

STADT MECKENHEIM



Fachbereich 61- Stadtplanung und Liegenschaften

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

zum

Bebauungsplan Nr. 80
"Unternehmerpark Kottenforst"

Mai 2017

**STÄDTEBAULICHE ARBEITSGEMEINSCHAFT
BÜRO FÜR STÄDTEBAU UND SIEDLUNGSWESEN**

Thomas-Mann-Straße 41 · 53111 Bonn · Tel.: 0228 /227 236 10 · Fax: 0228 /227 236 19

Bearbeitung:

Dipl. -Ing. R. Thielecke

1 Einleitung	2
1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans	2
1.2 Ziele des Umweltschutzes	2
2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	6
2.1 Pflanzen, Tiere, Biodiversität und Artenschutz.....	6
2.2 Geologie und Boden	8
2.3 Wasser	10
2.4 Luft/Klima	11
2.5 Landschaftsbild.....	11
2.6 Erholung	12
3 Vermeidung, Verminderung und Ausgleichsmaßnahmen	13
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs	13
3.2 Bilanzierung / Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz	13
3.3 Kompensationsmaßnahmen	17
3.4 Pflanzlisten	17
3.5 Festsetzungen für den Bebauungsplan	20
4 Verwendete Unterlagen	21
5 Anlagen	22

1 Einleitung

Das Baugesetzbuch sieht im Rahmen der Aufstellung der Bauleitpläne vor, dass für die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung werden im nachfolgenden Umweltbericht gemäß der gesetzlichen Anlage nach § 2a S.2 in Verbindung mit § 2 (4) BauGB festgehalten und bewertet.

1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 80 werden rund 28,44 ha der heute ca. 31,47 ha großen landwirtschaftlichen Nutzflächen in ein Gewerbegebiet umgewandelt. Diese 28,44 ha gliedern sich in rund 21,09 ha Gewerbeflächen, 3,1 ha neuer Verkehrsflächen und 4,25 ha Grünflächen. Hiermit soll das westlich der Bahn vorhandene Industriegebiet zur Neuansiedlung von Gewerbebetrieben erweitert werden. Das Plangebiet mit 31,47 ha (incl. der vorhandenen Verkehrswege und der verbleibenden landwirtschaftlichen Fläche) liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Swistbach/ Rheinbacher Lössplatte" (2.2-3). Leitbild des Schutzgebietes ist innerhalb des Änderungsbereichs der Erhalt der die Landschaft gliedernden Strukturen.

1.2 Ziele des Umweltschutzes

Allgemeine Grundsätze und Ziele für die einzelnen Schutzgüter sind innerhalb der Fachgesetze formuliert. Im Rahmen der Umweltprüfung werden diese berücksichtigt. Für die Bewertung sind insbesondere jene Strukturen und Ausprägungen der Schutzgüter von Bedeutung, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Rolle als Funktionsträger übernehmen. Deren Funktionsfähigkeit wird unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen geschützt, erhalten und gegebenenfalls weiterentwickelt.

Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege	Fachrecht/ Fachplan
Tiere und Pflanzen	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a
Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlich und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1, § 2 (1) 9, Landschaftsgesetz (LG) §§ 1, 2 (1) 8
Erhalt der europäisch geschützten Arten sowie der Vogelarten. Hierzu ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) §§ 44 (1,5,6) und 45 (7)
Die FFH-Richtlinie sieht vor, die biologische Vielfalt auf dem Gebiet der Europäischen Union durch ein nach einheitlichen Kriterien ausgewiesenes Schutzgebietssystem dauerhaft zu schützen und zu erhalten. Mit der Vogelschutzrichtlinie soll der Rückgang der europäischen Vogelbestände aufgehalten und insbesondere die Zugvögel besser geschützt werden. Die Richtlinie gilt für sämtliche wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten leben,	Europ. Schutzgebietssystem "Natura 2000" - FFH (Flora, Fauna, Habitat) - und Vogelschutzrichtlinie (Richtlinien 92/43/EWG und 79/409/EWG)

für ihre Eier, Nester und Lebensräume.	
Boden	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a, § 1a (2)
Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Natürliche oder von Natur aus geschlossene Pflanzendecken sowie die Ufervegetationen sind zu sichern. Bodenerosionen sind zu vermeiden.	Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG § 1 (3) Nr. 2, Landschaftsgesetz (LG) §§ 1, 2 (1) 3
Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens als <ul style="list-style-type: none"> - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, - Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. 	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) § 1 (1), (2), § 4
Wasser	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a
Sicherung der Gewässer (oberirdische Gewässer, Grundwasser) als Bestandteil des Naturhaushalts. Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen. Schutz von Überschwemmungsgebieten, Erhalt von Gewässerrandstreifen.	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 1a (1), § 31b, § 38
Keine Bebauung in Überschwemmungsgebieten, Erhalt von Gewässerrandstreifen.	Landeswassergesetz (LWG) § 113, § 90a
Änderungen des Grundwasserspiegels, die zu einer Zerstörung oder nachhaltigen Beeinträchtigungen schutzwürdiger Biotope führen können, sind zu vermeiden.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1, § 2 (1) 4, Landschaftsgesetz (LG) §§ 1, 2 (1) 4
Klima	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken oder der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7a; § 1a (5) BauGB
Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas, Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien, Schutz und Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung von Wald und sonstigen Gebieten mit günstiger klimatischer Wirkung sowie von Luftaustauschbah-	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 (1) 6, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 6

nen	
Luft, Gesundheit des Menschen	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, sowie die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, und seine umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit zu berücksichtigen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 1 u. 7a, c
Schädliche Umwelteinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 (1) 5, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 5
Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugung des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen	Bundesimmissionsschutzgesetz (BimSchG) § 1 (1)
Abschätzung und Bewertung von Verkehrsgeräuschen, Zielwerte	DIN 18005 Schallschutz im Städtebau
Abschätzung und Bewertung von Verkehrsgeräuschen, Grenzwerte	16. BImSchV Verkehrslärmschutzverordnung (Bund) RLS90
Berücksichtigung des immissionsschutzrechtlichen Trennungsgrundsatzes	Art. 12 Abs. 1 der Seveso-II-Richtlinie, § 50 Satz 1 BImSchG
Nachweis passiver Schallschutzmaßnahmen	DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
Landschaft und Erholung	
Bauleitpläne sollen dazu beitragen die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Berücksichtigung der Darstellungen von Landschaftsplänen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (5) S.2, (6) 5 u. 7g
Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) §1, § 2 (1) 11, 13, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 11, 13
Wechselwirkungen, biologische Vielfalt	
Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes zu berücksichtigen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 7i
Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfä-	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1, § 2 (1) 8, Landschaftsgesetz (LG) § 2 (1) 8

higkeit des Naturhaushaltes auf Dauer gesichert sind.	
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (6) 5 u. 7d
Historische Kulturlandschaften und –landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sind zu erhalten.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 (1)14.
Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen.	Denkmalschutzgesetz (DSchG) § 1 (1)

