



**BEBAUUNGSPLAN NR. 80 „AM APHOVER STEG“
IN HEINSBERG**

**Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischen
Fachbeitrag**

Datum: 21. Februar 2018

Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Guido Beuster

Freier Landschaftsarchitekt

Im Granterath 11
41812 Erkelenz
guido-beuster@t-online.de

Tel. 02431 / 943 44 78
Fax. 02431 / 943 49 53
www.guido-beuster.de

AUFTRAGGEBER:

Planungsgruppe MWM
Auf der Hüls 128

52068 Aachen

BEARBEITUNG:

Guido Beuster

Annkatrien Siekmann

Landschaftsarchitekt

B. Eng. Landschaftsentwicklung

Erkelenz, den 21. Februar 2018

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1.	EINLEITUNG	1
a.	Inhalt und Ziele des Bauleitplans	1
b.	Ziele des Umweltschutzes	5
2.	UMWELTAUSWIRKUNGEN	9
a.	Bestandsaufnahme (Basisszenario) / Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung	9
b.	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands	18
b1.	Biotische und abiotische Schutzgüter	18
b2.	Natura 2000 – Gebiete	22
b3.	Mensch und Gesundheit	22
b4.	Kultur- und Sachgüter	22
b5.	Emissionen, Abfälle, Abwässer	23
b6.	Energie	24
b7.	Umweltbezogene Fachplanungen	24
b8.	Luftqualität in besonderen Gebieten	24
b9.	Wechselwirkungen	24
c.	Vermeidung- und Kompensationsmaßnahmen	26
d.	Planungsalternativen	34
e.	Schwere Unfälle und Katastrophen	34
3.	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	35
a.	Technische Verfahren / Schwierigkeiten	35
b.	Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	35
c.	Zusammenfassung	36
d.	Referenzliste der Quellen	39
	Anhang	41
	Pflanzenliste (Empfehlung für die Privatgärten)	
	Bestandsplan	
	Eingriffs- / Ausgleichsplan	

1. EINLEITUNG

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 80 „Am Aphover Steg“ in Heinsberg wurde zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs.6 Nr. 7 BauGB sowie § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. Darin werden die vorrausichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet. Die Umweltprüfung beschränkt sich dabei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand, allgemein anerkannten Prüfmethode, sowie Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Die Ergebnisse der für die Bearbeitung des Bebauungsplans erforderlichen Gutachten wurden hierbei berücksichtigt. Die Beschreibung und Bewertung der geprüften Umweltbelange erfolgt in dem vorliegenden Umweltbericht.

a. Inhalt und Ziele der Bauleitplans

Im Stadtteil Aphoven der Stadt Heinsberg ist im nördlichen Siedlungsbereich auf einem bisher nicht baulich genutzten Gelände westlich der Talstraße und nördlich des Baugebietes Am Aphover Steg nördlich der Straße Am Aphover Steg eine einzeilige Bebauung entlang der Straße beabsichtigt.

Der Bebauungsplan dient an dieser Stelle der baulichen Nachverdichtung mit umgebungstypischen Wohngebäuden in lockerer Bauweise auf Grundstücken mit weitläufigen rückwärtigen Gartenbereichen.

Ziel und Zweck des Bebauungsplanes ist es, die derzeit einseitige Bebauung des Aphover Stegs mit der nördlichen Bebauung zu ergänzen, eine städtebaulich sinnvolle Ortsabrundung nach Westen zu schaffen und an dieser Stelle qualifizierten Wohnungsbau zu entwickeln.

Die Stadt Heinsberg verfolgt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes folgende Zielvorstellungen:

- Die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung neuen Wohnraumes zur Deckung des allgemeinen Wohnbedarfs unter Berücksichtigung der örtlichen Wohnbedürfnisse und

- eine geordnete städtebauliche Entwicklung durch die Schaffung eines attraktiven Wohnstandortes am nordwestlichen Ortsrand des Ortsteils Aphoven.

Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 0,91 ha liegt am westlichen Rand der Ortslage Aphoven.

Es umfasst die Parzellen Nr. 87, teilweise 86, Flur 1, Gemarkung Aphoven und das Flurstück Nr. 3, Flur 5, Gemarkung Aphoven.

Das Plangebiet wird begrenzt:

- im Nordosten durch Weideland, Flurstück 141, Flur 1,
- im Nordwesten durch das Wegeflurstück 86, Flur 1 sowie durch das Flurstück 201 der Flur 5,
- im Südosten durch die bebauten Grünstücke an der Talstraße 141, 153 und 154, Flur 1 sowie
- im Südwesten durch die Straßenfläche des Aphover Stegs, Flurstück 85, Flur 1 und in Verlängerung des Wirtschaftsweges „Zum Ringofen“, Flurstück 189 der Flur 5

Die örtliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über den Talweg und den Aphover Steg.

Gemäß planerischem Konzept entsteht nördlich entlang des Aphover Stegs eine ortsrantypische und aufgelockerte einzeilige Wohnbebauung. Insgesamt sind auf ca. 10 Grundstücken freistehende Wohngebäude oder Doppelhaushälften in Einzelhausbauweise vorgesehen.

Entsprechend der Zielsetzung des Bebauungsplanes wird der Geltungsbereich als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) gem. § 4 BauNVO festgesetzt.

Die Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung geschieht in Einklang und Anlehnung an die umgebende Bebauung und die Ziele des Bebauungsplanes. Festgesetzt ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 im Allgemeinen Wohngebiet, damit entspricht sie den Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO. Aufgrund der beabsichtigten und festgesetzten offenen aufgelockerten Bauweise ist eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl durch Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen bis zu 50% zulässig.

Der äußere bauliche Rahmen der Gebäude im Plangebiet wird durch die Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse, der Oberkante Erdgeschossfußboden sowie der Trauf- und Firsthöhe bestimmt. Die Zahl der zulässigen Vollgeschosse entspricht der südlichen Umgebungsbebauung sowie der unmittelbaren Lage am

Ortsrand. Es wird im Geltungsbereich des Bebauungsplans ein Vollgeschoss festgesetzt.

Im Geltungsbereich wird gemäß dem Ziel des Bebauungsplanes, einer aufgelockerten freistehenden Wohnbebauung am Ortsrand von Aphoven im direkten Übergang zur freien Landschaft und in Orientierung an die südlich benachbarte Bebauung, Einzel- und Doppelhausbebauung gem. § 22 Abs. 2 BauNVO in offener Bauweise festgesetzt.

Im Plangebiet wird im mittleren Teil zwischen geplantem Regenrückhaltebecken und Allgemeinem Wohngebiet eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ festgesetzt. Dieser Wirtschaftsweg dient gegebenenfalls zur Erschließung und Wartung des Regenüberlaufbeckens.

Zur Gewährleistung der Erschließung der Grundstücke an den Aphover Steg wird festgesetzt, dass Überfahrungen des Entwässerungsgrabens (nördlich entlang des Aphover Steg) zu den Grundstücken mindestens für zwei Grundstücke zusammenzufassen sind und eine maximale Breite von 4,0 m nicht überschreiten dürfen.

Im Bebauungsplan wird aufgrund des gutachterlich¹ ermittelten Einzugsgebiets von Niederschlagswasser aus den südwestlich gelegenen landwirtschaftlichen Flächen (ca. 66,5 ha) die Dimensionierung der erforderlichen Rückhaltung berechnet und folglich als Fläche für die Entsorgung, Zweckbestimmung Regenrückhaltebecken auf dem Flurstück 3 der Flur 5 (westlich des Wohngebiets) festgesetzt. In diesem Fall liegt unbelastetes Niederschlagswasser vor und es ist keine Behandlung des Niederschlagswassers erforderlich. Dies gilt für das anfallende Niederschlagswasser aus den benachbarten Flurstücken. Ein Teil des Niederschlagswassers aus den benachbarten Flurstücken wird in das festgesetzte Regenrückhaltebecken auf Flurstück 3 zwischengespeichert und nach Abklingen des Niederschlagsereignisses in das örtliche Kanalnetz eingeleitet (vgl. auch Kap. 6.3).

Da die Bodenverhältnisse eine Versickerung durch Mulden-Rigolen System am nördlichen Rand der nicht überbaubaren Flächen nicht zulassen, wird für die Ableitung des Regenwassers der versiegelten Grundstücksflächen und Gebäude im Plangebiet in der nördlich gelegenen privaten Grünfläche eine Entwässerungsmulde zur freien Versickerung festgesetzt. Die Ausformung sowie die ausreichende Größe der Mulde ist in der Erschließungs- und Ausführungsplanung, jedoch spätestens bei

¹ Bebauungsplan Nr. 80 „Am Aphover Steg“, Vordimensionierung einer Anlage zur Rückhaltung von Niederschlagswasser, Ingenieurgesellschaft Dr. Ing. Nacken mbH, November 2017

Einreichung des Bauantrages nachzuweisen. Es muss gewährleistet sein, dass die Entwässerung auf den jeweiligen Grundstücken durchzuführen ist.

Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt über ein Mischsystem im Aphover Steg. Von hier aus wird das Schmutzwasser in die Mischwasserkanalisation in die Talstraße abgeleitet.

Die nicht überbauten Flächen gem. § 9 Abs. 1 BauNRW sind gärtnerisch und begrünt zu gestalten.

b. Ziele des Umweltschutzes

Regionalplan

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, ist das Plangebiet als *Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich* dargestellt.

