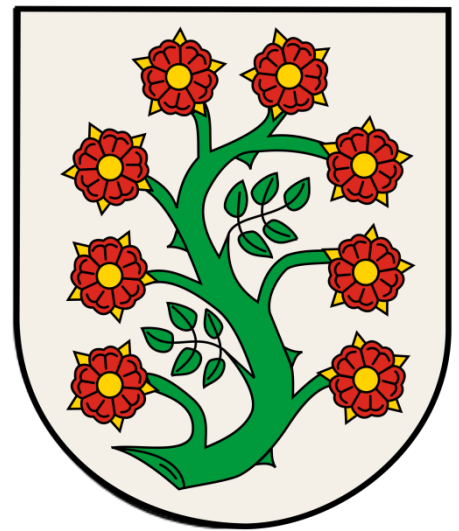


UMWELTBERICHT ZUR 20. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS



**GEMEINDE SELFKANT
ORTSLAGEN HÖNGEN UND SAEFFELEN**

Redaktionelle Anpassungen gegenüber der Fassung zur Offenlage sind im Fließtext in rot markiert.



Impressum

Januar 2019

Auftraggeber:

Gemeinde Selfkant
Der Bürgermeister
Am Rathaus 13
52538 Selfkant

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8
41812 Erkelenz
vdh@vdhgmbh.de
www.vdh-erkelenz.de
Geschäftsführer:
Axel von der Heide

Sachbearbeiter:

M.Sc. Daniela Thöne

Amtsgericht Mönchengladbach HRB 5657
Steuernummer: 208/5722/0655
USt.-Ident-Nr.: DE189017440



Inhalt

- 1 EINLEITUNG 3**
 - 1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplans3
 - 1.2 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen7
 - 1.2.1 Regionalplan9
 - 1.2.2 Flächennutzungsplan10
 - 1.2.3 Landschaftsplan12
 - 1.2.4 Schutzgebiete13

- 2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN14**
 - 2.1 Basisszenario und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes14
 - 2.1.1 Tiere14
 - 2.1.2 Pflanzen18
 - 2.1.3 Fläche20
 - 2.1.4 Boden21
 - 2.1.5 Wasser24
 - 2.1.6 Luft25
 - 2.1.7 Klima27
 - 2.1.8 Wirkungsgefüge27
 - 2.1.9 Landschaftsbild28
 - 2.1.10 Biologische Vielfalt29
 - 2.1.11 Natura 2000-Gebiete29
 - 2.1.12 Mensch30
 - 2.1.13 Kultur- und sonstige Sachgüter30
 - 2.2 Entwicklungsprognosen32
 - 2.2.1 Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten32
 - 2.2.2 Nutzung natürlicher Ressourcen37
 - 2.2.3 Art und Menge an Emissionen38
 - 2.2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung38
 - 2.2.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt39
 - 2.2.6 Kumulierung von Auswirkungen39
 - 2.2.7 Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels40
 - 2.2.8 Eingesetzte Stoffe und Techniken40
 - 2.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen41
 - 2.3.1 Tiere41
 - 2.3.2 Pflanzen41
 - 2.3.3 Fläche41
 - 2.3.4 Boden41
 - 2.3.5 Wasser42
 - 2.3.6 Klima und Luft42

2.3.7	Landschaftsbild	42
2.3.8	Biologische Vielfalt	43
2.3.9	Mensch	43
2.3.10	Kultur- und Sachgüter	43
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	43
2.5	Erhebliche nachteilige Auswirkungen	44
3	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	44
3.1	Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	44
3.2	Geplante Überwachungsmaßnahmen	44
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	44
3.4	Referenzliste der Quellen	50

1 EINLEITUNG

(BauGB Anlage 1 Nr. 1)

Für Bauleitplanverfahren schreibt § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) die Durchführung einer Umweltprüfung vor. Nur in Ausnahmefällen kann von dieser abgesehen werden (vgl. § 13 Abs. 3, § 34 Abs. 4, § 35 Abs. 6 sowie § 244 Abs. 2 BauGB). Innerhalb der Umweltprüfung werden gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ermittelt. Deren Darstellung und Bewertung erfolgt in einem Umweltbericht, der gemäß § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung darstellt. Die regelmäßig zu erarbeitenden Inhalte des Umweltberichts ergeben sich aus BauGB Anlage 1.

Der Prüfungsumfang ist im Einzelfall darüber hinaus davon abhängig, ob ein konkretisierbares Projekt oder Vorhaben Gegenstand oder Anlass des Bauleitplans ist. Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht absehbare oder andere erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens sind auf der nachgelagerten Zulassungsebene zu prüfen.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplans

(BauGB Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe a)

A) RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Das Plangebiet liegt in der Gemeinde Selfkant und ist in zwei Teilbereiche (Fläche A und Fläche B) aufgeteilt. Die Gemeinde Selfkant liegt im Westen von Nordrhein-Westfalen, an der Grenze zu den Niederlanden. Es handelt sich um die westlichste Gemeinde Deutschlands.

Der Selfkant grenzt auf deutscher Seite im Nordosten an die Gemeinde Waldfeucht und im Osten an die Gemeinde Gangelt. Auf niederländischer Seite grenzt Selfkant an die Stadt Sittard-Geleen sowie die Gemeinden Echt-Susteren, Onderbanken und Schinnen.

Das Plangebiet unterteilt sich in zwei Teilbereiche (Fläche A und Fläche B).

Fläche A umfasst die Grundstücke der Gemarkung Höngen, Flur 3 mit den Flurstücksnummern 226 sowie 231, 240 und 241 (jeweils teilweise) und Flur 4, Grundstücke Nr. 16, 27, 28, 29, 30, 31 sowie 18, 19, 25, 26, 309 und 384 (jeweils teilweise). Sie hat eine Größe von 4,21 ha. Nördlich der Fläche A befinden sich unterschiedliche Nutzungsarten. Ein Teil der Flächen wird zu Wohnbauzwecken genutzt, den Charakter der direkt angrenzenden Flächen bestimmen jedoch ein Schulzentrum mit angeschlossenen Sportanlagen sowie das sogenannte „Haus der Kinder“, das ebenfalls dem Schulzentrum zugeordnet ist. Im Osten liegen landwirtschaftlich genutzte Flächen, die Bereiche im Westen des Plangebietes werden zu Wohnbauzwecken genutzt. Südlich des Plangebietes schließen gemischt genutzte Flächen an. Die verfahrensgegenständlichen Flächen selbst unterliegen in Teilen einer Nutzung zu sportlichen Zwecken. Der Großteil des Plangebietes wird derzeit jedoch landwirtschaftlich genutzt. Vereinzelt findet sich Gehölzbestand.

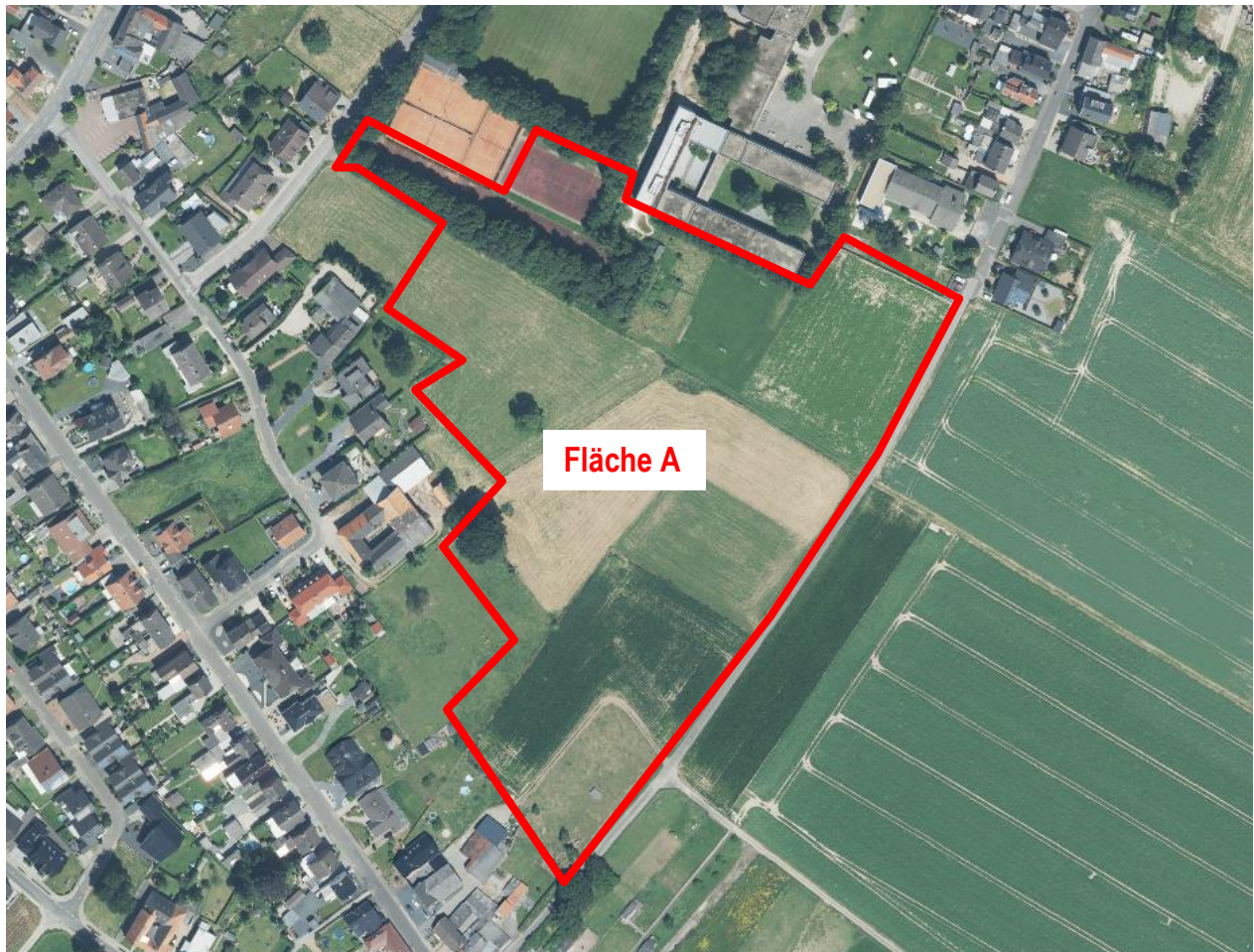


Abbildung 1: Luftbild der Fläche A; Quelle: Land NRW 2019 (Abbildung ersetzt)

Fläche B umfasst die Grundstücke Gemarkung Saeffelen, Flur 5, Nr. 21, 22, 28, 29 und 280 sowie 19, 20, 25, 26, 27, 30, 36, 38, 279, 311, 312 sowie 328 jeweils teilweise und die Grundstücke Gemarkung Saeffelen, Flur 6, Nr. 91 sowie 42, 90, 92 und 93 jeweils teilweise. Nördlich der Fläche grenzen landwirtschaftlich genutzte Bereiche an. Östlich und südlich liegen Siedlungsflächen, im Westen sind teils Freiflächen, teils Siedlungsflächen gelegen. Die Fläche selbst wird als Freifläche bzw. landwirtschaftliche Fläche genutzt. Im Westen findet sich ein Gehölzstreifen, die übrigen Bereiche der Fläche sind von strukturarmer Vegetation sowie vereinzelt Gehölzbestand geprägt.

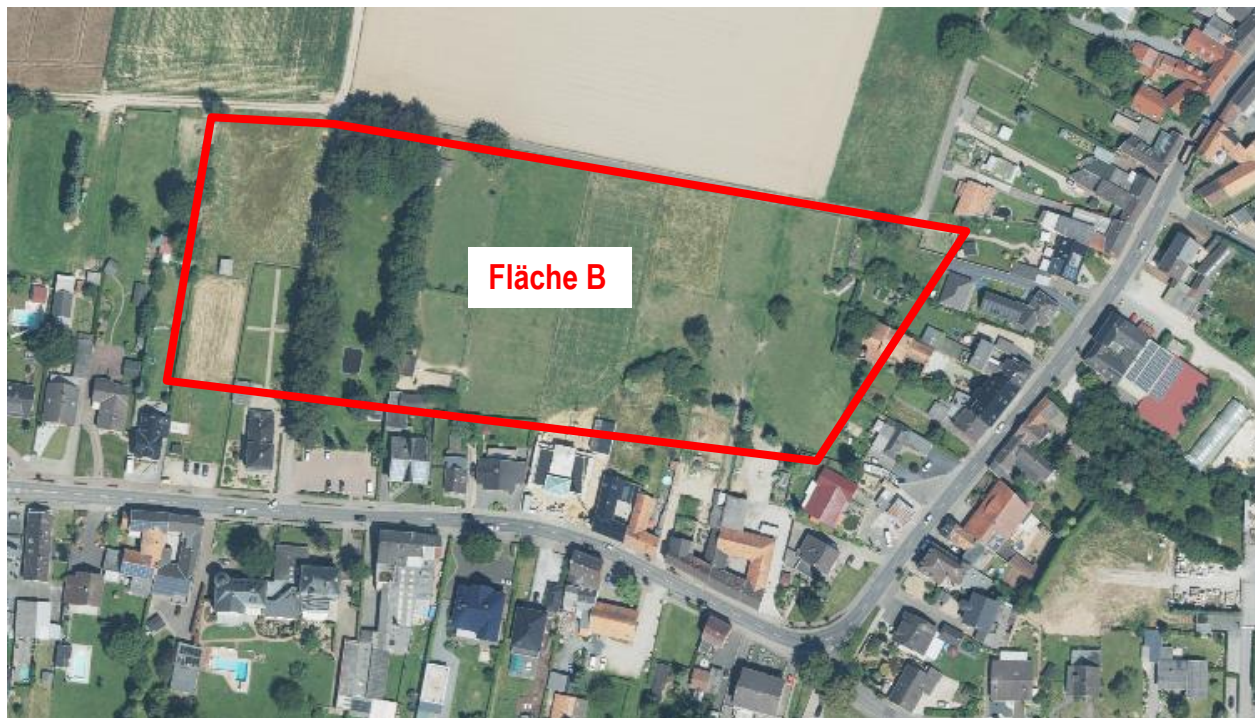


Abbildung 2: Luftbild der Fläche B; Quelle: Land NRW 2019 (Abbildung ersetzt)

B) PLANUNGSINTENTION

Die Gemeinde Selfkant plant im Ortsteil Höngen einen integrativen Sportpark anzusiedeln. Im Selfkant besteht der Bedarf nach einer zentralen Sportstätte. Im Gemeindegebiet sind bisher mehrere Sportstätten vorhanden, die von der Gemeinde und Vereinen unterhalten werden müssen. Der grundsätzliche Bedarf an Sportstätten ist jedoch rückläufig, weshalb sie nicht ausreichend ausgelastet werden. Ziel der vorliegenden Planung ist daher die Einrichtung einer zentralen attraktiven Sportstätte, die einerseits das Angebot im Zentrum des Gemeindegebietes bündelt und andererseits aufgrund ihrer Attraktivität zu einer Steigerung der Nachfrage führt. Gleichzeitig soll die geplante Sportstätte eine Inklusions- und Integrationsfunktion erfüllen und generationenübergreifend nutzbar sein.

Ziel ist es, auf den genannten Grundstücken eine Änderung der bisherigen Darstellung von „Flächen für die Landwirtschaft“, „Flächen für Wald“, „Grünflächen“, „Flächen für Gemeinbedarf“ und „Flächen für örtliche Hauptverkehrszüge“ in eine „Fläche für Gemeinbedarf“ sowie eine „Grünfläche“. Mit der neuen Ausweisung der „Fläche für Gemeinbedarf“ mit der Zweckbestimmung „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ und der „Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ wird es der Gemeinde ermöglicht, das geplante Sportstättenkonzept umzusetzen.

Die Ausweisung der neu in Anspruch zu nehmenden Flächen im Ortsteil Höngen erfolgt im Rahmen eines Flächentausches. Hierzu werden bisher als Wohnbauflächen dargestellte Flächen im Ortsteil Saefelen zurückgenommen und als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Die Rücknahme der Flächen erfolgt im Ortsteil Saefelen, da innerhalb des Ortsteiles Höngen keine ausreichend großen Flächen verfügbar sind.

In diesem Zusammenhang ist die 20. Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich. Es besteht ein Planungserfordernis gemäß § 1 Abs. 3 BauGB.

Das Ziel der vorliegenden Bauleitplanung ist es, der Gemeinde die Realisierung der geplanten zentralen Sportstätte im Ortsteil Höngen zu ermöglichen.

C) STÄDTEBAULICHES UND FREIRAUMKONZEPT

Die Fläche A soll als integrativer Sportpark genutzt werden. Hauptbestandteile sind die zwei Rasenplätze, ein Multifunktionsspielfeld sowie ein Freizeittreff. Die Nutzungen werden über Fußwege miteinander verbunden, in deren Randbereichen sich an Sport- und Spielstationen weitere Nutzungsmöglichkeiten eröffnen. Grünstrukturen gliedern die Fläche und grenzen sowohl die geplanten Nutzungen untereinander als auch die Gesamtfläche zu den angrenzenden Nutzungen wirksam ab. Durch die aufgelockerte Gestaltung erfolgt dennoch eine gestalterische Integration in das Umfeld.

Aufgrund der geplanten Nutzungen im Bereich der Fläche A ist bereits ein sehr geringer Versiegelungsgrad gegeben. Um die teils monotone Anmutung der Rasenplätze aufzulockern, wird das Plangebiet durch Baumreihen, Einzelbäume und Wegeführungen gegliedert. Um den Stellplatzbedarf der geplanten sportlichen Nutzungen zu decken, werden im Norden sowie Süden des Gebietes Stellplatzanlagen angeordnet.

Für die Fläche B werden weder ein städtebauliches noch ein Freiraumkonzept entwickelt, da dieser Bereich einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden soll.

D) ERSCHLIESSUNGSKONZEPT

Die Erschließung der Fläche A für den motorisierten Verkehr ist bereits gesichert. Sie kann im Westen über den Prunkweg und im Südosten über die Straße Op de Berg erfolgen. Insgesamt kommt es durch die Änderung zu keiner Überplanung bisher nicht erschlossener Bereiche. Für den Fußgänger- und Radverkehr werden Wegeverbindungen in Richtung Prunkweg und Pfarrer-Meising-Straße angelegt. Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt durch barrierefreie Wege.

Fläche B wird über die bestehenden Wirtschaftswege im Osten und Südwesten angeschlossen.

E) VER- UND ENTSORGUNG

In dem Rahmen der Planung kommt es im Bereich der Fläche A zu einer Veränderung der bestehenden Ver- und Entsorgungssituation. Durch die Errichtung eines Freizeittreffs sowie die Unterhaltung der Sportplätze wird der Verbrauch von Wasser und Energieträgern erhöht. Konkrete Aussagen zur Ver- und Entsorgung können jedoch erst im Rahmen der bauordnungsrechtlichen Zulassung des Vorhabens getroffen werden. Grundsätzlich ist jedoch ein Anschluss der in Rede stehenden Flächen an das Ver- und Entsorgungsnetz der Gemeinde Selfkant möglich.

Generell ist jedoch zu beachten, dass gemäß § 44 LWG NRW das Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt oder ohne Vermischung mit Schmutzwasser über eine Kanalisation in ein Gewässer einzuleiten ist, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist.

Für die Fläche B ist aufgrund der geplanten landwirtschaftlichen Nutzung kein Ver- und Entsorgungskonzept zu erstellen.

F) BEDARF AN GRUND UND BODEN

Bestand

Verfahrensgebiet	ca.	64.501 m²
Fläche A	ca.	41.705 m²
Fläche für die Landwirtschaft.....	ca.	23.115 m ²
Fläche für Wald.....	ca.	4.167 m ²
Grünfläche	ca.	2.390 m ²
Fläche für die örtlichen Hauptverkehrszüge	ca.	3.756 m ²
Wohnbaufläche.....	ca.	7.556 m ²
Fläche für Gemeinbedarf	ca.	721 m ²
Fläche B	ca.	22.796 m²
Wohnbaufläche.....	ca.	22.796 m ²

Planung

Verfahrensgebiet	ca.	64.501 m²
Fläche A	ca.	41.705 m²
Fläche für Gemeinbedarf	ca.	18.946 m ²
Grünfläche	ca.	22.759 m ²
Fläche B	ca.	22.796 m²
Fläche für die Landwirtschaft.....	ca.	22.796 m ²

1.2 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

(BauGB Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe b)

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die Umweltschutzgüter finden diverse Fachgesetze Anwendung. Insbesondere die nachfolgenden Fachgesetze wurden in die Abwägung eingestellt.