Aus den gesetzlichen Grundlagen können folgende allgemeine Grundsätze und Ziele abgeleitet werden:

- die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume ist auf Dauer zu sichern,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter ist auf Dauer zu sichern,
- mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, die Funktionen des Bodens sollen nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt werden,
- Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts zu sichern,
- Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden, es ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen und zu verbessern,
- Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen, dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen,
- Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind auf Dauer zu sichern,
- die Allgemeinheit und die Nachbarschaft sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu schützen, gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist vorzusorgen,
- die biologische Vielfalt ist zu erhalten und zu entwickeln,
- historische Kulturlandschaften und –landschaftsteile von besonderer Eigenart sind zu erhalten, Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen und sinnvoll zu nutzen.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Pflanzen, Tiere, Biodiversität und Artenschutz

Auswirkungen innerhalb des Plangebiets

Die potenzielle natürliche Vegetation im Plangebiet und seiner näheren Umgebung ist der Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald, stellenweise auch der Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald.

Die heutige Biotopsituation wird durch Ackerbau und Baumschulkulturen geprägt. Aufgrund der intensiven Nutzung sind nur wenige ökologisch wertvolle Flächen im Plangebiet vorhanden, auch bachbegleitende Gehölze sowie Heckenstrukturen aus standortgerechten Arten finden sich nur im geringen Maße.

Ausnahmen bilden eine Brachfläche im Westen und der Gehölzgürtel um das vorhandene Regenrückhaltebecken im Süden der Planfläche. Letzterer ist gekennzeichnet durch Alters-exemplare teilweise standortfremder Gehölze, die als Überhälter für einen Jungholzbestand aus Rotbuchen geringen bis mittleren Baumholzes dienen. Die Fläche weist einen hohen Totholzanteil auf.

Die Bedeutung der Ackerfluren und Baumschulflächen ist durch ihre Artenarmut für Arten- und Lebensgemeinschaften gering. Die wenigen strukturierten Flächen des Plangebietes stellen potenziell Lebensraum für einige Tierarten dar, sind allerdings aufgrund ihrer geringen Ausdehnung und Störungen durch ihre angrenzende Lage an intensiv genutzten landwirtschaftliche Flächen und Wegen eher von untergeordneter Bedeutung.

Von der Planung sind in erster Linie intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen betroffen, die vollständig überformt werden. Das Biotopentwicklungspotential dieser Flächen geht nach dem Eingriff verloren. Gleiches gilt für die Baumschulflächen. Entsprechend den Kaufverträgen im Rahmen der Bodenordnung werden die erworbenen Flächen der Stadt Meckenheim nach Abschluss der jeweiligen Nutzung als landwirtschaftliche Flächen ohne Bestockung oder Bepflanzung übergeben.

Innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Swistbach/ Rheinbacher Lössplatte" ist der temporäre Erhalt der gliedernden Strukturen und die Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts in der Bördelandschaft Zielsetzung. Mit der Realisierung des Gewerbegebietes können diese Ziele nicht weiter verfolgt werden, sie bieten jedoch Anhaltspunkte für die Gestaltung der Ausgleichs- und Kompensationsflächen. Gleiches gilt für die Schutzziele des Gewässersystems Swistbach. Hier werden die Erhaltung, die Wiederherstellung und die Optimierung der ökologischen und landschaftsästhetischen Funktionen und Strukturen des Swistbaches und seiner Nebengewässer als Ziele benannt.

Die Planung sieht als städtebaulich wirksame Freiflächengestaltung vor, einen Bereich beiderseits des Eisbachs von Versiegelung frei zu halten und an dieser Stelle eine Grünfläche anzulegen. Die Uferbereiche der Bäche und Gräben werden großzügig dimensioniert und der Störung durch Bearbeitung und Nährstoffeintrag entzogen. Eine Eingrünung des Baugebiets zur offenen Landschaft hin kann zur Vernetzung von Lebensräumen innerhalb des Grünzugs und in der Umgebung beitragen. So kann das Baugebiet mit gliedernden Gehölzen angereichert und extensiv gestaltete Flächen als Biotop für Insekten, Kleinsäuger und Vögel geschaffen werden.

Einen Beitrag zur ressourcenschonenden Wasserwirtschaft leistet die Anlage eines Netzes von Gräben zur Rückhaltung des Niederschlagswassers in offener Bauweise (Erdbecken). Gleichzeitig entstehen wechselfeuchte Bereiche als potenzieller Laichplatz für Amphibien.

Auswirkungen auf benachbarte FFH- und Vogelschutzgebiete

Im Norden des Plangebiets, in einer Entfernung von ca. 350 m liegt das FFH-Gebiet "Waldreservat Kottenforst". Von einer erheblichen Beeinträchtigung von derartigen Gebieten durch in Flächennutzungsplänen darzustellende Bauflächen und in Bebauungsplänen auszuweisenden Baugebiete kann bei Einhaltung eines Mindestabstandes von 300 m zu den FFH-Gebieten in der Regel nicht ausgegangen werden. Sie gilt jedoch nicht, wenn trotz Einhaltung des Mindestabstandes erhebliche Beeinträchtigungen hervorgerufen werden können, z.B. bei Industriegebieten.¹ Grundsätzlich ist eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn es sich um nach dem BImSchG genehmigungsbedürftige Anlagen handelt soweit sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen (Summation) geeignet sind, ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung zu beeinträchtigen. Die Maßstäbe für die Verträglichkeit eines Projektes ergeben sich aus den besonderen Erhaltungszielen für das jeweilige Gebiet.

Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet "Kottenforst-Waldville" sind nicht zu erwarten, da die Unterschutzstellung vor allem Habitats für jene Vogelarten beinhaltet, die an zusammenhängende Waldflächen gebunden sind. Jedoch kommt das Plangebiet für die Greifvogelarten Rotmilan und Wespenbussard als Jagdrevier in Frage. Ihr Vorkommen auf der Planfläche und mögliche Störungen der Populationen wurden im Rahmen der Artenschutzvorprüfung nicht nachgewiesen.

Artenschutz

Streng geschützte Arten:

Aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) wurde zur Berücksichtigung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG, d.h. zum Schutz streng geschützter FFH-Anhang IV-Arten und europäischen Vogelarten, eine Artenschutzprüfung² (ASP) durchgeführt.

Im Rahmen der Artenschutzvorprüfung konnte ermittelt werden, dass der Planfläche keine besondere Bedeutung für die lokalen Populationen von seltenen und / oder gefährdeten Arten der Roten Liste Deutschland / NRW oder solche, die laut BNatSchG als "streng geschützt" definiert sind, zukommt.

