

STADT HENNEF (SIEG)

5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 01.40
- Hennef (Sieg) – Gewerbegebiet Hossenberg -

Umweltbericht mit integriertem landschaftspflegerischen Fachbeitrag

Fassung zum Rechtsplan

Stand: 03.12.2015

**Stadt Hennef (Sieg)
Amt für Stadtplanung und –entwicklung**

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
2	KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BAULEITPLANES	4
3	EINSCHLÄGIGE FACHGESETZE UND FACHPLÄNE	5
3.1	Landschaftsplan Rhein-Sieg-Kreis	5
3.2	Schutzgebiete des Naturschutzes	6
3.3	Schutzvorschriften anderer Fachplanungen	6
3.4	Anforderungen des BImSchG und nachgeordneter Verordnungen in Bezug auf die Planinhalte	7
3.5	Raumordnung (GEP), Bauleitplanung und sonstige Planungen zur Siedlungsentwicklung	9
4	BESTANDSDARSTELLUNG UND BEWERTUNG DES PLANGEBIETES (RAUMANALYSE)	11
4.1	Naturräumliche Lage	11
4.2	Umweltmerkmale	12
4.2.1	Biotope	12
4.2.2	Flora, Fauna, Vegetation	16
4.2.3	Böden, Altlasten, Ertragspotentiale	20
4.2.4	Wasserhaushalt, Gewässer, Versickerungspotentiale	21
4.2.5	Klima, Luft	21
4.2.6	Lärm (einschließlich Fluglärm)	22
4.2.7	Landschafts-/Siedlungsbild	22
4.2.8	Qualität und Defizite für Menschen und seine Gesundheit	25
4.2.9	Kultur- und Sachgüter	25
4.2.10	Wechselwirkungen der Schutzgüter	25
5	WIRKUNGSPROGNOSE (BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG)	26
5.1	Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung	26
5.2	Voraussichtliche Auswirkungen auf die Umweltgüter bei Planumsetzung	26
5.2.1	Auswirkungen auf die Biotope	28
5.2.2	Auswirkungen auf Flora, Fauna, Vegetation	29
5.2.3	Auswirkungen auf Böden	30
5.2.4	Auswirkungen auf Wasserhaushalt, Versickerungspotentiale, Gewässer	32
5.2.5	Auswirkungen auf Klima, Luft	33
5.2.6	Auswirkungen durch Lärm	33
5.2.7	Auswirkungen auf das Landschafts- und Siedlungsbild	34
5.2.8	Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit (soziale Funktionen)	34
5.2.9	Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter	34
5.2.10	Wechselwirkungen	34
5.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	34
6	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND AUSGLEICH NACHTEILIGER AUSWIRKUNGEN	35
6.1	Vermeidungsmaßnahmen inkl. vorgezogener Artenschutzmaßnahmen	35
6.2	Minimierungsmaßnahmen	35
6.3	Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie	36

6.4	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs	36
7	EINGRIFFSBILANZIERUNG	40
7.1	Eingriffe in Biotope	40
7.2	Eingriffe in Böden	44
8	DARSTELLUNG DER VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG, AUFNAHME UND BEWERTUNGSMETHODEN, HINWEISE ZU WISSENSLÜCKEN UND RISIKEN	50
9	BESCHREIBUNG VON MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN (MONITORING)	50
10	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	51

Kartenverzeichnis Anhang:

Karte 1: Biotoptypen (M. 1:500)

Karte 2: Maßnahmen (M. 1:500)

1 Einleitung

Das im Gewerbegebiet Hossenberg auf dem Flurstück 95 an der Conrad-Röntgen-Straße ansässige Unternehmen möchte auf Basis seiner positiven Entwicklung seinen Betrieb zukunftsorientiert erweitern und eine neue Halle in einer Größe von etwa 20 x 30 m errichten. Der Neu-/Anbau soll nördlich an das bestehende Gebäude erfolgen. Das derzeitige Betriebsgelände bietet keinen ausreichenden Platz für einen solchen Neu-/Anbau. Der Betrieb schöpft die Grenzen der baulichen Nutzbarkeit des Grundstücks weitgehend aus. Der Bebauungsplan Nr. 01.40 Gewerbegebiet Hossenberg lässt in seiner derzeit rechtswirksamen Form die geplante Betriebserweiterung nicht zu.

Die vorgesehene Erweiterungsfläche befindet sich im Eigentum der Stadt Hennef und wurde gemäß Bebauungsplan Nr. 01.40 Gewerbegebiet Hossenberg als Ausgleich für die im Gewerbegebiet entstandene Erschließung und Bebauung und zur äußeren Eingrünung der Gewerbeflächen weitgehend mit Gehölzen bepflanzt. Der Bebauungsplan soll u.a. sicherstellen, dass eine Eingrünung des ‚Gewerbebetriebes weiterhin gesichert ist und die durch die Erweiterung verursachten Beeinträchtigungen in adäquater Weise kompensiert werden.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Betriebserweiterung zu schaffen, ist eine Änderung des Bebauungsplanes erforderlich.

Für die 5. Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Hossenberg“ ist gemäß § 2a BauGB sowie der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB ein Umweltbericht zu erstellen. Die Darstellungen und Bewertungen des nachfolgenden Umweltberichtes beziehen sich im Wesentlichen auf die Fläche zur Erweiterung des Gewerbegebietes (Teilfläche des städtischen Flurstücks Nr. 217). Auf dem bestehenden Betriebsgrundstück (Flurstück 95) ergeben sich durch die 5. Änderungen keine umweltrelevanten Umweltauswirkungen. Zur Sicherung der Schalltechnischen Verträglichkeit mit umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen werden lediglich die bisherigen Regelungen durch eine zeitgemäße Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 ersetzt. Zudem werden auf dem Betriebsgelände die Baugrenzen an die neuen Bauflächen auf dem Flurstück 217 angepasst. Der Zulässigkeitsrahmen für die Nutzung und Bebauung sowie die Vorgaben zur Begrünung bleiben für das Flurstück 95 ansonsten unverändert.

2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

Inhalt und Ziele der verfolgten Planung werden in der Begründung zum Bebauungsplan wie folgt beschrieben.

Der Änderung des Bebauungsplanes liegt eine Erweiterungsanfrage des auf dem Flurstück 95 ansässigen Betriebes zu Grunde, nach der gewünscht wird, zur Standortsicherung das Grundstück um 35 m in nördlicher Richtung erweitern zu können und die dafür erforderlichen Flächen nach entsprechender Änderung des Bebauungsplanes von der Stadt zu erwerben.

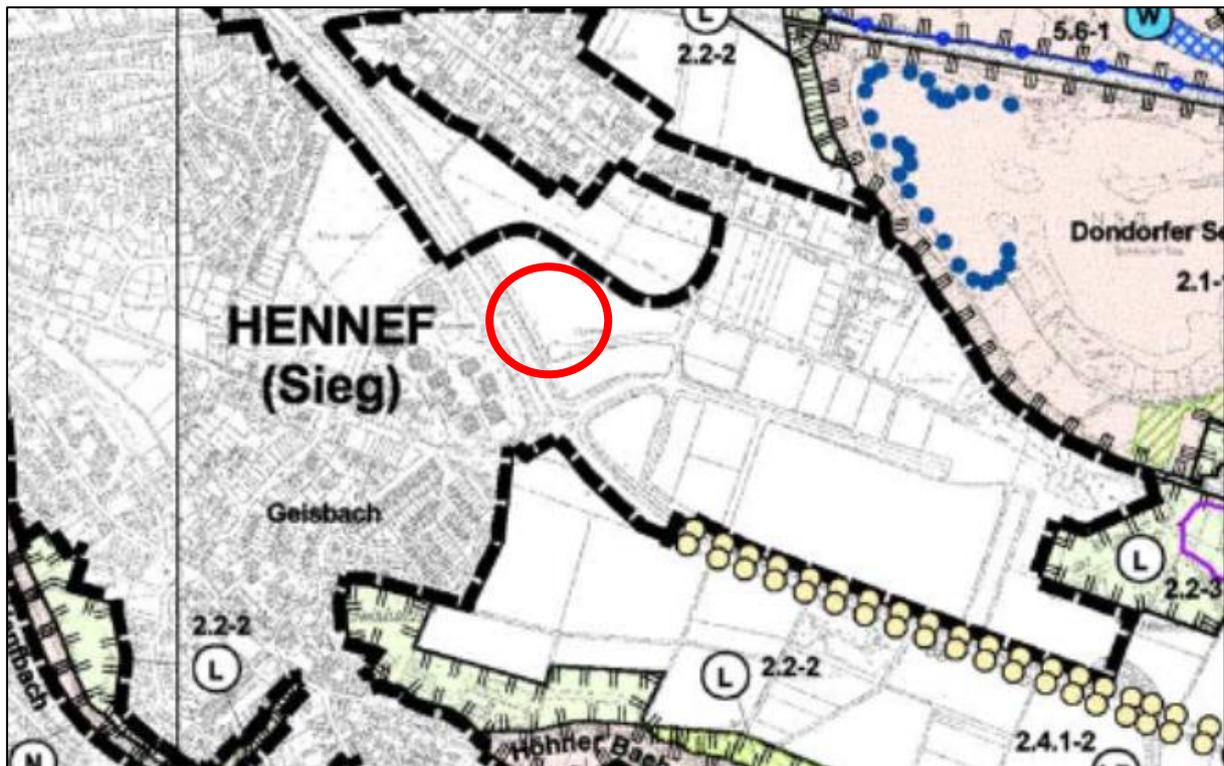
Um die landschaftliche Eingrünung weiterhin zu gewährleisten, ist in der nordöstlichen Ecke der Erweiterungsfläche eine Bepflanzung festgesetzt, die in diesem Bereich verlorengelassene Gehölze ersetzen und die entstehende Lücke im Gehölzbestand schließen soll.

Die Art und Maß der baulichen Nutzung werden aus dem rechtwirksamen Bebauungsplan als Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO übernommen. Die rechtwirksamen Festsetzungen für das Flurstück 95 gelten künftig auch für dessen Erweiterungsfläche. Ergänzend werden im Rahmen dieser Änderung Nutzungsvorgaben in Form von Emissionskontingenten festgesetzt, die gutachterlich ermittelt und vorgegeben wurden. Die Bauordnungsrechtlichen Festsetzungen werden ebenfalls aus dem rechtwirksamen Bebauungsplan übernommen. Das gilt auch für die sonstigen Festsetzungen. Als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wird ergänzt, dass die Entfernung von Aufwuchs, insbesondere von Bäumen und Sträuchern, aus Gründen des Artenschutzes nur außerhalb der Brut-/Fortpflanzungszeiten von Vögeln und Fledermäusen erfolgen darf. In der Zeit vom 1. März bis zum 30. September sind solche Arbeiten nur in Ausnahmefällen mit besonderer Genehmigung der Naturschutzbehörde möglich.

3 Einschlägige Fachgesetze und Fachpläne

3.1 Landschaftsplan Rhein-Sieg-Kreis

Die Festsetzungskarte des Landschaftsplanes Nr. 9 Stadt Hennef –Uckerather Hochfläche enthält für das Plangebiet keine Darstellungen. Das Plangebiet wird dem Siedlungsbereich zugeordnet.



Landschaftsplan Nr. 9 Stadt Hennef –Uckerather Hochfläche; Ausschnitt Festsetzungskarte

3.2 Schutzgebiete des Naturschutzes

Gemäß den Angaben des Landesamtes für Naturschutz NRW ist das dem Plangebiet am nächsten liegende FFH-Gebiet die Sieg. (Gebietsname: Sieg, Natura 2000 – Nr.: DE-5210-303, Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten). Für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind:

Schutzziele/Maßnahmen für:

Erlen-Eschenwälder und Weichholzaunenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum)

natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150)

Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260) sowie für Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs

Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus für das Netz Natura 2000 bedeutsam sind und/oder für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Schwarzblauen Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Aussagen zur Notwendigkeit bzw. Entbehrlichkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung

Da die 5. Änderung des Bebauungsplanes in keiner Weise in die Lebensraumtypen des FFH-Gebietes Sieg eingreift, steht auch den Zielen der Erhaltung und Wiederherstellung der dortigen Biotopkomplexe nichts entgegen. Beeinträchtigungen des Schutzzieles sind nicht zu erwarten. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist entsprechend der aktuellen Gesetzgebung des Bundes sowie des Landes Nordrhein-Westfalen und deren Verwaltungsvorschriften durchzuführen, so dass sowohl eine Einleitung von wassergefährdenden Stoffen in bestehende Fließgewässer als auch ein Versickern von wassergefährdenden Stoffen in das Grundwasser ausgeschlossen ist.

Biotopkataster von NRW

Innerhalb des Änderungsbereiches liegen keine Flächen vor, die als schutzwürdige Biotope im Biotopkataster von Nordrhein-Westfalen erfasst sind. Gesetzlich geschützte Biotope nach § 62 Landschaftsgesetz NRW sind ebenfalls betroffen.

3.3 Schutzvorschriften anderer Fachplanungen

Hochwasserschutz:

Es sind keine Überschwemmungsgebiete betroffen.

Trinkwasserschutz:

Es sind keine Trinkwasserschutzgebiete betroffen.

Zonierung DeichSchVO:

Belange der DeichSchVO sind nicht betroffen.

Anbauverbotszone gem. § 9 FStrG:

Die Anbauverbots- und Anbaubeschränkungszone zur Autobahn (A 560) sind zu beachten und nachrichtlich in der Planzeichnung dargestellt.

Abstandserlass MURL vom 02.04.98

Da die neue Gewerbefläche keinen großen Abstand zu bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen wahrt und der rechtskräftige Bebauungsplan bereits eine Lärmemissionsbeschränkung enthält, ist der Abstandserlass¹ allein für den Geltungsbereich der 5. Änderung zur Vermeidung von Lärmimmissionskonflikten nicht ausreichend. Die schalltechnische Verträglichkeit mit umliegenden Nutzungen, insbesondere der nördlich

¹ Abstandserlass NRW - Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände vom 6. Juni 2007 (MBL. Nr. 29 vom 12.10.2007 S. 659)

gelegenen Wohnbebauung im Bereich der Blankenberger Straße wird daher im Bebauungsplan mittels Emissionskontingenten geregelt, die gutachterlich ermittelt und vorgegeben wurden. Durch die Festsetzung als Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO sind darüber hinaus nur nicht erheblich belästigende Betriebe zulässig, so dass außer Schall keine unzulässigen und das Wohnen relevant störende Emissionen zu erwarten sind.

Denkmalschutz:

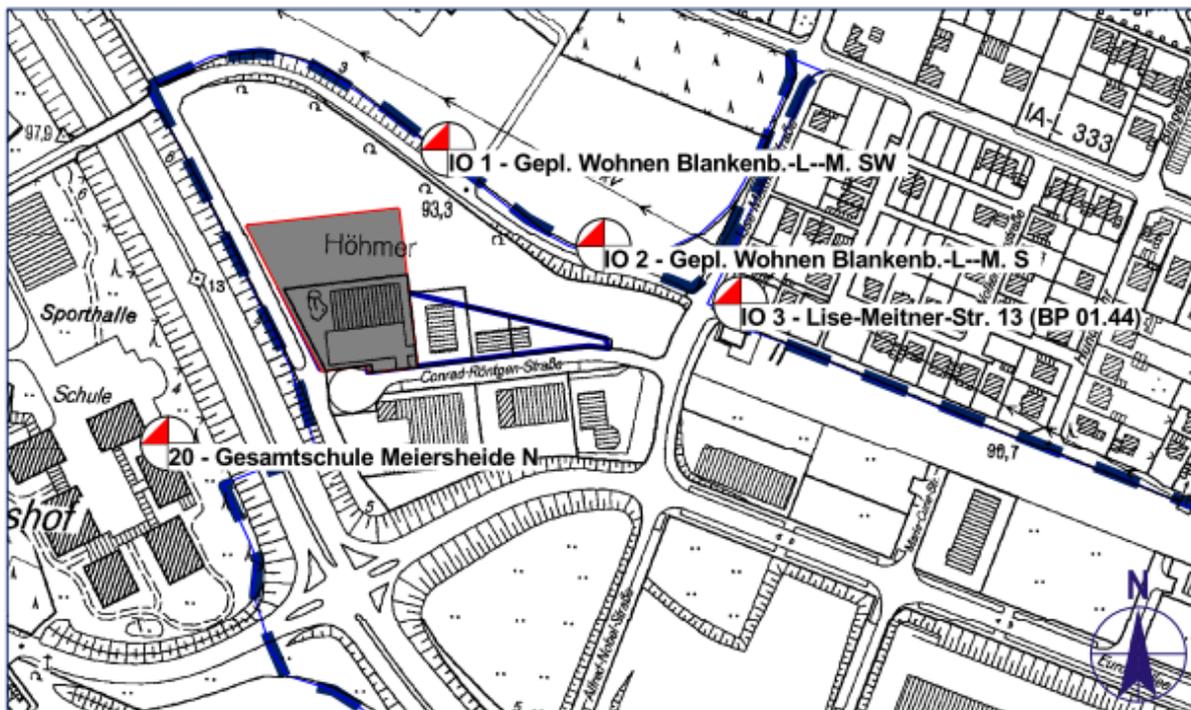
Belange des Denkmalschutzes sind nicht betroffen.

Gestaltungssatzungen:

Gestaltungssatzungen sind nicht betroffen.

3.4 Anforderungen des BImSchG und nachgeordneter Verordnungen in Bezug auf die Planinhalte

Um die schalltechnische Verträglichkeit der gewerblichen Nutzung mit umliegenden Nutzungen, insbesondere der Wohnbebauung im Bereich Blankenberger Straße zu ermitteln, wurde ein schalltechnisches Fachgutachten² erstellt. Bei der Ausweisung von Gewerbegebieten ist wegen des Vorsorgeprinzips sicherzustellen, dass an schutzbedürftigen Objekten keine unzumutbaren Immissionen auftreten. Aus Sicht des Schallgutachters kann eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 dieses Problem lösen. Für die Berechnung und Beurteilung der Betriebsgeräusche im maßgeblichen Einwirkungsbereich des Gewerbebetriebes wurden folgende Immissionsorte im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen ausgewählt.



Immissionsorte (Quelle: Schalltechnische Untersuchung, siehe unten)

² Schalltechnische Untersuchung zur 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 01.40 „Hennef (Sieg) - Gewerbegebiet Hossenberg“ der Stadt Hennef. Bericht Nr. 15 02 008/01, vom 27.08.2015, Kramer Schalltechnik GmbH, Sankt Augustin

Immissionsorte (IO)		Bauliche Einstufung bzw. Einstufung
1	Gep. Wohnen Blankenb./Lise-Meitner-Str. SW	Geplantes WA-Gebiet
2	Gep. Wohnen Blankenb./Lise-Meitner-Str. S	Geplantes WA-Gebiet
3	Lise-Meitner-Straße 13	WA-Gebiet (BP 01.44)
20	Gesamtschule Meiersheide	Gemeinbedarfsfläche

Immissionsorte (Quelle: Schalltechnische Untersuchung)

Zur Vermeidung möglicher Lärmkonflikte durch die Erweiterung des Gewerbegebietes wurde vorgeschlagen, den Änderungsbereich entsprechend den akustischen Erfordernissen in seiner Nutzung zu beschränken. Die Nutzungseinschränkung erfolgt in Form einer Emissionskontingentierung mit Festlegung der maximal zulässigen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691. Aus schalltechnischen Erfordernissen (Betriebsgeräuschsituation) sind folgende planungsrechtliche Festsetzungen im Bebauungsplan erforderlich:

Festsetzungen:

Zulässig sind Vorhaben (Anlagen und Betriebe), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ weder tags (6.00 - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 - 6.00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A) nach DIN 45691

Teilfläche	$L_{EK, \text{tags}}$ in dB(A)	$L_{EK, \text{nachts}}$ in dB(A)
Bebauungsplan Nr. 01.40 „Gewerbegebiet Hossenberg“ 5. Änderung		
TF GE 1a	63,0	41,5

Das Vorhaben ist zulässig, wenn der Beurteilungspegel L_r der Betriebsgeräusche der Anlage oder des Betriebes (beurteilt nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung) das nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ für das Betriebsgrundstück berechnete Immissionskontingent oder einen Wert von 15 dB unter dem maßgeblichen Immissionsrichtwert (Nr. 6.1 der TA Lärm) am maßgeblichen Immissionsort im Einwirkungsbereich (Nrn. 2.2 und 2.3 der TA Lärm) nicht überschreitet.