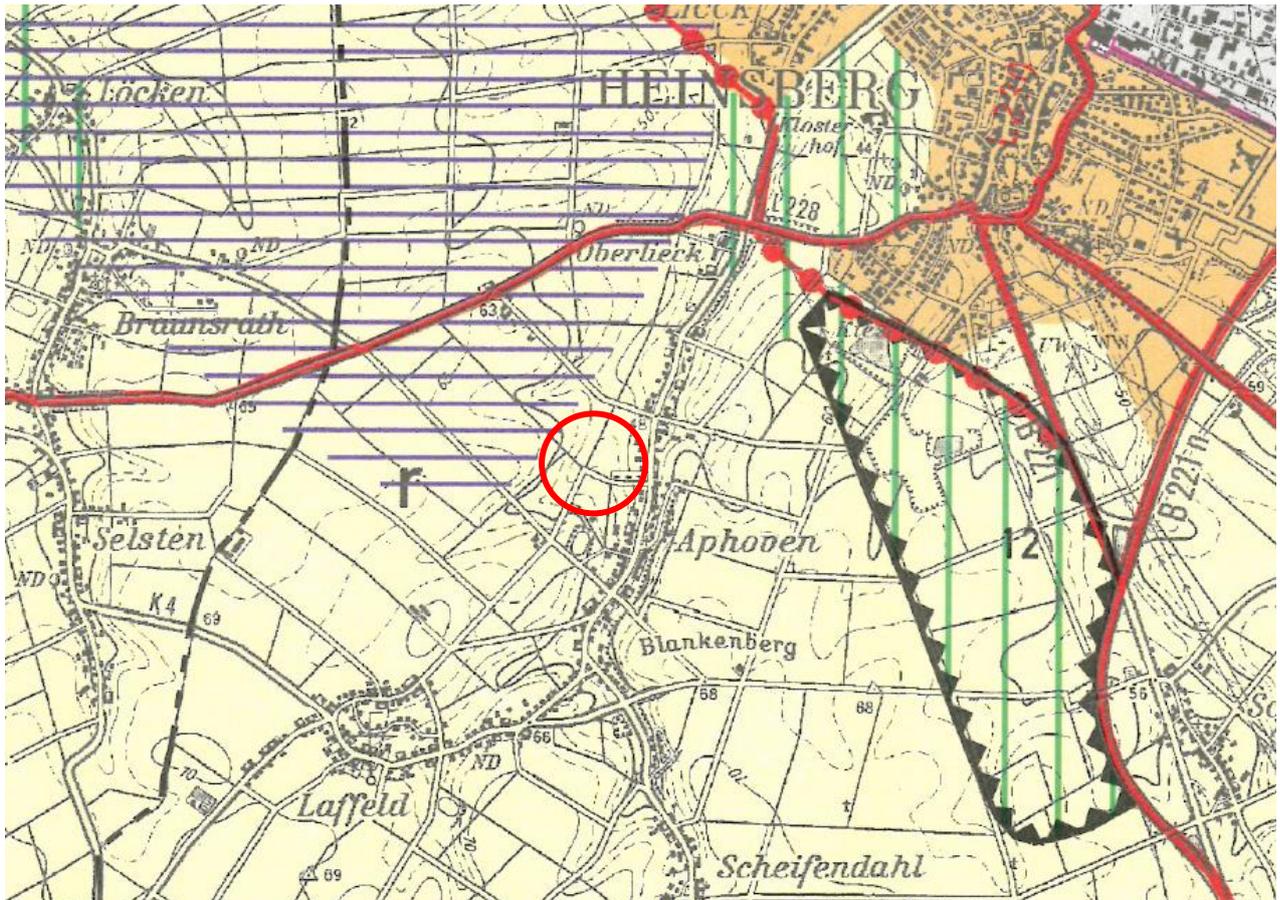


Abb. 1 Auszug aus dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, Stand 2003, Blatt L 4900/4902

Flächennutzungsplan FNP

Der derzeitige Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet als „Wohnbaufläche“ gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 BauGB dar. Der Flächennutzungsplan stimmt somit mit der beabsichtigten Planung überein. Eine Anpassung ist daher nicht erforderlich.



Abb. 2 Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Heinsberg

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich des Landschaftsplanes III/7 *Geilenkirchener Lehmplatte* im ungeschützten Außenbereich.

Nördlich des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet L 2.2-6

Das Plangebiet liegt im Maßnahmenraum M15, in dem die Ziffer 5.8-7 gilt. Das Entwicklungsziel ist hier die Anlage und Pflege von Obstwiesen.

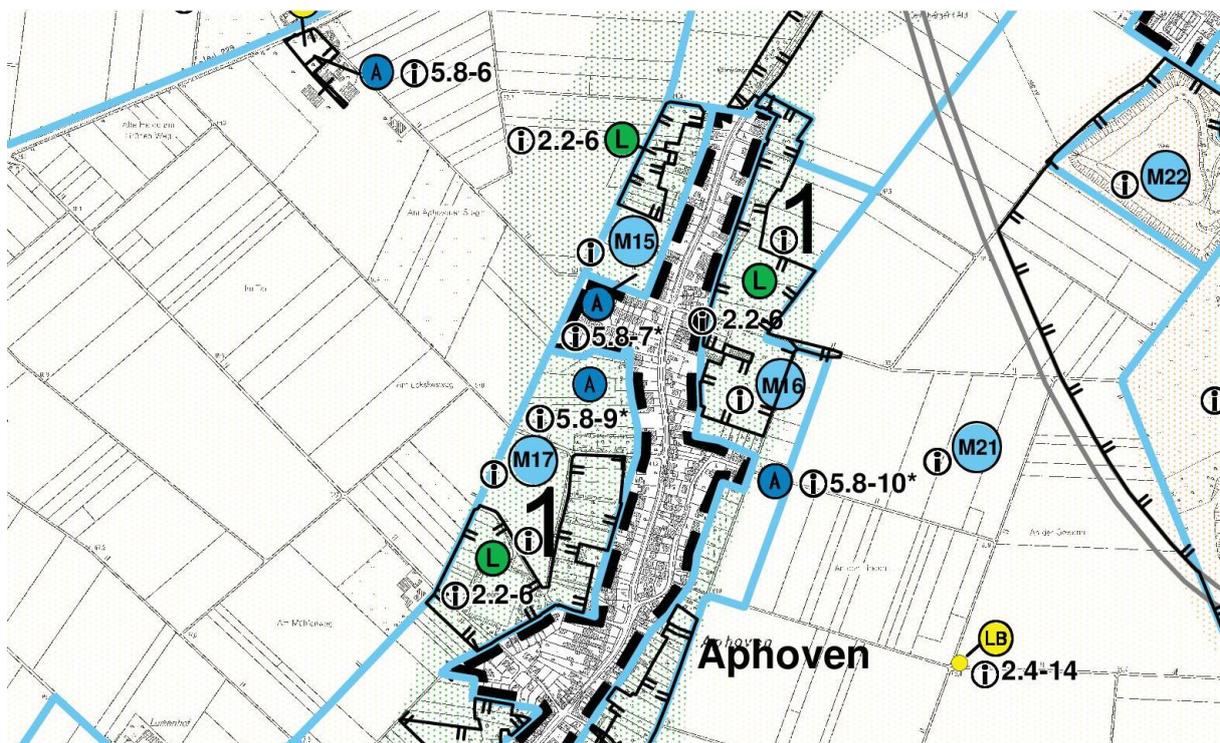


Abb. 3 Auszug aus dem Geodatenbestand des Kreises Heinsberg

Bundesnaturschutzgesetz

Innerhalb des Planungsgebietes sind weder schützenswerte Biotop gemäß § 30 BNatSchG vorhanden noch werden Flächen im Biotopkataster NRW (Schutzwürdige Biotop in Nordrhein-Westfalen) geführt.

Innerhalb des Plangebietes und in unmittelbarer Nähe (300 m Radius) liegen keine FFH- und Vogelschutzgebiete. Über das Vorkommen von besonders bzw. streng geschützten Arten gemäß Bundesnaturschutzgesetz liegen keine Kenntnisse bzw. Hinweise vor.

Eingriffsregelung

Sind auf Grund der Aufstellung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 18 BNatSchG zu erwarten, so ist über die Vermeidung und den Ausgleich nach § 1a Abs. 3 BauGB zu entscheiden. Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zu leisten waren.

Bodenschutz (Bundesbodenschutzgesetz)

Die Bodenschutzklausel § 1a Abs. 2 BauGB fordert u. a. einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden, sowie eine Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß. Leitziel des Bodenschutzes ist es, die Funktionsfähigkeit der natürlichen Abläufe und Wirkungszusammenhänge in ihrer ungestörten, naturraumspezifischen, biotischen und abiotischen Vielfalt zu erhalten.

Niederschlagswasserbeseitigung (Landeswassergesetz)

Gemäß § 44 Landeswassergesetz NRW wird für Grundstücke, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut werden gefordert, dass das anfallende Niederschlagswasser vor Ort versickert, verrieselt oder einem ortsnahen Oberflächengewässer zugeführt wird.

Lärmschutz (Bundes-Immissionsschutzgesetz)

Zu den Aufgaben der Bauleitplanung gehört die am Grundgedanken des vorbeugenden Immissionsschutzes (§ 1 BauGB) orientierte Ordnung der baulichen Nutzungen. Diese soll so erfolgen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden (§ 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Die DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau‘ enthält als Zielvorstellung schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

2. UMWELTAUSWIRKUNGEN

a. Bestandsaufnahme (Basisszenario) / Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes BNatschG sind Tiere und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt, ihre Lebensräume sowie sonstigen Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

Biotopstrukturen

Das Plangebiet stellt sich als eine artenarme Fettwiese dar, die derzeit intensiv genutzt wird und am Ende der Straße Am Aphover Steg durch einen asphaltierten Wirtschaftsweg gequert wird.

Im Südosten des Plangebietes befindet sich eine Baumgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzen. Hierbei handelt es sich um Hainbuche *Carpinus betulus* und Esche *Fraxinus excelsior*.

Entlang der südöstlichen Plangebietsgrenze an der Straße Am Aphover Steg verläuft ein Entwässerungsgraben und eine Baumreihe aus Eichen *Quercus robur*. Sowohl der Entwässerungsgraben als auch die Baumreihe sind außerhalb des Geltungsbereichs.



südöstlicher Teil des Plangebietes



nordwestlicher Teil des Plangebietes

Tiere

Gemäß den § 44 und 45 Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG müssen bei allen genehmigungspflichtigen Planungsverfahren die Belange des Artenschutzes entsprechend berücksichtigt werden.

Um dem Gesetz Rechnung zu tragen wurde seitens des Dipl. -Biologen Michael Straube eine artenschutzrechtliche Vorprüfung ASP I durchgeführt.