Fachgesetz	Umweltschutzziele
Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB insbesondere auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen. Weiterhin zu berücksichtigen sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, hierbei insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d. <p>§ 1a BauGB definiert ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz.</p> <p>Im Sinne der sogenannten Bodenschutzklausel (§ 1a Absatz 2 BauGB) ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Hierbei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen insbesondere die Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.</p> <p>Gemäß § 1a Absatz 3 BauGB sind die unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaus-</p>

	<p>halt durch geeignete Maßnahmen oder Flächen zum Ausgleich zu kompensieren. Sollten Natura 2000-Gebiete durch die Planung beeinträchtigt werden, so sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen anzuwenden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB).</p> <p>Sowohl durch Maßnahmen, welche dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Maßnahmen, die der Anpassungen an den Klimawandel dienen, soll den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB).</p>
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft <p>auf Dauer gesichert sind. Hierbei umfasst der Schutz auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.</p>
Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW)	<p>In §§ 6 bis 13 des LNatSchG NRW werden Grundsätze und Ziele der Landschaftsplanung festgelegt, die das Bundesnaturschutzgesetz ergänzen.</p>
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	<p>Gemäß § 1 BBodSchG liegt der Zweck des Gesetzes in der nachhaltigen Sicherung oder Wiederherstellung der Funktion des Bodens. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.</p>
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	<p>Zweck des WHG ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (vgl. § 1 WHG). Gemäß § 6 Abs. 1 WHG sind Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, 2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen, 3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen, 4. bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen, 5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen, 6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vor-

	<p>zubeugen,</p> <p>7. zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen.</p> <p>Natürliche oder naturnahe Gewässer sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen (vgl. § 6 Absatz 2 WHG).</p>
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	<p>Durch das BImSchG sollen Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden (vgl. § 1 Absatz 1 BImSchG). Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient das Gesetz gem. § 1 Absatz 2 BImSchG auch</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie 2. dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden. <p>Nach dem in § 50 BImSchG normierten Trennungsgebot sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.</p>
Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)	<p>Gem. § 1 DSchG NRW sind Denkmäler zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden. Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen. Denkmäler im Sinne des Gesetzes sind Baudenkmäler, Denkmalbereiche, bewegliche Baudenkmäler sowie Bodendenkmäler (vgl. § 2 DSchG NRW).</p> <p>Gemäß § 9 Absatz 1 DSchG NRW bedarf der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde, wer</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Baudenkmäler oder ortsfeste Bodendenkmäler beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder die bisherige Nutzung ändern will, b) in der engeren Umgebung von Baudenkmälern oder ortsfesten Bodendenkmälern Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn hierdurch das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird, oder c) bewegliche Denkmäler beseitigen oder verändern will.

Tabelle 1: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen

Neben den genannten Fachgesetzen werden auch die unterschiedlichen übergeordneten Fachplanungen hinsichtlich ihrer Umweltschutzziele überprüft. Hierbei steht die Kongruenz oder Divergenz der Planung mit den Vorgaben der Fachplanungen im Vordergrund.

1.2.1 Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, Blatt L4900/4902 Selfkant/Heinsberg stellt sowohl die Fläche A als auch die Fläche B sowie deren angrenzende Flächen als Allgemeinen Freiraum- und Agrarbe-

reich (AFAB) dar.

Grundsätzlich dienen die Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche gemäß ihrem Namen grundsätzlich den Freiraum- und Agrarnutzungen. Hierzu zählen unter anderem Grün-, Sport- und Gemeinbedarfsflächen sowie Freizeit- und Erholungsflächen, deren Erscheinungsbild nicht durch Bebauung oder Bodenversiegelung geprägt ist. Die vorliegende Planung sieht im Bereich der Fläche A die Errichtung einer Sportstätte vor, die überwiegend aus Außenanlagen besteht. Hierzu sollen im Flächennutzungsplan eine Fläche für Gemeinbedarf sowie eine Grünfläche dargestellt werden. Im Bereich der Fläche B soll für die landwirtschaftliche Nutzung reaktiviert werden. Somit stehen die Vorgaben des Regionalplanes für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, der Planung nicht entgegen.

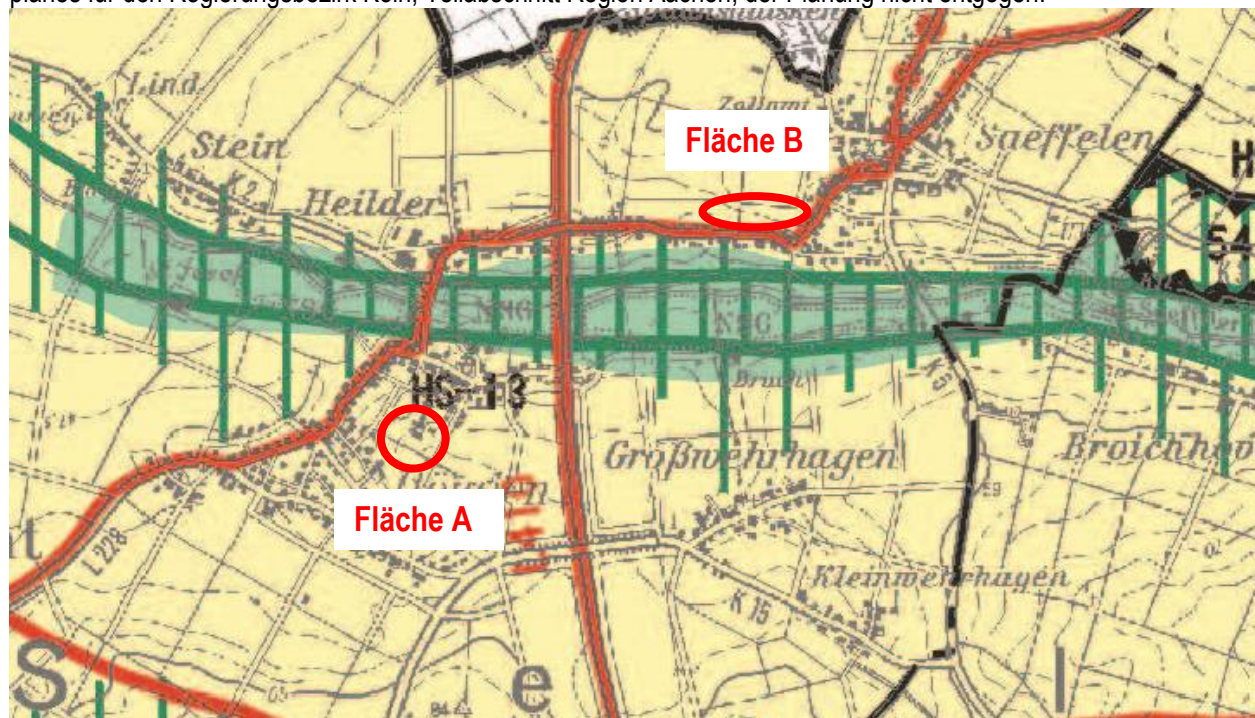


Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Aachen; Quelle: Bezirksregierung Köln

1.2.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Selfkant befindet sich derzeit in Neuaufstellung. Die frühzeitige Beteiligung gem. §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB ist bereits erfolgt, die öffentliche Auslegung gem. §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB soll im Sommer 2018 erfolgen.

Der derzeit rechtskräftige Flächennutzungsplan stellt für die Fläche A größtenteils Flächen für die Landwirtschaft dar. Diese nehmen den zentralen sowie südlichen, südöstlichen, südwestlichen und nordöstlichen Teil des Plangebietes ein. Im Nordwesten und Norden befinden sich Grünflächen, Flächen für sowie sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen. Die Verkehrsflächen dienen dem ruhenden Verkehr.

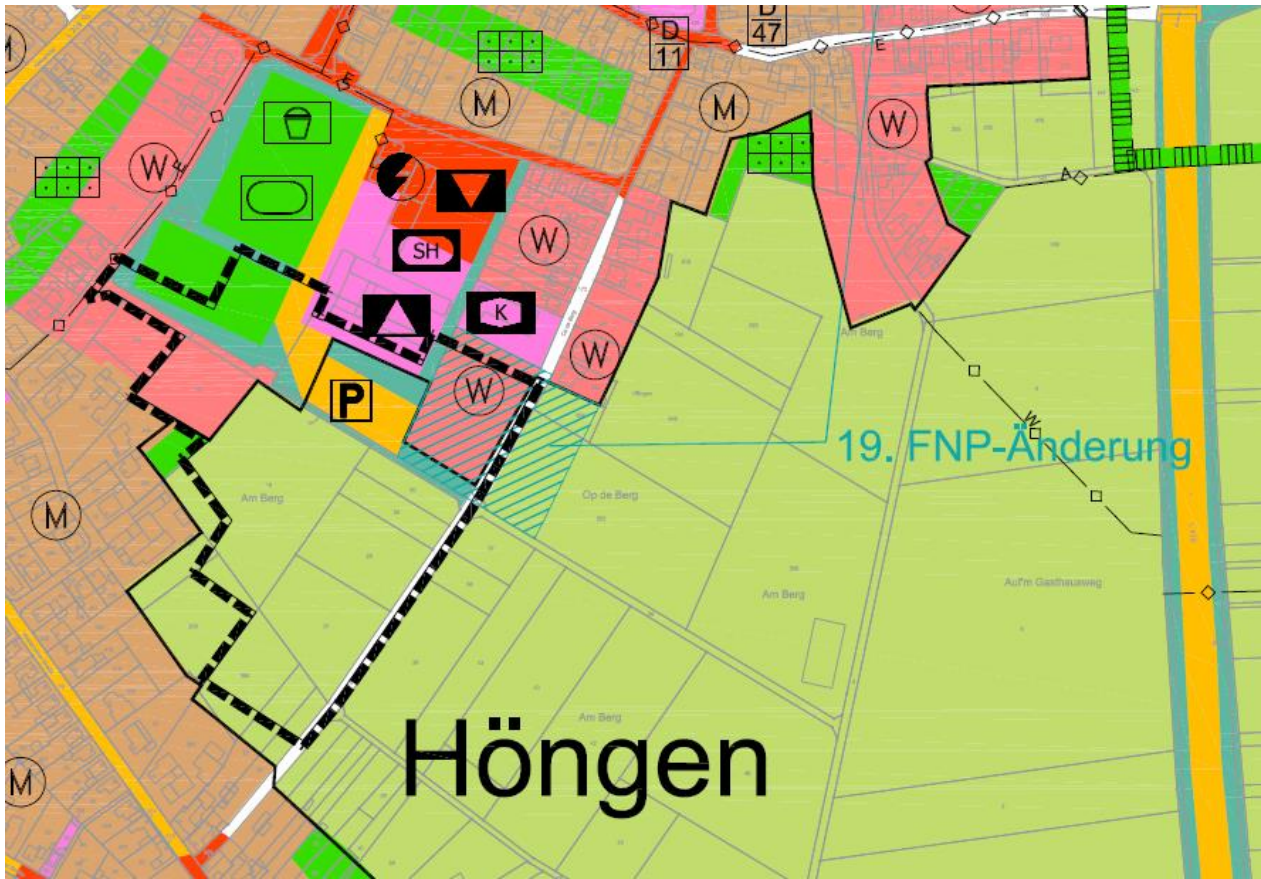


Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Selfkant im Bereich der Fläche A ohne 19. Änderung, mit Kennzeichnung des Geltungsbereiches der 19. Änderung; Quelle: Gemeinde Selfkant

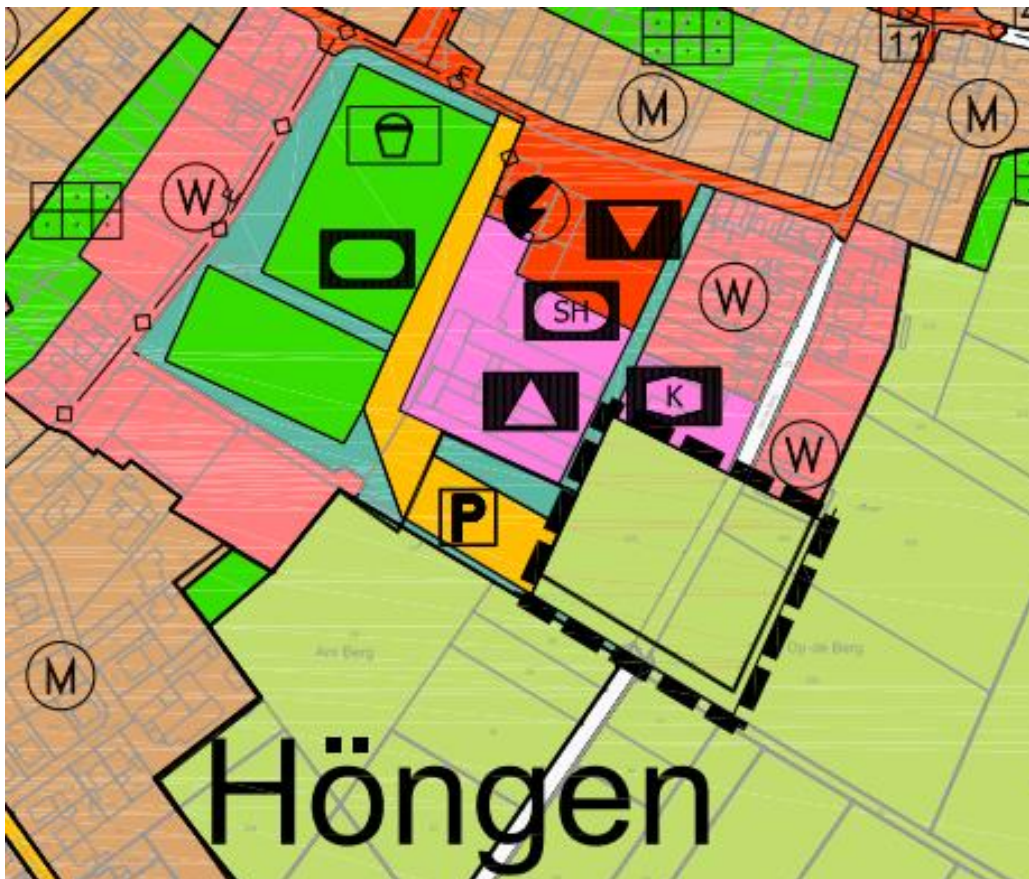


Abbildung 5: Ausschnitt aus der 19. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde im Bereich der Fläche A; Quelle: Gemeinde Selfkant

Die Fläche B wird derzeit als Wohnbaufläche dargestellt. Da die Vorgaben des Flächennutzungsplanes in der derzeit rechtskräftigen Fassung dem Vorhaben entgegenstehen, soll die 20. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgen.

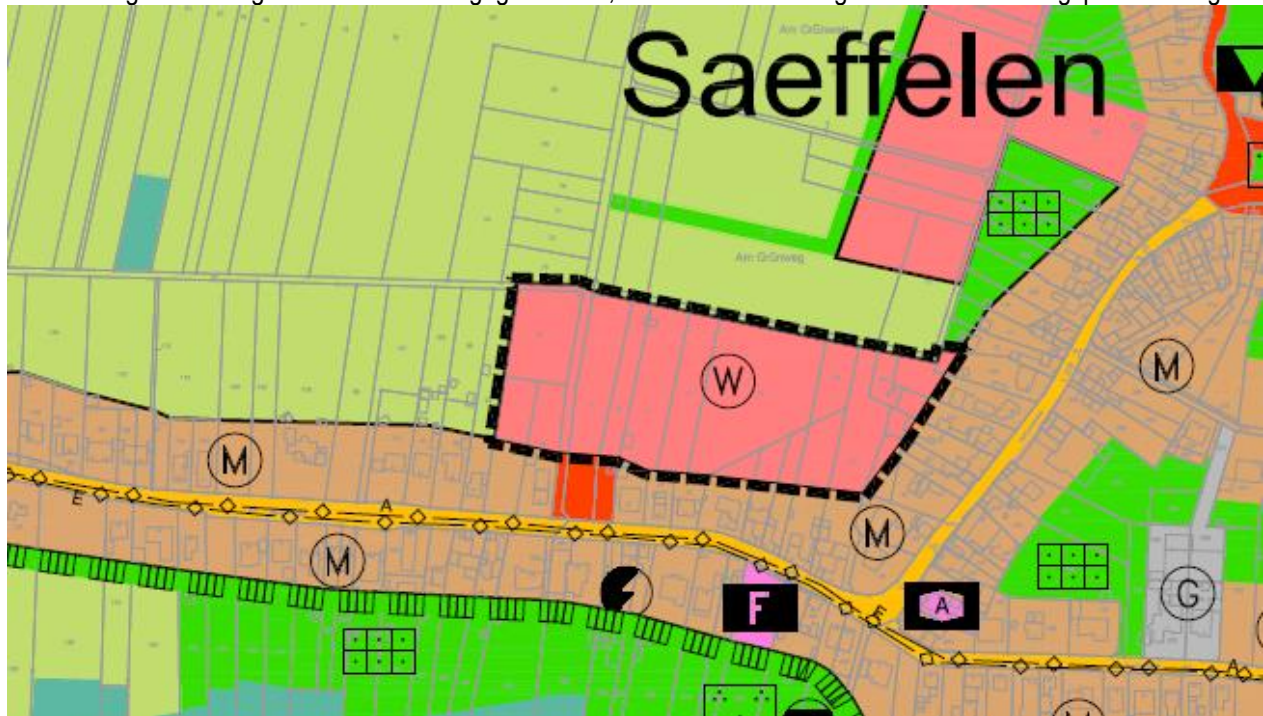


Abbildung 6: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Selfkant im Bereich der Fläche B; Quelle: Gemeinde Selfkant

1.2.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt zu großen Teilen innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplans II/5 „Selfkant“ des Kreises Heinsberg. Gemäß § 20 Abs. 4 Landesnaturschutzgesetz NRW tritt ein Landschaftsplan in Bereichen, in denen der Flächennutzungsplan eine bauliche Nutzung vorsieht, außer Kraft, sobald ein Bebauungsplan in Kraft tritt oder eine Satzung nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB beschlossen wird. Im vorliegenden Fall liegen weder im Bereich der Fläche A noch im Bereich der Fläche B Bebauungspläne vor, aufgrund derer der Landschaftsplan außer Kraft treten könnte. Seine Bestimmungen gelten daher. Für beide Flächen stellt der Landschaftsplan das Entwicklungsziel 2 dar. Ziel ist die Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen. Um dieses Ziel zu erreichen sollen insbesondere

- Vegetationsstrukturen gepflanzt,
- Kleine Wäldchen geschaffen,
- Obstbäume gepflanzt,
- Kleingewässer angelegt,
- Kräuter- und Staudenfluren angelegt und gepflegt,
- Obstbaumwiesen erhalten und
- alle gliedernden und belebenden Elemente erhalten werden.

Durch die 20. Änderung des Flächennutzungsplanes wird den Zielen und Festsetzungen des Landschaftsplanes – insbesondere dem Entwicklungsziel 2 – nicht widersprochen. Fläche A soll im nördlichen Bereich als Fläche für Gemeinbedarf (Zweckbestimmung „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“) und im Süden als Grünfläche (Zweckbestimmung „Sportplatz“) dargestellt werden. Das Plankonzept sieht vor, Bestandsbäume zu erhalten und das Landschaftsbild durch die Anpflanzung neuer Bäume und sonstiger Vegetationsstrukturen um gliedernde und belebende Elemente ergänzen. Dem Landschaftsplan wird somit im Bereich der Fläche A entsprochen.

Innerhalb der Fläche B ist die Darstellung einer Fläche für die Landwirtschaft vorgesehen. Diese Darstellung ermöglicht die Durchführung der o.g. Maßnahmen grundsätzlich. Somit steht auch die Planung für Fläche B den Zielen des Land-

schaftsplanes nicht entgegen.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die vorliegende Planung mit den Zielen und Festsetzungen des Landschaftsplanes II/5 „Selfkant“ vereinbar ist.

