Gemeinde Kall

Aufstellung Bebauungsplan Nr. 28

„Gewerbegebiet Kall III“

Gemarkung:	Wallenthal
Gemeinde:	Kall
Kreis:	Euskirchen
Regierungsbezirk:	Köln
Land:	Nordrhein-Westfalen

- **Umweltbericht** **ENTWURF**

Stand: September 2016

Bearbeitung durch:

BECKER GmbH
Architekten + Ingenieure

Kölner Straße 25 · D-53925 Kall
Telefon +49(0)2441/9990-0 · Fax +49(0)2441/9990-40
info@pe-becker.de · www.pe-becker.de

Kölner Straße 25 · D-53925 Kall
Telefon +49(0)2441/9990-0 · Fax +49(0)2441/9990-40
info@pe-becker.de · www.pe-becker.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis **2**
Abbildungen und Tabellen **4**
1 Einleitung **5**
1.1 Anlass der Planung 5
1.2 Lage des Plangebietes 6
1.3 Derzeitige Nutzungen 7
2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen **8**
2.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen 8
2.1.1 Geologie und Boden 8
2.1.2 Wasser 8
2.1.3 Klima und Luft 9
2.1.4 Tiere, Pflanzen und ihre biologische Vielfalt 9
2.1.5 Orts- und Landschaftsbild/Erholung 10
2.1.6 Mensch 10
2.1.7 Kultur- und Sachgüter 10
2.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachplanungen 11
3 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes **12**
3.1 Geologie und Boden 12
3.2 Wasser 14
3.3 Klima und Luft 15
3.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 15
3.5 Natura 2000-Gebiete 17
3.6 Orts- und Landschaftsbild/Erholung 17
3.7 Mensch 18
3.8 Kultur- und Sachgüter 18
4 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt **20**
4.1 Boden 20
4.2 Wasser 20
4.3 Klima und Luft 21
4.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 21
4.5 Orts- und Landschaftsbild/Erholung 22
4.6 Natura 2000-Gebiete 22
4.7 Mensch 22
4.8 Kultur- und Sachgüter 22

4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 23
5 Alternative Planung 24
6 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung 25
7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen 26
7.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 26
7.2 Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen (inkl. Nutzung regenerativer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser 28
7.3 Maßnahmen zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden gemäß § 1a (2) BauGB 29
7.4 Maßnahmen zum Klimaschutz gemäß § 1a (5) BauGB 29
7.5 Kompensationsmaßnahmen 29
7.5.1 Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes 30
7.5.2 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes 30
7.5.3 Rechtliche und tatsächliche Verfügbarkeit/Durchführbarkeit der Kompensationsmaßnahmen 31
8 Zusätzliche Angaben 31
8.1 Methodik, Merkmale und technische Verfahren der Umweltprüfung 31
8.2 Probleme bei der Erstellung des Umweltberichtes 31
8.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Planung (Monitoring) 32
9 Zusammenfassung 33
10 Referenzen 34

Abbildungen und Tabellen

Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Plangebietes. 6
Abb. 2: Luftbild des Plangebietes. 7
Abb. 3: Lokale Bodeneinheiten im Plangebiet. 13

Tab. 1: Kennzeichnende Eigenschaften der Böden im Plangebiet. 13
Tab. 2: Biotoptypen im Geltungsbereich. 16

1 Einleitung

Der Ausschuss für Bau, Planung, Tourismus und Wirtschaftsförderung der Gemeinde Kall hat in seiner öffentlichen Sitzung vom 10.07.2014 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 28 beschlossen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans wird gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a des Baugesetzbuches (BauGB) eine Umweltprüfung durchgeführt. In dieser Prüfung sind die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Baumaßnahme nach § 2 Abs. 4 BauGB zu ermitteln und zu bewerten. Dazu zählt neben den Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auch die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Diese gilt es in der Abwägung der Umweltauswirkungen zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind im vorliegenden Umweltbericht gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB dargestellt. Grundlage der Beurteilung der Umweltauswirkungen sind die Begründung, die textliche Festsetzung und die zeichnerischen Darstellungen zur Aufstellung des Bebauungsplans in ihrem jeweiligen Planungsstand (vgl. PE 2015a, 2015b und 2015c). Etwaige weitere notwendige Untersuchungen, Gutachten und Unterlagen werden bis zur Entwurfsfassung beigebracht und finden bis dahin Eingang in den Umweltbericht.

Den Planunterlagen ist eine artenschutzrechtliche Prüfung beigefügt. Durch diese Prüfung wird gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB die Vereinbarkeit des Bebauungsplans mit den Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes zum Artenschutz geprüft (vgl. FEHR 2014a, b).

1.1 Anlass der Planung

In den bestehenden Gewerbegebieten der Gemeinde Kall sind fast alle Gewerbegrundstücke veräußert worden, so dass die Gemeinde potentiellen Investoren keine Gewerbeflächen mehr anbieten kann.

Um eine kontinuierliche wirtschaftliche Weiterentwicklung des Industrie- und Gewerbestandortes Kall sicherzustellen und den anhaltenden Bedarf an Gewerbeflächen decken zu können, ist es notwendig, dass in der Gemeinde neue Gewerbeflächen bereitgestellt werden.

Ziel des Planverfahrens ist es somit, ein neues Gewerbegebiet in der Gemeinde Kall zu erschließen, welches sowohl verkehrsgünstig gelegen ist, als auch in einem sinnvollen räumlichen Zusammenhang zu den bestehenden Gewerbegebieten steht.

1.2 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt in der Gemeinde Kall, nordöstlich des Zentralortes an der L206 (Abb. **1**). Das ca. 15,2 ha große Gebiet betrifft Flur 28 und 29 der Gemarkung Wallenthal. Das Gelände steigt zur L206 und zur nächstgelegenen Ortschaft Dottel hin leicht an. Daraus ergibt sich von Osten (400 m ü. NN) zu Südwesten (418 m ü. NN) des Plangebietes ein Höhenunterschied von 18 m.

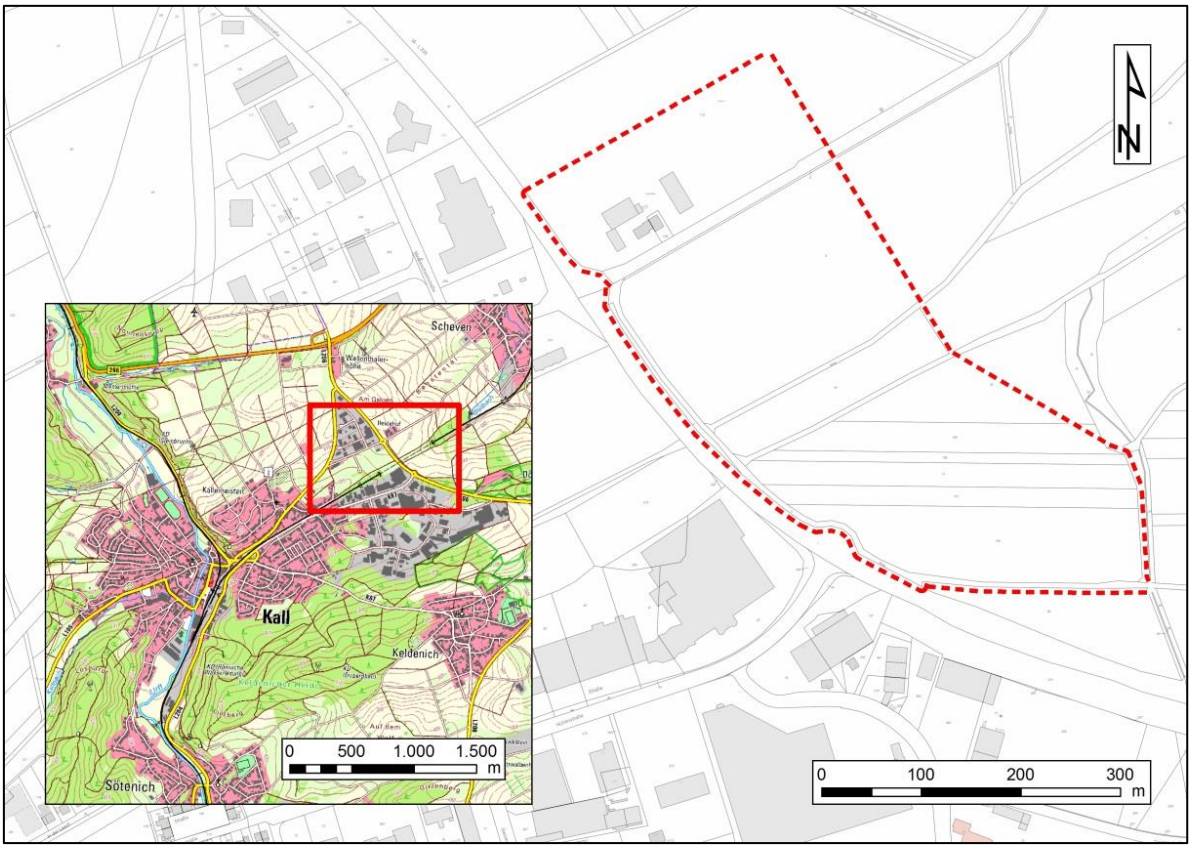

Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Plangebietes (Kartengrundlage: GEOBASIS 2015a).

