

Ing.-Büro
für Freiraum- und Landschaftsplanung
INGRID RIETMANN
Siegburger Str. 243a
53 639 Königswinter



Tel. 02244 / 91 26 26 Fax 91 26 27
e-mail: info@buero-rietmann.de

Teil 2 der Begründung:

**Umweltbericht mit integriertem
Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zum**

**Bebauungsplan Nr. 50/17
„Westlich der Friedrichshöher Straße“
in Königswinter-Bockeroth**

Aufgestellt: Februar – März 2013, Februar 2017

KM_B-Plan_50_17_UB+LBP_5.doc
Aktueller Stand: 13.02.2017

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	4
1.1. <i>Hinweise zur Durchführung der Umweltprüfung</i>	4
2. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes	5
3. Vorgaben aus Fachgesetze und Fachplänen	6
3.1. <i>Einschlägige Fachgesetze</i>	6
3.2. <i>Vorgaben aus den Fachplänen</i>	7
3.2.1. <i>Vorgaben aus der Raumplanung</i>	7
3.2.2. <i>Vorgaben aus der Landschaftsplanung und Schutzgebiete</i>	7
3.2.3. <i>Schutzvorschriften anderer Umweltfachplanungen</i>	7
4. Raumanalyse und Wirkungsprognose	7
4.1. <i>Geographische und Naturräumliche Lage</i>	7
4.2. <i>Umweltmerkmale</i>	8
4.2.1. <i>Umweltgut Flora</i>	8
4.2.1.1. <i>Bestandsanalyse Flora</i>	8
4.2.1.2. <i>Auswirkungen auf die Flora bei Planumsetzung</i>	9
4.2.2. <i>Umweltgut Fauna</i>	9
4.2.2.1. <i>Bestandsanalyse Fauna</i>	9
4.2.2.2. <i>Auswirkungen auf die Fauna bei Planumsetzung</i>	10
4.2.2. <i>Umweltgut Boden</i>	11
4.2.2.1. <i>Bestandsanalyse Boden</i>	11
4.2.2.2. <i>Auswirkungen auf den Boden bei Planumsetzung</i>	12
4.2.3. <i>Umweltgut Wasser</i>	13
4.2.3.1. <i>Bestandsanalyse Wasser</i>	13
4.2.3.2. <i>Auswirkungen auf Wasser bei Planumsetzung</i>	13
4.2.4. <i>Umweltgut Klima und Luft</i>	14
4.2.4.1. <i>Bestandsanalyse Klima und Luft</i>	14
4.2.4.2. <i>Auswirkungen auf Klima und Luft bei Planumsetzung</i>	15
4.2.5. <i>Umweltgut Orts- und Siedlungsbild</i>	15
4.2.5.1. <i>Bestandsanalyse Orts- und Siedlungsbild</i>	15
4.2.5.2. <i>Auswirkungen auf Orts- und Siedlungsbild bei Planumsetzung</i>	15
4.2.6. <i>Umweltgut Mensch und seine Gesundheit (Lärm)</i>	15
4.2.6.1. <i>Bestandsanalyse Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit</i>	15
4.2.6.2. <i>Auswirkungen Mensch und seine Gesundheit bei Planumsetzung</i>	17
4.2.7. <i>Umweltgut Kultur- und sonstige Sachgüter</i>	19
4.2.7.1. <i>Bestandsanalyse Kultur- und sonstige Sachgüter</i>	19
4.2.7.2. <i>Auswirkungen Kultur- und sonstige Sachgüter</i>	19
4.2.8. <i>Wechselwirkungen</i>	19
4.3. <i>Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung (Nullvariante)</i>	19
5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	19
5.1. <i>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</i>	19
5.2. <i>Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung artenschutz-relevanter Beeinträchtigungen</i>	20
5.4. <i>Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energie</i>	20
5.5. <i>Ausgleichsmaßnahmen</i>	20
5.5.1. <i>Ausgleichsmaßnahmen im B-Plangebiet</i>	20
5.5.2. <i>Ausgleichsmaßnahmen im sonstigen Geltungsbereich (extern)</i>	21
6. Plankonforme Alternativen	21
7. Eingriffs-, Ausgleichsbilanzierung	22

7.1. Bewertung der Landschaftsfaktoren (Eingriff in die Abiotik) -----	22
7.2. Eingriff/ Bilanzierung Ist-Zustand im B-Plangebiet -----	22
7.3. Ausgleich / Bilanzierung Soll-Zustands im B-Plangebiet -----	23
7.4. Berechnung des Kompensationsbedarfs -----	23
7.5. Ausgleich extern -----	23
7.5.1. Bilanzierung des Soll-Zustands (Ausgleichsfläche für das ‚Allgemeine Wohngebiet‘)-----	24
7.5.2. Bilanzierung des Soll-Zustands (Ausgleichsfläche für die ‚Öffentliche Verkehrsfläche‘)-----	24
8. Zusätzliche Angaben -----	25
8.1. Beschreibung von Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) -----	25
9. Zusammenfassung -----	25
10. Verfasser und Urheberrecht -----	27
11. Anhang -----	28
11.1. Liste der potenziell im Plangebiet vorkommenden planungsrelevanten Arten-----	28
11.2. Bewertung und Berechnung der Landschaftsfaktoren (Abiotische Faktoren) -----	30
11.3. Bewertung Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung (Biotische Faktoren) -----	32
11.4. Art der Ausgleichsmaßnahmen -----	33
11.4.1. Art der Ausgleichsmaßnahmen, außerhalb des B-Plangebietes-----	33
11.5. Kosten der Ausgleichsmaßnahmen -----	35
12. Literaturhinweise -----	36

TABELLEN UND ABBILDUNGEN

Abb.1: Lage des Plangebietes , Topographische Karte, Maßstab 1:25.000 (Quelle: www.tim-online.nrw.de)-----	5
Abb. 2: Entwässerungskonzept für das B-Plangebiet (Quelle: Ingenieurbüro Kohlenbach + Sander)14	
Tab. 1: Liste der potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten. Angaben nach LANUV (2010) für das MTB 5209 Siegburg mit Angaben zum Schutzstatus.27	
Tab. 2: Liste der potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommenden planungsrelevanten Arten. Angaben nach LANUV (2010) für das MTB 5209 Siegburg mit Angaben zum Schutzstatus. ----	28
Tab. 4: Bau- und anlagenbedingte Eingriffswirkungen -----	29
Tab. 5: Biotopwertpunktermittlung Ist- und Soll-Zustand B-Plangebiet-----	31
Tab. 6: Biotopwertpunktermittlung Ist- und Soll-Zustand Ausgleichsflächen -----	32

KARTENANHANG

Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan, Plan Nr. 1, M 1:500

Ausgleichsflächenplan, Plan Nr. 2, M 1:500

1. Einleitung

Das Ingenieurbüro I. Rietmann wurde beauftragt, für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher Straße“ in Königswinter-Bockeroth einen Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zu erarbeiten. Die Belange des Umweltschutzes werden mit dem vorliegenden Gutachten dargestellt. Eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ist Bestandteil des Fachbeitrages.

1.1. Hinweise zur Durchführung der Umweltprüfung

Der vorliegende Umweltbericht ist auf Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a des Baugesetzbuches erstellt worden. Der vorliegende Umweltbericht ermittelt die potentiellen mit dem Bebauungsplan verbundenen Auswirkungen auf die zu prüfenden Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung entsprechen der Ebene des Bebauungsplanes (Entwurf). Bezogen auf die Faktoren Fauna, Lärm, Klima sowie Landschafts-/ Stadtbild werden die angrenzenden Nutzungen mit in die Beurteilung einbezogen. Die Ergebnisse resultieren neben der Auswertung vorhandener Fachplanungen aus einer Ortsbegehung einschließlich Biotoptypenkartierung. Weiterhin wurden folgende Fachgutachten und Internetseiten ausgewertet:

- ACCON GMBH (2013a): Gutachterliche Stellungnahme zu den Gewerbelärmimmissionen im Gebiet des Bebauungsplanes „Westlich der Friedrichshöher Straße“ im Stadtteil Bockeroth der Stadt Königswinter, Stand: 15.02.2013, Köln, 13 S.
- ACCON GMBH (2017a): Ergänzende Gutachterliche Stellungnahme zu den Gewerbelärmimmissionen im Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher Straße“ im Stadtteil Bockeroth der Stadt Königswinter, Stand 11.01.2017, Köln, 2 S.
- ACCON GMBH (2013b): Lufthygienische Stellungnahme zum B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher Straße“ in Königswinter-Bockeroth, Stand: 15.02.2013, Greifenberg, 13 S.
- ACCON GMBH (2017b): Lufthygienische Stellungnahme zum B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher Straße“ in Königswinter-Bockeroth – Aktualisierung zur Erweiterung der Pferdehaltung, Stand 12.01.2017, Greifenberg, 14 S.
- BÜRO KREUTZ (2013): Artenschutzrechtliche Prüfung: B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher-Str.“, Königswinter-Bockeroth, Stand: 20.03.2013, Alsdorf, 22 S.
- BÜRO KREUTZ (2017): B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher-Str.“, Königswinter-Bockeroth – Nachtrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung (Sturmschaden an einem Obstbaum), Stand 13.02.2017, Aachen, 3 S.
- KOHLENBACH + SANDER (2013): Niederschlagsentwässerungskonzept - Bebauungsplan Nr. 50/17 „Königswinter Bockeroth“, Stand: 25.02.2013, Bonn, 3 S.
- KÜHN GEOCONSULTING GMBH (2012): Bebauungsplan Nr. 50/17 ‚Königswinter-Bockeroth - Westlich der Friedrichshöher Straße‘ - Hydrogeologisches Gutachten zur Versickerung von Niederschlagswasser, Stand: 25.07.2012, Bonn, 12 S.
- PEUTZ CONSULT GMBH (2012): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 50/17 „Bockeroth - westlich der Friedrichhöher Straße“ der Stadt Königswinter, Stand: 07.09.2012, Düsseldorf, 16 S.
- TEICHELMANN (2016): Stellungnahme zu den durch die Beleuchtung des Reitplatzes verursachten Lichtimmissionen im Bebauungsgebiet, Stand 13.07.2016, Fürth, 6 S.
- Internet: Informationssysteme und Umweltdatenbanken: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (MUNLV), Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Bezirksregierung Köln, Rhein-Sieg-Kreis.

Die umweltbezogenen und für das Vorhaben relevanten Informationen erlaubten eine Einschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen. Viele Angaben des Umweltberichts beruhen auf Erfahrungswerten und Abschätzungen und sind in rein verbal-argumentativer Form beschrieben worden, ohne auf

konkreten Berechnungen oder Modellierungen zu basieren.

Im Rahmen der Beteiligung vorgebrachte Änderungen oder Ergänzungen der im Umweltbericht vorgenommenen Beschreibungen und Bewertungen werden geprüft und entsprechend fortgeschrieben.

Bei den Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft geht es insbesondere um die nach der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung näher zu prüfenden Faktoren. Die bislang übliche Behandlung dieser Belange in einem gesonderten landschaftspflegerischen Fachbeitrag ist nunmehr in den Umweltbericht zu integrieren. Rechtliche Vorgaben für diesen Fachbeitrag sind das Baugesetzbuch (§ 1a Umweltschützende Belange in der Abwägung) und das Bundesnaturschutzgesetz (§ 14 bis § 18). Der Eingriff ist primär durch landschaftspflegerische Maßnahmen vor Ort oder, wenn nicht möglich, durch Maßnahmen an anderer Stelle auszugleichen.

Das gewählte Bewertungsverfahren für den integrierten landschaftspflegerischen Fachbeitrag lehnt sich an die Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen nach D. Ludwig vom Januar 1991 an (Froelich und Sporbeck). Es beruht auf einem Punktbewertungssystem, in dem Einzelbewertungskriterien betrachtet werden:

- Natürlichkeit (N) bezogen auf Dauer und Intensität anthropogener Veränderungen
- Wiederherstellbarkeit (W) Entwicklungsdauer von Ökosystemen
- Gefährdungsgrad (G) Gefährdung eines Ökosystems (Indikatoren, z.B. Rote-Liste-Arten)
- Maturität (M) Reifegrad eines Ökosystems
- Struktur und Artenvielfalt (SAV) Diversität eines Biotoptypes
- Häufigkeit (H) Häufigkeit dieses Biotoptypes im Naturraum
- Vollkommenheit (V) berücksichtigt die Vorbelastungen eines Biotoptypes

Die Kriterien werden additiv verknüpft. Ein Biotoptyp kann maximal einen Biotopwert (BW) von 35 erreichen.

2. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

Das B-Plangebiet liegt im Stadtgebiet Königswinter, im Norden der Ortslage Bockeroth und erstreckt sich westlich der ‚Friedrichshöher Straße‘ über eine Weidefläche, auf der einzelne Obstgehölze stocken. Nach Osten wird das Plangebiet durch die angrenzende Wohnbebauung entlang der ‚Friedrichshöher Straße‘ begrenzt. Im Norden und Westen grenzt ein bestehender Feldweg an das B-Plangebiet an. Im Süden des B-Plangebietes liegt die Wohnbebauung entlang der ‚Florianstraße‘.

Das Bebauungsplangebiet umfasst die Flurstücke 242 und 19 in der Flur 4, Gemarkung Oelinghoven.

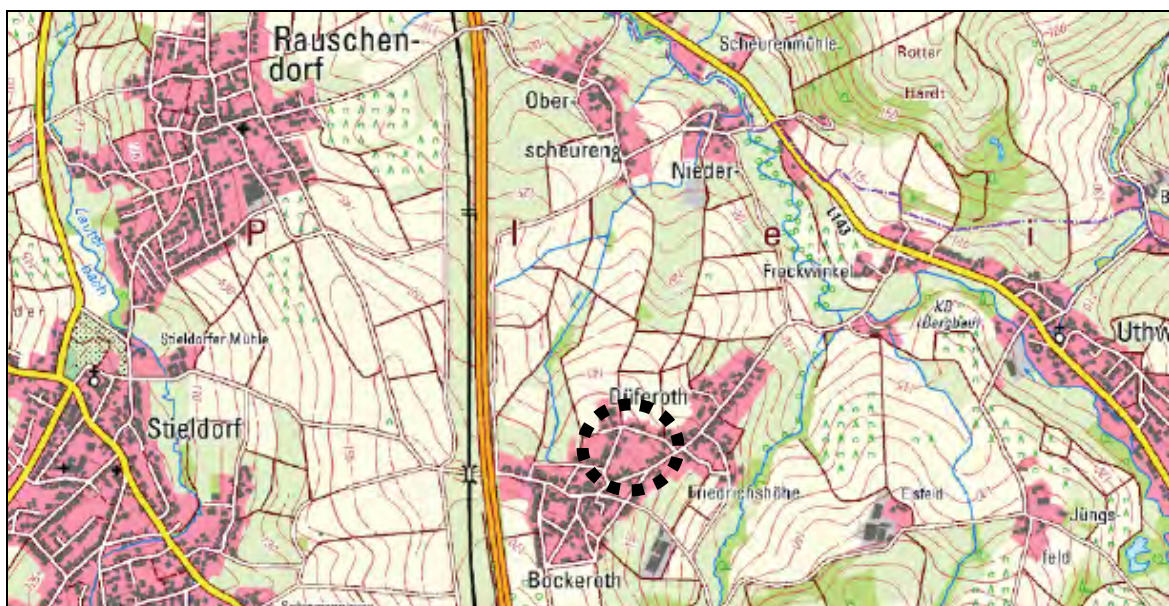


Abb.1: Lage des Plangebietes , Topographische Karte, Maßstab 1:25.000 (Quelle: www.tim-online.nrw.de)

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung des städtebaulichen Entwurfs „Bockeroth - Westlich der Friedrichshöher Straße“ geschaffen werden. Die heutige Freifläche soll als ‚**Allgemeines Wohngebiet**‘ (WA), mit einer Grundflächenzahl von 0,3 entwickelt werden. Realisiert werden soll eine Wohnbebauung in Form von 6 freistehenden Einfamilienhäusern. Das Plangebiet liegt südlich eines Feldweges, der in die ‚Friedrichshöher Straße‘ einmündet und der im Rahmen der Planung bis zur Einmündung ins Plangebiet ausgebaut wird. Die innere Erschließung erfolgt abzweigend von dem auszubauenden Feldweg durch eine Stichstraße, die als 4,5 m breite private Anliegerstraße nach RAST 06 ausgeführt wird. Eine Wendeanlage für 3-achsige Müllfahrzeuge ist in der Planung berücksichtigt.

Das Bebauungsplangebiet hat eine Größe von ca. 4.400 m². Davon werden ca. 3.700 m² Fläche für die Entwicklung des Wohngebietes und ca. 700 m² Fläche für die öffentliche Erschließung in Anspruch genommen. Mit der Maßnahme ist die Versiegelung und Inanspruchnahme bisher unversiegelter Fläche verbunden. Die mit der Bebauung verbundene Netto-Neuversiegelung wird sich schätzungsweise auf ca. 1.850 m² Fläche belaufen.