Demnach führt das Fachinformationssystem Geschützte Arten in NRW (FIS) des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz LANUV NRW in dem betroffenen Messtischblattquadranten 4902-1 (Heinsberg-Nordwest) für die betroffenen Lebensraumtypen 6 planungsrelevante Säugetierarten (den europäischen Biber, den Feldhamster und 4 Fledermausarten) sowie 23 planungsrelevante Vogelarten als potenziell vorkommend auf, von denen theoretisch folgende Arten Niststätten im Plangebiet nutzen könnten: Feldlerche, Kiebitz, Mäusebussard, Rebhuhn, Sperber, Turmfalke, Steinkauz, Wachtel und Waldohreule.

Die übrigen im FIS für das Untersuchungsgebiet genannten planungsrelevanten Vogelarten kommen im UG wenn überhaupt nur als Nahrungsgäste oder Durchzügler vor. Essentielle Lebensstätten oder essentielle Nahrungshabitate werden für diese Arten ausgeschlossen.

Aus anderen Gruppen als Säugetieren und Vögeln führt das FIS für das MTB 4902-1 keine Arten auf.

Bei anderen Arten als den im FIS genannten planungsrelevanten Arten, die im Plangebiet vorkommen oder vorkommen können, handelt es sich um Irrgäste oder um Allerweltsarten mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit. Außerdem liegen keine Hinweise auf einen nennenswerten Bestand der Arten im Bereich des Plangebietes vor, die eine vertiefende Art-für-Art- Betrachtung rechtfertigen würden.

Landschafts- / Ortsbild

Das Plangebiet befindet sich am westlichen Rand der Ortslage Aphoven und wird durch den weitgehend offenen Charakter der landwirtschaftlich genutzten Flächen mit weitreichenden Sichtbeziehungen in überwiegend nördliche und westliche Richtung geprägt. Südlich und östlich schließen lockere Siedlungsstrukturen mit den dazugehörigen Gärten und Grünanlagen an.

Raumwirksame, landschaftsprägende Gehölzstrukturen stellen die Baumgruppe im südöstlichen Teil des Plangebietes und die Baumreihe entlang der Straße Am Aphover Steg außerhalb des Plangebietes dar.

Boden

Die Geländeoberfläche des Plangebietes ist weitgehend eben und wird zurzeit weitgehend intensiv landwirtschaftlich genutzt. In westliche Richtung steigt das Gelände an.

Gemäß der Bodenkarte des Geologischen Landesamtes NRW, Blatt L 4902 Erkelenz befindet sich im Plangebiet *Kolluvium, teilweise verglejt oder pseudoverglejt*.

Hierbei handelt es sich um sehr ertragreiche, schluffige Lehmböden, mit einer hohen Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe, einer hohen nutzbaren Wasserkapazität und einer mittleren Wasserdurchlässigkeit. Die Bodenwertzahl liegt bei 60-85.

Gemäß Auskunftssystem BK 50 Karte der schutzwürdigen Böden handelt es sich um besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit).

Zur Versickerung von Niederschlagswasser im Plangebiet wurde ein hydrogeologisches Gutachten erstellt. Demnach liegt das Grundstück am westlichen Rand eines Trockentälchens, dem weiter nordöstlich der Liecker Bach entspringt. Die Geländeoberfläche fällt flach in nordöstlicher Richtung ab. Das Grundstück wird zur Zeit landwirtschaftlich genutzt.

Die Geologische Karte zeigt für das Tälchen Fließerde aus schlecht sortiertem Kies, Sand, Schluff und Ton, Hangsand und Hanglehm an. Darunter folgen Sande und Kiese der Hauptterrasse 2. Örtlicher Vorfluter ist der Liecker Bach, der ca. 700 m nordöstlich beginnt. Das Grundstück liegt im Einflussbereich der Sumpfungsmaßnahmen der benachbarten Braunkohlentagebaue.

Bohrungen im Plangebiet trafen in einer ersten Schicht auf Mutterboden in Dicken zwischen 0,3 m und 0,4 m Tiefe. Darunter folgt Hanglehm. In einer zweiten Schicht folgten Terrassensedimente. Sie wurden in den Bohrungen B1 und B3 als kiesige Sande und in den Bohrungen B2 und B4 als schluffige Sande erbohrt.

Versickerung:

Nach Abschnitt 3.1.3 des Arbeitsblatts ATV-DVWK-A 138 „Qualitative Anforderungen“ sind für Versickerungsanlagen Lockergesteine geeignet, deren kf-Wert zwischen $1,0 \cdot 10^{-3}$ m/s und $1,0 \cdot 10^{-6}$ m/s liegt. Die Versuchsergebnisse

liegen innerhalb dieser Bemessungswerte. Die Mächtigkeit des Sickerraums sollte, bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand, grundsätzlich mindestens 1 m betragen, um eine ausreichende Sickerstrecke für eingeleitete Niederschlagsabflüsse zu gewährleisten.

Bei einem mittleren höchsten Wasserspiegel von 42,5 m NHN folgt daraus, dass die Sohle von Versickerungsanlagen höher als 43,5 m NHN liegen muss.

Eine Versickerung im Bereich der Bohrungen B2, B3 und B4 scheidet damit aus, da die Terrassensedimente erst in größerer Tiefe beginnen. Es kommt daher nur noch eine Freiflächenversickerung mittels Mulde in den jeweiligen privaten Grünflächen den privaten Grundstücken zugeordnet in Frage.

Im Hinblick auf die vorgesehene lange Nutzungsdauer sollten Mulden (Rigolen) generell großzügig bemessen werden. Die Sohle muss mindestens 1 m tief in den Terrassensedimenten liegen. Die Durchlässigkeit des Untergrundes ist während der Bauausführung zu prüfen (Sickerversuche oder Kornverteilung). Erforderlichenfalls sind bindige Zwischenschichten auszutauschen oder die Rigole ist zu vergrößern.

Wasser

Der Ortsteil Aphoven liegt in einer Hanglage. Westlich des Plangebietes steigt das Gelände an. Dadurch wird das Plangebiet bei Starkregenereignissen teilweise überflutet. Entlang der südlichen Plangebietsgrenze außerhalb des Plangebietes läuft ein Entwässerungsgraben parallel zur Straße Am Aphover Steg. Der Entwässerungsgraben fließt Richtung Talstraße und ist an das örtliche Kanalnetz angeschlossen. Die hydraulische Leistungsfähigkeit des Entwässerungsgrabens reicht nicht aus um Starkregenereignisse überflutungsfrei abzuführen.

Der Grundwasserstand liegt im Bereich des Plangebietes weit unter der Geländeoberfläche. Auch im Hinblick auf einen Grundwasseranstieg nach Ablauf der Tagebauaktivitäten in der Umgebung, wird sich ein Grundwasserflurabstand von mehreren Metern einstellen.

Nach RdErlass des MUNLV vom 26.5.2004 „Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren“ wird das Niederschlagswasser in Abhängigkeit seiner Herkunft in eine von drei Kategorien eingeteilt.

Im vorliegenden Fall liegt unbelastetes Niederschlagswasser der Kategorie I vor und es ist keine Behandlung des Niederschlagswassers erforderlich. Dies gilt für das anfallende Niederschlagswasser aus den benachbarten Flurstücken.

Luft und Klima

Die Stadt Heinsberg liegt in einer kühl gemäßigten bis ozeanischen Klimazone. Die Winter sind relativ mild und die Sommer verhältnismäßig kühl. Die mittlere Lufttemperatur/Jahr beträgt zwischen 8 und 10°C.

Die kleinklimatischen Verhältnisse innerhalb des Plangebiets sind dem Freilandklima und dem Klima von Siedlungsrandbereichen zuzuordnen. Es herrscht ein vergleichsweise günstiges Mikroklima vor, in dem stadtklimatische Effekte noch wenig ausgeprägt sind.

Mensch und Gesundheit

Im Sinne einer Daseinsvorsorge ist die Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig, d.h. auch für zukünftige Generationen, zu bewahren und zu entwickeln. Die Betrachtung des Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit zielt vorrangig auf die Aspekte des gesundheitlichen Wohlbefindens ab. Diese werden in Zusammenhang mit der Daseinsgrundfunktion gebracht (Wohnen, Arbeiten, Kommunikation, in Gemeinschaft leben, Bildung, Versorgung und Erholung). Zu berücksichtigen sind daher die Wohn-, Wohnumfeld- sowie die Erholungsfunktion. Neben dem indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie quantitativ und qualitativ ausreichender Erholungsraum für den Menschen gesichert werden.

Das Plangebiet wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Die Straße am Aphover Weg und der Wirtschaftsweg westlich des Plangebietes werden auch zur Naherholung (Spazieren, Hunde Ausführen, Radfahren ...) genutzt.

Der Bereich südlich der Straße Am Aphover Steg und östlich des Plangebietes wird zu Wohnzwecken genutzt.

Nordwestlich des Plangebietes befindet sich in etwa 100 m Entfernung zur geplanten Wohnbaufläche ein Teilaussiedlerstandort eines Landwirtes aus der Ortslage Aphoven. Das Betriebsgelände umfasst hier einen Milchviehstall für ca. 250 Milchkühe, Fahrsiloanlagen für Mais- und Grassilage sowie einen Güllebehälter. Vor diesem Hintergrund wurde vom Sachverständigenbüro für Schall und Geruch,

Dipl. -Ing. Manfred Langguth² ein Gutachten zum Immissionsschutz erstellt. Parallel liegt bei der Stadt Heinsberg ein Bauantrag des Betreibers zur zusätzlichen Errichtung einer Biogasanlage mit einer elektrischen Leistung von 75 kW vor. Das ehemalige Güllelager soll mit der Inbetriebnahme der Biogasanlage als „offenes“ Gärrestlager 1 vorgehalten werden. Die übrigen Behälter (Gärrestlager 2 und Fermenter) sind mit einer Membranfolie gasdicht verschlossen.

Immissionsschutzrechtlich wurde in diesem Gutachten geprüft, ob im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, besonders im Allgemeinen Wohngebiet und deren rückwärtigen festgesetzten privaten Grünflächen Konflikte durch Gerüche und Lärm aus der Landwirtschaft zu erwarten sind.

