

Bebauungsplan Nr. 087 „Campus Kloostergarten“, Gemeinde Alfter,

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag



Auftraggeber: Förderverein
Freie christliche Grundschule
Bonn/Rhein-Sieg Kreis
Buntspechtweg 1
53123 Bonn

Bearbeitung: Günter Kursawe, Dipl.-Ing. Landschaftspflege
Mitglied im Bund Deutscher Landschaftsarchitekten (BDLA)



Dipl.-Ing. G. Kursawe
Planungsgruppe Grüner Winkel
Alte Schule Grunewald 17
51588 Nümbrecht
Tel.: 02293-4694 Fax.: 02293-2928
Email: Kursawe@Gruenerwinkel.de

Nümbrecht, 12. Mai 2020

Inhalt

1	Planungsanlass und Aufgabenstellung	1
2	Gesetzliche Schutzausweisungen und Vorrangflächen	2
3	Darstellung und Bewertung relevanter Schutzgüter und Landschaftspotenziale.....	3
3.1	Biotoppotenzial, biologische Vielfalt	3
3.1.1	Reale Biotoptypen	3
3.1.2	Bewertung der Schutzwürdigkeit.....	6
3.2	Boden.....	7
3.3	Wasser	9
3.4	Klima, Luft	9
4	Ermittlung von Art und Umfang der zu erwartenden Eingriffe	9
4.1	Merkmale der Planung; Inhalte des Bebauungsplans.....	9
4.2	Eingriffsrelevanter Flächenbedarf	10
4.3	Baubedingte Eingriffe	11
4.4	Auswirkungen auf die Landschaftspotenziale und Schutzgüter.....	11
4.4.1	Verlust von Lebensräumen	11
4.4.2	Tierwelt; Artenschutzprüfung (ASP)	12
4.4.3	Versiegelung von Böden	12
4.4.4	Auswirkungen auf den Wasserhaushalt	12
4.4.5	Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung der Landschaft	13
4.4.6	Auswirkungen auf kleinklimatische Verhältnisse.....	13
5	Landschaftspflegerische Maßnahmen	14
5.1	Flächen oder Maßnahmen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen in Verbindung mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß §9(1) Nr. 25a und b Baugesetzbuch (BauGB)	14
5.2	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß §9(1) Nr. 20 Baugesetzbuch (BauGB)	17
5.3	Ermittlung des Eingriffswertes für Eingriffe in das Biotoppotenzial	18
5.4	Ermittlung des Ausgleichsbedarfs und Bilanzierung für Eingriffe in den Boden	20
6	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes; Ankauf von Ökopunkten	21

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Zuordnung der ökologischen Werte in Bewertungsklassen	6
Tabelle 2: Biotopbewertung im Ausgangszustand	7
Tabelle 3: Geplante Flächenfestsetzungen.....	10
Tabelle 4: Biotoptypen im Plangebiet	11
Tabelle 5: Ermittlung der ökologischen Wertigkeit gemäß Ausgangszustand	19
Tabelle 6: Ermittlung der ökologischen Wertigkeit gemäß Planung	20
Tabelle 7: Ausgleichsbedarf für Eingriffe in das Bodenpotenzial.....	21

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Schutzausweisungen und Vorrangflächen	2
Abb. 2: Bodentypen und deren Schutzwürdigkeit.....	8

Anlagen

Karte 1: Ausgangszustand; reale Flächennutzungen und Biotoptypen.....	M 1 : 500
Karte 2: Planung, landschaftspflegerische Maßnahmen.....	M 1 : 500

1 Planungsanlass und Aufgabenstellung

Der Förderverein „Freie christliche Grundschule Bonn/Rhein-Sieg Kreis“ plant den Neubau eines Schulcampus bestehend aus einer Gesamtschule mit einer vierzügigen Sekundarstufe I, einer dreizügigen Sekundarstufe II und einer Vierfeldsporthalle sowie die Herstellung der Außenanlagen.

Für dieses Vorhaben hat die Gemeinde Alfter die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 087 „Campus Klostergarten“ beschlossen. Auf ca. 2,9 ha ist die Ausweisung einer Fläche für Gemeinbedarf für die Freie Christlichen Schulen Bonn/Rhein-Sieg e.V. zur Entwicklung eines Schulcampus vorgesehen. Der Planbereich erstreckt sich entlang der Straße „Im Klostergarten“ im Ortsteil Oedekoven.

Mit dem Bebauungsplans Nr. 087 „Campus Klostergarten“ sind bei Realisierung Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden, die zu einer Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen sowie der Funktionen des Bodens, führen können. Nach § 18 BNatSchG ist die Eingriffsregelung für Bauleitpläne nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs (BauGB) zu entscheiden.¹ Dem entsprechend sind gemäß den Zielen und Grundsätzen der Bauleitplanung nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a Baugesetzbuch die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Aufstellung des Planes angemessen zu berücksichtigen.

Diese Pflichten werden durch den vorliegenden landschaftspflegerischen Fachbeitrag wahrgenommen. Er beinhaltet alle Informationen, die zur Beurteilung des Eingriffes erforderlich sind. Diese sind Voraussetzung für eine sachgerechte Abwägung der Belange des Naturschutzes und der Landespflege im Rahmen des Planverfahrens.

Er beinhaltet insbesondere die:

- Erfassung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten
- Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs und Prüfung der Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen
- Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf notwendiger Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffsfolgen
- Überprüfung des Mindestumfanges notwendiger landschaftspflegerischer Maßnahmen; Bilanzierung

Da im Rahmen der Baumaßnahme „planungsrelevante Arten“ eingriffsrelevant betroffen sein können,

¹ Grundlage für die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung ist der § 1a, Absatz 3 BauGB: „Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes... (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung ... zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen. ... Soweit dies mit einer städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Die Eingriffsregelung ist Teil der städtebaulichen Gesamtabwägung (§1 Abs. 7 BauGB).

werden die artenschutzrechtlichen Belange² durch eine Artenschutzprüfung Stufe I: Vorprüfung, berücksichtigt³. Auf Anregung der Unteren Naturschutzbehörde werden im Frühjahr/Frühsummer 2020 nochmals vier Begehungen zur weiteren Erfassung der Tierwelt im Plangebiet durchgeführt. Die Ergebnisse werden im Fröhsummer 2020 vorliegen und in das Abwägungsverfahren einbezogen.

2 Gesetzliche Schutzausweisungen und Vorrangflächen

Es befinden sich keine besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft im Plangebiet oder im räumlich funktionalen Umfeld des Plangebietes.