3. Vorgaben aus Fachgesetze und Fachplänen

3.1. Einschlägige Fachgesetze

Folgende Zielaussagen der wesentlichen Fachgesetze sind im vorliegenden Planfall relevant:

- Baugesetzbuch: Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.
- Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen sowie DIN 18005: Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen.
- Bundesnaturschutzgesetz sowie Landesnaturschutzgesetz NRW: Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen.
- Bodenschutzgesetz sowie Baugesetzbuch (Bodenschutzklausel): langfristiger Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt
- Wasserhaushaltsgesetz und Landeswassergesetz: Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigung ihrer ökologischen Funktionen.

3.2. Vorgaben aus den Fachplänen

3.2.1. Vorgaben aus der Raumplanung

- Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln - Region Bonn/Rhein-Sieg (Stand 2009) - weist das Plangebiet als ‚Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich‘, mit der Freiraumfunktion ‚Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung‘ aus.
- Der Flächennutzungsplan der Stadt Königswinter weist das Plangebiet als ‚Fläche für die Landwirtschaft‘ aus.

3.2.2. Vorgaben aus der Landschaftsplanung und Schutzgebiete

- Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 8 ‚Siebengebirge‘. Dieser Landschaftsplan ist noch nicht rechtskräftig.
- Das Plangebiet wird im Westen, Norden und Osten von dem Landschaftsschutzgebiet ‚LSG in den Städten Königswinter und Bad Honnef‘ (LSG-5209-0001) umgeben.
- Ca. 180 m nordwestlich des Plangebietes liegt das schutzwürdige Biotop ‚Nasse Obstweiden und

riesenschachtelhalmreicher Pappelmisch- bzw. Robinienmischwald' (BK-5209-056). Das schutzwürdige Biotop ‚Bachtal und Hinsberg südlich Bockeroth‘ (BK-5209-062) liegt ca. 540 m südöstlich des Plangebietes.

- Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.
- Für das Plangebiet selbst sind keine weiteren Schutzgebietsausweisungen (NSG, FFH- od. Vogelschutzgebiet) angegeben.

3.2.3. Schutzvorschriften anderer Umweltfachplanungen

- Das Plangebiet befindet sich in der Erdbebenzone 1 mit der Untergrundklasse T (Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der BRD 1:350.000, NRW, Juni 2006). Die Untergrundklasse T bezeichnet Gebiete relativ flachgründiger Sedimentbecken oder den Übergangsbereich zwischen Gebieten mit felsartigem Untergrund und tiefen Beckenstrukturen.
- Es liegen keine weiteren Anforderungen anderer Umweltfachplanungen vor.

4. Raumanalyse und Wirkungsprognose

4.1. Geographische und Naturräumliche Lage

Das Plangebiet befindet sich in Nordrhein-Westfalen, Rhein-Sieg-Kreis, Stadt Königswinter, in der Ortslage Bockeroth. Das Gelände des Plangebiets stellt sich relativ eben dar. Das Höhengniveau liegt bei ca. 150 m ü NN.

Das Plangebiet zählt zur Naturräumlichen Haupteinheit des ‚Unteren Mittelrheingebietes‘ und liegt in der Untereinheit des ‚Pleiser Hügellandes‘. Die in Terrassenriedel und Hügel aufgelöste Fläche in 150 bis über 200 m Höhe ist weithin mit Löß bzw. Lößlehm sowie Tuffen bedeckt. Terrassenschotter sowie tertiäre Sande und Tone mit einzelnen Tufflagen und Basaltdurchbrüchen stehen im Hintergrund an. Die ursprüngliche Terrassenplatte wurde durch den Hanf- und Pleisbach und deren Nebenbäche mit ihren tief eingesenkten Kastentälern in breite Riedel aufgelöst. Der agrarwirtschaftliche Gunstraum wird heute von der Autobahn Köln-Frankfurt durchschnitten.

4.2. Umweltmerkmale

Die nachfolgende Raumanalyse dient der Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes sowie der Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung. Die Bestandsaufnahme und die Wirkprognose werden für jedes einzelne Umweltgut durchgeführt und sich direkt gegenübergestellt, um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

4.2.1. Umweltgut Flora

4.2.1.1. Bestandsanalyse Flora

Potentielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) beschreibt diejenige Vegetation (hypothetisch), die bei abrupter Aufgabe der anthropogenen Beeinflussung aufgrund der abiotischen Standorteigenschaften auf der betrachteten Fläche vorhanden wäre. Überlegungen zur PNV helfen bei der Einschätzung des aktuellen Standortpotentials und schließen spätere Veränderungen durch Sukzessionsprozesse aus. Das Wissen über diese Vegetation ermöglicht es, bei künftigen Bepflanzungsmaßnahmen auf weitgehend standortgerechtes Pflanzenmaterial zurückzugreifen (siehe Willmanns 1998¹).

Als potentiell natürliche Vegetation wäre im Plangebiet ein (Hainsimsen-) Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*) im Komplex mit Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*) ausgebildet. Die Waldgesellschaft wird von der Rotbuche beherrscht. Die artenarme Kraut- bzw. Mooschicht der Hainsimsen-Buchenwälder wäre durch Arten nährstoffärmerer Standorte wie *Luzu-*

¹ WILLMANN, O. (1998): Ökologische Pflanzensoziologie, 6. Auflage, Quelle & Meyer, Heidelberg-Wiesbaden, 479 S.

la luzuloides (Weiße Hainsimse) und *Polytrichum formosum* (Gemeines Haarmützenmoos) gekennzeichnet. Beim Waldmeister-Buchenwald handelt es sich um einen anspruchsvolleren und artenreicheren Waldtyp. (Benennung nach Pott 1995²).

Reale Vegetation / Biotope

Die nachstehend aufgeführten Biotopstrukturen sind in Anlehnung an die ‚Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen‘ nach D. Ludwig (Froelich und Sporbeck 1991³) abgegrenzt worden. Das Plangebiet liegt im Naturraum 5 (Paläozoisches Bergland, submontan). Die Biotoptypenkartierung erfolgte im September 2010. Im Februar 2017 wurde diese aktualisiert (Sturmschaden an einem Obstbaum, BF53).

Das Plangebiet wird durch eine intensive Fettweide (**EB31**), mit Arten wie Rotklee (*Trifolium pratense*), Weißklee (*Trifolium repens*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Weidelgras (*Lolium perenne*), Knauelgras (*Dactylus glomerata*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Vogelmiere (*Stellaria media*) und Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*), geprägt. Am westlichen Rand der Weide stocken zwei Apfelbäume mit mittlerem Baumholz (**BF52**). In der nordöstlichen Ecke des Plangebietes befindet sich eine dreieckige Zierrasenfläche (**HM51**). Im Norden und Westen grenzen zwei unbefestigte Wege (**HY2**) an das Plangebiet an. Ansonsten ist das Plangebiet von freistehenden Einfamilienhäusern (**HY1**) mit Gartengrundstücken (**HJ5**) und von weiteren Weideflächen (**EB31**) umgeben. Die ‚Friedrichshöher Straße‘ (**HY1**) verläuft östlich des Plangebietes.

4.2.1.2. Auswirkungen auf die Flora bei Planumsetzung

Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es zur Beeinträchtigung von Flora durch:

- Verlust von Lebensraum für vorhandene Tier- und Pflanzenarten durch Versiegelung, Umwandlung und Inanspruchnahme von Fläche. Im ausgewiesenen B-Plangebiet entfallen die vorhandenen Biotoptypen nahezu vollständig und werden in versiegelte Fläche oder geringwertigere Biotoptypen umgewandelt.
- Die Obstbäume am westlichen Rand des B-Plangebietes werden zum Erhalt festgesetzt. Die im Wohngebiet entstehenden Freiflächen werden überwiegend gärtnerisch gestaltet. Zur Eingrünung des B-Plangebietes und zur gleichzeitigen Abgrenzung der Wohnbebauung gegenüber dem Landschaftsschutzgebiet und dem Pensionspferdebetrieb ist die Pflanzung einer zweireihigen, standorttypischen Schnitthecke am westlichen und nördlichen Gebietsrand vorgesehen.
- Durch die geplante Bebauung kommt es zu einem Verlust der Funktion der Freifläche als Biotopverbundelement.
- Der Verlust der Biotopfunktion der vorhandenen Weideflächen kann durch die Neuanlage von Gärten nicht vollständig kompensiert werden, so dass der zu erbringende Ausgleich im Wesentlichen außerhalb des B-Plangebietes erfolgen muss.

4.2.2. Umweltgut Fauna

4.2.2.1. Bestandsanalyse Fauna

Um eine mögliche vorhabenbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten feststellen zu können, wurde das Lebensraumpotenzial des Vorhabenbereichs und seines Umfeldes für artenschutzrechtlich relevante Arten im Rahmen einer „Artenschutzrechtlichen Prüfung“⁴ durch das Büro Kreutz überprüft. Auf Grundlage der im Messtischblatt 5209 (Siegburg) vorkommenden Arten nach LA-

² POTT, R., (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Aufl., Verlag Ulmer, Stuttgart, 622 S.

³ FROELICH + SPORBECK (HRSG.) (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen, nach D. Ludwig, Bochum, 48 S.

⁴ BÜRO KREUTZ (2013): Artenschutzrechtliche Prüfung: B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher-Str.“, Königswinter-Bockeroth, Stand: 18.02.2013, Alsdorf, 22 S.

NUV⁵ ergibt die Potenzialanalyse in Zusammenhang mit den Ergebnissen der Kartierung und weiterer vorliegender Daten ein potenzielles Auftreten von 9 Säugetierarten (8 Fledermausarten und die Haselmaus), 5 Amphibienarten, 3 Reptilienarten, 1 Schmetterlingsart und 29 planungsrelevanten Vogelarten (siehe Tabelle 2 und 3, Kapitel 11.1.). Aufgrund der Änderungen in der realen Vegetation (vgl. Kapitel 4.2.1.1, Sturmschaden an einem Obstbaum), verfasste das Büro Kreuz (2017) einen Nachtrag⁶ zu der o. g. Artenschutzrechtlichen Prüfung, in der auf die veränderten Bedingungen für das Vorkommen der planungsrelevanten Arten im Plangebiet eingegangen wird.

Im Folgenden wird auch das Lebensraumpotenzial des Plangebietes für nicht planungsrelevante Tierarten(gruppen) betrachtet.

Amphibien und Reptilien

Im Plangebiet und in dessen Wirkraum bestehen keine Gewässer, die als Laichhabitats von Amphibienarten geeignet wären.

Für Reptilienarten fehlen im Plangebiet die geeigneten Kleinstrukturen (z.B. grabbare Eiablageplätze, Plätze zur Thermoregulation, Versteck- und Überwinterungsplätze), so dass nicht mit einem Vorkommen von Reptilienarten zu rechnen ist.

Planungsrelevante Arten

Für die im Messtischblatt 5209 genannten planungsrelevanten Amphibienarten Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Kleiner Wasserfrosch und Kammolch bestehen keine geeigneten Laichhabitats im Plangebiet oder im näheren Umfeld. Ein Vorkommen der Arten ist daher auszuschließen.

Die drei potenziell vorkommenden planungsrelevanten Reptilienarten Schlingnatter, Zauneidechse und Mauereidechse finden ebenso keine geeigneten Habitats im Plangebiet oder dessen Wirkraum.

Vogelarten

Die zwei Obstgehölze im Plangebiet dienen potenziell unterschiedlichsten Vogelarten als Ansitzwarten, Brutstätten und Rückzugsräume. Höhlen oder Nester/Horste wurden nicht festgestellt.

Planungsrelevante Arten

Nur 2 der 29 planungsrelevanten Vogelarten besitzen im Plangebiet potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Bluthänfling und Klappergrasmücke brüten in den verschiedensten Gehölzbiotopen, so dass ein Vorkommen in den Obstgehölzen des Plangebietes nicht ausgeschlossen werden kann.

Säugetiere

Die beiden Obstbäume im Plangebiet weisen keine Höhlen auf, die eine potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Fledermausarten darstellen.

Das Plangebiet weist keine dichten Gebüsch- oder Gehölzbestände auf. Durch die intensive Weidenutzung ist nur mit einem sporadischen Auftreten von Kleinsäugetern, wie z.B. Igel oder Mausarten, im Plangebiet zu rechnen.

Planungsrelevante Arten

In den zwei Obstbäumen wurden bei den zwei Begehungen keine Höhlen festgestellt. Ein regelmäßiges Vorkommen der 8 planungsrelevanten Fledermausarten, die im Messtischblatt 5209 genannt werden, kann daher ausgeschlossen werden.

Die Haselmaus findet im Plangebiet keine geeigneten Habitatstrukturen.

⁵ LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2010): Datenbank ‚Geschützte Arten in NRW‘ (<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>), abgerufen: Februar 2013

⁶ BÜRO KREUTZ(2017): B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher-Str., Königswinter-Bockeroth – Nachtrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung (Sturmschaden an einem Obstbaum), Stand 13.02.2017, Aachen, 3 S.

Insekten

Die Grünlandflächen im Plangebiet und in dessen Umgebung werden intensiv genutzt und können nur einer geringen Anzahl von Insektenarten einen Lebensraum bieten. Daher ist der Wert der Flächen für die Insektenwelt relativ gering und erhöht sich allenfalls periodisch, wenn sich in einer unbeweideten Phase höhere Pflanzenbestände bilden.

Planungsrelevante Arten

Für das Messtischblatt 5209 liegen Nachweise für die planungsrelevante Schmetterlingsart Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling vor.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist auf das Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) angewiesen. Ein Vorkommen der Art im Plangebiet ist daher auszuschließen.

4.2.2.2. Auswirkungen auf die Fauna bei Planumsetzung

Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es zum Verlust der intensiv gedüngten Weideflächen als potenziellem Lebensraum von wildlebenden Tierarten.

Amphibien und Reptilien

Vorhabenbedingt werden keine potenziellen Laichgewässer von Amphibienarten oder Lebensräume von Reptilienarten in Anspruch genommen.

Vogelarten

Da es im Zuge der Planumsetzung nicht zu einem Verlust von Gehölzstrukturen kommt ist eine Zerstörung von Eiern und Nestern sowie eine Tötung von fliegenden Individuen von nicht planungsrelevanten Vogelarten auszuschließen. Zudem gelten die Arten als weit verbreitet und häufig, daher können populationsrelevante und somit erhebliche Störwirkungen durch die Baugrunduntersuchungen ausgeschlossen werden.

Planungsrelevante Arten

Von den insgesamt 28 potenziell auftretenden planungsrelevanten Vogelarten finden nur die Arten Bluthänfling und Klappergrasmücke potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Plangebiet. Bei den beiden Arten handelt es sich um euryöke Arten mit einer relativ breiten Lebensraumamplitude. Den Strukturen im Plangebiet kann keine herausragende Lebensraumqualität zugesprochen werden, die durch das Umland nicht zu kompensieren wären. Die Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion kann somit durch das Umland gewährleistet werden. In der nahen Umgebung kommen zahlreiche und verschiedenste Gehölzbiotope vor.

Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1, 2 und 3 in Verbindung mit § 44 (5) treten bei der Umsetzung des Vorhabens, unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (siehe Kapitel 5.1.), nicht ein⁷.

Säugetiere

Planungsrelevante Arten

Bei beiden Begehungen wurden keine Höhlen in den zwei Obstbäumen festgestellt. Für die 8 potenziell im Plangebiet vorkommenden Fledermausarten können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr 1 bis Nr 3 BNatSchG daher ausgeschlossen werden.

Insekten

Aufgrund der Kleinflächigkeit des Eingriffsbereiches und der Vielzahl an landwirtschaftlicher Fläche in der Umgebung kann eine Beeinträchtigung von nicht planungsrelevanten Insektenarten durch das Bauvorhaben ausgeschlossen werden.

⁷ BÜRO KREUTZ (2017): B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher-Str.“, Königswinter-Bockeroth – Nachtrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung (Sturmschaden an einem Obstbaum), Stand: 13.02.2017, Aachen, 3 S.

Planungsrelevante Arten

Im Vorhabengebiet konnten keine potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings festgestellt werden, so dass für die Art eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ausgeschlossen werden kann.

4.2.2. Umweltgut Boden

4.2.2.1. Bestandsanalyse Boden

Boden

Für das B-Plangebiet wurde ein ‚Hydrogeologisches Gutachten zur Versickerung von Niederschlagswasser‘⁸ durch die KÜHN Geoconsulting GmbH erarbeitet.

Der Geologische Untergrund im Plangebiet wird durch tertiäre Tone, Schluffe und Sande mit Braunkohlelagen gebildet. Das Gebiet liegt zum Teil innerhalb der erloschenen Braunkohle-Bergwerksfelder ‚Dieschzeche‘ und ‚Dorothea‘ und innerhalb des erloschenen Eisenerz-Bergwerksfeldes ‚Dorothea‘. Bis zur maximalen Bohrendtiefe von 6 m unter Gelände wurden keine Hohlräume angetroffen oder sonstige im Untergrund vorhandenen Anzeichen für einen umgegangenen Bergbau festgestellt. Über den tertiären Schichten folgen Kiessande der Hauptterrasse des Rheins, die von Löss/Lösslehm überlagert werden.