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Abschnitt 5. Bei „seltenen Ereignissen“ im Sinne der TA Lärm Nr. 7.2 gelten die nach TA Lärm Nr. 6.3 angegebenen Immissionsrichtwerte für „seltene Ereignisse“.

(Quelle: Schalltechnische Untersuchung)

Fazit Gewerbegeäuschsituation:

Um die Verträglichkeit der Erweiterung des Gewerbegebietes mit der nächstgelegenen Wohnbebauung im Bereich der Blankenberger Straße zu gewährleisten, wurde ein Geräuschkontingentierungskonzept für die Tag- und Nachtzeit nach der DIN 45691 erarbeitet. Zur verbindlichen Umsetzung des Geräuschkontingentierungskonzepts wurden die Festsetzungsvorschläge des Gutachtens in den Bebauungsplan übernommen.

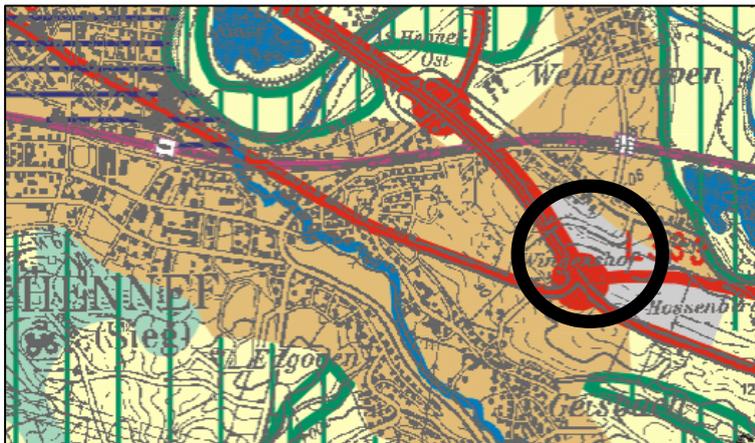
3.5 Raumordnung (GEP), Bauleitplanung und sonstige Planungen zur Siedlungsentwicklung

Regionalplan (Gebietsentwicklungsplan)

Bei der Bauleitplanung sind die Ziele der übergeordneten Planung zu berücksichtigen, so dass die Aussagen und Zielsetzungen der Landesentwicklungsplanung und des Regionalplanes in die Bauleitplanung mit einfließen.

Im Landesentwicklungsplan NRW ist Hennef als Mittelzentrum dargestellt. Hennef liegt in einer großräumigen Achse von europäischer Bedeutung.

Auf der Ebene des Regionalplanes werden die landespolitischen Entwicklungsziele weiter konkretisiert. Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn / Rhein–Sieg ist das Plangebiet als „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ (GIB) ausgewiesen.



Auszug aus dem Regionalplan

Die GIB-Bereiche sollen u.a. dem Ausbau und der Bestandssicherung von Betrieben dienen, die wegen ihres Flächenbedarf, ihrer Emissionen und besonderen Standortanforderungen nicht in den Allgemeinden Siedlungsbereich integriert werden können. Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine Erweiterung von Gewerbeflächen mit dem Ziel einer betrieblichen Standortsicherung und Weiterentwicklung.

Flächennutzungsplan der Stadt Hennef

Der seit dem 11.09.1992 rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Hennef (Sieg) stellt im Bereich der 5. Änderung gewerbliche Bauflächen dar, die über die Grenzen des im Bebauungsplan 01.40 festgesetzten Gewerbegebietes hinaus gehen.

Da die Darstellungen und der Darstellungsmaßstab des Flächennutzungsplanes in der Regel nicht an Parzellengrenzen orientiert sind und primär städtebauliche Entwicklungsziele beschreiben, kann die Änderung des Bebauungsplanes als aus den Darstellungen des

Flächennutzungsplanes entwickelt gewertet werden. Die Größe der Gewerbeflächen wird nicht überschritten, sondern lediglich geringfügig deren Abgrenzung. Die landschaftspflegerischen Ziele einer Eingrünung der Gewerbeflächen mit entsprechendem Lebensraumpotenzial für Pflanzen und Tiere bleiben gewahrt.

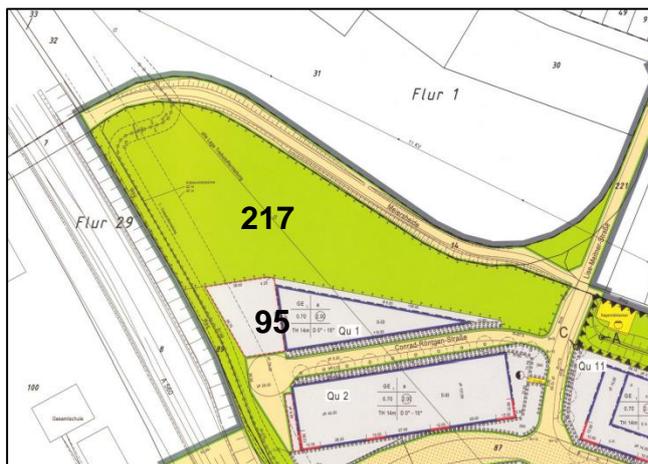


Auszug aus dem FNP von 1992

Bebauungsplan Nr. 01.40 „Gewerbegebiet Hossenberg“

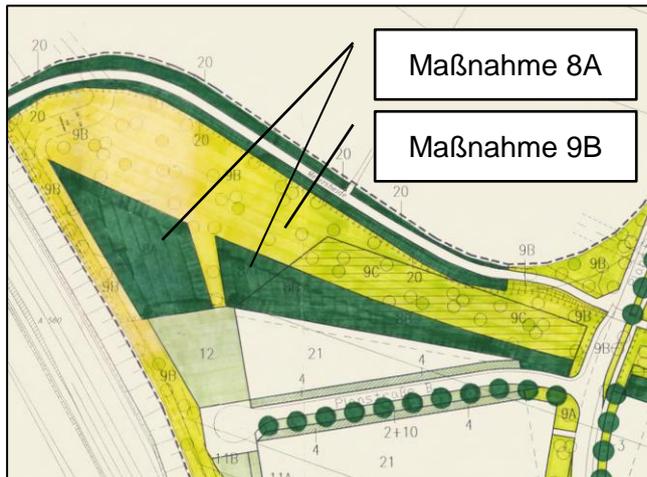
Der Bereich der 5. Änderung befindet sich im nördlichen Teil des rechtwirksamen Bebauungsplanes Nr. 01.40 „Gewerbegebiet Hossenberg“.

Das bestehende Betriebsgelände (Flurstück 95) ist in diesem Plan als Gewerbegebiet festgesetzt. Die nunmehr vorgesehene Erweiterung auf dem Flurstück 217 ist als öffentliche Grünfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden Natur und Landschaft festgesetzt.



Auszug aus dem Bebauungsplan 01.40

Das Flurstück ist gemäß den Vorgaben des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Bebauungsplan 01.40 entlang der Gewerbefläche mit Bäumen zu bepflanzen (Maßnahme 8A) sowie nördlich angrenzend als öffentliche Wiesenfläche mit Einzelgehölzen extensiv zu pflegen (Maßnahme 9B).



Auszug aus dem Maßnahmenplan

Die Bepflanzungsmaßnahmen wurden vor etwa 10 Jahren durchgeführt und haben sich zwischenzeitlich zu einem weitgehend geschlossenen und raumwirksamen Gehölzbestand entwickelt.

4 Bestandsdarstellung und Bewertung des Plangebietes (Raumanalyse)

4.1 Naturräumliche Lage

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich von drei naturräumlichen Großeinheiten, der Niederrheinische Bucht (551.01 Sieg-Agger-Niederung), dem Mittelrheingebiet (Pleiser Hügelland 292.5) und dem Süderbergland (Mittelsiegtal 330.1)³. Die Grenze zwischen Pleiser Hügelland und Mittelsiegtal verläuft etwa über den Höhenrücken der B 8.

Mittelsiegtal 330.1

Der Bereich der 5. Änderung ist naturräumlich dem Mittelsiegtal zuzuordnen. Das Siegtal nordöstlich von Hennef gehört mit seinen Talhängen zum Mittelsiegtal (Untereinheit 330.1) innerhalb des Süderberglandes (Großeinheit 33). Das Mittelsiegtal, als eine von zahlreichen Gewässerläufen zertaltes Rumpffläche zwischen dem Bergischen Land im Norden und dem Westerwald im Süden, verbindet die Kölner Bucht mit dem Siegerland im Osten. Der durch tektonische Vorgänge entstandene kleinräumige Wechsel der Gesteine bedingt einen häufigen Wechsel der Bodenarten; es überwiegen tonige bis lehmige Braunerden. Das relativ breite, kastenförmig eingeschnittene und stark gewundene Mittelsiegtal bietet auf den teilweise von Löss überwehten Terrassen vergleichsweise gute landwirtschaftliche Ausgangsbedingungen, so dass sich das offene Tal von den umgebenden waldreichen Hängen und Rücken abhebt.

³ Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, 1978

4.2 Umweltmerkmale

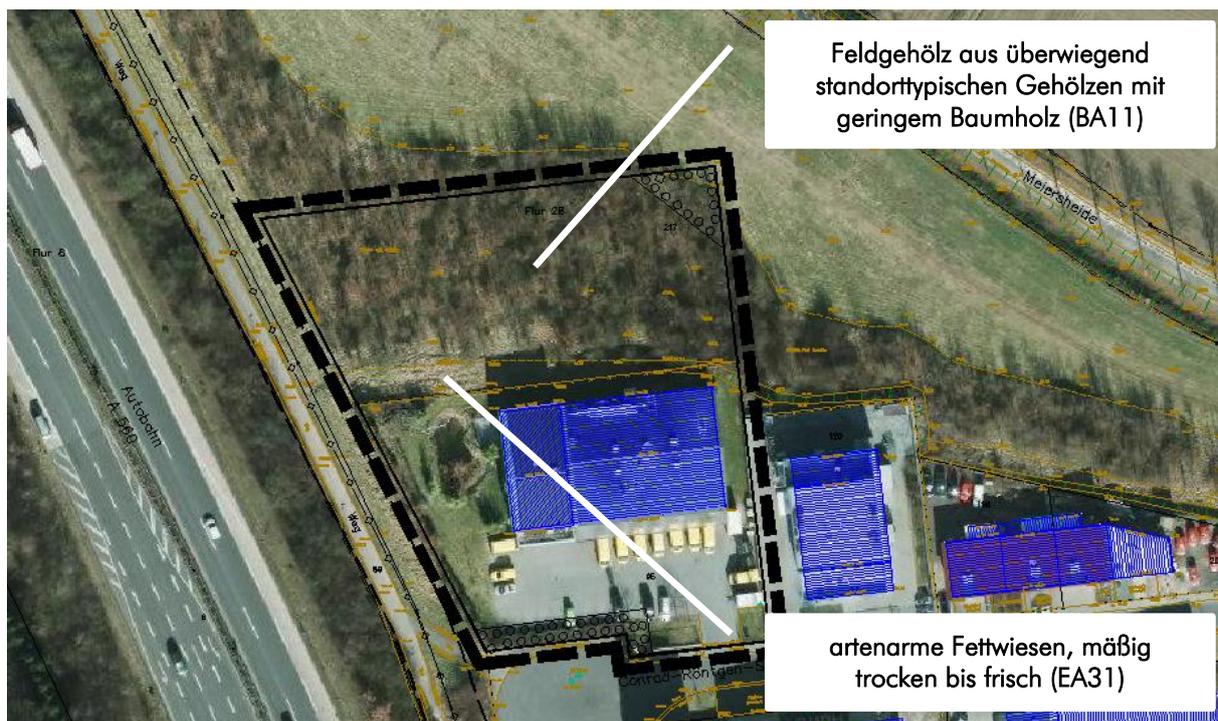
4.2.1 Biotope

Erfassungsmethode

Die Zuordnung und Bezeichnung der Biotoptypen erfolgten gemäß der „Methode zur ökologischen Bewertung und Biotopfunktionen von Biotoptypen“⁴.

Im Januar 2015 wurde im Vorlauf der weiteren Planungen vorsorglich eine artenschutzrechtliche Vorprüfung durchgeführt. Dieser Zeitraum wurde von dem Fachgutachter gewählt, um auf der eng mit Strüchern bestandenen Gehölzfläche die – artenschutzrechtlich maßgeblichen – Fortpflanzungsstätten (Nester) zu erfassen. Parallel wurden auch vorliegenden Daten (Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in NRW“) ausgewertet (Mückschel 2015). Hieraus ergaben sich keine Hinweise auf das Vorkommen seltener oder gefährdeter Arten bzw. Konflikte mit bestehenden Artenschutzvorschriften. Die Gehölze beherbergen laut Bestandsaufnahme und fachlicher Erwartung im Wesentlichen relativ „robuste“ Arten des Siedlungsraumes und –randes. Aus den Bestandserfassungen ergaben sich keine Anhaltspunkte für einen weitergehenden Untersuchungsbedarf.

Es handelt sich bei dem Plangebiet weitgehend um heckenartige Gehölzbestände (Eingrünung des vorhandenen Gewerbegebietes) mit angrenzenden Wiesenstrukturen.



⁴ LUDWIG (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen und Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in die Biotopfunktion.

Feldgehölz aus überwiegend standorttypischen Gehölzen mit geringem Baumholz (BA11)



Gehölzpflanzung im Bereich der Erweiterung des Gewerbegebietes

Zur Eingrünung wurden am nördlichen Rand des Gewerbegebietes vor etwa 10 Jahren Gehölzflächen aus heimischen Gehölzen angepflanzt. Der Bestand setzt sich überwiegend aus folgenden Arten zusammen:

- *Betula pendula* (Birke)
- *Carpinus betulus* (Hainbuche)
- *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel)
- *Corylus avellana* (Hasel)
- *Crataegus spec.* (Weißdorn, verschiedene Arten)
- *Prunus avium* (Vogelkirsche)
- *Prunus spinosa/spec.* (Schlehe und andere Arten)
- *Rosa spec.* (Rosen, verschiedene Arten)
- *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
- Brombeer- und Himbeergestrüpp u.a.

Die Gehölze zeigen eine relativ einheitliche junge Altersstruktur mit mittleren Wuchshöhen bis etwa 5 m. Einzelne Bäume sind auch höher.

Artenarme (Fett-)Wiesen, mäßig trocken bis frisch (EA31)

Wiesenfläche zwischen Gewerbegebiet und Gehölzpflanzung im Bereich der 5. Änderung

Die Gehölzpflanzungen sind umgeben von regelmäßig gemähten Wiesen (artenarme Fettwiesen-Ausprägung) mit folgenden weit verbreiteten und häufigen Pflanzenarten:

Dactylis glomerata, *Lolium perenne*, *Holcus lanatus*, *Festuca spec.*, *Poa spec.*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Plantago lanceolata*, *Bellis perennis*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Achillea millefolium* u.a.

Die intensiv und regelmäßig gemähten Wiesenflächen befinden sich überwiegend nördlich der Gehölzpflanzungen, erstrecken sich jedoch auch entlang des westlichen Gehölzrandes bis in den Bereich zwischen den Gehölzen und dem bestehenden Gewerbegebiet.



Wiesenfläche westlich und nördlich der Gehölzpflanzung

Bewertung

Die nachfolgend aufgeführten Biotope und Biotopwerte sind entsprechend der Methode von LUDWIG, 1991 auf die Erweiterungsfläche bezogen. Die angegebenen Wertzahlen sind Anhaltswerte, die unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten überprüft wurden. Die Erweiterungsfläche liegt in der Naturraumgruppe 5 - Paläozoisches Bergland, submontan - (Naturraum bzw. Großlandschaft VI – Süderbergland).

Nach LUDWIG (1991) werden die Werte (0-5) der sechs Bewertungskriterien addiert, so dass für die Gesamtbewertung eines Biotoptyps maximal 28 Punkte erreicht werden. Die Bewertungseinstufung der „Vollkommenheit“ wird i.d.R. im Rahmen der Eingriffs/-Ausgleichsbewertung nicht vorgenommen, weil sie nur bei Biotoptypen mit Natürlichkeits- bzw. Gefährdungsgraden 4 oder 5 herangezogen wird. Im Bereich der Erweiterungsfläche werden derartige Biotoptypen nicht beeinträchtigt.

Erläuterungen zur Tabelle:

N = Natürlichkeit

SV = Struktur- und Artenvielfalt

W = Wiederherstellbarkeit

HN = Häufigkeit im Naturraum

G = Gefährdungsgrad

M = Maturität BW = Biotopwert

Bedeutung für die Biotopfunktion	0 sehr gering	I gering	II mittel	III hoch	IV sehr hoch
Biotopwerte	0 - 6	7 - 12	13 - 18	19 - 23	24 - 28

Tabelle 4.2.1.1: Zuordnung zu Bewertungsklassen aufgrund der Biotopwerte

Abk.	Biotoptyp	N	W	G	M	SV	HN	BW
BA11	Baumhecken mit überw. standorttypischen Gehölzen mit geringem Baumholz	4	3	2	3	3	2	17
EA31	Artenarme (Fett-)Wiesen, mäßig trocken bis frisch	2	1	1	3	2	1	10

Tabelle 4.2.1.2: Biotopwert der Biotoptypen des Untersuchungsgebietes

Biotoptypen der Bewertungsklassen hoch und sehr hoch sowie sehr gering sind von der Erweiterung der Gewerbeflächen nicht betroffen. Eine **mittlere Wertigkeit** ist der Gehölzpflanzung (Bäumhecken mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit geringem Baumholz, BA 11) zuzuordnen. Eine **geringe Wertigkeit** weisen die intensiv/regelmäßig gemähten Wiesenflächen auf.

4.2.2 Flora, Fauna, Vegetation

Zur Änderung des Bebauungsplanes wurde vom Büro für Landschaftsökologie aus Weilburg (Dr. C. Mückschel) eine artenschutzrechtliche Vorprüfung durchgeführt, die als Anlage dem Bebauungsplan beigelegt ist.

Die artenschutzrechtliche Vorprüfung kommt zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen.

Die im Plangebiet vorhandenen flächig ausgebildeten Gehölzbestände zeigen vor allem aufgrund ihres jungen Alters und der sich daraus ergebenden geringen strukturellen Ausprägung in der Summe keine ausgeprägten Nist-/ Unterkunfts- bzw. Nahrungsmöglichkeiten für Höhlenbrüter/-bewohner (bezogen auf die Arten der Avifauna und die Tiergruppe der Fledermäuse). Für zahlreiche Freibrüter werden aufgrund der flächigen Ausbildung geeignete strukturelle Ausprägungen für einen Nestbau zur Verfügung gestellt (Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 BNatSchG). Zudem stellt die Gehölzstruktur ein günstiges Nahrungsangebot (Früchte, Insekten) für zahlreiche Vögel zur Verfügung. Die Gehölzstruktur übernimmt im Gebiet eine landschaftsgliedernde Struktur, welche eine gute Anbindung bzw. Abschirmung zu den im Süden vorhandenen Gewerbeflächen bildet. Die die Straße Meiersheide säumende Gehölzreihe/ Allee wird überwiegend aus mittelalten Linden aufgebaut. Diese Gehölze zeigen aufgrund ihres Alters strukturelle Ausprägungen (Anteil an Totholz, Höhlen, Astausfaltungen, Spechtspuren etc.), welche potenziell Quartiere für halbhöhlen-/ höhlenbrütende Vogelarten und/ oder Fledermäuse erwarten lassen. Diese sind insbesondere in der Fortpflanzungsperiode für Vögel und Fledermäuse von großer Bedeutung (Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 BNatSchG).

Die im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen und Habitatstrukturen -überwiegend jüngere und im Hinblick auf die Artenzusammensetzung heterogene Gehölzstrukturen sowie der flächige Grünlandbereich- sind in der vorliegenden Ausprägung ökologisch als von geringer (Grünland) bis mittlerer (Gehölzstruktur) Wertigkeit zu klassifizieren (Einstufung gering, mittel, hoch).