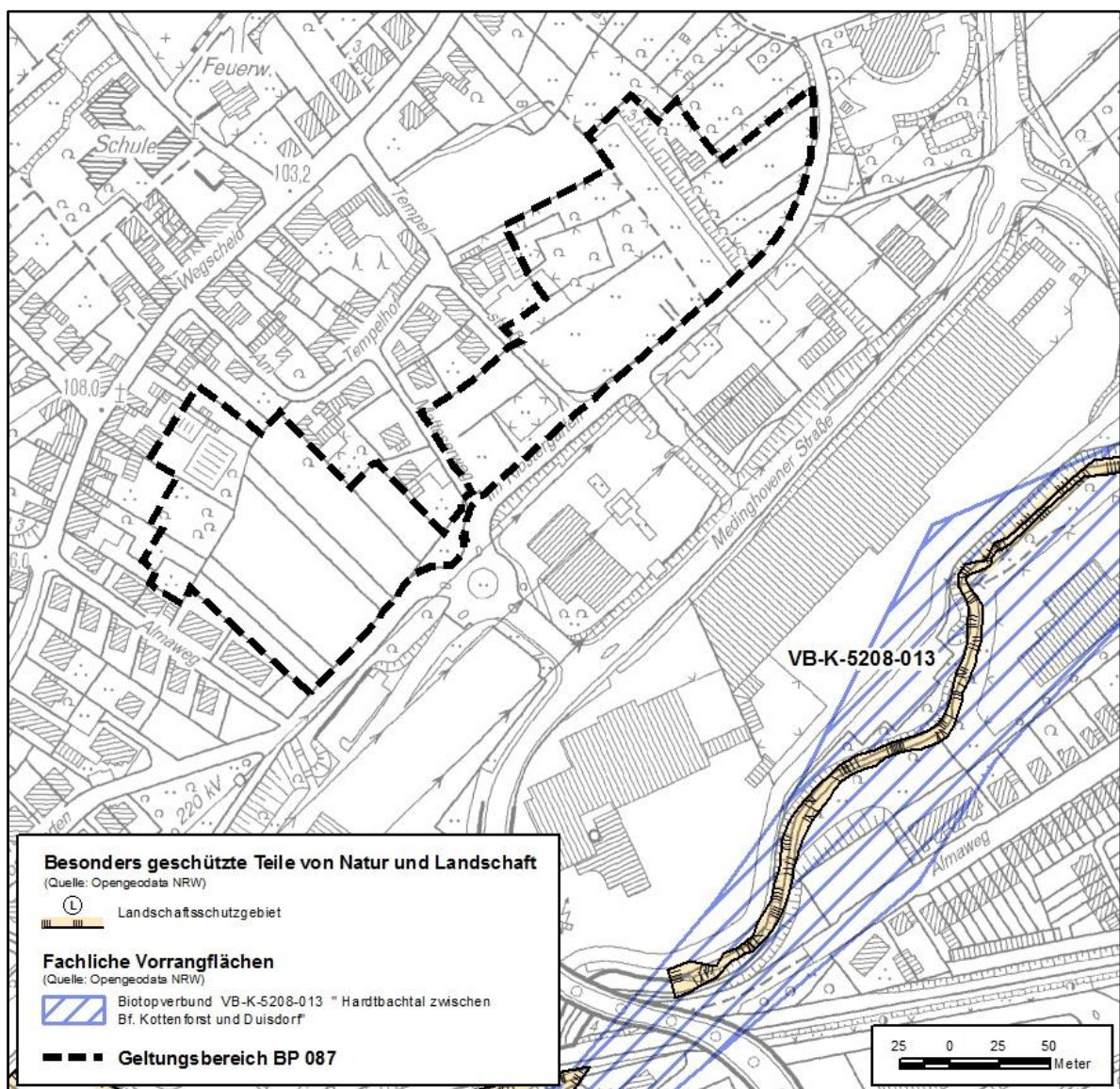


Abb. 1: Schutzausweisungen und Vorrangflächen

² Siehe auch Verwaltungsvorschrift „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ (VV-Artenschutz).

³ Bebauungsplan Nr. 087 „Im Kloostergarten“, Gemeinde Alfter, Artenschutzprüfung Stufe I: Vorprüfung; Planungsgruppe; Dr. Schöpwinkel, Planungsgruppe Grüner Winkel vom 26. 11. 2018

Gesetzlich geschützte Biotope

Im § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind, in Verbindung mit § 42 Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG), die Biotoptypen aufgelistet, die eine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt besitzen und gesetzlich geschützt sind. Hier sind Maßnahmen und Handlungen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung oder Zerstörung führen können, verboten. Es befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope im Plangebiet oder im räumlich funktionalen Umfeld des Plangebietes.

Schutzgebiete gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und Vogelschutz-Richtlinie

Es befinden sich ebenfalls keine Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung (NATURA 2000-Gebiete) im Plangebiet selbst oder im funktional-räumlichen Umfeld mit Bezug zum Plangebiet. Hinweise auf prioritäre Lebensräume und Arten gemäß der Fauna-Flora-Habitat- Richtlinie (FFH-Richtlinie), der EG- Vogelschutzrichtlinie sowie auf potentielle FFH- Lebensräume (die ggf. in einer Schattenliste der Naturschutzverbände enthalten sind) liegen für das Plangebiet und die nähere Umgebung nicht vor.

Fachliche Vorrangflächen

Im Plangebiet oder im räumlich funktionalen Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

3 Darstellung und Bewertung relevanter Schutzgüter und Landschaftspotenziale

3.1 Biotoppotenzial, biologische Vielfalt

3.1.1 Reale Biotoptypen

Die Bestandskartierung wurde im September und Oktober 2018 vorgenommen und im Frühjahr 2019 überprüft. Erfasst wurden die Nutzungs- und Biotoptypen im Bereich des Vorhabens (vgl. Karte 1). Die Zuordnung und Bezeichnung der Biotoptypen erfolgt in Anlehnung an die „Methode zur ökologischen Bewertung und Biotopfunktionen von Biotoptypen“ von LUDWIG und MEINIG 1991 (Büro FROELICH + SPORBECK) und unter Berücksichtigung des Biotopschlüssels des „Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz“ (LANUV 2009).

Ausdauernde Ruderalfluren (HP7)

Das Plangebiet besteht weitgehend aus ungenutzten Brachflächen. Auf ehemaligen Grünlandflächen und nicht mehr genutzten gärtnerischen Flächen haben sich ausdauernde Ruderalfluren eingestellt. Die Pflanzengesellschaften sind im westlichen Teilbereich abschnittsweise lückig und mit Arten wie Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*), Schmalblättriges Kreuzkraut (*Senecio inaequidens*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gemeine Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Wegwarte (*Cichorium intybus*), Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*). Größere Teilflächen werden vom Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) dominiert.

Auf den Brachen der ehemaligen Gärtnerei kommen auch zusätzlich Arten wie Kanadisches Berufskraut (*Erigeron canadensis*), Gemeine Nachtkerze (*Oenothera biennis*), verschiedene Königskerzen (*Verbascum div.*) und Große Klette (*Arctium lappa*) vor.

Diese ausdauernden Ruderalfluren beginnen abschnittsweise randlich zu verbuschen. Dominant ist hier die Brombeere (*Rubus div.*).



Ausdauernde Ruderalfluren dominieren das Gebiet



Die Ruderalfluren beginnen randlich tlw. mit überwiegend Brombeeren zu verbuschen

Schwach gedüngte Wiese, mäßig trocken bis frisch (EA31)

Im östlichen Plangebiet werden kleinere Grünlandflächen noch gemäht. Sie werden weniger intensiv genutzt und sind mäßig artenreich. Hier wachsen Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Gräser wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*).

Strauchhecke mit überwiegend lebensraumtypischen Gehölzen (BB1₁)

Entlang einer Hangkante im Osten des Plangebietes und angrenzend an die Kleingartenanlage außerhalb des Geltungsbereiches stockt ein kleines Feldgehölz mit überwiegend lebensraumtypischen Arten wie Sal-Weide (*Salix caprea*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Walnuss (*Juglans regia*) und Brombeeren. Hier stehen auch zwei Blau-Fichten (*Picea pungens* „Glauca“).