Besonders geschützte Arten:

In der Artenschutzprüfung nicht berücksichtigt werden jene Arten, die nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als lediglich „besonders geschützt“ gelten.

¹ vgl. 6.2 der Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 79/409/EWG (Vogelschutz-RL), April 2000, Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW

² Städtebauliche Arbeitsgemeinschaft, Bonn (September 2013): Stadt Meckenheim, Bebauungsplan Nr. 80 Unternehmerpark Kottenforst, Artenschutzrechtliche Vorprüfung

Laut § 44 Abs. 1 besteht gegenüber diesen Arten ein jedoch ebenfalls ein Zugriffsverbot: Weder dürfen Individuen der wild lebenden Arten gefangen oder getötet werden noch ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur entnommen oder zerstört werden.

Bei besonders geschützten Arten, die prinzipiell in der Region (Messtischblatt Nr. 5308) vorkommen, deren Lebensraumsprüche aber nicht den Habitaten im Plangebiet entsprechen, ist ein tatsächliches Vorkommen auf der Planungsfläche als unwahrscheinlich einzustufen (wie z.B. Waldkauz oder Gartenrotschwanz).

Andere potenziell vorkommende Arten sind auf offene Ackerflächen oder deren Saumgesellschaften als Lebensraum angewiesen (Rebhuhn), andere wiederum auf halboffene Kulturlandschaften mit Feldgehölzen bzw. Hecken oder Brachflächen mit einzelnen Büschen und Bäumen (Neuntöter, Schwarzkehlchen). Diese Arten wären in der heute vorherrschenden Biotopstruktur im Plangebiet massiven Störungen durch die Bewirtschaftung der Baumschulflächen ausgesetzt, so dass ihr Vorkommen ebenfalls als unwahrscheinlich eingeschätzt werden kann. Ebenso wenig wurden sie im Plangebiet beobachtet. Insgesamt, auch für die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären Arten („Allerweltsarten“), kann der Eingriff durch die Änderung der Flächennutzung als nicht erheblich eingestuft werden.

Ein Verstoß gegen artenschutzrechtliche Bestimmungen kann vermieden werden, indem Rodungs- und Fällarbeiten außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis zum 30. September durchgeführt werden (vergl. § 39 Abs. 5 BNatSchG).

2.2 Geologie und Boden

Geologie

Das Plangebiet liegt auf der Kottenforstterrasse (292.24), die Bestandteil der jüngeren Hauptterrasse des Rheins ist. Ihre Höhenlage schwankt zwischen 154 und 180 m ü.NHN. Den Untergrund bilden quartäre und tertiäre Lockergesteine über oberflächennah anstehendem devonischem Grundgebirge. Wo der Gebirgssockel bei Meckenheim-Merl die Oberfläche erreicht, grenzt die Ville an das Mittelrheingebiet. Im Westen fällt die Ville-Kottenforstterrasse über den Hang des Swistsprunges zur Swistniederung ab.

Auf den stark verlehmteten Kiesen und Sanden der Hauptterrasse entwickelten sich aus Löss Pseudogleye und Parabraunerde-Pseudogleye, die stellenweise eine starke Staunässeigung aufweisen. Mancherorts ist die Lössdecke vollständig erodiert. An diesen Stellen kommen Braunerden aus sandig-kiesigen Hauptterrassensedimenten vor, die als Pflanzenstandorte dürrerempfindlich sind. Ein ausgeprägter örtlicher Wechsel von Vernässung und Austrocknung erschwert die Bearbeitbarkeit. In kleinen Mulden treten Stagnogleye, in Hangnischen Übergänge zu Nassgleyen auf. Am Fuß des Verwerfungshanges haben sich Lösskolluvien gebildet.

Boden

Infolge der für die Landwirtschaft ungünstigen Bodenverhältnisse ist die Ville großflächig bewaldet und im zentralen Bereich siedlungsleer.³ Bei den nicht bewaldeten Böden handelt es sich in der Regel um sehr fruchtbare Böden und eine intensiv ackerbaulich genutzte Flur, so auch innerhalb des Plangebiets. Diese Böden gehen nach Realisierung des Gewerbestands unwiederbringlich verloren. Bei der Realisierung des Baugebiets ist der Verlust von landwirt-

³ Rhein-Sieg-Kreis, Landschaftsplan Nr. 4, Seite 10

schaftlichen Böden unwiederbringlich und nicht ausgleichbar. Die Neuausweisung von Baufläche ist jedoch durch die Regionalplanung abgedeckt und im Flächennutzungsplan dargestellt. Aufgrund der günstigen Lage zum Bahnhof Industriepark Kottenforst aber auch zum Bahnhof Meckenheim hat das Baugebiet grundsätzlich eine Standortgunst. Die Entwicklung dieser Flächen wird daher von der Stadt Meckenheim als vorrangig angesehen. Die Belange der landwirtschaftlichen Betriebe werden bei der Umsetzung durch eine entsprechende Zeitplanung und Bereitstellung von Ersatzflächen berücksichtigt.

Die landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet liegen in einem Drainagegebiet des Wasser- und Bodenverbandes. Bei einer Bebauung in Teilabschnitten ist darauf zu achten, dass bei den noch bestehenden landwirtschaftlichen Flächen die Drainierung und die Vorflut erhalten bleiben.

Bodenbewertung:

Anders, als für die Bewertung von Eingriffen nach Biotoptypen und –werten, steht für die Bewertung von Eingriffen in den Boden kein auf Landesebene eingeführtes Verfahren zur Verfügung.

Das „Verfahren zur Quantifizierenden Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Böden / Standorte“ (Ginster und Steinheuer, 2015) wird als orientierender Rahmen für die Bewertung des Bodens innerhalb des Plangebiets verwendet. Die Eingriffs- Ausgleichsbewertungsmethodik ist in drei Teile: Bestandsbewertung, Eingriffsbeurteilung und Ausgleichsermittlung gegliedert. Der Bewertung liegt die Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 zu Grunde. Die Einzelschritte der Bewertung sind im Anhang abgebildet. Aus der Bilanzierung wurde die Meckenheimer Allee und die im Nord-östlichen Bereich des Plangebiets, oberhalb der Hochspannungsleitung liegende Fläche ausgenommen, da deren Nutzung nach der Durchführung der Planung unberührt/unverändert bleibt.