Das Plangebiet zählt zum Landschaftsraum LR-V-007 („Vlattener Hügelland und Wollersheimer Stufenländchen“), der durch die zusammenhängenden Agrarkomplexe mit vorherrschendem Ackerbau geprägt wird. Lediglich im Norden des Landschaftsraumes sowie in einem westlich von Vlatten gelegenen Hangbereich zum Rurtal finden sich visuell reizvolle, strukturreiche Kulturlandschaften mit Feld- und Flurgehölzen sowie Obstweiden. Die ansonsten offene, strukturarme Landschaft wird nur örtlich durch eingelagerte Wiesentäler mit Obstwiesen, Hecken, Feld- und Ufergehölzen, einzelne Waldgebiete sowie, im Wollersheimer Stufenländchen, durch Muschelkalkklippen mit Halbtrockenrasen- und Gebüschvegetation belebt (LANUV 2015a).

1.3 Derzeitige Nutzungen

Das Plangebiet wird überwiegend intensiv als Ackerfläche genutzt, wie das Luftbild in Abb. 2 zeigt. Außer der landwirtschaftlichen Nutzung liegt nördlich der Verbindungsstraße nach Scheven der Heidehof - ein Landwirtschaftsbetrieb bestehend aus Wohn- und unterschiedlichen Wirtschaftsgebäuden. Der untenstehenden Abbildung ist ebenfalls zu entnehmen, dass der Heidehof von Gärten und Lagerflächen umgeben ist. Randlich und den Geltungsbereich querend verlaufen Feldwirtschaftswege, die im Wesentlichen der Zugänglichkeit der Ackerflächen dienen. Das Plangebiet wird außerdem von einer Bahnstrecke gequert.

In der näheren Umgebung setzt sich zum einen die landwirtschaftliche Nutzung fort. Südwestlich des Geltungsbereichs schließt sich gewerbliche Nutzung der bestehenden Gewerbegebiete von Kall an.

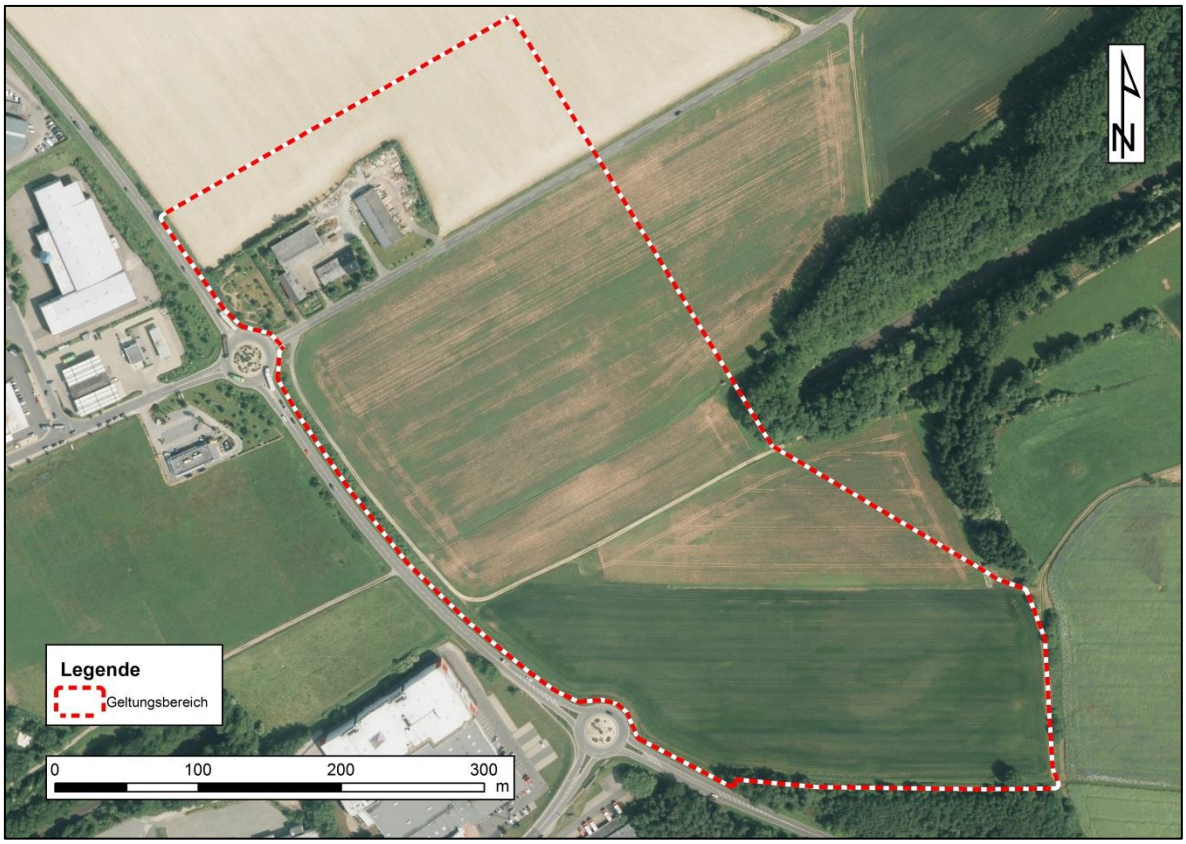

Abb. 2: Luftbild des Plangebietes (Kartengrundlage: GEOBASIS 2015a).

2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Mit der Änderung des BauGB vom 20.07.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt. Grundlage für die Erstellung des Umweltberichtes bildet dabei § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB, in dem die Vorgaben zu den Belangen des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen sind, dargestellt werden.

2.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen

Innerhalb der für den Bebauungsplan relevanten Fachgesetze werden allgemeine Grundsätze und Ziele formuliert, die in der Umweltprüfung herausgestellt werden sollen. Im Folgenden werden die wichtigsten Zielaussagen dieser Gesetze vorgestellt. Grundsätzlich sieht das BauGB in § 1 Abs. 6 Nr. 7 für die Aufstellung von Bauleitplänen vor, die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berück-sichtigen.

2.1.1 Geologie und Boden

Ziel des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) ist es, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern und wiederherzustellen. Gemäß § 1 BBodSchG sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren sowie Beeinträchtigungen des Bodens in seinen natürlichen Funktionen und seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich zu vermeiden. Die Bodenschutzklausel des BauGB (§ 1a Abs. 2) gibt zudem vor, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll. Landwirtschaftliche, als Wald oder zu Wohnzwecken genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang genutzt werden. Da mit der Aufstellung des Bebauungsplans Bodenveränderungen vorgenommen werden, wurden in der Planung bereits verschiedene Bodenschutzmaßnahmen formuliert.

2.1.2 Wasser

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) gilt nach § 2 WHG für oberirdische Gewässer, Küstengewässer sowie das Grundwasser. Es sollen gemäß § 1 WHG diese Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut geschützt werden. Die Gewässerbewirtschaftung soll aus diesem Grund nachhaltig geschehen.

Das Landeswassergesetz für Nordrhein-Westfalen (LWG) hat zum Ziel Gewässer so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem

Nutzen Einzelner dienen. Dabei ist ein ordnungsgemäßer Wasserabfluss sicherzustellen (LWG § 2 Abs. 1). In § 2 Abs. 3 des LWG wird darauf hingewiesen, dass die Ziele der Raumordnung und Landesplanung zu beachten sind. Für Grundstücke, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, ist das Niederschlagswasser zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt oder ohne Vermischung mit Schmutzwasser über eine Kanalisation in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist (LWG § 51a Abs. 1).

2.1.3 Klima und Luft

Hinsichtlich der Schutzgüter Klima und Luft gelten die Ziele des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG), die in § 1 Abs. 1 geregelt sind. Demnach ist der Zweck des BImSchG Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Des Weiteren sollen laut § 1 Abs. 2 schädliche Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft vermieden und vermindert werden.

Ebenfalls Relevant für die Schutzgüter Klima und Luft sind die allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum BImSchG. Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (LA Luft) dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen. Die TA Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Das BauGB regelt in § 1a Abs. 5, dass die Erfordernisse des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

2.1.4 Tiere, Pflanzen und ihre biologische Vielfalt

Die Ziele für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und ihre biologische Vielfalt sind im Bundesnaturschutzgesetz geregelt. Demnach sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit

der Naturgüter, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1 BNatSchG).

Auch das Landschaftsschutzgesetz NRW (LG NRW) setzt sich in § 1 zum Ziel, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Seit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in 2007 und 2009 müssen die Artenschutzbelange bei allen Bauleitplanverfahren berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang ist eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen, bei der ein naturschutzrechtlich fest umrissenes Artenspektrum (in NRW: planungsrelevante Arten) einem bis zu dreistufigen Prüfverfahren unterzogen wird.

2.1.5 Orts- und Landschaftsbild/Erholung

Gemäß § 1 Abs. 4 und 6 des BNatSchG sowie § 1 Abs. 1 Nr. 4 des LG NRW soll die Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft gepflegt, entwickelt und gegebenenfalls wiederhergestellt werden.