Gerüche:

Ermittlungs- und Beurteilungsgrundlage ist die Geruchsimmissions-Richtlinie (GiRL)³.

Es wurde die Wohnverträglichkeit hinsichtlich belästigender Gerüche aus dem landwirtschaftlichen Betrieb untersucht (hier Stammhof des Landwirts in der Ortslage, Teilaussiedlerstandort, angrenzender Pacht Hof).

Die Emissionen sind ein wesentlicher Bestandteil im Prognosefall. In der KTBL-Schrift 446 (*Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren*) wird die jeweilige Produktionsrichtung, Haltungsform sowie das Haltungsverfahren beschrieben und mit einer Kennziffer versehen. Die Emissionsfaktoren mit diesen Kennziffern werden auf Konventionenwerte in Bezug gebracht. Auf der Grundlage des genehmigten Bestandes der Hofstelle werden Emissionen entsprechend beschrieben und so unter Berücksichtigung u.a. von Geländeunebenheiten, Meteorologie, Gebäudeeinflüssen berechnet.

Im vorliegenden Fall liegen, wie dem Ausschnitt der Geruchskarte zu entnehmen ist, die relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden im Plangebiet (blauer Rahmen in Abb.) zwischen 0,08 und 0,13.

² Gutachten Nr. 3380, Immissionsschutz in der Nachbarschaft zum Bebauungsplan Nr. 80 in Heinsberg Aphoven, Sachverständigenbüro für Schall und Geruch, Dipl.-Ing. M. Langguth, Ahaus. 23. Juni 2017; ergänzt: Februar 2018

³ Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie GiRL) in der Fassung vom 28. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 15. August 2011, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW (Erlass MUNLV NRW)

Kultur- und Sachgüter

Ein wertvolles Sachgut stellen die fruchtbaren Böden und landwirtschaftlichen Flächen dar. Die landwirtschaftlichen Flächen sind zudem als Kulturgut anzusehen.

Darüber hinaus sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kultur- und sonstige Sachgüter vorhanden.

Energie

Im Plangebiet werden derzeit keine erneuerbaren Energien betrieben.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die oben beschriebenen örtlichen Gegebenheiten und deren Aspekte weitgehend unverändert bleiben.

b. Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

b1. Biotische und abiotische Schutzgüter

Biotopstrukturen

Durch den Bebauungsplan wird eine weitgehende Überprägung des Plangebietes ermöglicht. Die Baumgruppe aus Hainbuchen *Carpinus betulus* und Eschen *Fraxinus excelsior* muss entfernt werden.

Im Zuge der Erschließung der Baugrundstücke werden auch die Eichen *Quercus robur* der Baumreihe außerhalb des Plangebietes entlang der Straße Am Aphover Steg entfernt werden müssen.

Die ökologische Wertminderung in den Naturhaushalt wird in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ermittelt.

Aufgrund des überwiegenden Anteils verhältnismäßig geringwertiger Biotopstrukturen und der Vorbelastungen durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung ist insgesamt von einer geringen bis mittleren Erheblichkeit auszugehen.

Die ökologische Wertminderung wird zum Teil innerhalb des Plangebietes ausgeglichen. Das ökologische Restdefizit wird über externe Maßnahmen, *die noch festgelegt werden müssen*, kompensiert.

Tiere

Soweit festgestellt, bestehen keine Quartiere und Niststätten planungsrelevanter Arten auf dem Gebiet des Bebauungsplans. Es werden auch keine Bruten planungsrelevanter Vogelarten erwartet, können aber für die Feldlerche nicht völlig ausgeschlossen werden. Auch bei den nicht planungsrelevanten Arten (Irrgäste und verbreitete, häufige Allerweltsarten) werden aufgrund der intensiven Nutzung keine Bruten auf den Ackerflächen im Gebiet erwartet. Für diese Arten gehen von der Erschließung und Nutzung des Baugebiets keine über das übliche Lebensrisiko hinaus gehenden Gefährdungen aus.

Als Vermeidungsmaßnahme müssen Bruten von potentiell vorkommenden Vogelarten ausgeschlossen werden. Dies gilt neben der Feldlerche auch für die in NRW nicht planungsrelevanten Arten. Daher sind die Vermeidungsmaßnahmen gemäß Kap. 2c. durchzuführen.

Unter Berücksichtigung der in Kap. 2.3.1 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich bei der Umsetzung des Bebauungsplanes keine Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Vorgaben gemäß § 44 BNatSchG.

Landschafts- / Ortsbild

Bei Umsetzung der baulichen Entwicklung verlagert sich der Siedlungsrandbereich in nördliche Richtung.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb des Plangebietes werden vollständig überprägt und die Baumgruppe im südöstlichen Teil des Plangebietes muss entfernt werden.

Im Zuge der Erschließung der Baugrundstücke werden auch die Bäume der Baumreihe außerhalb des Plangebietes entlang der Straße Am Aphover Steg entfernt werden müssen

Der Charakter des Siedlungsrandbereichs bleibt jedoch weitgehend erhalten. Insbesondere die Anpflanzungen nördlich und westlich der WA-Fläche, sowie in den Gärten und das Wiederherstellen der Baumreihe entlang der Straße Am Aphover Steg wirken sich positiv auf das Landschaftsbild aus. Insgesamt ist von einer nur geringen Erheblichkeit auszugehen.

Boden

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes können rund 2.400 m² Bodenfläche neu versiegelt werden. Auf diesen Flächen geht die ökologische Funktionsfähigkeit der Böden nahezu vollständig verloren. Aber auch die nicht überbaubaren Flächen können im Zuge der Baumaßnahmen durch Umgestaltung oder Verdichtung in Folge von Befahrung und Lagerung betroffen sein.

Der Bebauungsplan ermöglicht für Teilflächen des Plangebietes die Veränderung und Neuversiegelung von besonders schutzwürdigen, fruchtbaren Böden.

Vor dem Hintergrund, dass für die Bebauung nur relativ kleinflächige Bereiche vorgesehen sind, ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen insgesamt von einer mittleren Erheblichkeit auszugehen.

Wasser

Regenrückhaltebecken zum Schutz vor möglichen Überflutungen des Plangebietes:

Zum Schutz vor möglichen Überflutungen des Plangebietes bei Starkregenereignissen muss ein Teil des zufließenden Niederschlagswassers aus den benachbarten westlichen Flurstücken in einem Regenrückhaltebecken im westlichen Bereich des Plangebietes aufgefangen und gedrosselt, über den bereits bestehenden Entwässerungsgraben entlang der Straße Am Aphover Steg, dem örtlichen Vorfluter zugeführt werden. Hierzu wurde eine gutachterliche Untersuchung durchgeführt.⁵

Ein ausreichender Abstand zwischen der Sohle des Regenrückhaltebeckens und des Grundwasserleiters ist gewährleistet. Durch die Anlage des Regenrückhaltebeckens wird der Niederschlagswasserabfluss aus den westlich angrenzenden Hangbereichen zurückgehalten, so dass Überflutungen vermieden und das anfallende Niederschlagswasser gedrosselt über den Graben am Aphover Steg abgeleitet wird, damit das örtliche Kanalsystem nicht weiter belastet wird.

Die Bemessung des Regenrückhaltebeckens erfolgt anhand der Vorgaben aus dem DWA-A 117 (Februar 2014). Vorgegeben ist der Rückhalt eines hundertjährigen Niederschlagsereignisses. Die maßgebliche Regendauer wird schrittweise bestimmt. Aufgrund der Hanglage liegt der Hauptzufluss zum Becken im Bereich der Wegekreuzung. Für den Zu- und Ablauf des Beckens sind zwei Durchlässe durch die Wege vorgesehen. Iterativ wurde bestimmt, dass maximal 30 % des Einzugsgebiets an das Rückhaltebecken angeschlossen werden können. Das entspricht einer undurchlässigen Fläche von 0,9975 ha bzw. einer Teileinzugsgebietsfläche von 19,95 ha. Bei einem hundertjährigen Niederschlagsereignis ergibt sich das größte erforderliche Beckenvolumen für die Dauerstufe von D = 240 Minuten. Das erforderliche Beckenvolumen beträgt ca. 613 m³. Gewählt wurde ein Beckenvolumen von ca. 621 m³.

⁵ Bebauungsplan Nr. 80 „Am Aphover Steg“ , Vordimensionierung einer Anlage zur Rückhaltung von Niederschlagswasser, Ingenieurgesellschaft Dr. Ing. Nacken mbH, November 2017

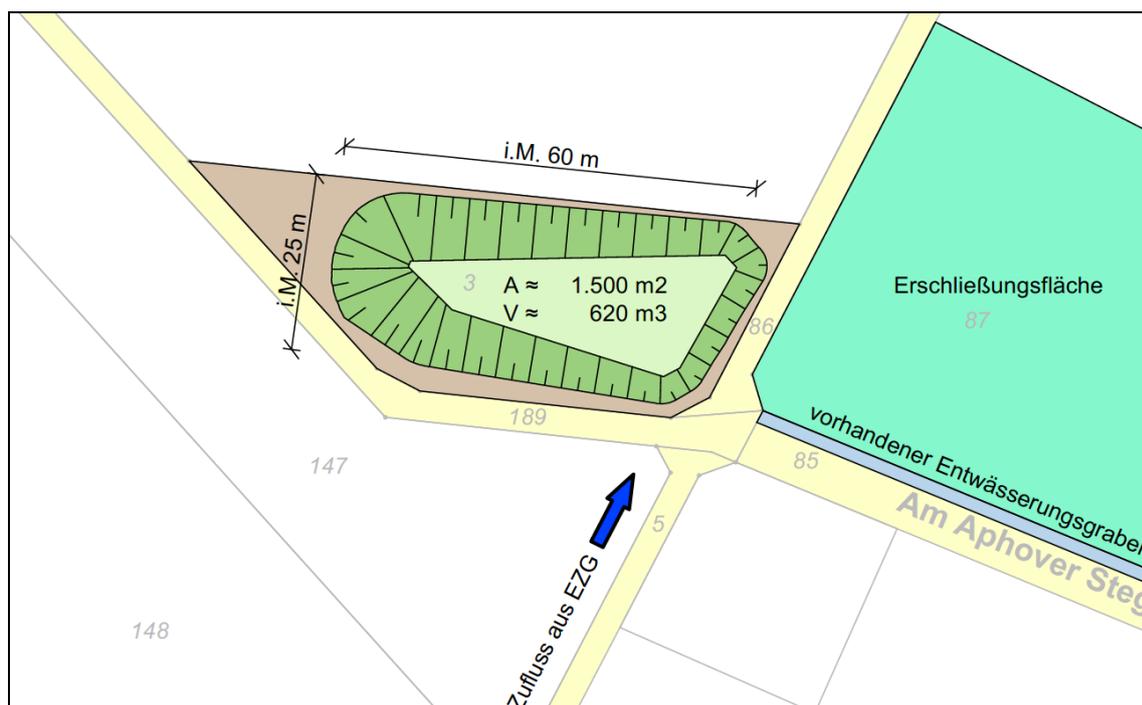


Abb. 5 Regenrückhaltebecken, Flur 5, Flurstück 3

Quelle: Bebauungsplan Nr. 80 „Am Apover Steg“, Vordimensionierung einer Anlage zur Rückhaltung von Niederschlagswasser, Ingenieurgesellschaft Dr. Ing. Nacken mbH, November 2017