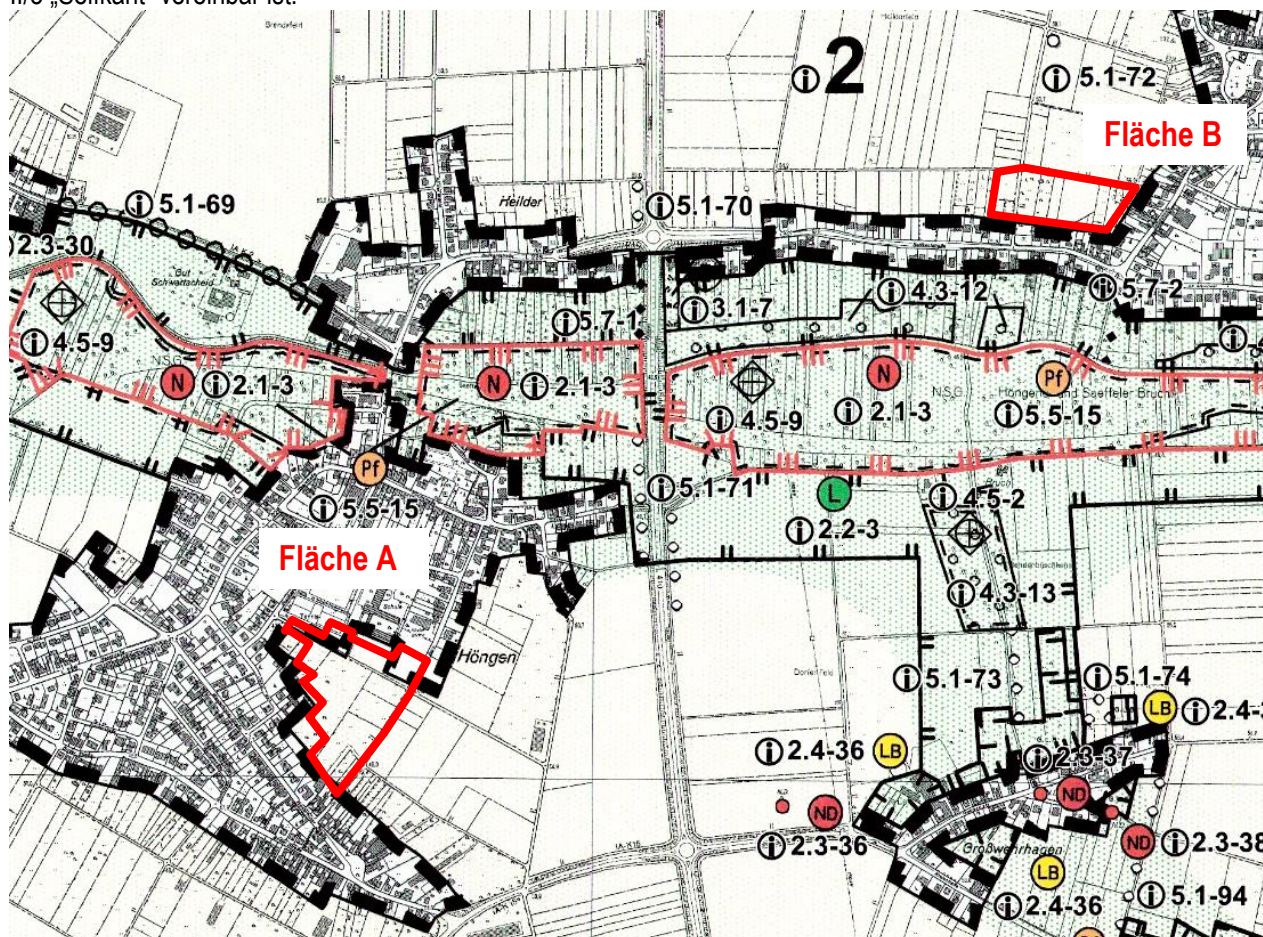


Abbildung 7: Auszug aus dem Landschaftsplan II/5 „Selfkant“; Quelle: Kreis Heinsberg

1.2.4 Schutzgebiete

Zur Bewertung der im Umfeld des Plangebietes vorhandenen Schutzgebiete wird auf den Dienst „GEOportal.NRW“ des Interministeriellen Ausschusses Geodateninfrastruktur Nordrhein-Westfalens (IMA GDI.NRW) zurückgegriffen. Die Teilbereiche werden gesondert betrachtet.

Abbildung entfernt.

Fläche A

Gemäß dieser Datenbank befinden im südwestlichen Bereich des Plangebietes ein Teil des Biotopes BK-4901-006 „Obstwiesen bei Höngen“. Dieses dient dem Erhalt und der Optimierung von Obstbeständen als Refugialbiotop in einem weitgehend ausgeräumten Umfeld. Weitere Schutzgebiete befinden sich nicht im Plangebiet. Im direkten Umfeld befinden sich jedoch mehrere Schutzgebiete, die sich überwiegend nördlich des Plangebietes konzentrieren.

Im Norden des Plangebietes liegen in rund 300 bis 350 m Entfernung die Biotope BK-4901-904 „NSG Höngener und Saefeler Bruch“ und BK-4901-032 „Kirchmauer in Höngen“. Diese werden überlagert vom Gebiet zum Schutz der Natur GSN-0202, dem Landschaftsschutzgebiet LSG-4901-0005 „LSG-Saefelbachtal“ sowie dem Naturschutzgebiet HS-011 „NSG Höngener und Saefeler Bruch“.

Abgesehen von diesen sich größtenteils überlagernden Schutzgebieten befinden sich weiterhin im Osten die im Alleenkataster unter der Kennung AL-HS-0002 geführte „Birkenallee an der L 410 bei Selfkant“ sowie im Südwesten die „Stiel-Eichenallee im Bereich der neuen B 56“ (Kennung AL-HS-0022) und das Landschaftsschutzgebiet LSG-4901-0007 „LSG-Westerheide“.

Die Schutzgebiete dienen dem Erhalt und in Teilen der Entwicklung der bestehenden Biotopstrukturen. Insgesamt liegen

keine Anhaltspunkte vor, die zu der Annahme führen würden, dass die vorhandenen Schutzgebiete von der Planung beeinträchtigt werden könnten. Da keine direkten Eingriffe in Schutzgebiete erfolgen, wird deren Funktion auch nach Umsetzung der Planung gegeben sein.

Wasserschutzgebiete, Europäische Vogelschutzgebiete (§ 10 Abs. 6 BNatSchG), Natura-2000-Gebiete (§ 10 Abs. 8 BNatSchG), Nationalparks (§24 BNatSchG), Biosphärenreservate (§§ 25 BNatSchG) oder geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) sind innerhalb des Plangebietes sowie dessen Umfeld nicht vorhanden und somit durch die Planung nicht betroffen.

Fläche B

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Schutzgebiete. Im direkten Umfeld grenzen südlich die folgenden sich überlagernden Schutzgebiete an: Die Biotope BK-4901-904 „NSG Höngener und Saeffeler Bruch“, BK-4901-041 „Wald in der Niederung des Saeffeler Bachs südlich Saeffelen“ und BK-4901-007 „Obstwiesen südlich von Saeffelen“, das Gebiet zum Schutz der Natur GSN-0202, das Landschaftsschutzgebiet LSG-4901-0005 „LSG-Saefelbachtal“ sowie das Naturschutzgebiet HS-011 „NSG Höngener und Saeffeler Bruch“.

Im und Nordosten der Fläche B befinden sich weitere Flächen, die dem Biotop Bk-4901-008 „Obstwiesen westlich und östlich von Saeffelen“ zuzuordnen sind.

Abgesehen von den genannten Schutzgebieten befinden sich weiterhin im Nordosten die im Alleenkataster unter der Kennung AL-HS-0030 geführte „Lindenallee am Heerweg (L 228)“ sowie die „Allee am Saefelener Weg (K 5)“ (Kennung AL-HS-0031).

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 2)

Anlage 1 Nr. 2 BauGB fordert die Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden. Dieser Schritt umfasst neben der Bestandsbeschreibung und den Entwicklungsprognosen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung auch die Darlegung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gegenüber erheblichen Umweltauswirkungen, die Prüfung von Planungsalternativen sowie eine zusammenfassende Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen.

2.1 Basisszenario und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a besteht der Umweltbericht unter Anderem aus einer Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Empfindlichkeit) und einer Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante), soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen abgeschätzt werden kann. Eine entsprechende Bestandsaufnahme und Bewertung erfolgt nachfolgend anhand der Schutzgüter im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

Da sich das Plangebiet in zwei Teilbereiche – Fläche A und Fläche B – aufteilt, werden diese Teilbereiche im Folgenden dort wo es sinnvoll erscheint voneinander getrennt betrachtet und bewertet.

2.1.1 Tiere

Tiere sind ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Als Elemente der natürlichen Stoffkreisläufe, Bewahrer der genetischen Vielfalt und wichtiger Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z.B. Nahrungsgrundlage für den Menschen) sind Tiere in ihrer natürlichen, standortgerechten Artenvielfalt zu schützen.

A) BASISZENARIO

Die Fauna im Plangebiet wird bereits durch die anthropogene Nutzung belastet. Eine Strukturanreicherung der vorhandenen Lebensräume wird durch die Offenhaltung und Pflege durch den Menschen verhindert.

Da auf Grundlage der Inhalte der Änderung des Flächennutzungsplanes keine eindeutige Aussage über die zu erwartenden Auswirkungen auf die Tierwelt getroffen werden können, sondern lediglich eine überschlägige Ermittlung möglicher Betroffenheiten erfolgen kann, wird keine Artenschutzprüfung durchgeführt. Gleichwohl wird das Plangebiet hinsichtlich der potenziell vorkommenden Arten sowie der Eignung als Habitat überprüft, um einschätzen zu können, ob durch das Vorhaben Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG, ausgelöst werden.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG bestehen diese Verbotstatbestände darin,

1. wild lebende Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. Wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Als Grundlage, Hilfestellung und Orientierung für die Überprüfung dienen:

- Das Fachinformationssysteme geschützte Arten des LANUV NRW Messtischblatt 4901 Selfkant, Quadrant 3
- Der Säugetieratlas NRW (2018)

Die Liste der planungsrelevanten Arten des LANUV (Landesamt für Natur Umwelt und Verbraucherschutz NRW) für den Quadranten 3 des Messtischblattes 4901 „Selfkant“ benennt ein Vorkommen des Feldhamsters, sieben Fledermausarten sowie 23 Vogelarten, die planungsrelevant sind (siehe Tabelle 2).

Planungsrelevante Arten für Quadrant 3 im Messtischblatt 4901			
Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
Säugetiere			
Cricetus cricetus	Feldhamster	Nachweis ab 2000	Schlecht
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	Nachweis ab 2000	Günstig (↓)
Myotis emarginatus	Wimperfledermaus	Nachweis ab 2000	Schlecht
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	Nachweis ab 2000	Günstig
Nyctalus noctula	Abendsegler	Nachweis ab 2000	Günstig
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	Nachweis ab 2000	Günstig
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Nachweis ab 2000	Günstig
Plecotus auritus	Braunes Langohr	Nachweis ab 2000	Günstig
Vögel			
Accipiter gentilis	Habicht	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Günstig (↓)
Accipiter nisus	Sperber	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Günstig
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Günstig
Alauda arvensis	Feldlerche	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Ungünstig (↓)

Anthus trivialis	Baumpieper	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Ungünstig
Asio otus	Waldohreule	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Ungünstig
Athene noctua	Steinkauz	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Günstig (↓)
Buteo buteo	Mäusebussard	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Günstig
Cuculus canorus	Kuckuck	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Ungünstig (↓)
Delichon urbicum	Mehlschwalbe	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Ungünstig
Dryobates minor	Kleinspecht	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Ungünstig
Dryocopus martius	Schwarzspecht	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Günstig
Falco tinnunculus	Turmfalke	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Günstig
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Ungünstig
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Günstig
Passer montanus	Feldsperling	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Ungünstig
Perdix perdix	Rebhuhn	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Schlecht
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Ungünstig
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Günstig
Streptopelia turtur	Turteltaube	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Schlecht
Strix aluco	Waldkauz	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Günstig
Tyto alba	Schleioreule	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Günstig
Vanellus vanellus	Kiebitz	Nachweis Brutvorkommen ab 2000	Ungünstig (↓)

Tabelle 2: *Planungsrelevante Arten für Quadrant 3 im Messtischblatt 4901; Quelle: LANUV NRW*

Der Säugetieratlas NRW bestätigt im betroffenen Quadranten 3 des Messtischblattes 4901 Funde des Feldhamsters (1950, 1974, 1975, 1984, 1991, 1997, 1998, 1999, 2001, 2002, 2003, 2007), der Breitflügelfledermaus (1950, 2011), der Wimperfledermaus (2007, 2008, 2010, 2011, 2012), der Fransenfledermaus (2011), des Abendseglers (2000, 2011), der Rauhauffledermaus (2011, 2013), der Zwergfledermaus (1984, 1992, 1998, 2000, 2007, 2008, 2011, 2012, 2013) sowie des braunen Langohrs (1984, 1992, 2007, 2008, 2012).

B) EMPFINDLICHKEIT

Arten und Biotope sind empfindlich gegenüber einer Flächeninanspruchnahme und der damit verbundenen Zerstörung von Lebens- und Nahrungsräumen bzw. allgemein gegenüber Beeinträchtigungen durch menschliche Nutzungen, die auch in Form von Lärm-, Licht- und Schadstoffimmissionen, Zerschneidung oder sonstigen Veränderungen von Lebensräumen und Biotopen erfolgen kann.

Schall- und Lichtimmissionen können insbesondere auf störungsempfindliche Tierarten einwirken und zu einem Habitatverlust führen, ebenso wie ein erhöhter Versiegelungsgrad. Emittierende Nutzungen können daher negative Einwirkungen auf die lokale Tierwelt haben.

Da auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung aufgrund des geringen Detaillierungsgrades keine konkreten Angaben zu den geplanten Nutzungen und deren Auswirkungen auf die vorhandenen Tierarten getroffen werden können, sind die mit der Planung verbundenen Auswirkungen im Rahmen der Zulassung des Vorhabens zu ermitteln und bewerten. Vorliegend kann überprüft werden, ob ein Vorkommen einzelner im Messtischblatt genannten Tierarten eindeutig ausgeschlossen werden kann. Gründe für einen Ausschluss können beispielsweise das Fehlen bestimmter Habitatstrukturen oder das Vorhandensein störender Strukturen und Nutzungen sein.

Ein Vorkommen des Feldhamsters kann nicht sicher ausgeschlossen werden, zwar gilt die Art im Kreis Heinsberg als nahezu ausgestorben, gleichwohl befinden sich im Selfkant mehrere Baue, die weiterhin unter Beobachtung durch die Untere Naturschutzbehörde stehen, da eine Neuansiedlung nicht auszuschließen ist. Die Flächen befinden sich in den

Ortschaften Hillensberg und Saeffelen. Somit besteht eine hohe Empfindlichkeit des Feldhamsters im Bereich der Fläche B.

Für die laut Tabelle 2 im Plangebiet potenziell vorkommenden Fledermausarten eignen sich die im Plangebiet vorhandenen Frei- und Gehölzflächen sowie die randlich befindlichen Gebäude als Leitstrukturen, Jagd- und Nahrungshabitat oder auch als Quartier. Geeignete Strukturen finden sich sowohl im Bereich der Fläche A als auch der Fläche B. Da somit ein Vorkommen der in genannten Fledermausarten nicht sicher ausgeschlossen werden kann, kann von einer hohen Empfindlichkeit gesprochen werden.

Aufgrund des Mangels an geeigneten Habitatstrukturen kann eine Eignung des Plangebietes für die folgenden vier Vogelarten ausgeschlossen werden:

Art		Bedeutende Lebensräume bzw. Habitatelemente	Ausschlussgrund
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	Teichrohrsänger sind in ihrem Vorkommen eng an das Vorhandensein von Schilfröhricht gebunden. Geeignete Lebensräume findet er an Fluss- und Seeufern, an Altwässern oder in Sümpfen. In der Kulturlandschaft kommt er auch an schilfgesäumten Gräben oder Teichen sowie an renaturierten Abtragungsgewässern vor.	Der Teichrohrsänger ist an Habitate mit Gewässern gebunden. Im Plangebiet finden sich weder Fließ- noch Stillgewässer. Im weiteren Umfeld des Plangebietes sind Fließgewässer vorhanden. Diese bleiben auch zukünftig erhalten. Eine Beeinträchtigung der Art wird nicht erwartet.
Dryocopus martius	Schwarzspecht	Als Lebensraum bevorzugt der Schwarzspecht ausgedehnte Waldgebiete (v.a. alte Buchenwälder mit Fichten- bzw. Kiefernbeständen), er kommt aber auch in Feldgehölzen vor. Ein hoher Totholzanteil und vermoerende Baumstümpfe sind wichtig, da die Nahrung vor allem aus Ameisen und holzbewohnenden Wirbellosen besteht. Als Brut- und Schlafbäume werden glattrindige, astfreie Stämme mit freiem Anflug und im Höhenbereich mindestens 35 cm Durchmesser genutzt (v.a. alte Buchen und Kiefern).	In den Plangebietes befinden sich keine ausgedehnten Waldflächen, die als Lebensraum, Jagdrevier oder Paarungsquartier genutzt werden könnten. Eine spezifische Empfindlichkeit besteht somit nicht.
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	Die Nachtigall besiedelt gebüschreiche Ränder von Laub- und Mischwäldern, Feldgehölze, Gebüsche, Hecken sowie naturnahe Parkanlagen und Dämme. Dabei sucht sie die Nähe zu Gewässern, Feuchtgebieten oder Auen. Eine ausgeprägte Krautschicht ist vor allem für die Nestanlage, zur Nahrungssuche und für die Aufzucht der Jungen wichtig. Das Nest wird in Bodennähe in dichtem Gestrüpp angelegt.	Aufgrund ihrer Strukturarmut eignen sich die Plangebietes nicht als Habitat für die Nachtigall. Das Fehlen von Gewässern oder Feuchtgebieten unterstreicht dies. Eine spezifische Empfindlichkeit besteht somit nicht.
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	Er lebt bevorzugt in ausgedehnten alten Laub- und Mischwäldern (v.a. in Buchenwäldern) mit einem weitgehend geschlossenen Kronendach der Altbäume und einer schwach ausgeprägter Strauch- und Krautschicht. Altersklassenwälder werden gemieden. Wichtige Habitatstrukturen sind gering belaubte Zweige und Äste oder Jungbäume als Sitz- und Singwarten. Das Nest wird in	In den Plangebietes befinden sich keine ausgedehnten Waldflächen, die als Lebensraum, Jagdrevier oder Paarungsquartier genutzt werden könnten. Eine spezifische Empfindlichkeit besteht somit nicht.

		oder unter Gras- und Krautbüscheln, an kleinen Sträuchern, Baumwurzeln oder in Bodenvertiefungen gut versteckt angelegt.	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Tabelle 3: Habitateignung der potenziell im Plangebiet vorhandenen planungsrelevanten Arten

Für die 19 übrigen in Tabelle 2 genannten Vogelarten liegt eine Eignung des Plangebietes als Nahrungs- oder Bruthabitat sowie als Lebensraum vor. Sowohl die Fläche A als auch die Fläche B verfügen über landwirtschaftlich genutzte Bereiche sowie Einzelbäume, Hecken und Gehölzstreifen. Diese Habitate eignen sich zur Nahrungsaufnahme, zur Brutplatzanlage sowie als allgemeiner Nistplatz. Erhöhte Einzelstrukturen können zudem als Singwarte genutzt werden. Auch können die an das Plangebiet angrenzenden Gebäude als Brut- und Nistplatz verwendet werden. Für die betroffenen Vogelarten kann somit von einer hohen Empfindlichkeit gesprochen werden.

Fläche A

Im Bereich der Fläche A besteht eine Empfindlichkeit der o.g. Tierarten insbesondere in den neu zu versiegelnden Bereichen und bei der Beseitigung bestehender Gehölzstrukturen. Hierbei könne Habitate vernichtet werden, die von den o.g. Tierarten potenziell genutzt werden können. Im vorliegenden Fall kann durch die Beseitigung von (Höhlen-)Bäumen die Auslösung eines Verbotstatbestandes erfolgen.

Fläche B

Innerhalb dieses Teilbereiches besteht keine Empfindlichkeit der o.g. Vogel- und Fledermausarten gegenüber der Planung, da keine Eingriffe in die bestehenden Biotopstrukturen geplant sind. Vielmehr wird die derzeit mögliche Nutzbarkeit der Fläche zu Wohnbauzwecken zurückgenommen und eine Nutzung mit einem größeren Maß an Naturnähe ermöglicht. Gleichwohl können mit der landwirtschaftlichen Nutzung in Abhängigkeit vom jeweiligen Intensitätsgrad Beeinträchtigungen für bestimmte Tierarten bestehen.

Der Feldhamster könnte – sofern eine Wiederansiedlung innerhalb der Fläche B erfolgen sollte – von der landwirtschaftlichen Nutzung beeinträchtigt werden.

In Bezug auf planungsrelevante Arten entsteht durch ein Vorhaben ein Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG dann, wenn durch die Beeinträchtigungen im Jagdrevier die gesetzlich geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten ihre Funktion nicht mehr erfüllen können bzw. Individuen durch einen Verlust der Nahrung zu Grunde gehen. Ein Verbotstatbestand kann weiterhin durch die Tötung oder Verletzung planungsrelevanter Arten ausgelöst werden.

Insgesamt kann auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung aufgrund des geringen Detaillierungsgrades keine konkrete Aussage zu den in den Plangebietes tatsächlich vorhandenen Tierarten sowie den mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen getroffen werden. Die konkrete Betroffenheit der potenziell beeinträchtigten Fledermaus- und Vogelarten ist im Rahmen der Zulassung des geplanten Vorhabens im Detail zu überprüfen. Spezifische Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation auftretender Beeinträchtigungen können erst auf dieser Ebene formuliert werden.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche A voraussichtlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Aufgrund der hiermit verbundenen anthropogenen Störungen sowie der Verhinderung einer Strukturanreicherung käme die Fläche weiterhin lediglich für einen eingeschränkten Kreis an Tierarten als Habitat infrage. Verletzungen und Tötungen von Tieren im Rahmen der Bestellung der Felder wären nicht auszuschließen.

Die Fläche B könnte zu Wohnbauzwecken genutzt werden. Hiermit wäre eine flächenhafte Überbauung derzeit unversiegelter Flächen möglich. Freiräume, die derzeit als Habitate für verschiedene Tierarten dienen, würden beseitigt werden können. Die Tötung von Individuen im Rahmen der Baufeldfreimachung wäre nicht sicher auszuschließen.