2.1.6 Mensch

Für den Menschen als Schutzgut sind die Vorgaben des BauGB § 1 Abs. 6 relevant, welche die Vermeidung von Emissionen und damit gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung sicherstellen. Ebenfalls zur Anwendung kommen das BImSchG, die TA Lärm und TA Luft, die den Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche und Luftverunreinigungen festsetzt.

2.1.7 Kultur- und Sachgüter

Zum Schutzgut der Kultur- und Sachgüter zählen die Denkmäler, die nach § 1 Abs. 1 des Denkmalschutzgesetzes im Land Nordrhein-Westfalen (DSchG NRW) zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen sind. Dazu zählen nach § 2 Abs. 5 des DSchG NRW auch Bodendenkmäler.

2.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachplanungen

Im Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, ist der nordöstliche Teil des Plangebietes als Freiraum (Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich) und der südöstliche als Siedlungsraum (Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen) dargestellt. Der als Freiraum dargestellte Bereich erfüllt darüber hinaus die Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ (BEZ. REG. KÖLN 2003).

Aufgrund der örtlichen Rahmenbedingungen wurde in Absprache mit der Bezirksregierung Köln auf einen Teil des für eine gewerbliche und industrielle Nutzung vorgesehenen Bereichs verzichtet und stattdessen der als Freiraum- und Agrarbereich ausgewiesene Bereich um den Heidehof in das Plangebiet einbezogen. Somit entspricht das Vorhaben den Zielen der Raumordnung und Landesplanung.

Gemäß Landschaftsplan liegt das Plangebiet fast vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes 2.2-3 „Mechernicher Voreifelland nördlich Kall“, das aufgrund der guten Böden hauptsächlich durch intensive Landwirtschaft geprägt ist und deshalb als relativ strukturarm einzustufen ist (KREIS EUSKIRCHEN 2005). Als Entwicklungsziel sieht der Landschaftsplan die „Erhaltung einer - nach Durchführung von Flurbereinigungsmaßnahmen - vielfältigen Agrarlandschaft“ (Nr. 1.1-4) vor. Mit „In-Kraft-Treten“ des Bebauungsplanes tritt, gemäß § 29, Abs. 4 Landschaftsgesetz NW, der Landschaftsschutz für den Geltungsbereich außer Kraft.

Etwa 100 m südöstlich des Plangebietes befindet sich das Naturschutzgebiet „Heideflächen bei Dottel“ (EU-133). Dieses nationale Schutzgebiet dient insbesondere dem Erhalt und der Optimierung von Magerrasen, Trockenheideflächen und weiterer geschützter Biotope. Außerdem dient es dem Erhalt des Lebensraums für gefährdete Arten und dem Bodendenkmalschutz. Das Naturschutzgebiet beinhaltet ebenfalls das gesetzlich geschützte Biotop GB-5405-607. Damit werden die dort vorkommenden Biotoptypen der Zwergstrauch-, Ginster und Wacholderheide, natürliche Schwermetallrasen und artenreiche Magerwiesen- und weiden geschützt.

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Im derzeit in der Neuaufstellung befindlichen Flächennutzungsplan ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes als gewerbliche Fläche ausgewiesen (FNP Kall. Entwurf, Stand 2014).

3 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale im unbeplanten Zustand werden nachfolgend auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt, um Empfindlichkeiten der Umweltmerkmale gegenüber dem Planvorhaben herauszustellen und Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegungen zu geben.

3.1 Geologie und Boden

Der geologische Untergrund des Plangebietes ist einheitlich aus Gesteinen des Oberen Buntsandsteins aufgebaut. Dabei handelt es sich um violette, rote, braune und graue fein- bis mittelkörnige Sandsteine, die z.T. konglomeratisch oder dolomitisch sein können sowie rote Ton- und Schluffsteine (GEOLOGISCHER DIENST 2015a).

Entsprechend der DIN 4149 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessungen und Ausführungen üblicher Hochbauten“ wird darauf hingewiesen, dass sich das Plangebiet in Erdbebenzone 1 befindet. Der Untergrund wird durch felsartige Gesteine gebildet und zählt somit zur Untergrundklasse R (GEOLOGISCHER DIENST 2006).

Im Plangebiet finden sich sowohl terrestrische als auch semiterrestrische Böden. Den flächenmäßig größten Teil nehmen Braunerden ein. Die Gleye machen nur einen geringen Teil des Plangebietes aus. Abb. 3 zeigt die Verteilung der lokalen Bodeneinheiten im Plangebiet. Etwa drei Viertel der Böden im Plangebiet sind in besonderem Maße *schutzwürdig* (Einstufung siehe MUNLV 2007). Es handelt sich zum einen um *schutzwürdige* fruchtbare Böden mit wichtigen Regelungs- und Pufferfunktionen (L5504_B325) und zum anderen um *schutzwürdige* tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit hohem Biotopentwicklungspotential für (trockene) Extremstandorte (L5504_B721).

Die Eigenschaften der Böden im Plangebiet werden in Tab. 1 zusammengefasst. Die Braunerden sind alle grund- und stauwasserfrei, weisen jedoch eine unterschiedliche Wasserverfügbarkeit für Pflanzen auf. Dementsprechend verhält es sich auch mit der ökologischen Feuchtestufe, der Gesamtfilterfähigkeit und der Erodierbarkeit der Böden. Für die Versickerung sind die Braunerden ungeeignet bis bedingt geeignet. Die Fruchtbarkeit ist mittelmäßig bis gering (GEOLOGISCHER DIENST 2015b).

Die Gleye des Plangebietes sind bis auf 40 cm unter der Oberfläche von Grundwasser beeinflusst. Sie weisen eine hohe nutzbare Feldkapazität auf, sind nicht anfällig gegenüber Erosion, leisten einen großen Beitrag zur Filter- und Pufferfunktion der Böden und sind bedingt fruchtbar. Für eine Versickerung sind die Gleye jedoch zu nass (GEOLOGISCHER DIENST 2015b).

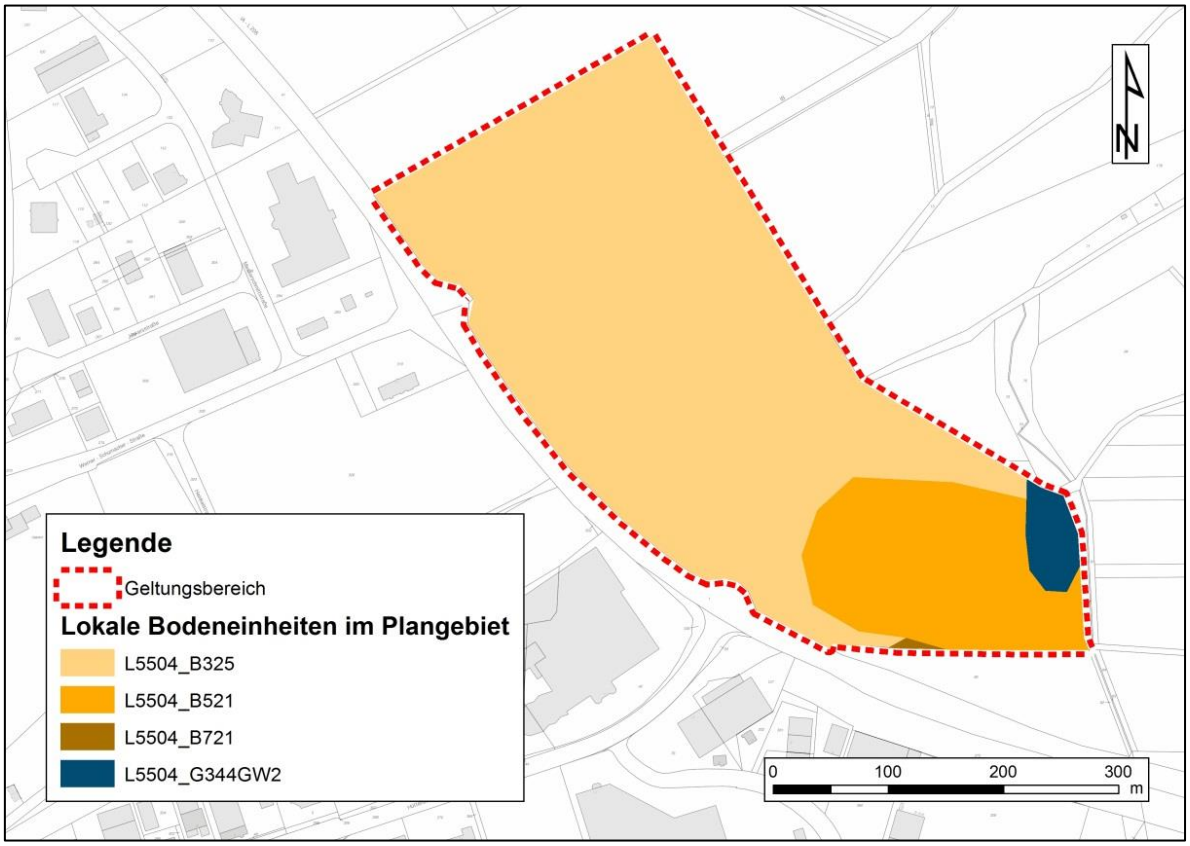

Abb. 3: Lokale Bodeneinheiten im Plangebiet (Kartengrundlage GEOBASIS 2015b).

Tab. 1: Kennzeichnende Eigenschaften der Böden im Plangebiet (GEOLOGISCHER DIENST 2015b).