Das Vorkommen seltener oder im Bestand gefährdeter Pflanzenarten ist aufgrund der vorgefundenen Biotoptypen und Habitatstrukturen sowie deren Ausprägung mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Aufgrund der räumlichen Lage des Plangebiets, der Biotopausstattung, der gegebenen hohen Vorbelastung durch Verkehrs- und Siedlungsstrukturen insbesondere im Westen, Süden und Osten und der Biotopausstattung des umgebenden Naturraums können indirekte Einflüsse wie Störwirkungen oder die Unterschreitung erforderlicher Minimalareale auf/ für streng und besonders geschützte Arten, welche größere Gebiete besiedeln, vernachlässigt werden. Eine besondere Bedeutung des Planungsraumes für ökologische Vernetzungsfunktionen planungsrelevanter Arten ist insbesondere aufgrund der vorliegenden Vorbelastung (zahlreiche Verkehrswege, hohe Besucherfrequenz usw.) mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Barrierewirkungen und Zerschneidungseffekte für die relevanten Tierarten/ Tiergruppen sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Durch die Entfernung zu schutzwürdigen Biotopen respektive Naturschutzgebieten (hier NSG „Dondorfer See“ (SU-023)) gemäß LANUV stehen diese im Hinblick auf naturschutzfachliche Belange räumlich-funktional kaum im Verbund mit den Biotopstrukturen im Untersuchungsgebiet. Enge räumlich-funktionale Beziehungen zu dem Untersuchungsgebiet und den dortigen Strukturen erscheinen aufgrund der vorliegenden

Biotopausstattung bzw. der strukturellen Habitatausprägung innerhalb des Untersuchungsgebietes (die von der Ausstattung des NSG komplett unterscheidet) unwahrscheinlich.

Zusammenfassend können folgende Aussagen zur ökologischen Wertigkeit des Untersuchungsgebietes gegeben werden.

Es handelt sich um eine großflächige, intensiv genutzte Grünlandfläche, welche im Hinblick auf artenschutzfachliche Belange von sehr geringer ökologischer Wertigkeit ist.

Weiterhin liegt ein z.T. flächig ausgeprägter, junger Gehölzbestand vor. Diese Gehölze weisen aufgrund ihres relativ geringen Alters keine Sonderstrukturen (Höhlen, Spalten etc.) auf, welche insbesondere im Hinblick auf artenschutzfachlich relevante (halb-)höhlenbrütende Vögel und Fledermausarten betrachtenswert wären. Gleichwohl stellt der Gehölzbestand Strukturen zur Verfügung, welche von Freibrütern zum Nestbau genutzt werden können. So konnten im Rahmen der Begehung (Januar 2015) insgesamt 5 Altnester (mit hoher Wahrscheinlichkeit Ringeltaube, Elster und Amsel) innerhalb der Gehölzstruktur nachgewiesen werden. Die Einzelgehölze der Gehölzreihe/ Allee welche das Plangebiet von Nordwesten nach Südosten umgeben weisen z.T. Sonderstrukturen auf, welche als Quartiere für (halb-)höhlenbrütende Vögel und Fledermausarten relevant sein können. Weiterhin bieten sie auch Strukturen, welche von Freibrütern genutzt werden können.

Auswertung vorliegender Daten

Aufgrund der im Untersuchungsgebiet vorliegenden Biotop-/Habitatstrukturen kann bei der überwiegenden Zahl der planungsrelevanten Arten ein Vorkommen ausgeschlossen werden. Insgesamt sind die Ansprüche der planungsrelevanten Arten im Hinblick auf potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten mit den vor Ort vorliegenden Biotop-/Habitatstrukturen meist nicht oder kaum zu decken.

Tiergruppe Fledermäuse

Bevorzugte Habitate von Fledermausarten sind insbesondere strukturreiche Landschaften mit wechselnder Biotopausstattung aus Laubwäldern, Offenlandbereichen, Fließ- oder Stillgewässern. Jagdgebiete stellen vor allem insektenreiche Lufträume über Gewässern, an Waldrändern oder artenreichen Wiesen dar. Als Sommer- oder Winterquartiere sind je nach Art vor allem Dachstühle von Gebäuden, Fensterläden, Holz-, Schiefer- und Metallverkleidungen, Zwischenwände und -böden, Kammern in Hohlblocksteinen und Rollladenkästen, Mauerritzen, abgeplatzte Baumrinden oder Baumhöhlen zu nennen. Fledermäuse orientieren sich bei den Flügen zwischen ihren Quartieren und ihren Jagdhabitaten vor allem an linearen Landschaftsstrukturen wie Gewässern und Gehölzstrukturen. Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen jungen Gehölze stellen keine geeigneten Quartiermöglichkeiten (Sommer-/ Winterquartier) für Fledermäuse zur Verfügung. Die von Linden gebildete Baumreihe/ Allee weist partiell Strukturen auf, welche ggf. als Sommerquartier für Fledermäuse in Frage kommen könnten. Hinweise auf eine aktuelle Nutzung konnten nicht ermittelt werden (z.B. Urin-/Kotspuren). Die Baumreihe/ Allee sollte als Bestand erhalten bleiben. Für siedlungsgebundene Fledermausarten (z.B. Zwergfledermaus) existieren Quartiermöglichkeiten in und an den Gebäuden der umliegenden Wohn- und Gewerbebebauung. Mit der Planung ist eine Verkleinerung möglicher Jagdhabitate verbunden. So kann auch die Beeinträchtigung von Jagdhabitaten –die vom Gesetz selbst nicht geschützt werden– in bestimmten Fällen eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten implizieren. Davon ist im vorliegenden Fall aber nicht auszugehen, da das Plangebiet keinen essenziellen Nahrungsraum für die Tiergruppe darstellt. Da zudem Ausweichmöglichkeiten auf umgebende Biotoptypen mit

vergleichbaren Habitatstrukturen vorhanden sind und die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, sind Verbotstatbestände nach § 44 ff BNatSchG für die im Plangebiet vorkommenden Fledermäuse nicht gegeben. Unter Beachtung der Vorgabe des Erhalts der Baumreihe/Allee durch das Planungsvorhaben ist es auszuschließen, dass Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG –nämlich die Störung planungsrelevanter Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeit sowie die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten– für die angeführten Arten erfüllt werden.

Tiergruppe Vögel

Im Rahmen der Begehung im Januar 2015 konnten aufgrund des unbelaubten Zustandes der Sträucher die Gehölzstrukturen im Hinblick auf Altnester und somit auf artenschutzfachlich relevante Fortpflanzungs- und Ruhestätten untersucht werden. Im östlichen Bereich der Gehölzstruktur konnten insgesamt vier Altnester von Vogel-Freibrütern (mit hoher Wahrscheinlichkeit Ringeltaube, Elster und Amsel) festgestellt werden. Im westlichen Bereich konnte ein weiteres Altnest ermittelt werden (mit hoher Wahrscheinlichkeit Ringeltaube). Weitere Nester konnten nicht ermittelt werden. Entsprechend der vorliegenden Biotopstrukturen und der hohen Vorbelastung des Gebietes wird es sich bei den besiedelnden Vogelarten weitgehend um commune, weit verbreitete Arten handeln. Größere Horste, wie sie von Greifvögeln genutzt werden, konnten nicht beobachtet werden. Auch Gewölle (Greifvögel, Eulen) waren im Untersuchungsgebiet nicht auffindbar. Generell häufige Vogelarten wie beispielsweise Amseln, Meisen, Buchfinken, Girlitze, Elstern etc., sind zu erwarten bzw. deren Altnester sind auch im Rahmen der Begehung angetroffen worden. Sie haben für die artenschutzrechtliche Vorprüfung keinerlei Relevanz und finden hier daher keine weitere Beachtung, denn in Nordrhein-Westfalen werden weit verbreitete Vogelarten (aber auch solche der Vorwarnliste) als nicht planungsrelevant eingestuft. Für diese gelten zwar auch die artenschutzrechtlichen Verbote, dennoch werden sie nicht artspezifisch gesondert betrachtet. Sie befinden sich derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand und sind im Regelfall bei Planverfahren nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Auch sind grundsätzlich keine Beeinträchtigungen der ökologischen Funktion ihrer Lebensumstände zu erwarten (Kiel 2007). Für einige potenziell vorkommende Arten, insbesondere für die Offenlandarten Feldlerche und Feldsperling könnte es zu einem Verlust von Nahrungshabitaten kommen. Weiterhin kann es zur Verkleinerung von Nahrungshabitaten für Greifvögel kommen. Diese Arten können in unterschiedlicher Intensität Acker- und Grünlandflächen als Jagd-/ Nahrungshabitate nutzen. Aufgrund der ökologischen Ausprägung der vorliegenden Biotoptypen und unter Beachtung der umgebenden z.T. hohen Störwirkungen (Gewerbenutzung, Wohnbebauung, Freizeitnutzung durch Ortsrandlage, Verkehrswege etc.) werden sie aber als mögliche Nahrungshabitate bei diesen Arten nicht als essentiell für das Vorkommen eingestuft. Ausweichmöglichkeiten auf benachbarte Flächen, insbesondere im Norden und Nordosten, sind für alle angeführten Arten gegeben. Bei artenschutzrechtlich relevanten Arten handelt es sich meist um stenöke Arten, die nur in einem sehr begrenzten Spektrum von Biotoptypen mit speziellen ökologischen Rahmenbedingungen (über-)lebensfähig sind. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf das Vorkommen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Tierartengruppen/ Tierarten. So ist z.B. das Vorkommen des Neuntöters im Gebiet trotz partiell geeigneter Biotoptypen (hier Dornengehölze, jedoch kein Brachland, sondern Intensivgrünland mit hoher Vorbelastung) mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Die relevanten Vogelarten legen ihre Nester in der Regel jährlich neu an

und verlassen oftmals ihr Brutgebiet im Herbst. Der Baubeginn bzw. die Baufeldräumung sollte daher zwischen Spätherbst und sehrzeitigem Frühjahr liegen; dies würde den Nestbau von vorneherein verhindern und räumlich verlagern, sodass keine aktuell genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört werden. In die weiteren Planungen sollten daher Festsetzungen aufgenommen werden, dass Eingriffe in Gehölzbestände generell nur außerhalb der Brutzeit erfolgen dürfen. Für Nistbrüter bestehen zudem Ausweichmöglichkeiten auf Strukturen in benachbarten Flächen (Kleingehölze in Vorgärten, flächige und lineare Gehölzstrukturen insbesondere nördlich und nordöstlich des Untersuchungsgebietes). Populationen dieser Vogelarten sind nicht in ihrem Bestand bedroht. Die artenschutzrechtlich relevanten ökologischen Funktionen im Zusammenhang mit den Ruhe- und Fortpflanzungsstätten im räumlichen Kontext bleiben somit erhalten. Die Gehölzreihe/ Allee weist aufgrund ihres im Vergleich zu der flächigen Gehölzpflanzung höheren Alters partiell Höhlen-/Spaltenstrukturen auf. Diese stellen potenzielle Nistmöglichkeiten für Höhlenbrüter dar. Hinweise auf eine aktuelle Nutzung der Baumhöhlen/ Spalten bzw. eine Nutzung in der vorangegangenen Brutperiode konnten im Rahmen der Begehung nicht festgestellt werden. Ein Altnest eines Freibrüters konnte jedoch ermittelt werden. Die Festsetzung der Gehölzreihe als Bestand wird empfohlen. Kommune Vogelarten nutzen das Plangebiet mit Sicherheit als Nahrungshabitat. Aufgrund der räumlichen Lage und der qualitativen Biotopausstattung des Plangebiets im vorhandenen Landschaftsausschnitt werden diese als mögliche Nahrungshabitate bei diesen Arten generell nicht als essentiell für das Vorkommen im Gebiet eingestuft. Die Verlagerung von Lebensstätten -hier im Sinne von Nahrungshabitaten- von potenziell vorkommenden Vogelarten ist möglich, da die angrenzenden Bereiche für Vogelarten eine vergleichbare Eignung (Habitatangebot, Nahrungsangebot so etwa die Grünlandfläche) aufweisen. Rodungen von Gehölzen und die Entfernung von Sträuchern dürfen nicht innerhalb der Brutzeit von Vögeln, d.h. im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September, durchgeführt werden. Eine Kompensation der gesamten Planung im Rahmen der Eingriffsregelung (nicht Bestandteil dieser Vorprüfung) wird vorausgesetzt. Es sollte nicht der gesamte Gehölzbestand flächig gerodet werden, sodass auf einer Restfläche, vornehmlich im östlichen Bereich, ein entsprechendes Potenzial für die Anlage von neuen Nestern besteht. Unter Beachtung dieser Vorgaben kann ausgeschlossen werden, dass Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG eintreten.

Tiergruppe Amphibien und Reptilien

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um einen intensiv genutzten Grünlandbereich mit flächigen Gehölzstrukturen und einer Baumreihe/ Allee. Aufgrund der ermittelten Biotopstrukturen kann festgestellt werden, dass keine Laichhabitate (Stillgewässer wie Tümpel, Teiche o.ä. sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden) oder wertvollen Landhabitate betroffen sind. Für die relevante Amphibien-Art Gelbbauchunke sowie auch alle weiteren Amphibienarten sind daher negative Auswirkungen auszuschließen. Die Reptilienart Zauneidechse benötigt insbesondere größere Flächen mit offenen Bodenstellen, Fels und/ oder Mauerwerk, Lesesteinhaufen o.ä.. Diese Strukturen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG können somit für die angeführten Arten der Tiergruppen Amphibien und Reptilien ausgeschlossen werden.

Tiergruppe Schmetterlinge

Für die beiden relevanten Bläuling-Arten sind im Untersuchungsgebiet keine geeigneten Habitate (feuchtebeeinflusste Bereiche, Gräben, Gewässer), insbesondere keine

Reproduktions- und Ruhestätten, vorhanden. Negative Wirkungen auf diese Arten können ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG können somit für die beiden angeführten Arten ausgeschlossen werden.

4.2.3 Böden, Altlasten, Ertragspotentiale

Geologie / Boden

Im Untergrund steht nach Darstellung der geologischen Karte 1:25.000, Blatt 5209 Siegburg, der verwitterte Fels an. Es handelt sich um meist tiefgründig verwitterte Schiefer und teilweise um Grauwacken der Herdorfer Schichten des Unterdevons.

Die Böden sind überwiegend entstanden aus einer Bedeckung von pleistozänen Löß und Lößlehm, der vom Wind angeweht wurde. Hierbei handelt es sich im unteren Bereich um einen kalkhaltigen, feinsandigen Schluff bis schluffigen Feinsand. Er geht im oberen Bereich (ca. 1,0-3,0 m Dicke) in einen entkalkten Lößlehm, also den durch Verwitterung aus dem Löß entstandenen, meist tonigen, schwach feinsandigen Schluff über. Das Bodenprofil wird durch einen humosen Oberboden abgeschlossen.

Bewertung

Der Boden wird rechtlich durch das Landes-Bodenschutzgesetz geschützt. Für die Bewertung stellt der Geologische Dienst⁵ Informationen zu den schutzwürdigen Böden bereit, in dem alle Böden nach Bodenfunktionen und Archivfunktion in Abhängigkeit vom Grad der Funktionserfüllung als „schutzwürdig“ (Stufe I), „sehr schutzwürdig“ (Stufe II) und „besonders schutzwürdig“ (Stufe III) bewertet werden. Die übrigen Böden sind nach obigen Kriterien weniger schutzwürdig bzw. nicht kartiert.

Schutzwürdige Böden werden ausgewiesen für folgende Boden(teil-)funktionen:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Lebensraumfunktion (Teilfunktion): hohes Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte)
- Lebensraumfunktion (Teilfunktion): hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit /Regelungs- und Pufferfunktion

Boden(teil-)funktion	Bewertung	Stufe
Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte	Keine Funktion	--
Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	Keine Funktion	--
Regelungs- und Pufferfunktion/ natürliche Bodenfruchtbarkeit	Besonders schutzwürdig	III

Tabelle 4.2.3: Bewertung der Bodenfunktionen

Bei den Böden im Erweiterungsbereich des Gewerbegebietes handelt es sich um Böden mit hoher oder sehr hoher Bodenfruchtbarkeit. Diese Böden zeichnen sich auf Grund ihres

⁵ Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen [Hrsg.] (2004): Karte der schutzwürdigen Böden. - Auskunftssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen, Bearbeitungsmaßstab 1 : 50 000: 17 Themenkt. u. Kt. „Schutzwürdige Böden“ als Vektorkt.; Krefeld. - [CD-ROM, 2. veränd. Aufl.] – ISBN 3-86029-709-0.

großen Wasser- und Nährstoffspeichervermögens zudem durch eine hohe bis sehr hohe Regelungs- und Pufferfunktion aus. Sie sind für den Bodenwasserhaushalt des Landschaftsraums relevant, weil sie aufgrund ihrer Regelungsfunktion im Wasserhaushalt den Abfluss von Niederschlagswasser verzögern bzw. dämpfen sowie aufgrund ihrer [chemischen] Pufferfunktion und des Wasserrückhalts die Reinigung des Sickerwassers von belastenden Stoffen verbessern.

Die „Archivfunktion“ des Bodens sowie das „Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte“ haben im Bereich der Erweiterungsfläche keine Bedeutung.

Altlastenverdachtsflächen

Altlastenverdachtsflächen sind im Bereich der Erweiterungsfläche nicht bekannt.

4.2.4 Wasserhaushalt, Gewässer, Versickerungspotentiale

Grundwasser

Der Bereich der Erweiterungsfläche gehört zu einem Gebiet mit geringem Grund- und Quellwasservorkommen. Dies ist bedingt durch die vorhandene Geologie. Im Allgemeinen stellen die geklüfteten devonischen Tonschiefer und Sandsteine einen Kluffundwasserleiter mit geringer Ergiebigkeit dar.

Wasserschutzgebiete

Der Bereich der Erweiterungsfläche liegt außerhalb festgesetzter Wasserschutzgebiete.

Versickerungsfähigkeit

Der Löß/Lößlehm besitzt keine ausreichend große Durchlässigkeit, um nach den behördlichen und technischen Vorgaben gesammeltes Niederschlagswasser gezielt versickern zu lassen.

4.2.5 Klima, Luft

Klima

Die Niederrheinische Bucht, an deren Randbereich das Plangebiet liegt, ist geprägt durch geringe Jahresschwankungen der Lufttemperatur, meist milde Winter, mäßig warme Sommer sowie Niederschläge zu allen Jahreszeiten. Im Raum Hennef ist dabei eine mittlere Niederschlagshöhe zwischen 675 und 700 mm sowie eine mittlere Lufttemperatur von ca. 9,0°C gegeben. Die Hauptwindrichtung ist West-Südwest.

Lokalklima

Die Wiesen im Bereich der öffentlichen Grünfläche sind potenzielle Kaltluftentstehungsgebiete. Die bodennah entstehende Kaltluft fließt dem natürlichen Geländeverlauf folgend in Richtung Osten zum Siegtal ab. Größere Waldflächen, die als Frischluftentstehungsgebiete dienen, sind nicht vorhanden. Die vergleichsweise kleinflächigen Gehölzpflanzungen nehmen keinen nennenswerten Einfluss auf die Frischluftproduktion. Das Siegtal ist ein Kaltluftammelgebiet und eine Kaltluftabflusszone, in das von den umgebenden Hängen und Kuppen entstehende Kaltluft abfließt. Aufgrund der geringen Ausdehnung können dem Bereich der Erweiterungsfläche keine besonderen lokalklimatischen Funktionen zugewiesen werden.

4.2.6 Lärm (einschließlich Fluglärm)

Verkehrslärm

Die Geräuschbelastungskarte des LANUV NRW weist im Hinblick auf Straßenlärm Pegel von bis zu 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts auf. Durch die Lage der Autobahn A 560 in einem Geländeeinschnitt wird die Verkehrslärmwirkung auf den Bereich der Erweiterungsfläche trotz geringer Entfernung deutlich minimiert.

Fluglärm

Der Bereich der Erweiterungsfläche ist von den Schallimmissionen des Flugverkehrs vom Flughafen Köln /Bonn betroffen. Der Lärminderungsplan weist Beurteilungspegel von 35 – 40 db(A) tags wie nachts aus. Das Gebiet liegt außerhalb der gem. § 4 Fluglärm-schutzgesetz ausgewiesenen Lärmschutzzonen, unterliegt auch daher keinen entsprechenden Planungsrestriktionen.

Gewerbelärm

Im rechtskräftigen Bebauungsplan sind flächenbezogene Schalleistungspegel festgesetzt, die Betriebe zum Schutz der umgebenden (Wohn-)Bebauung einhalten müssen. Damit ist eine schalltechnische Verträglichkeit zwischen Gewerbe und Wohnen sowie die Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den jeweiligen Immissionsorten gewährleistet.