Gebüsche, Einzelsträucher mit überwiegend lebensraumtypischen Gehölzen (BB1₂)

Entlang der Straßenböschung wachsen einreihig Sträucher mit überwiegend Roten Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Beigemischt sind Sal-Weide (*Salix caprea*) und Brombeeren.

Gärten ohne oder mit geringem Gehölzbestand (HJ5)

Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich ein Garten mit Zierpflanzenbeeten und Scherrasen.



Strauchhecke mit Wiese im Osten des Plangebietes



**Gebüsche, einreihige Sträucher entlang der Straße
„Im Kloostergarten“**

Weitgehend befestigte Hofflächen (HY1)

Im Nordwesten des Plangebietes befinden sich befestigte Hofflächen.



Verbrachte Gärtnerei mit Obstbäumen



Obstbäume als Halbstamm und Stammbüsche

Obstbaum (Halbstamm) mit geringem und mittlerem Baumholz (BF51/52)

Im Bereich der ehemaligen Gärtnerei im Osten des Plangebietes stehen auf einer Brachfläche (ausdauernde Ruderalflur s. o.) mehrere Obstbäume. Es handelt sich um Halbstämme mit geringem bis mittlerem Baumholz und Stammbüsche.

Einzelbaum, lebensraumtypisch mit mittlerem Baumholz (BF32)

Auf dem Gelände stehen wenige Einzelbäume mit maximal mittlerem Baumholz.

Angrenzende Biotope

Im Süden begrenzt die Gemeindestraße das Plangebiet sehr deutlich. Hier schließen Gewerbeflächen (Einzelhandel) an. Westlich und nordwestlich befinden sich Wohngebäude mit kleineren Gärten. Im Norden grenzen Flächen der ehemaligen Gärtnerei mit einem Folientunnel (Holzlager) an das Plangebiet an. Im Osten erstrecken sich Kleingärten, die z. T. als Obstwiese mit älteren, teils abgängigen Obsthochstämmen ausgeprägt sind, und verbuschte Bereiche. Hier befindet sich zudem ein Erdwall, auf dem stellenweise Gartenabfälle lagern und Ruderalfluren aufkommen.

3.1.2 Bewertung der Schutzwürdigkeit

Der Wertungsrahmen zur Einschätzung der Schutzwürdigkeit der Biotoptypen erfolgt in Anlehnung an die „Methode zur ökologischen Bewertung und Biotopfunktionen von Biotoptypen“ von LUDWIG und MEINIG 1991 (ebenda).

Als Bewertungskriterien werden herangezogen:

- | | |
|-------------------------|--|
| - Natürlichkeit | - Diversität (Struktur- und Artenvielfalt) |
| - Wiederherstellbarkeit | - Häufigkeit |
| - Gefährdungsgrad | - Vollkommenheit |
| - Reifegrad | |

Bei FROELICH+ SPORBECK sind, unterschieden in sechs Naturraumgruppen, Bewertungstabellen für weitgehend alle Biotoptypen aufgeführt. Bei diesem Projekt wird der **Naturraum 3** (Niederrheinisches Tiefland und Kölner Bucht) herangezogen.

Die angegebenen Wertzahlen stellen Anhaltswerte dar, die unter Berücksichtigung lokaler Besonderheiten überprüft und da, wo erforderlich, verändert werden können. Die Bewertungseinstufung der „Vollkommenheit“ wird gemäß den Erläuterungen des Verfahrens unter Punkt 3.2.1 „Vollkommenheit des vorgefundenen Biotopes“ in Verbindung mit der Tabelle 3-22 „Wertzahlen der Vollkommenheit“ durch den Bearbeiter vorgenommen. Entsprechend der Ausprägung der Biotoptypen wird den Einzelkriterien eine Wertzahl von 0 bis 5 zugeteilt. Durch additive Verknüpfung der Wertzahlen der Einzelkriterien erhält man den gesamten ökologischen Wert. Dieser kann theoretisch den Minimalwert von 0 und den Maximalwert von 35 annehmen.

Die Schutzwürdigkeit wird in 7 Schutzwürdigkeitsklassen unterteilt, die folgende ökologische Werte umfassen:

Schutzwürdigkeit; Bedeutung für die Biotopfunktion			gering	mittel	überdurch- schnittlich	hoch	sehr hoch
ökologischer Wert	0-5	6-9	10-14	15-19	20-23	24-28	29-35

Tabelle 1: Zuordnung der ökologischen Werte in Bewertungsklassen

Code	Biotoptypen	Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährdungsgrad	Reifegrad	Diversität	Häufigkeit	Vollkommenheit	Summe (Biotopwert)	„ 30 er Biotop“ ⁴
HP7	Ausdauernde Ruderalfluren	2	1	2	3	3	1	1	13	nein
EA31	Schwach gedüngte Wiese, mäßig trocken bis frisch	2	1	1	3	2	2	2	13	nein
BB1 ₁	Strauchhecke mit überwiegend lebensraumtypischen Gehölzen	3	2	3	3	3	3	2	19	nein
BB1 ₂	Gebüsche, Einzelsträucher mit überwiegend lebensraumtypischen Gehölzen	2	2	2	3	2	3	2	16	nein
HJ5	Gärten ohne oder mit geringem Gehölzbestand	1	1	1	1	1	1	1	7	nein
BF51	Obstbaum, geringes Baumholz	1	2	2	3	2	1	1	12	nein
BF52	Obstbaum, mittleres Baumholz	1	3	2	3	2	1	2	14	nein
BF32	Einzelbaum, lebensraumtypisch mit mittlerem Baumholz	2	3	2	3	2	1	2	15	nein
HY1	Weitgehend befestigte Hofflächen	0	0	0	0	0	0	0	0	nein

Tabelle 2: Biotopbewertung im Ausgangszustand

Die ausdauernden Ruderalfluren erfüllen im Zusammenhang mit den Gehölzen und dem Restgrünland allgemeine Biotop- und Artenschutzfunktionen. Die Strauchhecke im Osten soll erhalten und ergänzt werden. Eine Obstbaumwiese mit Obsthochstämmen heimischer Sorten wird im Plangebiet neu angelegt.

3.2 Boden

Im eingriffsrelevanten Bereich sind Parabraunerden vorherrschend. Die tonig-schluffigen Lehm Böden über Festgestein sind 10 – <20 dm mächtig. Grund- oder Staunässe tritt in der Regel nicht auf.

Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeitsbewertung

In Anlehnung an die Bewertung der schutzwürdigen Böden in NRW des Geologischen Landesamtes (Geologischer Dienst) werden zur Ermittlung der Eignung/Schutzwürdigkeit der örtlichen Böden folgende Kriterien herangezogen:

⁴ Schutz bestimmter Biotope gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit §42 Landschaftsgesetz NRW

Ökologische Bodenfunktionen: Böden mit extremen Wasser- und Nährstoffangeboten als natürlicher Lebensraum; hier: nicht bewertet

Regionale Besonderheiten: seltene Böden oder Oberflächenausprägungen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte; hier: nicht bewertet

Sozioökonomische Bodenfunktionen: Böden mit besonders hoher natürlicher Ertragsfähigkeit als Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft; hier: Parabraunerde (L34/L35); sie sind als „**besonders schutzwürdig**“-Stufe 3 (Stufe=1- schutzwürdig; Stufe=2- sehr schutzwürdig; Stufe=3- besonders schutzwürdig) dargestellt.