Eigenschaft	Lokale Bodeneinheit			
	L5504_B325	L5504_B521	L5504_B721	L5504_G344GW2
Bodentyp	Braunerde	Braunerde	Braunerde	Gley
Grundwasserstand	grundwasserfrei	grundwasserfrei	grundwasserfrei	4-8 dm u GOF
Vernässung	stauwasserfrei	stauwasserfrei	stauwasserfrei	stauwasserfrei
Bodenschätzung	mittel	mittel	gering	mittel
Nutzbare Feldkapazität	hoch	mittel	gering	hoch
Erodierbarkeit	hoch	mittel	gering	sehr gering
Ökologische Feuchtestufe	frisch	mäßig frisch	trocken	feucht
Versickerungseignung	ungeeignet	bedingt geeignet	ungeeignet	zu nass
Gesamtfilterfähigkeit	hoch	mittel	gering	hoch

Die natürlichen Bodenfunktionen im Plangebiet sind durch die Bereiche mit (teil-) versiegelten Wegen und Bebauung (Heidehof, Bahnstrecke) beeinträchtigt. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind Vorbelastungen durch Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sowie Störungen des Bodengefüges zu erwarten.

Zudem liegen Teile des Plangebietes im Bereich des Altstandortes „Metallhütte Kall“. Dieser Standort ist durch schwermetallhaltige Aufschüttungen aus den Rückständen der Metallhütte geprägt. Eine Analyse der einzelnen Gefährdungspfade hat ergeben, dass groß-

flächige Versiegelung durch Verkehrswege und Gebäude als Sicherungsmaßnahme festgeschrieben werden. Sollten im Zuge der Baumaßnahmen vor Ort weitere schädliche Bodenveränderungen festgestellt werden, ist die Untere Bodenschutzbehörde des Kreises Euskirchen unverzüglich zu informieren. Liegen im Zusammenhang mit Bodeneingriffen Hinweise und Erkenntnisse über Schadstoffbelastungen vor, so sind diese Abfälle bei den Bauarbeiten von den unbelasteten Materialien zu trennen und in Abstimmung mit der Unteren Abfallwirtschaftsbehörde zu untersuchen und zu entsorgen.

Im Plangebiet befindet sich ein römischer Wasserkanal (EU-117). Das eingetragene Bodendenkmal quert das Plangebiet vorwiegend im südlichen Teil. Der Boden erfüllt damit eine wichtige kulturhistorische Archivfunktion.

3.2 Wasser

Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Das Plangebiet zählt zum Teileinzugsgebiet Erft und liegt dort innerhalb der Gewässereinzugsgebiete DE_NRW_2822_8176 (südwestlicher Teil) und DE_NRW_27448_10570 (mehrheitlich). Es entwässert hauptsächlich in den nordöstlich gelegenen Bleibach (DE_NRW_27448_10570). Überschwemmungs- oder Wasserschutzgebiete sind nicht ausgewiesen (ELWAS 2015).

Das Plangebiet ist Teil des Grundwasserkörpers „Mechernicher Trias-Senke“. Dieser Teilt sich im Plangebiet in zwei Grundwasserkörper auf: 274_13, im Osten und 282_14 im Westen entlang der L206. Es handelt sich um sehr ergiebige Poren/Kluft-Grundwasserleiter mit einer mäßigen bis hohen Durchlässigkeit. Die Untersuchungen der Wasserrahmenrichtlinie von 2007 bis 2012 zeigen für beide Grundwasserkörper im Plangebiet einen schlechten chemischen Zustand aufgrund erhöhter Nitratwerte. Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers wird für beide Bereiche als gut eingeschätzt (ELWAS 2015).

Die Funktion der Grundwasserneubildung bemisst sich i. W. nach der Durchlässigkeit des Grundwasserkörpers und dem durch die pedologischen Gegebenheiten verursachten oberflächlichen Abfluss. Beide Eigenschaftskomplexe lassen auf einen hohen Beitrag des Plangebietes zur Grundwasserneubildung schließen.

Als Maßstab für die Erfüllung der Funktion Trinkwasserversorgung kann angehalten werden, ob für das Plangebiet Fachplanungen zu wasserwirtschaftlichen Belangen vorliegen. Obwohl keine wasserwirtschaftlichen Festsetzungen bestehen ist die Bedeutung der GWK im Plangebiet aufgrund ihrer hohen Ergiebigkeit als wertvoll einzustufen. Durch die Nitratbelastung des Grundwassers ist der Wert jedoch momentan eingeschränkt.

Das Plangebiet stellt mit seinen größtenteils unversiegelten Ackerflächen einen Retentionsraum für Niederschlagswasser bereit. Durch diese Funktion existiert ein Wirkungsgefüge zum nahgelegenen Bleibach, dessen Abflussmenge unter anderem durch die Bedingungen im Plangebiet bestimmt wird.

3.3 Klima und Luft

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird großklimatisch durch ein submontanes bis collin atlantisches Klima mit vorherrschenden SW-Winden geprägt. Für den Bezugszeitraum 1981 bis 2010 weist das Plangebiet eine Jahresdurchschnittstemperatur von 8 bis 9 °C und eine durchschnittliche jährliche Niederschlagssumme von 800 bis 900 mm auf. Daraus ergibt sich eine Vegetationsperiode von 201 bis 205 Tagen pro Jahr (LANUV 2015b).

Die im Plangebiet vorhanden Äcker stellen Kaltluftproduktionsflächen dar. Die entstehende Kaltluft versorgt jedoch keine siedlungsklimatisch belasteten Gebiete, weshalb von einer geringen Bedeutung der Kaltluftproduktionsflächen auszugehen ist. Gleiches gilt für die Frischluftproduktion. Die Funktion der Schadstofffilterung wird im Plangebiet nur in geringem Maße bereitgestellt, da die Flächen intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

3.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biotopkataster und Biotopverbund

Im Geltungsbereich der Bauleitplanung liegen keine Flächen des Biotopkatasters oder des Biotopverbundes. Nordöstlich an das Plangebiet grenzend befindet sich die ins Biotopkataster eingetragene Fläche „Kalkmagerrasen am Bahndamm bei Scheven“ (BK-5504-030). Der Kalkmagerrasen ist nur noch auf kleinen Restflächen erhalten, welche typische Artenkombinationen aufweisen und zunehmend durch Verbuschung und Eutrophierung bedroht sind. Ebenfalls nordöstlich gelegen ist die Biotopverbundfläche „Gehölzreiche landwirtschaftliche Flächen zwischen Dottel und Lückerath“, die durch ihre zahlreichen Strukturen wichtige vernetzende Funktionen zwischen naturschutzwürdigen Teilflächen übernimmt (LANUV 2015a). Die Biotopverbundfläche grenzt unmittelbar an den Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Biotope

Das Plangebiet wird im Wesentlichen von intensiv genutzten Ackerflächen geprägt. Mit Ausnahme einzelner ubiquitärer Ackerunkräuter sind diese Bereiche floristischer stark degeneriert. In Teilbereichen sind Saumstrukturen zwischen den Feldwirtschaftswegen und

diesen Ackerflächen ausgebildet, deren Arteninventar sich aus Wiesen-, Tritt- und Ackerunkrautgesellschaften rekrutiert.

Entlang der L206 finden sich Heckenstrukturen aus lebensraumtypischen Arten, die durchsetzt sind mit Saumstrukturen aus nitrophilen Hochgräsern und Stauden.

Einige Teile der Feldwirtschaftswege, insbesondere im Südwesten des Plangebietes, sind nur selten genutzt und haben eher den Charakter von Böschungsgrün.

Der Bereich des Heidehofes ist ein Komplex aus unterschiedlichen Strukturen. Neben Zierrabatten und Vielschnittrasen finden sich Sträucher, Hecken und Einzelbäume unterschiedlichen Alters, aber auch sich spontan begrünende Lagerflächen.

Neben den für die landwirtschaftliche Nutzung typischen resultieren aus den umgebenden Nutzungen weitere anthropogene Vorbelastungen für Flora, Fauna oder biologischer Vielfalt. Dazu zählen der Verkehr und die angrenzende gewerbliche Nutzung.

Die Biotope im Plangebiet sind weit verbreitet und in ihrem Bestand ungefährdet (VERBÜCHELN ET AL. 1999). In Verbindung mit ihrer floristischen Ausprägung und den Vorbelastungen aus Verkehr und Landwirtschaft sind sie daher insgesamt nur von geringer bis mittlerer Bedeutung.

Tab. 2: Biotoptypen im Geltungsbereich.

Biotoptyp	Code	Biotopwert	Flächenanteile [%]
Straßenbegleitgrün, Säume i.w.S.	VA,mr4	2	2
Acker	HA0,aci	2	87
Sträucher	BB0100	6	< 1
Garten (inkl. Gehölzen, Hecken, Rasen)	HJ,ka6	4	3
Wiese (Intensivgrünland)	EA3,xd2	3	< 1
Lagerfläche (nitrophile Ruderalflur)	HW,neo6	3	1
Vergraste Feldwirtschaftsweg	VB7,stb3	3	2
Teilversiegelte Fläche	VF1	1	2
Versiegelte Fläche (Straßen, Gebäude)	VF0	0	4

Artenschutz

Im Zuge der laufenden Neuaufstellung des FNP wurden die artenschutzrechtlichen Belange bereits geprüft (FEHR 2014). Dabei wurden potentielle Konflikte mit planungsrelevanten Ar-

ten der offenen Feldflur festgellt, die im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung einer vertiefenden Prüfung unterworfen werden müssen.