2.1.2 Pflanzen

Pflanzen sind ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Als Elemente der natürlichen Stoffkreisläufe, prägende Bestandteile der Landschaft, Bewahrer der genetischen Vielfalt und wichtiger Einflussfaktor auf andere Schutzgüter (z.B. Reinigungs- und Filterfunktion für Luft, Wasser und Boden, klimatischer Einfluss der Vegetation, Nahrungsgrundlage für den Tier und Mensch) sind Pflanzen in ihrer natürlichen, standortgerechten Artenvielfalt zu schützen.

A) BASISZENARIO

Die Vegetationsbestände in Fläche A und Fläche B ähneln sich stark. Beide Flächen stellen sich derzeit größtenteils als Freiflächen mit strukturarmen Bewuchs dar.

Fläche A

Dieser Bereich unterliegt in Teilen einer landwirtschaftlichen Bewirtschaftung, sodass der Vegetationsbestand in Abhängigkeit von der Jahreszeit und jeweils angebaute Feldfrucht differenziert zu betrachten ist. Insgesamt ist jedoch festzuhalten, dass die intensive Landwirtschaft in der Regel stark durch Monokulturen geprägt ist und daher keine Strukturaneicherung stattfinden kann. Zudem wird diese durch den Einsatz von Düngemitteln und Herbiziden ebenfalls beeinflusst. Im Nordwesten sowie im Westen des Plangebietes befinden sich jedoch vereinzelte Gehölzstrukturen, die zur Aufwertung der Fläche beitragen. Hervorzuheben ist hier insbesondere der Gehölzstreifen im Nordwesten, welcher die landwirtschaftlichen Flächen von der Tennisanlage sowie dem Gelände der Gesamtschule trennt.

Eine Vorbelastung der Flora besteht aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Diese führt durch den Einsatz von Herbiziden und Düngemitteln sowie den Anbau von Monokulturen dazu, dass eine Strukturaneicherung verhindert wird.



Abbildung 8: Luftbild der Fläche A; Quelle: Land NRW 2019 (Abbildung ersetzt)

Fläche B

Der zweite Teil des Geltungsbereiches ist ebenfalls nicht bebaut und wird als Freifläche genutzt. Aufgrund der kleinteiligen Struktur findet hier keine intensive Landwirtschaft statt, gleichwohl wird eine Strukturaneicherung aufgrund der Offenhaltung und Pflege durch den Menschen verhindert. Im Westen der Fläche finden sich zwei Gehölzstreifen, weitere Gehölze sind lediglich vereinzelt anzutreffen.

Auch hier besteht eine Vorbelastung aufgrund der anthropogenen Beeinflussung der Flächen sowie der Einträge von Düngemitteln und Herbiziden aus angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen.



Abbildung 9: Luftbild der Fläche B; Quelle: Land NRW 2019 (Abbildung ersetzt)

B) EMPFINDLICHKEIT

Arten der Flora sowie deren Biotope sind allgemein empfindlich gegenüber einer Flächeninanspruchnahme und der damit verbundenen Zerstörung von Lebens- und Nahrungsräumen bzw. allgemein gegenüber Beeinträchtigungen durch menschliche Nutzungen, die auch in Form von Schadstoffemissionen, Zerschneidung oder sonstigen Veränderungen von Lebensräumen und Biotopen erfolgen können. Hier sind insbesondere die Versiegelung von Freiflächen und die Belastung durch (Luft-)Schadstoffe zu nennen.

Sowohl innerhalb der Fläche A als auch der Fläche B ist nicht von einer besonderen Empfindlichkeit des Schutzgutes Pflanzen zu sprechen. Insbesondere die bisher stark freigehaltenen Flächen sind aufgrund ihres geringen Eigenwertes gegenüber einem Eingriff nicht von hoher Empfindlichkeit geprägt. Die Gehölzbestände hingegen weisen ein größeres Maß an Empfindlichkeit auf, da sie kleinklimatische Funktionen erfüllen, Habitate darstellen und zur Gliederung und Aufwertung des Landschaftsbildes beitragen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche A vermutlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Eine Strukturanreicherung würde nicht erfolgen, vielmehr würde eine Strukturanreicherung durch die Offenhaltung und den Einsatz von Herbiziden verhindert. Die Fläche B könnte zu Wohnbauflächen in Anspruch genommen werden, was mit einer Beseitigung der bestehenden Vegetationsstrukturen verbunden wäre.

2.1.3 Fläche

Fläche als unvermehrbares Ressource dient als Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen täglich in Anspruch genommen. Dies geschieht einerseits zu Siedlungszwecken, andererseits zu Produktionszwecken, wobei es sich sowohl um die Inanspruchnahme für landwirtschaftliche Produktion als auch um die Inanspruchnahme für gewerbliche und industrielle Produktionen handeln kann. Auch für die Herstellung von Verkehrswegen wird Fläche benötigt. Das Gut Fläche stellt daher die Grundlage aller Handlungen einer Gesellschaft dar und ist aufgrund seiner Begrenztheit sparsam einzusetzen. Dieser sparsame Umgang mit Grund und Boden wird durch das 30-Hektar-Ziel der Bundesregierung verfolgt, welches eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme auf 30 ha im Jahr bis zum Jahr 2030 fordert (Die Bundesregierung 2016).

A) BASISZENARIO

Fläche A

Dieser Teil des Plangebietes ist derzeit zu großen Teilen unbebaut und wird zu landwirtschaftlichen Zwecken genutzt. Lediglich im Bereich des geplanten Multifunktionsplatzes befindet sich auf Teilen des Flurstückes 231 (Flur 3, Gemarkung Höngen) derzeit eine Tennisanlage.

Fläche B

Die in Saeffelen gelegene Fläche ist ebenfalls zu großen Teilen unbebaut, lediglich kleinere Nebenanlagen sind hier vorhanden. Die übrigen Flächen stellen sich als Freifläche mit Gehölzbestand dar.

B) EMPFINDLICHKEIT

Das Schutzgut Fläche ist gegenüber einer Neuinanspruchnahme empfindlich, da auf diese Weise insbesondere die ökologischen Funktionen, welche die Fläche erfüllt, beeinträchtigt werden. Insbesondere ist hier die Umwandlung von Freiflächen zu bebauten bzw. versiegelten Flächen zu nennen, wodurch in vielfältiger Weise Einfluss auf den Naturhaushalt genommen wird. Es werden beispielsweise die Bodenfunktionen eingeschränkt, aber auch klimatische Zusammenhänge beeinflusst, beispielsweise durch die Bildung von Wärmeinseln und die Zerschneidung von Kaltluftschneisen. Auch das Schutzgut Wasser wird durch die Inanspruchnahme und die damit verbundene Versiegelung von Flächen beeinflusst. Hier ist beispielhaft die Erhöhung des Niederschlagsabflusses zu nennen. Insgesamt zeigen sich die Empfindlichkeiten des Schutzgutes Fläche demnach vor allem durch Auswirkungen auf die übrigen Schutzgüter.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung könnte die Fläche A weiterhin in großen Teilen zu landwirtschaftlichen Zwecken genutzt werden. Im nordwestlichen Bereich wären weiterhin Nutzungen in Form von Sportplätze, Verkehrsflächen und Wald zulässig. Im Bereich der Fläche B wäre eine Nutzung zu Wohnbauzwecken in vollem Umfang möglich. Hiermit wären Eingriffe in das Schutzgut Fläche verbunden.

2.1.4 Boden

Die Funktion des Bodens für den Naturhaushalt ist auf vielfältige Weise mit den übrigen Schutzgütern verknüpft. Er dient u.a. als Lebensraum für Bodenorganismen, Standort und Wurzelraum für Pflanzen, Standort für menschliche Nutzungen (Gebäude, Infrastruktur, Land- und Forstwirtschaft), Kohlenstoff- und Wasserspeicher und Schadstofffilter.

Unversiegelter Boden hat die Fähigkeit, Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und zeitlich verzögert an die Atmosphäre, an die Vegetation oder an die Vorfluter abzugeben. So wirkt er ausgleichend auf den Wasserhaushalt und hemmt die Entstehung von Hochwasser. Die Bodenteilfunktion „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ wird durch das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und der damit verbundenen Abflussverzögerung bzw. -verminderung definiert und wird aus den Bodenkennwerten gesättigte Wasserleitfähigkeit, nutzbare Feldkapazität und Luftkapazität abgeleitet. Die gesättigte Wasserleitfähigkeit¹ wird ermittelt aus der finalen Rate bei dem Prozess des Eindringens von Wasser nach Niederschlägen, die sich einstellt, wenn der Boden vollständig gesättigt ist.

A) BASISZENARIO

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit Selfkant, Großlandschaft Niederrheinisches Tiefland in der Untereinheit Rodebachniederung und Schalbruch (Paffen et al. 1963).

Zur Bewertung des Schutzgutes Boden werden die Kartierungen zum Boden der Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (www.tim-online.nrw.de) und die Bodenkarte (M. 1:50.000) des geologischen Dienstes NRW zur Hilfe genommen (Geologischer Dienst 2015). Demgemäß ergibt sich die nachfolgende Bewertung.

¹ Die gesättigte Wasserleitfähigkeit einer Bodeneinheit für eine gewählte Bezugstiefe (k_{ges}) wird aus den schichtspezifischen Wasserdurchlässigkeiten (k_{s1} – k_{sn} für die Schichten s₁ – s_n) abgeleitet. Die ausgewiesene Wasserdurchlässigkeit kennzeichnet den Widerstand, den der Boden einer senkrechten Wasserbewegung entgegensezt. Die Wasserdurchlässigkeit ist ein Maß für die Beurteilung des Bodens als mechanischer Filter, zur Abschätzung der Erosionsanfälligkeit schlecht leitender bzw. stauender Böden und der Wirksamkeit von Dränungen. Quelle: Geologischer Dienst 2017a

Fläche A

Die Fläche wird von typischer Parabraunerde und Pseudogley-Braunerde ((s)L31) gekennzeichnet, deren obere Schicht aus sandig-lehmigem Schluff aus Löß des Jungpleistozäns alternativ stellenweise Kolluvium des Holozäns besteht und eine Mächtigkeit von 4-14 dm aufweist. Diese gründet auf einer Schicht stark lehmigen Schluffs und schluffigen Lehms aus Löß des Jungpleistozäns und ist 6-15 dm mächtig. Die Basis bildet Sand, kiesig sowie zum Teil lehmiger Sand, kiesig aus Terrassenablagerung des Alt- und Mittelpleistozäns.

Lediglich ein sehr kleiner Teilbereich im südlichsten Bereich des Plangebietes weist eine andere Bodenart auf. Hier liegt Typisches Kolluvium, pseudovergleyt (K3) vor, dessen oberste Schicht eine Mächtigkeit von 5-7 dm aufweist und aus sandig-lehmigem Schluff, humos und schluffigem Lehm, humos aus Kolluvium des Holozäns besteht. Unter dieser Schicht lagert eine 9-13 dm mächtige Schicht sandig lehmigen Schluffs und schluffigen Lehms, ebenfalls aus Kolluvium des Holozäns. Diese gründet auf Sand, kiesig und zum Teil lehmigem Sand, kiesig, aus Terrassenablagerung des Alt- und Mittelpleistozäns.

Zeitalter der Bodenentwicklung (Auszug)			
System	Serie	Stufe	Alter (ca.)
Quartär	Holozän	Holozän	11.700 .v.Chr. bis heute
	Pleistozän	Jungpleistozän (Tarantium)	126.000 v.Chr. bis 11.700 v.Chr.
		Mittelpleistozän (Ionium)	781.000 v.Chr. bis 126.000 v.Chr.
		Altpleistozän (Calabrium)	1,8 Mio. v.Chr. bis 781.000 v.Chr.
		Gelasium	2,6 Mio. v.Chr. bis 1,8 Mio. v.Chr.
tiefer	tiefer	tiefer	älter

Tabelle 4: Zeitalter der Bodenentwicklung, Quelle: Deutsche Stratigrafische Kommission: Stratigrafische Tabelle von Deutschland, Potsdam 2002

Die Erfüllung bodenspezifischer Funktionen lässt sich unter anderem anhand der Bodenwertzahl ermitteln. Bundesweit wird hierbei eine Bodenwertzahl (Bodenzahl bzw. Grünlandgrundzahl) von 60 als Grenzwert angenommen, oberhalb dessen die Voraussetzung von § 12 Abs. 8 BBodSchV (Bundesbodenschutzverordnung) als erfüllt gilt. Dieser Schwellenwert wird durch beide vorhandenen Böden erreicht, im Fall der Braunerde liegt die Bodenwertzahl bei 60 bis 75, im Fall des Kolluviums bei 55 bis 80. Beide Bodenarten sind aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion sowie ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit als sehr schutzwürdig eingestuft. Es bestehen somit gute Voraussetzungen für die Kultivierung landwirtschaftlicher Produkte.

Die Eignung der Böden zur Kultivierung landwirtschaftlicher Produkte wird durch die sonstigen Kennzahlen unterstrichen. Im Bereich der Braunerde liegt die nutzbare Feldkapazität mit einem Wert von 238 mm sehr hoch. Aufgrund dessen sowie der mit 171 mol⁺/m² hohen Kationenaustauschkapazität liegt eine hohe Bindung von Wasser und Nährstoffen im Boden vor. Die Durchwurzelungstiefe von 11 dm ist ebenfalls als sehr hoch zu bewerten und sorgt dafür, dass eine gute Versorgung der im Boden auswachsenden Pflanzen mit den vorhandenen Nährstoffen und Wasser gegeben ist. Die Luftkapazität liegt mit 98 mm im mittleren Bereich, sodass eine durchschnittliche Bindung von Gasen im vorliegenden Boden gegeben ist.

Im Bereich des Kolluviums liegt die nutzbare Feldkapazität mit einem Wert von 238 mm sehr hoch. Aufgrund dessen sowie der mit 260 mol⁺/m² hohen Kationenaustauschkapazität liegt eine hohe Bindung von Wasser und Nährstoffen im Boden vor. Die Durchwurzelungstiefe von 11 dm ist ebenfalls als sehr hoch zu bewerten und sorgt dafür, dass eine gute Versorgung der im Boden auswachsenden Pflanzen mit den vorhandenen Nährstoffen und Wasser gegeben ist. Die Luftkapazität liegt mit 93 mm im mittleren Bereich, sodass eine durchschnittliche Bindung von Gasen im vorliegenden Boden gegeben ist.

Abbildung entfernt.

Des Weiteren hat der Geologische Dienst im Rahmen einer Stellungnahme darauf hingewiesen, dass die Fläche A vom Högenger Sprung mit nordwest- südöstlichem Verlauf gequert wird und die Fläche A der Erdbebenzone 2 und geologi-

schen Unterklasse S zuzuordnen ist.

Fläche B

In diesem Bereich finden sich drei unterschiedliche Bodenarten. Der Großteil des Fläche wird bestimmt durch Typische Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde ((s)L32), deren obere Schicht aus sandig-lehmigem Schluff aus Löß des Jungpleistozäns besteht und eine Mächtigkeit von 4-6 dm aufweist. Diese gründet auf einer Schicht stark lehmigen Schluffs und schluffigen Lehms aus Löß des Jungpleistozäns und ist 2-5 dm mächtig. Die Basis bildet Sand, kiesig sowie zum Teil lehmiger Sand, kiesig aus Terrassenablagerung des Alt- und Mittelpleistozäns.

In den südlichen Randbereichen findet sich Typische Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde, jeweils zum Teil erodiert ((s)L33), deren obere Schicht aus sandig-lehmigem Schluff, schwach kiesig und zum Teil schluffig-lehmigem Land, ebenfalls schwach kiesig aus Löß und Solifluktionsbildung des Jungpleistozäns besteht und eine Mächtigkeit von 3-6 dm aufweist. Die Basis bilden Sand sowie zum Teil lehmiger Sand, kiesig aus Terrassenablagerung des Alt- und Mittelpleistozäns.

Im Osten findet sich Typisches Kolluvium (K3), dessen oberste Schicht eine Mächtigkeit von 5-7 dm aufweist und aus sandig-lehmigem Schluff, humos und schluffigem Lehm, humos aus Kolluvium des Holozäns besteht. Unter dieser Schicht lagert eine 9-13 dm mächtige Schicht sandig lehmigen Schluffs und schluffigen Lehms, ebenfalls aus Kolluvium des Holozäns. Diese gründet auf Sand, kiesig und zum Teil lehmigem Sand, kiesig, aus Terrassenablagerung des Alt- und Mittelpleistozäns.

Der Schwellenwert der BBodSchV wird durch alle vorhandenen Böden erreicht, im Fall der Braunerden liegt die Bodenwertzahl bei 60 bis 75 ((s)L32) bzw. 45 bis 60 ((s)L33), im Fall des Kolluviums bei 55 bis 80. Sowohl die nicht erodierte Braunerde ((s)L32) als auch das Kolluvium sind aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion sowie ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit als sehr schutzwürdig eingestuft. Es bestehen somit gute Voraussetzungen für die Kultivierung landwirtschaftlicher Produkte. Die erodierte Braunerde wurde nicht bewertet.

Die Eignung der Böden zur Kultivierung landwirtschaftlicher Produkte wird durch die sonstigen Kennzahlen unterstrichen. Im Bereich der Braunerde liegt die nutzbare Feldkapazität mit einem Wert von 203 mm sehr hoch. Aufgrund dessen sowie der mit $158 \text{ mol}^+/\text{m}^2$ mittleren Kationenaustauschkapazität liegt eine gute Bindung von Wasser und Nährstoffen im Boden vor. Die Durchwurzelungstiefe von 11 dm ist ebenfalls als sehr hoch zu bewerten und sorgt dafür, dass eine gute Versorgung der im Boden auswachsenden Pflanzen mit den vorhandenen Nährstoffen und Wasser gegeben ist. Die Luftkapazität liegt mit 117 mm im mittleren Bereich, sodass eine durchschnittliche Bindung von Gasen im vorliegenden Boden gegeben ist.

Im Bereich der erodierten Braunerde liegt die nutzbare Feldkapazität mit einem Wert von 144 mm hoch. Aufgrund dessen sowie der mit $81 \text{ mol}^+/\text{m}^2$ mittleren Kationenaustauschkapazität liegt eine mittlere Bindung von Wasser und Nährstoffen im Boden vor. Die Durchwurzelungstiefe von 10 dm ist als sehr hoch zu bewerten und sorgt dafür, dass eine gute Versorgung der im Boden auswachsenden Pflanzen mit den vorhandenen Nährstoffen und Wasser gegeben ist. Die Luftkapazität liegt mit 143 mm im hohen Bereich, sodass eine gute Bindung von Gasen im vorliegenden Boden gegeben ist.

Im Bereich des Kolluviums liegt die nutzbare Feldkapazität mit einem Wert von 238 mm sehr hoch. Aufgrund dessen sowie der mit $260 \text{ mol}^+/\text{m}^2$ hohen Kationenaustauschkapazität liegt eine hohe Bindung von Wasser und Nährstoffen im Boden vor. Die Durchwurzelungstiefe von 11 dm ist ebenfalls als sehr hoch zu bewerten und sorgt dafür, dass eine gute Versorgung der im Boden auswachsenden Pflanzen mit den vorhandenen Nährstoffen und Wasser gegeben ist. Die Luftkapazität liegt mit 93 mm im mittleren Bereich, sodass eine durchschnittliche Bindung von Gasen im vorliegenden Boden gegeben ist.

Des Weiteren hat der Geologische Dienst im Rahmen einer Stellungnahme darauf hingewiesen, dass in der Nähe der Fläche B (350 m südwestlich) der Frelenburger Sprung verläuft und die Fläche B der Erdbebenzone 2 und geologischen Unterklasse S zuzuordnen ist.

Abbildung entfernt.

B) EMPFINDLICHKEIT

Generell ist Boden empfindlich gegenüber Eingriffen und Veränderungen der Schichtenfolge sowie anderen mechanischen Einwirkungen (z.B. Verdichtung). Insbesondere im Rahmen von Baumaßnahmen wird die Bodenstruktur durch Flächenversiegelung, Verdichtung, Abtragungen und Aufschüttungen negativ verändert. Eine Belastung erfolgt auch durch den Eintrag von Schadstoffen, die erstens die Bodenfunktionen negativ beeinflussen und zweitens auch andere

Schutzgüter belasten können, insbesondere durch Auswaschung in das Grundwasser. Spezifische Empfindlichkeiten bestehen insbesondere in bisher unversiegelten Bereichen, die einer Versiegelung zugeführt werden sollen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche A voraussichtlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Die hierzu verwendeten Landmaschinen können Verdichtungen sowie Veränderungen der Schichtenfolge führen. Die Fläche B könnte zu Wohnbauzwecken genutzt werden, womit ebenfalls Eingriffe verbunden wären.

2.1.5 Wasser

Wasser ist in seiner vielfältigen Zustandsgröße und Ausbildung ein grundlegender Baustein im Ökosystem. Hydrologisch gesehen ist Wasser als Transportmedium für die Weiterleitung von Stoffen von entscheidender Bedeutung. Wasser ist Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen und bietet darüber hinaus Lebensraum für spezifische Organismengemeinschaften. Vom Wasserdargebot ist die Vegetation direkt oder indirekt sowie auch die Fauna in einem Gebiet abhängig. Ebenso wird das Kleinklima durch den lokalen Wasserhaushalt beeinflusst. Für den Menschen ist der natürliche Wasserhaushalt v.a. als Trinkwasserreservoir zu schützen. Darüber hinaus ist als Abwehr vor der zerstörerischen Kraft des Wassers der Hochwasserschutz zu beachten.