Der Eingriff in den Boden ist bei unbeeinflussten Standortverhältnissen mit -145.480 Bodenfunktionspunkten zu bewerten. Für die vorhandenen ausgebauten Flurwege sind die Bodenwerte für diese in Summe rund 9.000 m² großen Teilflächen noch entsprechend der jeweils geplanten Folgenutzung zu mindern, was einen um 5.357 Punkte geringeren Eingriff bedeutet. Weiter sind die Böden der von den Baumschulen bisher intensiv für den Einschlag von hochstämmigen Gehölzen genutzten Teilflächen zwischen den Pflanzreihen durch regelmäßiges Befahren deutlich beeinträchtigt. Um dies zu berücksichtigen, werden die gesondert kartierten Einschlagflächen von rund 79.000 m² mit einem Flächenanteil von 1/3 der Fläche um jeweils eine Stufe abgewertet. Der verminderte Eingriff durch bauliche Anlagen und die höhere mögliche Aufwertung durch extensive Pflege mindern den Bodeneingriff zusätzlich um 3.086 Punkte. In der Summe verbleibt ein Bodeneingriff von -137.037 Punkten

Die Ausgleichswerte der Folgenutzungen und Maßnahmen innerhalb des Plangebiets wurden mit insgesamt 32.354 Bodenfunktionspunkten bewertet. Im Bereich der Bodenauftragsfläche ist die Aufwertung des mit der Maßnahme geschaffenen Standortes durch die extensiv gepflegten Flächen auf rund 35.000 m² zusätzlich mit einem erhöhten Faktor für eine Aufwertung zu berücksichtigen, was 8.790 Punkte ergibt. Somit reduziert sich der Eingriffswert innerhalb des Plangebiets um insgesamt 41.144 Punkte auf auf -95.893. Bodenwertpunkte.

Die Bewertung der externen Ausgleichsmaßnahmen mit der Fläche von 61.663 m² erbringt nach dem Bewertungsverfahren lediglich 18.499 Bodenfunktionspunkte. Aus der Bilanzie-

ung geht hervor, dass der Eingriff in den Boden mit Hilfe der Ausgleichmaßnahmen innerhalb des Plangebiets und den externen Maßnahmen nicht kompensieren lässt.

Für eine direkt auf das Schutzgut Boden bezogene Ausgleichsmaßnahme steht unmittelbar westlich angrenzend an das Plangebiet die Fläche des bisherigen Industriestammgleises zur Verfügung. Auf Grund des rechnerischen Defizits sollen daher 11.500 m² bisheriger Gleisanlage in einen Blühstreifen umgewandelt werden. Mit dieser Maßnahme können noch einmal 9.775 Bodenwertpunkte gewonnen werden.

Insgesamt verbleibt für das Schutzgut Boden bei Anwendung des Bewertungsverfahrens auch nach Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Reduzierung und zum Ausgleich von Eingriffen in den Boden rechnerisch ein Defizit von -67.619 Wertpunkten.

Die Böden des Plangebiets sind zwar zum Teil als schützwürdig eingestuft, sind jedoch in der Region großräumig verbreitet. Der Eingriff stellt sich damit insgesamt als vertretbar dar und ist in Abwägung gegen die Belange der wirtschaftlichen Entwicklung der Stadt Meckenheim und der Wirtschaftsregion wegen der günstigen Lage zum bestehenden Industriepark Kottenforst hinzunehmen. Ein Eingriff in den Boden in diesem Umfang wäre auch an einer anderen Stelle nicht zusammen mit den Maßnahmen zum Ausgleich der Biotopwertverluste vollkommen ausgleichbar oder kompensierbar.

Altlasten

Altstandorte, Altlasten oder Altlasten-Verdachtsflächen liegen nach bisherigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vor. In südlicher Angrenzung an das Plangebiet befindet sich eine Altablagerung, die als Altlast eingestuft ist. Es handelt sich um eine ehemalige Auskiesung, die bis etwa 1973 mit Bodenmaterial, Hausmüll, Bauschutt, Schlacke, etc. verfüllt wurde. Die dem Rhein-Sieg-Kreis vorliegenden Untersuchungen aus dem Jahren 1987 bis 1995 ergaben, dass in Teilbereichen eine aktive Deponiegasbildung stattfindet. Die ermittelten Grundwasserbelastungen zeigten über den Untersuchungszeitraum rückläufige Tendenzen.

Für eine genauere Analyse hat die Stadt Meckenheim für den entsprechenden Teilbereich am südlichen Rand des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes eine Bodenluftuntersuchung in Auftrag gegeben. Auf der Grundlage der dort vorliegenden Messergebnisse ist nördlich des Waldstücks bzw. im entsprechenden Bereich des Bebauungsplanes nicht mit einer schädlichen Bodenluft, geschweige denn mit einer Beeinträchtigung/Gefährdung der Erdarbeiten durch Methanogasung oder durch explosionsfähige Gasgemische zu rechnen.

Die Fläche ist als Altlast mit der Registriernummer 5308/0014 im Hinweisflächen- und Altlastenkataster des Rhein-Sieg-Kreises erfasst. Bei einer späteren baulichen Nutzung der Fläche gemäß Rahmenplanung sind erhöhte Entsorgungsanforderungen sowie Standsicherheitsaspekte zu beachten. Gefahren durch austretende Deponiegase sind im Plangebiet nicht gegeben. Die Stellungnahme des Kampfmittelbeseitigungsdienstes bei der Bezirksregierung Düsseldorf enthält keinen konkreten Kampfmittelverdacht für das Plangebiet. Lediglich nördlich angrenzend wird auf Laufgräben verwiesen. Da die Flächen aber in einem Gebiet mit vermehrten Kampfhandlungen liegen, empfiehlt der Kampfmittelbeseitigungsdienst eine flächige Überprüfung.

2.3 Wasser

Innerhalb des Plangebiets fließt der Eisbach aus östlicher Richtung kommend und verlässt es, zusätzlich gespeist von zwei Gräben bzw. Zuflüssen aus Nordwesten und Südosten,

westlich in Richtung des bestehenden Industrieparks Kottenforst. Dort verläuft er größtenteils unterirdisch, um im Bereich der Berger Wiesen offen in den Mühlgraben zu münden.

Der Eisbach bleibt inmitten eines mindestens 30 m breiten Grünzugs innerhalb des Plangebiets als offenes Gewässer erhalten. Der Abstand vom Ufer zu den Bauflächen beträgt mindestens 10 m, so dass mit Verschmutzungen aus dem Gewerbegebiet nicht zu rechnen ist. Der vorhandene Graben inmitten des Plangebiets bleibt nach seiner Verlegung auf die Trasse der Hochspannungsleitung ebenfalls innerhalb eines Grünzugs erhalten.

Durch dieses Netz von Grünflächen werden die nachteiligen Auswirkungen des zu erwartenden hohen Versiegelungsgrades im Gewerbegebiet gemindert. In diesem Bereich wird auch das Niederschlagswasser zurückgehalten.

2.4 Luft/Klima

Durch den Bau von Gebäuden und die Anlage von Erschließungsanlagen wird das Lokalklima beeinträchtigt. Die Wärmespeicherung im Gebiet erhöht sich, die Luftfeuchtigkeit verringert sich. Gleichzeitig gehen Kaltluft produzierende Freiflächen verloren. Emissionen aus Hausbrand und Straßenverkehr tragen zur Verschlechterung der Luftqualität bei.