In der für das vorliegende Planvorhaben durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe II wurden 35 Vogelarten im Untersuchungsgebiet kartiert. Von den planungsrelevanten Vogelarten kommt die Feldlerche als Brutvogel im Plangebiet vor. In unmittelbarer Nähe zum Plangebiet brütet die Turteltaube. Aufgrund der Strukturen innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes können Mäusebussard, Sperber, Schleiereule und Waldohreule als potentielle Brutvögel nicht ausgeschlossen werden. Die Rauchschwalbe und der Turmfalke kommen im Plangebiet als Nahrungsgäste vor. Des Weiteren finden sich potentielle Nahrungshabitate für verschiedene Fledermausarten und Strukturen, die für die Haselmaus geeignet sind (vgl. FEHR 2014).

3.5 Natura 2000-Gebiete

Südlich des Plangebietes in einer Entfernung von etwa 480 m befindet sich das FFH-Gebietes DE-5405-305 „Tanzberg“. Es handelt sich dabei um Schwermetallrasen, die sich auf anthropogenen, sehr bewegt reliefierten ehemaliger Bleierz-Abbaubereichen auf der Grenze von Kalk zu Buntsandstein unter lockerem Baumbestand entwickelt haben. Die Schwermetallvegetation ist eng mit den angrenzenden artenreichen Kalkhalbtrockenrasen in flacherem Gelände verzahnt. Im Nordwesten schließt sich ein Kiefern-Fichten-Wald an, der an seinem Saum und seinen Lichtungen ein Mosaik aus Kalkhalbtrockenrasen und Schwermetallrasen auf kalkhaltigem Untergrund sowie aus Calluna-Heide und Galmeivegetation über Bleisanden aufweist.

3.6 Orts- und Landschaftsbild/Erholung

Das Plangebiet ist im Wesentlichen durch intensiv genutzte Ackerflächen und den damit assoziierten Strukturen geprägt. Im Süden befindet sich ein keilförmiger, bewaldeter Bereich. Unmittelbar an das Plangebiet angrenzend verläuft die relativ stark frequentierte L206. Das Umfeld wird hauptsächlich von ausgedehnten Gewerbeflächen im Süden und Westen und intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen im Norden und Nordosten geprägt. Im unmittelbaren Sichtfeld liegen zudem mehrere Windenergieanlagen in nordwestlicher Richtung. Weitere strukturierende Landschaftselemente sind die Gehölze im Bereich der Gleisanlagen und des Bleibaches im Norden sowie die Bäume entlang des Feldweges im Osten.

Die intensiv genutzten Ackerflächen bieten nur wenig landschaftsästhetische Reize. Aufgrund der Entfernung zur nächsten Wohnbebauung, fehlender Parkmöglichkeiten und fehlender offizieller Wanderwege ist die Bedeutung für die Erholungsnutzung nur marginal.

3.7 Mensch

Das Umfeld des Plangebietes dient der Landwirtschaft, Gewerbebetrieben und mit der L206 und der Verbindungsstraße zwischen Kall und Scheven dem örtlichen und überörtlichen Verkehr.

Hinsichtlich einer Schadstoff-/Geruchsbelästigung ist, abseits der landschaftraumtypischen, von einer nur temporären und geringen Belastung durch die Landwirtschaft im Untersuchungsraum auszugehen. Informationen über Schadstoffbelastungen durch die vormalige Grundstücksnutzung liegen nicht vor. Durch die Nähe des Untersuchungsraumes zur L206 und zu den Gewerbeflächen bestehen entsprechende Vorbelastungen durch Immissionen von Schadstoffen, Lärm und Licht.

3.8 Kultur- und Sachgüter

Im Geltungsbereich liegen unterschiedliche Sach- und Kulturgüter: Im Nordosten des Geltungsbereiches verlaufen die beiden Ferngasleitungen Nr. 50 und Nr. 450 der Trans Europa Naturgas Pipeline GmbH. Die Leitungen verlaufen im Doppelleitungssystem in einem Abstand von 5 m parallel zueinander.

Der Geltungsbereich wird durch die Bahnstrecke Köln-Trier, die von Westen nach Osten im „Kaller Tunnel“ verläuft, gequert.

Im Südwesten entlang der L206 verläuft die Wassertransportleitung „Gemünd – Hrinberg“ (GGG 400) des Wasserverbandes Oleftal. Annährend parallel zum Bahntunnel der Strecke Köln-Trier verläuft außerdem eine Spülleitung des Wasserverbandes Oleftal.

Im Plangebiet befindet sich ein eingetragenes Bodendenkmal. Die ehemalige römische Wasserleitung (EU-117) quert den Geltungsbereich im südlichen Teil von Osten nach Westen. Der Verlauf des Bodendenkmals ist in den Planzeichnungen zum Bebauungsplan eingetragen (vgl. PE 2015c). Bei Bodeneingriffen auftretende archäologische Befunde oder Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit sind gemäß „Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen“ (Denkmalschutzgesetz – DSchG NW) vom 11.03.1980 (GV. NRW S. 226, 716), geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 16.07.2013 (GV. NRW. S. 430, 488), in der zurzeit geltenden Fassung, der Gemeinde Kall als untere Denkmalbehörde oder dem LVR – Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege, Außenstelle Nideggen, unverzüglich zu melden. Hingewiesen wird auch

auf die §§ 15 (Aufdeckung von Bodendenkmalen) und 16 (Verhalten bei Aufdeckung von Bodendenkmalen) des DSchG NW. Die zur Anzeige Verpflichteten (Eigentümer/ Bauherr, Leiter der Arbeiten) haben das entdeckte Bodendenkmal und die Entdeckungsstätte in unverändertem Zustand zu Erhalten. Die Weisung des Denkmalamtes für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

4 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt

Die durch das Planvorhaben ermöglichten Baumaßnahmen und die voraussichtlich damit verbundenen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt werden nachfolgend schutzgutbezogen dargestellt.

4.1 Boden

Durch die Anlage von Gebäuden, Hallen, Stell- und Lagerflächen werden große Anteile des Bodens überbaut. Weitere Bereiche gehen durch die Anlage der inneren Erschließungsstraße und Wirtschaftswege verloren.

Mit der Überbauung bisheriger Freiflächen wird der Bodenhaushalt beeinträchtigt. Natürlich gewachsener Boden wird abgetragen und versiegelt. Je nach Art der Versiegelung wird das Bodenleben stark beeinträchtigt bis unterbunden. Austauschvorgänge zwischen Boden und Atmosphäre finden nicht mehr statt, die Bodenentwicklung wird unterbrochen. Der Boden geht auch in seiner Funktion zur Retention von Niederschlagswasser und als Standort für Biotope unwiderruflich verloren.

Im Zuge der Baumaßnahmen kann es zur Entstehung von Aushub- und Abtragungsmaterial und auch zur Erosion dieser Abtragsmassen (Wind, Wasser) kommen, die aufgrund ihrer Bleibelastung zu einer Gefährdung des Bodens außerhalb des Geltungsbereiches führen kann. Durch den Einsatz schwerer Baumaschinen können später nicht überbaute Flächen durch Verdichtung in ihrer natürlichen Funktion beeinträchtigt werden. Des Weiteren ist, aufgrund der reduzierten Deckschicht bei den Baumaßnahmen, die Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden erhöht.

Trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibt durch die großflächige Versiegelung der Fläche ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Boden.

4.2 Wasser

Die Überbauung und Versiegelung von insgesamt ca. 10 ha bisher offener Bodenflächen verringert die Flächen, die für die Rückhaltung von Niederschlagswasser und die Grundwasserneubildung, aber auch für die Pufferung von Schadstoffen, zur Verfügung stehen. Ein vermehrtes Aufkommen an Oberflächenwasser wird durch die Neuversiegelung zwar erwartet, jedoch als nicht erheblich bewertet. Das Niederschlagswasser wird in Richtung Osten aus dem Plangebiet gesammelt abgeleitet und einem neu zu errichtenden Regenrückhaltebecken zugeführt. Besonders bei Starkniederschlagsereignissen war die angrenzende Ortschaft bisher von Hochwasser der Bleibachs betroffen. Die Entwässerung des

Plangebietes ist im Hochwasserschutzkonzept der Gemeinden integriert. Der Hochwasserschutz in angrenzenden Siedlungen wird auf diese Weise bei Umsetzung der Planung gewährleistet.

Weiterhin besteht während der Bauarbeiten aufgrund der reduzierten Deckschicht bei Unfällen das Risiko einer Verschmutzung des Grundwassers durch wassergefährdende Stoffe (z. B. Schmier- und Treibstoffe, Bauchemikalien).

Bei Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist mit erheblichen Auswirkungen nicht zu rechnen.

4.3 Klima und Luft

Durch das Planvorhaben gehen anlagebedingt Kaltluft- und Frischluftproduktionsflächen dauerhaft verloren. Es entstehen neue Hindernisse für einen ungestörten Luftabfluss in Richtung Bleibachtal.