A) BASISZENARIO

Zur Beschreibung des Schutzgutes Wasser wird u.a. auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS WEB) des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen. Demgemäß können die nachfolgenden Aussagen getroffen werden.

Die Gemeinde Selfkant liegt innerhalb des Grundwasserkörpers 28_04 „Hauptterrassen des Rheinlandes“. Es handelt sich um einen Porengrundwasserleiter² des silikatischen Gesteinstyps (Kies und Sand). Die Durchlässigkeit wird als mittel bis hoch angegeben.

Der Grundwasserkörper wird von unterpleistozänen Terrassenflächen und Niederterrassen im Westen der Niederrheinischen Tieflandbucht gebildet. Er gehört i. W. der Rurscholle an, die nach Nordosten bis hin zum Rurrand-Sprung einfällt. Im Tertiär und Quartär existieren bis zu zehn Grundwasserstockwerke vom silikatischen Typ. Die Einflüsse der Grundwasserabsenkungen des Braunkohlentagebaues erstrecken sich auch auf diesen Grundwasserkörper. Der obere Grundwasserleiter wird im größten Teil des Gebietes von altpleistozänen Kiesen und Sanden der Jüngeren Hauptterrassen gebildet, die eine hohe bis mäßige Wasserdurchlässigkeit aufweisen und mehr als 20 m mächtig werden können.

In den Auenablagerungen des Rodebaches und des Saeffelder Baches liegen vorwiegend geringe Flurabstände vor, die aber oft, ebenso wie die dort befindlichen grundwasserabhängigen Feuchtgebiete durch Grundwasserabsenkungen des Berg/Tagebaus beeinflusst sind. Im Liegenden des Quartärs folgen mächtige tertiäre Schichtfolgen aus Sanden, Kiessanden, Tonen und Schluffen sowie Braunkohleflözen. Es sind bis zu 10 Grundwasserstockwerke ausgebildet, die jedoch an Faziesgrenzen oder tektonischen Störungen hydraulisch miteinander verbunden sind.

Eine kleinräumige Beschreibung der vorhandenen Grundwassereinflüsse ist unter Berücksichtigung der vorhandenen Böden möglich. Hierzu werden die Kartierungen zum Boden der Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (www.tim-online.nrw.de) und die Bodenkarte (M. 1:50.000) des geologischen Dienstes NRW zur Hilfe genommen (Geologischer Dienst 2015).

Fläche A

Demgemäß besteht im Plangebiet im Bereich des Kolluviums eine Beeinflussung durch Stauwasser (Staunässestufe SW2). Eine Beeinflussung durch Grundwasser sowie eine kapillare Aufstiegsrate bestehen nicht. Im Bereich der Braunerde sind keine Beeinflussungen vorhanden. Das Kolluvium ist für eine Versickerung nicht geeignet, die Braunerde weist eine bedingte Eignung auf. Insgesamt handelt es sich um Böden mit einer mäßig wechsellackenen (Kolluvium) bzw. sehr

² Ein Gesteinskörper, dessen Hohlräume von zusammenhängenden Poren gebildet werden und der daher geeignet ist Grundwasser weiterzuleiten. Porengrundwasserleiter sind in der Regel gekennzeichnet durch geringe Grundwasserfließgeschwindigkeiten, hohes Speichervermögen für Grundwasser und gute Filtereigenschaften. Aus diesem Grund werden Porengrundwasserleiter häufig bei der Grundwassererschließung für Trinkwassergewinnungszwecke nutzbar gemacht. Quelle: <http://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/porengrundwasserleiter/12588> Zugriff: 27.10.2017.

frischen (Braunerde) ökologischen Feuchtestufe.

Die nächstgelegenen Oberflächengewässer stellen Saeffeler Bach sowie der Rodebach dar (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Der Saeffeler Bach liegt rund 430 m nördlich vom Plangebiet entfernt, der Rodebach befindet sich in etwa 2,65 km südlicher Entfernung. Weitere das Plangebiet maßgeblich prägende Oberflächengewässer befinden sich in der näheren Umgebung nicht. Auch liegt das Plangebiet nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet.

Abbildung entfernt.

Fläche B

Hinsichtlich der Grundwassereinflüsse unter Berücksichtigung der vorhandenen Böden ist festzuhalten, dass in keinem der Bereiche eine Beeinflussung durch Stau- oder Grundwasser vorliegt. Eine kapillare Aufstiegsrate besteht nicht. Das Kolluvium und die Braunerde sind für eine Versickerung nicht geeignet, die erodierte Braunerde weist eine Eignung auf. Insgesamt handelt es sich um Böden mit einer frischen bis sehr frischen ökologischen Feuchtestufe.

Das nächstgelegene Oberflächengewässer stellt der Saeffeler Bach dar, der rund 170 m südlich vom Plangebiet entfernt liegt. Weitere das Plangebiet maßgeblich prägende Oberflächengewässer befinden sich in der näheren Umgebung nicht. Auch liegt das Plangebiet nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet.

B) EMPFINDLICHKEIT

Allgemein ist das Schutzgut Wasser empfindlich gegenüber einer Versiegelung durch Überbauung und einer Beseitigung von Bepflanzungen. Hierdurch kommt es zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Veränderungen an Oberflächengewässern können deren ökologische Funktion beeinträchtigen oder die Hochwassergefahr erhöhen. Da im direkten Umfeld der Plangebietsbereiche Oberflächengewässer vorhanden sind, kann vorliegend von einer allgemein durchschnittlichen Empfindlichkeit gesprochen werden.

Eine spezifische Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser besteht im Bereich der Fläche A, da hier eine Versiegelung bisher unversiegelter Bereiche geplant ist sowie im Bereich der Fläche B, da mit der geplanten landwirtschaftlichen Nutzung Einträge von Schadstoffen aus Düngemitteln, Herbiziden und Pestiziden erfolgen können.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche A voraussichtlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Somit wären Schadstoffeinträge aufgrund der Nutzung von Düngemitteln, Pestiziden und Herbiziden möglich. Fläche B könnte gänzlich durch Wohnbebauung in Anspruch genommen werden und somit flächenhaft versiegelt werden. Dies würde die Grundwasserneubildungsrate deutlich beeinflussen.

2.1.6 Luft

Luft bzw. das Gasgemisch der Erdatmosphäre ist lebensnotwendig zum Atmen für Mensch und Tier. Zudem übernimmt die Atmosphäre Funktionen als Schutz- und Übertragungsmedium für Stoffflüsse. Eine regelmäßige Frischluftzufuhr ist die Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

A) BASISZENARIO

Das Emissionskataster Luft des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV 2016) kann Auskunft über die Belastung des Schutzgutes Luft mit Emissionen verschiedener Emittentengruppen und Schadstoffarten geben. Es unterscheidet hierbei zwischen den Verursachern Industrie, Landwirtschaft, Kleinf Feuerungsanlagen, Verkehr in seiner Gesamtheit und unterteilt (KFZ-, Offroad-, Schienen-, Schiff- und Luftverkehr). Die Schadstoffarten wiederum sind zunächst grob in die folgenden Kategorien unterteilt: Treibhausgase, andere Gase, Schwermetalle, chlorhaltige organische Stoffe, andere organische Stoffe, anorganische Stoffe und Stäube.

Eine Betrachtung der Belastung durch alle aufgeführten Stoffe würde einen unverhältnismäßigen Aufwand mit sich bringen, weshalb im Folgenden der Fokus auf die klimarelevanten Emissionen Distickoxid (N_2O), Kohlendioxid (CO_2) und Methan (CH_4) sowie den Feinstaub (PM_{10}) gelegt werden. Staub lässt sich nach Größe in verschiedene Fraktionen einteilen. Eine relevante Fraktion des Gesamtstaubes stellen die Partikel dar, deren aerodynamischer Durchmesser weniger als $10\ \mu m$ beträgt (Feinstaub - PM_{10}). Der größte Teil der anthropogenen Feinstaubemissionen stammt aus Verbrennungsvorgängen (Kfz-Verkehr, Gebäudeheizung) und Produktionsprozessen. Gleichzeitig wird hinsichtlich der Emitten-

tengruppen die Einschränkung vorgenommen, den Verkehr ausschließlich in seiner Gesamtheit zu betrachten, da lediglich ein Überblick über die Luftschadstoffbelastung gegeben werden, nicht aber eine allzu differenzierte Ursachensuche betrieben werden soll. Die Werte werden i.d.R. für Raster in der Größe 1 km² angegeben, lediglich die Werte für die Landwirtschaft sind ausschließlich auf Kreisebene verfügbar, sodass hier eine gewisse Streubreite vorliegen kann.

Fläche A

Tabelle 5 zeigt, dass im Plangebiet lediglich eine leichte Vorbelastung durch Luftschadstoffe vorliegt. Maßgeblicher Emittent ist hier die Landwirtschaft, deren Emissionswerte die Luftschadstoffe Distickoxid und Methan im mittleren Bereich liegen. Die durch Kleinf Feuerungsanlagen und den Verkehr erzeugten Emissionen belasten die Luft in geringerem Maße. Lediglich im Bereich der Methan-Belastung sticht hier neben der Landwirtschaft der Verkehr als Verursacher hervor. Die Industrie erzeugt keine für das Plangebiet relevanten Emissionen. Insgesamt kann daher von einer leichten Vorbelastung des Schutzgutes Luft gesprochen werden.

Emission	Distickoxid (N ₂ O)	Kohlendioxid (CO ₂)	Methan (MH ₄)	Feinstaub (PM ₁₀)
Industrie	-	-	-	-
Landwirtschaft	400 – 620 kg/km ²	-	4,4 – 8,1 t/km ²	-
Kleinf Feuerungsanlagen	0,72 – 3,5 kg/km ²	78 – 390 t/km ²	11 – 52 kg/km ²	8,7 – 41 kg/km ²
Verkehr	10 – 18 kg/km ²	80 – 350 t/km ²	16 – 75 kg/km ²	29 – 100 kg/km ²

Tabelle 5: Luftschadstoffbelastung im Bereich der Fläche A; Quelle: LANUV 2016

Fläche B

Tabelle 6 zeigt, dass im Plangebiet lediglich eine verhältnismäßig starke Vorbelastung durch Luftschadstoffe vorliegt. Die Industrie erzeugt zwar keine maßgeblichen Emissionen, die Landwirtschaft, die Kleinf Feuerungsanlagen und der Verkehr emittieren jedoch Luftschadstoffe in erheblichem Umfang. Insbesondere die Methanbelastung ist aufgrund der drei genannten Emittentengruppen als hoch einzustufen. Insgesamt kann daher von einer deutlichen Vorbelastung des Schutzgutes Luft gesprochen werden.

Emission	Distickoxid (N ₂ O)	Kohlendioxid (CO ₂)	Methan (MH ₄)	Feinstaub (PM ₁₀)
Industrie	-	-	-	-
Landwirtschaft	400 – 620 kg/km ²	-	4,4 – 8,1 t/km ²	-
Kleinf Feuerungsanlagen	3,5 – 13 kg/km ²	390 – 1.500 t/km ²	52 – 180 kg/km ²	41 – 140 kg/km ²
Verkehr	10 – 18 kg/km ²	350 – 1.200 t/km ²	75 – 510 kg/km ²	100 – 330 kg/km ²

Tabelle 6: Luftschadstoffbelastung im Bereich der Fläche B; Quelle: LANUV 2016

B) EMPFINDLICHKEIT

Das Schutzgut Luft ist allgemein empfindlich gegenüber einer Belastung durch Luftschadstoffe sowie gegenüber einer Beeinträchtigung vorhandener Vegetation, da diese Schadstoffe filtern und binden kann.

Durch die vorhandenen, klimatisch wirksamen Vegetationsstrukturen entfaltet das Plangebiet eine gewisse Bedeutung für die örtliche Frischluftproduktion.

Die Vorbelastungen durch Luftschadstoffe bewegen sich im Bereich der Fläche A in leicht überdurchschnittlicher Höhe, aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung. Aufgrund dieser Vorbelastung ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes Luft als unterdurchschnittlich einzuschätzen. Im Bereich der Fläche B liegt eine deutliche Vorbelastung der Luft vor, weshalb ein geringeres Maß der Empfindlichkeit anzunehmen ist.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche A voraussichtlich weiterhin zu landwirtschaftlichen Zwecken genutzt werden. Der Ausstoß von Luftschadstoffen aufgrund der Nutzung von Düngemitteln, Herbiziden und Pestiziden sowie von Landmaschinen und die Aufwirblung von Staub würden weiterhin das Schutzgut Luft belasten. Die Fläche B könnte zu Wohnbauzwecken in Anspruch genommen werden. Hiermit wären weitere Emissionen der Emittentengruppen Verkehr und Kleinf Feuerungsanlagen zu erwarten.

2.1.7 Klima

Das lokale Kleinklima bildet die Grundlage insbesondere für die Vegetationsentwicklung. Darüber hinaus ist das Klima unter dem Aspekt der Niederschlagsrate auch für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. Ein ausgewogenes Klima ist die Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

A) BASISZENARIO

Im Bereich des Niederrheinischen Tieflandes herrscht ein gemäßigtes, humides, atlantisch geprägtes Klima, welches durch milde Winter und gemäßigte Sommer definiert wird. Die mittlere Lufttemperatur/Jahr beträgt zwischen 10 und 11°C. Im Herbst und Winter kann es entlang der Flusstäler zu Talnebel kommen. Innerhalb des Gemeindegebietes des Selfkant muss mit ca. 700 – 800 mm Niederschlag im Jahr gerechnet werden. Die Sonnenscheindauer beträgt bis zu 1.520 bis 1.600 Stunden pro Jahr (LANUV 2016).

Im Plangebiet sind kaum klimatisch wirksame Strukturen zu finden, lediglich der Gehölzstreifen im Bereich der Tennisplätze und einige Einzelstrukturen tragen zur Entstehung von Frischluft und der Bindung klimarelevanter Schadstoffe bei. Die Fläche ist zudem in Teilen als Frischluftschneise wirksam.

Wie bereits in Kapitel 2.1.6 dargestellt, liegt auf Fläche A eine leichte Belastung, auf Fläche B eine deutliche Belastung mit klimarelevanten Luftschadstoffen vor. Insgesamt ist im Plangebiet daher von einer Vorbelastung des Schutzgutes Klima zu sprechen.

B) EMPFINDLICHKEIT

Die klimatischen Funktionen von Freiflächen stehen in engem Zusammenhang mit deren Vegetationsbestand. Bei Verlust der Vegetation gehen auch die kleinklimatischen Wirkungen weitgehend verloren. Eine zusätzliche, negative, klimatische Wirkung erfolgt bei Bebauung von Freiflächen, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen. Durch die Errichtung von Baukörpern können außerdem die Windströmungen im Plangebiet verändert werden. Somit ist das Schutzgut Klima und Luft allgemein empfindlich gegenüber einer Versiegelung und Überbauung sowie gegenüber einer Beeinträchtigung vorhandener Vegetation.

Durch die vorhandenen, klimatisch wirksamen Vegetationsstrukturen und die weitläufig un bebauten Flächen entfalten sowohl die Fläche A als auch die Fläche B eine gewisse Bedeutung für die örtliche Frischluftproduktion.

Die Empfindlichkeit des Klimas im Plangebiet besteht insbesondere darin, dass bei einer Beseitigung klimatisch wirksamer Vegetationsstrukturen die Regelungsfunktion dieser innerhalb des Naturhaushaltes nicht weiter gegeben wäre.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche A voraussichtlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Frischluft könnte entstehen und in die bebauten Bereiche des Ortsteils Hängen geleitet werden. Gleichzeitig würden jedoch weiterhin klimarelevante Schadstoffe freigesetzt werden können. Die Fläche B könnte zu Wohnbauzwecken in Anspruch genommen werden, was aufgrund der zusätzlichen Versiegelung sowie der Erzeugung zusätzlicher Verkehrsströme und Energiebedarf zur Emission weiterer klimarelevanter Schadstoffe führen würde.

2.1.8 Wirkungsgefüge

Als Wirkungsgefüge wird das naturgesetzlich geregelte Zusammenwirken der Elemente (z.B. Bodenart, Wasser, Luft) und Komponenten (z.B. Boden, Klima, Lebensgemeinschaft) in einer funktionellen Einheit des Geokomplexes beschrieben³. Die Funktionsfähigkeit der einzelnen Schutzgüter bedingt daher indirekt auch die Funktionsfähigkeit des gesamten Naturhaushaltes aufgrund des Wirkungsgefüges.

A) BASISZENARIO

Aufgrund der großen unversiegelten Flächen in beiden Teilbereichen kann das Wirkungsgefüge im Plangebiet derzeit als kaum eingeschränkt beschrieben werden. Es ist jedoch in Abhängigkeit der Jahreszeit sowie im Fall der Fläche A der jeweils angebauten Feldfrucht zu differenzieren, in welchem Maße seine Funktionen erfüllt werden.

³ Abgerufen von: <http://www.spektrum.de/lexikon/geographie/wirkungsgefuege/9071> Zugriff am 17.11.2017

B) EMPFINDLICHKEIT

Das Wirkungsgefüge ist empfindlich gegenüber einer Vielzahl von Beeinflussungen der einzelnen Bestandteile des Systems. Wird ein Schutzgut beeinflusst, sind daher Veränderungen im Wirkungsgefüge möglich. Um nur einige Beispiele zu nennen, wirkt z.B. die Beseitigung von Vegetation negativ auf das Klima auf und vernichtet Habitate für bestimmte Tier- und Pflanzenarten, und kann weiterhin Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser haben.

Im Plangebiet besteht eine Empfindlichkeit gegenüber einer Inanspruchnahme von Freiflächen und den damit verbundenen Versiegelungen sowie der damit verbundenen Beseitigung von Vegetation, Zerstörung von Habitaten, Beeinflussung des Bodens und des Wasserhaushaltes sowie den damit verbundenen Auswirkungen auf die Luftqualität und das Klima im Plangebiet vorbelastet. Eine Empfindlichkeit besteht insbesondere im Bereich bisher unversiegelter Flächen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Wirkungsgefüge weiterhin in Abhängigkeit der Jahreszeit und angebauten Feldfrucht seine Funktionen erfüllen können, da die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden würden.

2.1.9 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild hat in erster Linie ästhetische und identitätsbewahrende Funktion. Die Komposition verschiedener typischer Landschaftselemente macht die Eigenart eines Landstriches aus. Neben der Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen spielt dies auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

A) BASISZENARIO

Fläche A

Das bestehende Landschaftsbild des Plangebietes setzt sich im Wesentlichen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen zusammen. Diese werden stellenweise durch Gehölzstrukturen gegliedert. Insgesamt wird das Plangebiet daher von landschaftlicher Monotonie bestimmt und hat daher einen geringen landschaftlichen Wert. Gleichwohl wirken Freiräume gerade in direkter Umgebung bebauter Räume ausgleichend und sind mit einem gewissen landschaftlichen Wert verbunden.

Fläche B

Das bestehende Landschaftsbild des Plangebietes setzt sich im Wesentlichen aus Freiflächen zusammen. Diese werden stellenweise durch Gehölzstrukturen gegliedert. Insgesamt besteht lediglich ein geringer landschaftlicher Wert aufgrund der Strukturarmut. Gleichwohl wirken Freiräume gerade in direkter Umgebung bebauter Räume ausgleichend und sind mit einem gewissen landschaftlichen Wert verbunden.

B) EMPFINDLICHKEIT

Das Landschaftsbild und die Erholung als Naturpotenzial sind allgemein empfindlich gegenüber einer Veränderung der Landschaft, insbesondere in Form von Bebauung und „landschaftsfremden“ Nutzungen. Dadurch wird auch die Erholungsnutzung für den Menschen, die durch den Eindruck der „freien Landschaft“ entsteht, beeinträchtigt. Neben dem Hinzufügen von störenden Elementen kann das Landschaftsbild auch durch das Entfernen von typischen und prägenden Elementen, wie etwa Grünstrukturen, beeinträchtigt werden.

Fläche A

Aufgrund der fast ausschließlichen Nutzung zu landwirtschaftlichen Zwecken und damit verbundenen Freiraumwirkung weist das Plangebiet eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Inanspruchnahme und damit verbundenen Versiegelung auf. In Anbetracht des geringen landschaftlichen Wertes bedingt durch die Strukturarmut ist diese Empfindlichkeit jedoch zu relativieren. Auch im Hinblick auf die angrenzenden Landschaftsbestandteile ist nicht davon auszugehen, dass gegenüber der Planung eine erhebliche Empfindlichkeit besteht.

Fläche B

Durch den direkten Anschluss an die Wohnbebauung ist die Fläche B gegenüber einer Inanspruchnahme und Überbauung empfindlich, da hierdurch der Eindruck einer freien Landschaft nicht fortbestehen würde.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche A weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Eine Strukturanreicherung und somit Aufwertung des Landschaftsbildes würde nicht erfolgen. Die Fläche B könnte zu Siedlungszwecken in Anspruch genommen werden.