Die mittels Rammkernsondierungen ausgewerteten Bohrprofile geben folgende Schichtung des Untergrundes wieder:

- Das oberste Schichtglied bildet ein humoser Oberboden in Mächtigkeiten von ca. 20 cm. Es handelt sich um einen meist dunkel gefärbten, schwach humosen bis humosen, feinsandigen, tonigen Schluff.
- Unter dem humosen Oberboden wurden Löss und Lösslehme erbohrt. Oberflächennah stehen Lösslehme an, sie reichen in der Regel ca. 2,0 bis 3,0 m unter Gelände, vereinzelt auch bis 4,20 m. Bei den Lösslehm handelt es sich um Schluffe mit unterschiedlichen Ton- und Feinsandanteilen. Der Lösslehm stellt das Verwitterungsprodukt des Lösses dar und ist kalkfrei.
- Unter dem Lösslehm wurde in den Bohrungen ein nahezu unveränderter Löss bis zur Bohrendtiefe von 6 m unter Gelände angetroffen. Der Schluff ist nahezu ton- und sandfrei und im Vergleich zum Lösslehm kalkhaltig.
- Kiessande der Hauptterrasse wurden nur im südlichen, höher liegenden Bereich ab einer Tiefe zwischen 4,20 und 5,20 festgestellt. Es handelt sich um kiesige Sande und sandige Kiese in unterschiedlicher Zusammensetzung.

Laut Bodenkarte NRW⁹ haben sich im Plangebiet aus dem lehmigem Schluff und schluffigem Lehm ‚Typische Parabraunerden‘ (z.T. erodiert) entwickelt. Die vorliegenden Böden sind gekennzeichnet durch einen hohen bis sehr hohen Ertrag (Bodenwertzahl 60-85), eine hohe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe, eine hohe bis sehr hohe nutzbare Wasserkapazität und eine mittlere Wasserdurchlässigkeit.

Typische Parabraunerden gehören zu den besonders schutzwürdigen Böden gemäß ‚Auskunftssystem BK50 – Karte der schutzwürdigen Böden‘¹⁰. Durch hohe Speicher- und Pufferkapazität für Wasser

⁸ KÜHN GEOCONSULTING GMBH (2012): Bebauungsplan Nr. 50/17 ‚Königswinter Bockeroth - Westlich der Friedrichshöher Straße‘ - Hydrogeologisches Gutachten zur Versickerung von Niederschlagswasser, Bonn

⁹ BODENKARTE VON NRW (1983): Blatt L 5308 Bonn, Maßstab 1 : 50.000, Geologisches Landesamt NRW, Krefeld

¹⁰ KARTE DER SCHUTZWÜRDIGEN BÖDEN NRW (2004): Digitale Karten, Maßstab 1:50000, Geologisches Landesamt NRW, Krefeld.

und Nährstoffe haben die Böden eine sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und eine ausgezeichnete Lebensraumfunktion und gelten daher als besonders schutzwürdig (Schutzkategorie 3).

Altlasten

Hinweise auf Bodenverunreinigungen wurden laut dem Hydrogeologischen Gutachten nicht festgestellt¹¹.

4.2.2.2. Auswirkungen auf den Boden bei Planumsetzung

Boden

Die mit der Planung einhergehende Umgestaltung und Bebauung führt zu folgenden Neubelastungen des Bodens:

- Im Zuge der Bebauung kommt es zu einer deutlichen Zunahme des Versiegelungsgrades im gesamten B-Plangebiet und infolgedessen zu einem Verlust an offener Bodenfläche. Bodenaushub und -austausch (Verlust an Boden als Stoffumsetzungsraum) wird erfolgen. Der damit einhergehende Verlust der natürlichen Bodenfunktionen, wie Lebensraum- und Regelungsfunktionen (Filter-, Puffer-, Transformator-, Speicherfunktion) führt zu erheblichen Bodenbeeinträchtigungen.
- Die Böden vor Ort erleiden durch die Bauaktivitäten (z.B. Einsatz schwerer Maschinen) eine Veränderung des Bodengefüges sowie des Bodenwasser- und Lufthaushaltes durch Bodenverdichtung. Im Zuge der Bebauung wird bodenfremdes Material (Bauwerke, Schotter, Füllmaterial etc.) eingebracht. Zudem kann aus der baulichen Nutzung eine Zunahme von Einträgen resultieren.
- Generell ist eine Neuversiegelung von Fläche für das Schutzgut Boden immer negativ zu bewerten und führt zu einer Belastung des Naturhaushaltes, da Boden vielfältige Funktionen übernimmt, zu den Lebensgrundlagen des Menschen gehört und sich nur sehr langsam erneuert.

Altlasten

Hinweise auf Bodenverunreinigungen liegen nicht vor. Somit sind auch keine Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung zu erwarten.

4.2.3. Umweltgut Wasser

4.2.3.1. Bestandsanalyse Wasser

Grundwasser

In den von der Kühn Geoconsulting GmbH¹² durchgeführten Bohrungen wurde bis zur maximalen Bohrendtiefe von 6 m unter Geländeoberkante kein Wasser erbohrt. Das Grundwasser ist erst unterhalb der tertiären Schichten zu erwarten.

Nach längeren Regenperioden oder Starkregen muss im Niveau der Löss/Lösslehme mit dem Auftreten von Schichtwasser bzw. Staunässe gerechnet werden.

Der oberflächennahe Lösslehm besitzt daher keine ausreichende Wasserdurchlässigkeit zur gezielten Versickerung von gesammeltem Regenwasser. Die im südlichen Geländeanschnitt angetroffenen Kiessande haben eine deutlich höhere Durchlässigkeit und sind generell zur Versickerung von Niederschlagswasser geeignet.

¹¹ KÜHN GEOCONSULTING GMBH (2012): Bebauungsplan Nr. 50/17 „Königswinter Bockeroth - Westlich der Friedrichshöher Straße“ - Hydrogeologisches Gutachten zur Versickerung von Niederschlagswasser, Bonn

¹² KÜHN GEOCONSULTING GMBH (2012): Bebauungsplan Nr. 50/17 „Königswinter Bockeroth - Westlich der Friedrichshöher Straße“ - Hydrogeologisches Gutachten zur Versickerung von Niederschlagswasser, Stand: 25.07.2012, Bonn, 12 S.

Oberflächengewässer

Es befindet sich kein Oberflächengewässer im Plangebiet. Ca. 100 m westlich des Plangebietes verläuft der Pützbach. Das Plangebiet befindet sich damit im Einzugsgebiet des Pützbaches. Der Bach ist ein ca. 1,6 km langer linker Zufluss des Pleisbaches.

4.2.3.2. Auswirkungen auf Wasser bei Planumsetzung

Grundwasser

Durch die Neuversiegelung im Plangebiet geht Versickerungsfläche verloren und damit einhergehend kommt es zu einer Verringerung des Grundwasserdargebots. Um negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu vermindern ist gemäß § 51a LWG eine dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers im B-Plangebiet vorzusehen.

Das hydrogeologische Gutachten legt dar, dass im südlichen Geländeabschnitt Versickerungsanlagen mit einem Bodenaustausch errichtet werden können. Der Bodenaustausch muss in die Kiessande einbinden¹².

Von dem Ingenieurbüro Kohlenbach + Sander wurde ein Entwässerungskonzept¹³ für das B-Plangebiet erstellt (siehe Abbildung 2).

Folgende Vorgehensweise ist innerhalb des B-Plangebiets mit der Stadt Königswinter abgestimmt worden:

- Das Wasser im Bereich der öffentlichen Verkehrsfläche soll in den öffentlichen Mischwasserkanal in der ‚Friedrichshöher Straße‘ eingeleitet werden.
- Das Wasser der privaten Erschließungsstraße wird über wasserdurchlässiges Pflaster (Pflaster mit Zwischenspeicher) abgeleitet. Bei Verwendung dieses Pflasters und unter Einhaltung eines Gefälles von < 6% gilt die Fläche als unbefestigt.
- Das auf den privaten Baugrundstücken anfallende Wasser (Dachwasser etc.) wird über Sammelrigolen versickert. Es sind zwei Rohrigolen DN 350 vorgesehen. Eine im südwestlichen Plangebiet für zwei Grundstücksflächen mit einem Speichervolumen von 5,55 m³ und eine im südöstlichen Bereich des Plangebietes für vier Grundstücksflächen und einem Speichervolumen von 11,5 m³.

¹³ KOHLENBACH + SANDER (2013): Niederschlagsentwässerungskonzept - Bebauungsplan Nr. 50/17 „Königswinter Bockerath“, Stand: 25.02.2013, Bonn, 3 S.

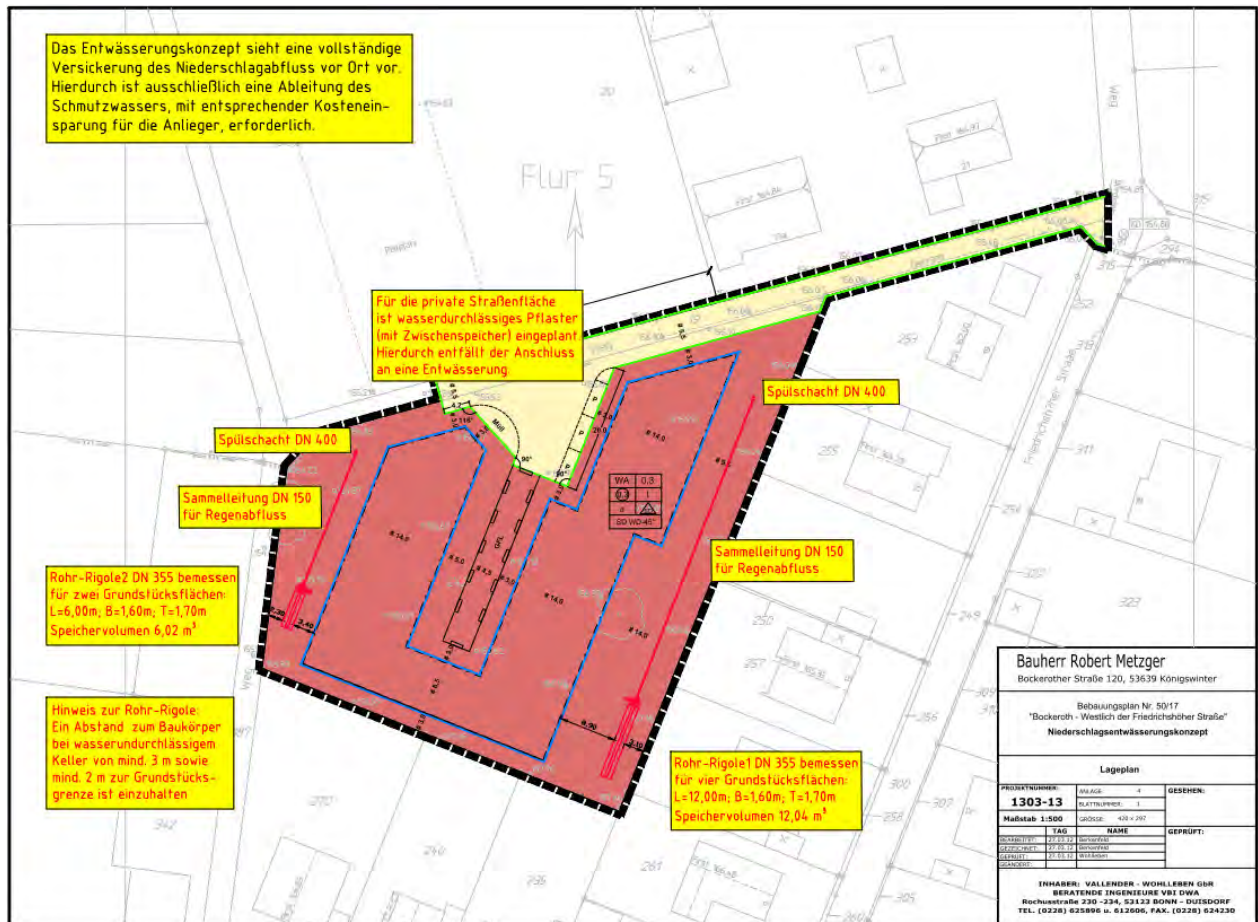


Abb. 2: Entwässerungskonzept für das B-Plangebiet (Quelle: Ingenieurbüro Kohlenbach + Sander)

Oberflächengewässer

Der unterhalb des Plangebietes verlaufende Pützbach ist hydraulisch überbelastet, so dass jegliche negative Veränderung an das Abflussregime im Einzugsgebiet des Gewässers zu vermeiden ist. Eine Einleitung des Niederschlagswassers des Plangebietes in den Pützbach ist nicht vorgesehen.

4.2.4. Umweltgut Klima und Luft

4.2.4.1. Bestandsanalyse Klima und Luft

Das Plangebiet liegt im subatlantisch geprägten Klimabereich der nördlichen Breiten mit relativ kühlen, regnerischen Sommern und milden Wintern. Die mittleren Niederschlagswerte liegen bei 700 mm bis 750 mm pro Jahr. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt um 9,0 bis 9,5° C¹⁴. Das B-Plangebiet ist deutlich durch Winde aus südsüdwestlichen Richtungen gekennzeichnet¹⁵.

Im Plangebiet ist der Klimotyp "Freilandklima" zu erwarten. Die im Plangebiet bewachsenen Offenflächen und stockenden Gehölze dienen der Kaltluftproduktion und können sich durch ihre höhere Verdunstungsrate positiv auf das Mikroklima auswirken. Die klimawirksamen Einflüsse sind aufgrund der Größe der Flächen lokal begrenzt.

Durch den unmittelbar nördlich an das Plangebiet angrenzenden Pensionspferdebetrieb bestehen Vorbelastungen bezüglich Geruchs- und Staubemissionen. Die Beschreibung der Bestandssituation

¹⁴ MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT (MURL) NRW (1989): Klimaatlas für Nordrhein-Westfalen, Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW, Düsseldorf.

¹⁵ ACCON GMBH (2013b): Lufthygienische Stellungnahme zum B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher Straße“ in Königswinter-Bockeroth, Stand: 15.02.2013, Greifenberg, 13 S.

erfolgt unter Kapitel 4.2.6.1. (Bestandsanalyse Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit - Unterpunkt Luft).

4.2.4.2. Auswirkungen auf Klima und Luft bei Planumsetzung

Für das Schutzgut Klima und Luft sind folgende Belastungen zu erwarten:

- Temporäre Belastungen treten während der Bauphase, vorwiegend durch Staub und Abgasemissionen auf und nehmen Einfluss auf das Plangebiet und die umliegenden Bereiche.
- Dauerhafte Belastungen ergeben sich durch Versiegelung und Überformung der Oberflächenstrukturen, die zu einem Verlust von natürlicher Verdunstungsfläche, der Beeinträchtigung der Kaltluftbildung und damit zu einer Erhöhung der Rückstrahlwärme im Plangebiet führen. Diese Faktoren tragen zu einer Erhöhung der Temperatur (Überwärmungseffekt) und einer geringen Durchlüftung des angrenzenden, bebauten Bereiches bei. Zukünftig wird durch die neue Bebauung ein erhöhtes Aufkommen von Abwärme der Heizanlage das Gebiet klimatisch geringfügig mehr belasten. Die Neubelastungen haben aufgrund ihrer geringen Intensität nur lokale Auswirkungen. Von einer nachhaltigen Verschlechterung des Klimas ist daher nicht auszugehen.
- In Abhängigkeit der Freiflächengestaltung der Gärten können Vegetationsstrukturen in das Plangebiet eingebracht werden, die im Gegensatz zu versiegelter Fläche für Abkühlung durch Verdunstung sorgen, Staub- und Schadstoffe filtern und so zu einer Verbesserung des Kleinklimas im Plangebiet beitragen.

4.2.5. Umweltgut Orts- und Siedlungsbild

4.2.5.1. Bestandsanalyse Orts- und Siedlungsbild

Der Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes liegt im Randbereich der Ortslage Bockeroth. Nördlich und westlich des Plangebietes erstrecken sich weitere landwirtschaftlich genutzte Freiflächen. Die Bebauung der Ortslage Bockeroth besteht aus Einfamilienhäusern mit Gartengrundstücken.

4.2.5.2. Auswirkungen auf Orts- und Siedlungsbild bei Planumsetzung

Die Bebauung des Plangebiets hat den Verlust einer Offenfläche zur Folge. Die momentan bestehende Grünlandfläche mit ihren Obstgehölzen geht durch die Bebauung zugunsten von Siedlungsfläche verloren. Dabei rückt die Grenze der Bebauung weiter nach Nordwesten in Richtung Freiraum. Für die umliegenden Anwohner ergeben sich durch die Bebauung Veränderungen im Ortsbild. Zur Milderung der Auswirkungen soll der überplante Bereich mit seiner Größe und Anzahl der Gebäude ein verträgliches Maß zum Bestand in Struktur, Bebauungsdichte, Form und Höhenentwicklung erhalten. Die Bebauung passt so sich in das vorhandene Siedlungsbild ein.

Fernwirkungen sind durch die geplante Bebauung nicht zu erwarten, da sich der Bereich in gleicher Höhenlage wie die angrenzende Bebauung befindet. Zur Abgrenzung des B-Plangebietes gegenüber dem westlich liegenden Landschaftsschutzgebietes, ist die Pflanzung einer zweireihigen und ca. 1,50 m hohen Hecke vorgesehen.