4.2.7 Landschafts-/Siedlungsbild

Landschaftsraum

Der Landschaftsraum südöstlich von Hennef stellt eine typische Mittelgebirgslandschaft dar. Wälder bedecken die steilen Talhänge. Grünland nimmt die waldfreien Bereiche der Hanglagen ein. Ackerflächen prägen vor allem die Rücken und Hochflächen und sind hier oftmals durch raumwirksame Strukturen optisch gegliedert.

Das Orts- und Landschaftsbild im Umfeld der 5. Änderung ist wie folgt zu beurteilen:

Die Erweiterungsfläche ist als äußere Eingrünung des bestehenden Gewerbegebietes mit Gehölzen bepflanzt. Die Gehölzpflanzung ist etwa 10 Jahre alt. Südlich grenzen die bebauten Gewerbegrundstücke an. Westlich befindet sich die Autobahn A 560 in einem tiefen Geländeeinschnitt, dessen Böschungen mit Gehölzen bestanden sind. An die Gehölzpflanzung auf der öffentlichen Grünfläche (Flurstück 217) grenzen nördlich und östlich Offenlandbereiche an, die sich bis zur Straße Meiersheide als artenarme Wiesenflächen präsentieren. Entlang der Straße Meiersheide steht eine Allee aus überwiegend Linden mittleren Alters. Das Umfeld der Erweiterungsfläche ist insgesamt relativ kleinräumig strukturiert und hat trotz der Nähe zum Gewerbe und der Autobahn eine gewisse Bedeutung für die Naherholung. Die Strukturierung der Erweiterungsfläche und des Umfeldes zeigen die nachfolgenden Abbildungen.



westlicher Rand der Erweiterungsfläche mit Gehölzbestand zur Autobahn A 560



nordöstlich gelegene Wohnbebauung



Linden-Allée an der Straße Meiersheide und nordöstlich gelegene Wohnbebauung



Wiesenflächen und Gehölzpflanzungen zwischen der Straße Meiersheide und den bestehenden Gewerbegebiet



Wohnbebauung an der Lise-Meithner-Straße



bestehendes Gewerbegebiet

Durch die vorhandenen Gehölzpflanzungen ergibt sich sowohl für die bestehende Gewerbebebauung als auch für die geplante Erweiterung keine relevante Fernwirkung.

4.2.8 Qualität und Defizite für Menschen und seine Gesundheit

Zwischen Autobahn A 560 und dem Gewerbegebiet Hossenberg führt ein Rad-/Fußweg, der u.a. als Schulweg zur Meiersheide genutzt werden kann. Der Weg verläuft an der Böschungsoberkante des Autobahneinschnitts. Die Lärmbelastungen sind daher vergleichsweise gering. Der Bereich zwischen Autobahn, Gewerbegebiet und Straße Meiersheide wird ansonsten vorrangig von Hundebesitzern genutzt, insbesondere die offenen Wiesenflächen.

Das Plangebiet hat aufgrund seiner durch die Autobahn und das bestehende Gewerbegebiet isolierten Lage insgesamt keine Bedeutung für die allgemeine landschaftsorientierte Erholung oder sonstige soziale Funktionen.

4.2.9 Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter, Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung und öffentlichem Interesse sowie Bodendenkmäler gemäß § 3 Denkmalschutzgesetz NRW sind auf der geplanten Erweiterungsfläche nicht bekannt.

4.2.10 Wechselwirkungen der Schutzgüter

Die möglichen oder erheblichen Auswirkungen in Bezug auf die Wechselwirkungen erfolgt in einer Folgewirkungstabelle (vgl. Balla 1998), die von einzelnen Wirkfaktoren ausgehend, zunächst primäre Wirkungen beschreibt und daran anschließend schutzgutübergreifend die wesentlichen Folgewirkungen benennt.

Wirkfaktor		
Primäres betroffenes Schutzgut	Beschreibung der Wirkungskette (primäre Auswirkung – direkte Folgewirkung)	Betroffenes Schutzgut
-Fauna / Flora	Verlust von Wald / Verkleinerung von Habitaten, Teilhabitaten, Vernetzungselementen für Tiere – Abwanderung von Tierarten <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von lufthygienischen Vegetationselementen (Waldbereich) - Beeinträchtigung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion • Verlust von landschaftsbildprägenden Vegetationselementen - Beeinträchtigung der Landschaftsbildqualität/ natürlichen Erholungseignung 	Luft/Klima Landschaft
-Boden	Versiegelung, Veränderung (Verdichtung) des Bodens - Verringerung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenabflusses <ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Wasserhaushaltes der Böden - Veränderung des physikalischen und chemischen Bodenzustandes - Veränderung des Bodentyps 	Wasser
-Klima	Änderung der mikroklimatischen Verhältnisse durch Versiegelung <ul style="list-style-type: none"> • Änderung der klimatischen Standort- und Habitatbedingungen im Nahbereich der Bauflächen für Pflanzen und Tiere, Trenneffekte für bodengebundene Tierarten 	Fauna/ Flora

Tab. 4.2.10: mögliche Wechselwirkungen der Schutzgüter

5 Wirkungsprognose (Beschreibung und Bewertung)

5.1 Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Ohne die 5. Änderung des Bebauungsplanes werden sich die Gehölzpflanzungen auf den öffentlichen Grünflächen voraussichtlich zu einem von Bäumen geprägten Gehölzbestand entwickeln. Die Funktion als landschaftliche Einbindung und Eingrünung wird dabei weiter zunehmen, so dass mittelfristig die Gewerbebebauung aus nördlicher Richtung nicht mehr einsehbar sein wird. Die offenen Wiesenflächen werden wohl weiterhin regelmäßig gemäht/gepflegt. Die gewerblichen Nutzungsmöglichkeiten im nördlichen Teil des Gewerbegebietes sind weitgehend ausgeschöpft, so dass ohne die Änderung des Bebauungsplanes auch keine relevanten Nutzungsänderungen im Plangebiet zu erwarten sind.

5.2 Voraussichtliche Auswirkungen auf die Umweltgüter bei Planumsetzung

Die Einschätzung des Grades des zu erwartenden ökologischen Risikos bzw. der Neubelastung bei der Planumsetzung erfolgt anhand der ökologischen Risikoeinschätzung⁶.

Es werden Art und Intensität der Eingriffe mit der Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit der Landschaftspotenziale aggregiert. Potenzielle Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Eingriffen fließen in die Bewertung ein.

Grad der Neubelastung/Beeinträchtigungsintensität

- **hoch (Stufe III)** = Die durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen sind auch bei Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen erheblich oder nachhaltig und nicht ausgleichbar.
- **mittel (Stufe II)** = Erhebliche bzw. nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sind aller Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten; Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen sind jedoch notwendig.
- **Gering (Stufe I)** = Beeinträchtigungen sind nur in geringem Umfang vorhanden und, falls notwendig, rasch ausgleichbar.

⁶ BACHFISCHER/DAVID u.a. 1980: Die ökologische Risikoanalyse als Entscheidungshilfe für die räumliche Gesamtplanung, in: BUCHWALD/ENGELHARDT: Handbuch für die Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt, Bd. 3.

Art der Neubelastung /Konflikte	Maßnahmen	Beeinträchtigungsintensität
<u>Biotope</u>		
Verlust von Biotoptypen mit geringer (artenarme Wiesen) und mäßiger Schutzwürdigkeit (junge bis mittelalte Gehölze).	weitgehende Erhaltung des Gehölzbestandes, Ausgleich von Gehölzverlusten durch (Ersatz-) Pflanzungen, Ausweisung, Entwicklung und Pflege von Ersatzlebensräumen	mittel (Stufe II)
<u>Flora und Fauna</u>		
Verlust von anthropogen geprägter Lebensräumen (keine Betroffenheit geschützter oder artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten)	Beschränkung von Gehölzrodungen auf die Zeit zwischen Oktober bis Februar, Schutz zu erhaltender Lebensräume	gering (Stufe I)
<u>Boden</u>		
nachhaltiger Verlust der vielfältigen Funktionen des Bodens durch Flächenversiegelung und Befestigung, Betroffenheit besonders schutzwürdiger Böden	Begrenzung der GRZ auf 0,7, Schutz des Oberbodens während der Bauphase, wasserdurchlässige Befestigung von Stellplätzen	hoch (Stufe III)
<u>Wasser</u>		
Verminderung der Grundwasserneubildungsrate, Erhöhung des Oberflächenabflusses	ordnungsgemäße/geregelte Ableitung des Oberflächenwassers im Trennsystem	gering (Stufe I)
<u>Klima</u>		
Aufheizungseffekte durch Versiegelung des Bodens mit Gebäuden und befestigten Flächen	Stellplatzbegrünung, Anlage von Pflanzflächen	gering (Stufe I)
<u>Landschaftsbild; Erholungsfunktionen</u>		
geringes Beeinträchtigungsrisiko (Das Gebiet ist gewerblich vorbelastet, ist jedoch teilweise sichtexponiert. Die Bedeutung für die Erholungsfunktion ist gering.)	weitgehende Erhaltung der vorhandenen Gehölzstrukturen, Ersatzpflanzungen für verlorengelassene Gehölze, Beschränkung der Höhe baulicher Anlagen, Gestaltungsfestsetzungen für Gebäude (u.a. Farbvorgaben für Dach und Fassade), Begrenzung der zulässigen Schallemissionen	gering (Stufe I)

Tab. 5.2: Konfliktschwerpunkte und Eingriffsbewertung

Im Zuge der Erweiterung der Gewerbeflächen kommt es zu Beeinträchtigungen von Biotopen. Betroffen sind Biotoptypen mittlerer Wertigkeit (junge und mittelalte Gehölze). Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um vor etwa 10 Jahren gepflanzte Gehölze. Darüber hinaus sind nur Biotoptypen geringer Wertigkeit (artenarme Wiesen) betroffen.

Der Funktionsverlust des Bodens ist durch die Flächenversiegelung als erheblich und nachhaltig zu bewerten, betroffen sind besonders schutzwürdige, fruchtbare Ackerböden.

Das Oberflächenwasser wird dem bestehenden Kanal (Trennsystem) zugeleitet. Aufgrund der vorhandenen lehmigen Böden und des geologischen Untergrundes ist keine effektive Versickerung möglich.

Auf eine ausreichende Eingrünung der Erweiterungsfläche ist zu achten. Dabei werden die Gestaltungsfestsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes für Dach und Fassade weiter gelten. Die entstehende Lücke im Gehölzbestand wird durch Neupflanzungen geschlossen.

5.2.1 Auswirkungen auf die Biotope

Durch die Erweiterung des Gewerbegebietes gehen vorrangig etwa 10 Jahre alte Gehölzpflanzungen verloren. Randlich sind auch artenarme Wiesenflächen betroffen. Deren Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere ist nachfolgend bewertet.



überplante Gehölz- und Wiesenflächen

5.2.2 Auswirkungen auf Flora, Fauna, Vegetation

Die artenschutzrechtliche Vorprüfung vom Büro für Landschaftsökologie aus Weilburg (Dr. C. Mückschel) kommt zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen.

Zusammenfassende Bewertung

Die artenschutzrechtliche Vorprüfung des Plangebietes kommt hinsichtlich der Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Schmetterlinge zum Ergebnis, dass die Verbote des § 44 Abs. 1 und 5 ff BNatSchG für die planungsrelevanten Arten nicht berührt werden. Ausgehend von der vorliegenden Datenbasis werden Verbotstatbestände gemäß § 44 ff BNatSchG nicht ausgelöst, eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes von Populationen der angeführten Arten ist durch die Überplanung nicht zu erwarten. Eine Zerstörung nicht ersetzbarer Biotope nach BNatSchG trifft nicht zu. Eine detaillierte Untersuchung im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung erscheint somit im Hinblick auf das Plangebiet nicht erforderlich. Dies gilt unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmen und Hinweise zur Vermeidung, durch die eine Gefährdung einzelner Individuen oder die Störung europäischer Vogelarten vermieden werden können. Das Untersuchungsgebiet zeigt aufgrund der intensiven Nutzung, teils angrenzenden Gewerbenutzung und Freizeitnutzung und des damit verbundenen Verkehrsaufkommens und Besucherdrucks (Kfz, Radweg etc.) eine relative Vorbelastung. Diese setzt die „ökologische Gesamtwertigkeit“ der Fläche deutlich herab. Die Abarbeitung von Belangen der Eingriffsregelung, welche nicht Bestandteil dieser Vorprüfung sind, wird vorausgesetzt.

Maßnahmen und Hinweise zur Vermeidung

Folgende artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen müssen im weiteren Verfahren berücksichtigt bzw. durchgeführt werden.

1. Rodungen von Gehölzen und Entfernung von Sträuchern erfolgt nur außerhalb der Brutzeiten von Vögeln gemäß dem geltenden Landesnaturschutzgesetz in NRW. Die Baufeldräumung bzw. erforderliche Rodungsmaßnahmen sollten aus artenschutzfachlicher Sicht zwischen Spätherbst und sehrzeitigem Frühjahr liegen (um eine Zerstörung möglicherweise aktuell genutzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen).
 2. Es dürfen maximal 75 % des Gehölzbestandes gerodet werden, sodass auf einer ausreichenden Restfläche Potenzial für die Anlage von Nestern bestehen bleibt.
 3. Die die Straße Meiersheide säumende Baumreihe/ Allee, welche das Plangebiet von Nordwesten nach Südosten umrahmt, sollte als Bestand festgesetzt werden.
-

5.2.3 Auswirkungen auf Böden

Nach der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW werden die fruchtbaren Lössböden der Schutzwürdigkeitsstufe III „besonders schutzwürdig“ zugeordnet. Böden mit hoher oder sehr hoher Bodenfruchtbarkeit sind als Vorbehalts- bzw. Vorranggebiete für die Landwirtschaft zu betrachten.

Altlasten

Altlastenverdachtsflächen sind im Gebiet nicht bekannt.

Quantitative Prognose der zu erwartenden Planungswirkung:

Die erforderlichen Geländeänderungen (Abgrabungen/Aufschüttungen) sowie die Errichtung von Gebäuden, Lager- und Rangierflächen führen im Bereich der Erweiterung zu einer erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Relevant sind insbesondere der Verlust fruchtbarer Ackerböden sowie die Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen, wie Lebensraum- und Regelungsfunktion (Filter-, Puffer-, Transformator-, Speicherfunktion).

Die gewerbliche Baufläche wird durch die 5. Änderung des Bebauungsplanes um 2.593,3 qm vergrößert. Aufgrund der festgesetzten Grundflächenzahl von GRZ=0,7 ist eine maximale Versiegelung von 70 % möglich. Durch die Erweiterung ist demnach eine zusätzliche Versiegelungsfläche von 1.815,3 qm zulässig. Darüber hinaus wird durch Geländeänderungen (Abgrabungen/ Aufschüttungen) in einem Umfang von ca. 778 qm in die Bodenfunktion eingegriffen.

Der Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung“⁷ stellt eine Arbeitshilfe dar, aus der abgeleitet werden kann, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Belange des Bodenschutzes bei der Erarbeitung der Umweltprüfung zu berücksichtigen sind.

Schutz von Böden

Zur Minimierung der Eingriffe in den Boden sollen Beeinträchtigungen von Böden mit hohem Erfüllungsgrad der Bodenfunktion sowie schutzwürdiger Böden soweit wie möglich vermieden werden. Von der Bebauung sind im vorliegenden Planungsfall Böden mit hohem Funktionserfüllungsgrad betroffen. Daher sollten gemäß dem o.g. Leitfaden zunächst anderweitige Planungsmöglichkeiten geprüft werden. Eine räumliche Standortalternative wird im vorliegenden Fall ausgeschlossen, da für die Erweiterung des Betriebes nur unmittelbar angrenzende Flächen in Betracht kommen. Die Erweiterungsfläche ist dabei jedoch auf den derzeit absehbaren Bedarf beschränkt und räumt keine Entwicklungspotenziale ein, die sich nach jetzigen Stand der Entwicklungsprognosen nicht begründen lassen.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Wenn keine Alternativstandorte in Betracht kommen, gibt es in der Bauleitplanung gemäß dem o.g. Leitfaden folgende Möglichkeiten für bodenspezifische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen. Ob die Umsetzung bei der 5. Änderung möglich ist, wird nachfolgend beschreiben.

- Anpassung des Baugebietes an den Geländeverlauf zur Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen

Eine höhenmäßige Anpassung der Erweiterungsfläche an das vorhandene Gelände ist aufgrund des vorgesehenen Anbaus und der innerbetrieblichen Abläufe unvermeidbar.

⁷ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO), Januar 2009: Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB- Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung

Das Gelände ist jedoch nicht so profiliert, dass zur Einebnung von Bauflächen übermäßige Aufschüttungen erforderlich werden. Grundsätzlich sind Aufschüttungen für die bauliche Nutzung jedoch erforderlich.

- Reduzierung des Versiegelungsgrades durch Vorgaben zur Verwendung versickerungsfähiger Beläge

Im Bebauungsplan sind die Grundflächenzahl auf 0,7 und damit der Versiegelungsgrad auf 70 % beschränkt und bleiben unter dem nach BauNVO möglichen Wert von 0,8 bzw. 80 %. 30 % der Erweiterungsflächen sollen insbesondere in den Randbereichen für Begrünungsmaßnahmen erhalten und offen bleiben. Zudem ist im Bebauungsplan eine Festsetzung zur wasserdurchlässigen Gestaltung von Stellplätzen enthalten.

- kleinräumige Steuerung der Boden-Inanspruchnahme durch Ausweisung von Grünflächen, Flächen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft oder Flächen, die von Bebauung frei zu halten sind

Da die Erweiterungsfläche bereits auf die vom Betrieb gewünschte Größe beschränkt wurde, sind solche Einschränkungen und Vorgaben zur Platzierung von Gebäuden oder zur Strukturierung der Erweiterungsfläche weder zweckmäßig noch angemessen.

- dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser

Die Böden im Plangebiet sind für eine Versickerung nicht geeignet, wie das bestehende Gewerbegebiet deutlich zeigt. Es kommen allenfalls Anlagen zur Rückhaltung für eine zeitversetzte Ableitung in Betracht. Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt über die öffentliche Kanalisation im Trennsystem. Stellplätze sind wasserdurchlässig zu befestigen.

- Vorgaben zur Dachbegrünung

Im Stammpplan sind Festsetzungen zur Dachbegrünung enthalten. Diese greifen jedoch erst bei größeren Gebäuden. Für die nunmehr vorgesehene Erweiterung gesonderte/abweichende Festsetzungen zu treffen, wäre nicht angemessen, zumal für den Eingriff eine entsprechende Kompensation erfolgt.

- flächensparendes Bauen

Die Erweiterung des vorhandenen Firmengeländes erspart die potenzielle Erschließung an einem anderen Standort. Durch die Betriebserweiterung lässt sich eine effektivere Nutzung von vorhandenen Erschließungsanlagen gewährleisten.

Kompensationsmaßnahmen unvermeidbarer nachteiliger Beeinträchtigungen

Die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu beachten. Vermeidung und Ausgleich unterliegen dabei dem Abwägungsgebot. Diejenigen Bodenfunktionen, die durch den Eingriff beeinträchtigt werden, sollten durch geeignete bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Multifunktionale Maßnahmen, die Aufwertungen bei mehreren Schutzgütern bewirken, sind für den Ausgleich von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft besonders geeignet. Neben der Kompensation der Eingriffe in die Biotope dienen folgende Maßnahmen potenziell auch als bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen:

- Entsiegelung

Entsiegelungsflächen stehen als Kompensationsmaßnahmen für die Erweiterung der Gewerbeflächen nicht zur Verfügung.

- Rekultivierung von Eingriffsflächen

Im Rahmen der Erweiterung des Bebauungsplanes wird die Baufläche vergrößert. Die dabei entstehenden Böschungflächen sowie temporär genutzte Bauelflächen werden

jedoch wieder rekultiviert (teilweise bepflanzt) und langfristig als Grünflächen entwickelt. (vgl. Karte 2: Maßnahmenplan)

- erosionsmindernde Maßnahmen

Die als Kompensation vorgesehenen artreichen Blühstreifen auf zuvor ackerbaulich genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen auf dem Stadtgebiet Hennefs sind u.a. auch erosionsmindernde Maßnahmen (Flächenumfang 3.910 qm). Blühstreifen sorgen für eine nahezu ganzjährige Bodenbedeckung, so dass die Wind- und Wassererosion sowohl auf den eigentlichen Einsaatflächen, als auch auf den angrenzenden ackerbaulich genutzten Arealen vermindert wird.