2.1.10 Biologische Vielfalt

Unter biologischer Vielfalt wird die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft verstanden. Dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten sowie die Vielfalt der Ökosysteme (BMUB 2015). Die biologische Vielfalt trägt zur Vielfalt der belebten Natur bei und bildet die existenzielle Grundlage für das menschliche Leben. Sie steht in vielfältiger Wechselwirkung mit den anderen Schutzgütern und beeinflusst z.B. Stoffkreisläufe, die Qualität der Böden und das Klima.

A) BASISZENARIO

Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist als unterdurchschnittlich ausgeprägt zu beurteilen. Zwar sind sowohl die Fläche A als auch die Fläche B in großen Teilen unversiegelt und bieten daher für Tier- und Pflanzenarten Habitate, jedoch liegt insbesondere in der Fläche A ein hoher Störungsgrad aufgrund anthropogener Nutzungen vor. Hier ist einerseits die landwirtschaftliche Nutzung zu nennen, die aufgrund von Strukturarmut, Schadstoffeinträgen, verschiedener Immissionen (Schall, Licht, Staub) sowie den Einsatz von Landmaschinen ein erhebliches Störpotenzial aufweist, andererseits die angrenzende Nutzung zu Siedlungszwecken, die ebenfalls mit Schall- und Lichtimmissionen verbunden sein kann. Die Fläche B ist ebenfalls einer Belastung durch die angrenzende Wohnbebauung sowie die Hauptverkehrsstraße ausgesetzt.

B) EMPFINDLICHKEIT

Die biologische Vielfalt ist empfindlich gegenüber anthropogenen Beeinflussungen. Hier ist insbesondere die Zerstörung von Lebensräumen aufgrund von Siedlungstätigkeiten und Flächeninanspruchnahme durch den Menschen zu nennen. Doch auch die intensive Landwirtschaft, hierbei insbesondere die Kultivierung von Monokulturen und der Einsatz von Herbiziden und Pestiziden, beeinträchtigen die biologische Vielfalt.

Im vorliegenden Fall besteht eine Empfindlichkeit der biologischen Vielfalt sowohl für Fläche A als auch für Fläche B insbesondere in der Inanspruchnahme der bisher unversiegelten Flächen und den damit verbundenen Einschränkungen für die biologische Vielfalt.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche A voraussichtlich weiterhin zu landwirtschaftlichen Zwecken genutzt, sodass eine Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch die Verwendung von Düngemitteln und Bioziden bzw. Herbiziden nicht ausgeschlossen werden kann. Die Fläche B könnte zu Siedlungszwecken in Anspruch genommen werden, was weitere Einschränkungen für die biologische Vielfalt aufgrund der Versiegelung von Freiflächen, der Beseitigung von Vegetation sowie unterschiedlicher Emissionen zur Folge haben könnte.

2.1.11 Natura 2000-Gebiete

Die Natura 2000-Gebiete sind ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union. Es wird seit 1992 gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) aufgebaut. Es dient dem Schutz seltener und gefährdeter Arten sowie seltener natürlicher Habitate, mit dem Ziel, Europas wertvolle und gefährdete Arten und Habitate langfristig zu sichern und zu schützen.

A) BASISZENARIO

Im Plangebiet selbst sind keine Natura 2000-Gebiete vorhanden. Das nächste Gebiet dieser Art stellt das Gebiet mit der Kennung DE-5002-301 „Teverener Heide“ dar, das sich in einem Abstand von 9,2 km südöstlicher Entfernung zu den Plangebietsteilen befindet. Dessen prioritäres Schutzziel ist die Erhaltung und Optimierung der Lebensgemeinschaften und Lebensräume von trockenen und feuchten Heiden, von Heidemooren und von Sandtrockenrasen auf Dünenstandorten sowie nährstoffarmen Stillgewässern.

B) EMPFINDLICHKEIT

Die Empfindlichkeit der Natura 2000-Gebiete hängt stark von ihrem Schutzzweck ab. Unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten haben unterschiedliche Habitatansprüche und Störungsempfindlichkeiten. Eine pauschale Aussage kann hierzu daher nicht getroffen werden. Grundsätzlich ist jedoch festzuhalten, dass die Gebiete gegenüber Eingriffen durch den Menschen empfindlich sein können.

Eine Empfindlichkeit des in 9,2 km Entfernung von den Plangebietsteilen gelegenen Natura 2000-Gebietes ist nicht zu erkennen. Dies ist vor allem auf die Entfernung zum Plangebiet zurückzuführen. Da mit der Planung keine direkten Eingriffe in das Schutzgebiet vorbereitet werden, liegt hier keine Empfindlichkeit vor.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würden weiterhin keine Auswirkungen vom Plangebiet auf das Natura 2000-Gebiet „Tevereener Heide“ ausgehen, eine Beeinträchtigung würde nicht erfolgen.

2.1.12 Mensch

Ein Hauptaspekt des Schutzes von Natur und Landschaft ist es, im Sinne der Daseinsvorsorge die Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig, d.h. auch für zukünftige Generationen, zu wahren und zu entwickeln. Neben dem indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, insbesondere hinsichtlich des Immissionsschutzes, sowie quantitativ und qualitativ ausreichender Erholungsraum für den Menschen gesichert werden.

A) BASISZENARIO

Die Bedeutung des Plangebietes für den Menschen wird durch die derzeit vorliegenden Nutzungen bestimmt. Aufgrund der Nutzung zu landwirtschaftlichen Zwecken kommt den Flächen keine hohe Bedeutung zu, da keine konkrete Nutzbarkeit für Privatpersonen möglich ist. Gleichwohl erzeugen die unversiegelten Flächen den Eindruck einer freien Landschaft, was für den Menschen einen gewissen Erholungswert darstellt.

B) EMPFINDLICHKEIT

Der Mensch ist grundsätzlich empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen durch Immissionen (bspw. Schall, Licht, Staub, Schadstoffe), aber auch gegenüber wesentlichen Veränderungen seiner gebauten Umwelt.

Im vorliegenden Fall besteht sowohl im Bereich der Fläche A als auch der Fläche B eine Vorbelastung für den Menschen aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzungen. Mit dieser Art der Nutzung können insbesondere die oben genannten Immissionen verbunden sein. Abhängig von ihrer Intensität kann hier eine leichte bis starke Beeinträchtigung des Menschen vorliegen.

Aufgrund der beschriebenen Vorbelastung besteht hinsichtlich der Immissionen eine durchschnittliche Empfindlichkeit des Menschen. In Hinblick auf die Veränderung der Umgebung durch Überbauung sind Beeinträchtigungen als wahrscheinlicher einzustufen, da sich beide Flächen derzeit als Freiflächen darstellen.

C) NULLVARIANTE

Unter Verzicht auf die Planung könnten die verfahrensgegenständlichen Flächen weiterhin zu landwirtschaftlichen Zwecken genutzt werden. Beeinträchtigungen der im Umfeld wohnhaften Menschen durch Immissionen wären entsprechend der Nutzung nicht auszuschließen.

2.1.13 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter besitzen ihre Funktion aufgrund ihres historischen Dokumentationspotenzials sowie ihrer wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Nutzung. Unter den Begriff Kulturgüter fallen die Bau- und Bodendenkmale als Einzelobjekt oder als Ensemble einschließlich ihres Umgebungsschutzes sowie das Ortsbild. Dazu zählen auch räumliche Beziehungen, kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile, Sichtbeziehungen etc.

A) BASISZENARIOFläche A

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Baudenkmäler. In seiner Umgebung befinden sich jedoch verschiedene Baudenkmäler, die im Folgenden aufgelistet werden.

Name/Bezeichnung	Alter/Zeitraum	Adresse/Standort	Lage zum Plangebiet
Wegekreuz in Höngen	19. Jahrhundert	Heerstraße, Einmündung Birder Straße	550 m westlich
Wegekreuz in Höngen	19./20. Jahrhundert	Heerstraße 1	285 m nördlich
Wegekreuz in Höngen	1899	An der K 15	725 m südlich
Kath. Pfarrkirche St. Lambertus in Höngen	1866, 1950/52 erneuert	Kirchstraße 19	250 m nördlich
Alte Schule in Höngen	1911, 1954 erweitert	Kirchstraße 13	260 m nördlich
Pfarrhaus in Höngen	19. Jahrhundert, Erweiterung um 1900	Kirchstraße 15	260 m nördlich
Backstein Hofanlage in Höngen	1858	Krouw 4	660 m westlich
Alter Kirchfriedhof mit Friedhofsmauer in Höngen	19. Jahrhundert	Lambertusstraße	315 m nördlich
Alter Kirchhof mit alten Grabmalen in Höngen	19./20. Jahrhundert	Lambertusstraße	315 m nördlich
Fachwerkhofanlage in Höngen	1700, Erneuerungen aus dem 19. Jahrhundert	Lambertusstraße 4	350 m nördlich
Gut Schwertscheid in Stein	17./18. Jahrhundert	Auf dem Stein	600 m nordwestlich

Die genannten Denkmäler befinden sich größtenteils in Bereichen, die bereits aufgrund menschlicher Siedlungstätigkeit als vorbelastet zu beschreiben sind. Verkehrswege und Baustrukturen beeinflussen bereits das Erscheinungsbild sowie mögliche Blickbeziehungen.

Innerhalb der Fläche A befinden sich Bodendenkmäler in Form eines Brandgrabes (OA 0000/9578) im Westen der Fläche und eisenzeitlicher Scherben im Osten der Fläche A. Anhand des Brandgrabes wurden im Westen der Fläche bereits sicher römische Besiedlungsspuren nachgewiesen, die Scherben können auf eine Ansiedlung in dieser Zeit (ca. 800 – 15 v. Chr.) auch im Osten der Fläche A hinweisen. Zudem verläuft nur ca. 50 m südwestlich der Fläche A eine frühere römische Straße, um die herum sich beispielsweise Straßenstationen oder römische Landgüter angesiedelt haben könnten. Daher ist davon auszugehen, dass sich weitere archäologische Strukturen aus römischer Zeit wie beispielsweise Gräber oder auch Teile eines römischen Landgutes erhalten haben. Dies erfordert vor Baubeginn eine archäologische Sachstandsermittlung.

Als Sachgüter sind die im Plangebiet vorhandenen Agrarflächen sowie die Tennisanlage zu nennen. Beide unterliegen keiner nennenswerten Vorbelastung.

Des Weiteren liegt die Fläche A in der Kulturlandschaft „Jülicher Börde-Selfkant“, welcher die fruchtbaren Börden von der Rurniederung bis zur niederländischen Grenze und dem Aachener Land umfasst. Die innerhalb dieser Kulturlandschaft befindlichen besonders bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche und –elemente liegen jedoch alle außerhalb der Fläche A. Der nächstgelegene Bereich ist die „internationale Straße“ (KLB 003), welche jedoch auch heute noch als Landstraße dient und deren linearen Strukturen durch die Planung nicht verändert werden. Ebenfalls der Kulturlandschaftsbereich 004 Saeffeler Bruch befindet sich in weiterer Umgebung zur Fläche A, welcher die Außenbereiche des Saeffeler Bachs und die dort gelegenen einzelnen Herrenhäuser an beiden Terrassenkanten umfasst.

Fläche B

Im Plangebiet selbst befinden sich weder Kultur- noch Sachgüter. In der Umgebung befinden sich jedoch verschiedene Baudenkmäler, die im Folgenden aufgelistet werden.

Name/Bezeichnung	Alter/Zeitraum	Adresse/Standort	Lage zum Plangebiet
Wohn-Stallhaus in Saeffelen	1863	Am Dorfanger 4	360 m nordöstlich
Backstein Hofanlage in Saeffelen	1807	Heinsberger Straße 17	470 m nordöstlich
Backstein Hofanlage in Saeffelen	1841	Lindenstraße 14	440 m nordöstlich

Pumpe in Saeffelen	Mitte des 19. Jahrhunderts	Lindenstraße 18	440 m nordöstlich
Kath. Pfarrkirche St. Lucia in Saeffelen	1846-1849	Pfarrer-Jäger-Straße 2	315 m nordöstlich
Pfarrhaus in Saeffelen	1860	Pfarrer-Jäger-Straße 5	315 m nordöstlich

Die genannten Denkmäler befinden sich größtenteils in Bereichen, die bereits aufgrund menschlicher Siedlungstätigkeit als vorbelastet zu beschreiben sind. Verkehrswege und Baustrukturen beeinflussen bereits das Erscheinungsbild sowie mögliche Blickbeziehungen.

Des Weiteren liegt auch die Fläche B in der Kulturlandschaft „Jülicher Börde-Selkant“, welcher die fruchtbaren Börden von der Rurniederung bis zur niederländischen Grenze und dem Aachener Land umfasst.

B) EMPFINDLICHKEIT

Neben direkten Beeinträchtigungen wie Beschädigung oder Beseitigung sind Kultur- und Sachgüter auch durch indirekte Einflüsse z.B. durch wertmindernde Nutzungen auf Nachbargrundstücken oder Zerschneidung von Blickbeziehungen betroffen. Werden während der Bauarbeiten Kulturgüter bzw. Denkmäler entdeckt so sind diese unverzüglich der entsprechenden Behörde mitzuteilen, um ggf. Spuren und Artefakte sichern zu können. Hierdurch kann eine Beeinträchtigung wirksam vermieden oder gemindert werden, sodass von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen ist. Eine spezifische Empfindlichkeit der im Umfeld der Plangebietsteile vorhandenen Baudenkmäler besteht nicht. Hinsichtlich der vorhandenen Sachgüter besteht die Empfindlichkeit in der Umwandlung landwirtschaftlicher Fläche in Fläche für Siedlungszwecke.

C) NULLVARIANTE

Eine Beeinträchtigung von Sach- und Kulturgütern wäre bei Nichtdurchführung der Planung grundsätzlich nicht zu erwarten, da die genannten Kulturgüter in ausreichender Entfernung zum Plangebiet liegen und die Agrarflächen als Sachgüter in ihrem Bestand planerisch gesichert blieben.

2.2 Entwicklungsprognosen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b ist eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung zu erstellen. Hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen während der Bau- und Betriebsphase auftretenden Einwirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben.

Im Folgenden werden die voraussichtlichen Auswirkungen jeweils differenziert nach Fläche A und Fläche B betrachtet.

2.2.1 Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe aa)

Fläche A

Für die Fläche A ist die Realisierung eines integrativen Sportparks vorgesehen. Dieser soll aus jeweils einem Kunst- und Naturrasenplatz, einem Multifunktionsspielfeld, Stellplatzanlagen, mehreren Kleinspielgeräten sowie einem Freizeittreff bestehen.

Durch die bauliche Umsetzung des geplanten Vorhabens sind temporäre Auswirkungen auf nahezu alle in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Umweltbelange zu erwarten. Die Auswirkungen durch das Vorhandensein des Vorhabens können jedoch auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht eindeutig beschrieben werden, da der Flächennutzungsplan die Inanspruchnahme der Flächen – und damit auch die Beeinträchtigungen der Umweltbelange – lediglich vorbereitet ohne konkrete Aussagen zu den geplanten Nutzungen zu treffen. Es erfolgt jedoch eine überschlägige Abschätzung aufgrund des der Flächennutzungsplanänderung zugrundeliegenden Nutzungskonzeptes für die in Rede stehenden Flächen.

Der Bau hat verschiedene Auswirkungen auf den Umweltbelang **Tiere**: Durch mit dem Einsatz von schwerem Gerät und mit Baustellenfahrzeugen verbundenen Schall-, Licht- und Staubimmissionen können stöempfindliche Arten vorübergehend oder auch dauerhaft aus ihren Lebensräumen oder Brutstätten vertrieben werden. Durch die Baufeldräumung kann

es zu Zerstörung oder Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren kommen. Die Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kann durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden. Potenzielle Maßnahmen werden im Kapitel 2.3.1 näher erläutert. Durch den Betrieb des Vorhabens können im Bereich der Fläche A störfähige Arten durch Schall- und Lichtemissionen beeinträchtigt werden. Eine abschließende Beurteilung der Beeinträchtigung kann jedoch auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht erfolgen, sie erfolgt im Rahmen des parallel geführten Bebauungsplanverfahrens.

Auf das Schutzgut **Pflanzen** hat der Bau der geplanten Anlagen vor allem durch die Rodung und Beseitigung von Bäumen, Sträuchern und der Krautschicht im Rahmen der Baufeldräumung erhebliche Auswirkungen. Auch die Veränderung der Schichtenfolge des Bodens kann das Wurzelwerk bestehender Pflanzen beeinträchtigen. Durch das geplante Vorhaben kommt es insgesamt zu einer flächenmäßigen Reduzierung der Grünfläche und infolgedessen zu einem über den Bestand hinausgehenden Eingriff in vorhandene Pflanzengesellschaften. Da die geplante Nutzung jedoch einen verhältnismäßig geringen Umfang an Neuversiegelung vorsieht, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Mit dem Vorhandensein der geplanten Sportanlagen sind keine weiteren Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen verbunden.

Durch das geplante Vorhaben wird eine bisher unbeplante Fläche mit Planungsrecht versehen. Aufgrund der Integration des Standortes in bestehende Bebauungs- und Erschließungsstrukturen liegt jedoch ein verantwortungsvoller Umgang mit dem Schutzgut **Fläche** vor, da Flächen an weniger integrierten Standorten nicht in Anspruch genommen und somit keine zusätzlichen Erschließungen erforderlich werden. Insofern ist in Bezug auf das Schutzgut Fläche davon auszugehen, dass die Planung weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu erheblichen Beeinträchtigungen führen wird.

Der **Boden**, zumindest die oberste Bodenschicht, ist in den Bereichen der Baumaßnahmen von Umformungen und Eingriffen betroffen. Dies betrifft in erster Linie die zu versiegelnden Flächen, in untergeordnetem Maße jedoch auch die Bereiche für Baustraßen. Auf den dauerhaft zu versiegelnden Flächen geht die ökologische Funktionsfähigkeit der Böden nahezu vollständig verloren. Da jedoch der deutlich überwiegende Teil des Plangebietes unversiegelt bleibt, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Bodens auszugehen.

In der Bauphase, können minimale Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** in Form von Schadstoffeinträgen (bspw. Öl von Fahrzeugen) auftreten. Dies ist jedoch bereits heute aufgrund der im Plangebiet erfolgenden landwirtschaftlichen Nutzung nicht auszuschließen. Bei sachgemäßer Handhabung potenziell wassergefährdender Stoffe sind Schadstoffeinträge jedoch vermeidbar. Erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund des Vorhabens sind diesbezüglich nicht herauszustellen. Mit dem Vorhandensein der geplanten Anlagen sind keine schädlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden, da der überwiegende Teil des Plangebietes unversiegelt bleibt und somit weder die Verdunstung noch die Versickerung von Niederschlagswasser maßgeblich eingeschränkt werden. Zudem sind aufgrund der geplanten Nutzungen keine Schadstoffeinträge in das Grundwasser zu erwarten.

In Bezug auf die Schutzgüter **Klima und Luft** können durch den Baustellenbetrieb und -verkehr sektorale kleinklimatische bzw. lufthygienische Beeinträchtigungen hervorgerufen werden. Luftverunreinigungen dieser Art treten lediglich temporär begrenzt während der Bauphase auf und haben daher keinen langfristigen Einfluss. Die Auswirkungen sind daher als nicht erheblich einzustufen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist nicht mit zusätzlichen erheblichen Belastungen des Klimas und der Luft durch das geplante Vorhaben zu rechnen. Vielmehr dürfte eine Verringerung belastender Stoffe (Herbizide, Pestizide, Düngemittel) sowie der Staubbelastung bei trockener Witterung zu erwarten sein.

Das **Landschaftsbild** kann aufgrund der während der Bauphase eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen eine vorübergehende optische Beeinträchtigung erfahren. Diese Beeinträchtigung ist jedoch auf die Bauphase beschränkt und daher lediglich temporärer Natur. Nach Errichtung der geplanten Gebäude und Anlagen wird die derzeit bestehende freie Landschaft beeinträchtigt sein. Aufgrund der bereits heute überwiegend integrierten Lage der Fläche ist jedoch nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der **Natura-2000-Gebiete** im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind nicht betroffen. Das nächstgelegene Schutzgebiet mit europäischer Bedeutung stellt das Gebiet mit der Kennung DE-5002-301 „Teverener Heide“ dar, das sich in einem Abstand von 9,2 km südöstlicher Entfernung zu den Plangebietsteilen befindet. Die Planung bereitet jedoch keine Nutzungen vor, die zu einer Barrierewirkung für mögliche Flugkorridore führen könnten und direkte Eingriffe werden nicht begründet. Eine Beeinträchtigung der umliegenden FFH-Gebiete ist somit nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Biologische Vielfalt** sind nicht zu erwarten. Insgesamt wird die Planung zu einem Eingriff in vorhandene Biotope führen. Die Eingriffe erfolgen jedoch in den Bereichen mit geringerer Wertigkeit. Auch wird die Versiegelung auf das erforderliche Maß beschränkt. Durch die Anpflanzung ergänzender Vegetationsstrukturen wird der Eingriff in die biologische Vielfalt verringert. Insgesamt ist daher nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Auf das Schutzgut **Mensch** können baubedingte Emissionen negative Auswirkungen haben. Schall-, Licht- und Staubemissionen können insbesondere in direkter Umgebung von Wohnnutzungen gesundheitsschädliche Wirkungen entfalten. Schutzwürdige Fläche in diesem Zusammenhang sind die im Norden, Süden und Westen direkt angrenzenden Wohnnutzungen. Zwar kann auf Ebene des Flächennutzungsplanes kein direkter Einfluss auf die Art und Menge der mit dem Vorhaben verbundenen Emissionen genommen werden, es kann jedoch aufgrund der geplanten Nutzung als Sportstätte angenommen werden, dass Schall- und ggf. Lichtemissionen erzeugt werden. Im parallel geführten Bauleitplanverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 51 werden die mit der Planung verbundenen Auswirkungen durch die mit dem Vorhaben verbundenen Schall- und Lichtmissionen untersucht. Sollte es hier zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte kommen, werden entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen formuliert, sodass eine unzulässige Belastung ausgeschlossen werden kann.

