

GEMEINDE ALFTER



6. Änderung des Flächennutzungsplanes zum Bebauungsplan Nr. 093 „Buschkauler Feld“

Alfter Witterschlick

Begründung und Umweltbericht

Stand: Offenlage, September 2020

1 Vorbemerkungen	1
1.1 Anlass und Ziele der Planung	1
1.2 Plangebiet	2
1.3 Planungsvorgaben.....	3
1.4 Gemeindeentwicklung	3
1.5 Bestehendes Planungsrecht	5
1.6 Schutzgebiet- und -objekte	5
1.7 Planverfahren	6
2 Städtebauliche Planung	7
2.1 Misch- und Gewerbebaufläche	7
2.2 Verkehrsflächen.....	7
2.3 Grünflächen und Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, Fläche für Abwasserbeseitigung.....	7
2.4 Auswirkungen der Planung	8
3 Umweltbericht	9
3.1 Inhalt und Ziele der Änderung des Flächennutzungsplanes.....	9
3.2 Ziele des Umweltschutzes	9
3.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	12
3.3.1 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit	13
3.3.2 Fläche	14
3.3.3 Boden	16
3.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	17
3.3.5 Auswirkungen auf das Klima / Luft	18
3.3.6 Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholung	20
3.3.7 Auswirkungen auf Fauna und Flora.....	20
3.3.8 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter	22
3.3.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	23
3.3.10 Planalternative und Nullvariante	23
3.4 Zusätzliche Angaben	24

3.4.1	Methodik der UP, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	24
3.4.2	Vorgesehene Überwachung (Monitoring)	25
3.4.3	Zusammenfassende Bewertung	25

**STÄDTEBAULICHE ARBEITSGEMEINSCHAFT
BÜRO FÜR STÄDTEBAU UND SIEDLUNGSWESEN**

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

Bearbeitung:

Dipl. Ing. R. Thielecke

M.A. Agnieszka Kosa

1 Vorbemerkungen

Die Gemeinde Alfter plant, die im Flächennutzungsplan der Gemeinde Alfter im Ortsteil Witterschlick als landwirtschaftlich dargestellte Flächen, Gewerbe- und Wohnbauflächen zwischen der B56 im Norden und der bestehenden Ortslage im Süden angrenzend an das Gewerbegebiet Witterschlick zu entwickeln. Hierzu stellt sie parallel zu dieser 6. Änderung des Flächennutzungsplanes den Bebauungsplan Nr. 093 „Buschkauer Feld“ auf. Neben dem neuen Wohnbaugebiet, anstelle der südlich die Ramelshovener Straße begleitenden Gewerbebauflächen (G) soll eine Mischbaufläche (M) und aus der Fläche für die Landwirtschaft eine Abrundung der Gewerbebauflächen entwickelt werden. Zudem wird die bisher dargestellte Trasse einer möglichen L113 n als örtliche Hauptverkehrsstraße gestrichen.

Der naturschutzrechtliche Eingriff durch Realisierung der Planung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauer Feld“ kann innerhalb dessen Geltungsbereich nicht vollständig kompensiert werden. In einem räumlichen Zusammenhang, südwestlich des Eingriffsortes wird daher eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf als Fläche für Wald und Landwirtschaft dargestellten Flächen im Flächennutzungsplan dargestellt. Die Abgrenzung dieser Fläche erfolgt in Anlehnung an die Eigentumsflächen der Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Gemeinde Alfter (WfA). Über die zum Ausgleich der Eingriffe im Bereich des Buschkauer Feldes erforderlichen Flächen hinaus, werden auch Flächen für andere externe Eingriffe wie das Gewerbegebiet Alfter Nord als Maßnahmenflächen dargestellt.

Die Notwendigkeit der Darstellungsänderung im Flächennutzungsplan der Gemeinde Alfter ergibt sich für den vorliegenden Geltungsbereich aus der beabsichtigten Änderung der Art der Nutzung. Mit dem geplanten Einfügen einer gemischten Baufläche zwischen dem bestehenden Gewerbegebiet Witterschlick (BP 078 Witterschlick Nord) und dem geplanten Wohngebiet wird dem Trennungsgrundsatz zur Anordnung störender und schutzbedürftiger Nutzungen zueinander Rechnung getragen. Weiter ist die bisher dargestellte mögliche Trasse einer L113n aufzuheben, da nach Aufgabe dieser Trassenführung durch die Straßenbauverwaltung der Anbindungsbereich im Plangebiet des Bebauungsplanes 093 „Buschkauer Feld“ nicht mehr freigehalten werden soll.

1.1 Anlass und Ziele der Planung

Die Gemeinde Alfter plant, ihr Siedlungsgebiet am nordwestlichen Rand der Ortslage Witterschlick zu erweitern. Hierzu stellt der gültige Flächennutzungsplan in diesem Bereich bereits Gewerbe- und Wohnbauflächen dar. Für den überwiegenden Teil der hier dargestellten Siedlungsflächen soll der Bebauungsplan 093 „Buschkauer Feld“ aufgestellt werden. Dieser sieht an Stelle der im gültigen Flächennutzungsplan vorgesehenen unmittelbaren Nachbarschaft von Wohn- und Gewerbeflächen eine abgestufte Gliederung der Nutzungen von Gewerbe-Misch- und Wohnbauflächen vor. Zudem soll die gewerbliche Baufläche nach Norden arrondiert werden.

Da die Bebauungspläne gem. § 8 (2) BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, ist es notwendig die Darstellungen für den Geltungsbereich der vorliegenden Änderung im Flächennutzungsplan der Gemeinde Alfter anzupassen. Die Änderung wird gemäß § 8 (3) Satz 1 BauGB im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauer Feld“ durchgeführt.

Der Haupt- und Finanzausschuss hat in seiner Sitzung am 14.05.2020 beschlossen, den Flächennutzungsplan für die Teilfläche südlich der Ramelshovener Straße und den Bereich „Hinter der Saumaar“ am „Am Kesseldresch“ zu ändern und die mögliche Trasse der L113n aus dem Flächennutzungsplan zu nehmen.

Ziel der 6. Änderung des Flächennutzungsplanes ist die Entwicklung eines rund 5,0 ha großen Bereiches von Mischbauflächen (M) und Gewerbebauflächen (G) die neben der Wohn-

nutzung auch das Wohnen nicht störende gewerbliche Nutzungen und ein Quartierparkhaus zulassen. Zudem sollen hier durch deren Darstellung die Versorgungsflächen – Flächen für Abwasserbeseitigung (RR) und Grünflächen gesichert werden. Mit dieser Darstellung wird dem Trennungsgrundsatz zwischen dem bestehenden Gewerbegebiet und der geplanten, schutzbedürftigen Wohnnutzung südlich gefolgt.

Die Darstellung als Fläche für Wald und Landwirtschaft des Bereiches „Hinter der Saumaar“ am „Am Kesseldresch“ wird um die Darstellung der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ergänzt. Die Kompensationsflächen mit insgesamt rund 18,0 ha bilden am Rande des Waldkomplex „Am Kesseldresch“, einen zusammenhängenden Bereich in wechselseitiger Ergänzung mit den bestehenden Biotopstrukturen.

Mit der 6. Änderung wird die im Flächennutzungsplan südlich der Ramelshovener Straße dargestellte gewerbliche Baufläche (G) durch die Darstellung von gemischten Bauflächen (M) in dieser Lage ersetzt. Die Gewerbebauflächen (G) werden bis an die B 56 arrondiert.

Die Entwicklung der einander funktional zugeordneten Wohn-, Misch- und Gewerbebauflächen am Rande des Ortskerns Witterschlick stellt ein wesentlicher Baustein für die Versorgung der Gemeinde Alfter mit Wohn- und Gewerbebaum dar. Die Abstufung der Nutzung mit einem großzügigen inneren Grünzug und Randbegrünung sichert einen harmonischen Übergang von der bebauten zur offenen Landschaft hin.

1.2 Plangebiet

Der Änderungsbereich liegt in der Gemarkung Witterschlick und setzt sich aus zwei räumlich voneinander getrennt liegenden aber in einem funktionalen Zusammenhang zu sich stehenden Bereichen aus. Dabei übernehmen die Kompensationsflächen nicht nur die Sicherung des naturschutzrechtlichen Ausgleichs sondern dienen gleichzeitig zur Entwicklung des Landschaftsraums und der landschaftsgebundenen Erholung.



Abb. 1 Änderungsbereich, Luftbild
/Quelle: GeoBasis-DE / BKG 2020/ EuroGeographics/
Bezirksregierung Köln GeoBasis NRW/

Der Änderungsbereich, der die Teilfläche des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“ darstellt, liegt nordwestlich der bebauten Ortslage von Witterschlick. Er erstreckt sich entlang der Ramelshovener Straße vom heutigen Siedlungsrand „Am Wassergraben“ bis zur Euskirchener Straße (B 56). Hier befinden sich derzeit noch landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie der Hofverkauf eines Obst- & Gemüsebetriebs.

Der Änderungsbereich der Kompensationsfläche liegt südwestlich der Eingriffsflächen in einer Entfernung von rund 725 m. Der Änderungsbereich der Kompensationsfläche ist intensiv landwirtschaftlich genutzt mit einem kleinteiligen Anteil an Gehölzen.

Der Änderungsbereich zur Aufhebung der möglichen Trasse der L113 erstreckt sich entlang des westlichen Ortsrands der Ortslagen Witterschlick und Volmershoven zwischen den Ortslagen und den Abbauflächen für den Tontagebau.

1.3 Planungsvorgaben

Im Regionalplan Region Bonn/Rhein-Sieg aus dem Jahre 2009¹ ist der die Ramelshovener Straße begleitender Änderungsbereich als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt. Der Änderungsbereich der Kompensationsfläche liegt im Außenbereich, innerhalb im Südwesten dargestellter Abbaufäche für den Tontagebau und der Bereiche für den Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung (BSLE) auf landwirtschaftlich genutzter Fläche (Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche).

Entsprechend dem Bedarf der Gemeinde sollen innerhalb der als Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB) dargestellten Fläche folgende Nutzungen angesiedelt werden:

- Flächen für den Wohnungsbau und die damit verbundenen Folgeeinrichtungen,
- Flächen für die zentralörtlichen Einrichtungen,
- Flächen für die sonstigen privaten und öffentlichen Einrichtungen der Bildung und Kultur sowie der sozialen und medizinischen Betreuung,
- gewerbliche Bauflächen für die Bestandssicherung und Erweiterung vorhandener Gewerbebetriebe und für die Ansiedlung neuer, überwiegend nicht erheblich belastender Gewerbebetriebe,
- wohnungsnaher Sport-, Freizeit-, Erholungs- und sonstige Grünflächen.

Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung (BSLE) dienen in *Ergänzung zu dem räumlich eng gefassten Schutz besonders gefährdeter Landschaftsteile in Bereichen für den Schutz der Natur ..., einer allgemeinen Verarmung der Landschaft an natürlichen Elementen entgegenzuwirken und großräumig eine artenreiche, heimische Flora und Fauna zu erhalten*².

Demnach sowohl die Darstellung einer Misch- und Gewerbebaufläche als auch der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft entsprechen den Zielsetzungen der Regionalpläne.

Die Bezirksregierung Köln verlangt in ihrer Verfügung vom 06.08.2020 lediglich die Zustimmung des Straßenbaulastträgers zur Streichung der Vorzugstrasse der Gemeinde Alfter für die L113n im Zuge einer Ortsumgehung Volmershoven- Witterschlick.

1.4 Gemeindeentwicklung

Gemeinde Alfter ist die einwohnerstärkste Gemeinde in Nordrhein-Westfalen ohne Stadtrecht. Sie ist dem *Gemeindetyp „Grundzentrum“*³ zugeordnet und eng mit dem Oberzentrum Bonn sowie den linksrheinischen Kommunen des Rhein-Sieg-Kreises verflochten.

¹ (Quelle: <http://www.bezreg-koeln.nrw.de>)

² Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Textliche Darstellung, Teilabschnitt Region Köln, April 2018

³ LEP NRW, Räumliche Struktur des Landes, 2016

Die Einwohnerzahl zum Stichtag 2018 betrug 23.622 Personen⁴. Witterschlick mit 6.129 Einwohnern ⁵(24,4 % Gesamtbevölkerung) ist die zweitgrößte Ortschaft innerhalb der Gemeinde. Die Einwohnerdichte innerhalb der Gemeinde lag bei 679 Einwohnern/ km², in Witterschlick mit 609 Einwohner/ km² etwa 10 % unter dem Gemeindedurchschnitt.

Der Demographiebericht – Rhein-Sieg-Kreis (2018) prognostiziert für den Kreis eine relative Bevölkerungsentwicklung für den Zeitraum 2012 - 2030 von 1,4%. Wobei das negative natürliche Saldo (Geburten – Sterbefälle) durch positive Wanderungssaldo (Zuzüge – Fortzüge) kompensiert wird. Eine Bevölkerungsprognose bis 2030, die anhand einer kleinräumigen Bevölkerungsvorausabrechnung erstellt ist, zeigt die Entwicklungspfade der Einwohnerzahl und deren Altersstruktur auf. Für den Rhein-Sieg-Kreis ist zweitstärkste Bevölkerungsentwicklung zwischen 2,5% und 5,0% im bundesweiten Vergleich anhand der Indikatoren – natürliche Bevölkerungsentwicklung, Wanderung und Alterung prognostiziert. Mit der Zunahme von älteren Altersgruppen ab 65 Lebensjahr wird nach den Aussagen des Berichts die Ausrichtung der Siedlungsstruktur mit einer wohnortnahen Versorgung und barrierefreien Erreichbarkeit von Dienstleistungen in kommunaler Planung in Vordergrund rücken. Somit wird mittelfristig Rhein-Sieg-Kreis mit einer gewachsenen Nachfrage nach einem geeigneten Wohnraum für die Bevölkerung in verschiedenen Lebensphasen und mit verschiedenartigen Bedürfnissen begegnen.

Zudem soll die Siedlungsentwicklung innerhalb der Kommunen *im Sinne der "nachhaltigen europäischen Stadt" um auch das jeweilige Zentrum zu stärken, kompakt gestaltet werden. Regional- und Bauleitplanung sollen durch eine umweltverträgliche, geschlechtergerechte und siedlungsstrukturell optimierte Zuordnung von Wohnen, Versorgung und Arbeiten zur Verbesserung der Lebensqualität und zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens beitragen*⁶.

Gemäß der Ausführung zu Ziel 6.1-1 Flächensparende und bedarfsgerechte Siedlungsentwicklung des Landesentwicklungsplans (LEP) setzt sich der Neubaubedarf der Kommunen aus den Komponenten Neubedarf, Ersatzbedarf und Fluktuationsreserve zusammen. Dabei werden der Ersatzbedarf pauschal mit 0,2 % p.a. und die Fluktuationsreserve mit 1 % gesetzt. Derzeit ist auf dem Alterer Wohnungsmarkt keine Fluktuationsreserve erkennbar. Erfassbare Leerstände, die auf die Reserve angerechnet werden könnten, sind nicht bekannt.

Laut *Auswirkungen des demographischen Wandels auf die Wohnungsnachfrage in Bonn / Rhein-Sieg / Ahrweiler bis 2020* wurde der Wohnungsneubaubedarf 2005-2020 auf zwischen 1000 und 1500 geschätzt.

Für Alter ergibt sich damit nach den Ansätzen des LEP unmittelbar aus der Zahl der bestehenden Haushalte auf die kommenden 15 Jahre statistisch folgender Bedarf:

	Alter	Witterschlick
Ersatzbedarf 0,2 % * 15 Jahre	*9.805 = 294 WE	*9.805 * 24,4 % = 72 WE
Fluktuationsreserve	9.805 * 1 % = 99 WE	9.805 * 1 % * 24,4 % = 24 WE
Neubedarf 0,5 % * 15 Jahre	*9.805 = 735 WE	*9.805 * 24,4 % = 179 WE
Summe	1.128 WE	275 WE

⁴ Bevölkerung der Gemeinden Nordrhein-Westfalens am 30. September 2019 – Fortschreibung des Bevölkerungsstandes auf Basis des Zensus vom 9. Mai 2011, (IT.NRW)

⁵ Gemeinde Alter, Alter.de, von ⁴ abweichende Datenerhebung

⁶ LEP NRW, Siedlungsraum, 2016

Der so ermittelte Bedarf an Wohneinheiten wird nach dem LEP anhand siedlungsstrukturtypischer Dichten (brutto einschließlich Erschließung) von 30 – 45 WE/ha bei einer Siedlungsdichte von 1.000 – 2.000 Einwohner je km² in Flächen umgerechnet.

	Alfter	Witterschlick
Flächenbedarf	1.128 WE/ 30 = WE/ha= 33,8 ha	33,8 ha *24,4 % = 8,24 ha
	1.128 WE/ 45 = WE/ha= 50,7 ha	50,7 ha *24,4 % = 12,4 ha

Wegen der besonders günstigen Lage Alfters zum Oberzentrum Bonn sowie innerhalb der Region Köln- Bonn übersteigt die Nachfrage nach Wohnraum in der Gemeinde den ermittelten Bedarf erheblich. Die für Alfter insgesamt sowie für den Ortsteil Witterschlick ermittelten Bedarfszahlen sind daher für die Ermittlung des Wohnraumbedarfs der Gemeinde nur begrenzt aussagefähig.

1.5 Bestehendes Planungsrecht

Flächennutzungsplan

Im gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Alfter aus dem Jahr 2009 sind innerhalb der Änderungsbereiche folgende Flächen dargestellt:

Art	Lage	Fläche
gewerbliche Bauflächen (G)	südlich die Ramelshovener Straße begleitend	2,61 ha
Wohnbauflächen (W)	südlich an gewerbliche Flächen angrenzend	0,7 ha
Flächen für die Landwirtschaft	Teilfläche zwischen B 56, Ramelshovener Straße und den gewerblichen Bauflächen	1,38 ha
Flächen für die Landwirtschaft mit kleinteiligem, aufgelockertem Waldbestand (Außenbereich)	südlich und östlich „Am Kesseldresch“	17,93 ha
Gesamtfläche		22,62 ha

Verbindliches Planungsrecht

Die Änderungsbereiche liegen außerhalb rechtskräftiger Bebauungspläne und sonstiger planungsrechtlicher Satzungen der Gemeinde Alfter.

Für den Änderungsbereich an der Ramelshovener Straße wird im Parallelverfahren der Bebauungsplan Nr. 093 „Buschkauler Feld“ aufgestellt.

Über die Ramelshovener Straße schließt sich an den Änderungsbereich der seit 2015 rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 078 „Witterschlick-Nord“, 4. Änderung. Der Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet (GE) fest und steuert dessen Entwicklung über den Ausschluss von Nutzungsarten.

1.6 Schutzgebiet- und -objekte

Festgesetzte Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete sowie Planungen und sonstige Nutzungsregelungen, die nach anderen gesetzlichen Vorschriften festgesetzt sind, sind im Änderungsbereich an der Ramelshovener Straße nicht vorhanden und werden auch nicht anderweitig berührt.

Der Änderungsbereich der Kompensationsfläche liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes ‚In den Gemeinden Alfter und Wachtberg im Rhein-Sieg-Kreis‘ (LSG-5207-0001). Dessen Nordgrenze entlang des Buschkauler Weges und der hinteren Grundstücksgrenze der Bebauung ‚Am Gärtchen‘ verläuft. Die innerhalb dieses Bereiches befindlichen kleinteiligen Gehölzstrukturen sind als Biotopverbund ‚Vorgebirge zwischen Roisdorf und Witterschlick‘ (VB-K-5207-015) gekennzeichnet. *Der vielgestaltige Biotopkomplex bildet einen Übergangsbereich zwischen den zusammenhängenden Waldflächen des Kottenforstes und*

den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen des Vorgebirges und der Köln-Bonner-Rheinebene und enthält Reste von alten Buchen-Eichenwäldern, Moorbirkensumpfwäldern und Eichen-Hainbuchen-Niederwäldern⁷. Innerhalb dieser Fläche finden jedoch keine baulichen Maßnahmen statt. Hier wird der Status der Bereiche für den Schutz der Natur (BSN), sowie der Bereiche für den Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung (BSLE) durch die Darstellung der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft stärker begründet. Durch die Darstellung Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb der Kompensationsfläche sind die Zielsetzungen des Landschaftsschutzgebiets gewahrt.

Die Änderungsbereiche liegen innerhalb des dicht bevölkerten Naturparks Rheinland (NTP-010), das eine einzigartige landschaftliche Vielfalt - Wälder, Flüsse, Seen und hügelige Vulkane wechseln sich ab mit ebener Agrarlandschaft und Dörfern – bietet. Die Natur- und Kulturlandschaften bilden hier ein Geflecht.