- Nutzungsextensivierung

Die artreichen Blühstreifen stellt eine Extensivierungsmaßnahme dar. Durch den Nutzungs- und Düngeverzicht werden der Eintrag von Nährstoffen und eine nutzungsbedingte Bodenumlagerung und -verdichtung zukünftig vermieden (Flächenumfang 3.910 qm). Die Florenvielfalt fördert auch eine artreiche Insektenfauna, einschließlich heimischer Nützlinge, so dass auch auf den Nutzpflanzenkulturen Schadschwellen nicht erreicht und Pflanzenbehandlungsgänge vermieden werden können. Schließlich wird durch den intensiven dauerhaften Bewuchs der organische Humusanteil im Boden erhöht, was wesentlich zu seiner Stabilität und Funktionsfähigkeit (Wasser- und Nährstoffbevorratung, CO²-Bindung, Puffervermögen etc.) beiträgt.

Um den Belangen von Natur und Landschaft (sowie den Stellungnahme des Rhein-Sieg-Kreis aus der Offenlage) Rechnung zu tragen, wird als zusätzliche Ausgleichsmaßnahme festgesetzt, auf der städtischen Waldparzelle Gemarkung Kurscheid, Flur 2, Flurstück 78 zeitnah (bis Ende 2016) den dort befindlichen Fichtenbestand in einen naturnahen Laubholzbestand umzuwandeln. Die im NSG 2.1-13 „Hanfbach und Zuflüsse“ gelegene Fläche ist besonders geeignet, da die standörtlichen Verhältnisse (starke Vernässungen, Lage an der Bachau, Bestand von *Equisetum pratensis*) durch die Fichtendickung hier weit unter ihrem Entwicklungspotenzial bleiben und der Boden durch die Entwicklung eines standortgerechten Gehölzbestandes deutlich aufgewertet und verbessert werden kann.

5.2.4 Auswirkungen auf Wasserhaushalt, Versickerungspotentiale, Gewässer

Grundwasser

Durch die Neuversiegelung/Verdichtung von bislang offenen Bodenflächen gehen bisherige offene Böden als Versickerungsfläche verloren. Somit kommt es zu einer vergleichsweise geringen Reduzierung der Grundwasserneubildung. Innerhalb der nicht bebauten und teilweise zu bepflanzenden Freiflächen bleibt das Versickerungspotential jedoch erhalten.

Versickerungspotentiale

Nach den Vorgaben des Landeswassergesetzes ist Niederschlagswasser, das auf Grundstücken anfällt, vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist.

Der oberflächennah anstehende Fels ist tiefgründig verwittert und besitzt nach den Erfahrungen aus den bereits bestehenden Gewerbeflächen keine ausreichende Wasserdurchlässigkeit. Der Löß/Lößlehm besitzt keine auf Dauer ausreichend große Durchlässigkeit, um nach den behördlichen und technischen Vorgaben gesammeltes Niederschlagswasser gezielt versickern zu lassen. Dies bestätigen auch die Planungen im Rahmen der 4. Änderung im südlichen Teil des Gewerbegebietes.

Regenrückhaltung / Schutz der Gewässer

Das anfallende Niederschlagswasser von der neuen Gewerbefläche soll dem öffentlichen Regenwasserkanal in der Conrad-Röntgen-Straße zugeführt werden, dessen Kapazitäten dafür ebenso ausreichend bemessen sind, wie die Kapazitäten der Rückhalteinrichtungen, zu denen der Regenwasserkanal führt.

5.2.5 Auswirkungen auf Klima, Luft

Bauzeitliche Beeinträchtigungen

Während der Bauzeit sind beim Betrieb von Baumaschinen, dem Transport von Bodenmassen und der Anlieferung von Baustoffen Staubentwicklungen zu erwarten, die sich jedoch planungsrechtlich nicht ausschließen lassen. Es ist Aufgabe der Bauleitung bei den konkreten Baumaßnahmen, unnötige Staubbeeinträchtigungen durch die Herrichtungen und Unterhaltung entsprechender Bauelfeldflächen zu vermeiden.

Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Im direkten Umfeld der versiegelten Flächen kommt es durch die Versiegelung sowie den Verlust von Wiesen- und Gehölzflächen in der Regel zu einer Veränderung des Mikroklimas. Die Versiegelung führt zu einem Verlust von Verdunstungs- und Versickerungsfläche und damit potenziell zu einer Erhöhung der Rückstrahlwärme von insbesondere flächigen baulichen Anlagen.

Die Belastungen auf die Schutzgüter Klima und Luft werden aufgrund der im Vergleich zur Gesamtfläche des Gewerbegebietes geringen Größe der Erweiterungsfläche als nicht erheblich eingestuft.

5.2.6 Auswirkungen durch Lärm

Verkehrslärm/Fluglärm

Durch seine Lage ist das Gewerbegebiet Hossenberg von Straßen- und Fluglärm vorbelastet. Aus der Erweiterung der Gewerbenutzung ergeben sich keine relevanten Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen und den daraus entstehenden Verkehrslärm.

Gewerbelärm

Um die Verträglichkeit der Bebauungsplanänderung und Erweiterung der Gewerbeflächen mit der nächstgelegenen Wohnbebauung zu gewährleisten, wurde gutachterlich eine Geräuschkontingentierung für die Tag- und Nachtzeit nach der DIN 45691 erarbeitet. Zur verbindlichen Umsetzung der Geräuschkontingentierung wurden die Festsetzungsvorschläge des Gutachtens in den Bebauungsplan übernommen.

Verkehrsgerauschkituation durch den Quell- und Zielverkehr des Plangebiets auf öffentlichen Verkehrswegen

Angesichts des zu erwartenden Zusatzverkehrs ist mit Erhöhungen der allgemeinen Verkehrsgerauschkituation im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen von deutlich unter 0,1 dB zu rechnen. Damit ist der Quell- und Zielverkehr des Plangebietes Nr. 01.40 „Gewerbegebiet Hossenberg“ 5. Änderung nicht beurteilungsrelevant.

(Quelle: Schalltechnische Untersuchung)

Erholung

Belange der Erholungsnutzung werden von der 5. Änderung nicht berührt. Der Rad- und Fußweg am Rand der Erweiterungsfläche bleibt erhalten und wird in seiner Nutzbarkeit nicht beeinträchtigt.

5.2.7 Auswirkungen auf das Landschafts- und Siedlungsbild

Aufgrund der Geländetopographie ist die künftige Bebauung auf der Erweiterungsfläche teilweise von der nordöstlichen Wohnbebauung aus einsehbar.

Im Bebauungsplan ist festgesetzt, dass die im Gehölzbestand entstehende Lücke neu zu bepflanzen ist. Damit sollen mittelfristig die neue Gewerbenutzung und Bebauung wieder wirksam eingegrünt und mögliche Landschaftsbildbeeinträchtigungen in Richtung Nordosten minimiert werden.

Eine Beeinträchtigung der Landschaftsbildqualität durch Fernwirkungen über das Siegtal hinweg wird als nicht erheblich eingestuft, da die neu hinzukommenden Gebäude in der Erweiterungsfläche den bereits vorherrschenden Landschaftsbildeindruck zwar potenziell verstärken können, ihm aber keine grundsätzlich neue Qualität hinzufügen. Eingriffsmindernd wirken die Beschränkungen der zulässigen Höhe baulicher Anlagen sowie die Vorgaben zur Gestaltung von Dachflächen und Fassaden.

5.2.8 Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit (soziale Funktionen)

Gewerbegebiete dienen gemäß der Baunutzungsverordnung vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Auswirkungen, die sich auf die Gesundheit des Menschen auswirken können, sind aufgrund der 5. Änderung des Bebauungsplanes nicht zu erwarten. Die Anlieger in der Umgebung werden durch Festsetzung von Emissionskontingenten vor unzulässigem Lärm geschützt. Die wohnungsnaher Ausweisung von Gewerbeflächen mit dort zu erwartenden Arbeitsplätzen führt mittelbar auch zur Aufwertung (wohnortnahes Arbeitsplatzangebot). Die Belange, der in der in der Umgebung wohnenden Bevölkerung, sind wie folgt berücksichtigt:

- keine Verschärfung der Immissionssituation (Lärm, Verkehre, etc.)
- Erhaltung bzw. Schließung des ortsrandsbildenden Grüngürtels
- Erhaltung der Rad- und Fußwegeverbindung
- potenzielle Bereitstellung wohnortnaher Arbeitsplätze

5.2.9 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Durch die Erweiterung des Gewerbegebietes sind keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

5.2.10 Wechselwirkungen

Erhebliche Wechselwirkungen, die für die 5. Änderung des Bebauungsplanes relevant sein oder zu einem Ausschluss des Verfahrens führen könnten, sind auf Grund der vorhandenen und insgesamt deutlich anthropogen geprägten Strukturen nicht zu erwarten. Die Kompensation von unvermeidlichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter erfolgt durch geeignete Maßnahmen.

5.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das auf dem Flurstück 95 an der Conrad-Röntgen-Straße ansässige Unternehmen kann seinen Betrieb nur in nördlicher Richtung auf den stadteigenen Flächen in der vorgesehenen Weise zukunftsorientiert erweitern. Der Neu-/Anbau soll nördlich an das bestehende Gebäude erfolgen. Das derzeitige Betriebsgelände bietet keinen

ausreichenden Platz für einen solchen Neu-/ Anbau. Der Betrieb schöpft die Grenzen der baulichen Nutzbarkeit des Grundstücks weitgehend aus. Das Unternehmen mit seinen Arbeitsplätzen soll am Standort gesichert werden und dafür die erforderlichen Entwicklungsmöglichkeiten erhalten. Eine Verlagerung an einen anderen Standort kommt sowohl aus unternehmerischen/betrieblichen Gründen als auch nach den Zielsetzungen der Gewerbeentwicklung für die Stadt Hennef nicht in Betracht.

6 Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung des Bauleitplanes und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 21 Abs. 1 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch den Bebauungsplan zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich zu entwickeln.

6.1 Vermeidungsmaßnahmen inkl. vorgezogener Artenschutzmaßnahmen

Arten- und Biotopschutz

- Der Gehölzbestand bleibt weitgehend erhalten und wird nur soweit überplant, wie diese für die Betriebserweiterung zwingend erforderlich ist.
- Gehölzrodungen, Baumfällungen und die Entfernung von Vegetationsflächen dürfen nur außerhalb der Brutzeit in der Zeit von Oktober bis Februar (1.10. bis 28.2.) erfolgen.
- An die neue Gewerbefläche angrenzende, zu erhaltende Gehölze sind während Bauarbeiten gemäß DIN 18 920, ZTV-Baumpfleger und RAS-LP 4 vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Vorgezogene Artenschutzmaßnahmen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für planungsrelevante Arten sind gemäß der artenschutzrechtlichen Vorprüfung nicht erforderlich.

6.2 Minimierungsmaßnahmen

Bodenschutz

- Erdarbeiten sowie Zwischenlagerung und Auftrag von wiederverwendbarem Bodenmaterial (DIN 18300) sind fachgerecht durchzuführen.
- Natürlichen Bodenfunktionen im Bereich von temporären Bauelflächen und Grünflächen sind soweit möglich wiederherzustellen.
- Die bisherige Vegetation auf temporären Bauelflächen ist soweit möglich wiederherzustellen (Ansaat oder Bepflanzung mit bodenständigen Kräutern/ Gehölzen).

Gewässer- und Grundwasserschutz

- Bauzeitlich sind ggf. Sammelbecken zur Rückhaltung des verunreinigten Wassers aus dem Bauelfeld herzustellen.
- Unbelastetes Oberflächenwasser soll möglichst in Gräben, Erdbecken oder Erdmulden über die belebte Bodenzone versickern.

- PKW-Stellplätze sind wasserdurchlässig zu befestigen.

6.3 Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie

In Deutschland ist am 30. Juli 2011 das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung der Städte und Gemeinden in Kraft getreten. Mit diesem Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes sind zugunsten des Klimaschutzes gezielte Regelungen getroffen worden, die die Praxis unterstützen und den Handlungsspielraum der Städte und Gemeinden erweitern. Gleichzeitig wurde das Programm der von der Bauleitplanung zu berücksichtigenden Belange in § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB sowie in § 1a Abs. 5 BauGB erweitert. Damit soll in erster Linie bei planungsrechtlichen Vorhaben, die speziell erneuerbaren Energien dienen als auch bei vornehmlich geplanten Wohnungsbauvorhaben, also bei der Neuaufrstellung von Bebauungsplänen für Wohnnutzung eine planungsrechtliche Absicherung erfolgen.

Bei der vorliegenden Bebauungsplanänderung geht es nicht um die Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Zulassung von Anlagen für die Nutzung erneuerbarer Energien. Es gibt auch keinen Anlass, eine spezifische Nutzungsausrichtung für erneuerbare Energien festzusetzen. Die Nutzung erneuerbarer Energien wird jedoch durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht ausgeschlossen. Sonnenkollektoren oder Fotovoltaikanlagen sind zulässig. Darüber hinaus ist die Energieeffizienz der Gebäude durch die Einhaltung der einschlägigen Bauvorschriften (Energieeinsparverordnung) sicherzustellen.

6.4 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs

Um die entstehende Lücke in der bislang geschlossenen Eingrünung ggf. wieder zu schließen, sind im Bebauungsplan Bepflanzungen festgesetzt und räumlich zugeordnet, die sich an den Vorgaben des Stammpfanzes orientieren. Sofern die dort vorhandenen Gehölze nicht erhalten bleiben, sind als Ersatz 3 Bäume sowie Sträucher mit dem Pflanzschema 1,50 m Reihenabstand und 1,50 m Pflanzabstand in den Reihen zu pflanzen. Zur Bepflanzung sind Bäume in der Mindestgröße 2x verpflanzt, 150-200 cm und Sträucher in der Mindestgröße 2x verpflanzt, 80-100 cm zu verwenden. Als Bäume sind Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) zu pflanzen. Als Sträucher sind Hasel (*Corylus avellana*, 20 %), Kornelkirsche (*Cornus mas*, 40 %), Liguster (*Ligustrum vulgare*, 10 %), Hundsröse (*Rosa canina*, 20 %) und Eiben (*Taxus baccata*, 10 %) zu pflanzen. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Fläche hat eine Größe von 112,5 qm.

Stellplätze sind durch Baumpflanzungen ohne festes Pflanzschema zu gliedern. Je angefangener 6 Stellplätze ist mindestens ein Baum zu pflanzen. Zur Bepflanzung sind Bäume in der Mindestgröße 3x verpflanzt mit Stammumfang 18-20 cm zu verwenden. Als Bäume sind Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Stieleiche (*Quercus robur*) mit jeweils 25 % Anteil zu pflanzen. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

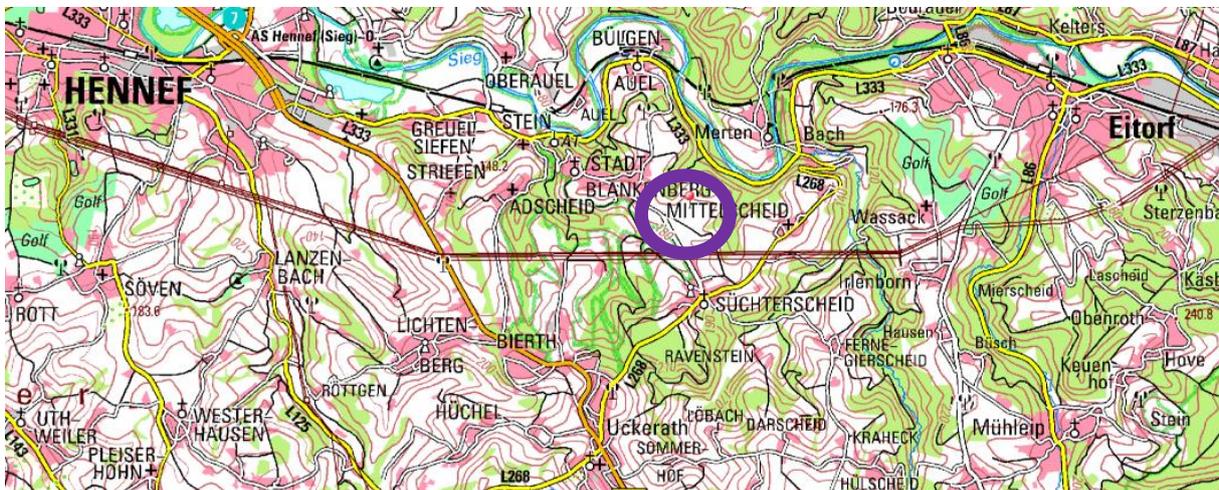
Insgesamt sind 30% der Grundstücksfläche zu begrünen (Rasen oder Bepflanzungen).

Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs

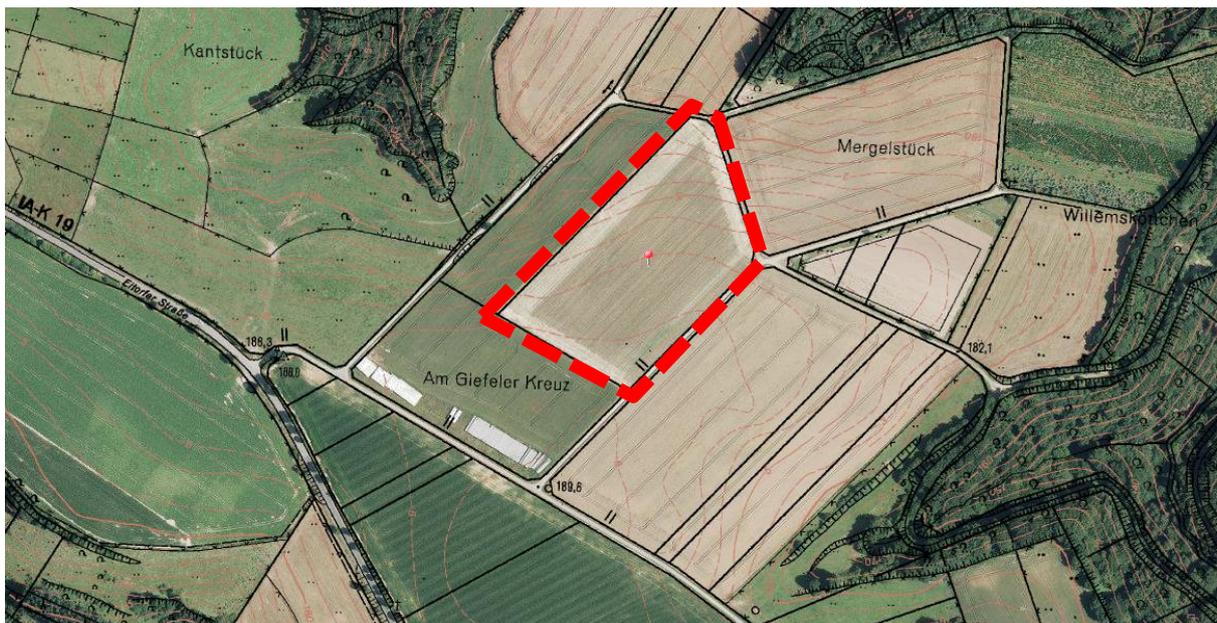
externe Ausgleichsmaßnahmen §§ 1a (3), 9 (1a) BauGB

Das im ursprünglichen Bebauungsplan Hossenberg 01.40 zu Grunde liegende Konzept, die Ausgleichsmaßnahmen vollumfänglich unmittelbar an den Bauflächen anzusiedeln, hat sich nicht bewährt. Zum einen zieht eine bauliche Erweiterung wie die 5. Änderung zwangsläufig einen Eingriff in die eigentlich auf längere Sicht angelegten Ausgleichsflächen nach sich. Zum anderen sind – wie die Bestandaufnahme gezeigt hat (vgl. Kap. 4.2.2) – in dem relativ urbanen, anthropogen stark beeinflussten Umfeld den naturschutzfachlichen Entwicklungsmöglichkeiten der initiierten Lebensräume enge Grenzen gesetzt. Art und Lage der seinerzeit festgesetzten Maßnahmen entsprechen der Kompensationspraxis der 90er Jahre. Die nunmehr festgesetzten Maßnahmen werden besser in die Feldflur eingebettet und beziehen die örtlichen Erfordernisse des Naturschutzes (Aufwertungen bei einem Mangelbiotop wie extensiv unterhaltene Offenlandlebensräume statt weitere Entwicklung relativ häufiger Gehölzbestände) besser mit ein. Zudem erfolgt die Umsetzung in enger Kooperation mit örtlichen Landwirten

Zur Kompensation der mit der Bebauung verursachten Beeinträchtigungen werden ein oder mehrere artreiche Blühstreifen auf zuvor ackerbaulich genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen auf dem Stadtgebiet Hennefs angelegt. Diese werden an fachlich geeigneter Lage (möglichst die landwirtschaftlich intensiv genutzten Räume Hossenberg, Käsberg, Geisbach und Söven) und in vorgegebenem Regime realisiert. Sollte eine Kooperation mit einem Landwirt nicht zustande kommen, wird die Maßnahme auf dem stadteigenen Flurstück 144, Flur 5, Gemarkung Blankenberg (zwischen Stadt Blankenberg und Süchterscheid) realisiert. Damit ist sowohl rechtliche Absicherung und Flächenverfügbarkeit gegeben, als auch ein fachlicher Mindeststandard gewährleistet.