Bau- und betriebsbedingte Emissionen von Luftschadstoffen durch Heizungsanlagen, emittierende Betriebe und dem zwangsläufig zunehmenden Verkehr (insbesondere durch LKW) werden benachbarte Bereiche langfristig beeinträchtigen.

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden keine erheblichen Auswirkungen verbleiben. Die verbleibenden Beeinträchtigungen können als unerheblich erachtet werden, insbesondere auch, weil sich im Umfeld des Plangebietes weder siedlungsklimatisch belastete Gebiete noch empfindliche Biotope (ohne Vorbelastungen) befinden.

4.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch das Planvorheben werden unwiderruflich Offenlandbiotope unterschiedlicher Qualität verloren gehen und die damit assoziierten Lebensgemeinschaften verdrängt oder ihrer Lebensgrundlagen beraubt.

Bei den betroffenen Biotopen handelt es sich jedoch hauptsächlich um landwirtschaftliche Intensivflächen deren floristisches und zoologisches Inventar überschaubar und deren Arten in ihrem Vorkommen und/oder Ihrer Verbreitung nicht gefährdet sind. In unmittelbarer Nähe stehen zu dem geeignete Ausweichhabitate in ausreichender Quantität zur Verfügung. Nichtsdestotrotz bieten die vorhandenen Ackerflächen z.B. geeignete Nistplätze für Bodenbrüter der offenen Feldflur und können daher auch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen. Die artenschutzrechtliche Relevanz der Planung wird allerdings in einem separaten Gutachten betrachtet und daher an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt.

Die Biotope im näheren Umfeld des Plangebietes werden zukünftig vermehrt durch betriebsbedingte Emissionen (Lärm, Licht, Schadstoffe aus Heizungsanlagen und Verkehr [z.B. Stickoxide]) gestört werden. Aufgrund der Vorbelastung durch die Nähe zu bereits bestehenden Gewerbegebieten, der vielbefahrenen L206 und der Bahnstrecke Köln-Trier, können diese zusätzlichen Störungen als geringfügig erachtet werden.

In der Bauphase ist temporär mit Beeinträchtigungen durch baubedingte Emissionen (Lärm, Staub) und visuelle Reize (Baufahrzeuge, Baumaterialien etc.) zu rechnen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der grünordnerischen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen durch das Planvorhaben zwar reduziert, dennoch verbleibt ein irreversibler Verlust von Biotopen, der durch interne und externe Kompensationsmaßnahmen zu begleichen ist.

4.5 Orts- und Landschaftsbild/Erholung

Durch die leichte Hanglage können die zukünftigen Anlagen prinzipiell von Norden her eingesehen werden. Das Orts- und Landschaftsbild wird somit nachhaltig beeinflusst. Da die erlaubten Trauf- bzw. Firsthöhen im Bebauungsplan auf maximal 10 m festgesetzt sind, bereits landschaftsästhetische Vorbelastungen (z. B. Papstar) existieren und der Geltungsbereich von geringer Relevanz für die örtliche und überregionale Erholung ist, können die geplanten Maßnahmen zur grünordnerischen Gestaltung als geeignet betrachtet werden, um potentielle erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen.

4.6 Natura 2000-Gebiete

Aufgrund der räumlichen Distanz und in Anbetracht bereits bestehender Wirkfaktoren im Umfeld, ist eine Betroffenheit des 480 m südlich gelegenen FFH-Gebietes „Tanzberg“ (DE-5405-305) mit großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

4.7 Mensch

Durch die räumliche Distanz zu den nächstgelegenen Wohngebieten bzw. Dörfern ist mit erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen nicht zu rechnen.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Gemäß der Begründung zum Bebauungsplan bestehen bezüglich einer Überbauung des „Kaller Tunnels“ und der darin befindlichen Bahnstrecke keine Bedenken, da die vorhandene Überdeckung laut Betreiber vollkommen ausreichend ist (PE 2015a).

Bau- und anlagebedingt kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen der Wasser- und Gasleitungen innerhalb des Geltungsbereiches kommen. Analog gilt dies für das eingetragene Bodendenkmal.

Durch textliche Festsetzung geeigneter Schutzabstände und Maßnahmen (siehe Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in Kap. 7.1) können erhebliche Beeinträchtigungen der vorhandenen Kultur- und Sachgüter ausgeschlossen werden.

4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Aufgrund der sich wechselseitig bedingenden Funktionen (z. B. Wasserdurchlässigkeit des Bodens – Grundwasserneubildung, Einflüsse des Grundwasserstandes auf die Bodenbildung) sind die Schutzgüter Boden und Wasser regelmäßig eng verknüpft. Eine starke Verzahnung besteht weiterhin über die Funktion des Bodens als Pflanzenstandort zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser sowie Arten und Lebensgemeinschaften. Diese Wechselwirkungen fließen z. B. über die Bodenfunktionen in Teilen bereits in die Betrachtung der einzelnen Schutzgüter mit ein.

Unter den Aspekten der Gesundheit des Menschen und Lebensqualität des Menschen können Verknüpfungen zwischen den Schutzgütern Mensch, Landschaftsbild und Klima / Luft bestehen, wobei das Schutzgut Mensch über die Berücksichtigung der Emissionen bereits Teile des Schutzgutes Klima / Luft integriert.

Über diese Wechselwirkungen hinaus sind im Plangebiet keine speziellen wechselseitigen Beeinflussungen der Schutzgüter ersichtlich.

5 Alternative Planung

Im Rahmen der derzeit laufenden Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes erfolgte in enger Abstimmung mit den zu beteiligenden Behörden eine umfassende Prüfung alternativer Flächen zur Ausweisung des Gewerbegebietes. Die vorliegende räumliche Lage ist das Ergebnis dieser Prüfung. Die übrigen Alternativen wurden aufgrund ihrer naturräumlichen Wertigkeit, ihrer schlechten Verkehrsanbindung (und dem damit verbundenen höheren Eingriff) und/oder fehlender räumlicher Verknüpfung zu bestehenden Gewerbeflächen verworfen.

Da der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt wurde, ist eine weitere Prüfung möglicher Planungsalternativen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung nicht notwendig.

6 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Falls das Planvorhaben nicht umgesetzt und die damit ermöglichten Baumaßnahmen nicht durchgeführt würden, blieben Bedeutung und Funktion der Schutzgüter im Plangebiet unverändert erhalten.

Mit der Ausweisung des Gewerbegebietes werden neue Arbeitsplätze in einer strukturschwachen Region generiert. Damit kann die Zahl der Berufspendler reduziert und der damit verbundene Mehrausstoß von Treibhausgasen entfällt. Dadurch wird die ökologische Bilanz eines vergleichbaren Eingriffes an anderer Stelle höher und damit weniger nachhaltig ausfallen.

7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne 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. § 15 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante bauleitplanerische Entwicklungen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen soweit möglich innerhalb des Gebietes bzw. außerhalb des Gebietes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

7.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Gemäß § 1a (3) BauGB sind auch die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans umzusetzenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden im Folgenden beschrieben.

Grundsätzlich ist die bauausführende Firma über die Bedeutung empfindlicher Schutzgüter bzw. die möglichen Konflikte sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu informieren.

V1 Die Bauzeit ist auf ein Mindestmaß zu beschränken.

V2 Die Baufeldfreimachung ist während der Vogelbrutzeit (1. März bis 30. September) nicht gestattet.

V3 Ökologisch begründete Bauzeiten und die Durchführung von Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 sind einzuhalten.

V4 Verhaltensregeln während des Baubetriebes (ordnungsgemäße Inspektion der Fahrzeuge, kontrollierter Umgang mit gefährlichen Stoffen; Verwendung biologisch schnell abbaubarer Hydraulikflüssigkeiten, Mitführen von Havarie Sets für Ölunfälle) sind einzuhalten.

V5 Bei Baumaßnahmen im Umfeld von Gehölzbeständen sind die Gehölze gemäß der DIN 18920 (oder analog RAS-LP4) in ihrem Kronen-, Stamm- und Wurzelbereich zu schützen.

V6 Sollten Wurzeln, Äste oder der Stamm dennoch geschädigt werden, sind diese fachgerecht nachzuschneiden und die entstandenen Wunden ordnungsgemäß zu versorgen.

V7 Nach Möglichkeit sollten wasserdurchlässige Beläge (breitfugiges / wasserdurchlässiges Pflaster, Schotterrasen, wassergebundene Decken usw.) verwendet werden.

V8 Der Oberboden ist entsprechend § 202 BauGB und DIN 18915 von allen bau- und Betriebsflächen gesondert abzutragen, zu sichern und zur späteren Wiederverwendung zu lagern. Für die Lagerung müssen wertvolle Flächen in der Umgebung der Baumaßnahme ausgenommen werden. Die Lagerung ist auf bereits gestörten Flächen anzustreben. Zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und zum Schutz vor Bodenerosion sind Oberbodenmieten spätestens nach sechs Wochen mit geeignetem Saatgut (Luzerne oder andere stark wurzelnde Leguminosen) einzusäen. Wahlweise sind die Bodenmieten abzudecken.

V9 Während der Bauphase haben die Deponierung und der Einbau des anfallenden Aushubmaterials in möglichst geringer Entfernung stattzufinden.