1.7 Planverfahren

Die Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt gemäß des Beschlusses durch den Ausschuss für Gemeindeentwicklung: Umwelt, Planung und Mobilität der Gemeinde Alfter vom 14.05.2020 im normalen Verfahren im Sinne des § 8 BauGB.

⁷ NRW Geobasis NRW, Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, www.uvo.nrw.de

2 Städtebauliche Planung

2.1 Misch- und Gewerbebaufläche

Um den Ortsrand südlich der Ramelshovener Straße und den südlich anschließenden Bereich bis zum Buschkauler Weg städtebaulich untereinander verträglich zu entwickeln, soll die Darstellung des Flächennutzungsplans im Bereich der Ramelshovener Straße von einer gewerblichen Baufläche in eine Mischbaufläche geändert werden. Die bis dahin vorgesehene Gliederung der gewerblichen Bauflächen über Einschränkung ihrer Emissionen wird nicht weiterverfolgt, um die Flächen für höherwertige Nutzungen und eine bessere Zuordnung der Funktionen Wohnen und Arbeiten zu aktivieren. Die geplante Änderung der Flächendarstellung folgt weiter dem Trennungsgrundsatz zwischen Gewerbe und schutzbedürftigen Nutzungen.

Die Gewerbebauflächen rücken durch die geplante Abrundung an die B 56, und ersetzen an diesem Standort die Fläche für Landwirtschaft mit dem bestehenden Hofverkauf.

2.2 Verkehrsflächen

Aus der Darstellung des Flächennutzungsplanes wird die Darstellung einer möglichen Trasse des örtlichen Hauptverkehrszuges L 113n herausgenommen. Die Realisierung der Umgehung wird seitens des Straßenbaulastträgers auf dieser Trassierung für die Zukunft ausgeschlossen. Statt dieser werden daher die Darstellungen der angrenzenden Flächen übernommen. Eine entsprechende Abstimmung zwischen der Gemeinde Alfter und dem Landesbetrieb Straßen NRW, Niederlassung Rhein-Erft

2.3 Grünflächen und Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, Fläche für Abwasserbeseitigung

Die Darstellung der Grünflächen am Rande der zukünftigen Mischbaufläche dient der räumlichen Fassung eines bebauten Raumes zu der offenen, landwirtschaftlich genutzten Landschaft hin. Ziel ist es, die siedlungsgliedernden Grünbereiche - auch nach Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung - zu erhalten und zu entwickeln. Sie steht in Verbindung mit dem Inneren Grünzug entlang des Wassergrabens und soll den Naherholungsraum anreichern.

Die Darstellung der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf den bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen im Außenbereich hilft die unbebaute Landschaft in ihrer Ausprägung zu sichern und anzureichern. Es wird angestrebt den Verlust der offenen Landschaft mit der Entwicklung von artenreichen Bereichen in der Nachbarschaft zu bestehenden Waldkomplex „Am Kesseldresch“ auszugleichen und dem Naherholungsgebiet den Bürger zu Verfügung zu stellen.

Durch die Freihaltung von ökologisch und klimatisch wichtigen Räumen kann eine neue Qualität des "Wohnens im Grünen bzw. am „Grün“ entwickelt werden.

Die Darstellung der Fläche für Abwasserbeseitigung – Fläche für Regenwasserrückhaltung, dient der Ausstattung bzw. Versorgung des Siedlungsbereichs mit dem notwendigen Retentionsraum für Starkregenereignisse und Abwehr der Folgen der Versiegelung offener Flächen. Die beanspruchte Fläche bleibt offen, es werden lediglich eine Vertiefung des Geländes und eine Einzäunung erforderlich.

2.4 Auswirkungen der Planung

Die geplante Änderung ist den Zielen der Landesplanung angepasst, da innerhalb der im Regionalplan hier ausgewiesenen Allgemeinen Siedlungsbereiche die geplanten Misch- und Gewerbebauflächen realisiert werden können. Innerhalb der Bereiche für den Schutz der Natur (BSN), der Bereiche für den Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung (BSLE) können auf landwirtschaftlich genutzter Fläche (Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche) die geplanten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft entwickelt werden.

Mit der beabsichtigten Nutzungsänderung von gewerblichen- in gemischte Bauflächen wird dem Trennungsgrundsatz zwischen Gewerbe- und Wohnnutzung gefolgt. Somit kann der geforderte Abstand zwischen einer gewerblichen mit Lärmemissionen verbundenen Nutzung und schutzbedürftigen Nutzungen gewährleistet werden.

Die Integration der Grünfläche entlang des Wassersgrabens in das städtebauliche Konzept und die Darstellung der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft begünstigt den Erhalt bzw. die Entstehung und Erweiterung großräumigen, zusammenhängenden Freiflächen für die Entwicklung heimischer Biotopstrukturen. Zudem wirkt sich der Grünzug positiv auf die klimatische Situation im Bereich der Frischluftschneise entlang des Wassersgrabens und entfaltet eine positive Wirkung auf den bebauten Bereich.

Umgehungsstraße L 113n

Mit dem Verzicht auf die Darstellung der Anbindung L 113n an die B 56 über die Ramelshovener Straße wird in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger eine Ortsumgehung Witterschlick auf dieser ortsnahen Trasse nicht mehr verfolgt.

Zwar ist es Planungsauftrag und -ziel der Gemeinde ein angemessenes innergemeindliches Verkehrsnetz zu schaffen welches auch den ÖPNV berücksichtigt, jedoch ist eben diese Angemessenheit eingehend zu prüfen. Hierbei sind zum einen das Erfordernis nachzuweisen und eine Kosten-Nutzen-Analyse zu erstellen, andererseits muss aber auch die Aussicht auf Realisierung gegeben oder zumindest hinreichend wahrscheinlich sein. Nach dem gegenwärtigen Stand ist insbesondere diese letzte Voraussetzung nicht erfüllt.

Wohnbauflächen

Die Rücknahme der Wohnbauflächen wird durch den Anteil an Wohnraum auf den an Stelle der gewerblichen Baufläche neu dargestellten Mischbauflächen mehr als kompensiert.

3 Umweltbericht

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

3.1 Inhalt und Ziele der Änderung des Flächennutzungsplanes

Mit der 6. Änderung des Flächennutzungsplans werden die zurzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen, die zum Teil mit einer Darstellung als Flächen für Landwirtschaft, einer gewerblichen Baufläche (G) entlang der Ramelshovener Straße und ein kleiner Teil der als Wohnbaufläche (W) dargestellten Bereiches mit einer Darstellung einer Misch- (M) und Sonderbaufläche (S) geändert.

Die landwirtschaftlichen Flächen des Bereiches „Hinter der Saumaar“ „Am Kesseldresch“, die innerhalb der Bereiche für den Schutz der Natur (BSN), der Bereiche für den Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung (BSLE) werden zusätzlich als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt. Von der Darstellung der Trasse einer möglichen Umgehungsstraße wird zukünftig abgesehen. Statt dieser werden die Darstellungen der angrenzenden Flächen übernommen.

3.2 Ziele des Umweltschutzes

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

Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege	Fachrecht/ Fachplan
Tiere und Pflanzen	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.	§ 1 (6) 7 a) Baugesetzbuch (BauGB)
Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlich und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotop und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.	§ 1 (2), (3) 5 und § 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
Erhalt der europäisch geschützten Arten sowie der Vogelarten. Hierzu ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen.	§ 44 und 45 (7) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
Die FFH-Richtlinie sieht vor, die biologische Vielfalt auf dem Gebiet der Europäischen Union durch ein nach einheitlichen Kriterien ausgewiesenes Schutzgebietssystem dauerhaft zu schützen und zu erhalten. Mit der Vogelschutzrichtlinie soll der Rückgang der europäischen Vogelbestände aufgehalten und insbesondere die Zugvögel besser geschützt werden. Die Richtlinie gilt für sämtliche wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten leben, für ihre Eier, Nester und Lebensräume.	Europ. Schutzgebietssystem "Natura 2000" - FFH (Flora, Fauna, Habitat) - und Vogelschutzrichtlinie (Richtlinien 92/43/EWG und 2009/147/EG)
Fläche	
Das Schutzgut »Fläche« wurde durch die Richtlinie 2014/52/EU in das Prüfverfahren der Umweltverträglichkeitsprüfung aufgenommen und durch	§ 1 (6) Nr. 7 a) Baugesetzbuch (BauGB)

Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege	Fachrecht/ Fachplan
<p>die Novellen des UVPG und BauGB 2017 in nationales Recht umgesetzt. Ziel dieser Neuregelung ist es, die Thematik des Flächenverbrauches und des nachhaltigen Bodenschutzes umfänglicher zu untersuchen und vor dem Hintergrund des Grundsatzes zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden (vgl. § 1a Abs. 2 BauGB) zum Gegenstand der planerischen Genehmigung und Abwägung zu machen. Hiermit soll im Rahmen der städtebaulichen Planung effektiver gegen die nicht-nachhaltige, fortschreitende Ausweitung von Siedlungsflächen (Flächenverbrauch) vorgegangen werden, die u.a. auch Gegenstand des in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung formulierten 30-ha Ziels ist.</p>	
Boden	
<p>Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt. Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.</p>	§ 1 (6) Nr. 7 a) und § 1a (2) Baugesetzbuch (BauGB)
<p>Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Natürliche oder von Natur aus geschlossene Pflanzendecken sowie die Ufervegetationen sind zu sichern. Bodenerosionen sind zu vermeiden.</p>	§ 202 Baugesetzbuch (BauGB) § 1 (3) 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
<p>Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens als:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, - Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. 	§ 1 und § 2 (2) Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
Wasser	
<p>Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.</p>	§ 1 (6) 7a Baugesetzbuch (BauGB)
<p>Sicherung der Gewässer (oberirdische Gewässer, Grundwasser) als Bestandteil des Naturhaushalts. Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen. Schutz von Überschwemmungsgebieten.</p>	§ 1, § 2 (1) 1 u. 3, § 27 (1) und § 76 (1) Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
<p>Keine Bebauung in Überschwemmungsgebieten</p>	§ 82 Landeswassergesetz (LWG)
<p>Änderungen des Grundwasserspiegels, die zu einer Zerstörung oder nachhaltigen Beeinträchtigungen schutzwürdiger Biotope führen können, sind zu vermeiden.</p>	§ 1, § 2 (1) und § 46 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), § 1 und § 32 Landeswassergesetz (LWG)
Klima	
<p>Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.</p>	§ 1 (6) 7a Baugesetzbuch (BauGB)
<p>Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas, Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien, Schutz und Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung von Wald und sonstigen Gebieten mit günstiger klimatischer Wirkung sowie von Luftaustauschbahnen</p>	§ 1 (3) 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),

Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege	Fachrecht/ Fachplan
Luft, Gesundheit des Menschen	
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, sowie die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, und seine umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit zu berücksichtigen.	§ 1 (6) 1 u. 7a, c Baugesetzbuch (BauGB)
Schädliche Umwelteinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten.	§ 2 (1) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), § 2 (7) Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)
Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugung des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen	§ 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
Abschätzung und Bewertung von Verkehrsgeräuschen, Zielwerte	DIN 18005 Schallschutz im Städtebau
Abschätzung und Bewertung von Verkehrsgeräuschen, Grenzwerte	16. BImSchV Verkehrslärmschutzverordnung (Bund) RLS90
Nachweis passiver Schallschutzmaßnahmen	DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
Landschaft und Erholung	
Bauleitpläne sollen dazu beitragen die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Berücksichtigung der Darstellungen von Landschaftsplänen.	§ 1 (5) S.2, (6) 5 u. 7 g Baugesetzbuch (BauGB)
Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.	§1 und § 2 (1) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), § 2 (7) Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)
Wechselwirkungen, biologische Vielfalt	
Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes zu berücksichtigen.	§ 1 (6) 7i Baugesetzbuch (BauGB)
Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auf Dauer gesichert sind.	§ 1 und § 2 (3) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 (7) Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.	§ 1 (6) 5 u. 7d Baugesetzbuch (BauGB)
Historische Kulturlandschaften und –landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sind zu erhalten.	§ 1 (4) 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).
Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen.	§ 1 (1) Denkmalschutzgesetz (DSchG)

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

- die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume ist auf Dauer zu sichern,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter ist auf Dauer zu sichern,
- mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, die Funktionen des Bodens sollen nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt werden,

- Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts zu sichern,
- Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden, es ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen und zu verbessern,
- Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen, dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen,
- Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind auf Dauer zu sichern,
- die Allgemeinheit und die Nachbarschaft sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu schützen, gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist vorzusorgen,
- die biologische Vielfalt ist zu erhalten und zu entwickeln,
- historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer Eigenart sind zu erhalten, Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen und sinnvoll zu nutzen.

3.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sind durch Schaffung von Baurecht Auswirkungen auf den Menschen und seine Umwelt verbunden. Nachstehend wird die Bestandsituation der Umweltschutzgüter entsprechend der realen Gegebenheiten beschrieben und die voraussichtlichen Umwelteinwirkungen der vorliegenden Planung auf die Schutzgüter einzeln und als Wechselwirkung interpoliert und bewertet.

Die Prüfsystematik erfolgt in Anlehnung an die Belange gemäß § 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB, die nachstehend zusammengefasst sind als:

- Schutzgut Mensch / Gesundheit
- Fläche
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser / Sachgerechter Umgang mit Abwasser
- Schutzgut Tiere und Pflanzen / Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000 – Gebiete
- Schutzgut Klima und Luft
- Schutzgut Kultur- und Sachgüter
- Schutzgut Landschaftsbild und Erholung
- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die Zusammenfassung einzelner Belange ist damit begründet, dass diese sich inhaltlich ergänzen und die Betrachtung als Ganzes das komplette Bild des Eingriffs anzeigen können.

Der Geltungsbereich der vorliegenden 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Alfter überlagert mit seinem Geltungsbereich die Teilfläche des sich im Aufstellungsverfahren befindlichen Bebauungsplans Nr. 093 „Buschkauler Feld“ um die verlegte Ramelshovener Straße (5,02 ha) und einen Bereich „Hinter der Saumaar“ im Süden und Osten des Waldkomplexes „Am Kesseldresch“ (17,93 ha).

Der Änderungsbereich liegt innerhalb der naturräumlichen Einheit *Ville*⁸(NR-552), die ein Teil der Niederrheinischen Bucht bildet. Dem Landschaftssteckbrief des Bundesamtes für Naturschutz folgend wird der Raum um Bonn, der auch Gemeinde Alfter einschließt als Landschaftstyp 6 „Verdichtungsraum“ definiert⁹.

⁸ NRW Geobasis NRW, Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, www.uvo.nrw.de

⁹ BfN, Bundesamt für Naturschutz, www.bfn.de

Der Teilbereich an der Ramelshovener Straße ist neben den bestehenden Anlagen des Hofverkaufs *nahezu ausschließlich von Ackerflächen eingenommen und ist entsprechend strukturarm*¹⁰. Er ist in dem gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Alfter als Fläche für Landwirtschaft, gewerbliche Baufläche (G) sowie Wohnbaufläche dargestellt. Die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets ist nicht mehr angestrebt.

Durch die Änderung der Darstellung erfährt der Bereich einer räumlichen Gliederung, bei der die gewerblich geprägten Nutzungen überwiegend nordöstlich einer nach Südwesten verlegten Ramelshovener Straße konzentriert werden. Im südwestlich angrenzenden Bereich ist eine von Wohnen dominierte Mischnutzung als Übergang zum Wohngebiet vorgesehen. Die Mischbaufläche kann auch Gemeinbedarfseinrichtungen aufnehmen. *Weiter soll die Entwicklung der gemeinsamen und öffentlichen Nutzungen an der Schnittstelle zum bestehenden Gewerbegebiet durch einen MobilitätsHub unterstützt werden, an dem verschiedene Verkehrsträger und Dienstleistungen miteinander verbunden werden.*¹¹ Über den Bebauungsplan Nr. 093 „Buschkauler Feld“ ist es geplant, alle großflächigen Flachdächer zu begrünen.

Der Bereich „Hinter der Saumaar“ „Am Kesseldresch“ ist zurzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt mit vereinzelt Gehölzen. Er ist regionalplanerisch als Fläche für den Schutz der Natur (BSN), sowie als Bereich für den Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung (BSLE) auf den landwirtschaftlichen Flächen dargestellt. Diese Funktionen werden durch die Darstellung der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gestärkt.

Mit der Rücknahme der Darstellung der gewerblichen Baufläche und Darstellung der Mischbaufläche wird aufgrund möglicher baulicher Verdichtung der Eingriff auf der offenen Fläche reduziert. Mit der Darstellung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wird die Intensität der Bodennutzung zu Gunsten einer besseren ökologischen Wirksamkeit und einer Aufwertung des Freiraums zurückgenommen.

3.3.1 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit

Eine intakte Umwelt mit gesunden Lebens- und Arbeitsverhältnissen bildet die Grundlage für den Mensch und seine Lebensbedingungen. Die Sicherung der Lebensgrundlagen für den Menschen gehört zu den wichtigsten planerischen Aufgaben.

Die nachfolgende Beschreibung des Schutzguts Mensch und die Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung bezieht sich wesentlich auf mögliche Lärm- und Schadstoffimmissionen.

Bestand und Eingriff

Der Änderungsbereich an der Ramelshovener Straße ist bzw. wird von außen durch den Lärm der bestehenden Gewerbebetriebe, der Sportanlage im Gewerbegebiet sowie des Verkehrs auf der B56 vorbelastet. Daher werden in diesem Bereich weniger schutzbedürftige Baugebiete entwickelt. Die Geräuschimmission der geplanten Gewerbe- und Mischbaufläche kann gleichzeitig so angepasst werden, dass eine unzumutbare Beeinträchtigung der südwestlich angrenzenden Wohnbauflächen ausgeschlossen ist. Durch eine Verlegung der Ramelshovener Straße in das Baugebiet hinein wird ein Abstand zwischen der bestehenden Gewerbe- und der geplanten Mischnutzung wie der Wohnnutzung gewährleistet.

Straßenverkehr

¹⁰ Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“, KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK, März 2020

¹¹ Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“, KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK, März 2020

Zur Beurteilung der Verkehrslärmbelastung innerhalb des Änderungsbereiches an der Ramelshovener Straße stehen die Ergebnisse einer Verkehrszählung (Ist-Zustand) sowie eine Prognose zu den zu erwartenden Verkehren und deren Verteilung auf die umliegenden Straßen (Planung) zur Verfügung¹², die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“ ermittelt worden sind. Aufbauend auf diesen Daten wurde die zu erwartende Lärmimmission bereits untersucht¹³.

Im Bereich des nördlichen Baufensters innerhalb des Gewerbegebiets im Norden an der B 56 ist straßenseitig teilweise mit Beurteilungspegeln von bis zu 66 dB(A) tags und bis zu 60 dB(A) nachts zu rechnen. Damit werden die Orientierungswerte des Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Baugebiete mit einem Schutzanspruch entsprechend einem Gewerbegebiet bei freier Schallausbreitung tags maximal um 1 dB(A) und nachts um maximal 5 dB(A) überschritten. In den südlich anschließenden Baufenstern entlang der verschwenkten Ramelshovener Straße werden Beurteilungspegel von bis zu 60 dB(A) tags und bis zu 55 dB(A) nachts ermittelt.¹⁴ Damit werden die Orientierungswerte des Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Baugebiete mit einem Schutzanspruch entsprechend einem Mischgebiet bei freier Schallausbreitung nachts um maximal 5 dB(A) überschritten.

Die Geräuschemissionen der Sportplatzanlage¹⁵, deren Beurteilung im am höchsten beaufschlagten Zeitraum erfolgte, unterschreiten die Immissionsrichtwerte für den Änderungsbereich der 6. Änderung des FNP an der Ramelshovener Straße.

Bedeutung / Empfindlichkeit: MITTEL

Maßnahmen zur Eingriffsminderung _ Kompensation

Unter Berücksichtigung der räumlichen Ausprägung im Änderungsbereich ist durch wirtschaftlich und städtebaulich vertretbare aktive Schallschutzmaßnahmen keine wesentliche Verbesserung der zu erwartenden Immissionssituation zu erreichen. Je nach Belastung und Art der Nutzung ist die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan erforderlich¹⁶.

3.3.2 Fläche

Das Plangebiet der Flächennutzungsplanänderung erfasst bereits im Flächennutzungsplan der Gemeinde Alfter 2009 dargestellte Wohnbauflächen sowie rund 1,2 ha landwirtschaftlicher Fläche, die teilweise bereits mit einem privilegierten Hofladen bebaut ist.

Die Trasse einer möglichen Ortsumgehung mit einer Fläche von ca. 5 ha bei einem Regelquerschnitt RQ 11 RAL₂₀₁₂ mit 8,00 m Fahrbahnbreite und 3 m Radweg wird aus dem Flächennutzungsplan gestrichen.