Lageübersicht



Luftbild (Quelle Geoprotal NRW)

Bei der Anlage der Blühstreifen werden folgende Mindestvoraussetzungen erfüllt:

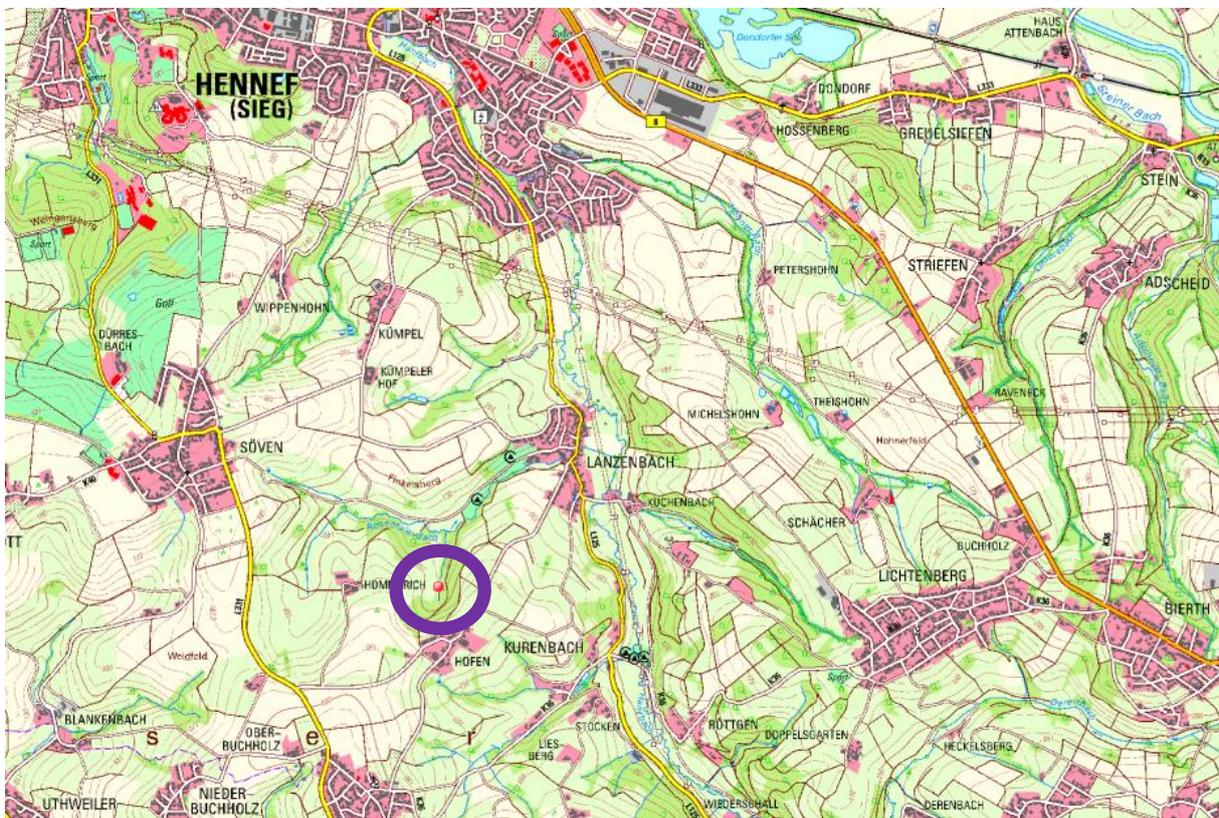
- Gesamtfläche: 3.910 qm (beispielsweise 6 x ca. 650 m)
- Einsaat mit heimischen, standortgerechten Wildkräutern des Lebensraums Feldflur
- Je nach Entwicklung und Erreichung des Entwicklungsziel einer arten- und krautreichen erfolgt die Einsaat jährlich oder nach 2 bis 6 Jahren.
- Bei jeweiliger standörtlicher Eignung ist eine Rotation möglich.

Mit der Ausgleichskonzeption wird dem Umstand Rechnung getragen, dass in der Feldflur sowohl im Acker- als auch im Grünlandbereich die blütenreichen Aspekte seit Jahrzehnten im Rückgang sind. Die Maßnahme lehnt sich konzeptionell an entsprechende Landes-Kulturlandschaftsprogramme an und erzeugt Aufwertungen nicht nur im floristisch-vegetationskundlichen und faunistischen Bereich, sondern auch der Faktor Boden profitiert maßgeblich von der ganzjährigen Bodenbedeckung sowie dem Verzicht auf den Eintrag von Dünger und Pestiziden. Selbst bei den Schutzfaktoren Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter werden positive Effekte realisiert. Die für die Maßnahme erforderlichen Mittel werden haushaltstechnisch durch Rückstellungen sichergestellt. Zur rechtlichen Absicherung enthält die Festsetzung einen Passus, der beim wider Erwarten Nichtzustandekommen vertraglicher Lösungen eine konkrete Verortung einer gleichartigen Maßnahme auf einer stadteigenen Fläche vorsieht. Auf dieser ist durch unmittelbaren Zugriff des Satzungsgebers auf das Flurstück eine Realisierung sichergestellt.

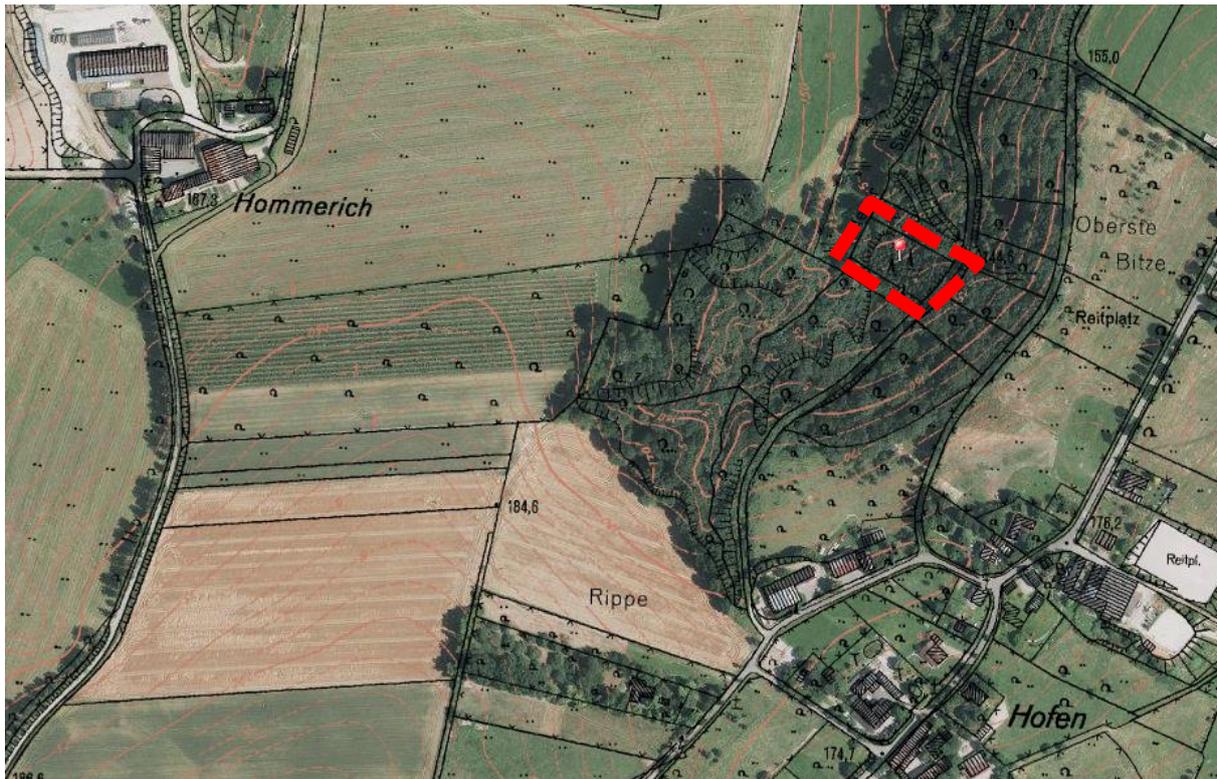
Die Maßnahme greift im Übrigen zurück auf Vorschläge des Landschaftsplan 9, Hennef und Uckerather Hochfläche. Als Entwicklungs- und Pflegemaßnahme wird die Anlage naturnaher Lebensräume aufgezeigt. „Diese sollen in intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen eine Anreicherung mit Strukturen bewirken, die Lebensraum bieten für Arten der offenen Feldflur, wie z.B. Ackerrandstreifen, Wildkrautäcker, artenreiche Feld- und Weggraine und Uferrandstreifen.“ (Textteil S. 4)

Die Anlage der Blühstreifen wird vertraglich mit ortsansässigen Landwirten vereinbart. Der Aufwuchs wird jährlich durch das Umweltamt der Stadt Hennef hinsichtlich seiner vorgegebenen Zielerfüllung überprüft und dokumentiert. Bei einer – zu erwartenden – Dominanz einiger konkurrenzstarker Arten und damit einhergehender Artenverarmung (Vergrasung) wird im Turnus von 3 bis 6 Jahren eine Neueinsaat mit heimischen Wildkräutern aus regionalen Bezugsquellen (Regiosaatgut) vorgenommen.

Um den Belangen von Natur und Landschaft sowie den Stellungnahme des Rhein-Sieg-Kreis aus der Offenlage Rechnung zu tragen, wird als zusätzliche Ausgleichsmaßnahme festgesetzt, auf der städtischen Waldparzelle Gemarkung Kurscheid, Flur 2, Flurstück 78 zeitnah (bis Ende 2016) den dort befindlichen Fichtenbestand in einen naturnahen Laubholzbestand umzuwandeln. Die im NSG 2.1-13 „Hanfbach und Zuflüsse“ gelegene Fläche ist besonders geeignet, da die standörtlichen Verhältnisse (starke Vernässungen, Lage an der Bachaue, Bestand von *Equisetum pratensis*) durch die Fichtendickung hier weit unter ihrem Entwicklungspotenzial bleiben.



Lageübersicht



Luftbild (Quelle Geoportal NRW)

7 Eingriffsbilanzierung

7.1 Eingriffe in Biotope

Methodischer Ansatz

Die Eingriffsbewertung erfolgt analog der Bestandsbewertung (Kapitel 4.2.1) nach der Methode von LUDWIG, 1991 und wird entsprechend der lokalen Gegebenheiten wie folgt angepasst.

Im Zuge der 5. Änderung des Bebauungsplanes wird das Gewerbegebiet in nördlicher Richtung erweitert. Als Bestandsgrundlage der Eingriffsbewertung wird der Bestand (analog zur 4. Änderung) wie folgt analysiert:

- Die derzeitigen Nutzungen/Biototypen der Erweiterungsfläche werden erfasst und dem jeweiligen Biototyp gemäß Biotopwertverfahren Ludwig zugeordnet. Die Bestandserfassung ist in der Karte 1: „Biototypen“ dargestellt.
- Die im rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen in Form der bepflanzten/begrünter Flächen wurden vor etwa 10 Jahren umgesetzt. Der zeitliche Entwicklungszustand der überplanten Kompensationsmaßnahmen/Pflanzungen wird auf Anregung der Unteren Landschaftsbehörde mit einem Aufschlag von 1/30 pro Jahr gegenüber der ursprünglichen Kompensationsleistung berücksichtigt. 10 Jahre nach erfolgter Umsetzung ergibt sich so ein Zuschlag von 20/30.

- Die Erweiterungsfläche wird auf ihre maximal mögliche Überbauung, Nutzung und auf sonstige eingriffsrelevante Festsetzungen überprüft und berechnet (nach Karte 2 „Maßnahmen“).

neue Gewerbefläche 2.593,3 qm (Bestand/Parzelle 95 wird nicht bilanziert)

Biototyp	Code	Biotopwert (1)	Fläche m ² (2)	Produkt (1) x (2)
Feldgehölz aus überw. standorttyp. Gehölzen, mit geringem Baumholz + Zuschlag von 20/30 (20 Jahre bis zum Entwicklungsziel)	BA11	17	2.315,3	39.360,1 26.240,1
Artenarme Wiesen, mäßig trocken bis frisch	EA31	10	278,0	2.780
		Summe:	2.593,3	
Summe Biotopwert Ist-Zustand				68.380,2

Tab 7.1.1: Ökologische Wertigkeit Ausgangszustand

Biototyp	Code	Biotopwert (1)	Fläche m ² (2)	Produkt (1) x (2)
Geplante Flächennutzungen				
Industriell-gewerbliche Bebauung (GRZ 0,7 = 70 % von 2.593,3 qm)	HN4	1	1.815,3	1.815,3
Feldgehölz aus überw. standorttyp. Gehölzen, mit geringem Baumholz	BA11*	17	112,5	1.912,5
Rasen- und Zierpflanzungen (30 % von 2.593,3 qm – 112,5 qm)	HM51	6	665,5	3.993,0
		Summe:	2.593,3	
Summe Biotopwert nach Änderung Bebauungsplan				7.720,8

Tab. 7.1.2: Ökologische Wertigkeit Soll-Zustand (gemäß Festsetzungen der 5. Änderung)

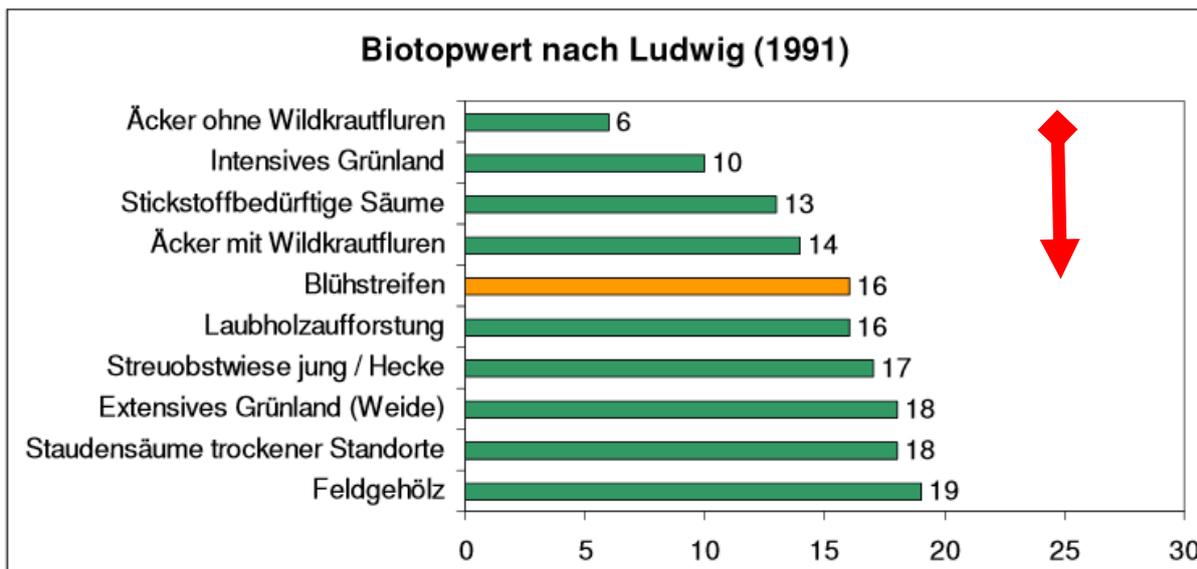
Berechnung des Kompensationsbedarfs

Die Gesamtbilanz ergibt sich aus der Differenz zwischen Ist- und Soll-Zustand.

Summe Ist-Zustand	68.380,2BW
Summe Soll-Zustand	7.720,8 BW
Kompensationsbedarf	60.659,4 BW

Tab. 7.1.3: Kompensationsbedarf

Die zu erwartenden Biotopwertverluste entstehen durch die Inanspruchnahme der Gehölzflächen und angrenzenden Wiesenstreifen. Nach Umsetzung des Bebauungsplanes für die Erweiterungsfläche ergibt sich ein Biotopwert von 7.720,8 Biotopwertpunkten. Aus der Gegenüberstellung wird ersichtlich, dass durch die Festsetzungen der Eingriff in Boden, Natur und Landschaft nicht vollständig ausgeglichen werden kann. Es verbleibt eine Differenz von **60.659,4** Biotopwertpunkten (Methode Ludwig), die anderweitig zu kompensieren ist. Die Kompensation für unvermeidliche Eingriffe soll durch die in Kapitel 6.4 dargestellten Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches erfolgen. Durch die Anlage der artenreichen Blühstreifen werden die bisherigen Ackerflächen (Punktwert 6) um **10** Biotopwertpunkte (Methode Ludwig) auf 16 Punkte je Quadratmeter aufgewertet. Bei einer Fläche von 3.910 qm ergibt sich eine Aufwertung von 39.100 Punkten.



Quelle: Naturschutz in Börde-Landschaften durch Strukturelemente am Beispiel der Kölner Bucht - Bearbeitung: Thomas Muchow, Alexander Becker, Dr. Matthias Schindler, Dr. Frank Wetterich - Bewilligungsempfänger: Deutscher Bauernverband e.V., Haus der Land- und Ernährungswirtschaft, Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin - Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. Wolfgang Schumacher, Dept. Ökologie der Kulturlandschaft - Geobotanik und Naturschutz-, Karlrobert-Kreiten-Str. 13, 53115 Bonn, Januar 2007

Biototyp	Code	Biotopwert (1)	Fläche m ² (2)	Produkt (1) x (2)
Äcker ohne Wildkrautfluren (vorher)	HA0	6	3.910	23.460
artenreiche Blühstreifen (nachher)		16	3.910	62.560
Differenz vorher / nachher = Kompensationswert				39.100

Tab. 7.1.4: ökologische Wertigkeit der Kompensationsmaßnahme „Blühstreifen“

Als weitere Kompensationsmaßnahme wird auf der städtischen Waldparzelle Gemarkung Kurscheid, Flur 2, Flurstück 78 der dort befindliche Fichtenbestand in einen naturnahen Laubholzbestand umgewandelt.

- Flächengröße: 1.850 qm
- Zielbiotope:
Erlen-/Eschen Sumpfwald (1220 qm) und
Buchen-Eichenwälder d. Tief- u. Hügellagen (630 qm)

Die im NSG 2.1-13 „Hanfbach und Zuflüsse“ gelegene Fläche ist besonders geeignet, da die standörtlichen Verhältnisse (starke Vernässungen, Lage an der Bachau, Bestand von Equisetum pratensis) durch die Fichtendickung hier weit unter ihrem Entwicklungspotenzial bleiben.

Biototyp	Code	Biotopwert (1)	Fläche m ² (2)	Produkt (1) x (2)
Fichtenforst mit Stangenholz (vorher)	AJ41	11	1.850	20.350
Erlen-Eschen Sumpfwald (nachher)	AM5	26	1.220	31.720
Buchen-Eichenwald der Tief- und Hügellagen (nachher)	AB1	25	630	15.750
Differenz vorher / nachher = Kompensationswert				27.120

Tab. 7.1.5: ökologische Wertigkeit der Kompensationsmaßnahme „Entfichtung“

Mit diesen Maßnahmen werden die Eingriffe in Biotope auf der Erweiterungsfläche des Gewerbegebietes angemessen ausgeglichen/kompensiert.