4.2.6. Umweltgut Mensch und seine Gesundheit (Lärm)

4.2.6.1. Bestandsanalyse Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit

Lärm

Von der Peutz Consult GmbH wurde eine ‚Schalltechnische Untersuchung‘¹⁶ erarbeitet, um mögliche Lärmkonflikte zu beurteilen und entsprechende Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Des Weiteren wurde durch die ACCON GmbH eine ‚Gutachterliche Stellungnahme zu den Gewerbelärmimmissionen‘¹⁷ erstellt. Letztere wurde aufgrund der Erweiterung des benachbarten Pferdebetriebes durch eine weitere Gutachterliche Stellungnahme der ACCON GmbH ergänzt¹⁸.

Lärmemissionen entstehen momentan durch:

- den Straßenverkehr der Bundesautobahn A3 sowie dem Zugverkehr auf der ICE-Strecke Köln-Frankfurt westlich des B-Plangebietes;
- den landwirtschaftlichen Betrieb (Pensionspferdehaltung) nördlich des B-Plangebietes.

Straßen- und Zugverkehr

Die höchsten Verkehrslärmimmissionen liegen an den Baugrenzen vor, welche in Richtung der A3 bzw. der ICE-Strecke orientiert bzw. nächstgelegen sind. Hier betragen die Beurteilungspegel bis zu 59 dB(A) tags und bis zu 53 dB(A) nachts. Damit wird der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (55dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht) um bis zu 4 dB(A) tags und bis zu 8 dB(A) nachts überschritten.

Die von der Autobahn bzw. der Zugstrecke abgewandten Baugrenzen weisen alle deutlich geringere Beurteilungspegel von maximal 55 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts auf. Hier werden die schalltechnischen Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete tagsüber eingehalten und nachts geringfügig um 4 dB(A) überschritten.

Landwirtschaftlicher Betrieb (Pensionspferdehaltung)

Der Beurteilungspegel an der Baugrenze, die in kürzester Entfernung zum Betrieb und insbesondere dem Reitplatz liegt, liegt bei 53 dB(A) tags. Damit wird der Immissionsrichtwert eines Allgemeinen Wohngebietes um 2 dB(A) unterschritten. Unzulässige Spitzenpegel sind nicht zu erwarten.

Licht

Im Jahr 2016 wurde vom Ingenieurbüro Teichelmann eine ‚Stellungnahme zu den durch die Beleuchtung des Reitplatzes verursachten Lichtimmissionen im Bebauungsgebiet‘ verfasst und eine Lichtberechnung durchgeführt¹⁹. Die Beleuchtung des angrenzenden Reitplatzes erfolgt mittels 2 Halogenstrahlern mit einer Leistung von jeweils 400 Watt sowie einem Halogenstrahler mit einer Leistung von 500 Watt auf einer Höhe von etwa 7 m. Die Lichtmasten befinden sich an der Ostseite des Reitplatzes, einer im südlichen Bereich, einer in der Mitte und einer im Norden. Der kürzeste Abstand zwischen den Lichtmasten und der Baugrenze des Bebauungsplanes beträgt etwa 14 m. Die Nutzung der Flutlichtanlage endet spätestens um 22 Uhr.

¹⁶ PEUTZ CONSULT GMBH (2012): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 50/17 ‚Bockeroth - Westlich der Friedrichshöher Straße‘ der Stadt Königswinter, Stand: 07.09.2012, Düsseldorf, 16 S.

¹⁷ ACCON GMBH (2013a): Gutachterliche Stellungnahme zu den Gewerbelärmimmissionen im Gebiet des Bebauungsplanes ‚Westlich der Friedrichshöher Straße‘ im Stadtteil Bockeroth der Stadt Königswinter, Stand: 15.02.2013, Köln, 13 S.

¹⁸ ACCON GMBH (2017a): Ergänzende Gutachterliche Stellungnahme zu den Gewerbelärmimmissionen im Gebiet des Bebauungsplanes Nr 50/17 ‚Westlich der Friedrichshöher Straße‘ im Stadtteil Bockeroth der Stadt Königswinter, Stand 11.01.2017, Köln, 2 S.

¹⁹ TEICHELMANN (2016): Stellungnahme zu den durch die Beleuchtung des Reitplatzes verursachten Lichtimmissionen im Bebauungsgebiet, Stand 13.07.2016, Fürth, 6 S.

Luft

Von der ACCON GmbH wurde eine ‚Lufthygienische Stellungnahme‘²⁰ zum B-Plangebiet erarbeitet und aufgrund der geplanten Erweiterung des benachbarten Pferdebetriebes 2017 aktualisiert²¹. Nördlich des B-Plangebietes grenzt ein landwirtschaftlicher Betrieb zur Pensionspferdehaltung an. Hier entstehen Geruchsemissionen in den einzelnen Ställen sowie durch das Festmistlager. Zukünftig ist die Unterbringung von 25 Pferden vorgesehen. Pro Pferd wird eine Festmistlagerfläche von 5 m² gerechnet. Mit Ausnahme der Zufahrtstraße sind im gesamten B-Plangebiet in weniger als 10 % der Jahresstunden Geruchswahrnehmungen zu erwarten. Der GIRL (Geruchsimmissionsrichtlinie) - Grenzwert für Wohngebiete wird eingehalten.

Neben den Geruchsemissionen gehen von dem Pensionspferdebetrieb Staubbelastungen aus. Der Reitplatz des Betriebs liegt direkt nördlich des B-Plangebietes, in 10 bis 15 m Abstand zum nächstliegenden Baufenster. Die Nutzung des Reitplatzes beschränkt sich in der Regel auf das Bewegen der Pferde an der Longe und Schrittreiten von 17 bis 22 Uhr täglich. Einmal wöchentlich wird der Platz mit einer Schleppe abgezogen, wobei kurzfristig hohe Staubemissionen entstehen können. Als Reitsand wird in der Regel Feinsand mit einer Korngröße von 0,05 bis 0,2 mm verwendet. Es wird von einem geringen Feinstaubanteil (PM-10) ausgegangen, da zu feiner Staub die darunter befindliche Schicht, die zur Ableitung des Regenwassers dient, zusetzen würde. Eine Ausbreitungsrechnung nach TA Luft kann nicht durchgeführt werden, da keine realistischen Werte zum Feinstaubanteil des Reitsandes vorliegen. Immissionen an der geplanten Wohnbebauung treten während der Nutzung des Reitplatzes nur bei entsprechender Windrichtung in Verbindung mit trockener Witterung in den Sommermonaten auf. Es wird davon ausgegangen, dass die Reitplatznutzung zu keiner relevanten Erhöhung der PM-10 Vorbelastung im B-Plangebiet führt. Die Immissionswerte der Gesamtbelastung liegen sicher unter den nach TA Luft festgelegten Grenzwerten.

Erholung

Das Plangebiet wird zurzeit als Pferdeweide genutzt und übernimmt als Freifläche Funktionen für das Wohlbefinden, die Gesundheit und die Erholung des Menschen. Schon kleine, isolierte Freiflächen können von großer Bedeutung sein, z.B. als optische Auflockerung oder als Fläche für Erholungssuchende. Das Plangebiet kann für die angrenzende Wohnbevölkerung als Sehhorizont / optische Fernsicht von Bedeutung sein. Eine direkte Erholungsfunktion übernimmt das Plangebiet als Privatfläche nicht.

Kampfmittel

Für das B-Plangebiet liegt ein diffuser Kampfmittelverdacht vor. Durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst wird eine geophysikalische Untersuchung der zu überbauenden Fläche empfohlen.

Anderweitige Vorbelastungen, die sich auf die Gesundheit des Menschen auswirken können, konnten für das B-Plangebiet nicht festgestellt werden.

4.2.6.2. Auswirkungen Mensch und seine Gesundheit bei Planumsetzung

Lärm

Gemäß dem Schallgutachten²² der Peutz Consult GmbH werden die zulässigen Werte für eine Wohnbebauung im Allgemeinen Wohngebiet in Teilbereichen des Plangebietes durch den einwirkenden Straßenverkehr der Bundeautobahn A3 und den Schienenverkehr der ICE-Strecke Köln-Frankfurt überschritten. Es zeigt sich, dass passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen sind, die den

²⁰ ACCON GMBH (2013b): Lufthygienische Stellungnahme zum B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher Straße“ in Königswinter-Bockeroth, Stand: 15.02.2013, Greifenberg, 13 S.

²¹ ACCON GMBH (2017b): Lufthygienische Stellungnahme zum B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher Straße“ in Königswinter-Bockeroth – Aktualisierung zur Erweiterung der Pferdehaltung, Stand 12.01.2017, Greifenberg, 14 S.

²² PEUTZ CONSULT GMBH (2012): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 50/17 ‚Bockeroth - Westlich der Friedrichshöher Straße‘ der Stadt Königswinter, Stand: 07.09.2012, Düsseldorf, 16 S.

Anforderungen an den baulichen Schallschutz der Lärmpegelbereiche I - III (gemäß DIN 4109) gerecht werden.

Mit der Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen gemäß § 9, Abs. 1 Nr. 24 BauGB im Bebauungsplan kann die weitere Entwicklung des Bebauungsplans im Einklang mit den Immissionsschutzvorschriften erfolgen.

Zudem sind fensterunabhängige Lüftungsanlagen im Bereich der Schlafräume vorzusehen, oder die Schlafräume sind zur lärmabgewandten Seite anzuordnen.

Falls im Einzelfall durch einen Sachverständigen nachgewiesen wird, dass an den Gebäudeseiten die Geräuschbelastung dem festgesetzten Lärmpegelbereich nicht entspricht, können geringere Anforderungen an den passiven Schallschutz möglich sein.

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes führen temporäre Belastungen durch baubedingten Lärm (Baumaschinen, Fahrzeuge, etc.) zur Erhöhung des Lärmpegels im Plangebiet. Diese können als störend für die umliegenden Anwohner empfunden werden. Dauerhafte Belastungen entstehen durch zusätzlichen PKW-Verkehr der Anwohner, der die jetzige Situation nicht merklich mehr belasten wird.

Licht

Gemäß der Stellungnahme zu den durch die Beleuchtung des Reitplatzes verursachten Lichtimmissionen²³ werden die Richtwerte für die Raumaufhellung und die psychologische Blendwirkung nach dem Runderlass 7129 für NRW eingehalten. Änderungen an der Beleuchtungsanlage führen zu veränderten Ergebnissen und müssen ggf. neu geprüft werden.

Luft

Der in der Geruchimmissionsrichtlinie festgelegte Grenzwert für Wohngebiete wird mit Ausnahme der Zufahrtsstraße im gesamten B-Plangebiet eingehalten.

Durch die Nutzung des nördlich angrenzenden Reitplatzes können Staubemissionen entstehen. Diese liegen sicher unter den Grenzwerten der TA Luft für Schwebstaub und Staubdeposition. Eine Belästigung der Anwohner im B-Plangebiet durch Staubniederschlag kann aber nicht vollständig ausgeschlossen werden. In trockenen Sommern kann es zu Staubniederschlag z.B. auf Gartenmöbeln und Fenstern sowie zur Beeinträchtigung der Nutzung des Außenbereichs der direkt angrenzenden Grundstücke kommen.

Zur Vorsorge vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG), und um wesentliche Störungen des Wohnens auszuschließen sowie Nutzungskonflikte zu minimieren, sollten im Rahmen der B-Planaufstellung Eingrünungsmaßnahmen an der nördlichen Grenze des Plangebietes mit Heckenpflanzungen als immissionsmindernde Maßnahme vorgesehen werden. In Zukunft sollte zudem weiterhin staubarmer Reitsand verwendet werden, um die Staubentwicklung zu begrenzen.

Erholung

Durch den Bebauungsplan werden keine für die örtliche Naherholung bedeutsamen Strukturen oder Funktionen beeinträchtigt. Bezogen auf die Erholung ergeben sich für die direkt angrenzenden Anwohner / Gartennutzer jedoch negative Auswirkungen, welche durch ein höheres Lärmaufkommen des Besucher- und Anlieferverkehrs sowie infolge der Bebauung mit Einzel- oder Doppelhäusern zu erwarten sind.

Durch Erhalt des umlaufenden Wegenetzes bleibt die Erholungsfunktion des Raums für Spaziergänger erhalten.

²³ TEICHELMANN (2016): Stellungnahme zu den durch die Beleuchtung des Reitplatzes verursachten Lichtimmissionen im Bebauungsgebiet, Stand 13.07.2016, Fürth, 6 S.

Kampfmittel

Das Vorhandensein von Bombenblindgängern/Kampfmitteln im Plangebiet kann nicht ausgeschlossen werden. Es liegt ein diffuser Kampfmittelverdacht vor. Es wird eine geophysikalische Untersuchung der zu überbauenden Flächen empfohlen. Sind bei der Durchführung des Bauvorhabens beim Aushub und Durchführung von Erd-/Bauarbeiten außergewöhnliche Verfärbungen festzustellen oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und die zuständige Ordnungsbehörde, der Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD NRW-Rheinland) oder die nächstliegende Polizeidienststelle zu verständigen.

4.2.7. Umweltgut Kultur- und sonstige Sachgüter

4.2.7.1. Bestandsanalyse Kultur- und sonstige Sachgüter

Hinweise auf Bodendenkmäler liegen nicht vor. Eine Untersuchung des Ist-Bestandes wurde jedoch im B-Plangebiet nicht durchgeführt. Eine Untersuchung wurde durch das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nicht gefordert.

4.2.7.2. Auswirkungen Kultur- und sonstige Sachgüter

Bei Bodenbewegungen gegebenenfalls auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisungen des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten sind abzuwarten.

4.2.8. Wechselwirkungen

Infolge der Überbauung/Versiegelung von Flächen ergeben sich Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Mit dem Verlust des natürlichen Bodens ist gleichzeitig ein Verlust der vorhandenen Vegetation und der Biotopfunktion im B-Plangebiet verbunden. Darüber hinaus bestehen aufgrund der Versiegelung des Bodens Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch die Verringerung der Grundwasserneubildung sowie auf das Klima durch den weitestgehenden Verlust der Kaltluftproduktionsfunktion. Erhebliche Wechselwirkungen die sich auf die umliegenden Flächen auswirken sind nicht zu erwarten, da sich das Planvorhaben insgesamt in die Struktur der Umgebung (Wohn- und Siedlungsstruktur) einfügt. Zur Kompensation der Beeinträchtigungen der Schutzgüter werden umfangreiche landschaftspflegerische Maßnahmen vorgesehen.

4.3. Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung (Nullvariante)

Im derzeit rechtsgültigen Flächennutzungsplan wird das B-Plangebiet als ‚Flächen für die Landwirtschaft‘ dargestellt. Bei Nicht-Durchführung der Planung wäre eine Nutzung nach Vorgaben des bestehenden Planungsrechtes zu erwarten.

5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

5.1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die Eingriffswirkungen treten betriebs-, anlage- und baubedingt auf. Es wird daher empfohlen, folgende ergänzende Sicherungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zur Reduzierung der Eingriffswirkungen vorzusehen:

Schutzgut Flora / Fauna / Landschaftsbild:

1. Vorhandene angrenzende Gehölzbestände sind nach DIN 18 920 zu schützen (Es muss ein geeigneter Abstand vom Wurzelteller vorhandener angrenzender Bäume und Sträucher eingehalten sowie der Kronenbereich betroffener Pflanzen geschont werden.), ZTV-Baumpfleger (Richtlinien zum Ausbau von Straßen), RAS-LP 4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen). Sollte es dennoch zu einem Verlust

dieser Gehölze kommen, sind diese zu ersetzen.

Schutzgut Boden / Wasser:

2. Das notwendige Einbringen von nicht autochthonem Bodenmaterial (inkl. Sand) ist so gering wie möglich zu halten.
3. Aushubmassen (verdrängter Boden incl. Schutzmantel) sind, soweit sie nicht zur Geländemodellierung im Plangebiet selbst eingesetzt werden können, auf eine kontrollierte Erddeponie zu verbringen. Nach Maßgabe der einschlägigen abfallrechtlichen Vorschriften ist abzufahrender Boden nachweispflichtig.
4. Anfallendes Baugrubenwasser ist möglichst diffus auf angrenzende Bereiche mit Hilfe von Drainagerohren zu verteilen und versickern zu lassen.
5. Baumaterialien sind zur Verhinderung großflächiger Einträge von Schadstoffen auf befestigtem Untergrund (Lagerplatte oder mit Geotextil abgedeckte Fläche) zentral zu lagern.
6. Festschreibung des sorgsamem Umganges mit wassergefährdenden Stoffen in der Ausschreibung (Schmier-, Treibstoffe, Reinigungsmittel, Farben, Lösungsmittel, Dichtungsmaterialien etc.) und besondere Vorsichtsmaßnahmen anordnen. Das Lagern von wassergefährdenden Stoffen im Bereich der Baustellen ist unzulässig.
7. Beachtung der Auflagen der DIN 18915 (Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke) hinsichtlich des Bodens als Pflanzenstandort.

Schutzgut Mensch:

8. Die erforderlichen Maßnahmen zum Lärmschutz sind gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan vorzusehen.
9. Einsatz von lärmgedämpften Baumaschinen und Geräten.
10. Das Verbrennen von überflüssigen Baumaterialien und Rückständen ist gegen Strafandrohung untersagt.

5.3. Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energie

Die Ausrichtung der Gebäude im städtebaulichen Entwurf gewährleistet jeweils eine bestmögliche Besonnung. Zudem sollte die beim Bauantrag gültige Energieeinsparverordnung (EnEV) als Mindestmaßstab der Berücksichtigung von erneuerbaren Energien eingehalten werden.