V10 Bei den Baumaßnahmen festgestellte schädliche Bodenveränderungen (z.B. aus der Altablagerung der „Metallhütte Kall“) sind der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Euskirchen zu melden. Liegen Hinweise über Schadstoffbelastungen vor, ist das belastete Bodenmaterial vom unbelasteten zu trennen und in Abstimmung mit der Unteren Abfallwirtschaftsbehörde zu untersuchen und fachgerecht zu entsorgen.

V11 Bei Abtragung des Geländes anfallendes, nicht verwertbares Material ist den hierfür zugelassenen Entsorgungsanlagen zuzuführen.

V12 Unvermeidbare Belastungen des Bodens, wie Verdichtung oder Vermischung mit Fremdstoffen, sind nach Beendigung der Baumaßnahme zu beseitigen. Die Bauarbeiten sind so durchzuführen, dass eine Verschmutzung des Bodens ausgeschlossen wird.

V13 Bei Bodeneingriffen auftretende archäologische Befunde oder Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit sind gemäß DSchG NW, der Gemeinde Kall als untere Denkmalbehörde oder dem LVR – Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege, Außenstelle Nideggen, unverzüglich zu melden. Hingewiesen wird auch auf die §§ 15 (Aufdeckung von Bodendenkmalen) und 16 (Verhalten bei Aufdeckung von Bodendenkmalen) des DSchG NW. Die zur Anzeige Verpflichteten (Eigentümer/ Bauherr, Leiter der Arbeiten) haben das entdeckte Bodendenkmal und die Entdeckungsstätte in unverändertem Zustand zu Erhalten. Die Weisung des Denkmalamtes für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

V14 Eine landschaftliche Einbindung/Randeingrünung und Durchgrünung des Gewerbegebites unter Verwendung natur- und kulturraumtypischer Pflanzenarten ist vorzusehen.

V15 Auf eine Verwendung von Quecksilberdampf-Hochdrucklampen für die Straßen- und Außenbeleuchtung in sensiblen Bereichen (z.B. angrenzend an Naturschutzgebiete o.ä.) ist zu verzichten.

V16 Zum Schutz der Ferngasleitungen wird ein Schutzstreifen von insgesamt 15 m Breite um die Leitungen festgesetzt. Dieser muss jederzeit zugänglich und begehbar sein. Innerhalb des Schutzstreifens dürfen keine Bodeneingriffe stattfinden.

V17 Zum Schutz Wasserleitungen wird ein Schutzstreifen von 5 m Breite entlang der Leitungen festgesetzt. Innerhalb dieser Bereiche dürfen keine Bodeneingriffe stattfinden. Die Schutzstreifen sind von jeglicher Bebauung, Ablagerung etc. freizuhalten und müssen jederzeit zugänglich und begehbar sein.

V18 Zum Schutz des Bodendenkmals wird ein Schutzstreifen von 10 m entlang des „Römischen Wasserkanal“ festgesetzt. Innerhalb dieses Schutzstreifens ist das Entfernen des Kanals sowie des umgebenden Bodens untersagt. Im betreffenden Bereich dürfen keine Baulichen Anlagen errichtet werden. Lediglich für die Erschließungsstraße darf das Bodendenkmal nach erfolgter Dokumentation und denkmalrechtlicher Erlaubnis entfernt werden. Die Hausanschlüsse für Baugrundstücke, bei denen das Bodendenkmal betroffen wäre, sind unter dem Wasserkanal mittels unterirdischem Vortrieb zu verlegen. Das Bodendenkmal darf bei diesen Eingriffen nicht beschädigt oder entfernt werden.

7.2 Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen (inkl. Nutzung regenerativer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser

Die abwassertechnische Entsorgung erfolgt im Trennsystem. Das Abwasser wird ebenfalls über einen Anschluss an die Kanalisation der Gewerbegebiete „Kall 1“ und „Kall 2“ erfolgen und somit der Kläranlage Kall zugeführt. Bezüglich des erhöhten Fremdwasserzuflusses dieser Kläranlage wird die Gemeinde der gesetzlichen Verpflichtung zur schrittweisen Untersuchung und Sanierung des Kanalnetzes nachkommen.

Gemäß § 51 a Landeswassergesetz ist für Grundstücke, die nach dem 01.01.1996 erstmal bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, das Niederschlagswasser vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt und ohne Vermischung mit Schmutzwasser über eine Kanalisation in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies

ohne Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit möglich ist. Dabei besteht eine Gleichwertigkeit von Versickerung, Verrieselung oder ortsnaher Einleitung.

Das Niederschlagswasser des Plangebietes wird mittels Trennkanalisation einem noch zu errichtenden Regenklärbecken und Regenrückhaltebecken zugeführt.

V19 Bei den Baumaßnahmen anfallende Abfälle und Abwässer sind im Rahmen der regulären Entsorgungswege sachgerecht zu behandeln. Die anfallenden Schmutzwässer sind der öffentlichen Kanalisation zuzuleiten.

7.3 Maßnahmen zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden gemäß § 1a (2) BauGB

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes bzw. der Baumaßnahmen wird es zwangsläufig zu Beeinträchtigungen des Aspektes Boden hinsichtlich Versiegelung, Verdichtung, Umlagerung und Stoffbelastung kommen. Ein möglichst schonender und sparsamer Umgang mit Grund und Boden ist gem. § 1a, Abs. 2 BauGB in allen bauleitplanerischen Verfahren anzustreben, insbesondere bei gegebener hoher Bodengüte. Allerdings ist die grundsätzliche Abwägungsentscheidung an dieser Stelle bereits in den Vorverfahren zugunsten der Ausweisung von Bauflächen erfolgt und in der Abwägung aller Belange überwiegt das Ziel der Schaffung weiterer Ansiedlungsmöglichkeiten und Arbeitsplätze.

V20 Die neu versiegelte Fläche ist so gering wie möglich zu dimensionieren (z.B. durch angemessene Grundflächenzahl).

7.4 Maßnahmen zum Klimaschutz gemäß § 1a (5) BauGB

Bauleitpläne sollen im Rahmen des Klimaschutzes Maßnahmen beschreiben, die einerseits dazu im Stande sind, dem Klimawandel entgegenzuwirken und andererseits eine Adaption an die Folgen der klimatischen Veränderungen zu ermöglichen.

V21 Die rechtlichen Vorgaben zum Zwecke der sparsamen und effizienten Nutzung von Energie sowie der Nutzung erneuerbarer Energien sind zu beachten. Die Anlage von Photovoltaik- und oder Solaranlagen ist anzustreben. Öffentliche Förderprogramme diesbezüglich sollten möglichst in Anspruch genommen werden.

7.5 Kompensationsmaßnahmen

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans und dessen Umsetzung werden Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes durchgeführt, um den Eingriff in Natur und Umwelt auszugleichen. Die detaillierte Beschreibung der einzelnen Maßnahmen

sowie deren Verortung in Maßnahmenplänen findet sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan zu Bebauungsplan Nr. 28 (PE 2015d).

7.5.1 Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes

Innerhalb des Plangebietes werden im Straßenraum und im Bereich von öffentlichen und privaten Grünflächen zahlreiche Gehölzpflanzungen durchgeführt. Auf den Grünflächen werden zudem Landschaftsrasen und ein artenreiches Gebüsch entwickelt. Im rückwertigen Plangebiet wird eine mehrreihige Hecke entwickelt, im vorderen eine Intensivhecke.

Eine detaillierte Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen mit Artenlisten und Vorgaben für die Mindestqualität des Pflanzgutes ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

7.5.2 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Außerhalb des Plangebietes ist die Anlage zweier extensiv bewirtschafteter Äcker vorgesehen, die in erster Linie den Verlust von Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten der Feldlerche kompensieren soll. Die Maßnahmen können ebenfalls für die Eingriffsbilanzierung herangezogen werden. Auf den Flurstücken Nr. 52 der Gemarkung Wallenthal, Flur 18 mit einer Größe von 4,33 ha sowie Flurstück 1 (teilw.), Flur 32, Gemarkung Wallenthal mit einer Größe von 1,82 ha werden intensiv bewirtschaftete Ackerfläche fortan als extensive Ackerflächen bewirtschaftet. Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind folgende Beschränkungen bei der Anlage der Äcker zu beachten (FEHR 2016): Anlage von Getreidefeldern mit doppeltem Saatreihenabstand (Paket 4026 + 4031+ 4034 im Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz). Anlage von Lerchenfenstern (kleinen, nicht eingesäten Lücken im Getreide, Pro ha mind. 3 Stück mit jew. ca. 20 m²; max. 10 Fenster / ha. Anlage durch Aussetzen / Anheben der Sämaschine, Herbizideinsatz ist unzulässig für die Anlage). Keine Mahd der Flächen innerhalb der Brutzeit der Feldlerche (April bis August). Im Regelfall sollen keine Düngemittel und Biozide eingesetzt werden und keine mechanische Beikrautregulierung erfolgen. Die im Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz NRW (LANUV 2010) angegebenen Hinweise zur Durchführung sind zu beachten.