Die Parabraunerden werden der **Kategorie I** (Böden mit allgemeiner Bedeutung) zugeordnet. Bereits Böden anthropogen beeinträchtigte Böden im Bereich von Straßen, Wegen oder befestigten Flächen werden der **Kategorie 0** (anthropogen veränderte Böden) zugeordnet.

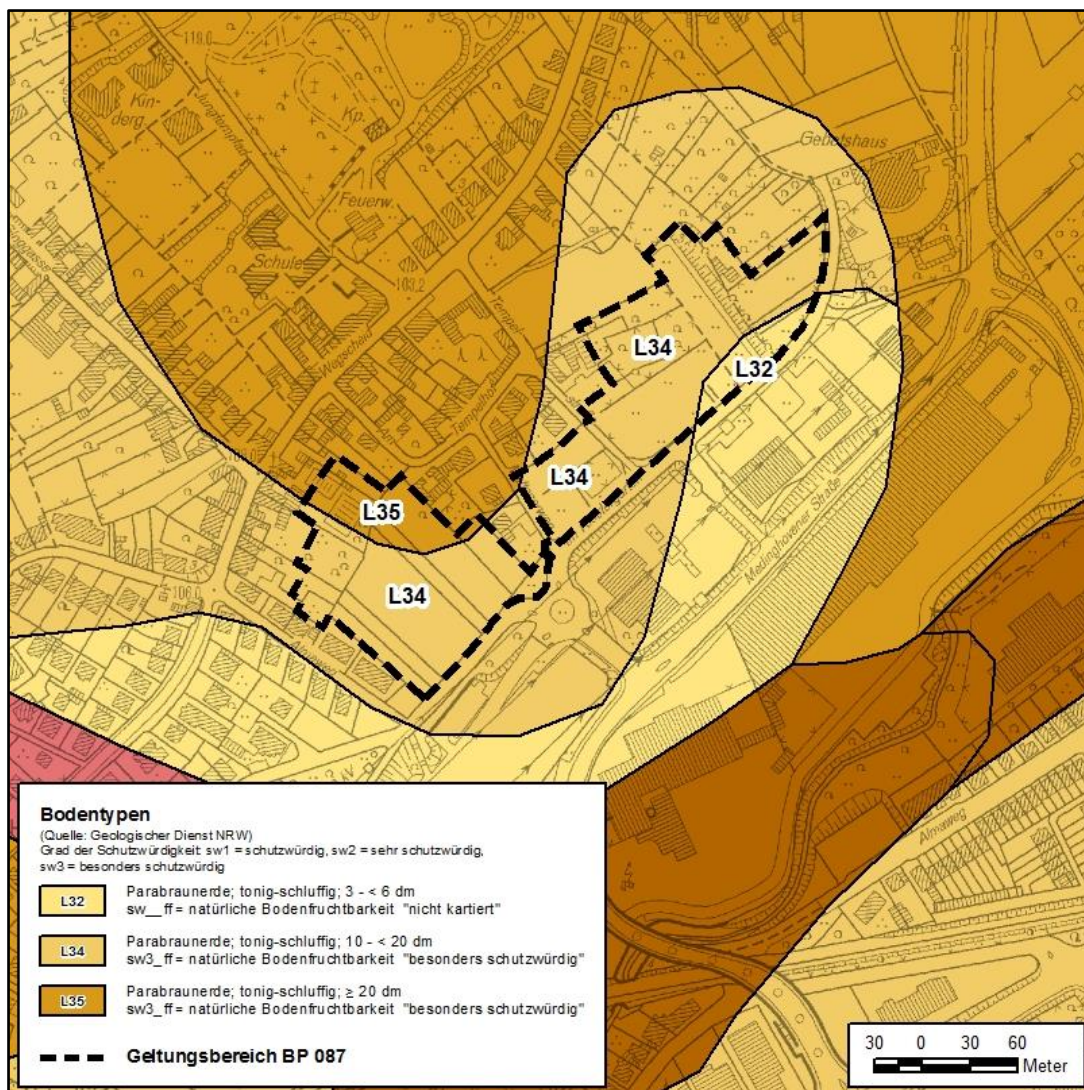


Abb. 2: Bodentypen und deren Schutzwürdigkeit

3.3 Wasser

Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer. Ca. 200 m südlich des Plangebietes verläuft der teilweise verrohrte Hardtbach. Bedeutsame nutzbare Grundwasservorkommen sind aufgrund der Ausprägung der grundwasserführenden Schichten nicht vorhanden. Unterhalb der tertiären Lehmschichten liegen lokal und relativ geringmächtig ausgebildete Reste von schluffigen Kiessanden und Sander der Rhein-Mittelterrasse. Im Bereich Bonn-Duisdorf wird der Grundwasserstand durch Grundwasserentnahmen anthropogen beeinflusst. Gemäß der geologischen Karte NRW liegt die Grundwasseroberfläche ca. 10,0 m unterhalb der derzeitigen Geländeoberkante.

Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten und geplanten Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten.

3.4 Klima, Luft

Das Plangebiet unterliegt dem atlantischen Klimaeinfluss. Es zählt zum warm-gemäßigten Regenklima, bei dem die mittlere Temperatur des wärmsten Monats unter 22° C und die des kältesten Monats über -3° C bleibt und in allen Monaten ausreichend Niederschlag fällt. Damit liegt Alfter in einem überwiegend maritim geprägten Bereich mit allgemein kühlen Sommern und milden Wintern.

Geländeklimatische Besonderheiten und Abweichungen sind in erster Linie durch die topographische Lage, das Relief und die Vegetationsbedeckung im Plangebiet bedingt. Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich von dichter städtischer Bebauung und aufgelockerter Bebauung. Auf den östlich an das Plangebiet angrenzenden Grünland- und Ackerflächen entsteht Frisch-/Kaltluft. Die Flächen haben jedoch keinen direkten Siedlungsbezug. Die im Plangebiet vorhandene Vegetationsbedeckung übernimmt lokale Filter- und Pufferfunktionen im Hinblick auf die Luftqualität.

Klimatische Vorrangflächen oder Schutzgebiete sind im Plangebiet nicht bekannt.

4 Ermittlung von Art und Umfang der zu erwartenden Eingriffe

4.1 Merkmale der Planung; Inhalte des Bebauungsplans

Art und Maß der baulichen Nutzung, Grundflächenzahl

Gemäß der planerischen Zielsetzung zur Errichtung einer Gesamtschule mit angegliederter Sporthalle wird für das gesamte Plangebiet eine Fläche für Gemeinbedarf festgesetzt. Der Umfang der Flächeninanspruchnahme wird anhand der Grundflächenzahl (GRZ) ermittelt. Die GRZ gibt das Maß der überbaubaren Grundfläche im Verhältnis zur Gesamtfläche des Baugrundstücks an und ist somit ein wichtiger Beurteilungsmaßstab für den Umfang der Neuversiegelung von Boden und dem nachhalti-

gen Verlust von Lebensräumen. Als Maß der baulichen Nutzung wird für die Flächen für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule“ und Turnhalle eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt.