¹² Verkehrsuntersuchung zur Erschließung des Quartiers Buschkauler Feld, VSU Herzogenrath, August 2018

¹³ Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 093 „Buschkauler Feld“ in Alfter, Ortsteil Witterschlick

¹⁴ Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 903 „Buschkauler Feld“ in Alfter, Ortsteil Witterschlick, Kapitel 4.2 Straßenverkehr, ACCON Köln GmbH, Januar 2020

¹⁵ Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 903 „Buschkauler Feld“ in Alfter, Ortsteil Witterschlick, Kapitel 4.3 Sportanlage, ACCON Köln GmbH, Januar 2020

¹⁶ Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 903 „Buschkauler Feld“ in Alfter, Ortsteil Witterschlick, Kapitel 5 Anforderungen an den passiven Lärmschutz, ACCON Köln GmbH, Januar 2020

Bestand und Eingriff

Der im Februar 2008 festgestellte Flächennutzungsplan der Gemeinde Alfter prognostizierte für das Jahr 2020 auf der Basis der Einwohnerzahlen des Jahres 2003 mit rund 24.100 Einwohnern. Dies entspricht dem Bevölkerungsstand zum 01.10.2019. Der Flächenbedarf ist im Flächennutzungsplan mit einer Siedlungsfläche von 450 ha abgeschätzt. Die Bevölkerungsdichte ist mit 56 Einwohnern je ha Bruttobauland angegeben.

Für den Rhein-Sieg-Kreis wird aktuell ein Bevölkerungszuwachs bezogen auf das Jahr 2014 von 3,5 % bis 2025 und von 5,7 % bis 2040 prognostiziert. Auf Grund der günstigen Lage Alfters zum Oberzentrum Bonn ist hier mit überproportional hoher Nachfrage nach Wohnraum zu rechnen. Daher ist der mittlere jährliche Zuwachs zwischen 2025 und 2040 von 0,15% für die Verhältnisse in der Gemeinde Alfter voraussichtlich zu gering angesetzt.

Für die „Bedarfsberechnung für die Darstellung von Allgemeinen Siedlungsbereichen (ASB) und Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereichen (GIB) in Regionalplänen“ wurde im Oktober 2012 vom Lehrstuhl und Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr der RWTH (ISB) im Auftrag der Staatskanzlei NRW ein Methodenvorschlag unterbreitet und zum bisher angewendeten Komponentenmodell in Vergleich gesetzt. Das ISB reduziert die Bedarfsermittlung auf den Ersatzbedarf, den Neubedarf und die Fluktuationsreserve. Gegenüber dem Komponentenmodell entfallen der Nachholbedarf und der Auflockerungsbedarf. Zusätzlich werden – für die Gemeinde Alfter nicht relevant – negative Bevölkerungsentwicklungen berücksichtigt. Damit verfolgt das Modell unmittelbar eine Reduzierung der den Gemeinden regionalplanerisch zugestandenen Siedlungsfläche, um mittelbar das 30 ha/ Tag- Ziel des Bundes zu stützen.

Mit der Neuaufstellung des Regionalplans für den Regierungsbezirk Düsseldorf wurde ein Schema für die Verteilung des auf Kreisebene nach der Methodik des ISB ermittelten Wohnraumbedarfs auf die kreisangehörigen Kommunen entwickelt.

Nach dem Modell des ISB ergibt sich für den Rhein-Sieg-Kreis auf der Basis der Zahlen von 2019 für das Jahr 2035 ein Bedarf von rund 23.500 Wohnungen. Mit einem Anteil der Gemeinde Alfter von rund 3,93 % entspricht dies einem Bedarf von 925 Wohneinheiten.

Eine Verteilung der Zuwächse im Kreisgebiet würde im Modell der Bezirksplanung Düsseldorf nach vier gleich gewichteten Parametern Zentralität, Bevölkerungsanteil, Neubautätigkeit und Arbeitsstätdichte erfolgen. Für die Gemeinde Alfter würde der Faktor Zentralität in dieser Systematik auf Null gesetzt. Die Neubautätigkeit entspricht im Mittel der vergangenen drei Jahre etwa dem Anteil an der Bevölkerung des Kreises. Der Anteil der Alfterer Arbeitsstätten liegt jedoch nur bei 1,88 % der Arbeitsstätten im Kreisgebiet. Durch diesen Verteilungsschlüssel würde sich der prognostizierte Wohnraumbedarf 2035 auf rund 575 WE reduzieren.

Als Zielwert für den Allgemeine Siedlungsbereich werden nach der Methodik des ISB auf Grund der Einwohnerdichte bis 1.000 Einwohnern je km² (700 EW/km² in Alfter) für den Planungsraum 20 WE/ha angesetzt. Der landesplanerische Siedlungsflächenbedarf für einen Prognosehorizont von 15 Jahren beträgt danach zwischen 28,6 ha (gewichtete Verteilung) und 46,2 ha (Proportional zum Bevölkerungsanteil).

Mit dem parallel zur vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplanes aufzustellenden Bebauungsplan 093 Buschkauer Feld wird ein Plangebiet von 14,6 ha beplant. Darin enthalten sind rund 1 ha bereits bestehender Verkehrsfläche und 1,1 ha Gewerbefläche. Ebenso sind die ausgewiesenen 1,6 ha Grünfläche der allgemeinen Siedlungsfläche zugeordnet. Mit

einer vorgesehenen Zahl von 280 Wohneinheiten im Baugebiet wird der Dichtewert von 20 WE/ha überschritten.

Bewertung

Auch bei Anwendung einer auf Flächeneinsparung angelegten Methodik ist bei einem Prognosehorizont von 2035 oder 2040 ein zusätzlicher Bedarf an Siedlungsfläche in der Gemeinde Alfter gegeben. Der Planungsumfang beschränkt sich auf die erforderlichen Flächen.

Bedeutung / Empfindlichkeit: GERING

Maßnahmen zur Eingriffsminderung _ Kompensation

Die Standortwahl orientiert sich an der vorhandenen Infrastruktur und der bestehenden Siedlungsfläche. Die Nutzungsmischung innerhalb des Plangebietes einschließlich Gemeinbedarfseinrichtungen und öffentlicher Grünräume minimiert die Notwendigkeit ergänzender Einrichtungen außerhalb des Plangebietes. Die Streichung der Darstellung einer möglichen Ortsumgehungstrasse bewahrt den Planungsraum sowohl vor der möglichen Flächeninanspruchnahme als auch vor einer weiteren Zerschneidung.

3.3.3 Boden

Gemäß § 1a BauGB ist ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden empfohlen. Die Böden und ihre vielfältigen Funktionen für den Naturhaushalt, die Gesellschaft und Wirtschaft, als Lebens- und Siedlungsraum sollen erhalten und nachhaltig gesichert werden. Der zusätzlichen Inanspruchnahme von offenen Böden für bauliche Nutzungen ist grundsätzlich die Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung vorzuziehen.

Bestand und Eingriff

Gemäß der Bodenkarte (BK50) wird der Nordteilbereich von Parabraunerde (L34) eingenommen. Es handelt sich um einen fruchtbaren Boden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion bzw. im Hinblick auf die natürliche Bodenfruchtbarkeit. Die Böden zeichnen sich zudem durch einen Wasserspeicher im 2-Meter-Raum. In Bereichen mit versiegelten oder teilversiegelten Flächen (Straßen, Gebäude, Parkplatz) ist nicht mehr von natürlichen Bodenverhältnissen auszugehen. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung lassen sich eine Überformung der natürlichen Bodenhorizonte und deren -beschaffenheit vermuten.

Bewertung

Die Böden innerhalb der Teilfläche des Bebauungsplanes „Buschkauler Feld“ werden in weiten Teilen versiegelt bzw. überbaut. Es handelt sich um den vollständigen und nachhaltigen Verlust aller Bodenfunktionen. Dazu zählen die Filter-, Puffer- und Speicherfunktion sowie die Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Ebenso geht die Fähigkeit des Bodens zur Regulation des Wasser-, Wärme- und Energiehaushaltes verloren. Da es sich um natürliche Böden handelt, ist der Eingriff als erheblich zu bewerten. Die Eingriffe in den Boden müssen kompensiert werden¹⁷.

Bedeutung / Empfindlichkeit: ERHEBLICH

¹⁷ Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“, KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK, März 2020

Maßnahmen zur Eingriffsminderung _ Kompensation

Eine Verminderung des Eingriffs lässt sich grundsätzlich durch eine sachgemäße Behandlung des Bodens und durch eine sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungen und –zufahrten sowie Materiallagerung erreichen. Sie sollen innerhalb der zukünftig befestigten oder überbauten Fläche stattfinden. Es gelten die DIN 18300 (Erdarbeiten) sowie die DIN 18915 (Bodenarbeiten).

Um den Erhalt der Bodenfunktionen zu gewährleisten ist für eine frühzeitige Wiederbegrü- nung von auf den durch die Baumaßnahmen offen liegenden Böden zu sorgen.

Die Kompensation findet innerhalb einer Fläche deren Boden als Pseudogley (S32) zu zu- ordnen sind. Es sind Böden, die aus Löß über stark verlehmttem Sand und Kies entstanden sind. Die Böden sind als Böden mit meist mittlerem Ertrag zu klassifizieren und für landwirt- schaftliche Nutzung meliorationsbedürftig¹⁸. Durch Umstellung der landwirtschaftlichen Nut- zung auf Grünland findet eine Extensivierung mit erheblicher Minderung der Bodenreformu- ng statt.

3.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Wasser sind Einflüsse des Vorhabens auf den Grund- wasserhaushalt (Neubildung), die Grundwasserqualität, als auch die Beeinträchtigung von fließenden Oberflächengewässern zu beurteilen.

Bestand und Eingriff

Das Plangebiet liegt im nördlichen Bereich im Grundwasserkörper 27_24 „Hauptterrassen des Rheinlandes“ in einem „Gebiet mit mäßig ergiebigen Grundwasservorkommen“ (Geolo- gisches Landesamt Nordrhein-Westfalen 1980). Laut ELWAS-WEB ist der chemische Zu- stand des Grundwasserkörpers als „schlecht“ zu beurteilen. Der mengenmäßige Zustand wird als „gut“ eingestuft (ELWAS-WEB 2020)¹⁹.

Bewertung

Mit der Realisierung der Vorhaben – Versiegelung und Verbauung, die mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“ verbunden sind, werden dem Grundwas- ser voraussichtlich keine schädlichen Einträge zugeführt. Durch die Versiegelung der Flä- chen wird zu einer geringeren Grundwasserneubildungsrate kommen, die jedoch nicht zu er- heblichen Auswirkungen führen wird.