7.5.3 Rechtliche und tatsächliche Verfügbarkeit/Durchführbarkeit der Kompensationsmaßnahmen

Bei den für den Ausgleich benötigten Flächen handelt sich um Eigentum der Gemeinde Kall. Da die Aufstellung des Bebauungsplans und Kompensationsplanung in enger Abstimmung mit der Gemeinde erfolgte, kann die tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit der Ausgleichsflächen als geprüft angesehen werden.

Alle aufgeführten Kompensationsmaßnahmen sind nach ihrer Fertigstellung der Unteren Landschaftsbehörde der Städteregion Aachen zur Abnahme mitzuteilen.

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Methodik, Merkmale und technische Verfahren der Umweltprüfung

Bei der Umweltprüfung zur Aufstellung des Bebauungsplans wurden folgende Fachinformationssysteme grafisch ausgewertet:

- Landesentwicklungsplan (LEP) NRW (MURL 1995)
- Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen (BEZ. REG. KÖLN 2003)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Kall (GEMEINDE KALL, genehmigt 2016)
- Landschaftsplan Kall (KREIS EUSKIRCHEN 2005)
- Auskunftssysteme des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen (GEOLOGISCHER DIENST 2015a, b)
- Informationen aus dem Wasser-Informationssystem ELWAS (ELWAS 2015)
- Daten aus der Landschaftsinformationssammlung der Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (Schutzwürdige Biotope, NATURA 2000 Gebiete etc.; LANUV 2015a, c, d)
- Klimaatlas Nordrhein-Westfalen (LANUV 2015b)
- Wanderkarte des Eifelvereins (EIFELVEREIN 2008)

Im Juni 2014 erfolgte eine Biotoptypenkartierung im Plangebiet nach BIEDERMANN ET AL. (2008).

8.2 Probleme bei der Erstellung des Umweltberichtes

Bei der Bearbeitung und Erstellung dieses Umweltberichtes mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und artenschutzrechtlicher Vorprüfung sind keine nennenswerten Probleme aufgetreten.

8.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Planung (Monitoring)

Nach § 4 c BauGB überwachen die Kommunen als Träger der Planungshoheit die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Unter unvorhergesehenen Auswirkungen sind diejenigen Umweltauswirkungen zu verstehen, die nach Art und / oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. Die Kommunen können dabei neben eigenen Überwachungsmaßnahmen insbesondere auch auf anderweitige Quellen zurückgreifen.

Als Monitoring-Maßnahmen können genutzt werden:

- Auswertung von Umweltinformationen aus Überwachungsmaßnahmen der zuständigen Umweltfachbehörden,
- Kenntnisnahme und Nutzung möglicher Informationen von sachkundigen Spezialisten.

9 Zusammenfassung

Die Gemeinde Kall plant auf einer Fläche von ca. 15,2 ha ein Gewerbegebiet. Das an der L206 gelegene Plangebiet ist dafür besonders geeignet, da das Gebiet verkehrstechnisch an bestehende Infrastruktur angebunden ist und durch den unmittelbaren räumlichen Bezug zu bestehenden Gewerbegebieten synergetische Effekte erzielt werden.

Gemäß § 2a BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB) eine Umweltprüfung durchzuführen und in einem Umweltbericht als gesondertem Teil der Begründung zu dokumentieren.

Die wesentlichen negativen Umweltauswirkungen des Vorhabens bestehen im irreversiblen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch die zu entstehende Versiegelung. Darüber hinaus, gehen unterschiedlich bedeutsame Biotope und Biotopstrukturen unwiderruflich verloren und die damit verbundenen Lebensgemeinschaften werden verdrängt. Im Plangebiet sind davon hauptsächlich intensiv genutzte Ackerflächen und assoziierte Saumstrukturen betroffen.

Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung wurde bereits ersichtlich, dass artenschutzrechtliche Konflikte mit der Aufstellung des Bebauungsplans nicht auszuschließen sind. Daher wurde eine vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchung durch einen externen Gutachter durchgeführt. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Anlage zweier extensiv bewirtschafteter Äcker (Ausgleich für verlorene Nistmöglichkeiten bodenbrütender Vogelarten), ist der Bebauungsplan aus artenschutzrechtlicher Sicht unbedenklich.

Aufgrund der räumlichen Lage und Entfernung sowie bereits bestehender Wirkfaktoren und Vorbelastungen kann eine direkte und/oder indirekte Beeinträchtigung von Natura-2000 Schutzgebieten ausgeschlossen werden.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beziehen sich auf bau-, betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen von Boden und Wasser, aber auch der angrenzenden Biotope und Nutzungen.

Zur Kompensation der erheblichen Eingriffe werden innerhalb des Plangebietes Festsetzungen zur Anpflanzung von Hecken und Einzelbäumen sowie der Bepflanzung von Grünflächen getroffen. Außerhalb des Plangebietes werden intensiv genutzte Ackerflächen extensiviert. Unter Berücksichtigung der internen und externen Kompensationsmaßnahmen wird kein Kompensationsdefizit verbleiben. Der Eingriff in Natur und Umwelt ist somit vollständig ausgeglichen.

10 Referenzen

BEZ. REG. KÖLN (2003): Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen. – Bezirksregierung Köln, Köln.

BIEDERMANN, U., WERKING-RADTKE, J. & WOIKE, M. (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW [Hrsg.], Recklinghausen.

EIFELVEREIN (2008): Kall, Kommern, Mechernich, Nettersheim im Deutsch-Belgischen Naturpark Hohes Venn-Eifel. Wanderkarte Nr. 5 des Eifelvereins. Maßstab 1:25.000. - Eifelverein e.V., Düren.

ELWAS (2015): Fachinformationssystem ELWAS – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW, Düsseldorf. URL: http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf (Zugriff: 27.01.2015).

FEHR, H. (2014a): Artenschutzprüfung Ortsteil Kall. Bez. Kal_GW-L206-1. Büro für Ökologie & Landschaftsplanung. Stolberg.

FEHR, H. (2016): Artenschutzprüfung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet III“ Gemeinde Kall. Büro für Ökologie & Landschaftsplanung. Stolberg, aktualisiert am 06.09.2016.

GEOBASIS (2015a): WMS – Digitale Topographische Karte -Sammeldienst. – Geobasis NRW, Köln. URL: http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk (Zugriff: 27.01.2015).

GEOBASIS (2015b): WMS – Vektordaten der Automatisierten Liegenschaftskarte Nordrhein-Westfalens. – Geobasis NRW, Köln. URL: http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_alk_vektor (Zugriff: 27.01.2015).

GEOLOGISCHER DIENST (2006): Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der BRD – Bundesland NRW 1:350.000 Karte zu DIN 4149.

GEOLOGISCHER DIENST (2015a): WMS - Informationssystem Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000. - Geologischer Dienst NRW, Krefeld. URL: http://www.wms.nrw.de/gd/GK100? (Zugriff: 27.01.2015).

GEOLOGISCHER DIENST (2015b): WMS - Informationssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000. – Geologischer Dienst NRW [Hrsg.], Krefeld. URL: http://www.wms.nrw.de/gd/bk050? (Zugriff: 27.01.2015).

KREIS EUSKIRCHEN (2005): Landschaftsplan 5.2 Dahlem. – Kreis Euskirchen [Hrsg.], Euskirchen.

LANUV (2015a): Naturschutzinformationen NRW. – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Land NRW [Hrsg.], Recklinghausen. URL: http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/nsg/de/karten/nsg (Zugriff: 27.01.2015).

LANUV (2015b): WMS-Dienst Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Land NRW [Hrsg.], Recklinghausen. URL: http://www.wms.nrw.de/umwelt/klimaatlas? (Zugriff: 27.01.2015).

LANUV (2015c): Geschützte Arten in NRW. – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Land NRW [Hrsg.], Recklinghausen. URL: http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt (Zugriff: 27.01.2015).

LANUV (2015d): Fachinformationssystem @LINFOS. – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Land NRW [Hrsg.], Recklinghausen. URL: http://www.gis.nrw.de/osirisweb/viewer/viewer.htm (Zugriff: 27.01.2015).

LUDWIG, D. u. H. MEINING (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen.

MUNLV (2007): Schutzwürdige Böden Nordrhein-Westfalens. - Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.

MURL [Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nord-rhein-Westfalen] (1995): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

PE (2015a): Begründung zu Bebauungsplan Nr. 28 „Gewerbegebiet Kall-III an der L 206 Richtung Scheven“, Stand November 2014, PE Becker GmbH, Kall.

PE (2015b): Textliche Festsetzungen zu Bebauungsplan Nr. 28 „Gewerbegebiet Kall-III an der L 206 Richtung Scheven“, Stand November 2014, PE Becker GmbH, Kall.

PE (2015c): Planzeichnung zu Bebauungsplan Nr. 28 „Gewerbegebiet Kall-III an der L 206 Richtung Scheven“, Stand November 2014, PE Becker GmbH, Kall.

PE (2015d): Landschaftspflegerischer Begleitplan zu Bebauungsplan Nr. 28 „Gewerbegebiet Kall-III an der L 206 Richtung Scheven“, Stand November 2014, PE Becker GmbH, Kall.

VERBÜCHELN, G., SCHULTE, G. u. R. WOLFF-STRAUB (1999): Rote Liste der gefährdeten Biotope in Nordrhein-Westfalen. 2. Fassung. LÖBF/LAFAO NRW [Hrsg.]: Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Jg., S. 37-56.