Der Flächenbedarf für das Becken beträgt etwa 1.500 m^2 . Das Regenrückhaltebecken muss mit einem Überlauf hergestellt werden, sodass bei Starkregenereignissen das Niederschlagswasser über den bestehenden Entwässerungsgraben abgeleitet werden kann. Die hydraulische Leistungsfähigkeit des Entwässerungsgrabens darf durch die Bebauung nicht verschlechtert werden. Durch das Becken wird der Entwässerungsgraben geringfügig entlastet. Bei dem Einzugsgebiet der Größe $66,5 \text{ ha}$ liegt der mittlere Hochwasserabfluss im Entwässerungsgraben im derzeitigen Zustand bei $79,8 \text{ Liter pro Sekunde}$. Durch das Regenrückhaltebecken kann der Abfluss auf $65,9 \text{ Liter pro Sekunde}$ reduziert werden.

Niederschlagswasserbeseitigung im Plangebiet:

Für die Ableitung von unbelastetem Niederschlagswasser von den Dachflächen und befestigten Flächen im Allgemeinen Wohngebiet wird in den rückwärtigen Bereichen im Plangebiet in der privaten Grünfläche eine Entwässerungsmulde in ausreichender Größe zur freien Versickerung festgesetzt. Es muss gewährleistet sein, dass die Mulden je Grundstück errichtet werden und dass ein Überlaufen auf andere Grundstücke ggf. durch bauliche Maßnahmen unbedingt vermieden wird.

Auf Grund der vorgesehenen Maßnahmen ist insgesamt von einer nur geringen Erheblichkeit auszugehen.

Luft und Klima

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes werden Flächen mit der Funktion des Freilandklimas und dem Klima der Siedlungsrandbereiche in Anspruch genommen. Bei Bebauung der Flächen kommt es zu einer negativen, klimatischen Wirkung, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz besitzen.

Anpflanzungen im Bereich des Plangebietes wirken der negativen, klimatischen Wirkung entgegen. Da im Plangebiet zudem nur relativ kleinflächige Versiegelungen ermöglicht werden und der Charakter des Siedlungsrandbereichs weitgehend erhalten bleibt, ist insgesamt von einer nur geringen Erheblichkeit auszugehen.

b2. Natura - 2000 Gebiete

Bei Umsetzung des Bebauungsplans sind keine Natura - 2000 Gebiete betroffen.

b3. Mensch und Gesundheit

Der Bebauungsplan Nr. 80 „Am Aphover Steg“ ermöglicht die Bereitstellung von Wohnbauflächen. Dies hat zu Folge, dass landwirtschaftliche Nutzflächen verloren gehen.

Die Straße am Aphover Weg und der Wirtschaftsweg westlich des Plangebietes werden weiterhin zu Naherholungszwecken (Spazieren, Hunde Ausführen, Radfahren ...) nutzbar bleiben.

Insgesamt ist von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

b4. Kultur- und Sachgüter

Es werden fruchtbare Böden und landwirtschaftlichen Flächen in Anspruch genommen, die ein wertvolles Sach- und Kulturgut darstellen.

Darüber hinaus sind keine Kultur und / oder Sachgüter betroffen.

Vor dem Hintergrund, dass für die Bebauung nur relativ kleinflächige Bereiche vorgesehen sind, ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen insgesamt von einer mittleren Erheblichkeit auszugehen.

b5. Emissionen, Abfälle, Abwässer

Geruch:

Unter den im Gutachten beschriebenen Betriebsbedingungen, ist im Sinne der GIRL mit keinen unzumutbaren Geruchsbelästigungen im geplanten Wohngebiet zu rechnen.

Lärm:

Die Berechnungsergebnisse im Dauerbetrieb (V1) und im Güllebetrieb (V2) zeigen eine deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm.

Während der Ernteeinholung (V3) wird der Tageswert überschritten. Es ist jedoch davon auszugehen, dass an nicht mehr als 10 Tagen im Jahr dieses Ereignis (hier: Einholen und Silieren von Mais und Gras als Basisfutter) zu erwarten ist. Demzufolge ist gemäß TA Lärm die Ziffer 6.3 „seltene Ereignisse“ anwendbar.

Für solche Fälle beträgt der Immissionsrichtwert tagsüber 70 dB(A), der deutlich unterschritten wird.

Die beantragte Biogasanlage der westlich benachbarten Hofstelle (Gutachten: Ergänzung Februar 2018) kann die Lärmsituation beeinträchtigen. Fahrwege und Fahrzeugaufkommen werden durch den Betrieb der BIGA nicht wesentlich geändert. Dominierend ist die Schallabstrahlung des Blockheizkraftwerkes (BHKW). Nach den Angaben des Herstellers beträgt der Schalldruckpegel des gesamten BHKWs $L_p = 62$ dB(A) in einem von 10 m. Diese Angabe entspricht einem Schalleistungspegel von $LWA = 90$ dB(A). Da von einem kontinuierlichen Betrieb des BHKWs ausgegangen werden muss, erfolgt eine erneute Schallausbreitungsberechnung in Anlehnung an die im Gutachten (Juni 2017) erfolgten Untersuchungsreihen unter den Bedingungen des „Dauerbetriebes“.

Den Ergebnissen ist zu entnehmen, dass sich die ermittelten Beurteilungspegel gegenüber denen im ursprünglichen Gutachten nicht verändern und die zulässigen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nach wie vor eingehalten werden. Die Wohnverträglichkeit im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 80 ist, nach den im Gutachten genannten Betriebsbedingungen, sichergestellt.

Zu den konkreten Berechnungen und detaillierten Ergebnissen vgl. Gutachten Juni 2017 und Ergänzung Februar 2018.

Abfall:

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 80 ist mit gewöhnlichen Bau-, Grünschnitt und Hausabfällen zu rechnen.

Abwasser:

Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt über ein Mischsystem im Aphover Steg. Von hier aus wird das Schmutzwasser in die Mischwasserkanalisation in die Talstraße abgeleitet.

Somit ist insgesamt von einer nur geringen Erheblichkeit auszugehen.

b6. Energie

Es sind keine Erneuerbarer Energien betroffen. Darüber hinaus sind auch keine Vorgaben / Festsetzungen hinsichtlich Erneuerbarer Energien im Bebauungsplan vorgesehen.

b7. Umweltbezogene Fachplanungen

Durch den Bebauungsplan sind keine Schutzgebiete gemäß Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG und auch keine anderweitigen Schutzgebiete betroffen.

Für das Vorhaben werden Flächen in Anspruch genommen, die im Landschaftsplan als Maßnahmenraum M15, mit dem Entwicklungsziel Anlage und Pflege von Obstwiesen dargestellt sind.

Dieses Entwicklungsziel wird bei der Festlegung der Ausgleichsmaßnahmen entsprechend berücksichtigt (siehe Kap. 2c).

b8. Luftqualität in besonderen Gebieten

Gebiete mit besonderer Luftqualität sind nicht betroffen.

b9. Wechselwirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Der Begriff, 'Wechselwirkungen' umfasst die in der Umwelt ablaufenden Prozesse.

Die o.g. Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft / Klima sowie Kultur- und Sachgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wirkungsketten und -netze sind bei der Beurteilung der Folgen eines

Eingriffs zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können.

Der Bebauungsplan ermöglicht die teilweise Versiegelung des Plangebietes. Dies führt in Teilbereichen zu einem Verlust der Bodenfunktion, zum Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche, zur Inanspruchnahme des Sachgutes fruchtbarer Boden, zu einem erhöhten Niederschlagswasserabfluss und zu geringfügig zunehmenden sommerlichen Aufheizungen.

Der Verlust der Gehölze und die Überprägung der Wiese, führen zugleich zu einer Lebensraumeinschränkung für Allerweltsvogelarten, der aber durch die geplanten Ausgleichspflanzungen kompensiert wird. Zudem stehen im Umfeld ausreichend Ausweichhabitats zur Verfügung.

Die Ausgleichspflanzungen wirken zudem den geringfügig zunehmenden sommerlichen Aufheizungen entgegen und schützen die nicht überbauten Böden.

Zum Schutz vor möglichen Überflutungen des Plangebietes bei Starkregenereignissen muss ein Teil des zufließenden Niederschlagswassers aus den benachbarten westlichen Flurstücken in einem Regenrückhaltebecken im westlichen Bereich des Plangebietes aufgefangen. Dadurch geht zusätzlich landwirtschaftliche Nutzfläche verloren.

Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes werden die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern insgesamt jedoch mit einer eher geringen Erheblichkeit bewertet.

c. Vermeidung- und Kompensationsmaßnahmen

Auf der Grundlage der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Baumaßnahmen zu beurteilen und Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu entwickeln, genauso wie Aussagen zum Ausgleich des Eingriffs. Durch die Aufwertung von Teilflächen können Wertverluste, die durch die Bebauung entstehen, soweit wie möglich innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Schutzgut Tiere

- Zur Verhinderung von Bruten auf den Ackerflächen müssen diese - bei Baubeginn im Frühjahr und Sommer - von Anfang März bis zum Baubeginn als Schwarzbrache erhalten und Pflanzenaufwuchs durch regelmäßiges Pflügen oder Eggen verhindert werden. Sofern dies nicht möglich ist, muss vor Beginn der Bodenarbeiten eine Untersuchung zum Ausschluss laufender Vogelbruten stattfinden.
- Die Bäume dürfen nur außerhalb der Brutzeit gerodet werden (1.10.-28.2.). Sofern dies nicht möglich ist, muss unmittelbar vor dem Beginn der Arbeiten das Bestehen laufender Bruten und genutzter Fledermausquartiere durch einen Fachkundigen ausgeschlossen werden.
- Im Falle des unerwarteten Fundes von Vogelbruten oder Fledermäusen sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen. Verletzte Tiere sind durch einen Sachverständigen zu bergen. Ggf. müssen verletzte Tiere gepflegt und ausgewildert werden.
- Bei der Beleuchtung der Baustellen muss - v.a. im Sommerhalbjahr- auf helle (weiße) Lampen mit hohem UV-Anteil verzichtet werden, da sie Insekten anlocken und töten können und nachtaktive Wirbeltiere (v.a. Eulen und Fledermäuse) abschrecken. V.a. eine weit reichende horizontale Abstrahlung ist zu vermeiden. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und Gärten dienen Fledermäusen und Eulen sicherlich als Jagdgebiete.

- Im Rahmen der Verkehrserschließung und Bebauung müssen Tierfallen wie Gullys entschärft und eine Fallenwirkungen von Kellern, aber auch von Rohbauten (Einflug von Fledermäusen) ausgeschlossen werden. Es wird empfohlen, Kellerschächte mit feinen Gittern abzudecken, um eine Fallenwirkung auszuschließen. Bei großen Glasfronten ist der Vogelschutz zu beachten (vgl. VON LINDEINER ET AL. 2010, BUND 2015, SCHMID ET AL. 2012), da Vögel Glasscheiben kaum wahrnehmen können und häufig daran verunfallen. Besonders hoch ist die Gefahr in und angrenzend an vogelreiche Gebiete und am Rand der Bebauung zur offenen Landschaft, wo Vögel, etwa auch jagende Sperber, mit hoher Geschwindigkeit in bebaute Flächen einfliegen. Daher sollte keine großflächige Durchsicht durch Gebäude möglich sein, die den Vögeln das Durchfliegen scheinbar erlaubt. Stark die umgebende Landschaft oder Gehölze vor den Fassaden spiegelnde Scheiben sollten vermieden werden, ebenso Glasflächen an Ecken (ebd.). Glasflächen von mehr als 3 m² Größe sind optisch zu unterteilen. Zur Entschärfung der Gefahren von Glasscheiben gibt es Lösungen wie transluzentes (lichtdurchlässiges, nicht klares) Glas, sichtbar bedruckte Scheiben, aber auch für das menschliche Auge unsichtbare Markierungen im für Vögel sichtbaren UV-Bereich¹ oder die Verwendung von Vogelschutzglas mit integrierten UV-Markierungen. UV-Markierungen können aber nicht von allen Vogelarten wahrgenommen werden und sind daher nur "letzte Wahl". Entsprechendes gilt auch für andere Glasflächen wie etwa Windschutz- oder Lärmschutz-Verglasungen außerhalb von Gebäuden (ebd.).
- Wie bei der Beleuchtung der Baustellen muss die Abstrahlung der Beleuchtung des zu erschließenden Gebietes in die offene Landschaft minimiert werden (keine horizontale Abstrahlung, ggf. insektenfreundliche Spektralfarben).
- Für jedes Haus sollten pro Wohneinheit an geeigneter Stelle drei künstliche Nisthilfen für gebäudebewohnende Vögel oder drei künstliche Quartiere für Fledermäuse auf gehangen werden. Sie können am Haus angebracht oder direkt in die Fassade eingebaut werden. Als Fledermausquartiere sind auch wartungsfreie Ausführungen zulässig.

Schutzgut Boden

- Anpflanzungen auf Flächen im Plangebiet tragen zum Schutz des Bodens bei.
- Schutz und Sicherung angrenzender Bereiche und Vegetationsbestände, die nicht zu befahren, zu betreten oder für die Lagerung von Baumaterialien zu nutzen sind.
- Abfälle aller Art, die während der Bauarbeiten anfallen (Gebinde, Verpackung etc.) sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Baubedingt beanspruchte Flächen sind unter Berücksichtigung der baulichen und gestalterischen Erfordernisse nach Beendigung der Baumaßnahme wiederherzustellen.
- Oberboden ist abzuschleppen und getrennt vom übrigen Bodenaushub zu lagern. Der Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wieder zu verwenden.
- Der Boden ist während der Bauzeit durch schichtengerechte Lagerung zu sichern, Bodenverdichtungen sind auf ein Minimum zu begrenzen. Nach Beendigung der Arbeiten sind im Bereich von Vegetationsflächen die natürlichen Bodenfunktionen wieder zu aktivieren (Tiefenlockerung).
- Der Mutterbodenschutz ist im § 202 BauGB verankert und mit der DIN 18915 werden genaue Anweisungen zum Umgang gegeben. Die sachgerechte Zwischenlagerung und der sachgerechte Wiedereinbau des Oberbodens, der im Bebauungsplangebiet aus leistungsfähigem Ackerboden besteht, sind zu gewährleisten.
- Eine Kontamination von Boden und Wasser während des Baubetriebs ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden.
- Einsatz natürlicher Schüttgüter
- Die nicht überbauten Flächen sind gemäß § 9 Abs. 1 BauO NW gärtnerisch und begrünt zu gestalten (empfohlen werden Pflanzen gemäß der Pflanzenliste im Anhang). Schotter- und Kiesflächen dürfen einen Flächenanteil von 20 % des Vorgartens bzw. 10 % des Gartens nicht überschreiten. Schotter und Kies dürfen aber im Vorgarten als Mulchmaterial einer flächigen Bepflanzung mit Bodendeckern eingesetzt werden. Die vollständige Bodenbedeckung mit Pflanzen muss abzusehen sein. Das Setzen einzelner Pflanzen in einem Schotter- oder Kiesbett ist hingegen nicht ausreichend.

Schutzgut Wasser

- Zum Schutz vor möglichen Überflutungen des Plangebietes bei Starkregenereignissen muss ein Teil des zufließenden Niederschlagswassers aus den benachbarten westlichen Flurstücken in einem Regenrückhaltebecken im westlichen Bereich des Plangebietes aufgefangen und gedrosselt, über den bereits bestehenden Entwässerungsgraben entlang der Straße Am Aphover Steg, dem örtlichen Vorfluter zugeführt werden.

Schutzgut Landschaftsbild

- Eingrünung der neuen Wohnbebauung zur Feldflur.

Kompensationsmaßnahmen

Gemäß § 1a (3) BauGB ist „die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)“ zu berücksichtigen.

Nach § 15 (1) und (2) Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG ist der „Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und zu verpflichten, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).“

Nachfolgend werden die im Plangebiet realisierbaren Ausgleichsmaßnahmen und mögliche Varianten von Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes beschrieben:

Ausgleichsmaßnahmen

Baumwiese / Pflanzmaßnahme Fläche M1

Auf der Fläche M1 ist der vorhandene Bewuchs (konkurrenzstarke Futtergräser) abzutragen. Dabei ist die Fläche bis zu 0,5 m tief auszumulden, so dass sich Hangwasser in ihr fangen kann und zu einer verstärkten Durchfeuchtung der Bodenschicht beiträgt. An der tiefsten Stelle ist ein kleiner Tümpel anzulegen. Die Rohbodenfläche ist mit einer Wiesen-Wildkräutermischung aus zertifiziertem Regio-Saatgut einzusäen und mit fünf Hochstämmen folgender Arten zu überstellen: 2 Stück *Juglans regia*, 3xv., StU 18-20 und 3 Stück *Sorbus aucuparia* „Edulis“, 3xv., StU 18-20. Die Maßnahme ist innerhalb eines Jahres nach Rechtskraft des Bebauungsplanes durchzuführen. Bewuchs und Tümpel sind anschließend fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind zu ersetzen.

Anlage einer Schnithecke / Pflanzmaßnahme Fläche M2

Zur Verbesserung der Struktur- und Artenvielfalt und zur Abschirmung der Wohnbebauung mit den dazugehörigen Gärten gegenüber der Landschaft wird entlang der nordöstlichen Grenze des Plangebietes eine Schnithecke (Mindestgröße bei Pflanzung: Sträucher ab 60 cm, Heister ab 80 cm, Mindesthöhe nach Schnitt: 1 m, 3-4 Pflanzen / lfdm) angelegt. Zulässig sind alle Laubholzarten außer Kirschlorbeer.

Baumpflanzung / Vorgärten WA-Fläche

Im Vorgarten-Bereich ist pro Grundstück ein Hochstamm der Sorte *Acer campestre* „Green Top“, 3xv., StU 18-20 cm, mit einem Pflanzabstand von ca. 7-10 m untereinander, einem Grenzabstand von mindestens 3,50 m und mit einem Abstand von ca. 2,50 m zur Straße zu pflanzen. Damit soll die Etablierung einer neuen Baumreihe gesichert werden. Entlang der Straße ist der Standort geringfügig variabel (zur Anpassung an die Zufahrt).

Baumpflanzung / Garten WA-Fläche

Im Garten-Bereich sollte pro Grundstück ein Laubbaum-Hochstamm nach Wahl (StU ab 12 cm) gepflanzt werden. Empfohlen werden Obstbäume und kleinkronige

Laubbaum-Sorten wie Eßbare Eberesche (*Sorbus aucuparia* „Edulis“), Zierpflaume (*Prunus cerasifera*, verschiedene Sorten) oder Zierapfel (*Malus spec.*, verschiedene Sorten).