Kultur- und Sachgüter können im vorliegenden Fall durch Bearbeitung des Bodens zur Erstellung der Baugrube und des Fundamentes betroffen sein. Der Einsatz von schwerem Gerät kann im Falle einer Entdeckung eines im Boden befindlichen Kulturgutes zu Beschädigungen desselben führen. Innerhalb der Fläche A sind bereits Bodendenkmäler bekannt, sodass davon auszugehen ist, dass weitere archäologische Strukturen aus römischer Zeit dort anzufinden sind. Erhebliche Beeinträchtigungen können unter Beachtung der in Kapitel 2.3.10 geschilderten Maßnahmen vermieden werden. Die Kulturlandschaft Jülicher Börde-Selfkant wird in ihrer Gesamtfläche durch die Inanspruchnahme der Flächen für das Planvorhaben reduziert. Da jedoch innerhalb der Fläche A keine bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche gelegen sind und die Planung auch weiterhin einen erheblichen Anteil an Grün- und Freiflächen vorsieht, ist von keiner Beeinträchtigung der Kulturlandschaft auszugehen.

Die **Vermeidung von Emissionen und der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern** können auf Ebene der Bauleitplanung nicht im Detail gesteuert werden. Während der Bauphase haben die Nutzung sparsamer und effizienter Geräte, Fahrzeuge und Maschinen sowie die sachgerechte Handhabung von Abfällen und Abwässern im Sinne des KrWG einen Einfluss auf diesen Umweltbelang. Während der Betriebsphase obliegen sowohl die Vermeidung von Emissionen als auch der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern den Betreibern bzw. Bewohnern der jeweiligen Gebäude bzw. Anlagen. Eine Einflussnahme durch die Bauleitplanung kann somit auch hier nicht erfolgen. Aufgrund der zulässigen Nutzungen ist jedoch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf diesen Umweltbelang zu rechnen.

Die **Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie** können während der Bauphase nicht durch die Bauleitplanung gesteuert werden. Durch den Einsatz moderner Technik, beispielsweise durch Fahrzeuge und Maschinen mit geringem Energieverbrauch, kann jedoch Einfluss auf das Maß der Beeinträchtigung dieses Umweltbelanges genommen werden. Da ein sparsamer Umgang und eine effiziente Nutzung von Energie(-trägern) bereits aus Kostengründen von Interesse für die Unternehmen sein dürfte, die den Bau ausführen, ist mit einer Beachtung dieses Umweltbelanges zu rechnen, weshalb keine erheblichen Auswirkungen zu befürchten sind. Auch hinsichtlich des Betriebes der geplanten Anlagen ist davon auszugehen, dass aufgrund wirtschaftlicher Interessen ein möglichst energie-sparender Betrieb angestrebt wird.

Es bestehen **Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen**. Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans II/5 „Selfkant“ des Kreises Heinsberg. Dieser stellt für die in Rede stehende Fläche das Entwicklungsziel 2 dar. Der Schwerpunkt dieses Ziels liegt auf der Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen. Da der Bereich der Fläche A bisher nicht durch einen Bebauungsplan überplant wurde, gelten die Bestimmungen des Landschaftsplanes. Durch die 20. Änderung des Flächennutzungsplanes wird den Zielen und Festsetzungen des Landschaftsplanes – insbesondere dem Entwicklungsziel 2 – nicht widersprochen. Fläche A soll im nördlichen Bereich als Fläche für Gemeinbedarf (Zweckbestimmung „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“) und im Süden als Grünfläche (Zweckbestimmung „Sportplatz“) dargestellt werden. Das Plankonzept sieht vor, Bestandsbäume zu erhalten und das Landschaftsbild durch die Anpflanzung neuer Bäume und sonstiger Vegetationsstrukturen um gliedernde und belebende Elemente ergänzen. Dem Landschaftsplan

wird somit im Bereich der Fläche A entsprochen. Für die **Wasserwirtschaft**, die **Abfallbeseitigung** und für den **Immissionsschutz** liegen keine spezifischen Pläne vor.

Die **Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität** unterliegt einer begrenzten Steuerung durch die Bauleitplanung. Während der Bauphase kann eine Einflussnahme nicht erfolgen, hier liegt die Verantwortung bei den Unternehmen, welche den Bau ausführen. Auf die Betriebsphase kann lediglich im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung durch die Festsetzung des Gebietstyps Einfluss genommen werden. Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung ist dies jedoch nicht in der Detailtiefe möglich. Die dargestellten Nutzungen „Fläche für Gemeinbedarf“ und „Grünfläche“ lassen jedoch den Schluss zu, dass eine Beeinträchtigung der Luftqualität nicht zu erwarten ist.

Während der Bauphase ergeben sich verschiedene **Wechselwirkungen** zwischen den Schutzgütern, welche das **Wirkungsgefüge** beeinflussen können. Durch die Veränderungen des Bodens in Form von Verdichtung, Abtragung, Aufschüttung und Veränderung der Schichtenfolge können Lebensräume von Pflanzen und Tieren beeinträchtigt oder zerstört werden. Gleichzeitig kann das Schutzgut Wasser durch eine verminderte Speicherfähigkeit des Bodens beeinflusst werden, wodurch Überschwemmungen möglich sind. Die Beseitigung von Pflanzen wiederum kann Auswirkungen auf die Tierwelt, die Luftqualität und das Klima haben. Die Tierwelt kann betroffen sein, da Pflanzen einen Teil des Nahrungsangebotes darstellen. Der Wegfall dieses Angebotes kann zur Vertreibung besonders empfindlicher Tierarten führen. Weiterhin übernehmen Pflanzen eine Filterfunktion für Schadstoffe, weshalb eine Beseitigung von Vegetation eine Verschlechterung der Luftqualität nach sich ziehen kann. Auch auf das Klima haben Pflanzen durch ihre Fähigkeit CO₂ zu binden und Sauerstoff zu produzieren einen erheblichen Einfluss, ebenso auf den Boden und das Wasser, indem sie Wasser speichern und Nährstoffe aufnehmen. Zusätzlich beleben sie den Boden durch die Entstehung von Humus. Durch ihre Beseitigung ist daher eine Störung dieser Wechselwirkungen zu erwarten. Auf den Menschen hat eine Berührung der übrigen Umweltbelange Auswirkungen, da ein Großteil dieser die Lebensgrundlage des Menschen darstellt. Durch das Vorhandensein kann insbesondere aufgrund der dauerhaften Entfernung von Vegetation und flächenhaften Versiegelungen das Eintreten einiger der oben bereits beschriebenen Wechselwirkungen nicht ausgeschlossen werden. Zu nennen sind hier der erhöhte Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser aufgrund von Bodenverdichtungen sowie die Zerstörung von Habitaten von Tier- und Pflanzenarten. Da mit der vorliegenden Planung jedoch lediglich Eingriffe in geringem Maße verbunden sind, sind die Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge und die damit verbundenen Wechselwirkungen lediglich von geringer Bedeutung.

Die **Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen** i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB kann nicht eindeutig beschrieben werden, da auf der Ebene des Flächennutzungsplanes keine eindeutige Aussage zu den sich ansiedelnden Nutzungen getroffen werden kann. Grundsätzlich sind mit Sport- und Freizeitnutzungen jedoch keine erheblichen Risiken verbunden, die zu schweren Unfällen oder Katastrophen führen können.

Fläche B

Im Bereich der Fläche B wird die derzeit zulässige Nutzung zu Wohnbauzwecken im Rahmen eines Flächentausches zurückgenommen. Es erfolgt eine Darstellung als Fläche für die Landwirtschaft.

Durch die bauliche Umsetzung des geplanten Vorhabens sind nahezu keine Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Umweltbelange zu erwarten. Da mit der Planung keine Bauphase verbunden ist, werden im Folgenden lediglich die mit dem Betrieb und Vorhandensein der geplanten Nutzung verbundenen Auswirkungen auf die Umweltbelange beschrieben.

Im Bereich der Fläche B sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut **Tiere** zu erwarten, da die tatsächliche Nutzung keiner wesentlichen Veränderung unterliegt. Durch die Nutzung von Landmaschinen, Düngemitteln, Herbiziden und Pestiziden kann eine Beeinträchtigung erfolgen. Diese Beeinträchtigungen können in der Beseitigung von Habitaten und Nahrungsgrundlagen, aber auch der konkreten Verletzung oder Tötung von Individuen bestehen. Eine abschließende Beurteilung der Beeinträchtigung kann jedoch auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht erfolgen, sie erfolgt im nachgelagerten Bebauungsplanverfahren.

Mit Durchführung der Planung wird einer bisher überplanten Fläche das Planungsrecht entzogen. Eine Inanspruchnahme dieser Fläche für Siedlungszwecke ist somit planungsrechtlich nicht mehr möglich. Daher bestehen keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut **Fläche**.

Auf das Schutzgut **Pflanzen** sind aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung Auswirkungen möglich. Die derzeit vorhan-

denen Vegetationsstrukturen können im Rahmen der Bestellung der landwirtschaftlichen Flächen beseitigt und durch Monokulturen ersetzt werden. Auch der Einsatz von Herbiziden kann zu einer Reduzierung der Strukturvielfalt führen.

Der **Boden**, zumindest die oberste Bodenschicht, ist durch die Bearbeitung im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzungen von Umformungen und Eingriffen betroffen. Dies betrifft die gesamte Fläche. Eine Versiegelung ist mit der geplanten Nutzung jedoch nicht verbunden, sodass eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden nicht zu erwarten ist.

Die Nutzung landwirtschaftlicher Fahrzeuge und Geräte sowie die Verwendung von Düngemitteln, Herbiziden und Pestiziden können das Schutzgut **Wasser** in Form von Schadstoffeinträgen (bspw. Öl von Fahrzeugen) beeinträchtigen. Bei sachgemäßer Handhabung potenziell wassergefährdender Stoffe sind erhebliche Beeinträchtigungen jedoch vermeidbar.

In Bezug auf die Schutzgüter **Klima und Luft** können durch den Einsatz von Düngemitteln, Herbiziden und Pestiziden sektorale kleinklimatische bzw. lufthygienische Beeinträchtigungen hervorgerufen werden. Bei Bestellung der landwirtschaftlichen Flächen in Trockenphasen können zudem Staubemissionen auftreten. Luftverunreinigungen dieser treten jedoch zeitlich begrenzt auf und sind daher als nicht erheblich einzustufen.

Das **Landschaftsbild** kann aufgrund der eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen eine vorübergehende optische Beeinträchtigung erfahren. Diese Beeinträchtigung ist jedoch auf die Phasen beschränkt, innerhalb derer eine tatsächliche Bestellung der Felder erfolgt. In den übrigen Zeiträumen liegt keine Beeinträchtigung vor.

Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der **Natura-2000-Gebiete** im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind nicht betroffen. Das nächstgelegene Schutzgebiet mit europäischer Bedeutung stellt das Gebiet mit der Kennung DE-5002-301 „Teverener Heide“ dar, das sich in einem Abstand von 9,2 km südöstlicher Entfernung zu den Plangebietsteilen befindet. Die Planung bereitet jedoch keine Nutzungen vor, die zu einer Barrierewirkung für mögliche Flugkorridore führen könnten und direkte Eingriffe werden nicht begründet. Eine Beeinträchtigung der umliegenden FFH-Gebiete ist somit nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Biologische Vielfalt** sind während der Betriebsphase denkbar. Der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung kann zu erschwerten Lebensbedingungen bis hin zur Auslöschung bestimmter Tier- und Pflanzenarten im Plangebietsbereich führen.

Auf das Schutzgut **Mensch** können betriebsbedingte Emissionen negative Auswirkungen haben. Schall-, Licht-, Staub- sowie Geruchsemissionen können insbesondere in direkter Umgebung von Wohnnutzungen gesundheitsschädliche Wirkungen entfalten. Schutzwürdige Flächen in diesem Zusammenhang sind die östlich und südlich an das Plangebiet angrenzenden Wohnnutzungen. Die aufgeführten Emissionen treten jedoch in zeitlich begrenztem Umfang auf und sind daher als nicht erheblich zu bewerten.

Kultur- und Sachgüter können im vorliegenden Fall durch Bearbeitung des Bodens, insbesondere durch Tiefpflügen, betroffen sein. Der Einsatz von schwerem Gerät kann im Falle einer Entdeckung eines im Boden befindlichen Kulturgutes zu Beschädigungen dessen führen. Erhebliche Beeinträchtigungen können unter Beachtung der in Kapitel 2.3.10 geschilderten Maßnahmen vermieden werden.

Die **Vermeidung von Emissionen und der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern** können auf Ebene der Bauleitplanung nicht im Detail gesteuert werden. Während der Bauphase haben die Nutzung sparsamer und effizienter Geräte, Fahrzeuge und Maschinen sowie die sachgerechte Handhabung von Abfällen und Abwässern im Sinne des KrWG einen Einfluss auf diesen Umweltbelang. Während der Betriebsphase obliegen sowohl die Vermeidung von Emissionen als auch der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern den Betreibern bzw. Bewohnern der jeweiligen Gebäude bzw. Anlagen. Eine Einflussnahme durch die Bauleitplanung kann somit auch hier nicht erfolgen. Aufgrund der zulässigen Nutzungen ist jedoch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf diesen Umweltbelang zu rechnen.

Die **Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie** können während der Bauphase nicht durch die Bauleitplanung gesteuert werden. Durch den Einsatz moderner Technik, beispielsweise durch Fahrzeuge und Maschinen mit geringem Energieverbrauch, kann jedoch Einfluss auf das Maß der Beeinträchtigung dieses Umweltbelanges genommen werden. Da ein sparsamer Umgang und eine effiziente Nutzung von Energie(-trägern) bereits aus Kostengründen von Interesse für die Unternehmen sein dürfte, die den Bau ausführen, ist mit einer Beachtung

dieses Umweltbelanges zu rechnen, weshalb keine erheblichen Auswirkungen zu befürchten sind. Auch hinsichtlich des Betriebes der geplanten Anlagen ist davon auszugehen, dass aufgrund wirtschaftlicher Interessen ein möglichst energie-sparender Betrieb angestrebt wird.

Es bestehen **Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen**. Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans II/5 „Selfkant“ des Kreises Heinsberg. Dieser stellt für die in Rede stehende Fläche das Entwicklungsziel 2 dar. Der Schwerpunkt dieses Ziels liegt auf der Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen. Da der Bereich der Fläche A bisher nicht durch einen Bebauungsplan überplant wurde, gelten die Bestimmungen des Landschaftsplanes. Durch die 20. Änderung des Flächennutzungsplanes wird den Zielen und Festsetzungen des Landschaftsplanes – insbesondere dem Entwicklungsziel 2 – nicht widersprochen. Innerhalb der Fläche B ist die Darstellung einer Fläche für die Landwirtschaft vorgesehen. Diese Darstellung ermöglicht die Durchführung der o.g. Maßnahmen grundsätzlich. Somit steht auch die Planung für Fläche B den Zielen des Landschaftsplanes nicht entgegen. Für die **Wasserwirtschaft**, die **Abfallbeseitigung** und für den **Immissionsschutz** liegen keine spezifischen Pläne vor.

Die **Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität** unterliegt einer begrenzten Steuerung durch die Bauleitplanung. Mit landwirtschaftlichen Nutzungen können jedoch aufgrund der Nutzung von Düngemitteln, Herbiziden und Pestiziden sowie der Erzeugung von Staubemissionen während Trockenphasen Beeinträchtigungen der Luftqualität erfolgen. Diese sind jedoch in der Regel temporärer Natur und sind daher als nicht erheblich einzustufen.

Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche ergeben sich verschiedene **Wechselwirkungen** zwischen den Schutzgütern, welche das **Wirkungsgefüge** beeinflussen können. Durch die Veränderungen des Bodens in Form von Verdichtung, Abtragung, Aufschüttung und Veränderung der Schichtenfolge können Lebensräume von Pflanzen und Tieren beeinträchtigt oder zerstört werden. Gleichzeitig kann das Schutzgut Wasser durch eine verminderte Speicherfähigkeit des Bodens beeinflusst werden, wodurch Überschwemmungen möglich sind. Die Beseitigung von Pflanzen oder die Kultivierung von Monokulturen wiederum kann Auswirkungen auf die Tierwelt, die Luftqualität und das Klima haben. Die Tierwelt kann betroffen sein, da Pflanzen einen Teil des Nahrungsangebotes darstellen. Der Wegfall oder die Veränderung dieses Angebotes kann zur Vertreibung besonders empfindlicher Tierarten führen. Weiterhin übernehmen Pflanzen eine Filterfunktion für Schadstoffe, weshalb eine Beseitigung von Vegetation eine Verschlechterung der Luftqualität nach sich ziehen kann. Auch auf das Klima haben Pflanzen durch ihre Fähigkeit CO₂ zu binden und Sauerstoff zu produzieren einen erheblichen Einfluss, ebenso auf den Boden und das Wasser, indem sie Wasser speichern und Nährstoffe aufnehmen. Zusätzlich beleben sie den Boden durch die Entstehung von Humus. Durch ihre Beseitigung bzw. den jahreszeitenabhängigen Anbau bestimmter Pflanzenarten ist daher eine Störung dieser Wechselwirkungen zu erwarten. Da die vorliegende Planung jedoch eine grundsätzliche Reduzierung des Eingriffes gegenüber der derzeit zulässigen Nutzung vorsieht, sind die zu erwartenden Wechselwirkungen als nicht erheblich gegenüber den derzeit als wahrscheinlich einzustufenden Wechselwirkungen zu bewerten.

Die **Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen** i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB kann nicht eindeutig beschrieben werden, da auf der Ebene des Flächennutzungsplanes keine eindeutige Aussage zu den sich ansiedelnden Nutzungen getroffen werden kann. Grundsätzlich sind mit landwirtschaftlichen Nutzungen jedoch keine erheblichen Risiken verbunden, die zu schweren Unfällen oder Katastrophen führen können.

2.2.2 Nutzung natürlicher Ressourcen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe bb)

Da Nr. 2 Buchstabe bb der Anlage 1 zum BauGB die Formulierung einer Entwicklungsprognose hinsichtlich der Nutzung natürlicher Ressourcen insbesondere für die Nutzung von Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt fordert, werden die übrigen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB genannten Umweltbelange in diesem Kapitel nicht näher betrachtet. Die Teilbereiche des Plangebietes werden differenziert betrachtet.

Fläche A

Durch das Vorhaben werden während des Baus voraussichtlich die Ressourcen **Fläche** und **Boden** direkt in Anspruch genommen, die Schutzgüter **Tiere**, **Pflanzen**, **Wasser** und **biologische Vielfalt** sind i.w.S. von Eingriffen betroffen. Durch den Betrieb und das Vorhandensein der geplanten Anlagen werden die Ressourcen Fläche und Boden weiterhin in An-

spruch genommen. Die Ressource Wasser wird voraussichtlich ebenfalls genutzt, um die Grünanlagen des Sportparks zu wässern. Eine Beanspruchung der Ressourcen Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist aufgrund der geplanten Nutzungen nicht zu erwarten.

Bei Einhaltung entsprechender Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen können erhebliche direkte Beeinträchtigungen jedoch vermieden werden.

Fläche B

Da mit der vorliegenden Planung im Bereich der Fläche B keine Bauphase verbunden ist, ist diesbezüglich keine Verwendung der genannten natürlichen Ressourcen zu erwarten. Mit der landwirtschaftlichen Nutzung sind die Inanspruchnahme der Fläche, des Bodens, von Pflanzen sowie von Wasser verbunden. Tiere und biologische Vielfalt sind allenfalls indirekt betroffen.

2.2.3 Art und Menge an Emissionen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe cc)

Die bauliche Umsetzung der zulässigen Nutzungen führt vorwiegend zu Schall-, Luftschadstoff-, Geruchs- und Lichtemissionen, die insbesondere zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter Mensch, Tier, Klima und Luft führen können. Die übrigen Schutzgüter sind nicht oder allenfalls indirekt und geringfügig betroffen. Während die Menge der erzeugten Emissionen auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht beziffert werden kann, kann die Art der erzeugten Emissionen aufgrund der zulässigen Nutzungen abgeschätzt werden.