Kompensationsbedarf	60.659,4 BW
Gesamtwert der Kompensations- maßnahmen (39.100 +27.120)	66.220,0 BW
Kompensationsbilanz	+ 5.560,6 BW

Tab. 7.1.6: Kompensationsbilanz

7.2 Eingriffe in Böden⁸

Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden							
Wertstufe	sehr gering	gering	gering bis mittel	mittel	mittel bis hoch	hoch	sehr hoch
(A) Nutzwert	Ertragsfähigkeit, Bearbeitbarkeit	Boden-/Grünlandzahl < 18; landwirtschaftlich nicht/kaum nutzbar	Boden-/Grünlandzahl 35 – 55; landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt/erschwert	Boden-/Grünlandzahl > 75; landwirtschaftlich sehr gut nutzbar			
	Filtervermögen	vorherrschende Bodenarten Ton, lehmiger Ton, Grobsand, Kies	lehmiger Schluff, schluffiger Lehm, sandiger Ton	vorherrschende Bodenarten lehmiger Schluff, schluffiger Lehm	vorherrschende Bodenarten lehmiger Schluff, schluffiger Lehm		
	Sorptionsfähigkeit	vorherrschende Bodenarten Grobsand, Kies	sandig-Kiesiger Schluff/Lehm, sandiger Ton	vorherrschende Bodenarten sandig-Kiesiger Schluff/Lehm, sandiger Ton	vorherrschende Bodenarten lehmiger Schluff, schluffiger Lehm		
	Wasserrückhaltevermögen, pflanzenverfügbares Wasser	nutzbare Wasserkapazität < 50 l/m ³ z.B. Grobsand, Kies, Ton	nutzbare Wasserkapazität 90 – 140 l/m ³ z.B. sandiger Schluff/Lehm, lehmiger, schluffiger Sand	nutzbare Wasserkapazität 10 – 40 cm/Tag z.B. lehmiger Schluff, schluffiger Lehm	Wasserdurchlässigkeit > 100 cm/Tag z.B. Grobsand, Kies		
	Versickerungsfähigkeit	Wasserdurchlässigkeit < 1 cm/Tag z.B. Tone, lehmiger Ton	Wasserdurchlässigkeit 10 – 40 cm/Tag z.B. lehmiger Schluff, schluffiger Lehm	Wasserdurchlässigkeit > 100 cm/Tag z.B. Grobsand, Kies			
Teilbewertung (A)	Boden mit untergeordneter Nutzungseignung		Boden mit mittlerer Nutzungseignung		Boden mit hoher Nutzungseignung		Eingriffsausschluss (mind. 3-mal sehr hoch)
(B) Standortausprägung	Standortausprägung	frisch; nährstoffreich; schwach sauer – schwach alkalisch	feucht/trocken; mittlere Nährstoffversorgung; mäßig basenreich/mäßig sauer	sehr nass/sehr trocken; nährstoffarm; basenreich/sauer			
	Seltenheit, kulturhistorische Bedeutung	Bodentyp regional und/oder landesweit häufig; nachrangige kulturhistorische Bedeutung	Bodentyp regional und/oder landesweit häufig; lokale kulturhistorische Bedeutung	Bodentyp regional und/oder landesweit selten; hohe kulturhistorische Bedeutung			
	Art und Intensität der Standortüberprägung	Oberbodenabtrag, Befestigung (z.B. Wirtschaftswege, Stellplätze)	stark genutzter Boden (z.B. Überprägung der Profile, Drainagen, Tieflockerung)	Veränderungen der Bodeneigenschaften (z.B. Verdichtung, Stoffeinträge)	weitgehend naturnaher Zustand (z.B. alter Waldstandort)		
	Rückführbarkeit von bestehenden Vorbelastungen	Vorbelastungen nicht oder nur sehr eingeschränkt rückführbar	Vorbelastungen teilweise rückführbar	Vorbelastungen weitgehend rückführbar			
	Teilbewertung (B)	Boden mit untergeordneter landschaftsökologischer Bedeutung		Boden ohne besondere landschaftsökologische Bedeutung		Boden mit hervorstechender landschaftsökologischer Bedeutung	

Bewertete Bodentypen (Bezeichnung gemäß der Bodenkarte 1:25.000):

1 L 351 Parabraunerde (Feldgehölze)

2 L 351 Parabraunerde (Grünfläche, artenarme Extensiv-Wiese)

Tabelle 1: Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden

⁸ Verfahren zur quantifizierenden Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Böden / Standorte, Planungsbüro Ginster und Steinheuer aus Meckenheim (Rheinland), September 2008, fortentwickelt von Dipl.-Geograph Hans-Gerd Steinheuer, Römerstraße 46 53332 Bornheim, Stand März 2015

Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden						
Wertstufe	sehr gering	gering	gering bis mittel	mittel bis hoch	hoch	sehr hoch
Teilbewertung (A) 1) Nutzungsseignung Wertungsanteil = 25 %	Böden mit geringerer Nutzungsseignung	Böden mit mittlerer Nutzungsseignung	Böden mit hoher Nutzungsseignung			
	Böden mit untergeordneter landschaftsökologischer Bedeutung	Böden ohne besondere landschaftsökologische Bedeutung	Böden mit hervorstechender Bedeutung für den Naturhaushalt			
Teilbewertung (B) 1) Landschaftsökologie Wertungsanteil = 75 %						
	intensiv genutzter / großflächig verbreiteter Boden	mäßig überprägter / verbreiteter oder seltener Boden	weitgehend naturbelassener / sehr seltener Boden			
Gesamtbewertung (A + B)						

Bewertete Bodentypen (Bezeichnung gemäß der Bodenkarte 1:25.000):

- 1) L 351 Parabraunerde (Feldgehölze)
- 2) L 351 Parabraunerde (Grünfläche, artenarme Extensiv-Wiese)

1) entsprechend der Tabelle 1

Tabelle 2: Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden

Erläuterung und Zuordnung der Eingriffsfaktoren (Schutzgut "Boden")														
Wertstufe	hoch	hoch bis mittel	mittel	mittel bis gering	gering	sehr gering	stark verändert	völlig naturfern	Überprägungsgrad					
BÖDEN 1)	weitgehend naturbelassener / sehr seltener Boden + naturnahe od. standortgerechte Waldbestände + naturbelassene Nieder- oder Hochmoorflächen - standorttypische Vegetationsausprägungen	mäßig überprägter / verbreiteter oder seltener Boden + extensiv bewirtschaftete Wiesen oder Weiden - sehr intensiv genutzte Wiesen oder Weiden - drainierte Grünländer - naturferne Nadelforste	intensiv genutzter / großflächig verbreiteter Boden + extensive Bodennutzung + breite, artreiche Wegraine oder Saumstreifen - Berieselungsflächen - intensiv- bzw. Erwerbsgartenbaukulturen	veränderte / befestigte Standorte Flächen mit Bodenabtrag, erheblich überformte sowie befestigte oder teilweise versiegelte Flächen (mit komplettem Oberbodenabtrag)	überbaute / versiegelte Standorte vollständig überbaute / versiegelte Flächen (mit komplettem Oberbodenabtrag sowie teilweiser bis vollständiger Entfernung des Unterbodens)	STANDORTE 2) anthropogene Substrate		Einbeziehung spezifischer Merkmale im Eingriffsbereich		Zuordnung				
Zuordnung	Faktorspalten der Eingriffs- / Ausgleichswertmittlung													
EINGRIFF	hoch	beeinträchtigungswirkung			gering	Zuordnung								
Vollversiegelung oder Überbauung	-1,0	-0,95	-0,9	-0,85	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	0,1	hoch	Vollversiegelung oder Überbauung
Teilversiegelung oder Befestigung	-0,9	-0,85	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1			hoch	Teilversiegelung oder Befestigung
Bodenab-/auftrag, Verlust der natürlichen Profilabfolge	-0,8	-0,75	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1					
Veränderung der Bodeneigenschaften / Drainierung	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1							
Störungen natürlicher Prozesse bzw. Kreisläufe	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1								

Plangebietsbezogene Auf- bzw. Abwertungsmerkmale für die abschließende Zuordnung der Böden bzw. Standorte in die Faktorspalten sind z. B.:

- + weitestgehend natürliche Bodenausprägungen (z. B. unter standorttypischen, alten Laubwäldern)
- + Böden mit speziellen Standorteigenschaften (nass / trocken bzw. nährstoffarm oder basenreich)
- + regional sehr seltene Bodenbildungen / Standorte mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung
- + extensive Bewirtschaftung od. ökologisch-integrierter Anbau (nach Vollentsiegelung)
- + Versickerung von überschüssigem Oberflächenwasser (bei Überbauung / Versiegelung)

- 1) Bezeichnung und Gesamtbewertung entsprechend der Tabelle 2
- 2) im Eingriffsbereich vorhanden:

Tabelle 3.1: Erläuterung und Zuordnung der Eingriffsfaktoren (Schutzgut "Boden")

Erläuterung und Zuordnung der Ausgleichsfaktoren (Schutzgut "Boden")															
Wertstufe	hoch	hoch bis mittel	mittel	mittel bis gering	gering	sehr gering	↔ stark verändert	völlig naturfern ↔	Überprägungsgrad						
BÖDEN 1)															
"gewachsene" Substrate ↔ Einbeziehung spezifischer Rahmenbedingungen der Kompensation	weitgehend naturbelassener / sehr seltener Boden (siehe Tabelle 6.1)	mäßig überprägter / verbreiteter oder seltener Boden (siehe Tabelle 6.1)	intensiv genutzter / großflächig verbreiteter Boden (siehe Tabelle 6.1)				Gf	überbaute / versiegelte Standorte (siehe Tabelle 6.1)	STANDORTE 2) anthropogene Substrate ↔ Einbeziehung spezifischer Rahmenbedingungen der Kompensation						
	Faktorspalten der Eingriffs- / Ausgleichswertermittlung							Gf/Gh		Zuordnung					
AUSGLEICH	↔ gering	Kompensationswirkung							hoch ↔	AUSGLEICH					
Nutzungsaufgabe (Blotopfläche)		+0,1	+0,2	+0,25	+0,3	+0,35	+0,4	+0,45	+0,5	+0,55	+0,65	+0,75	+0,85	+1,0	h o c
extensive Folgenutzung				+0,1	+0,2	+0,3	+0,4	+0,5	+0,65	+0,8	+1,0	+1,2	+1,4	+1,6	h
intensive Folgenutzung							+0,1	+0,2	+0,3	+0,4	+0,5	+0,6	+0,7	+0,8	g
---									+0,1	+0,2	+0,3	+0,4	+0,5	+0,6	e
---											+0,1	+0,2	+0,3	+0,4	f
													+0,1	+0,2	n
													+0,1	+0,2	g

Plangebietsbezogene Auf- bzw. Abwertungsmerkmale für die abschließende Zuordnung der Böden bzw. Standorte in die Faktorspalten: (siehe Tabelle 3.1)

- 1) werden vollständig abgetragen: --
- 2) bei der Kompensation entstehend:

Gf: Grünflächen mit Oberbodenandekung und extensiver Pflege / Folgenutzung
 Gh: Grünflächen mit Oberbodenandekung und Gehölzpflanzungen

Tabelle 3.2 Erläuterung und Zuordnung der Ausgleichsfaktoren (Schutzgut "Boden")

Eingriffswertermittlung (Schutzgut "Boden")				
Boden ¹⁾ Standort ²⁾	/ Eingriff bzw. Beeinträchtigung	Fläche	Eingriffs- faktor ³⁾	Eingriffs- wert ⁴⁾
Versiegelung:		1.815,3 m ²	--	--
❶	/ Bebauung/Versiegelung (70 %)	1.620,7 m ²	-0,85	-1.377,6
❷	/ Bebauung/Versiegelung (70 %)	194,6 m ²	-0,80	-155,7
Profilerstörung:		778,0 m ²	--	--
❶	/ Bodenab- und -auftrag (30 %)	694,6 m ²	-0,6	-416,8
❷	/ Bodenab- und -auftrag (30 %)	83,4 m ²	-0,5	-41,7
Gesamtfläche der Eingriffe / Beeinträchtigungen:		2.593,3 m²	--	--
Summe (Eingriffswert):		--	--	-1.991,8

1) entsprechend den Tabellen 1, 2 und 3

2) entsprechend der Tabelle 3.1

3) entsprechend der Tabelle 3.1

4) Eingriffsfaktor X Fläche = Eingriffswert (in Bodenfunktionspunkten)

Tabelle 4 Eingriffswertermittlung (Schutzgut "Boden")

Ausgleichswertermittlung / Bilanzierung (Schutzgut "Boden")				
Boden ¹⁾ Standort ²⁾	/ Folgenutzung bzw. Maßnahme	Fläche	Ausgleichs- faktor ³⁾	Ausgleichs- wert ⁴⁾
Wiederherstellungsmaßnahmen (W):		778,0 m ²	--	--
Gh:	(112,5 qm) Grünflächen mit Oberbodenandeckung und Gehölzpflanzung / Biotopflächen	112,5 m ²	+0,65	+73,1
Gf:	(30 % - Gh) Grünflächen mit Oberbodenandeckung und extensiver Pflege / Folgenutzung	665,5 m ²	+0,5	+332,8
Gesamtfläche der Folgenutzungen / Maßnahmen:		778,0 m²	--	--
Summe (Ausgleichswert):		--	--	+405,9
Bilanzierung (der ermittelten Bodenfunktionspunkte)				
Summe (Eingriffswert):				-1.991,8
Summe (Ausgleichswert):				+405,9
resultierende Eingriffs-/Ausgleichbilanz (+ = Überschuss / - = Defizit):				-1.585,9

1) entsprechend den Tabellen 1, 2 und 3

2) entsprechend der Tabelle 3.2

3) entsprechend der Tabelle 3.2

4) Ausgleichsfaktor X Fläche = Ausgleichswert (in Bodenfunktionspunkten)

Tabelle 5 Ausgleichswertermittlung / Bilanzierung (Schutzgut "Boden")

Ausgleichswertermittlung externer Maßnahmen / Schlussbilanzierung (Schutzgut "Boden")			
Boden ¹⁾ Standort ²⁾ / externe Maßnahme	Fläche	Ausgleichs- faktor ³⁾	Ausgleichs- wert ⁴⁾
Externe Ausgleichsmaßnahmen (Ae):	3.910 m ²	--	--
❶ / artenreiche Blühstreifen auf ehemaligen Ackerflächen intensiv genutzter Boden ⇒ Biotopflächen (nach Tabelle 3.2, geringster Faktor)	3.910 m ²	+0,45	+1.759,5
❷ / Umwandlung von Fichtenforst in standortgerechten Laubwald mäßig überprägter Boden ⇒ Biotopflächen (nach Tabelle 3.2, geringster Faktor)	1.850 m ²	+0,2	+370,0
Gesamtfläche der externen Maßnahmen:	3.910 m²	--	--
Summe (Ausgleichswert):	--	--	+2.129,5
Schlussbilanzierung (der ermittelten Bodenfunktionspunkte)			
Summe (verbliebenes Defizit) ⁵⁾:			-1.585,9
Summe (Ausgleichswert):			+2.129,5
resultierende Eingriffs-/Ausgleichbilanz (+ = Überschuss / - = Defizit):			+543,6

1) Bezeichnung entsprechend den Tabellen 1, 2 und 3

2) entsprechend der Tabelle 3.2

3) entsprechend der Tabelle 3.2

4) Ausgleichsfaktor X Fläche = Ausgleichswert (in Bodenfunktionspunkten)

5) entsprechend der Tabelle 5

Tabelle 6: Ausgleichswertermittlung "externer" Maßnahmen und Schlussbilanzierung (Schutzgut "Boden")

Nach der angewandten Bewertungs- und Bilanzierungsmethode werden die Eingriffe in den Boden angemessen kompensiert.

8 Darstellung der Verfahren bei der Umweltprüfung, Aufnahme und Bewertungsmethoden, Hinweise zu Wissenslücken und Risiken

Im Zuge der 5. Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Hossenberg“ wurde kein neuer Fachbeitrag Naturschutz erstellt, es wurde auf den vorliegenden landschaftspflegerischen Fachbeitrag zum rechtswirksamen Bebauungsplan zurückgegriffen. Umfang und der Detaillierungsgrad der Umweltprüfung entsprechen der Ebene des Bebauungsplanes. Die Ergebnisse resultieren aus der Auswertung der erstellten Fachgutachten und aus Ortsbegehungen einschließlich der Biotoptypenkartierung. Die angewendeten Bewertungsmethoden sind im Textteil mit entsprechenden Fußnoten gekennzeichnet.

Im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan wurden zusätzlich zu den verwendeten Planungsgrundlagen folgende Gutachten ausgewertet:

- Schalltechnische Untersuchung, Bericht 15 02 008/01
Verfasser: Kramer Schalltechnik GmbH
Stand: 27.08.2015
- Artenschutzrechtliche Vorprüfung
Verfasser: Büro für Landschaftsökologie, Dr. Claus Mückschel, Weilburg
Stand: 26.03.2015

Bei der Zusammenstellung der im Umweltbericht aufgeführten Angaben zu den einzelnen Umweltschutzgütern sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

9 Beschreibung von Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Das Monitoring bezieht sich ausschließlich auf die Überwachung von möglicherweise auftretenden erheblichen Umweltauswirkungen als Folge der Realisierung der im Bebauungsplan festgesetzten Nutzungen. Es ist kein Instrument, um die Umsetzung der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zu überprüfen. Dies ist Aufgabe der Bauaufsichtsbehörden.

Für das Monitoring ist die Stadt Hennef zuständig. Die Stadt benachrichtigt die Umweltfachbehörden, sobald die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 01.40 rechtswirksam geworden ist. Die Ausführung der Kompensationsmaßnahmen wird von der Stadt Hennef in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde überprüft.

Die Anlage der Blühstreifen wird vertraglich mit ortsansässigen Landwirten vereinbart. Der Aufwuchs wird jährlich durch das Umweltamt der Stadt Hennef hinsichtlich seiner vorgegebenen Zielerfüllung überprüft und dokumentiert. Bei einer – zu erwartenden – Dominanz einiger konkurrenzstarker Arten und damit einhergehender Artenverarmung (Vergrasung) wird im Turnus von 3 bis 6 Jahren eine Neueinsaat mit heimischen Wildkräutern aus regionalen Bezugsquellen (Regiosaatgut) vorgenommen.

Bei Bodeneingriffen könnten ggf. Bodendenkmäler (kultur- und / oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde, aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen, Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und / oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt Hennef (Sieg) als Untere Denkmalbehörde und / oder dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege, Bonn,

unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstelle mindestens 3 Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§§ 15 und 16 DSchG NRW), falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftsverband Rheinland ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu 6 Monate in Besitz zu nehmen (§ 16 Abs. 4 DSchG NRW). Auf die Beachtung der §§ 15 (Entdeckung von Bodendenkmälern), 16 (Verhalten bei der Entdeckung von Bodendenkmälern) und 41 (Ordnungswidrigkeiten) des Gesetzes zum Schutz und zur Pflege der Bodendenkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz-DSchG vom 11.03.1980; GV NW S. 226) wird hingewiesen. Dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege sind Erdarbeiten rechtzeitig schriftlich mitzuteilen, um ggf. baubegleitende wissenschaftliche Untersuchungen durchführen zu können.

10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Ziel der Bebauungsplanänderung

Das im Gewerbegebiet Hossenberg auf dem Flurstück 95 an der Conrad-Röntgen-Straße ansässige Unternehmen möchte seinen Betrieb erweitern und eine neue Halle errichten. Der Neu-/Anbau soll nördlich an das bestehende Gebäude erfolgen. Das derzeitige Betriebsgelände bietet dafür keinen ausreichenden Platz. Die vorgesehene Erweiterungsfläche befindet sich im Eigentum der Stadt Hennef und wurde im Bebauungsplan Nr. 01.40 Gewerbegebiet Hossenberg als Ausgleich und zur äußeren Eingrünung der Gewerbeflächen mit Gehölzen bepflanzt. Die Bepflanzungen sind zwischenzeitig etwa 10 Jahre alt, sollen an diesem Standort entfernt und an anderer Stelle außerhalb des Plangebietes adäquat kompensiert werden. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Betriebserweiterung zu schaffen, ist eine Änderung des Bebauungsplanes erforderlich.