Der vorhandene Wassergraben wird in eine öffentliche Grünfläche eingebettet und kann sei- nen natürlichen Verlauf behalten. Die nachteiligen Auswirkungen der bisherigen Ackernut- zung auf das Gewässer entfallen zukünftig.

Durch die Versiegelung wird es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Die Nie- derschlagsentwässerung auch bei Starkregenereignissen wird in einem offenen Rückhalte- becken an der Ramelshovener Straße gesichert.

Der verbleibende Verlust an vegetationsfähiger und hydrogeologisch aktiver Fläche wird un- ter dem Aspekt der Inanspruchnahme der notwendigen Flächen für die Versorgung der Be- völkerung mit einem ausreichenden Wohnraum hingenommen.

Bedeutung / Empfindlichkeit: GERING

¹⁸ Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen, 1:50.000, Blatt L 5308 Bonn

¹⁹ Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“, KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK, März 2020

Maßnahmen zur Eingriffsminderung _ Kompensation

Die folgenden Maßnahmen sind bei der Durchführung der Bauarbeiten zu beachten:

- Vermeidung der Lagerung wassergefährdender Stoffe außerhalb versiegelter Flächen,
- Gewährleistung der Dichtheit aller Behälter und Leitungen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten bei Baumaschinen und –fahrzeugen,
- Zum Gewässer ist während der Baumaßnahmen ein Abstand von beidseitig mind. 10 m einzuhalten.

Eine Förderung der natürlichen Gewässerdynamik des Wassergrabens durch einzelne Initialmaßnahmen ist geeignet, den Gewässerzustand zu verbessern. Eine Aufwertung der Uferbereiche durch Gehölzpflanzungen schützt gleichzeitig das Gewässer vor Nutzungsdruck und Eintrag von Fremdstoffen.

3.3.5 Auswirkungen auf das Klima / Luft

Klima und Luft sind gemäß § 1 BNatSchG zu schützen. Großflächige biologisch aktive Flächen sind bedeutsam für die ungehinderte Luft- und Wasserzirkulation. Gute Luftqualität ist die Grundlage für das Leben des Menschen und seine Regeneration, für andere Komponenten des Naturhaushalts - Wasser, Boden, Pflanzen und Tiere. Das gewohnte lokale Klima bildet den Rahmen für die bekannte biologische Artenvielfalt.

Bestand und Eingriff

Die Fläche des Änderungsbereiches / der Änderungsbereiche ist / sind hinsichtlich ihrer klimatischen Funktion als Freiflächen-Klimatop zu bewerten. Die offenen, aktiven Flächen beeinflussen positiv Tages- und Jahresgang der Temperatur und Luftfeuchte und damit verbundene nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion.

Zur Bewertung der Auswirkungen einer Bebauung im Plangebiet auf das Klima des Planungsraums und seiner unmittelbaren Umgebung wurde eine Simulation der nächtlichen Kaltluftbewegungen im Plangebiet und für die angrenzenden Bereich durchgeführt und diese ausgewertet.²⁰ Der Standort der geplanten Wohnbaufläche ist oberhalb der bestehenden Ortslage Witterschlick am oberen Rand des Hardtbachtals gewählt. Damit liegt es innerhalb einer großräumigen Frisch- und Kaltluftbahn nach dem Fachinformationssystem „Klimaanpassung NRW“ des LANUV.

Großräumig und lokal entstehende nächtlich Kaltluft fließt zunächst bevorzugt über das engere Hardtbachtal ab und erreicht dort bereits 2 Stunden nach Sonnenuntergang eine Füllung des Talraumes bis an die Ränder und in das Palgebiet hinein. Im weiteren Verlauf der Nacht nehmen die Mächtigkeit des Kaltluftstroms und seine Schichthöhe weiter zu.

Die nächtliche Kaltluft ist in der Bestandssituation entlang des Hardtbachtals bereits 2 Stunden nach Sonnenuntergang so mächtig bzw. durch die Bebauung aufgestaut, dass die Gebäude der Ortslage flächig überströmt werden. Im Randbereich des Taleinschnitts, in den das Plangebiet eingreift, ist die Schichtdicke mit 5 m ganz im Westen bis zu 20 m im Nordosten noch relativ dünn.

²⁰ Kaltluftgutachten für den Bebauungsplan 093 „Buschkauler Feld“ in der Gemeinde Alfter, Bericht C5264-1 vom 09.08.2020, Peutz Consult, Dortmund

In der Folge zeigt die Simulation der Bebauung im Plangebiet zu diesem Zeitpunkt der Nacht in erster Linie eine Verdrängung und seitliche Umlenkung der dem Gefälle des Geländes nach Norden folgenden Kaltluft.

6 Stunden nach Sonnenuntergang hat sich nächtlichen Kaltluftstrom weiter aufgebaut, so dass jetzt auch die Randbereiche des Hardtbachtals mit 30 bis 50 m mächtigen Kaltluftschichten überstrichen werden.

Bezogen auf die geplante Bebauung stellt sich innerhalb der Zeit zwischen 2 Stunden und 6 Stunden nach Sonnenuntergang die bisherige Strömungsrichtung der nächtlichen Kaltluft nach Norden wieder ein und die geplante Bebauung wird überströmt.

Die Simulation zeigt, dass Menge und Mächtigkeit der bodennahen nächtlichen Kaltluft bei einer Bebauung gegenüber der bestehenden Feldlage abnehmen. Die wesentlichen Minderungen sind jedoch auf das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung begrenzt und überschreiten eine Schwelle von 10 % lediglich für das Plangebiet selber und das angrenzende Gewerbegebiet.

Die Karte der Simulationsergebnisse für die prozentuale Zu- und Abnahme der Mächtigkeit zeigt für den Zeitpunkt 2 Stunden nach Sonnenuntergang eine Abnahme südlich des Konrad-Adenauer-Damms sowie im Bereich des Alfterer Rathauses und der Sporthalle Oedekoven. Diese Ausschläge ergeben sich aus dem Relief und der Lage dieser Flächen am Rand der zu diesem Zeitpunkt dort sehr flachen Kaltluftschicht. Bereits eine leichte Minderung des Kaltluftzuflusses im Plangebiet bewirkt im Rechenmodell eine geringere Schichtdicke und ein kurzfristiges ‚Austrocknen‘ des Kaltluftsees an den flachen Teilen seiner Ränder.

Bewertung

Durch die Überbauung bzw. Versiegelung von Freiflächen kommt es zur Veränderung des Mikroklimas, da *bebaute Flächen durch ein hohes Wärmespeichervermögen und geringe Verdunstungsmöglichkeiten gekennzeichnet sind*. Eine negative Fernwirkung oder eine Abriegelung der Kaltluftzufuhr für umgebende Bereiche ist mit der geplanten Baugebietsentwicklung jedoch nicht verbunden.

Aus der Realisierung des Bebauungsplanvorhabens „Buschkauler Feld“ resultiert keine Schwächung der großräumigen Frisch- bzw. Kaltluftschneise des Hardtbachtals.

Bedeutung / Empfindlichkeit: GERING

Maßnahmen zur Eingriffsminderung _ Kompensation

Maßnahmen zur Eingriffsminderung können in erster Linie dem Klima innerhalb des Baugebietes zugutekommen.

Durch die Erhaltung einer großflächigen Grünfläche um den Wassergraben herum wird eine vorhandene Kaltluftschneise erhalten. Eine Orientierung der Baustruktur unter Beachtung der Höhenlinien und Schaffung zusammenhängender privater Grünräume mit Anschluss an die Grünfläche entlang des Wassergrabens mindern zusätzlich die Folgen des Eingriffs. Bedarfsgerecht gewählte Grundflächenzahlen (GRZ) unterhalb der Höchstwerte der Baunutzungsverordnung, die Sicherung unbefestigter Fläche im Vorgartenbereich sowie die Festsetzung einer Dachbegrünung im Bebauungsplan sind geeignet, die Betroffenheit des Schutzgutes zu mindern.

3.3.6 Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholung

Gemäß § 1 (4) 2 BNatSchG sind geeigneten Flächen in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage zum Zweck der Erholung zu schützen und zugänglich zu gestalten.

Bestand und Eingriff

Der Änderungsbereich liegt Nordöstlich der Ortslage von Witterschlick, die sowohl von Einfamilienhaus- als auch Gewerbebebauung geprägt ist. Der Änderungsbereich ist durch Ackerflächen dominiert. Entlang des Wassergrabens bestehen lineare Gehaltsstrukturen, die das gliedernde und anreichernde Landschaftselement darstellen. Das Gelände fällt von etwa 145,0 m ü. NHN im Süden auf etwa 125,0 m ü. NHN im Norden ab, was die Blickbeziehung nach Norden in die Ebene der Köln- Bonner Bucht ermöglicht.

Bewertung

Die Bedeutung des Landschaftsbildes aufgrund der großflächigen Ackernutzung ist als mittel zu bezeichnen. Dem Änderungsbereich ist momentan eine geringe bis mittlere Bedeutung als Erholungsraum zu zuschreiben, da er keine besonderen Elemente aufweist. Durch die Realisierung der Bebauung wird sich das Landschaftsbild der bebauten Ortslage angleichen. Eine Fremdwirkung ist nicht zu erkennen. Die Aufwertung, die der Wassergraben durch die Entwicklung einer öffentlichen Freifläche um ihn herum erfährt, wird zur Steigerung des Landschaftsbildes- und Erholungswertes führen.

Bedeutung / Empfindlichkeit: KEINE bis GERING

Maßnahmen zur Eingriffsminderung _ Kompensation

Die Bebauung sollte sich in ihrer Form, Kubatur und verwendeten Materialien an die Nachbarschaft orientieren. Es sollten sowohl die standortgerechten Materialien als auch neutrale Gestaltungselemente und Farben zur Anwendung kommen. Zudem um negative Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild zu vermindern, sollen die privaten Gärten begrünt und eingegrünt werden. Gleichzeitig kann die Bepflanzung mit standorttypischen Gehölzen zur Vernetzung von Lebensräumen innerhalb der neu bebauten Flächen, dem Grünzug und der offenen Umgebung beitragen. Im Bebauungsplan sind hierzu entsprechende Festsetzungen zu treffen.

3.3.7 Auswirkungen auf Fauna und Flora

Gemäß den Zielen und Vorgaben BNatSchG sind Tiere und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushalts in ihrer natürlichen Umgebung zu schützen. Deren natürlichen aber auch anthropogen überformte Lebensräume sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und nach Eingriffen wiederherzustellen.