Der Eisbach und ein Wasser führender Graben inmitten des Plangebiets bleiben innerhalb eines zu planenden Grünzugs erhalten. Auf den Baugrundstücken werden zur Verbesserung des Kleinklimas und zur Anreicherung der Landschaft mit naturnahen Strukturen standortheimische Laubbäume gepflanzt. Zur Verminderung der negativen Auswirkungen der versiegelten Verkehrsflächen auf das örtliche Klima sollen bei der Planung der Verkehrsflächen möglichst viele Baumstandorte (Mindestgröße der Baumscheibe 6 m²) berücksichtigt werden.

Grundsätzlich sollten bei der Neukonzeption dieses großflächigen Gewerbegebiets im Bebauungsplan auch die Möglichkeiten genutzt werden klimarelevante Maßnahmen durch Festsetzungen zu forcieren. Hierzu gehören ggf. auch Festsetzungen zu Dachbegrünungen. Die thermischen Effekte von Dachbegrünungen liegen hauptsächlich in der Abschwächung von Temperaturextrema im Jahresverlauf. Sie verhindern das Aufheizen von Dachflächen im Sommer und den Wärmeverlust des Hauses im Winter. Zudem werden 70 bis 100 % der Niederschläge in der Vegetationsschicht aufgefangen und durch Verdunstung wieder an die Luft abgegeben. Dies reduziert den Feuchtemangel und trägt zur Abkühlung der Luft und zur Feinstaubbindung in versiegelten Bereichen bei.

2.5 Landschaftsbild

Der Anteil an gliedernden und prägenden Elementen ist im Plangebiet gering. Bäche und zeitweise Wasser führende Seitengräben sind vorhanden, werden aber nur an wenigen Stellen von fernwirksamen Gehölzstrukturen oder Hochstaudenfluren gesäumt. Eine Ausnahme bildet das Wäldchen nördlich des Tierzuchtvereins in südlicher Angrenzung zum Plangebiet.

Durch den intensiven, teilweise auf kleinen Parzellen eingestreute Obstplantagen, Baumschul- und Zierpflanzenkulturen entsteht jedoch ein vielfältiges Mosaik mit eigenem landschaftlichem Reiz. Diese Landschaftsstrukturen sind neben den großen Ackerschlägen charakteristisch für das Baumschulgebiet Meckenheim. Durch gemeinsame Bewirtschaftung kleiner Einzelparzellen mit Getreide und Hackfrüchten ist dieser Strukturreichtum in der Bördelandschaft kaum noch vorhanden und geht künftig im Bereich der Plangebietsflächen durch die Bebauung verloren.

Der Charakter der offenen, landwirtschaftlich genutzten Fläche geht durch die dichte Bebauung verloren. Der Rand des heutigen Industriegebietes wird ein Stück weit in die vorhandene landwirtschaftliche Fläche hinein verschoben.

2.6 Erholung

Ein ausgedehntes Erholungsgebiet grenzt nördlich des Plangebiets mit dem Kottenforst an. Die Plangebietsfläche liegt zudem in Nachbarschaft zum so genannten "Grünen Ei". Hierbei handelt es sich um Agrarbereiche mit spezialisierter Intensivnutzung. Durch das Offenhalten der Fläche im Plangebiet östlich der Freileitung wird ein Freiraumbezug zum Kottenforst erhalten bleiben.

Die Inanspruchnahme der entsprechend genutzten Flächen für andere Nutzungen ist nach den Zielsetzungen der Regionalplanung auszuschließen. Erholungseinrichtungen innerhalb des Plangebiets sind nicht vorhanden. Die vorhandenen Wirtschaftwege können – wie jene im "Grünen Ei" zwischen den Ackerfluren vorhandenen - von Spaziergängern genutzt werden. Durch die Feldwege sind von Meckenheim und von Meckenheim Merl aus fußläufige Anbindungen an die Wanderwege im Kottenforst, hier über den „Park & Ride“-Parkplatz, gegeben.

Die Auswirkungen auf die Erholung sind unwesentlich, da es sich lediglich um einen sehr selten genutzten Erholungsraum handelt. Der ortsnahe Spaziergang im Feld erfolgt bereits heute in den Feldfluren des "Grünen Ei". Die Schaffung von Anbindungen dieses Bereiches zum Unternehmerpark ist wünschenswert, um die Fläche für die Pausenerholung attraktiver zu machen.

3 Vermeidung, Verminderung und Ausgleichsmaßnahmen

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs

Allgemeine Maßnahmen

- Das Niederschlagswasser der Grundstücke, die an die Grünfläche grenzen, ist direkt den darin verlaufenden Gräben zuzuleiten und offen zurückzuhalten und abzuleiten.
- Die Ergebnisse der archäologischen Prospektion sind im weiteren Planungsprozess zu berücksichtigen. Archäologische Funde sind der Stadt oder dem Landschaftsverband (Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege) zu melden. Derartige Funde sind gemäß § 15 und § 16 des Denkmalschutzgesetzes in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung über das weitere Vorgehen zu schützen.

Vorhabenbezogene Maßnahmen

Um negative Auswirkungen der Baumaßnahmen auf die Schutzgüter zu vermeiden bzw. zu minimieren, sind folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Das Gewässer im Plangebiet bleibt erhalten und ein breiter, extensiv genutzter Grünzug soll beidseits des Gewässers angelegt werden
- Es wird eine landschaftsgerechte Eingrünung des Baugebiets und die Anlage von Straßenbäumen entlang der Hapterschließung festgesetzt
- nicht überbaute Grundstücke sind gärtnerisch anzulegen
- die geplante Einschränkung der Höhenentwicklung der Gebäude wirkt sich eingriffsmindernd auf das Landschaftsbild aus
- Zudem wird planungsrechtlich festgesetzt, dass erforderliche Versorgungsleitungen unterirdisch zu verlegen sind und so künftig keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Maste gegeben sein werden
- Dachflächen mit mehr als 200 m² sind zu begrünen
- Parkplätzen sind in wasserdurchlässigen Belägen herzustellen und durch einen hochstämmigen Baum je 10 Stellplätze zu gliedern
- Schädliche Umwelteinwirkungen werden durch Kontingentierung des Lärms, durch Gliederung gemäß Abstandserlass NRW, durch Ausschluss von Störfallbetrieben weitestgehend vermieden.

3.2 Bilanzierung / Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Die Realisierung der mit dem Bebauungsplan vorbereiteten Erschließung und Bebauung eines Gewerbegebietes ist mit erheblichen Eingriffen in den Naturhaushalt und die Landschaft verbunden. Diese Eingriffe können zwar im Rahmen der Ausgestaltung des Baugebiets gemindert werden, ein Ausgleich innerhalb des Plangebietes ist jedoch mit vertretbarem Aufwand nicht erreichbar.