Um die landschaftliche Eingrünung weiterhin zu gewährleisten, ist in der nordöstlichen Ecke der Erweiterungsfläche eine Bepflanzung festgesetzt, die in diesem Bereich verlorengelassene Gehölze ersetzen und die entstehende Lücke im Gehölzbestand schließen soll. Die Festsetzungen werden weitgehend aus dem rechtswirksamen Bebauungsplan übernommen. Ergänzend werden im Rahmen dieser Änderung Emissionskontingente festgesetzt, die gutachterlich ermittelt und vorgegeben wurden. Als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wird ergänzt, dass die Entfernung von Aufwuchs aus Gründen des Artenschutzes nur außerhalb der Brut-/Fortpflanzungszeiten von Vögeln und Fledermäusen erfolgen darf. Ansonsten sind solche Arbeiten nur in Ausnahmefällen mit besonderer Genehmigung der Naturschutzbehörde möglich.

Umweltauswirkungen und Umweltverträglichkeit

Schutzgut Mensch

Die schalltechnischen Untersuchungen von Kramer Schalltechnik GmbH aus Sankt Augustin kommen zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen.

Betriebsgeräuschsituation durch das geplante GE 1a-Gebiet (Kontingentierung)

Es wurden allgemeine Kriterien für die Bauleitplanung erarbeitet, die Lärmkonflikte zwischen dem geplanten GE-Gebiet und angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen bereits im Planungsstadium ausschließen. Bei der Ausweisung von GE-Gebieten ist wegen des Vorsorgeprinzips sicherzustellen, dass an schutzbedürftigen Objekten keine unzumutbaren Immissionen auftreten. ... Da im Fall des Bebauungsplanes Nr. 01.40 „Gewerbegebiet Hossenberg“ 5. Änderung keine hinreichenden Abstände zwischen geplanten GE-Flächen und bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen vorhanden sind und weitere großflächige GE-Gebiete vorhanden sind, ist der Abstandserlass allein zur Vermeidung von Lärmimmissionskonflikten weniger geeignet. Eine wirkliche Planungssicherheit ist dann nur mit dem Abstandserlass für die betroffenen Betriebe nicht mehr gegeben. Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes kann eine dezidierte eigenschaftsbezogene Gliederung der GE-Flächen nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ dieses Problem lösen. ... Es wurde eine eigenschaftsbezogene Gliederung der GE-Fläche mit einem Festsetzungsvorschlag für Emissionskontingente nach DIN 45691 entwickelt. Für die Berechnung und Beurteilung der Betriebsgeräuschsituation im hier maßgeblichen Einwirkungsbereich der GE 1a-Fläche des Plangebietes wurden 4 maßgebliche Immissionsorte im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen ausgewählt. Die Angaben zu den Gebietskategorien im Umfeld des Plangebietes entsprechen den Festsetzungen in rechtsgültigen Bebauungsplänen, bzw. einer planungsrechtlichen Einstufung der Stadtverwaltung Hennef. Zur Festlegung der bestehenden oder plangegebenen Vorbelastungen L_{vor} durch Gewerbegebiete außerhalb des Geltungsbereichs der 5. Änderung, wurde auf die Festsetzungen von maximal zulässigen Emissionskontingenten IFSP pro m^2 der 2. Änderung sowie den Emissionskontingenten L_{EK} (einschließlich Zusatzkontingenten) der 4. Änderung zurückgegriffen. Anhand der festgestellten Vorbelastungen L_{vor} und einer „Reserve“ für weitere Entwicklungen wurden Planwerte L_{PI} für die GE 1a-Fläche festgelegt. Auslegungsziel war dabei, im gesamten Einwirkungsbereich einen zukünftigen Geräuschimmissionskonflikt sicher zu vermeiden und die Gesamt-Immissionswerte einzuhalten.

Für das geplante GE-Gebiet wurde vorgeschlagen, die GE 1a-Fläche in ihrer Nutzung zu beschränken. Die Nutzungseinschränkung erfolgt in Form einer Emissionskontingentierung mit Festlegung der maximal zulässigen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“. Diese Festsetzungen sind einerseits bestimmt und vollziehbar, andererseits aber so offen, dass sie sich flexibel den noch nicht im Detail bekannten Gegebenheiten einer möglichen gewerblichen Nutzung anpassen lassen. Die Belegung mit Emissionskontingenten L_{EK} von tags 63 dB(A) und nachts 41,5 dB(A) pro m^2 führt im gesamten Immissionsbereich zu einer Einhaltung der Planwerte L_{PI} . Es werden Vorschläge zur planungsrechtlichen Umsetzung gemacht und die Ergebnisse der Lärmkontingentierung diskutiert. Danach ist im Bereich des GE 1a-Gebietes am Tage mehr als eine GE-Gebietstypische Nutzung möglich. Während der Nachtzeit bedingt ein Emissionskontingent L_{EK} von 41,5 dB(A) für geräuschintensive Anlagen entsprechend ausgelegte Betriebsgebäude und kaum geräuschintensive Tätigkeiten im Freien. Bei einer günstigen

Anordnung von Geräuschquellen und Baulichkeiten sowie Schallschirmen (Lärmschutzwände oder -wälle) sind intensivere Nutzungen möglich.

Beispielsweise sind damit auch Fahrzeugbewegungen zur Nachtzeit realisierbar. Diese Effekte können im Rahmen von konkreten Baugenehmigungsverfahren im Detail schalltechnisch ausgelegt werden.

Angesichts des nur zu erwartenden Zusatzverkehrs ist mit Erhöhungen der allgemeinen Verkehrsgeräuschsituation im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen von deutlich unter 0,1 dB zu rechnen. Damit ist der Quell- und Zielverkehr des Plangebietes nicht beurteilungsrelevant.

Belange der Erholungsnutzung werden nicht berührt. Der Rad- und Fußweg am Rand der Erweiterungsfläche bleibt erhalten und wird in seiner Nutzbarkeit nicht beeinträchtigt.

Schutzgut Flora und Fauna

Durch die Erweiterung des Gewerbegebietes gehen vorrangig etwa 10 Jahre alte Gehölzpflanzungen verloren. Randlich sind auch artenarme Wiesenflächen betroffen.

Die artenschutzrechtliche Vorprüfung vom Büro für Landschaftsökologie aus Weilburg (Dr. C. Mückschel) kommt zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen.

Zusammenfassende Bewertung

Die artenschutzrechtliche Vorprüfung des Plangebietes kommt hinsichtlich der Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Schmetterlinge zum Ergebnis, dass die Verbote des § 44 Abs. 1 und 5 ff BNatSchG für die planungsrelevanten Arten nicht berührt werden. Ausgehend von der vorliegenden Datenbasis werden Verbotstatbestände gemäß § 44 ff BNatSchG nicht ausgelöst, eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes von Populationen der angeführten Arten ist durch die Überplanung nicht zu erwarten. Eine Zerstörung nicht ersetzbarer Biotope nach BNatSchG trifft nicht zu. Eine detaillierte Untersuchung im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung erscheint somit im Hinblick auf das Plangebiet nicht erforderlich. Dies gilt unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmen und Hinweise zur Vermeidung, durch die eine Gefährdung einzelner Individuen oder die Störung europäischer Vogelarten vermieden werden können. Das Untersuchungsgebiet zeigt aufgrund der intensiven Nutzung, teils angrenzenden Gewerbenutzung und Freizeitnutzung und des damit verbundenen Verkehrsaufkommens und Besucherdrucks (Kfz, Radweg etc.) eine relative Vorbelastung. Diese setzt die „ökologische Gesamtwertigkeit“ der Fläche deutlich herab. Die Abarbeitung von Belangen der Eingriffsregelung, welche nicht Bestandteil dieser Vorprüfung sind, wird vorausgesetzt.

Maßnahmen und Hinweise zur Vermeidung

Folgende artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen müssen im weiteren Verfahren berücksichtigt bzw. durchgeführt werden.

1. Rodungen von Gehölzen und Entfernung von Sträuchern erfolgt nur außerhalb der Brutzeiten von Vögeln gemäß dem geltenden Landesnaturschutzgesetz in NRW. Die Baufeldräumung bzw. erforderliche Rodungsmaßnahmen sollten aus artenschutzfachlicher Sicht zwischen Spätherbst und sehrzeitigem Frühjahr liegen, um eine Zerstörung möglicherweise aktuell genutzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen.
2. Es dürfen maximal 75 % des Gehölzbestandes gerodet werden, sodass auf einer ausreichenden Restfläche Potenzial für die Anlage von Nestern bestehen bleibt.
3. Die die Straße Meiersheide säumende Baumreihe/ Allee, welche das Plangebiet von Nordwesten nach Südosten umrahmt, sollte als Bestand festgesetzt werden.

Schutzgut Boden

Nach der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW werden die fruchtbaren Lössböden der Schutzwürdigkeitsstufe III „besonders schutzwürdig“ zugeordnet. Böden mit hoher oder sehr hoher Bodenfruchtbarkeit sind als Vorbehalts- bzw. Vorranggebiete für die Landwirtschaft zu betrachten. Altlastenverdachtsflächen sind im Gebiet nicht bekannt.

Die erforderlichen Geländeänderungen (Abgrabungen/Aufschüttungen) sowie die Errichtung von Gebäuden, Lager- und Rangierflächen führen zu einer erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Relevant sind insbesondere der Verlust fruchtbarer Ackerböden sowie die Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen, wie Lebensraum- und Regelungsfunktion (Filter-, Puffer-, Transformator-, Speicherfunktion). Die gewerbliche Baufläche um 2.593,3 qm vergrößert. Aufgrund der festgesetzten Grundflächenzahl von GRZ=0,7 ist eine zusätzliche Versiegelungsfläche von 1.815,3 qm zulässig. Darüber hinaus wird durch Geländeänderungen (Abgrabungen/Aufschüttungen) in einem Umfang von ca. 778 qm in die Bodenfunktion eingegriffen.

Zur Minimierung der Eingriffe in den Boden sollen Beeinträchtigungen von Böden mit hohem Erfüllungsgrad der Bodenfunktion sowie schutzwürdiger Böden soweit wie möglich vermieden werden. Von der Bebauung sind im vorliegenden Planungsfall Böden mit hohem Funktionserfüllungsgrad betroffen. Daher sollten zunächst anderweitige Planungsmöglichkeiten geprüft werden. Eine räumliche Standortalternative wird im vorliegenden Fall jedoch ausgeschlossen, da für die Erweiterung des Betriebes nur unmittelbar angrenzende Flächen in Betracht kommen. Die Erweiterungsfläche ist jedoch auf den derzeit absehbaren Bedarf beschränkt.

Eine höhenmäßige Anpassung der Erweiterungsfläche an das vorhandene Gelände ist aufgrund des vorgesehenen Anbaus und der innerbetrieblichen Abläufe unvermeidbar. Das Gelände ist jedoch nicht so profiliert, dass zur Einebnung von Bauflächen übermäßige Aufschüttungen erforderlich werden. Grundsätzlich sind Aufschüttungen für die bauliche Nutzung jedoch erforderlich. Im Bebauungsplan sind die Grundflächenzahl auf 0,7 und damit der Versiegelungsgrad auf 70 % beschränkt und bleiben unter dem nach BauNVO möglichen Wert von 0,8. 30 % der Erweiterungsflächen sollen insbesondere in den Randbereichen für Begrünungsmaßnahmen erhalten bleiben. Zudem ist im Bebauungsplan eine Festsetzung zur wasserdurchlässigen Gestaltung von Stellplätzen enthalten. Da die Erweiterungsfläche bereits auf die vom Betrieb gewünschte Größe beschränkt wurde, sind Einschränkungen und Vorgaben zur Platzierung von Gebäuden oder zur Strukturierung der Erweiterungsfläche weder zweckmäßig noch angemessen. Die Böden sind für eine Versickerung nicht geeignet, wie das bestehende Gewerbegebiet deutlich zeigt. Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt über die öffentliche Kanalisation im Trennsystem. Stellplätze sind wasserdurchlässig zu befestigen. Im Stammplan sind Festsetzungen zur Dachbegünung enthalten. Diese greifen jedoch erst bei größeren Gebäuden. Für die nunmehr vorgesehene Erweiterung gesonderte/abweichende Festsetzungen zu treffen, wäre nicht angemessen, zumal für den Eingriff eine entsprechende Kompensation erfolgt. Die Erweiterung des vorhandenen Firmengeländes erspart die potenzielle Erschließung an einem anderen Standort. Durch die Betriebserweiterung lässt sich eine effektivere Nutzung von vorhandenen Erschließungsanlagen gewährleisten.

Die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu beachten. Vermeidung und Ausgleich unterliegen dabei dem Abwägungsgebot. Diejenigen Bodenfunktionen, die durch den Eingriff beeinträchtigt werden, sollten durch geeignete bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen

ausgeglichen werden. Entsiegelungsflächen stehen als Kompensationsmaßnahmen nicht zur Verfügung. Die entstehenden Böschungsflächen sowie temporär genutzte Baufeldflächen werden jedoch wieder rekultiviert (teilweise bepflanzt) und langfristig als Grünflächen entwickelt. Die als Kompensation vorgesehenen artreichen Blühstreifen auf zuvor ackerbaulich genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen auf dem Stadtgebiet Hennefs sind u.a. auch erosionsmindernde Maßnahmen. Blühstreifen sorgen für eine nahezu ganzjährige Bodenbedeckung, so dass die Wind- und Wassererosion sowohl auf den eigentlichen Einsaatflächen, als auch auf den angrenzenden ackerbaulich genutzten Arealen vermindert wird. Die artreichen Blühstreifen stellt zudem eine Extensivierungsmaßnahme dar. Durch den Nutzungs- und Düngeverzicht werden der Eintrag von Nährstoffen und eine nutzungsbedingte Bodenumlagerung und -verdichtung zukünftig vermieden. Die Florenvielfalt fördert eine artenreiche Insektenfauna, einschließlich heimischer Nützlinge, so dass auch auf den Nutzpflanzenkulturen Schadschwellen nicht erreicht und Pflanzenbehandlungsgänge vermieden werden können. Schließlich wird durch den intensiven dauerhaften Bewuchs der organische Humusanteil im Boden erhöht, was wesentlich zu seiner Stabilität und Funktionsfähigkeit (Wasser- und Nährstoffbevorratung, CO²-Bindung, Puffervermögen etc.) beiträgt.

Um den Belangen von Natur und Landschaft (sowie den Stellungnahme des Rhein-Sieg-Kreis aus der Offenlage) Rechnung zu tragen, wird als zusätzliche Ausgleichsmaßnahme festgesetzt, auf der städtischen Waldparzelle Gemarkung Kurscheid, Flur 2, Flurstück 78 zeitnah (bis Ende 2016) den dort befindlichen Fichtenbestand in einen naturnahen Laubholzbestand umzuwandeln. Die im NSG 2.1-13 „Hanfbach und Zuflüsse“ gelegene Fläche ist besonders geeignet, da die standörtlichen Verhältnisse (starke Vernässungen, Lage an der Bachaue, Bestand von *Equisetum pratensis*) durch die Fichtendickung hier weit unter ihrem Entwicklungspotenzial bleiben und der Boden durch die Entwicklung eines standortgerechten Gehölzbestandes deutlich aufgewertet und verbessert werden kann.

Schutzgut Wasser

Durch die Neuversiegelung/Verdichtung von bislang offenen Bodenflächen gehen bisherige offene Böden als Versickerungsfläche verloren. Somit kommt es zu einer vergleichsweise geringen Reduzierung der Grundwasserneubildung. Innerhalb der nicht bebauten und teilweise zu bepflanzenden Freiflächen bleibt das Versickerungspotential jedoch erhalten. Nach den Vorgaben des Landeswassergesetzes ist Niederschlagswasser, das auf Grundstücken anfällt, vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist. Der oberflächennah anstehende Fels ist tiefgründig verwittert und besitzt nach den Erfahrungen aus den bereits bestehenden Gewerbeflächen keine ausreichende Wasserdurchlässigkeit. Der Löß/Lößlehm besitzt keine auf Dauer ausreichend große Durchlässigkeit, um nach den behördlichen und technischen Vorgaben gesammeltes Niederschlagswasser gezielt versickern zu lassen. Dies bestätigen auch die Planungen im Rahmen der 4. Änderung im südlichen Teil des Gewerbegebietes. Das anfallende Niederschlagswasser von der neuen Gewerbefläche soll dem öffentlichen Regenwasserkanal in der Conrad-Röntgen-Straße zugeführt werden, dessen Kapazitäten dafür ebenso ausreichend bemessen sind, wie die Kapazitäten der Rückhalteanlagen, zu denen der Regenwasserkanal führt.

Schutzgut Klima

Während der Bauzeit sind beim Betrieb von Baumaschinen, dem Transport von Bodenmassen und der Anlieferung von Baustoffen Staubentwicklungen zu erwarten, die sich jedoch planungsrechtlich nicht ausschließen lassen. Es ist Aufgabe der Bauleitung bei den konkreten Baumaßnahmen, unnötige Staubbeeinträchtigungen durch die Herrichtungen und Unterhaltung entsprechender Baufeldflächen zu vermeiden. Im direkten Umfeld der versiegelten Flächen kommt es durch die Versiegelung sowie den Verlust von Wiesen- und Gehölzflächen in der Regel zu einer Veränderung des Mikroklimas. Die Versiegelung führt zu einem Verlust von Verdunstungs- und Versickerungsfläche und damit potenziell zu einer Erhöhung der Rückstrahlwärme von insbesondere flächigen baulichen Anlagen. Die Belastungen auf die Schutzgüter Klima und Luft werden aufgrund der im Vergleich zur Gesamfläche des Gewerbegebietes geringen Größe der Erweiterungsfläche als nicht erheblich eingestuft.

Schutzgut Landschaftsbild

Aufgrund der Geländetopographie ist die künftige Bebauung auf der Erweiterungsfläche teilweise von der nordöstlichen Wohnbebauung aus einsehbar. Im Bebauungsplan ist festgesetzt, dass die im Gehölzbestand entstehende Lücke neu zu bepflanzen ist. Damit sollen mittelfristig die neue Gewerbenutzung und Bebauung wieder wirksam eingegrünt und mögliche Landschaftsbildbeeinträchtigungen in Richtung Nordosten minimiert werden. Eine Beeinträchtigung der Landschaftsbildqualität durch Fernwirkungen über das Siegtal hinweg wird als nicht erheblich eingestuft, da die neu hinzukommenden Gebäude den bereits vorherrschenden Landschaftsbildeindruck zwar potenziell verstärken können, ihm aber keine grundsätzlich neue Qualität hinzufügen. Eingriffsmindernd wirken die Beschränkungen der zulässigen Höhe baulicher Anlagen sowie die Vorgaben zur Gestaltung von Dachflächen und Fassaden.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Durch die Erweiterung des Gewerbegebietes sind keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das auf dem Flurstück 95 ansässige Unternehmen kann seinen Betrieb nur in nördlicher Richtung erweitern. Der geplante Neu-/Anbau soll nördlich an das bestehende Gebäude erfolgen. Das derzeitige Betriebsgelände bietet dafür keinen ausreichenden Platz. Der Betrieb schöpft die Grenzen der baulichen Nutzbarkeit des Grundstücks weitgehend aus. Das Unternehmen mit seinen Arbeitsplätzen soll am Standort gesichert werden und dafür die erforderlichen Entwicklungsmöglichkeiten erhalten. Eine Verlagerung an einen anderen Standort kommt sowohl aus unternehmerischen/betrieblichen Gründen als auch nach den Zielsetzungen der Gewerbeentwicklung für die Stadt Hennef nicht in Betracht.

Die Anlieger in der Umgebung werden durch Festsetzung von Emissionskontingenten vor unzulässigem Lärm geschützt. Die wohnungsnaher Ausweisung von Gewerbeflächen mit dort zu erwartenden Arbeitsplätzen führt mittelbar auch zur Aufwertung (wohnortnahes Arbeitsplatzangebot). Die Belange, der in der in der Umgebung wohnenden Bevölkerung, sind wie folgt berücksichtigt:

- keine Verschärfung der Immissionssituation (Lärm, Verkehre, etc.)
- Erhaltung bzw. Schließung des ortsrandbildenden Grüngürtels
- Erhaltung der Rad- und Fußwegeverbindung
- potenzielle Bereitstellung wohnortnaher Arbeitsplätze