Flora _ Bestand und Eingriff

Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgte nach § 31 des Gesetzes zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen zum § 14 und § 15 (2), (3) und (6) des Bundesnaturschutzgesetzes und Numerischen Bewertung von Biotoptypen nach FROELICH + SPORBECK, 1991 für die Eingriffsregelung in NRW. Die Bestandaufnahme wurde am 14.12.2019 durchgeführt²¹.

Beiden Änderungsbereiche sind überwiegend durch Ackerflächen geprägt. Den Änderungsbereich an der Ramelshovener Straße ist im Norden von der Bundesstraße B 56 (Euskirchener Straße) gefasst im Süden quert ihn der Wassergraben, der mit einem spärlichen Gehölzbestand gesäumt ist. Im Bereich der Einmündung der Raiffeisenstraße in die B 56 liegen die

²¹ Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“, KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK, März 2020

Anlagen eines Hofverkauf eines Obst- & Gemüsebetriebs. Über die Ramelshovener Straße schließt sich an den Änderungsbereich das Gewerbegebiet an. In ihrer Verlängerung Richtung Ortskern schließt sich die bebaute Ortslage mit freistehenden Häuser und deren Gärten an. Im Süden über die Grenze des Geltungsbereiches schließen sich Ackerflächen an, die im rechtskräftigen FNP der Gemeinde Alfter als Wohnbaufläche (W) dargestellt sind. Der Änderungsbereich der Kompensationsfläche ist mit lediglich zwei kleinen, linearen Gehölzstrukturen angereichert. Insgesamt ist sind die Änderungsbereiche als strukturarm zu bezeichnen und weisen daher nur eine geringe bis mittlere Bedeutung auf.

Bewertung

Mit der Änderung der Darstellung im FNP der Gemeinde Alfter und somit der Umsetzung des Vorhabens des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“ innerhalb des Geltungsbereiches der 6. Änderung des FNP ist der Eingriff aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen mit **nicht erheblichen Auswirkungen** verbunden. Die Reduzierung der dargestellten Gewerbebauflächen (G) zu Gunsten von Mischbauflächen (M) als auch die Integration der grünen Fläche entlang des Wassersgraben, deren Anreicherung und dauerhafter Erhalt wirken sich positiv auf die Eingriffsbilanz.

Der Eingriff der mit der Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“ verbunden ist, kann innerhalb dessen Geltungsbereiches nicht vollständig kompensiert werden. Der zusätzliche externe Kompensationsbedarf wird zu etwa zwei Dritteln innerhalb des Bereiches „Hinter der Saumaar“ am „Am Kesseldresch“ gedeckt. Die bis jetzt überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche wird zukünftig als Grünland extensiv genutzt und mit Gehölzen angereichert.

Das verbleibende Drittel soll durch eine private Ökokonto-Maßnahme zur Umwandlung von Misch- im Laubwald gedeckt werden. Hierzu stehen der Gemeinde Alfter 30.608 m² aus dem Flurstück 334 der Flur 21 in der Gemarkung Weilerswist zur Verfügung.

Bedeutung / Empfindlichkeit: KEINE bis GERING

Maßnahmen zur Eingriffsminderung _ Kompensation

Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung) sollten ausschließlich auf die innerhalb des Plangebiets liegenden und zukünftig befestigten oder überbauten Flächen beschränkt werden. Die an das Plangebiet angrenzenden Gehölze sind während der Baumaßnahmen zu schützen. Weiterhin ist die DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen – zu beachten. Insbesondere *ist dafür Sorge zu tragen, dass im Bereich von Kronentraufen zzgl. 1,50 m:*

- keine Baufahrzeuge oder -maschinen fahren oder geparkt werden,
- nichts gelagert wird und
- keine Abgrabungen oder Verdichtungen vorgenommen werden.

Eine Eingrünung des notwendigen Regenrückhaltebeckens ist im Bebauungsplan festzusetzen.

Der Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan nennt sowohl Baum- als auch Straucharten für die Anpflanzung innerhalb der öffentlichen Grünflächen, unterschieden nach deren Funktion und Standort²².

²² Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“, Kapitel 5 Maßnahmen zur Eingriffsregelung, Vegetation, KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK, März 2020

Fauna _ Bestand und Eingriff

Zum Bebauungsplan Nr. 093 „Buschkauer Feld“ wurden Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP), Stufe I und Stufe II durchgeführt²³, die Auswirkungen des Vorhabens auf die planungsrelevanten Tierarten und mögliche Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen beschreibt, vorbereitet.

Der Artenschutzprüfung nach, im Untersuchungsgebiet – Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauer Feld“ und in den angrenzenden Grün- und Siedlungsflächen konnten 48 Vogelarten, davon 20 als Brutvögel einzustufen sind, nachgewiesen werden. Zudem kommen alle anderen Vogelarten, die als nicht sicher bestätigte Brut- oder Gastvögel ohne bestätigte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Jahr 2019 im Vorhabengebiet, zu betrachten sind.

Unter den nachgewiesenen Vogelarten befinden sich 13 Arten, die als „planungsrelevant“ ... einzustufen sind, davon sind zehn ebenfalls als regional gefährdet eingestuft. Nachweise von Koloniebrütern sind nicht bestätigt. Als planungsrelevanten Brutvogelarten sind Steinkauz, und Star im Plangebiet beobachtet, die jedoch nicht im Geltungsbereich der 6. Änderung des FNP oder unmittelbar angrenzend anzutreffen sind. Der Bluthänfling brütete außerhalb.

Im Plangebiet ... wurden Fraßspuren entdeckt, die auf das Vorkommen von Nachtkerzenschwärmern hindeuten können. ... kein Nachweis dieses Nachtfalters im Larvalstadium oder als Imago erbracht. Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers innerhalb des Plangebiets kann somit ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend stellt der LBP zum Bebauungsplane Nr. 093 „Buschkauer Feld“ fest, dass durch die Realisierung der Planung die Lebensräume von planungsrelevanten Vogelarten betroffen sind. Unter Berücksichtigung dieser Vorkommen und Beachtung Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie geeigneter CEF-Maßnahmen sind jedoch keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

Maßnahmen zur Eingriffsminderung _ Kompensation

Jegliche Bautätigkeiten und Maßnahmen der Baureifmachung sind ausschließlich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebenden Vogelarten, zwischen 1. Oktober und 28. bzw. 29. Februar durchzuführen.

Sollte eine Flächeninanspruchnahme innerhalb der Brutzeit wildlebender Vogelarten notwendig sein, sind entweder vorher Maßnahmen zur Vermeidung einer Brutansiedlung zu treffen (etwa durch Verminderung der Attraktivität von Flächen) oder es ist eine ökologische Baubegleitung einzurichten, die sicherstellt, dass Brutvorkommen vorab identifiziert und geschützt werden können. Durch diese Maßnahme wird vermieden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen oder Entwicklungsstadien) eintritt.

3.3.8 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind Zeitzeugen der Zivilisationsentwicklung am gegebenen Standort und gemäß § 1 (4) 1 BNatSchG unterliegen dem Schutz.

²³ Bebauungsplan „Buschkauer Feld“, Gemeinde Alfter, KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK, Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP), Stufe I, Juli 2018
Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP), Stufe II, Oktober 2019

An der Kreuzung der B 56 mit dem Weg „Am Burggarten“ steht ein Wegekreuz vom 1839, der unter Nr. 62 in der Liste der Baudenkmäler in Alfter geführt wird. Die Darstellung ist von der Planung nicht betroffen.

Es sind keine Hinweise auf Vorhandendasein weiterer Kultur- und Sachgüter bekannt.

Bedeutung / Empfindlichkeit: KEINE

3.3.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Besonderheiten, die eine hohe oder im Naturraum überdurchschnittliche Empfindlichkeit begründen, liegen nicht vor. Die floristische Wertigkeit ist gering bis mittel. Bei der Durchführung von Eingriffsminderung- und Kompensationsmaßnahmen werden die faunistischen Belange nicht wesentlich nachteilig betroffen.

Mit dem Vorhaben sind aufgrund der Bestandssituation keine hohen bzw. nicht vertretbaren oder nicht ausgleichbaren Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Aufgrund der Größe des Änderungsgebiets und der angestrebten Dichte sind die Eingriffe, die mit dem Vorhaben verbunden sind innerhalb dessen nicht vollständig kompensierbar. Durch den Erhalt der Grünfläche und deren Anreicherung, sparsam gewählte Grundflächenzahl (GRZ) und Anlage von Privatgärten und zum Teil grünen Vorgärten, Anpflanzung von Strauchhecken wird der Eingriff zum Teil ausgeglichen werden können. Der restliche Kompensationsbedarf wird im Bereich „Hinter der Saumaar“ am „Am Kesseldresch“, auf einer Teilfläche der insgesamt für Kompensationsmaßnahmen der WFA vorgesehenen Flächen von 17,9 ha erbracht.

Die heutige Qualität des Landschaftsbildes ist gering bis mittel anzusetzen, woran die Lage und die Blickbeziehung Richtung Norden entscheidenden Anteil hat. Eher negativ geprägt ist das Orts- und Landschaftsbild durch die die Ramelshovener Straße begleitende gewerbliche Bebauung. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung und kaum wahrnehmbarer Wassergraben tragen nicht zu Steigerung des Landschaftsbildes und Erholungswertes bei. Die Einbeziehung des Wassergrabens in die Planung durch Entwicklung seinem Verlauf entlang einer öffentlichen Grünfläche wird den Wert der Naherholung und des Landschaftsbildes steigern. Zudem wird die Entwicklung der Grünfläche die klimatische Situation im Plangebiet durch Erhalt der Kaltluftschneise begünstigen. Die Grünfläche wird zur Vernetzung des Biotops zwischen den privaten Gärten und offenen Landschaft beitragen.

Den Belangen des Hochwasserschutzes ist Rechnung zu tragen. Innerhalb des Grünzuges ist ein Regenrückhaltebecken integriert, der das Niederschlagswasser aufnehmen und dem natürlichen Einzugsgebiet entsprechend gedrosselt an den Wassergraben abgeben soll. Das Niederschlagswasser der privaten Fläche kann als Brauchwasser gespeichert werden, sofern es nicht über versickerungsfähige Beläge direkt dem Untergrund zugeführt wird.

3.3.10 Planalternative und Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Änderung wäre der Konflikt zwischen den unmittelbar aneinandergrenzenden Nutzungen Gewerbe und Wohnen mit dem Bebauungsplan Nr. 093 „Buschkauler Feld“ nur durch starke Einschränkung der Emissionen der Gewerbeflächen zu lösen.