Höhe baulicher Anlagen

Für das Schulgebäude erfolgt die Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe von 109,5 m ü. NHN. Das vorhandene Gelände liegt im Südosten bei ca. 96,0 m ü. NHN und steigt in Richtung Nordwesten auf ca. 104,0 m ü. NHN an. Von der Straße „Im Kloostergarten“ ergibt sich somit eine Gebäudehöhe von ca. 13,5 m ü. NHN. Die festgesetzte Gebäudehöhe orientiert sich dabei an den Wohngebäuden des Tonweges, welche Firsthöhen von 108,66 m ü. NHN (Tonweg 4 und 6) und 110,85 m ü. NHN (Tonweg 8) aufweisen. Die weiter nach Norden befindlichen Wohngebäude weisen dann anschließend deutlich höhere Firsthöhen über NHN auf. Die Festsetzung dient somit der Eingliederung der Schule in das Ortsbild.

Erschließung

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Straße „Im Kloostergarten“. Diese ist im Bestand bereits vorhanden. Die Planung sieht die Errichtung eines 3,6 m breiten Geh- und Radweges entlang der Straße „Im Kloostergarten“ vor, sodass diese Erweiterungsfläche als öffentliche Verkehrsfläche planungsrechtlich gesichert wird. Ziel ist die Schaffung eines sicheren Schulwegs sowie auch die Verbesserung insbesondere der Fahrradwege in Alfter. Der bestehende Malteserweg sowie die Tempelstraße liegen teilweise innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Hier erfolgt eine planungsrechtliche Sicherung des heutigen Straßenausbaus. Ein Teilstück der Straße wird als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Fuß- und Radweg festgesetzt wird.

4.2 Eingriffsrelevanter Flächenbedarf

Für den räumlichen Geltungsbereich des BP sind folgende flächenhafte Festsetzungen vorgesehen:

Nutzung	Planung (m²)
Fläche für den Gemeinbedarf, Zweckbestimmung „Schule“ und „Sport-halle“, überbaubare Fläche (GRZ 0,6)	16.992
Grünflächen ohne Festsetzungen	3.448
Verkehrsflächen	940
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen – M1	4.065
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft – M2	1.935
Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen – M3	1.880
Gesamt:	29.260

Tabelle 3: Geplante Flächenfestsetzungen

4.3 Baubedingte Eingriffe

Während der Bauphase sind Beeinträchtigungen der Landschaftsfunktionen durch Erdbewegungen, Lagerung von Baumaterialien, Anlage von Baustraßen, Baustellenverkehr etc. auch außerhalb des B-Plangebietes möglich. Die Intensität und der Umfang dieser Beeinträchtigungen sind zum heutigen Zeitpunkt nur bedingt einzuschätzen. Sie sind vorübergehend und in der Regel auf die Bauphase beschränkt. Baubedingte Beeinträchtigungen sind durch gezielte Schutz- und Sicherungsmaßnahmen zu vermeiden bzw. zu vermindern.

Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub und sonstige baubedingte Emissionen

Die Wohn- und Erholungsfunktionen der bestehenden Wohnnutzungen können in der Zeit der Erschließungsarbeiten durch erhöhten LKW-Verkehr und den Einsatz von großen Baumaschinen durch Lärm, Staub und eine erhöhte Abgasbelastung beeinträchtigt werden.

Inanspruchnahme von Flächen für Baustraßen, Lagerplätze und Baustellenbetrieb

Für Baustraßen und Lagerplätze werden ausschließlich Flächen innerhalb des Plangebietes oder befestigte Flächen in Anspruch genommen.

Potenzielle Beeinträchtigung durch wassergefährdende Stoffe

Das Risiko des Austritts Wasser gefährdender Stoffe (Treib- und Schmierstoffe) durch Leckagen ist während der Bauzeit gegeben.

4.4 Auswirkungen auf die Landschaftspotenziale und Schutzgüter

4.4.1 Verlust von Lebensräumen

Mit der Realisierung der Planung ist der Verlust von Lebensräumen und deren Lebensgemeinschaften verbunden. Betroffen sind hier in erster Linie Ruderalfluren, kleinere Gebüsche, Gärten sowie Grünland und Obstbäume.

Code	Biotoptyp	Fläche (m ²)
HP7	Ausdauernde Ruderalfluren	20.415
EA1	Schwach gedüngte Wiese, mäßig trocken bis frisch	4.470
BB1 ₁	Strauchhecke mit überwiegend lebensraumtypischen Gehölzen	1.475
BB1 ₂	Gebüsche, Einzelsträucher mit überwiegend lebensraumtypischen Gehölzen	245
HJ5	Gärten ohne oder mit geringem Gehölzbestand	1.580
BF51	Obstbaum, geringes Baumholz (10 m ² /Baum)	120
BF52	Obstbaum, mittleres Baumholz (25 m ² /Baum)	400
BF32	Einzelbaum, lebensraumtypisch mit mittlerem Baumholz (25 m ² /Baum)	25
HN/HY1	Gebäude und weitgehend befestigte Hofflächen	530
	Gesamt:	29.260 m²

Tabelle 4: Biotoptypen im Plangebiet

4.4.2 Tierwelt; Artenschutzprüfung (ASP)

Aufgrund der Rechtslage gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), vom 01.03.2010 (§ 44) sowie der Vorgaben von FFH- und Vogelschutz-Richtlinie ergibt sich bei allen Planungen die Notwendigkeit einer „Artenschutzrechtlichen Prüfung“, sofern aufgrund ernst zu nehmender Hinweise sog. „planungsrelevante Arten“⁵ eingriffsrelevant betroffen sein könnten.

Die Artenschutzprüfung, Stufe I-Vorprüfung, wurde am 26. 11. 2018 erstellt (s.o.). Das Fachgutachten (Bericht und Prüfprotokoll) ist Bestandteil der Planunterlagen des BP-Nr. 087.

Auf Anregung der Unteren Naturschutzbehörde werden im Frühjahr/Frühsummer 2020 nochmals vier Begehungen zur weiteren Erfassung der Tierwelt im Plangebiet durchgeführt. Die Ergebnisse werden im Frühsommer 2020 vorliegen und in das Abwägungsverfahren einbezogen.

4.4.3 Versiegelung von Böden

Durch die Festsetzung der Gemeinbedarfsfläche werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Überbauung, Versiegelung und sonstige Inanspruchnahme von Bodenflächen geschaffen. Vollständig versiegelte und überbaute Böden verlieren ihre Funktion als Pflanzenstandort, Lebensraum für Organismen, Grundwasserspender und -filter. Neben der mechanischen Veränderung des Bodengefüges wird durch die Vernichtung des Bodenlebens die Fähigkeit zur Schadstofffilterung und die Pufferwirkung gegenüber Stoffeinträgen in das Grundwasser eingebüßt.

Durch die zulässigen Bauvorhaben werden insgesamt 17.727 m² Parabraunerde – Boden der Kategorie I – in Anspruch genommen und überbaut sowie versiegelt.

4.4.4 Auswirkungen auf den Wasserhaushalt

Durch das Planvorhaben tritt eine zusätzliche Versiegelung und Überbauung von Bodenflächen in erheblichem Umfang von ca. 1,77 ha ein, die zu einer deutlichen Erhöhung des Oberflächenabflusses im Plangebiet und somit einer Verminderung der Grundwasserneubildungsrate in den anstehenden grundwasserführenden Schichten führt. Durch die schnellere Abführung des Wassers von versiegelten Flächen steigt das Risiko für Hochwasserspitzen.