Aus diesem Grund soll der Mindestumfang einer Kompensation durch Maßnahmen auf externen Flächen ermittelt werden. Die Stadt Meckenheim, plant, die Ausgleichsmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) auf eigenen Flächen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans durchzuführen. Gleichzeitig sollen die Baugrundstücke im Plangebiet durch die Stadt Meckenheim selbst entwickelt und erschließungs- und ausgleichsbeitragsfrei an die Interessenten veräußert werden. Daher ist es nicht erforderlich, die Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen nach Eingriffen durch die öffentlichen Erschließungsanlagen und Eingriffen auf den privaten Baugrundstücken zu trennen. Auch eine förmliche Zuordnung im Bebauungsplan ist nicht erforderlich.

Die Überprüfung des Mindestumfangs der Kompensation wurde nach der Methode Fröhlich und Sporbeck 1991 durchgeführt. Die einzelnen Biotopwerte wurden der Biotopwerttabelle für den Landschaftsraum 3, Lössbörden entnommen, da der Planungsraum gemäß der Kartierung der LANUV diesem Landschaftsraum zuzuordnen ist. Damit wird die vor Ort ange-troffene Situation zutreffender abgebildet, als mit der Zuordnung zur Naturraumgruppe 5 (Bergland submontan) in der Übersichtskarte der Methode Fröhlich Sporbeck.

Die detaillierte Bewertung der im Plangebiet angetroffenen Biotoptypen sowie die Gegen-überstellung von Eingriff und Ausgleich erfolgt tabellarisch im Anhang.

Eingriff und Ausgleich

Für die öffentlichen Straßen und Grünflächen ergibt sich bei einer Gesamtfläche von 73.532 m² ein Biotopwertüberschuss von -115.447 Wertpunkten, was rund 25 % des Anfangsbiotopwertes der Flächen entspricht. Der Ausgleichsbedarf der insgesamt 210.860 m² großen gewerblichen Bauflächen beläuft sich dem gegenüber auf 704.862 Wertpunkte. Dies entspricht rund 56 % des Ausgangswertes.

Kompensation des Biotopwertdefizits

Die Kompensation des nach Umsetzung der im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen verbleibenden Biotopwertdefizits von rechnerisch 589.415 Wertpunkten erfolgt auf Grundstücken der Stadt Meckenheim unmittelbar nördlich der Straße „Am Pannacker“. Diese Flächen mit einer Gesamtgröße von 61.663 m² sind derzeit an eine Baumschule verpachtet. Sie umfassen die Flurstücke der Flur 3, Flurstücknummer 2656, 2657, 2658, 2659, 2510 und 2511 sowie der Flur 4, Flurstücknummer 840/369, 841/369, 842/369 und 843/369.

Ergänzend wird auch der Biotopwertgewinn durch Anlage eines Blühstreifens auf der Fläche eines Industriestammgleises im westlichen Anschluss an das Plangebiet über 11.500 m² zur Ausgleich von Eingriffen in den Boden in die Bilanz einbezogen.

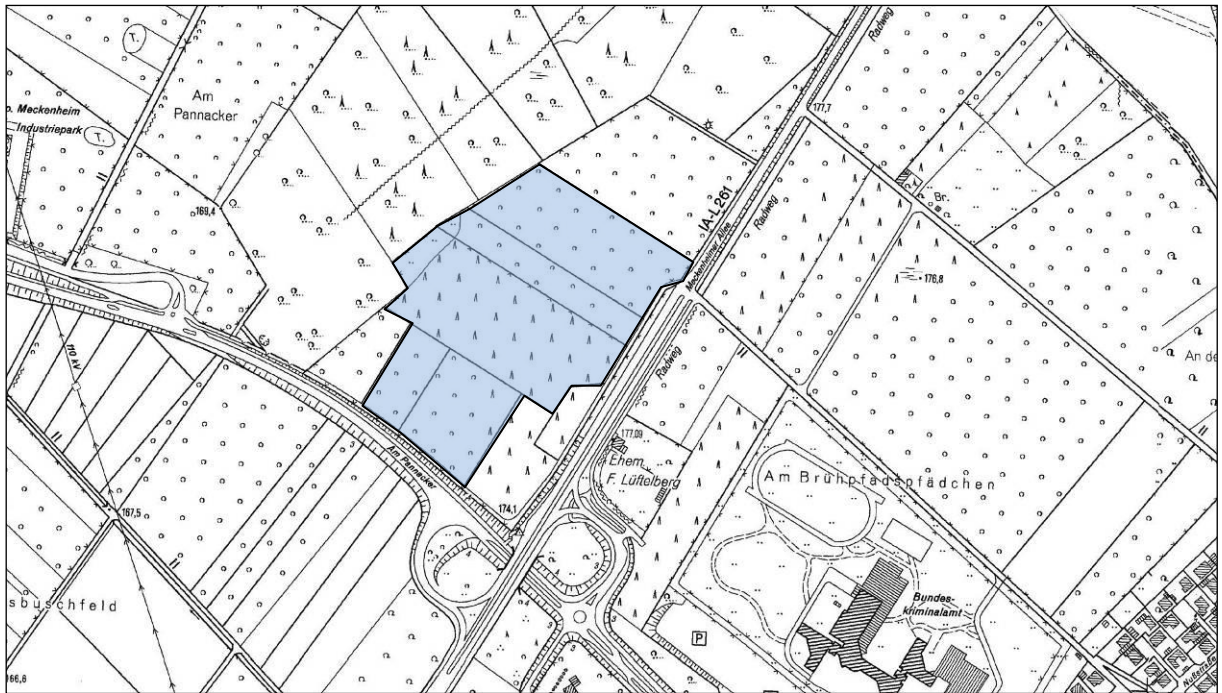
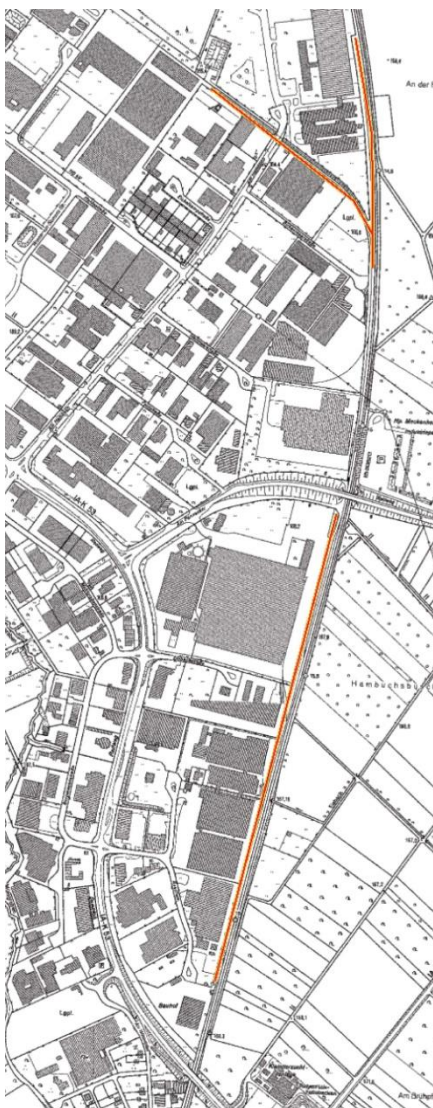