Bei Verzicht auf die Arrondierung der nordwestlichen Gewerbefläche bliebe der dortige Hofverkauf als privilegierte Nutzung innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche erhalten.

Eine Ausdehnung der Wohnbaufläche bis an das heutige Gewerbegebiet würde eine Änderung des Bebauungsplanes 078 Witterschlick Nord erforderlich machen, um die Immissionskonflikte zu Lasten des bestehenden Gewerbegebietes und der dort ansässigen Betriebe zu lösen.

Bei Verzicht auf die Änderung bliebe eine aktuell nicht mehr verfolgte Trasse für einen innerörtlichen Hauptverkehrszug planungsrechtlich gegenüber anderen Planungsträgern gesichert.

3.4 Zusätzliche Angaben

Die Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes erfolgte durch Begehung des Geländes im Dezember 2019 sowie der Auswertung folgender Stellungnahmen im Verfahrensschritt der Aufstellung und frühzeitigen Beteiligung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“:

- Rhein-Sieg-Kreis, 27.10.2016
- Geologischer Dienst, 12.10.2016
- Naturpark Rheinland, 24.10.2016

Sonstiges

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen.

Die Ermittlung des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen erfolgte nach Bewertungsmethode FROELICH + SPORBECK, 1991 für den Planbereich des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“. Das Bewertungsverfahren beruht auf einer Gegenüberstellung der Bestandssituation mit der Planungssituation. Grundlage für die Eingriffsbewertung ist dabei der Zustand von Natur und Landschaft zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme. Es wird die Differenz zwischen dem Ist-Zustand und Plan-Zustand ermittelt. Aus der Differenz der Biotopwertpunkte ergibt sich der Kompensationsbedarf, der durch die landschaftsökologische Aufwertung auf ertragsgeminderten Ackerflächen erbracht werden soll²⁴.

3.4.1 Methodik der UP, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Festlegung der Tiefe und des Umfangs der Umweltprüfung fand im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans 093 Buschkauler Feld statt. Entsprechend dieser Festlegung wurden Fachgutachten zu den Themen Verkehr, Lärm und Entwässerung sowie ein landschaftspflegerischer Fachbeitrag erarbeitet und ausgewertet.

Der Geltungsbereich der 6. Änderung des Flächennutzungsplans stellt lediglich den kleineren Teil der geplanten Bauflächen des Bebauungsplanes in geänderter Form dar. Dennoch konnten die Ergebnisse der Untersuchungen zum Bebauungsplan auf den Änderungsbereich übertragen werden. Da der Flächennutzungsplan alleine behördenverbindlich ist, musste die verbindliche Regelung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen jeweils auf den Bebauungsplan abgeschichtet werden. Dies war grundsätzlich mög-

²⁴ Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“, Kapitel 6 Eingriffsbewertung, KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK, März 2020

lich, weil sich auf der Ebene des Flächennutzungsplanes keine mit dem verbindlichen Planungsrecht nicht lösbaren Konflikte abgezeichnet haben.

3.4.2 Vorgesehene Überwachung (Monitoring)

Um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln, die auf Grund der Darstellungsänderung durch 6. Änderung des FNP der Gemeinde Alfter der Durchführung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“ eintreten, und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen, sollen die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung überwacht werden (Monitoring).

Zu diesem Zweck werden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach Inkrafttreten der 6. Änderung des Flächennutzungsplanes und des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“ dazu aufgefordert, die Gemeinde Alfter zu unterrichten, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Planes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Gleichzeitig werden die Fachämter der Kreisverwaltung dazu aufgefordert, entsprechende Erkenntnisse mitzuteilen, um Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.

Im Zusammenhang mit der Bautätigkeit auftretende zusätzliche Fragestellungen und Lösungen werden von den beteiligten Fachämtern dokumentiert, so dass Neben- und Wechselwirkungen der Planung erfasst und Anforderungen an Planänderungen sowie vergleichbare Neuplanungen formuliert werden können.

3.4.3 Zusammenfassende Bewertung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde eine Umweltprüfung durchgeführt. Grundlage der Prüfung war die Vorlage einer Änderung der Bauflächenart sowie die allgemeinen Grundsätze und Ziele für die einzelnen Schutzgüter aus den jeweiligen Fachgesetzen.

Durch die Planung ergeben sich Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter.

Durch die Umsetzung der Planung und damit verbundene neue Verkehre und Lärmimmissionen ergeben sich für die Bevölkerung Belastungen, die als mittelhoch anzurechnen sind. Auf eine dem festgesetzten Lärmpegelbereich geforderten passiven Schallschutzmaßnahmen ist zu achten.

Die Wertigkeit der Flora des Änderungsbereiches ist als gering einzuschätzen. Der Schutz des Vorkommens von nachgewiesenen planungsrelevanten Vogelarten kann durch die Umsetzung von Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen und somit keine Verletzung der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG gesichert werden. Durch die Entwicklung der Grünfläche innerhalb des Änderungsbereiches und die Entwicklung von der Kompensationsfläche wird das Biotop angereichert und der Lebensraum für einige Arten geschaffen bzw. erweitert.

In Bezug auf Versickerungsfähigkeit und Klima bzw. Wärmespeicherung sind eher geringe negative Veränderungen gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten. Die Integration der Grünfläche mit einem Regenrückhaltebecken in die Planung sichert weiterhin die Kaltluftschneise entlang des Wassergrabens und stellt einen Retentionsraum für Niederschlagswasser der Starkregenereignisse. Um den Retentionsraum teilweise herzustellen, ist die Verwendung von wasserdurchlässigen Materialien angeraten. Durch die Bauart ist nicht mit Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächengewässer zu rechnen.

Zwar kann durch bedarfsgerecht festgesetzte Grundflächenzahlen (GRZ) der Grad der Überbauung im nachfolgenden Bebauungsplan minimiert werden, jedoch aufgrund der Großflächigkeit der Planung wird der Verlust der Bodenbildungsprozesse und natürlicher Bodenfruchtbarkeit als erheblich bewertet.

Dem Änderungsbereich ist momentan eine geringe bis mittlere Bedeutung als Erholungsraum zu zuschreiben, da er keine besonderen Elemente aufweist. Durch die Realisierung der Bebauung wird sich das Landschaftsbild der bebauten Ortslage angleichen.

Nicht bewältigte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind mit der Planung nicht verbunden. Die Begrünungsmaßnahmen tragen insgesamt zum Ausgleich der mit der Planung vorbereiteten Eingriffe bei. Die Ermittlung der Kompensationsmaßnahme und des überschüssigen Kompensationsbedarfs der Planung ist dem Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 093 „Buschkauler Feld“ zu entnehmen.

Wirkung auf 	Mensch	Tiere	Pflanzen	Boden/ Fläche	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kultur- / Sachgüter/ Kulturlandschaft
Wirkung von								
Mensch		Störungen (Lärm etc.), Verdrängung, Entnahme	Nutzung, Pflege, Verdrängung, Entnahme	Bearbeitung, Düngung, Verdichtung, Versiegelung, Umlagerung	Nutzung (Trinkwasser, Erholung), Stoffeintrag, Entnahme, Versiegelung	(Schad-)Stoffeintrag, Aufheizung durch Stoffeintrag	Überformung, Gestaltung, Störeffekte durch intensive Nutzung	Veränderung, Beschädigung, Störeffekte durch intensive Nutzung
Tiere	Ernährung, Erholung, Naturerlebnis		Fraß, Tritt, Düngung, Bestäubung, Verbreitung	Düngung, Bodenbildung (Bodenfauna)	Nutzung, Stoffein- u. austrag (N, CO ₂ ...)	Beeinflussung durch CO ₂ -Produktion etc., Atmosphärenbildung	Gestaltende Elemente	Beschmutzung, Beschädigung
Pflanzen	Schutz, Ernährung, Erholung, Naturerlebnis	Nahrungsgrundlage, O ₂ -Produktion, Lebensraum, Schutz		Durchwurzelung (Erosionsschutz), Nährstoff-, Schadstoffentzug, Bodenbildung	Nutzung, Stoffein- u. austrag (N, CO ₂ ...), Regulation Wasserhaushalt, Reinigung, Transpiration	Nutzung, Stoffein- u. austrag (N, CO ₂ ...), Atmosphärenbildung, Filterfunktion	Strukturierung	Beschädigung, Bewuchs, Strukturierung, Landschaftsästhetische Wirkungen
Boden/ Fläche	Lebens- & Nutzungsraum, Ertragspotential Landwirtschaft, Rohstofflagerstätte	Lebensraum	Lebensraum, Nährstoff- und Wasserversorgung, Schadstoffquelle		Eintrag von Nähr- und Schadstoffen, Trübung, Sedimentbildung, Filterfunktion	Regulation bodennahes Klima, Freisetzung klimarelevanter Gase, Staubbildung	Strukturelemente	Überdeckung, Veränderung
Wasser	Lebensgrundlage, Trinkwasser, Nutzung, Erholung	Lebensgrundlage, Trinkwasser, Lebensraumstrukturierung	Lebensgrundlage, Lebensraum	Stoffverlagerung, nasse Deposition, Beeinflussung der Bodenart u. -struktur, Erosion		Regen, Stoffeintrag, Lokalklima (Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Wind), Wolken, Nebel	Strukturelemente	Zerstörung, Beschädigung
Klima / Luft	Lebensgrundlage, Wohlbefinden, Umfeld	Lebensgrundlage, Lebensraum, Wohlbefinden, Umfeld	Lebensgrundlage (Bestäubung) Wuchs- u. Umfeldbedingungen	Bodenluft u. -klima, Erosion, Stoffeintrag, Bodenbildung	Belüftung, Eintrag von Nähr- und Schadstoffen, Beeinflussung Dargebot		Luftqualität, Erholungseignung, Element der gesamtästhetischen Wirkung	Zerstörung, Beschädigung
Landschaft	Ästhet. Empfinden, Erholungseignung, Wohlbefinden	Lebensraumstruktur	Lebensraumstruktur	Erosionsschutz	Gewässerverlauf, Wasserscheiden	Strömungsverlauf, Klima- u. Reinluftbildung, Kaltluftstömung		Raum / Weite, Visuelles Empfinden
Kultur- / Sachgüter/ Kulturlandschaft	Ort-Identifikation, Ästhet. Empfinden, Wohlbefinden	Lebensraum	Lebensraum	Verformung, Erosionsschutz	Strömungsverhalten	Strömungsverlauf, Kaltluftstömung	Identifikation, gestaltende Elemente	