⁵ In NRW planungsrelevante Arten: FFH- Anhang IV-Arten der Richtlinie 92/43/ EWG: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und die europ. Vogelarten entsprechend der Auswahlbewertung des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz

4.4.5 Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung der Landschaft

Durch die Festsetzung der Gemeinbedarfsfläche wird der noch verbliebene Freiraum zwischen der Wohn- und Mischgebietsbebauung nördlich des Plangebietes und der Gewerbenutzung südlich der Straße „Im Kloostergarten“ in Anspruch genommen. Das Landschaftsbild wird durch die bauliche Inanspruchnahme der größtenteils brachgefallenen ehemaligen Nutzflächen nachhaltig verändert. Die Dimension der landschaftsvisuell beeinträchtigten Flächen ist abhängig von der Dimension und Höhe der geplanten Gebäude und den heutigen Höhen- und Reliefverhältnissen. Für den Bereich „Schule“ im westlichen Teilbereich des Plangebietes wird eine max. zulässige Gesamthöhe der Gebäude mit 109,5 m ü. NHN (dies entspricht einer max. zulässigen Gebäudehöhe von ca. 12,0 m), für den Bereich der „Sporthalle“ im östlichen Teilbereich des Plangebietes eine max. Gesamthöhe des Gebäudes mit max. 107,5 m ü. NHN (dies entspricht einer max. zulässigen Gebäudehöhe von ca. 12,0 m) festgesetzt.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die visuelle Wirksamkeit der Gebäude im visuell bedeutsamen Mittel- und Fernbereich wird durch diese Höhenbegrenzung erheblich begrenzt.

Zur Minderung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und zur landschafts- und ortsgerechten Neugestaltung des Ortsbildes im Plangebiet werden Begrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen festgesetzt (siehe Punkt 5).

4.4.6 Auswirkungen auf kleinklimatische Verhältnisse

Der Verlust bewachsener Flächen und natürlicher Böden führt, bei gleichzeitiger Errichtung von Baukörpern, Wegen und sonstigen befestigten Flächen, zu einer Veränderung der klein- und lokalklimatischen Gegebenheiten. Durch den Verlust von Vegetationsflächen und durch die Wärmerückstrahlung von Gebäuden und der befestigten Verkehrsflächen ist mit einer lokal leichten Erhöhung der Durchschnittstemperatur zu rechnen. Ein- und Abstrahlungsprozesse über asphaltierten und sonstigen befestigten Flächen führen zu ausgeprägten Temperaturamplituden (intensivere Erwärmung und Abkühlung).

Das Planvorhaben führt aufgrund seiner Größe mit großvolumigen Baukörpern zu lokal erheblichen Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse. Erhebliche Auswirkungen auf die lufthygienischen Verhältnisse sind aufgrund der geringen zu erwartenden Luftemissionen nicht zu erwarten.

5 Landschaftspflegerische Maßnahmen

- 5.1 Flächen oder Maßnahmen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen in Verbindung mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß §9(1) Nr. 25a und b Baugesetzbuch (BauGB)

M1: Pflanzung von Bäumen und flächendeckende Unterpflanzung

Zur landschaftlichen Aufwertung, Grüngestaltung und Anreicherung des Schulgeländes werden die Flächen gemäß Planeintrag der Karte 2 mit Laubbäumen der Pflanzenauswahlliste 1 sowie Obstbäumen gemäß der Pflanzenauswahlliste 2 bepflanzt. Es ist mindestens alle 10 m ein Baum zu pflanzen. Als Qualität ist zu wählen: Hochstamm, Stammumfang von mindestens 18 bis 20 cm, gemessen in 1 m über Grund. Um eine dauerhafte, gesunde Entwicklung der Bäume zu gewährleisten, sind die Flächen dauerhaft vor Überfahren und Betreten zu schützen.

Eine flächendeckende Bepflanzung dieser Flächen ist mit Sträuchern, Stauden und Gräsern in Abstimmung mit der Gemeinde Alfter vorzunehmen.

Pflanzenauswahlliste 1: Laubbäume

<i>Bäume; Hochstamm, 3x verpflanzt, Mind. 18-20 cm Stammumfang</i>	
Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Carpinus betulus –Frans Fontaine-	Säulen-Hainbuche
Castanea sativa	Ess-Kastanie
Juglans regia	Walnuss
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Quercus robur -Fastigata-	Säulen-Stiel-Eiche
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus torminalis	Elsbeere
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

Pflegemaßnahmen Gehölze

Für die Gehölzpflanzungen sind für mindestens 3 Jahre Anwuchs- und Bestandspflegemaßnahmen gem. DIN 18919 nach erfolgter Fertigstellungspflege durchzuführen. Die Pflanzungen sind nachhaltig zu erhalten und zu pflegen. Ggf. sind Nachbesserungen durchzuführen, um Pflanzenausfälle art- und funktionsgerecht zu ersetzen. Erst die Dauerhaftigkeit der Anpflanzungen sichert die landschaftsgestalterische Wirksamkeit.

M2: Anpflanzung, Pflege und Entwicklung einer Obstbaumwiese

Zur visuellen Einbindung und Aufwertung sowie als ökologischer Ausgleich wird gemäß Planeintrag der Karte 2 eine Obstbaumwiese durch Pflanzung von Obsthochstämmen (Pflanzabstand ca. 10 x 8 m) heimischer Sorten gemäß der Pflanzenauswahlliste 2 angelegt, gepflegt und entwickelt. Die Obstbäume sind mit stabilen Pfählen anzubinden und wirksam gegen Wildverbiss zu sichern.

Mindestqualität der Obstbäume: Hochstamm, Kronenansatz $\geq 1,80$ m, 8 – 10 cm Stammumfang, gemessen in 1 m über Grund, Pflanzabstand 8 bis 10 m. Das Grünland ist extensiv zu nutzen.

Pflanzenauswahlliste 2: Standortgerechte, heimische Obstbaumsorten (Hochstamm)

Mindestqualität: Hochstamm, Kronenansatz $\geq 1,80$ m, 8 – 10 cm Stammumfang, gemessen in 1 m über Grund, als Unterlage sind ausschließlich Sämlinge zu verwenden. Wuchsraum: Rhein/Vorgebirge)

<u>Äpfel:</u>	Ananasrenette, Baumanns Renette, Bohnapfel, Schöner von Boskoop, Grünapfel, Weißer Klarapfel, Luxemburger Renette, Peter Broich, Rheinischer Krummstiel, Rheinisches Seidenhemdchen, Rheinischer Winterrambour, Roter Bellefleur, Zuccalmaglios Renette
<u>Birnen:</u>	Köstliche von Charneu, Gellerts Butterbirne, Gräfin von Paris, Gute Graue, Pastorenbirne, Williams Christbirne
Pflaumen/Zwetschen	Bühler Frühzwetsche, Große grüne Reneklode, Hauszwetsche
Mirabellen	Mirabelle von Nancy
Pfirsiche	Kennechter vom Vorgebirge, Rekord von Alfter
<u>Sauer- und Süßkirschen:</u>	Büttners Rote Knorpelkirsche, Dönnissens Gelbe Knorpelkirsche, Große Schwarze Knorpelkirsche, Schattenmorelle

Auf der Fläche können weitere, nachfolgend aufgelistete Gehölze gepflanzt werden: Esskastanie (*Castanea sativa*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Echte Feige (*Ficus carica*), Gewöhnliche Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*).