5.4. Ausgleichsmaßnahmen

Die unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt durch die Baumaßnahmen sind gemäß BNatSchG durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Diese sind so zu wählen, dass nach ihrer Beendigung keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild wieder hergestellt oder neu gestaltet ist.

5.4.1 Ausgleichsmaßnahmen im B-Plangebiet

Innerhalb des B-Plangebietes sind aufgrund des Maßes der baulichen Nutzung und des damit verbundenen Versiegelungsgrades Ausgleichsmaßnahmen nur in geringem Umfang zu realisieren.

Im ‚Allgemeinen Wohngebiet‘ ist mit einer Flächenversiegelung von 30 % zu rechnen (**HY1**). Die Freiflächen werden gärtnerisch gestaltet und genutzt (**HJ5**). Die Obstbäume am westlichen Rand des B-Plangebietes (**BF52**) werden zum Erhalt festgesetzt. Die ‚öffentliche Verkehrsfläche‘ wird als asphaltierte Fläche angelegt (**HY1**).

5.4.2. Ausgleichsmaßnahmen im sonstigen Geltungsbereich (extern)

Der errechnete Kompensationsbedarf beläuft sich auf insgesamt 34.997 BW-Punkten (siehe Kap. 7.4.). Für die ‚Öffentliche Verkehrsfläche‘ müssen 5.590 BW-Punkte ausgeglichen werden. 29.407 BW-Punkte Kompensationsbedarf entstehen durch die Entwicklung des ‚Allgemeinen Wohngebietes‘.

Für den Ausgleich der bestehenden Kompensationsdefizite sind externe Maßnahmen umzusetzen. Geplant ist zum einen die Umwandlung einer intensiv genutzten Weidefläche in eine Glatthaferwiese

mit Einzelbäumen sowie die Entwicklung eines Bachauengehölzes und zum anderen die Umwandlung einer intensiv genutzten, feuchten Weidefläche in eine Hochstaudenwiese sowie die Verbreiterung eines bestehenden Bachauengehölzes. Die Maßnahmen werden in unmittelbarer Nähe zum B-Plangebiet auf Eigentumsflächen (Gemarkung Oelinghoven, Flur 5, Flurstück 1 & 5) umgesetzt.

Die Flächen sind grundbuchrechtlich zu sichern.

Weitere Ausführungen zu den externen Ausgleichsmaßnahmen sind dem Kapitel 7.5 zu entnehmen.

6. Plankonforme Alternativen

Die Entwicklung des B-Planes stellt eine Ortsrandabrundung dar. Der überplante Standort im Stadtgebiet Königswinter hat aufgrund seiner Lage im überbauten, städtischen Bereich den Vorzug, dass die äußere Erschließung bereits gegeben ist. Zudem liegen gute Anbindungen an sozialer Infrastruktur sowie den öffentlichen Nahverkehr vor. Eine Prüfung alternativer Standorte ergibt sich nicht.

7. Eingriffs-, Ausgleichsbilanzierung

7.1. Bewertung der Landschaftsfaktoren (Eingriff in die Abiotik)

Durch die geplanten Baumaßnahmen treten während der bzw. durch die Bautätigkeit (baubedingte) und durch die dauerhaften Veränderungen (anlagenbedingte) Beeinträchtigungen der Landschaftsfaktoren Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild, Erholung und Wohnen (abiotischen Faktoren) auf. Mit der Bewertung der Landschaftsfaktoren soll den Forderungen des § 4 LG NW Rechnung getragen werden, Beeinträchtigungen, die zu Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes führen, zu bewerten und in die Eingriffsbilanzierung zu integrieren. So wird auf den Biotopwertverlust (siehe Kapitel 7.2.) der ermittelte Verlust aus den Landschaftsfaktoren in Prozent aufgeschlagen. Die für die Bewertung der Landschaftsfaktoren gewählte Bewertungsmethode lehnt sich an das Punkteverfahren nach D. Ludwig (1991) an. Die Bewertung und Berechnung ist dem Anhang (Kapitel 11.2.) zu entnehmen. Der zu erwartende Anteil der Beeinträchtigungen der Landschaftsfaktoren beträgt 16,50 %.

7.2. Eingriff / Bilanzierung Ist-Zustand im B-Plangebiet

Das B-Plangebiet hat insgesamt eine Größe von ca. 4.400 m². Die zu erwartenden Biotopwertverluste entstehen durch die Inanspruchnahme der Freiflächen innerhalb des B-Plangebiets. Durch den Eingriff wird vor allem Dingen die Weidefläche überprägt, so dass sich ein Totalverlust für diesen Biotoptyp einstellt. Die vorhandenen Einzelbäume im B-Plangebiet werden überständig in die Bilanz aufgenommen (Flächenansatz: BF52: 40 m²).

Biotoptyp-Beschreibung	Biotoptyp-Code	Biotopwert [1]	Fläche m² [2]	Produkt BW [1] x [2]
Allgemeines Wohngebiet (WA)				
Obstbäume mit mittlerem Baumholz	BF 52*	14	80	1.120
Intensiv gedüngte Weide, mäßig trocken bis frisch	EB 31	11	3.669	40.359
Rasen und Zierpflanzenrabatten	HM51	7	20	140
				41.619
Öffentliche Verkehrsfläche				
Intensiv gedüngte Weide, mäßig trocken bis frisch	EB 31	11	322	3.542
Rasen und Zierpflanzenrabatten	HM51	7	14	98
Versiegelte Fläche	HY2	3	386	1.158
				4.798
Summe Ist-Zustand			4.411	46.417

* Einzelbäume werden überständig berechnet (Flächenansatz pro Baum: BF52 = 40 m²)

Summe Verluste		46.417	BW
Landschaftsfaktoren	16,50%	7.659	BW
Gesamtverlust		54.076	BW

Der Biotopbestand im B-Plangebiet hat einen Biotopwert von 46.417 BW-Punkten. In Verbindung mit der Bewertung der abiotischen Faktoren liegt der Wert für das gesamte B-Plangebiet bei **54.076 BW-Punkten**. Dieser wird bei Umsetzung des Bebauungsplanes in Anspruch genommen.

7.3. Ausgleich / Bilanzierung Soll-Zustands im B-Plangebiet

Durch die Festsetzungen im B-Plan wird der anzunehmende Soll-Zustand des Gebietes definiert. Innerhalb des Wohngebietes wird mit einer 30 % Versiegelung gerechnet. Die zum Erhalt festgesetzten Bäume wurden überständig in die Bilanz aufgenommen (Flächenansatz: BF52: 40 m²).

Biototyp-Beschreibung	Biototyp-Code	Biotopwert [1]	Fläche m ² [2]	Produkt BW [1] x [2]
Allgemeines Wohngebiet (WA)				
Obstbäume mit mittlerem Baumholz	BF 52*	13	80	1.040
Gärten mit geringem Baumbestand	HJ5	7	2.577	18.039
Versiegelte Flächen	HY1	0	1.104	0
				19.079
Öffentliche Verkehrsfläche				
Versiegelte Flächen	HY1	0	730	0
				0
Summe Soll-Zustand			4.411	19.079

* Einzelbäume werden überständig berechnet (Flächenansatz pro Baum: BF52 = 40 m²)

Nach Umsetzung des Bebauungsplanes und Neugestaltung des Gebietes ergibt sich ein Biotopwert von **19.079 BW-Punkten** innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

7.4. Berechnung des Kompensationsbedarfs

Eingriffsbereich	Ist-Bestand	Landschafts-faktoren	Ist-Wert	Soll-Wert	Kompensations-bedarf
Allgemeines Wohngebiet (WA)	41.619	6.867	48.486	19.079	29.407
Öffentliche Verkehrsfläche	4.798	792	5.590	0	5.590
Gesamt	46.417	7.659	54.076	19.079	34.997

Aus der Gegenüberstellung wird ersichtlich, dass durch die Festsetzungen im neu aufgestellten Bebauungsplan und den damit verbundenen Baumaßnahmen der Eingriff in Natur und Landschaft nur zu 35 % im B-Plangebiet ausgeglichen werden kann. Es verbleibt ein Kompensationsbedarf von insgesamt **34.997 BW-Punkten** bestehen, der anderweitig zu erbringen ist.

7.5. Ausgleich extern

Der erforderliche Kompensationsbedarf soll durch die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen auf folgenden Flächen erfolgen:

- Ausgleichsfläche für das ‚Allgemeine Wohngebiet‘: Königswinter, Gemarkung Oelinghoven, Flur 5, Flurstück 1, Flächengröße: 3.590 m² (siehe *Ausgleichsmaßnahmenplan*, Plan Nr. 2 im Anhang)
- Ausgleichsfläche für die ‚Öffentliche Verkehrsfläche‘: Königswinter, Gemarkung Oelinghoven, Flur 5, Flurstück 5, Flächengröße: 550 m² (siehe *Ausgleichsmaßnahmenplan*, Plan Nr. 2 im Anhang).

7.5.1. Bilanzierung des Soll-Zustands (Ausgleichsfläche für das ‚Allgemeine Wohngebiet‘)

Der Kompensationsbedarf für das ‚Allgemeine Wohngebiet‘ soll durch Umwandlung einer intensiv genutzten, feuchten Weidefläche in eine Hochstaudenwiese ausgeglichen werden. Zudem ist die Verbreiterung des bestehenden Bachauengehölzes entlang des Pützbaches vorgesehen. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt auf dem Flurstück 1, Flur 5 in der Gemarkung Oelinghoven (3.590 m²) und erzielt folgende Biotoppotentialaufwertung:

Ausgangs-Biototyp	Biotoppunkt-wert [1]	Ziel-Biototyp	Biotoppunkt-zielwert [2]	Biotoppunkt differenz [3]=(2-1)	Fläche in m ² [4]	Produkt BW [3] x [4]
HP7/BB1	16	HP7/BB1	16	0	138	0
HP7	15	BE3	25	10	36	360
EB32	13	BE3	25	12	796	9.552
EB32	13	EC71	21	8	2.620	20.960
Biotopwert-Ausgleichsmaßnahme					3.590	30.872

Kompensationsbedarf Allgemeines Wohngebiet	29.407	BW
Biotopwertgewinn Ausgleichsfläche	30.872	BW
Differenz	1.465	BW

Durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen kann ein Biotopwertgewinn von 30.872 BW-Punkten erzielt werden, so dass der Kompensationsbedarf für das ‚Allgemeine Wohngebiet‘ zu 100% ausgeglichen werden kann.

7.5.2. Bilanzierung des Soll-Zustands (Ausgleichsfläche für die ‚Öffentliche Verkehrsfläche‘)

Der Ausgleich des Kompensationsbedarfs für die ‚Öffentliche Verkehrsfläche‘ ist durch die Umwandlung einer intensiv gedüngten Weidefläche in Extensivgrünland (Glatthaferwiese) mit Einzelbäumen sowie die Entwicklung eines Bachauengehölzes entlang des Pützbaches in der Gemarkung Oelinghoven (Flur 5, Flurstück 5) auf einer Fläche von 550 m² geplant.

Ausgangs-Biototyp	Biotoppunkt-wert [1]	Ziel-Biototyp	Biotoppunkt-zielwert [2]	Biotoppunkt differenz [3]=(2-1)	Fläche in m ² [4]	Produkt BW [3] x [4]
EB31	11	BE3	25	14	170	2.380
EB31	11	EA1	19	8	380	3.040
		BF31	13	13	60	780
Biotopwert-Ausgleichsmaßnahme					550	6.200

* Einzelbäume werden überständig berechnet (Flächenansatz pro Baum: BF31 = 30 m²)

Kompensationsbedarf	5.590	BW
Biotopwertgewinn Ausgleichsfläche	6.200	BW
Differenz	610	BW

Durch die geplante Ausgleichsmaßnahme kann der Kompensationsbedarf für die ‚Öffentliche Verkehrsfläche‘ von 5.590 BW-Punkten ausgeglichen werden, so dass der im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 50/17 verursachte Eingriff in Natur und Landschaft zu 100 % kompensiert wird.

8. Zusätzliche Angaben

8.1. Beschreibung von Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4 c BauGB sind erhebliche Umweltauswirkungen, die sich aus der Durchführung von Bauleitplänen ergeben, von der Gemeinde zu überwachen. Durch die Überwachung soll sichergestellt werden, dass nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt und entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.

Art und Umsetzung des Monitoring werden im Zuge des weiteren Verfahrens festgelegt.

9. Zusammenfassung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 50/17 ‚Westlich der Friedrichshöher Straße‘ in Königswinter sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, auf einer Gesamtfläche von ca. 4400 m² ein Allgemeines Wohngebiet mit einer GRZ von 0,3 zu entwickeln. Vorgesehen ist der Bau 6 freistehender Einzelhäuser, die über eine neue Planstraße erschlossen werden. Die Freiflächen werden gärtnerisch gestaltet. Zwei Obstgehölze werden zum Erhalt festgesetzt. Zudem ist die Pflanzung einer zweireihigen standorttypischen Schnitthecke im Westen und Nordwesten zur Eingrünung des Plangebietes vorgesehen.

Das Grundstück wird momentan durch eine intensiv gedüngte Weidefläche geprägt, die durch einzelne Obstgehölze bestanden ist. Im Osten wird das Plangebiet durch die angrenzende Wohnbebauung entlang der ‚Friedrichshöher Straße‘ begrenzt. Im Norden und Westen grenzt ein bestehender Feldweg an das B-Plangebiet an. Im Süden des B-Plangebietes liegt die Wohnbebauung entlang der ‚Florianstraße‘. Die umliegende Nutzung und Bebauung ist durch landwirtschaftliche Nutzflächen und die Bebauung der Ortslage Bockeroth geprägt. Die Bestandssituation zeigt, dass bestimmte Belastungen aus der umliegenden Nutzung (Bebauung, Verkehrswege) auf das Plangebiet einwirken könnten. Zur Klärung bestimmter Sachverhalte und Ermittlung der Bestandssituation vor Ort wurde die Erarbeitung folgender Gutachten veranlasst:

- ACCON GMBH (2013a): Gutachterliche Stellungnahme zu den Gewerbelärmimmissionen im Gebiet des Bebauungsplanes „Westlich der Friedrichshöher Straße“ im Stadtteil Bockeroth der Stadt Königswinter, Stand: 15.02.2013, Köln, 13 S.
- ACCON GMBH (2017a): Ergänzende Gutachterliche Stellungnahme zu den Gewerbelärmimmissionen im Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher Straße“ im Stadtteil Bockeroth der Stadt Königswinter, Stand 11.01.2017, Köln, 2 S.
- ACCON GMBH (2013b): Lufthygienische Stellungnahme zum B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher Straße“ in Königswinter-Bockeroth, Stand: 15.02.2013, Greifenberg, 13 S.
- ACCON GMBH (2017b): Lufthygienische Stellungnahme zum B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher Straße“ in Königswinter-Bockeroth – Aktualisierung zur Erweiterung der Pferdehaltung, Stand 12.01.2017, Greifenberg, 14 S.
- BÜRO KREUTZ (2013): Artenschutzrechtliche Prüfung: B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher-Str.“, Königswinter-Bockeroth, Stand: 20.03.2013, Alsdorf, 22 S.
- BÜRO KREUTZ (2017): B-Plan Nr. 50/17 „Westlich der Friedrichshöher-Str.“, Königswinter-Bockeroth – Nachtrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung (Sturmschaden an einem Obstbaum), Stand: 13.02.2017, Aachen, 3 S.
- KOHLENBACH + SANDER (2013): Niederschlagsentwässerungskonzept - Bebauungsplan Nr. 50/17 „Königswinter Bockeroth“, Stand: 25.02.2013, Bonn, 3 S.
- KÜHN GEOCONSULTING GMBH (2012): Bebauungsplan Nr. 50/17 ‚Königswinter-Bockeroth - Westlich der Friedrichshöher Straße‘ - Hydrogeologisches Gutachten zur Versickerung von Niederschlagswasser, Stand: 25.07.2012, Bonn, 12 S.
- PEUTZ CONSULT GMBH (2012): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 50/17 ‚Bockeroth - westlich der Friedrichhöher Straße‘ der Stadt Königswinter, Stand: 07.09.2012, Düsseldorf, 16 S.
- TEICHELMANN (2016): Stellungnahme zu den durch die Beleuchtung des Reitplatzes verursachten

Lichtimmissionen im Bebauungsgebiet, Stand 13.07.2016, Fürth, 6 S.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes sind folgende Auswirkungen auf die einzelnen Umweltparameter zu erwarten:

- ⇒ Flora: Durch die geplante Bebauung und Versiegelung gehen die vorhandenen Biotoptypen im Plangebiet verloren. Ein Teil des Ausgleichs (35 %) kann durch die Anlage neuer Biotopstrukturen im Geltungsbereich des B-Planes ausgeglichen werden. Das Kompensationsdefizit für den Eingriff in Natur und Landschaft beläuft sich auf 34.997 BW-Punkte.
Dieses soll über externe Ausgleichsmaßnahmen im unmittelbaren Umfeld des B-Plangebietes vollständig kompensiert werden. Hier ist die Umwandlung von intensiv gedüngtem Weideland in Glatthaferwiese bzw. Hochstaudenflur sowie die Entwicklung von Bachauengehölzen vorgesehen.
- ⇒ Fauna: Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Konfliktprognose konnten keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG durch die Aufstellung des Bebauungsplanes festgestellt werden.
- ⇒ Boden: Die Versiegelung von Boden nimmt nachhaltigen Einfluss auf das Schutzgut Boden und belastet den Naturhaushalt. Die Bewertung des Eingriffs in den Boden ist durch die Bewertung der Landschaftsfaktoren in die Eingriff- Ausgleichbilanzierung eingeflossen. Die Ausgleichsmaßnahmen werden gleichzeitig eine für den Boden- und Wasserhaushalt wirksame Kompensation darstellen.
- ⇒ Altlasten: Für den Geltungsbereich liegen keine Hinweise zu Altlastenverdachtsflächen oder anderen Bodenverunreinigungen vor.
- ⇒ Wasser: Die Berechnungen des hydrogeologischen Gutachtens zeigen, dass die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens im südlichen Bereich des B-Plangebietes eine Versickerung von Oberflächenwasser ermöglicht. Das Wasser der privaten Erschließungsstraße wird über wasserdurchlässiges Pflaster abgeleitet. Das auf den privaten Baugrundstücken anfallende Wasser (Dachwasser etc.) wird über Sammelrigolen versickert.
- ⇒ Klima und Luft: Für die Umweltgüter Kleinklima und Luft wird eine Bebauung zu einer zusätzlichen Belastung der heutigen Situation führen. Von einer nachhaltigen Verschlechterung der Gesamtsituation ist aufgrund der geringen Wirkintensität nicht auszugehen.
- ⇒ Landschaftsbild: Die momentan bestehende Offenlandfläche geht zugunsten von Siedlungsfläche verloren, dabei rückt die Grenze der Bebauung weiter nach Nordwesten in Richtung Freiraum. Fernwirkungen gehen von der Planung nicht aus.
- ⇒ Mensch: Die Schalltechnischen Untersuchung zeigt auf, dass das Plangebiet durch den Straßenverkehr der Bundeautobahn A3 und den Schienenverkehr der ICE-Strecke Köln-Frankfurt geräuschmäßig vorbelastet ist. Die schalltechnischen Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete werden überschritten. Aufgrund der Überschreitungen werden zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Festsetzungen zum passiven Lärmschutz innerhalb des Plangebietes getroffen. Durch den Pferdepensionsbetrieb nördlich des B-Plangebietes wird der Immissionsrichtwert eines Allgemeinen Wohngebietes nicht überschritten. Die Richtwerte für die Raumaufhellung und die psychologische Blendwirkung nach dem Runderlass 7129 für NRW werden eingehalten. Um die zukünftige Wohnbebauung gegenüber den Staubemissionen des Pferdepensionsbetriebes abzusichern, ist die Pflanzung einer zweireihigen, 1,50 m hohen Hainbuchenhecke vorgesehen.
- ⇒ Kultur- und Sachgüter: Hinweise auf Kulturgüter, Bodendenkmäler und sonstige Sachgüter liegen nach ersten Einschätzungen nicht vor.

10. Verfasser und Urheberrecht

Dieser Umweltbericht ist durch das

Ing.-Büro
für Freiraum- und Landschaftsplanung
Ingrid Rietmann
Siegburger Str. 243a
53639 Königswinter-Uthweiler

als Verfasser erarbeitet worden.

Bei Zitaten von Textteilen oder Inhalten ist die jeweilige Quelle vollständig anzugeben:

Rietmann, I.
Umweltbericht mit integriertem LFB zum Bebauungsplan Nr. 50/17
„Westlich der Friedrichshöher Straße“ in Königswinter-Bockeroth
Verfasser: Dipl.-Ing. I. Rietmann, 53639 Königswinter

Bearbeitet von: Dipl.-Landschaftsökologin K. Wiecher
Dipl.-Ing. (FH) Landespflege I. Rietmann
M. Sc. Agrarwissenschaften I. Piela

Aufgestellt: Königswinter-Uthweiler, Februar 2017

Ing.-Büro
Garten-und Landschaftsplanung
Ingrid Rietmann
Siegburger Straße 243 A
53639 Königswinter-Uthweiler
Telefon 02244/ 91 26 26
Telefax 02244/ 91 26 27



11. Anhang

11.1. Liste der potenziell im Plangebiet vorkommenden planungsrelevanten Arten

Planungsrelevante Art		Rote Liste NW ¹	Rote Liste D ¹	VS-RL	streng geschützte Art / besonders geschützte Art ²	Status in NRW ³	Erhaltungszustand ⁴
deutscher Name	wissenschaftlicher Name						
Vögel							
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	V	*		§§	B	G
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	*	*		§§	B	G
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3S	3		§	B	G-
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	*	*	Anh. I	§§	B	G
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	3	V		§	B	G
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	3	*		§§	B	G
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	*	*		§§	B	G
<i>Carduelis cannabina</i> ⁵	Bluthänfling	V	V		§	B	
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	3	V		§	B	G-
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	V	*	Anh. I	§§	B	G
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	3	V		§	B	G
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	*	*	Anh. I	§§	B	G
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	VS	*		§§	B	G
<i>Gallinula chloropus</i> ⁵	Teichhuhn	V	V		§§		
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	3	V		§	B	G-
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V	*	Anh. I	§	B	G
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	3	V		§	B	G
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	*	3	Art.4(2)	§	W	G
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	3	*	Anh. I	§§	B	U
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	2	*	Anh. I	§§	B	G
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	0	3	Anh. I	§§	R	U
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	2	*		§	B	U-
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	2S	2	Anh. I	§§	B	U-
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	3S	V	Art.4(2)	§	B	U
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	2	3		§§	B	U-
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	*	*		§§	B	G
<i>Sylvia curruca</i> ⁵	Klappergrasmücke	V	*		§	B	
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	*S	*		§§	B	G
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	3	2	Art.4(2)	§§	B	G

¹ RL NRW / Rote Liste D: 0 = ausgestorben; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = durch extreme Seltenheit gefährdet; V = Vorwarnlist; * nicht gefährdet; N = Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen

² §§ = streng geschützt; § = besonders geschützt

³ B = Brutvorkommen, D = Durchzügler, W = Wintervorkommen, S = Sommervorkommen, R = Rastvorkommen

⁴ G = günstig; U = ungünstig/unzureichend; S = ungünstig/schlecht; + = sich verbessernd, - = sich verschlechternd

⁵ nach MUNLV (2007)²⁴ nicht planungsrelevant aber in regionalen Roten Listen mindestens gefährdet

Tab. 1: Liste der potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten. Angaben nach LANUV (2010) für das MTB 5209 Siegburg mit Angaben zum Schutzstatus.

²⁴ MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, Domröse Druck, Hagen, 257 S.

Planungsrelevante Arten		Rote Liste NW ¹	Rote Liste D ¹	Streng geschützte / Besonders ge- schützte Arten ²	FFH-RL Anh. II- und Anh. IV-Arten	Erhaltungszustand in NRW (KON) ³
deutscher Name	wissenschaftlicher Name					
Säugetiere						
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	*	V	§§	Anh. IV	G
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	3	*	§§	Anh. IV	G
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	3	§§	Anh. II / Anh. IV	U
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	3	3	§§	Anh. IV	G
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	1	3	§§	Anh. IV	U
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	R	G	§§	Anh. IV	G
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	*N	*	§§	Anh. IV	G
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	3	V	§§	Anh. IV	G
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermas	R	D	§§	Anh. IV	G
Amphibien						
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	V	3	§§	Anh. I	U
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	1 N	2	§§	Anh. II / Anh. IV	S
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	3	V	§§	Anh. IV	U
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	3	G	§§	Anh. IV	G
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	3	V	§§	Anh. IV	G
Reptilien						
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	2	3	§§	Anh. IV	U
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	2	V	§§	Anh. IV	G-
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	3	V	§§	Anh. IV	U
Schmetterlinge						
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	2N	3	§§	Anh. II / Anh. IV	U

¹ RL NRW / Rote Liste D: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet;
G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = durch extreme Seltenheit gefährdet; V = Vorwarnliste; * nicht gefährdet; N = Einstufung dank
Naturschutzmaßnahmen; D = Daten unzureichend

² §§ = streng geschützt; § = besonders geschützt

³ G = günstig; U = ungünstig/unzureichend; S = ungünstig/schlecht; + = sich verbessernd, - = sich verschlechternd

Tab. 2: Liste der potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommenden planungsrelevanten Arten. Angaben nach LANUV (2010) für das MTB 5209 Siegburg mit Angaben zum Schutzstatus.

11.2. Bewertung und Berechnung der Landschaftsfaktoren (Abiotische Faktoren)

Die für die Bewertung der Landschaftsfaktoren gewählte Bewertungsmethode lehnt sich an das Punkteverfahren nach D. Ludwig (1991) an. Dabei werden die Einzelfaktoren nach fünf Bewertungsstufen unterschieden.

Beeinträchtigungsgrad:	1	keine oder unbedeutende Beeinträchtigung	0 %
	2	geringe Beeinträchtigung	25 %
	3	mittlere Beeinträchtigung	50 %
	4	erhebliche Beeinträchtigung	75 %
	5	erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung	100 %

Bei der Bewertung der einzelnen Kriterien für einen Eingriff und Konflikt wird die Einzelbelastung auf das Gesamtmaß der Kriterien bezogen. Zunächst wird das Einzelkriterium in Relation zu den anderen Kriterien eingeschätzt. Dann wird der Beeinträchtigungsgrad des jeweiligen Kriteriums bestimmt. Bei diesem Gewichtungsverfahren kann der Beeinträchtigungsgrad über eine Durchschnittsberechnung ermittelt werden.

Landschaftsfaktoren	Eingriff und Konflikt	Beeinträchtigungsgrad:	
		vorher	nachher
<u>Boden/Wasser</u>	1- Erdbewegungen, Auf- und Abtragsflächen, Überformung des Geländes	1,5	2
	2- Einbringung von nicht autochthonem Bodenmaterial	1,5	2,5
	3- Einbau voluminöser Baukörper	1	2
	4- Lagerung von Baumaterial (Lagerplätze)	1	1,5
	5- Bodenverdichtungen	2	2,5
	6- Verlust von Versickerungsfläche	1,5	2,5
	7- Veränderung der Bodenwasserverhältnisse	1,5	2,5
	8- Verlust von Boden als Stoffumsetzungsraum	1,5	2,5
	9- Einleitung in Oberflächengewässer	1	1
Summe Beeinträchtigungen zukünftige Belastung:		12,5	19 gering bis mittel
<u>Landschaftsbild</u>	1- Zerstörung bzw. Umwandlung vorhandener Landschaftsstrukturen und Biotope	2	3
	2- Überformung des Geländes	2	3
	3- Fernwirkung von Gebäude, etc.	3	3
Summe Beeinträchtigungen zukünftige Belastung:		7	9,5 mittel
<u>Klima/Luft</u>	1- Emissionen von Abwärme und Abgasen durch Baumaschinen/ Fahrzeuge	1,5	2,5
	2- Kleinklimaverzerrung	1,5	2
	3- Verlust von Kaltluftbildungsfläche	1,5	2
Summe Beeinträchtigungen zukünftige Belastung:		5	6,5 gering bis mittel
<u>Mensch</u>	1- Lärm- und Staubbelastigung, u.a. im Zuge der Baumaßnahmen	2	2,5
	2- Beeinträchtigung der Erholungsfunktion	1,5	2
	3- Veränderungen im Landschaftsbild	1,5	2
Summe Beeinträchtigungen zukünftige Belastung:		5	6,5 gering bis mittel
Gesamtsumme Beeinträchtigungen		29,50	41,5

Tab. 3: Bau- und anlagenbedingte Eingriffswirkungen

Landschaftsfaktoren Ist-Situation:

29,5 Punkte dividiert durch 18 Kriterien gleich 1,64 Punkte. Dies bedeutet zurzeit eine geringe Beeinträchtigung des Ist-Zustandes der Landschaftsfaktoren.

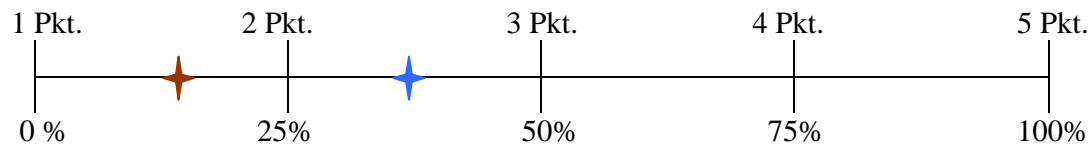
Landschaftsfaktoren Soll-Situation:

41,5 Punkte dividiert durch 18 Kriterien gleich 2,30 Punkte. Dies bedeutet eine zukünftige geringe bis mittlere Beeinträchtigung des Soll-Zustandes der Landschaftsfaktoren.

✦ Ist-Wert	1,64 Punkte =	0,00 % +	16,00 % =	16,00%
✦ Soll-Wert	2,30 Punkte =	25,00 % +	7,50 % =	32,50 %
Differenz				16,50 %

Zur Berechnung der Landschaftsfaktoren

Die Differenz zwischen den einzelnen Berechnungsstufen beträgt 1 Punkt, dies entspricht 25 %. So ergibt sich zum Beispiel bei dem Ist-Wert von 1,64 Punkten im Plangebiet ein Grundwert von 1 Punkt, der 0 % entspricht (Beeinträchtigungsgrad 1 = keine od. unbedeutende Beeinträchtigung = 0 %) plus einem Zuschlag von $25 \times 0,64 = 16,00 \%$, so dass für den Ist-Wert von 1,64 eine Belastung von 16 % einzusetzen ist. Das gleiche Verfahren wird für die Berechnung des Soll-Wertes benutzt.



Die ermittelte Differenz zwischen Ist- und Soll-Wert wird mit dem in der Bilanzierung errechneten Initialverlust prozentual multipliziert; dadurch wird der Anteil der Beeinträchtigungen der Landschaftsfaktoren ermittelt. Dieser fließt als Aufschlag in die Konfliktbilanzierung ein.

11.3. Bewertung Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung (Biotische Faktoren)

Nachweis über die Biotopwertpunktermittlung im B-Plangebiet (Ist- und Sollzustand)

Die Biotopwertpunkte sind dem Nachweis über die Biotopwertpunktermittlung nach D. Ludwig entnommen. Für das Plangebiet gilt der Naturraum 5 (Paläozoisches Bergland, submontan).

Biototyp		N	W	G	M	SAV	H	V	Biotopwert	BW
<u>Bestand (Ist-Zustand)</u>										
BF 52	Obstbäume mit mittlerem Baumholz	1	3	2	3	2	1	2	14	N
EB 31	Intensiv gedüngte Weide, mäßig trocken bis frisch	2	1	1	3	1 ^{*1}	1	2	12	
HM 51	Rasen und Zierpflanzenrabatten	1	1	1	1	1	1	1	7	
HY 2.1	Straßen-, Wege- und Platzflächen, unbefestigt oder geschottert	1	0	0	0	1	1	0	3	
<u>Planung (Soll-Zustand) – Neuanlage</u>										
BF 52	Obstbäume mit mittlerem Baumholz	1	3	2	3	2	1	1 ^{*2}	13	N
HJ 5	Gärten ohne oder mit geringem Gehölzbestand	1	1	1	1	1	1	1	7	
HY 1	Straßen-, Wege-, Platz- und Gebäudeflächen, versiegelt	0	0	0	0	0	0	0	0	

^{*1} Aufgrund der intensiven Beweidung der Fläche durch Pferde wird der Wert für die Struktur- und Artenvielfalt um einen Wertpunkt herabgesetzt.

^{*2} Bebauung, Überprägung und Veränderungen des Bodenwasser- und Lufthaushaltes können für die zum Erhalt festgesetzten Bäume eine Stresssituation hervorrufen, die die Vitalität der Bäume beeinflusst und ihre Funktion zeitlich mindert. Der Wert der Vollkommenheit wird daher auf 1 BW herabgesetzt.

Tab. 4: Biotopwertpunktermittlung Ist- und Soll-Zustand B-Plangebiet

Nachweis über die Biotopwertpunktermittlung Ausgleichsflächen

Die Biotopwertpunkte sind dem Nachweis über die Biotopwertpunktermittlung nach D. Ludwig entnommen. Für das Plangebiet gilt der Naturraum 5 (Paläozoisches Bergland, submontan).

Biototyp		N	W	G	M	SAV	H	V	Biotopwert	BW
<u>Bestand (Ist-Zustand)</u>										
BB 1	Gebüsche, Einzelsträucher, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	3	2	2	3	3	1	2	16	
BE 3	Bachauen-Gehölze	5	4	4	4	3	3	2	25	N x
EB 32	Intensiv gedüngte Weide, feucht bis nass	2	3	2	3	1 ^{*1}	1	1 ^{*1}	13	N
HP 7	Sonstige ausdauernde Ruderalflur	3	1	2	3	3	1	2	15	
<u>Planung (Soll-Zustand) – Neuanlage</u>										
BB 1	Gebüsche, Einzelsträucher, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	3	2	2	3	3	1	2	16	
BE 3	Bachauen-Gehölze	5	4	4	4	3	3	2	25	N x

Biotoptyp		N	W	G	M	SAV	H	V	Biotopwert	BW
BF 31	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume standorttypisch, geringes Baumholz	2	2	2	3	2	1	1	13	
EA 1	Glatthaferwiese	3	2	3	3	3	3	2	19	
EC 71	Hochstauden-, Sumpfdotterblumen-, Kohldistel- und Waldsimsenwiesen	4	3	3	3	3	3	2	21	N x
HP 7	Sonstige ausdauernde Ruderalflur	3	1	2	3	3	1	2	15	

*1 Aufgrund der intensiven Beweidung der feuchten Fläche durch Pferde wird der Wert für die Struktur- und Artenvielfalt und die Vollkommenheit um jeweils einen Wertpunkt herabgesetzt.