Wieseneinsaat / Regentrückhaltebecken

Das Regentrückhaltebecken ist mit einer Wiesen-Wildkräutermischung aus zertifiziertem Regio-Saatgut auf Rohboden einzusäen.

Ersatzmaßnahmen

Gemäß der nachfolgenden Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung verbleibt unter Anwendung der *Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Stand: März 2008* ein ökologisches Defizit in Höhe von - 10.586 Biotopwertpunkten.

Dieses ökologische Defizit kann durch die nachfolgend dargestellten Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

Variante 1 / Gehölzanpflanzung auf intensiv genutzter Ackerfläche

Zur Kompensation für das ökologische Defizit in Höhe - 10.586 Biotopwertpunkten könnte auf einer Fläche von 3.529 m² intensiv genutzter Ackerfläche eine Gehölzanpflanzung erfolgen.

Die Umwandlung von intensiv genutzter Ackerfläche in eine Gehölzanpflanzung / Gebüsch würde zu folgender ökologischen Aufwertung führen:

Bestand	m ²	Wert/m ²	Entwicklungsziel	Wert/m ²	Wertsteigerung	Flächenwert
Acker	3.529	2	Gebüsch	5	3	10.587

Das Ökologische Defizit in Höhe von - 10.586 Biotopwertpunkten wäre somit vollständig kompensiert.

Variante 2 / Gehölzanpflanzung auf intensiv genutztem Grünland

Zur Kompensation für das ökologische Defizit in Höhe - 10.586 Biotopwertpunkten könnte auf einer Fläche von 5.293 m² intensiv genutztem Grünland eine Gehölzanpflanzung erfolgen.

Die Umwandlung von intensiv genutztem Grünland in eine Gehölzanpflanzung / Gebüsch würde zu folgender ökologischen Aufwertung führen:

Bestand	m ²	Wert/m ²	Entwicklungsziel	Wert/m ²	Wertsteigerung	Flächenwert
Wiese	5.293	3	Gebüsch	5	2	10.586

Das Ökologische Defizit in Höhe von - 10.586 Biotopwertpunkten wäre somit vollständig kompensiert.

Variante 3 / Anlage einer Obstwiese auf intensiv genutztem Grünland

Zur Kompensation für das ökologische Defizit in Höhe - 10.586 Biotopwertpunkten könnte auf einer Fläche von 3.529 m² intensiv genutztem Grünland eine Obstwiese angelegt werden.

Die Umwandlung von intensiv genutztem Grünland in eine Obstwiese würde zu folgender ökologischen Aufwertung führen:

Bestand	m ²	Wert/m ²	Entwicklungsziel	Wert/m ²	Wertsteigerung	Flächenwert
Wiese	3.529	3	Obstwiese	6	3	10.587

Das Ökologische Defizit in Höhe von - 10.586 Biotopwertpunkten wäre somit vollständig kompensiert.

Variante 4 / Öko-Konto

Das verbliebene Ökologische Defizit in Höhe von - 10.586 Biotopwertpunkten wird über ein Öko-Konto verrechnet.

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

In der folgenden Tabelle wird gemäß der *Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Stand: März 2008* der Wert der Biotoptypen vor dem Eingriff (Bestandssituation) dem Wert der Biotoptypen nach Realisierung des Bebauungsplanes gegenübergestellt.

Ökologische Wertigkeiten vor dem Eingriff (Bestand)

Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Grundwert	Flächenwert
7.4	Baumgruppe / Baumreihe	540	7	3.780
7.4	Baumreihe	386	6	2.316
3.4	Intensivwiese	8.317	3	24.951
1.1	Versiegelte Fläche / Wirtschaftsweg	150	0	0
Summe Bestand		9.393		31.047

Ökologische Wertigkeiten nach dem Eingriff (Planung)

Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Grundwert	Flächenwert
3.8	Baumwiese / Fläche M1	1.007	6	6.042
7.4	Baumreihe (Teil des Gartens der WA-Fläche)	180	5	900
7.2	Schnitthecke / Fläche M2	300	4	1.200
3.4	Wiese / Rückhaltebecken	2.117	3	6.351
4.3	Garten / private Grünfläche	1.563	2	3.126
4.3	Garten (40 % der WA-Fläche)	1.421	2	2.842
1.1	Versiegelung (60% der WA-Fläche / GRZ 0,4 zzgl. 50 von Hundert)	2.401	0	0
1.1	Versiegelte Fläche / Wirtschaftsweg u. Zufahrten außerhalb des Geltungsbereichs	404	0	0
Summe Planung		9.393		20.461
Summe Planung abzügl. Summe Bestand				- 10.586

Dies bedeutet, dass bei Realisierung des Bebauungsplanes ein ökologisches Defizit in Höhe von - 10.586 Biotopwertpunkten verbleibt, das anderweitig kompensiert werden muss.

Das verbleibende ökologische Defizit in Höhe von - 10.586 Biotopwertpunkten wird über externe Maßnahmen, *die noch festgelegt werden müssen*, kompensiert.

d. Planungsalternativen

Seitens des Vorhabenträgers stehen keine anderweitigen Flächen für das Vorhaben zur Verfügung. Zudem entspricht die Planung den Vorgaben des derzeit rechtskräftigen Flächennutzungsplans. Daher wurden keine weiteren Planungsalternativen betrachtet.

e. Schwere Unfälle und Katstrophen

Zu erwartende Unfall- und Katastrophenrisiken sind derzeit nicht bekannt.

3. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

a. Technische Verfahren / Schwierigkeiten

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes Nr. 80 „Am Aphover Steg“ in Heinsberg erfolgte verbal argumentativ.

Es wurden drei Stufen der Umwelterheblichkeit (gering, mittel und hoch) unterschieden. Die Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen ist bei der Bewertung der Erheblichkeit von großer Bedeutung.

Wesentliche Aussagen zu den Schutzgütern ließen sich aus der Bestandsaufnahme ableiten.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung der Biotoptypen erfolgt gemäß der *Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Stand: März 2008*.

Die Artenschutzprüfung wurde gemäß der gemeinsamen Handlungsempfehlung *Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben* des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.10.2010 durchgeführt.

Darüber hinaus wurden Fachgutachten zur Hydrogeologie über die Versickerung von Niederschlagswasser, zur Vordimensionierung einer Anlage zur Rückhaltung von Niederschlagswasser und zum Immissionsschutz in der Nachbarschaft sowie die Begründung zum Bebauungsplan herangezogen.

b. Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Die Stadt Heinsberg führt nach Durchführung der Baumaßnahme in unregelmäßigen Abständen Ortsbesichtigungen durch, die der Überwachung der unvorhergesehenen Planauswirkungen auf die Umwelt dienen. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Vollzugskontrolle für Festsetzungen und andere Verpflichtungen, die dem Schutz der Umwelt dienen.

c. Zusammenfassung

In dem vorliegenden Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 80 „Am Aphover Steg“ in Heinsberg werden die zum Verfahrenszeitpunkt bekannten sowie prognostizierten Auswirkungen der Planung beschrieben und bewertet.

Ziel und Zweck des Bebauungsplanes ist es, die derzeit einseitige Bebauung des Aphover Stegs mit der nördlichen Bebauung zu ergänzen, eine städtebaulich sinnvolle Ortsabrundung nach Westen zu schaffen und an dieser Stelle qualifizierten Wohnungsbau zu entwickeln.

Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 0,91 ha liegt am westlichen Rand der Ortslage Aphoven. Es umfasst die Parzellen Nr. 87, teilweise 86, Flur 1, Gemarkung Aphoven und das Flurstück Nr. 3, Flur 5, Gemarkung Aphoven.

Westlich und nördlich befinden sich landwirtschaftliche Flächen. Zudem befindet sich nordwestlich in etwa 100 m Entfernung ein Teilaussiedlerstandort eines Landwirtes aus der Ortslage Aphoven. Das Betriebsgelände umfasst hier einen Milchviehstall für ca. 250 Milchkühe, Fahrsiloanlagen für Mais- und Grassilage sowie einen Güllebehälter.

Südöstlich verläuft die Straße Am Aphover Steg. Südlich der Straße Am Aphover Steg und östlich des Plangebietes befinden sich Ein- / Zweifamilienhäuser mit den dazugehörigen Gärten.

Die örtliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über den Talweg und den Aphover Steg.

Entsprechend der Zielsetzung des Bebauungsplanes wird der Geltungsbereich als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) gem. § 4 BauNVO festgesetzt.

Die Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung geschieht in Einklang und Anlehnung an die umgebende Bebauung und die Ziele des Bebauungsplanes. Festgesetzt ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 im Allgemeinen Wohngebiet, damit entspricht sie den Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO. Aufgrund der beabsichtigten und festgesetzten offenen aufgelockerten Bauweise ist eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl durch Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen bis zu 50% zulässig.

Im Bebauungsplan wird aufgrund des gutachterlich ermittelten Einzugsgebiets von Niederschlagswasser aus den südwestlich gelegenen landwirtschaftlichen Flächen (ca. 66,5 ha) die Dimensionierung der erforderlichen Rückhaltung berechnet und

folglich als Fläche für die Entsorgung, Zweckbestimmung Regenrückhaltebecken auf dem Flurstück 3 der Flur 5 (westlich des Wohngebiets) festgesetzt.

Da die Bodenverhältnisse eine Versickerung durch Mulden-Rigolen System am nördlichen Rand der nicht überbaubaren Flächen nicht zulassen, wird für die Ableitung des Regenwassers der versiegelten Grundstücksflächen und Gebäude im Plangebiet in der nördlich gelegenen privaten Grünfläche eine Entwässerungsmulde zur freien Versickerung festgesetzt.

Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt über ein Mischsystem im Aphover Steg. Von hier aus wird das Schmutzwasser in die Mischwasserkanalisation in die Talstraße abgeleitet.

Im mittleren Teil des Plangebietes zwischen geplantem Regenrückhaltebecken und Allgemeinem Wohngebiet wird eine Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ festgesetzt

Die nicht überbauten Flächen gem. § 9 Abs. 1 BauNRW sind gärtnerisch und begrünt zu gestalten.