Pflegemaßnahmen Obstbäume

Für mindestens 3 Jahre sind Anwuchs- und Bestandspflegemaßnahmen gem. DIN 18919 nach erfolgter Fertigstellungspflege durchzuführen. Des Weiteren sind für die Obstbäume in den ersten 5 Standjahren drei Erziehungsschnitte durchzuführen.

Vom 6. bis zum 15. Standjahr sind im Abstand von 2 - 3 Jahren weitere Schnitte zum Aufbau einer langlebigen Baumkrone notwendig. Die weitere Pflege der Obstbäume dient der Erhaltungspflege und dem weiteren Aufbau der Krone. Hierfür sind vom 16. bis zum 30. Jahr mindestens drei Durchgänge notwendig.

Ggf. sind Nachbesserungen durchzuführen, um Pflanzenausfälle art- und funktionsgerecht zu ersetzen. Erst die Dauerhaftigkeit der Anpflanzungen sichert die landschaftsgestalterische Wirksamkeit.

M3: Erhalt und Ergänzung der Feldhecke

Die Feldhecke im Nordosten des Plangebietes wird gemäß Planeintrag erhalten und durch Pflanzung standorttypischer Bäume und Sträucher der Pflanzenauswahlliste 3 ergänzt. Während der Baumaßnahmen sind Schutz- und Sicherungsmaßnahmen gemäß der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) durchzuführen. Die bestehenden topografischen Höhen im Bereich der Traufkanten dürfen nicht verändert werden.

Die noch nicht mit Gehölzen bestandenen Flächen werden mit Bäumen und Sträuchern der Pflanzenauswahlliste 3 bepflanzt. Der Pflanzabstand von Strauch zu Strauch darf 1,25 x 1,25 m nicht überschreiten. In die Pflanzungen wird pro lfd. 10 m ein Einzelbaum gepflanzt. Die Bäume sind mit stabilen Pfählen anzubinden. Die Liste bietet Auswahlmöglichkeiten, es darf aber nicht nur eine Art gepflanzt werden.

Pflegemaßnahmen Gehölze

Für die Gehölzpflanzungen sind für mindestens 3 Jahre Anwuchs- und Bestandspflegemaßnahmen gem. DIN 18919 nach erfolgter Fertigstellungspflege durchzuführen. Die Pflanzungen sind nachhaltig zu erhalten und zu pflegen. Ggf. sind Nachbesserungen durchzuführen, um Pflanzenausfälle art- und funktionsgerecht zu ersetzen. Erst die Dauerhaftigkeit der Anpflanzungen sichert die landschaftsgestalterische Wirksamkeit.

Pflanzenauswahlliste 3: Standorttypische Bäume und Sträucher

<i>Bäume; Hochstamm, 2x verpflanzt, Mind. 16-18 cm Stammumfang</i>	
Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aucuparia	Eberesche
<i>Sträucher: verpflanzte Sträucher, 3 - 4 Triebe, 60 – 100 cm hoch, ohne Ballen</i>	
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus laevigata	Zweiggriffliger Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Malus sylvestris.	Wild-Apfel
Prunus spinosa	Schlehe
Ribes alpinum	Alpen-Johannesbeere
Rosa canina	Hunds-Rose

Dachbegrünung

Die in der Karte 2 gekennzeichneten Dachflächen der Gebäude werden begrünt. Begrünte Dachflächen haben vielfältige Wohlfahrtswirkungen. Sie verbessern die kleinklimatischen Verhältnisse, u.a. führen sie zur Abmilderung von Temperaturextremen im Jahresverlauf, zur Verbesserung der Luft-

qualität durch Bindung und Filterung von Luftverunreinigungen und einer Erhöhung der Verdunstung. Gründächer speichern Regenwasser, reduzieren Niederschlagsabflussspitzen und führen zu einer zeitverzögerten Abgabe an die Kanalisation. Sie sind Standorte für zahlreiche Pflanzen und potenziell Nahrungs-, Brut- und Ruheplatz für Tiere. Sie verbessern somit deutlich auch das schulische Umfeld sowie die angrenzende Wohnfunktionen.

5.2 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß §9(1) Nr. 20 Baugesetzbuch (BauGB)

Entsprechend der gesetzlichen Verpflichtungen (vgl. § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB) ist es ein primäres Ziel, vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden nachfolgende Schutz- oder Minderungsmaßnahmen vorgesehen.

MS 1: Flächenschutz

Für baubedingte Einrichtungen und Materiallagerplätze sind ausschließlich Flächen außerhalb der Flächen, die für Maßnahmen zur Anpflanzung von Gehölzen oder zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen sind, zu nutzen (Auflage an die ausführenden Baufirmen)

MS 2: Schutz des Bodens

Während der Bauarbeiten ist schonend mit dem Oberboden zu verfahren (vgl. Gesetz zum Schutz des Bodens vom 17. März 1998; DIN 18300 vom September 2016; Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen vom 09. Mai 2000).

Es sollten insbesondere folgende Maßnahmen berücksichtigt werden:

- Getrennte Lagerung des Oberbodens und Wiedereinbau im Bereich der Pflanzflächen
- Sachgerechte Entsorgung des nicht mehr benötigten Oberbodens und Aushubs

MS 3: Maßnahmen zur Verminderung des Versiegelungsgrades

Zur Verminderung des Versiegelungsgrades und der hierdurch bedingten Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes sind PKW- und Fahrradstellplätze mit infiltrationsfähigen Oberflächenbefestigungen zu versehen, z.B. Betonsteinpflaster mit breiter Splitt- oder Rasenfuge, Rasenkammersteine, wassergebundene Decke, Schotterrasen. Dadurch würde sich der Anteil der vollständig versiegelten Flächen vermindern und der Luft- und Gasaustausch mit dem Boden bliebe hier weitgehend erhalten.

MS 4: Wasserschutzmaßnahmen

Während der Bauarbeiten sind besondere Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen festzuschreiben. Die Lagerung von Kraftstoffen und Ölen sowie das Betanken der eingesetzten Baufahrzeuge und Maschinen haben so zu erfolgen, dass keine Leckagen im Erdbereich auftreten. Mögliche Beeinträchtigungen des Grundwassers während der Bauphase sind unbedingt zu vermeiden.

MS 5: Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrelevanter Beeinträchtigungen

Gemäß der Vogelschutzrichtlinie sind grundsätzlich die Bruten aller wildlebenden Vogelarten vor Zerstörung zu schützen. Grundsätzlich sind notwendige Baumfällungen und Gehölzrodungen nur außerhalb der Brutzeit vorzunehmen, also in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. (29.) Februar, da sich einige Singvogelbruten bis August hinziehen können. Lichtemissionen sollten auf ein notwendiges Maß beschränkt werden. Es ist auf Beleuchtungsmittel zurückzugreifen, die eine geringe Anziehungswirkung auf Insekten haben (z.B. warmweiße LED-Lampen).

5.3 Ermittlung des Eingriffswertes für Eingriffe in das Biotoppotenzial

Mit dem Bebauungsplan sind bei Realisierung Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden, die zu einer Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes führen können. Die Ermittlung des notwendigen Umfangs landschaftspflegerischer Maßnahmen für die unvermeidbaren Eingriffe in das Biotoppotenzial erfolgt auf Grundlage des Verfahrens zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichsmaßnahmen in die Biotopfunktionen gemäß Froelich + Sporbeck⁶.