Tab. 5: Biotopwertpunktermittlung Ist- und Soll-Zustand Ausgleichsflächen

11.4. Art der Ausgleichsmaßnahmen

11.4.1. Art der Ausgleichsmaßnahmen, außerhalb des B-Plangebietes

Folgende Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des B-Plangebietes sind vorgesehen und wie nachfolgend beschrieben anzulegen:

Ausgleichsmaßnahme für das ‚Allgemeine Wohngebiet‘

1.) Verbreiterung eines bestehenden Bachauengehölzes durch Sukzession (BE3)

Auf dem Flurstück 1, Flur 5, Gemarkung Oelinghoven besteht entlang des Pützbaches ein Bachauengehölz aus alten Weiden. Durch die Abgrenzung eines 9,5 m breiten Streifens entlang des Baches von den angrenzenden Grünlandflächen soll das Bachauengehölz verbreitert werden. Die Abgrenzung soll mittels Holzpfählen, die mit einem Abstand von 5 m gesetzt werden, erfolgen. Auf der Fläche sind daher 17 Holzpfähle zu setzen.

Die Entwicklung des Bachauengehölzes erfolgt durch Sukzession. Eine Pflege der Fläche ist nicht notwendig.

2.) Entwicklung einer Hochstaudenflur (EC71)

Auf den verbleibenden Flächen des Flurstückes 1, Flur 5, Gemarkung Oelinghoven soll aus den intensiv gedüngten und feuchten Weideflächen eine Hochstaudenflur entwickelt werden.

- In den ersten 5 Jahren ist eine einmalige Mahd pro Jahr vorzusehen. Die Mahd ist Mitte bis Ende September durchzuführen. Das Mähgut ist abzutransportieren.
- Nach Stabilisierung der Hochstaudenflur ist alle zwei Jahre eine Mahd vorzusehen. Die Mahd ist Mitte bis Ende September durchzuführen. Das Mähgut abzutransportieren.
- Mögliche Vogelbrutstätten sind von den Pflegearbeiten auszunehmen.
- Durch die Entwicklung einer Hochstaudenwiese wird ein extensiver Wiesentyp in der ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaft etabliert. Die Intensivierung der Landwirtschaft hat dazu geführt, dass extensiv genutzte Wiesenflächen rar geworden sind. Hochstaudenwiesen bieten einer Anzahl von spezialisierten Pflanzen Lebensraum. Ihr Wert ist insbesondere für Insekten als hoch einzustufen. Durch eine fachlich korrekte Entwicklungspflege soll sichergestellt werden, dass keine Verbuschung und damit Verdrängung biotoptypischer Arten auftritt. Neben einer reichhaltigen, für diesen Biotoptyp charakteristischen Flora, kann sich so auf Dauer auch eine entsprechend vielfältige Fauna etablieren.

Ausgleichsmaßnahme für die ‚Öffentliche Verkehrsfläche‘

3.) Entwicklung eines Bachauengehölzes durch Sukzession (BE3)

Auf dem Flurstück 5, Flur 5, Gemarkung Oelinghoven ist entlang des Pützbaehes ein Bachauengehölz zu entwickeln. Die Abgrenzung soll mittels Holzpfählen, die mit einem Abstand von 5 m gesetzt werden, erfolgen. Auf der Fläche sind daher 6 Holzpfähle zu setzen.

Die Entwicklung des Bachauengehölzes erfolgt durch Sukzession. Eine Pflege der Fläche ist nicht notwendig.

4.) Entwicklung einer Glatthaferwiese (EA1)

Auf den verbleibenden Flächen des Flurstückes 5, Flur 5, Gemarkung Oelinghoven soll aus den intensiv gedüngten Weideflächen eine Glatthaferwiese entwickelt werden.

- Zur dauerhaften Pflege der Fläche ist eine 2-malige Mahd pro Jahr vorgesehen. Die erste Mahd hat nach dem 01.06. zu erfolgen. Ein zweiter Schnitt ist ab dem 15.8. vorzunehmen. Treten für die landwirtschaftliche Nutzung witterungsbedingte Schwierigkeiten ein, den festgelegten Schnitttermin einzuhalten, können Ausnahmen in Absprache mit der ULB zugelassen werden. Das Mähgut ist stets zu entfernen und nach Möglichkeit in einem landwirtschaftlichen Betrieb zu verwerten. Das Futter eignet sich als struktur- und kräuterreiches Heu zur Fütterung der Pferde.

Des Weiteren sind folgende Auflagen sind einzuhalten:

- Verzicht auf jegliche Düngung, chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel, Nachsaat und Pflegeumbruch.
- Vor den jeweiligen Mäharbeiten sind Wildtiere unbedingt aufzujagen und mögliche Vogelbrutstätten von den Pflegearbeiten auszunehmen. Die Mahd sollte von Innen nach Außen erfolgen.

5.) Pflanzung von Einzelbäumen (BF31)

Auf der Glatthaferwiese sind zwei standorttypische Einzelbäume zur Strukturierung der Landschaft zu pflanzen. Die Bäume sind als Hochstämme zu pflanzen.

Die Bäume sind folgender Liste zu entnehmen:

Laubbäume II. Ordnung (Wuchshöhe bis zu 20 m):

Pflanzenqualität: H. oder Stammbusch 3xv. STU 18-20 cm

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Gewöhnliche Hainbuche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche, Vogelbeere

- Durch eine entsprechende sach- und fachgerechte Pflege sind die Bäume dauerhaft in ihrem Bestand zu sichern.
- Bei der Pflanzung sind sie aus Gründen der Standsicherheit mit einer Dreibockanlage zu versehen. Die Baumbindung ist in regelmäßigen Abschnitten zu überprüfen.

11.5. Kosten der Ausgleichsmaßnahmen

Kosten Ausgleichsmaßnahmen extern

Ausgleich für das ‚Allgemeine Wohngebiet‘: Gemarkung Oelinghoven, Flur 5, Flurstück 1

		EP	GP
0,2864 ha	Pflege einer Hochstaudenwiese (EC71) pro ha und Jahr	485,00 €/ha u. a	[138,90 €]
	Pflegevertrag mit Landwirt über 30 Jahre		4.167,00 €
85 m	Zaunpfähle setzen Entlang der Grenze zwischen Bachauengehölz und Hochstaudenflur alle 5 m einen Zaunpfahl setzen	5,50 €	467,50 €
Gesamtsumme Kosten Netto			4.634,50 €
19 % MwSt.			880,55 €
Summe Kosten Brutto			5.515,05 €

*Kosten in Anlehnung an das Kulturlandschaftsprogramm NRW

Ausgleich für die ‚Öffentliche Verkehrsfläche‘: Gemarkung Oelinghoven, Flur 5, Flurstück 5

		EP	GP
0,0380 ha	Pflege einer extensiven Wiese (EA1) pro ha und Jahr	845,00 €/ha u. a	[32,11 €]
	Pflegevertrag mit Landwirt über 30 Jahre		963,30 €
30 m	Zaunpfähle setzen Entlang der Grenze zwischen Bachauengehölz und Wiese alle 5 m einen Zaunpfahl setzen	5,50 €	165,00 €
2 St.	Einzelbäume pflanzen (BF 31) H. 3xv. STU 18-20 cm liefern und fachgerecht pflanzen incl. Dreibockanlage, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 3 Jahre	650,00 €	1.300,00 €
Gesamtsumme Kosten Netto			2.428,30 €
19 % MwSt.			461,38 €
Summe Kosten Brutto			2.889,68 €

*Kosten in Anlehnung an das Kulturlandschaftsprogramm NRW

12. Literaturhinweise

Schriften

- ADAM K., NOHL, W. ET. VALENTIN W. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft, Düsseldorf,
- FROELICH + SPORBECK (Hrsg.) (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen, nach D. Ludwig, Bochum, 48 S.
- GLÄSSER, E. (1978): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123, Köln-Aachen, Bundesamt für Landeskunde und Raumforschung, Bonn-Bad Godesberg, 52 S.
- LUDWIG, D. (1991): Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichs- bzw. Ersatzflächen bei Eingriffen in die Biotopfunktion, Bochum
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, Domrose Druck, Hagen, 257 S.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT (MURL) NRW (1989): Klimaatlas für Nordrhein-Westfalen, Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW, Düsseldorf.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 7. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart, 1050 S.
- POTT, R., (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Aufl. , Verlag Ulmer, Stuttgart, 622 S.
- ROTHMALER, W. (1995): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 und 4, Atlas der Gefäßpflanzen, 9. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 753 S.
- WILLMANN, O. (1998): Ökologische Pflanzensoziologie, Quelle & Meyer, Heidelberg-Wiesbaden, 479 S.

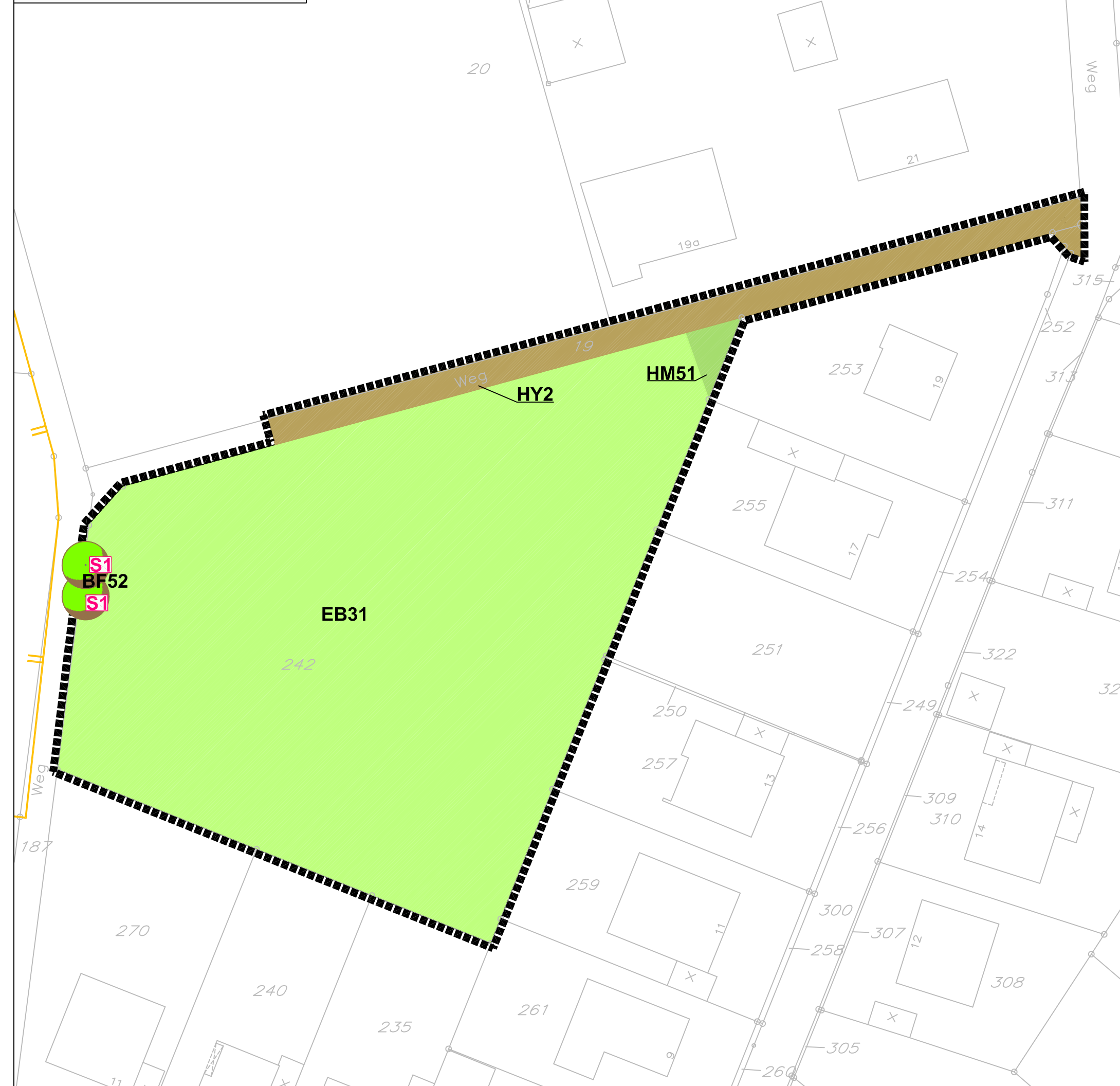
Internetquellen

- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2010): Datenbank ‚Geschützte Arten in NRW‘ (<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>), abgerufen: Februar 2013

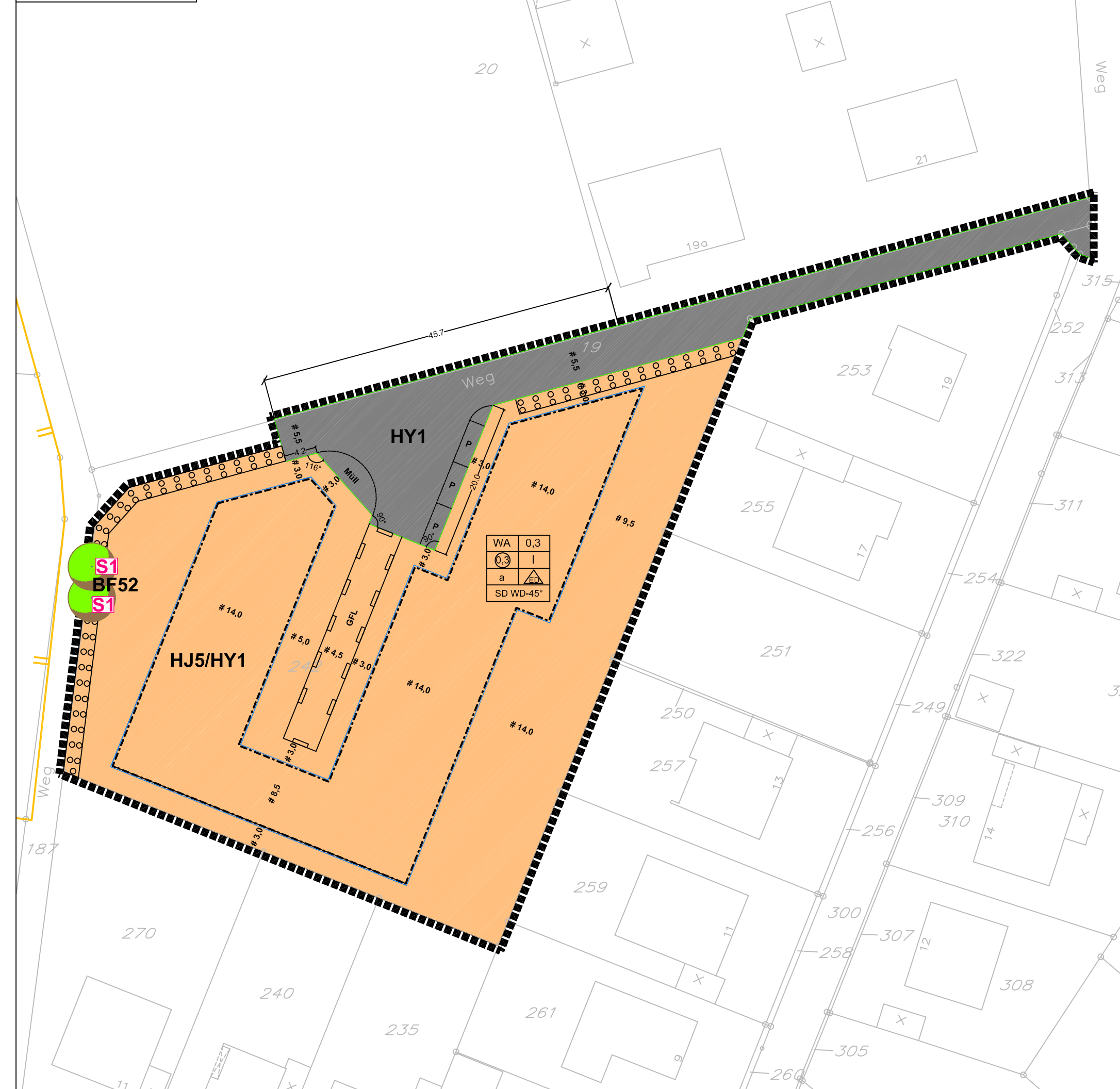
Karten

- BODENKARTE VON NRW (1983): Blatt L 5308 Bonn, Maßstab 1 : 50.000, Geologisches Landesamt NRW, Krefeld
- KARTE DER SCHUTZWÜRDIGEN BÖDEN NRW (1998): Digitale Karten, Maßstab 1:50000, Geologisches Landesamt NRW, Krefeld.
- TOPOGRAPHISCHE KARTE (1990): Blatt TK 5209 Siegburg, Maßstab. 1: 25.000, Landesvermessungsamt NRW, Bonn-Bad Godesberg
- DIVERSE KARTENAUSSCHNITTE UND UNTERLAGEN, behördlicherseits zur Verfügung gestellt; Internet-Recherche