Abbildung: Lage und Abgrenzung der Ausgleichsflächen



Die Flächen sind durch ihre Lage am Waldrand und die derzeit intensive landwirtschaftliche Nutzung sehr gut für eine Aufwertung geeignet. Die Maßnahmen wurden in Zusammenarbeit mit der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft mit den Belangen der Landwirtschaft abgestimmt.

Abbildung: Lage der Ausgleichsflächen auf dem bisherigen Gleiskörper des Industriestammgleises

Die Ausgleichsfläche wird auf folgende Maßnahmen aufgeteilt:

Anlage von extensivem Grünland	35.663 m ²	463.619 Wertpunkte
Anlage einer Strauchhecke, standorttyp.	10.000 m ²	110.000 Wertpunkte
Aufforstung	16.000 m ²	160.000 Wertpunkte
-- Zuzüglich Blühstreifen	<u>11.500 m²</u>	<u>218.500 Wertpunkte</u>
insgesamt	73.163 m ²	952.119 Wertpunkte
Kompensationsbedarf		- <u>589.415 Wertpunkte</u>
Biotoptwertüberschuss		362.704 Wertpunkte

Der erforderliche Kompensationsbedarf von insgesamt 589.415 Wertpunkten kann durch Anlage von Extensivgrünland mit Heckeneinfassung und einer ergänzenden Aufforstung auf einer Gesamtfläche von 61.633 m² mit einem Umfang von 733.619 Biotopwertpunkten erbracht werden.

Kompensation des Bodenwertdefizits

Nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs sind Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen weder zeitlich noch räumlich oder funktional aneinander gekoppelt. Zudem besteht kein Vorrang von Ausgleichs- vor Ersatzmaßnahmen. Auch eine auf das jeweilige Schutzgut bezogene Vollkompensation ist nicht gefordert. Für die planungsrechtliche Eingriffsregelung des § 1 a Abs. 3 BauGB gilt, dass die Gemeinde im Rahmen ihrer planerischen Abwägung zu bestimmen hat, welche Funktionen des Naturhaushalts durch welche Maßnahmen erhalten werden sollen.

Im Rahmen der planungsrechtlichen Eingriffsregelung des § 1 a Abs. 3 BauGB ist eine schutzgutübergreifende Kompensation von Eingriffen zulässig. Nach der naturschutzrechtlichen Terminologie gelten Beeinträchtigungen des Naturhaushalts nämlich dann als (vollständig) ersetzt, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind (§ 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG). Da es danach nur auf eine gleichwertige Kompensation ankommt, setzt eine Kompensation durch Ersatzmaßnahmen somit keinen so engen funktionalen Bezug zum Eingriff voraus wie dies bei Ausgleichsmaßnahmen der Fall ist. Vielmehr genügt es, wenn die Erwartung besteht, dass die Nachteile, die am Eingriffsort entstehen, in einer gesamtbilanzierenden Betrachtungsweise kompensiert werden können.

Wie in den vorangegangenen Kapiteln dargelegt schließt die Bilanzierung der Bodenbewertung nach Einrechnung der Kompensationsmaßnahmen auf Grundlage des „Verfahren zur Quantifizierenden Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Böden / Standorte“ (Ginster und Steinheuer, 2015) mit einem *Defizit* von -67.619 Wertpunkten. Gleichzeitig ergibt sich nach Einrechnung der gleichen Kompensationsmaßnahmen ein *Biotopwertüberschuss* von 362.704 Wertpunkten auf Grundlage der Methode Fröhlich und Sporbeck 1991.

Da keines der beiden angewandten Verfahren eine Möglichkeit zur Umrechnung von Boden- in Biotopwertpunkte bietet, muss der Umfang der notwendigen Kompensationsmaßnahme durch sachgerechte Beurteilung und Abschätzung überprüft werden. Hierzu wird vorgeschlagen, die Herstellung einer Ackerfläche auf einer bisher versiegelten Fläche mit 6 Biotopwertpunkten je m² als Referenz anzunehmen und, diesen Biotopwertgewinn mit 3 Biotopwertpunkten für die Herstellung eines belebten Oberbodens und 3 Punkten für die anschließende Kultur der Feldfrüchte aufzuteilen.

Der durch die externen Maßnahmen erzielbare Biotopwertüberschuss von 362.704 Wertpunkten wäre damit äquivalent zu rund 120.900 Bodenwertpunkten, so dass das Bodenwertdefizit durch den erhöhten Biotopwert als ausgeglichen anzusehen ist. Auch unter dem Einwand, dass das Verfahren zur Bodenwertermittlung eine Vollversiegelung mit lediglich 0,7 bis 0,8 Bodenwertpunkten je nach Ausgangsboden bewertet, ist eine hinreichende Kompensation von $-67.619 / 0,75 = -90.159$ Bodenwertpunkten gegeben.

3.3 Kompensationsmaßnahmen

Die notwendige Kompensationsmaßnahmen für die mit der Realisierung des Gewerbegebietes im Bebauungsplan Nr. 80 Unternehmerpark Kottenforst der Stadt Meckenheim verbundenen Eingriffe können durch

Anlage von extensivem Grünland	35.663 m ²
Anlage einer Strauchhecke, standorttyp.	10.000 m ²
Aufforstung	16.000 m ²
Anlage eines Blühstreifens	11.500 m ²

erbracht werden.

Die Fläche ist als Wiese mit RSM 8.1 als artenreiches Extensivgrünland einzusäen und ein- oder zweischürig zu bewirtschaften.

Die Aufforstung sollte als Horstpflanzung mit einer Dichte von 700 Stück/ha vorgenommen werden. Bevorzugte Baumarten sind Traubeneichen (*quercus petraea*) und Buchen (*fagus sylvatica*).

3.4 Pflanzlisten

Der Landschaftsplan Nr. 4 Meckenheim-Rheinbach-Swisttal ordnet das Plangebiet dem Bereich der Rheinbacher Lössplatte zu. Für diese Standorte definiert der Landschaftsplan charakteristische standortgerechte Gehölzarten. Dieser werden für die Gehölzauswahl zur Begrünung der Freiflächen im Plangebiet übernommen. Da an die Eigenschaften von Straßenbäumen besondere Anforderungen zu stellen sind, wird hierfür eine eigene Pflanzliste entsprechend den Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Gartenamtsleiter GALK empfohlen.