Ermittlung des Ausgangszustandes

Zur Ermittlung der ökologischen Wertigkeit des Ausgangszustandes wird der Biotopwert mit den jeweiligen Flächenanteilen multipliziert (vgl. Tabelle 2).

Code	Biotoptypen	Biotopwert	Fläche (m ²)	Ökologischer Wert (Fläche x Wert)
HP7	Ausdauernde Ruderalfluren	13	20.415	265.395
EA1	Schwach gedüngte Wiese, mäßig trocken bis frisch	13	4.470	58.110
BB1 ₁	Strauchhecke mit überwiegend lebensraumtypischen Gehölzen	19	1.475	28.025
BB1 ₂	Gebüsche, Einzelsträucher mit überwiegend lebensraumtypischen Gehölzen	16	245	3.920
HJ5	Gärten ohne oder mit geringem Gehölzbestand	7	1.580	11.060
BF51	Obstbaum, geringes Baumholz (10 m ² /Baum)	12	120	1.440
BF52	Obstbaum, mittleres Baumholz (25 m ² /Baum)	14	400	5.600

⁶ FROELICH + SPORBECK (1991): „Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in die Biotopfunktion“ im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland

Code	Biotoptypen	Biotopwert	Fläche (m²)	Ökologischer Wert (Fläche x Wert)
BF32	Einzelbaum, lebensraumtypisch mit mittlerem Baumholz(25 m²/Baum)	15	25	375
HN/HY1	Gebäude und weitgehend befestigte Hofflächen	0	530	0
Gesamt			29.260	373.925

Tabelle 5: Ermittlung der ökologischen Wertigkeit gemäß Ausgangszustand

Die ökologische Wertigkeit des Plangebietes im Ausgangszustand umfasst 373.925 ökologische Wertpunkte (ÖW).

Ermittlung der ökologischen Wertigkeit gemäß Planung

Dem Ausgangszustand/Eingriffswert gegenübergestellt wird die ökologische Wertigkeit der jeweiligen Biotoptypen/Nutzungen gemäß Planung. Zur Ermittlung der ökologischen Werte des geplanten Zustandes wird hierbei der Entwicklungszustand herangezogen, der sich nach 30 Jahren eingestellt haben wird. Zur Ermittlung der ökologischen Wertigkeit der geplanten Flächennutzungen/ Biotoptypen wird der Biotopwert mit den jeweiligen Flächenanteilen multipliziert.

Code	Biotoptypen	Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährdungsgrad	Reifegrad	Diversität	Häufigkeit	Vollkommenheit	Summe (Biotopwert)	Fläche (m²)	Ökologischer Wert (Fläche x Wert)
---	Überbaubare Fläche, <i>Dachbegrünung</i>	0 0	0 1	0 0	0 1	0 1	0 0	0 1	0 4	12.342 4.650	0 18.600
HM52	Nicht überbaubare Fläche, Grünfläche ohne Festsetzung	1	2	1	2	2	1	1	10	3.428	34.280
	Verkehrsflächen	0	0	0	0	0	0	0	0	940	0
HJ6	M1 Pflanzflächen mit Bäumen und flächendeckende Unterpflanzung	1	2	1	3	3	1	1	12	4.085	49.020
HK21	M2 Obstbaumwiese ohne alte Hochstämme	3	3	3	3	3	2	1	18	1.935	34.830

Code	Biotoptypen	Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährdungsgrad	Reifegrad	Diversität	Häufigkeit	Vollkommenheit	Summe (Biotopwert)	Fläche (m²)	Ökologischer Wert (Fläche x Wert)
BB1 ₁	M3 Vorhandene Strauchhecke und Ergänzung	3	2	3	3	3	3	2	19	1.880	35.720
Gesamt										29.260	172.450

Tabelle 6: Ermittlung der ökologischen Wertigkeit gemäß Planung

Die ökologische Wertigkeit des Plangebietes gemäß Planung umfasst 172.450 Wertpunkte.

Ökologische Wertigkeit Planung	+ 172.450 ÖW
Ökologische Wertigkeit Ausgangszustand	- 373.925 ÖW
Bilanz (Planung - Ausgangszustand)	- 201.475 ÖW

Die Bilanzierung zeigt, dass nach Umsetzung der Planung in der Bilanz für das Biotoppotenzial ein **negativer Wert von 201.475 ökologischen Wertpunkten (ÖW)** verbleibt.

5.4 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs und Bilanzierung für Eingriffe in den Boden

Aufgrund der besonderen Bedeutung der Böden im Naturhaushalt werden für Eingriffe in das Bodenpotenzial besondere Ausgleichsforderungen notwendig. Grundlagen hierfür bilden das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 und das Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) für das Land Nordrhein-Westfalen vom 09. Mai 2000.

Als quantitative Methode zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für Eingriffe in den Boden in der Bauleitplanung wird an dieser Stelle das im Rhein-Sieg-Kreis anerkannte „Oberbergische Verfahren“⁷ angewendet.

Im Plangebiet sind Böden der Kategorie I betroffen. Böden, die bereits anthropogen beeinträchtigt sind, werden der Kategorie 0 (Anthropogen veränderte Böden) zugeordnet. Hier besteht kein Ausgleichsbedarf.

Eingriffswert Boden

Gemäß den Bewertungsgrundsätzen und Ausgleichsverpflichtungen werden die Eingriffe in das Bodenpotenzial wie folgt berechnet:

⁷ Bewertungsgrundsätze und Ausgleichsverpflichtungen für Eingriffe in das Bodenpotenzial.

Betroffene Böden	Art des Eingriffs	Eingriffsrelevant (m ²)	Ausgleichsverpflichtung
Böden der Kategorie I:	Überbaubare Flächen incl. Wege	17.727 m ²	1: 0,5 = 8.863 m ²
Summe			8.863 m²

Tabelle 7: Ausgleichsbedarf für Eingriffe in das Bodenpotenzial

Es besteht ein Ausgleichsbedarf für Eingriffe in den Boden von 8.863 m². Zur „Umrechnung“ der notwendigen Fläche (8.863 m²) für die Kompensation „Boden“ wird ein Faktor von 4 Boden-Wertpunkten (BW) angesetzt.

Bei einem Bedarf von 8.863 m² entspricht dies $(8.863 \times 4) = 35.452$ **Boden-Wertpunkten (BW)**.

6 **Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes; Ankauf von Ökopunkten**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 087 „Campus Kloostergarten“ sind bei Realisierung Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden, die ein rechnerisches Defizit von **insgesamt – 201.475 ökologischen Wertpunkten (ÖW)** für Eingriffe in Biotop und **35.454 Boden-Wertpunkten (BW)** für Eingriffe in den Boden hervorrufen.

Die Kompensation der im Bebauungsplangebiet nicht ausgleichbaren Eingriffe erfolgt durch Ankauf von ökologischen Wertpunkten aus dem vom Rhein-Sieg-Kreis anerkannten „Ökokonto“ der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft. Es handelt sich um die Ökokontoflächen „Börde (Nr. 1-7)“.



Nümbrecht, 12. Mai 2020

Dipl.-Ing. Landespflege G. Kursawe

Mitglied im Bund Deutscher Landschaftsarchitekten (BDLA)