Bestands- und Konfliktplan

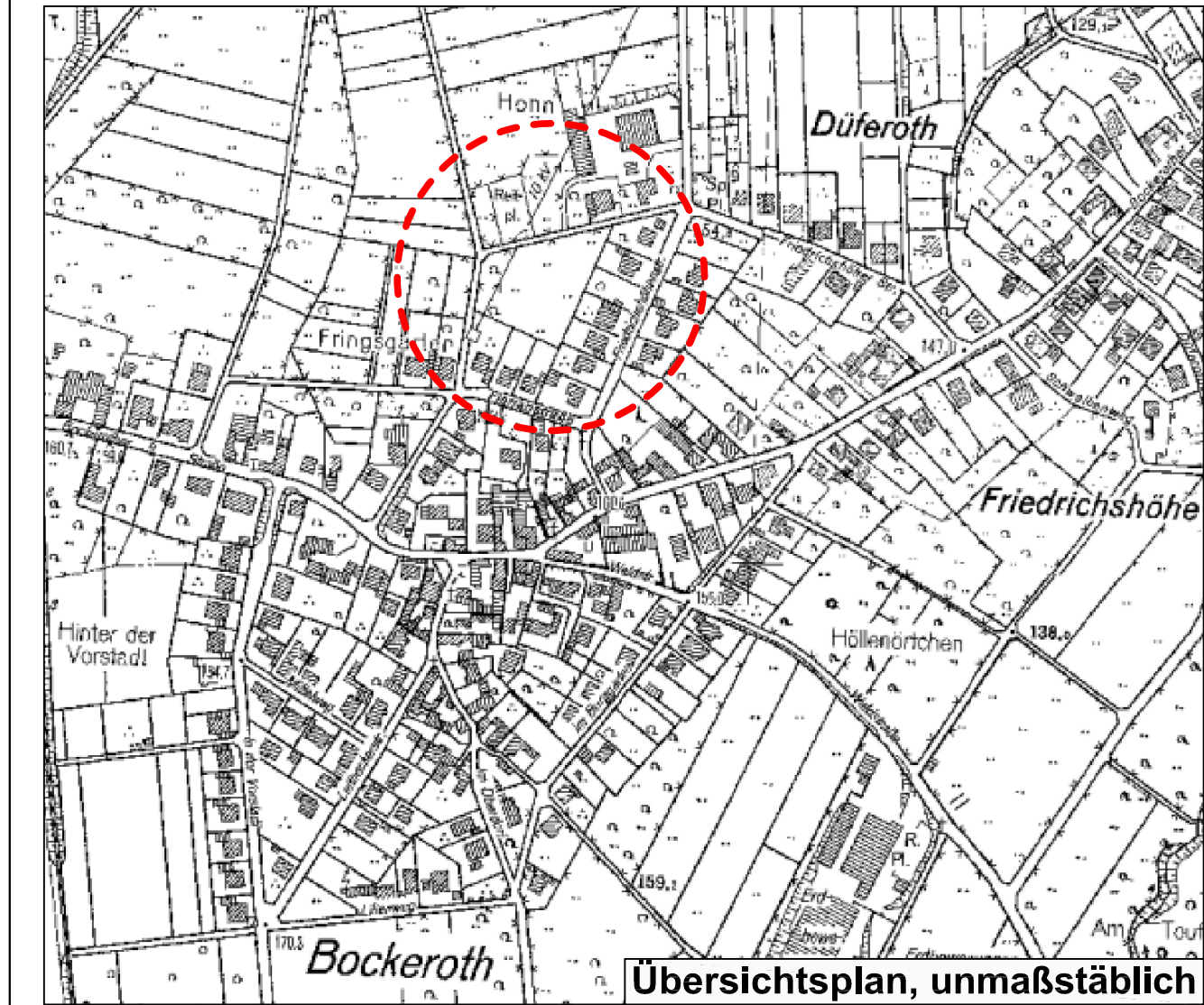


Maßnahmenplan



LEGENDE

- Bestand**
- BF52 Obstbäume, mittleres Baumholz, 14
 - EB31 Intensiv gedüngte Weiden, mäßig trocken bis frisch, BW 11
 - HM51 Rasen und Zierpflanzenrabatten, BW 7
 - HY2 Straßen-, Wege- und Platzflächen, semiversiegelt, BW 3
- Planung (Festsetzungen gem. B-Plan)
Allgemeines Wohngebiet (GRZ 0,3)**
- BF52 Obstbäume, mittleres Baumholz, 13 (Erhalt)
 - HJ5/ HY1 Gärten mit geringem Gehölzbestand, BW 7
Gebäude- und Platzflächen, versiegelt, BW 0
- Öffentliche Verkehrsfläche**
- HY1 Straßen-, Wege- und Platzflächen, versiegelt, BW 0
- Schutzgebiete**
- Landschaftsschutzgebiet 'LSG in den Städten Königswinter und Bad Honnef' (LSG-5209-0001)
(nachrichtlich übernommen von der Internetseite www.tim-online.nrw.de)
- Schutzmaßnahmen**
- S1 Schutz angrenzender Gehölze gemäß DIN 18920 während der gesamten Bauzeit
- Sonstige Planzeichen**
- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 50/17
 - Überbaubare Grundstücksflächen
 - Verkehrsflächen
 - Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen



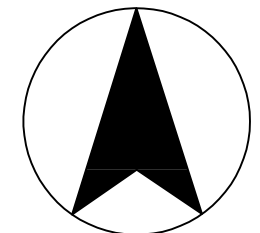
EHELEUTE METZGER

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG
BEBAUUNGSPLAN NR. 50 / 17
'WESTLICH FRIEDRICHSHÖHER STRASSE'

BESTANDS-, KONFLIKT- UND MAßNAHMENPLAN

Maßstab: 1 : 500 Datum: 13. Februar 2017
Plan Nr.: 1 Bearbeitet: K. Wiecher

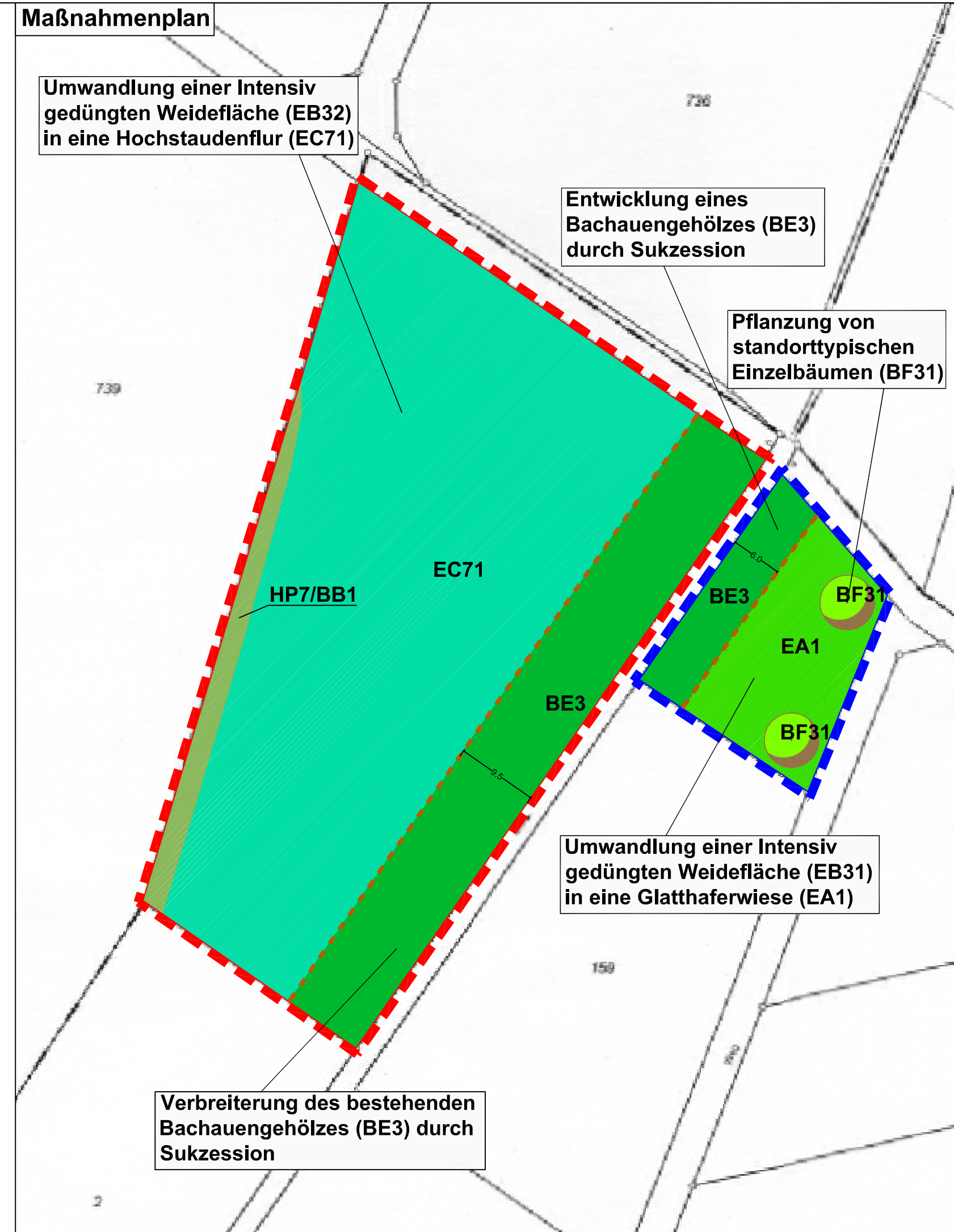
INGENIEURBÜRO
FÜR GARTEN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG
I. RIETMANN
SIEGBURGER STR. 243a, 53639 KÖNIGSWINTER - UTHWEILER.
TEL. 0 22 44 / 91 26 26, FAX. 91 26 27
E-Mail: info@buero-riemann.de



Plangrundlage: H + B Stadtplanung

Diese Zeichnung und die darin enthaltenen Daten sind Eigentum des Ing.-Büro Ingrid Rietmann. Kein Teil dieser Zeichnung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Ing.-Büro Ingrid Rietmann reproduziert, an Dritte weitergegeben oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Copyright 2017 ©



LEGENDE

Ausgleichsmaßnahme:
Gemarkung Oelinghoven, Flur 5, Flurstück 1 & 5
 Flächengröße Flurstück 1: 0,3590 ha
 Flächengröße Flurstück 5: 0,0550 ha

Bestand

- BE3 Bachauengehölz, BW 25
- EB32 Intensiv gedüngte Weide, feucht bis nass, BW 13
- FR32 Sommerkalter Niederungsbach, eutroph, BW 24
- HP7 Sonstige ausdauernde Ruderalflur, BW 15
- 50% HP7 Sonstige ausdauernde Ruderalflur & Standorttypisches
50% BB1 Gebüsch, BW 16

Planung

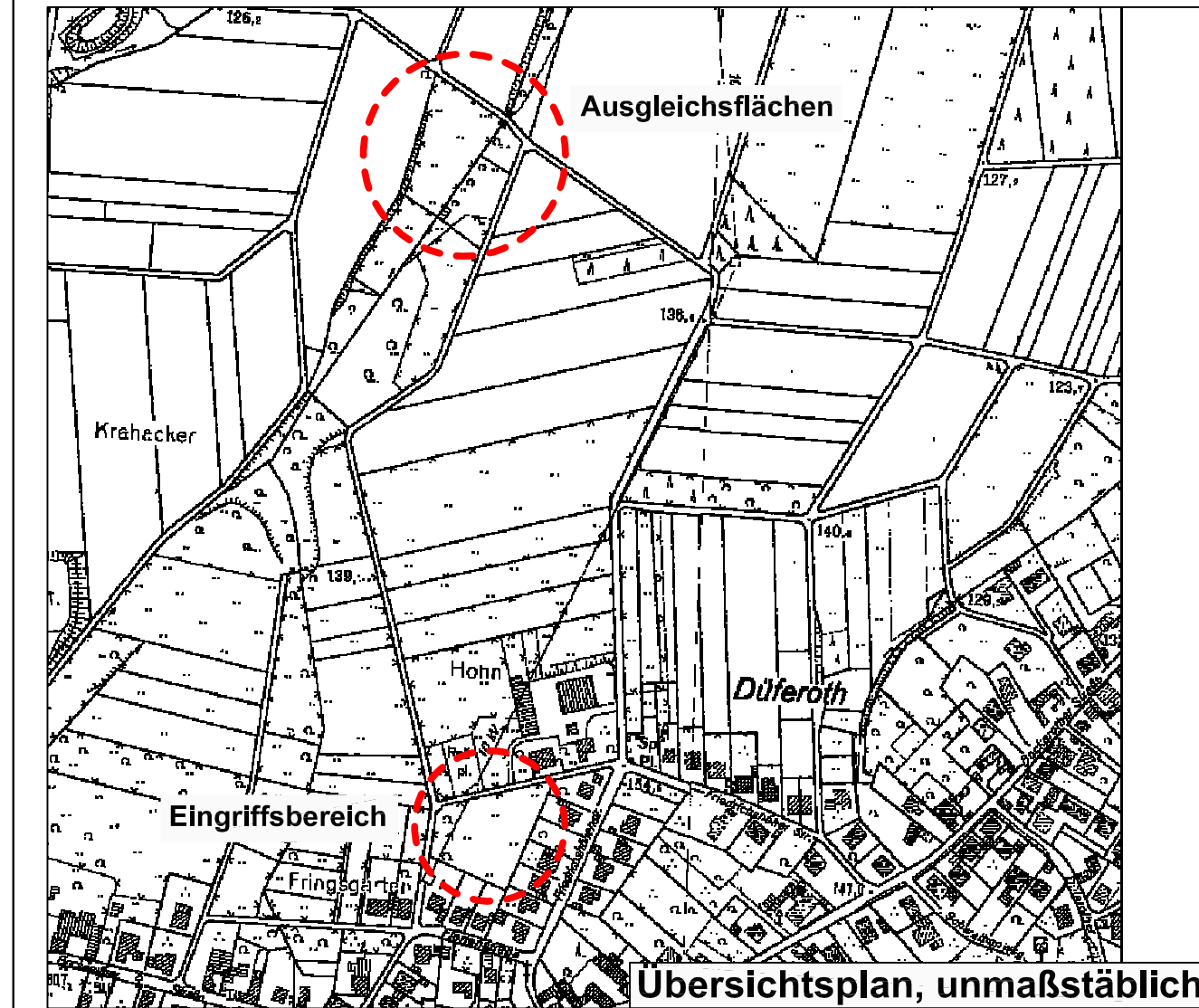
- BE3 Straßen-, Wege- und Platzflächen, versiegelt, BW 0
- BF31 Einzelbaum, standorttypisch, geringes Baumholz, BW 13
- EA1 Extensive Wiese (Glatthaferwiese), BW 19
- EC71 Hochstaudenwiese, BW 21

- 50% HP7 Sonstige ausdauernde Ruderalflur & Standorttypisches
50% BB1 Gebüsch, BW 16

- Abgrenzung der Gehölzflächen gegenüber dem Grünland durch Holzpfähle

Sonstige Planzeichen

- Grenze Ausgleichsfläche für das 'Allgemeine Wohngebiet' B-Plan Nr. 50/17
- Grenze Ausgleichsfläche für die 'Öffentliche Verkehrsfläche' B-Plan Nr. 50/17



EHELEUTE METZGER

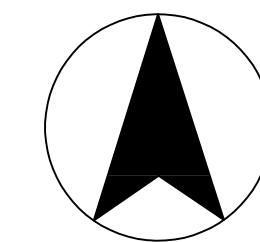
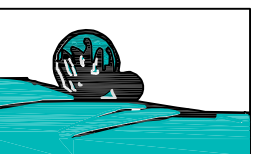
LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG
 BEBAUUNGSPLAN NR. 50 / 17
 'WESTLICH FRIEDRICHSHÖHER STRASSE'

AUSGLEICHSMAßNAHMENPLAN

Maßstab: 1 : 500 Datum: 13. Februar 2017
 Plan Nr.: 2 Bearbeitet: K. Wiecher

INGENIEURBÜRO
 FÜR GARTEN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG
I. RIETMANN

SIEGBURGER STR. 243a, 53639 KÖNIGSWINTER - UTHWEILER,
 TEL. 0 22 44 / 91 26 26, FAX. 91 26 27
 E-Mail: info@buero-riemann.de



Plangrundlage: Flurkarte NRW 1:500

Diese Zeichnung und die darin enthaltenen Daten sind Eigentum des Ing.-Büro Ingrid Rietmann. Kein Teil dieser Zeichnung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Ing.-Büro Ingrid Rietmann reproduziert, an Dritte weitergegeben oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Copyright 2017 ©