Auf Grund der Stellungnahme der Landwirtschaftskammer zur Problematik einzelner Baumarten als Wirtspflanze von Schädlingen der Obstkultur und meldepflichtiger Pflanzenerkrankungen wurden einzelne Arten aus den im Landschaftsplan aufgeführten Listen gestrichen.

A Straßenbäume

Deutscher Name	Botanischer Name
Kegelförmiger Spitzahorn	Acer platanoides ‚Cleveland‘
Säulenförmiger Spitzahorn	Acer platanoides ‚Columnare‘ Typ 1, 2, 3,
Spitzahorn	Acer platanoides ‚Olmsted‘
Einblättrige Esche	Fraxinus excelsior ‚Diversifolia‘ syn. F.excel-sior ‚Monophylla‘
Blumenesche	Fraxinus ornus
Dornenlose Gleditschie	Gleditsia triacanthos ‚Inermis‘
Dornenlose Gleditschie	Gleditsia triacanthos Shademaster‘,
Hopfenbuche	Ostrya carpinifolia
Mehlbeere	Sorbus aria ‚Magnifica‘
Schwedische Mehlbeere, Oxelbeere	Sorbus intermedia ‚Brouwers‘
Amerikanische Stadtlinde	Tilia cordata ‚Rancho‘
Winterlinde, Stadtlinde	Tilia cordata ‚Roelvo‘

9. Baumarten der Reinbacher Lössplatte

Deutscher Name	Botanischer Name
Stieleiche	Quercus robur
Esche	Fraxinus excelsior
Hainbuche	Carpinus betulus
Feldulme	Ulmus minor
Flatterulme	Ulmus laevis
Schwarzpappel	Populus nigra
Espe	Populus tremula
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus
Feldahorn	Acer campestre
Buche	Fagus sylvatica
Weidenarten	Salix
Schwarz-Erle	Alnus glutinosa
Winterlinde	Tilia cordata
Traubeneiche	Quercus petraea

10. Straucharten der Reinbacher Lössplatte

Deutscher Name	Botanischer Name
Gemeine Hasel	Corylus avellana
Hartriegel	Cornus
Schneeball	Viburnum opulus
Schlehe	Prunus spinosa
Besenginster	Cytisus scoparius
Sal-Weide	Salix caprea
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus
Weidenarten	Salix
Hundsrose	Rosa canina

3.5 Festsetzungen für den Bebauungsplan

Zur Umsetzung des landschaftspflegerischen Konzepts in den Bebauungsplan sollten die folgenden textlichen Festsetzungen getroffen werden.

1. Die im Plan festgesetzten Grünflächen sind mit der Regelsaatgutmischung RSM 7.3.1 - Landschaftsrasen für Feuchtlagen ohne Kräuter nach DIN 18917 einzusäen. Auf den Böschungen kann alternativ die RSM 7.2.1, bei Südexposition auch die RSM 7.2.2 verwendet werden. Die Flächen sind maximal zweimal im Jahr zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren.
2. Im Straßenraum sind mindestens 60 Straßenbäume aus der Pflanzliste 6.9 in einer unversiegelten Baumscheibe von mindesten 6 m² zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzqualität ist mit H.3xv. StU 25-30 cm festgesetzt.
3. Für die mit Planzeichen festgesetzten Bäume im Gewerbegebiet und auf der öffentlichen Grünfläche sind einheitlich Acer platanoides mit mindestens der Qualität H.3xv. StU 25-30cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Mindestgröße der unversiegelten Baumscheibe beträgt mindestens 6 m².
4. Entlang der öffentlichen Verkehrsflächen ist auf den privaten Grundstücken ein 2,50 m tiefer Pflanzstreifen parallel zur Straßenbegrenzungslinie anzulegen. Dieser Streifen ist mit Ausnahme der Grundstückszufahrten flächig mit Stauden oder Gehölzen zu bepflanzen. Bei hochstämmigen Gehölzen ist eine flächige Unterpflanzung mit Kleingehölzen, Stauden oder Rasen anzulegen. Kies- und Schotterflächen sind nicht zulässig.
5. Die sonstigen nicht überbauten oder für den Betriebsablauf nicht benötigten Flächen auf den privaten Grundstücken sind durch Einsaat oder Pflanzmaßnahmen gärtnerisch anzulegen. Wiesenflächen sind mit autochthonem Saatgut (Regiosaatgut) der Zone 2) einzusäen. Mindestens 10 % der Baugrundstücksfläche sind mit Gehölzen aus der Pflanzenliste „Laubbäume“ und "Sträucher" unter 6.10 und 6.11 zu wählen. Für die verbleibenden Grundstücksflächen ist je angefangene 250 m² 1 hochstämmiger Laubbaum mit dem Stammumfang 18/20 zu pflanzen und bei Abgang artgleich zu ersetzen.
6. Flachdächer oder flach geneigte Dächer von Neubauten mit mehr als 200 m² Grundfläche bis max. 15 Grad Dachneigung sind mit einer standortgerechten Vegetation mindestens extensiv zu begrünen. Die Stärke der Substratschicht muss im Mittel 10 cm betragen. Die Ausführung muss der FLL- Dachbegrünungsrichtlinie, Ausgabe 2008 entsprechen. Von der Dachbegrünung ausgenommen sind verglaste Flächen, technische Aufbauten und Solaranlagen. Diese Ausnahme gilt nicht für aufgeständerte Photovoltaikanlagen.
7. Flächen von Stellplätzen und Fußwege sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen. Geeignete Belagsarten sind, Schotterrasen, Rasengittersteine, Rasenpflaster oder offenporige Steine. Das Oberflächenwasser ist in die Vegetationsfläche abzuleiten.
8. Stellplatzflächen sind durch Pflanzflächen zu gliedern. Je 10 Stellplätze ist mindestens ein hochstämmiger Laubbaum mit Stammumfang 16/18 zu pflanzen und bei Abgang zu ersetzen.

4 Verwendete Unterlagen

Gutachten

- Landschaftsplan Nr. 4 Meckenheim-Rheinbach-Swisttal, Rhein-Sieg-Kreis

Öffentliche Informationssysteme

- <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de>
- <http://www.uvo.nrw.de>

Karten

- Bodenkarte NRW

5 Anlagen

- Formular zur Bodenwertermittlung
- Karte zur Ermittlung der Teilflächen nach Bodenarten
- Tabelle zur Bilanzierung der Biotopwerte
- Tabelle der einzelnen Biotopwerte
- Biotoptypenbestandsplan
- Maßnahmenplan