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, (Stand: 2010 nach der 10. Änderung) ist das Plangebiet als *Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich* dargestellt.

Der derzeitige Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet als „Wohnbaufläche“ gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 BauGB dar.

Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich des Landschaftsplanes III/7 *Geilenkirchener Lehmplatte* im ungeschützten Außenbereich.

Das Plangebiet ist für die Schutzgüter insgesamt von geringer bis mittlerer Bedeutung. Durch die geplante Bebauung sind Auswirkungen und Beeinträchtigungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten, welche Vermeidungs-, Verminderungs- sowie Kompensationsmaßnahmen erforderlich machen.

Der Bebauungsplan kommt dem Bedarf an Wohnraum nach. Die Naherholungsnutzung bleibt unberührt.

Durch den Bebauungsplan werden die Überprägung der Wiesenfläche, das Entfernen der Baumgruppe innerhalb des Plangebietes und der Baumreihe außerhalb des Plangebietes ermöglicht. Der Eingriff kann zum Teil innerhalb des Plangebietes ausglich werden. Dass verbleibende ökologische Defizit in Höhe von

- 10.586 Biotopwertpunkten wird über externe Maßnahmen, *die noch festgelegt werden müssen*, kompensiert.

Um den Belangen des Artenschutzes Rechnung zu tragen, wurde durch den Dipl. - Biologen Michael Straube eine Artenschutzrechtliche Vorprüfung ASP I durchgeführt. Unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen ist mit keinen artenschutzrechtlichen Auswirkungen zu rechnen.

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes können rund 2.400 m² Bodenfläche dauerhaft neu versiegelt werden.

Durch die Anlage des Regenrückhaltebeckens wird der Niederschlagswasserabfluss aus den westlich angrenzenden Hangbereichen zurückgehalten, so das Überflutungen vermieden und das anfallende Niederschlagswasser gedrosselt abgeleitet wird, damit das örtliche Kanalsystem nicht weiter belastet wird.

Für die Ableitung von unbelastetem Niederschlagswasser von den Dachflächen und befestigten Flächen im Allgemeinen Wohngebiet wird in den rückwärtigen Bereichen im Plangebiet in der privaten Grünfläche eine Entwässerungsmulde in ausreichender Größe zur freien Versickerung festgesetzt.

Mit wesentlichen, kleinklimatischen Veränderungen ist nicht zu rechnen.

Der Charakter des Siedlungsrandbereichs / des Landschaftsbildes bleibt weitgehend erhalten.

Es werden fruchtbare Böden und landwirtschaftlichen Flächen in Anspruch genommen, die ein wertvolles Sach- und Kulturgut darstellen.

Hinsichtlich Gerüche und Lärm aus der Landwirtschaft ist die Wohnverträglichkeit im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gemäß dem im Gutachten genannten Betriebsbedingungen sichergestellt.

Nach Umsetzung der Planung, Realisierung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, sowie der Ausgleichsmaßnahmen bestehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

d. Referenzliste der Quellen

Kartenverzeichnis

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN:

- Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, Stand 2003

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW:

- Bodenkarte von NRW 1 : 50.000, Blatt L 4902 Erkelenz
- Auskunftssystem BK50 mit Karte der schutzwürdigen Böden

KREIS HEINSBERG:

- Landschaftsplan III/7 Geilenkirchener Lehmplatte

STADT HEINSBERG:

- Flächennutzungsplan

Literaturverzeichnis

DIPL.- BIOL. MICHAEL STRAUBE:

- Artenschutzprüfung (Stufe I) Baugebiet „Am Aphovener Steg“ in Heinsberg-Aphoven, Stand: Oktober 2016

DIPL.- GEOL. MICHAEL ECKHARDT:

- Bebauungsplan Nr. 80 „Am Aphover Steg“ Hydrogeologisches Gutachten über die Versickerung von Niederschlagswasser für die Fläche Gemarkung Aphoven, Flur 5, Flurstück 3, Büro für Ingenieur- und Hydrogeologie, Boden- und Felsmechanik, Umweltgeotechnik, September 2017
- Bebauungsplan Nr. 80 „Am Aphover Steg“ Hydrogeologisches Gutachten über die Versickerung von Niederschlagswasser für die Fläche Gemarkung Aphoven, Flur 1, Flurstück 87, Büro für Ingenieur- und Hydrogeologie, Boden- und Felsmechanik, Umweltgeotechnik, Oktober 2017

DIPL.- ING. M. LANGUTH SACHVERSTÄNDIGENBÜRO FÜR SCHALL UND GERUCH:

- Immissionsschutz in der Nachbarschaft, Geruchs- und Schallgutachten zum Bebauungsplan Nr. 80 „Am Aphover Steg“ in Heinsberg-Aphoven, Stand: Juni 2017, ergänzt: Februar 2018

INGENIEURGESELLSCHAFT DR. ING NACKEN MBH:

- Bebauungsplan Nr. 80 „Am Aphover Steg“ , Vordimensionierung einer Anlage zur Versickerung von Niederschlagswasser, Februar 2017
- Bebauungsplan Nr. 80 „Am Aphover Steg“ , Vordimensionierung einer Anlage zur Rückhaltung von Niederschlagswasser, November 2017

LUDWIG, D.:

- Methode zur ökologischen Bewertung von Biotoptypen, Froelich & Sporbeck, Bochum 1990

PLANUNGSGRUPPE MWM:

- Bebauungsplan Nr. 80 „Am Aphover Steg“ Vorentwurf Begründung, Stand 06.02.2018

Pflanzenliste (Empfehlung für die Privatgärten)

Laubbäume

Kugel-Feldahorn	Acer campestre „Nanum“
Säulenbirke	Betula pendula „Fastigiata“
Schlitzblättrige Birke	Betula pendula „Laciniata“
Schmale Säulenhainbuche	Carpinus betulus „Frans Fontaine“
Säuenweißdorn	Crataegus monogyna „Stricta“
Säulenbuche	Fagus sylvatica „Dawyck“
Zierapfel (verschieden Sorten)	Malus sylvestris
Zierpflaume (verschieden Sorten)	Prunus cerasifera
Scharlachkirsche	Prunus sargentii
Tibetanische Bergkirsche	Prunus serrula
Stadtbirne	Pyrus calleryana „Chanticleer“
Eberesche	Sorbus aucuparia „Edulis“
Mehlbeere	Sorbus intermedia „Brouwers“

Obstbäume

Apfel „Rheinische Schafsnase“
Apfel „Kaiser Wilhelm“
Apfel „Elstar“
Apfel „Rheinischer Bohnapfel“
Apfel „Rheinischer Seidenhemdchen“
Apfel „Eiserapfel“
Apfel „Jakob Lebel“
Apfel „Jakob Fischer“
Apfel „Rote Sternrenette“
Birne „Gute Luise“
Birne „Dyker Schmalzbirne“
Birne „Claps Liebling“
Birne „Gellerts Butterbirne“
Pflaume „Deutsche Hauszwetsche“
Pflaume „Graf Althaus Reneclode“
Mirabelle „Nancy Mirabelle“
Quitte „Bereczki“

Sträucher

Feldahorn	Acer campestre
Apfelbeere	Aronia melanocarpa
Felsenbirne	Amelnachier ovalis
Sommerflieder	Buddleja davidii

Strauchefeu	Hedera helix „Arborescens“
Hainbuche	Carpinus betulus
Zierquittre (verschied. Sorten)	Chaenomeles
Gemeine Waldrebe	Clematis vitalba
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea
Haselnuss	Corylus avellana
Deutzie (verschieden Sorten)	Deutzie
Eibisch	Hibiscus
Hortensien (verschiedene Sorten)	Hydrangea
Permuttstrauch	Kolkwitzia amabilis
Liguster	Ligustrum vulgare
Jelängelelieber	Lonicera caprifolium
Bauernjasmin (verschiedene Sorten)	Philadelphus coronarius
Alpenjohannisbeere	Ribes alpinum
Johannisbeeren (verschied. Sorten)	Ribes
Kriechrose	Rosa arvensis
Hundsrose	Rosa canina
Essigrose	Rosa gallica
Zimtrose	Rosa majalis
Weinrose	Rosa rubiginosa
Kartoffelrose	Rosa rugosa
Apelrose	Rosa villosa
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Spierstrauch (verschied. Sorten)	Spiraea
Gemeiner Flieder	Syringa vulgaris
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana
Weigelia (verschiedene Sorten)	Weigelia

Gehölze für Schnitthecken

Feldahorn	Acer campestre
Kornelkirsche	Cornus mas
Hainbuche	Carpinus betulus
Weißdorn	Crataegus monogyna
Rotbuche	Fagus sylvatica
Liguster	Ligustrum vulgare
Rote Heckenkirsche	Lonicera xylosteum
Bauernjasmin (verschiedene Sorten)	Philadelphus coronarius
Stadtbirne	Pyrus calleryana
Eibe	Taxus baccata
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana



Bebauungsplan Nr. 80 'Am Aphover Steg' in Heinsberg / Bestandsplan



Legende

--- Plangebietsgrenze

Biotoptypen

- 7.4 Baumgruppe / Baumreihe mit lebensraumtypischen Baumarten $\geq 50\%$
- 3.4 Wiese
- 1.1 Versiegelte Fläche / Wirtschaftsweg

Vorabzug



Projekt:	Bebauungsplan Nr. 80 'Am Aphover Steg' in Heinsberg		
Plan:	Bestandsplan		
Bearbeitet:	Beuster	Projekt-Nr.: 16 / 26	Datum: 23.03.2017
Gezeichnet:	Siek	Plan 1	Maßstab: 1 : 800
Geändert:	18.10.2017	Geändert:15.02.2018	
Auftraggeber:	PLANUNGSGRUPPE MWM Auf der Hüls 128 52068 Aachen		
Auftragnehmer:	Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Dipl.-Ing. Guido Beuster Freier Landschaftsarchitekt In Granterath 11 41812 Erkelenz guido-beuster@t-online.de Tel. 0 24 31 - 9 43 44 78 Fax 0 24 31 - 9 43 49 53 www.guido-beuster.de		