Fläche A

Im Bereich der Fläche A ist insbesondere mit Schallemissionen zu rechnen, die auf die Nutzung der Sportanlagen zurückzuführen sind. Bei Durchführung von Veranstaltungen in der Dämmerung oder am Abend sind zusätzlich Lichtemissionen zu erwarten. Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung wird im Rahmen entsprechender Gutachten das Emissionsverhalten der geplanten Nutzung ermittelt. Sollten sich Überschreitungen der Immissionsrichtwerte ergeben, kann die Einhaltung dieser durch die Festsetzung entsprechender Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sichergestellt werden.

Fläche B

Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung werden im Bereich der Fläche B in Abhängigkeit von den durchgeführten Arbeiten Schall-, Luftschadstoff-, Geruchs- und Lichtemissionen erzeugt. Diese treten jedoch lediglich zeitlich beschränkt auf, weshalb erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind.

2.2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe dd)

Die Art und Menge der erzeugten Abfälle kann im vorliegenden Fall aufgrund des geringen Detaillierungsgrades des Flächennutzungsplanes nicht eindeutig benannt und beziffert werden. Gemäß KrWG gilt jedoch grundsätzlich folgende Rangfolge bei der Abfallbewirtschaftung:

1. Vermeidung des Entstehens von Abfällen,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung von Abfällen,
3. Recycling von Abfällen,
4. Sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung von nicht wiederverwendbaren oder verwertbaren Abfällen.

Durch die Einhaltung dieser Rangfolge und ergänzende Gesetze zur Verbringung, Behandlung, Lagerung und Verwertung des Abfalles können schädliche Auswirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a, c und d BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Wirkungsgefüge, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und Sachgüter) grundsätzlich vermieden werden. Bei nicht sachgemäßem Umgang mit belasteten Abfällen können auf direktem Wege die Schutzgüter Boden, Wasser und Luft kontaminiert werden, was aufgrund der Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern zu erheblichen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, das Klima, das Wirkungsgefüge, die biologi-

sche Vielfalt sowie den Menschen haben kann. Auch auf das Landschaftsbild könnten bei wilder Müllentsorgung erhebliche Auswirkungen entstehen.

Mit dem Betrieb der im Bereich der Fläche A geplanten Sport- und Freizeitanlagen verbundenen Abfälle können insbesondere hinsichtlich ihrer Menge nicht konkret beziffert werden. Es wird sich voraussichtlich vor allem um Verpackungs- und Papierabfälle, sowie im Rahmen der Pflegemaßnahmen um Grünschnitt handeln. Abfälle mit besonderem Gefahrenpotenzial, die einer speziellen Lagerung und Entsorgung bedürfen werden aller Voraussicht nach nicht anfallen. Auch auf Fläche B ist nicht mit Abfällen zu rechnen, die einer besonderen Behandlung bedürfen. Grundsätzlich kann bei Wiederverwertung unbelasteter Abfälle und sachgemäßer Entsorgung nicht verwertbarer Abfällen eine Beeinträchtigung der Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis e BauGB und auch der gem. Landschaftsplan in der Umgebung vorhandenen Schutzgebiete ausgeschlossen werden.

2.2.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe ee)

Fläche A

Mit dem Betrieb des Sportparks sind keine erheblichen Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt verbunden. Die Fläche wird sich weiterhin als Freifläche darstellen, lediglich ein geringer Teil der Fläche ist für den Bau eines Vereinsheims vorgesehen. Dieses soll jedoch angrenzend zur vorhandenen Bebauung errichtet werden, sodass sich die Fläche weiterhin in den Landschaftsraum einfügt. Mit der Sport- und Freizeitnutzung sind Schall- und Lichtemissionen verbunden, die bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte gesundheitsgefährdend wirksam werden können. Um eine derartige Gefährdung ausschließen zu können, wird im Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 51 eine gutachterliche Bewertung der Emissionen erfolgen. Sollten aufgrund der zu erwartenden Emissionen Risiken für die menschliche Gesundheit ermittelt werden, werden entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt. Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes können aufgrund des geringen Detailgrades keine entsprechenden Regelungen getroffen werden. Während des Baus könnten jedoch gesundheitsgefährdende Stoffe emittiert werden. Diese würden sowohl ein Risiko für die menschliche Gesundheit, als auch für die Umwelt und ihre Belange darstellen. Durch einen Eintrag solcher Stoffe würden der Boden und das Grundwasser belastet, ebenso wie die Luft und das Klima. Durch die Aufnahme kontaminierten Wassers würden sich Schadstoffe in Pflanzen anreichern und diese erheblich belasten. Dies könnte einerseits zu einer negativen Beeinflussung des Landschaftsbildes durch das Absterben von Pflanzen, andererseits zu einer Gefährdung von Tieren und Menschen durch den Konsum von belastetem Wasser, Pflanzen oder Luft führen. Durch die genannten Belastungen und Gefährdungen würden auch das Wirkungsgefüge zwischen den genannten Schutzgütern sowie die biologische Vielfalt und Schutzgebiete gefährdet. Bei sachgemäßem Umgang mit Gefahrenstoffen ist das Risiko einer solchen Gefährdung jedoch als vergleichsweise gering einzustufen.

Fläche B

Durch die landwirtschaftliche Nutzung können Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt bestehen. Diese sind auf die Nutzung potenziell gefährlicher Stoffe wie beispielsweise Düngemittel, Herbizide und Pestizide zurückzuführen. Durch einen Eintrag solcher Stoffe würden der Boden und das Grundwasser belastet, ebenso wie die Luft und das Klima. Durch die Aufnahme kontaminierten Wassers würden sich Schadstoffe in Pflanzen anreichern und diese erheblich belasten. Dies könnte einerseits zu einer negativen Beeinflussung des Landschaftsbildes durch das Absterben von Pflanzen, andererseits zu einer Gefährdung von Tieren und Menschen durch den Konsum von belastetem Wasser, Pflanzen oder Luft führen. Durch die genannten Belastungen und Gefährdungen würden auch das Wirkungsgefüge zwischen den genannten Schutzgütern sowie die biologische Vielfalt und Schutzgebiete gefährdet.

Da diese Stoffe jedoch strengen Zulassungsverfahren und Regularien unterliegen, ist ein gesteigertes Risiko aufgrund ihres Einsatzes nicht anzunehmen.

2.2.6 Kumulierung von Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe ff)

Kumulierende Auswirkungen äußern sich aufgrund der Umsetzung und Ausübung eines Vorhabens in Verbindung mit den Auswirkungen benachbarter Vorhaben. Denn die Umweltauswirkungen der benachbarten Vorhaben können dazu führen, dass die Schwelle zur Erheblichkeit überschritten wird, selbst wenn die einzelnen Vorhaben für sich alleine betrachtet keine erheblichen, negativen Umweltauswirkungen hervorrufen.

Fläche A

In direkter Umgebung der Fläche A befinden sich keine weiteren aktuellen Vorhaben, es grenzt jedoch der Bebauungsplan BP 024 „Höngen, Zentrale Bushaltestelle“ im Norden an. Zudem befinden sich in etwa 300 m westlicher Entfernung die Geltungsbereiche der Bebauungspläne BP 011 „Höngen, An Dilia“ und BP 028 „Höngen, Biesener Feld I“. Die genannten Bebauungspläne sind bereits in Kraft getreten und in großen Teilen umgesetzt worden, sodass Kumulierungen mit der vorliegenden Planung nicht zu erwarten sind. Zudem befindet sich derzeit der Bebauungsplan BP 049 „Biesener Feld II“ in Aufstellung. Dieser sieht die Ausweisung eines zusätzlichen Allgemeinen Wohngebietes am Ortsrand Höngens in ebenfalls rund 300 m westlicher Entfernung zum Plangebiet vor. Aufgrund der geplanten Nutzung als Wohngebiet sowie der Entfernung zum Plangebiet ist keine Kumulierung von Auswirkungen zu erwarten. Vielmehr sind Synergieeffekte denkbar, da der geplante Sportpark von den Bewohnern des neu entstehenden Wohngebietes genutzt werden kann und auf diese Weise als zentraler Treffpunkt im Ortsteil und der Gemeinde fungieren kann.

Fläche B

Es grenzen keine Geltungsbereiche derzeit in Aufstellung befindlicher Bebauungspläne an die Fläche B an. In der direkten Umgebung liegen die Bebauungspläne BP 025 „Saefelen, Auf dem Bildersträßchen“ 7, BP 039 „Saefelen, Heilderfeld“ sowie BP 045 „Saefelen, Hundsraht“. Aufgrund der Entfernung zur Fläche B sowie der geplanten Darstellung dieser als Fläche für die Landwirtschaft sind keine kumulierenden Wirkungen mit den bereits bestehenden und in großen Teilen umgesetzten Bebauungsplänen zu erwarten.

Auf Basis der vorliegenden Planung kann eine durch das Vorhaben hervorgerufene Kumulierung nachteiliger Auswirkungen somit nicht abgeleitet werden.

2.2.7 Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe gg)

Deutschland hat sich im Rahmen des Agenda 21-Prozesses der Vereinten Nationen dem Ziel unterworfen, bis zum Jahr 2020 seine Treibhausgasemissionen um 40 Prozent zu senken und eine Reduktion der Emissionen von 80 bis 95 Prozent bis 2050 gegenüber 1990 zu erreichen. Die daraus abgeleiteten nationalen Klimaschutzziele beinhalten technisch-wirtschaftliche Minderungspotenziale für die Sektoren Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen hinsichtlich des Ausstoßes von CO₂ beispielsweise durch den Emissionshandel, Investitionen in höhere Energieproduktivität und den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien. Diese Ziele sind in ihren Grundzügen bereits im Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 festgeschrieben (Die Bundesregierung 2015).

Da der Flächennutzungsplan jedoch lediglich der vorbereitenden Bauleitplanung dient, können konkrete Aussagen über die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und die Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels nicht ohne einen unverhältnismäßig hohen Aufwand getroffen werden.

Pauschal lässt sich jedoch sagen, dass mit den geplanten Nutzungen keine erheblichen Auswirkungen auf das Klima verbunden sind. Sowohl Sport- und Freizeitnutzungen als auch landwirtschaftliche Nutzungen sind durch einen geringen Versiegelungsgrad gekennzeichnet. Vegetationsbestände tragen zur Bindung von CO₂ bei und wirken gleichzeitig ausgleichend auf das Lokalklima, indem sie zur Erzeugung von Kaltluft beitragen. Zudem haben beide genannten Nutzungen lediglich einen verhältnismäßig geringen Anteil am Gesamtanteil der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland.

Folgen des Klimawandels können vorliegend z.B. Überflutungen oder Trockenperioden sein. In diesem Zusammenhang ist von einer geringen Anfälligkeit des Vorhabens auszugehen. Eine Überflutung ist auch bei steigendem Meeresspiegel nicht zu erwarten, weshalb keine besondere Empfindlichkeit vorliegt.

2.2.8 Eingesetzte Stoffe und Techniken

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe hh)

Weder durch den Bau noch durch den Betrieb des Vorhabens sind erhebliche Auswirkungen aufgrund eingesetzter Techniken und Stoffe zu erwarten. Die durch den Baustellenbetrieb verursachten Auswirkungen können bei Gewährleistung einer optimalen Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe, sachgerechten Umgang mit Öl und Treibstoffen, regelmäßiger Wartung der Baufahrzeuge sowie ordnungsgemäßer Lagerung wassergefährdender Stoffe als unerheblich eingestuft werden.

Der Betrieb der Sportanlagen im Bereich der Fläche A steht nicht im Zusammenhang mit der Verwendung umweltgefährdender Stoffe oder Techniken. Die landwirtschaftliche Nutzung innerhalb der Fläche B ist ebenfalls nicht mit erheblichen Auswirkungen aufgrund eingesetzter Techniken und Stoffe verbunden. Die verwendeten Düngemittel, Herbizide und Pestizide unterliegen einem strengen Zulassungsprozess, die Bearbeitung der Felder durch landwirtschaftliche Maschinen ist ebenfalls als ungefährlich einzustufen.

2.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe c)

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes können Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht konkret festgesetzt werden. Gleichwohl erfolgt im Folgenden eine Erläuterung von Maßnahmen, die dazu geeignet sind, die voraussichtlichen Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter zu vermeiden oder zu vermindern. Eine Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen erfolgt im Kapitel 3.2 dieses Umweltberichts.

2.3.1 Tiere

In Kapitel 2.1.1 wurde dargestellt, dass sich Teile der Plangebietsflächen als potenzielle Habitate für planungsrelevante Tierarten eignen. Es handelt sich hierbei um unterschiedliche Vogel- und Fledermausarten sowie den Feldhamster. Konkrete Maßnahmen, die bei Durchführung der Planung einzuhalten sind, können auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nicht formuliert werden. Die folgenden allgemein anerkannten Regelungen und Maßgaben können jedoch dazu beitragen, ein Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden:

- Die Entnahme von Gehölzen hat ausschließlich zwischen dem 1. Oktober und 31. Januar stattzufinden.
- Die Fällung von Höhlenbäumen ist in einer frostfreien Periode außerhalb der Brut- und Setzzeiten nach vorheriger (ggf. endoskopischer) Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz durch Fledermäuse oder Vögel durchzuführen.

2.3.2 Pflanzen

Konkrete Maßnahmen, die bei Durchführung der Planung einzuhalten sind, können auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nicht formuliert werden. Die folgenden allgemein anerkannten Regelungen und Maßgaben können jedoch dazu beitragen, die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen soweit möglich zu verringern:

- Neben den bereits im Unterpunkt Schutzgut Boden erwähnten Maßnahmen um den Flächenverlust möglichst gering zu halten, ist bei der Bauausführung die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten.
- Die Gestaltung des Sportparks mit Grünflächen und Vegetationsstrukturen ist, in Abhängigkeit von Art und Umfang der verwendeten Pflanzen, geeignet, den mit den erforderlichen Versiegelungen verbundenen Eingriff zu kompensieren.
- Die Reduzierung des Einsatzes von Düngemitteln und Herbiziden kann ein natürliches Wachstum von Pflanzen fördern und damit gleichzeitig die biologische Vielfalt erhalten.

2.3.3 Fläche

Durch die Rücknahme der derzeit für Siedlungszwecke beanspruchbaren Wohnbaufläche (Fläche B) wird die Inanspruchnahme der bisher nicht überbaubaren Fläche A im Sinne eines Flächentausches ausgeglichen. Da die Fläche bereits in weiten Teilen erschlossen ist, wird der Flächenbedarf zusätzlich möglichst gering gehalten.

2.3.4 Boden

Fläche A

Durch den potenziellen Bauverkehr können auch temporäre Beeinträchtigungen entstehen. Folgende Maßnahmen bieten sich grundsätzlich an, um den Flächenverlust möglichst gering zu halten:

- Nutzung vorhandener Wirtschaftswege, Verminderung von zusätzlich anzulegenden Wegen.
- Begrenzung der Erdmassenbewegung auf das notwendige Maß.

- Auswahl geeigneter Lager- und Stellflächen.
- Getrennte, sachgemäße Lagerung des Aushubs.
- Wiedereinbau des Ausgangsmaterials entsprechend der ursprünglichen Lagerungsverhältnisse im Boden.
- Unverzögliche Wiederherstellung temporär beanspruchter Arbeits- und Lagerflächen.
- Anlegen wasserdurchlässiger, nicht vollständig versiegelter Zuwegungen unter Verwendung von geeignetem Schottermaterial (z.B. Natursteinschotter).
- Verwertung anfallender Abfälle. Entsorgung von Abfällen, die nicht verwertet werden (können), in Entsorgungsanlagen.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen kann jedoch auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht geregelt und sichergestellt werden.

Weiterhin können durch eine Begrenzung der Versiegelung bisher unversiegelter Bereiche auf erforderliche Maß dauerhafte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden vermieden werden.

Des Weiteren hat der Geologische Dienst im Rahmen einer Stellungnahme darauf hingewiesen, dass die Fläche A vom Hängener Sprung mit nordwest- südöstlichem Verlauf gequert wird und die Fläche A der Erdbebenzone 2 und geologischen Unterklasse S zuzuordnen ist. Dies bei der Planung der konkreten Bauvorhaben zu berücksichtigen und die sich daraus ergebenden baulichen Anforderungen zu beachten.

Fläche B

Maßnahmen zur Beschränkung der Beeinträchtigungen des Bodens aufgrund landwirtschaftlicher Nutzungen können durch die vorbereitende Bauleitplanung nicht getroffen werden. Gleichwohl sind mit einer extensiven Bewirtschaftung und dem sparsamen Einsatz von Düngemitteln, Herbiziden und Pestiziden geringere Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

2.3.5 Wasser

Grundsätzlich sind Maßnahmen zur Entsigelung bzw. Begrenzung der Versiegelung und die Versickerung von Niederschlagswasser dazu geeignet, Eingriffe in das Schutzgut Wasser zu vermeiden oder zu mindern. Im vorliegenden Fall kann aufgrund des verhältnismäßig geringen geplanten Versiegelungsgrades davon ausgegangen werden, dass ein großer Teil des anfallenden Niederschlagswassers vor Ort versickert wird und somit zur Grundwasserneubildung sowie zur Entlastung der Kanalisation und damit der Vorfluter beiträgt.

Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Fläche kann durch den sparsamen Einsatz von Düngemitteln, Herbiziden und Pestiziden der Eintrag grundwassergefährdender und -belastender Stoffe verringert werden.

2.3.6 Klima und Luft

Fläche A

Die Anpflanzung bioklimatisch bedeutsamer Strukturen (z.B. Gehölzflächen) verbessert das Mikroklima sowie die Lufthygiene. Durch sie werden kleinklimatische Zusammenhänge wie die Entstehung von Kaltluft gefördert.

Fläche B

Aufgrund der jahreszeitenabhängigen Vegetation und der zur wirtschaftlich effizienten Nutzbarkeit erforderlichen Fruchtfolge können Maßnahmen zur Verbesserung des Klimas und der Luft durch Vegetation nicht formuliert werden. Der sparsame Einsatz von Düngemitteln, Herbiziden und Pestiziden sowie die Befeuchtung von Flächen vor dem Durchpflügen während Trockenperioden können jedoch dazu beitragen, die Schadstoff- und Staubbelastung der Luft zu minimieren.

2.3.7 Landschaftsbild

Fläche A

Durch die gestalterische Einbindung des Sportparks mittels Grünstrukturen kann einerseits eine verträgliche Integration in die bestehenden Bebauungsstrukturen im Norden, Süden und Westen erfolgen, andererseits ein Übergang zwischen den im Osten befindlichen unbebauten landwirtschaftlichen Flächen sowie den dichter bebauten Wohnbauflächen geschaffen werden.

Fläche B

Mit einer landwirtschaftlichen Nutzung sind i.d.R. keine maßgeblichen Eingriffe in das Landschaftsbild verbunden. Sollten derartige Eingriffe erfolgen, sind sie meist temporärer Natur (bspw. Einsatz großer Maschinen), weshalb Maßnahmen zur Minderung bzw. zur Vermeidung nicht erforderlich sind.

2.3.8 Biologische Vielfalt

Die in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere getroffenen Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen wirken gleichermaßen auf das Schutzgut biologische Vielfalt. Die Erhaltung und Aufwertung von Vegetationsstrukturen trägt zur biologischen Vielfalt im Bereich der Flora bei, wodurch gleichzeitig Lebensräume für Tiere erhalten und geschaffen werden. Dies trägt zum Erhalt der biologischen Vielfalt hinsichtlich der Tierwelt bei.

2.3.9 Mensch

Aufgrund der im Flächennutzungsplan dargestellten Nutzungen sind keine Auswirkungen auf den Menschen zu erwarten, die einer Vermeidung oder Minderung bedürften. Zwar kann mit dem geplanten Sportpark im Bereich der Fläche A eine Schallbelastung verbunden sein, im parallel geführten Bauleitplanverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 51 werden jedoch eine schallimmissions- sowie eine lichttechnische Prognose durchgeführt. Sollten im Rahmen der gutachterlichen Bewertung Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte ermittelt werden, werden entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen formuliert und im Bebauungsplan festgesetzt. Auch im Bereich der Fläche B werden aufgrund der geplanten landwirtschaftlichen Nutzung voraussichtlich keine Maßnahmen erforderlich werden.

2.3.10 Kultur- und Sachgüter

Die im Umfeld der Plangebiete vorhandenen Denkmale werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Gleichwohl können sowohl im Bereich der Fläche A als auch der Fläche B bisher unbekannte Bodendenkmäler vorliegen. Innerhalb der Fläche A befinden sich zwei bekannte Bodendenkmäler, sodass davon auszugehen ist, dass dort weitere archäologische Strukturen aus römischer Zeit vorhanden sind. Dies erfordert vor Baubeginn eine archäologische Sachstandsermittlung. Zudem können bei Bauarbeiten, insbesondere bei der Erstellung der Baugrube und der Gründung, sowie bei landwirtschaftlicher Bearbeitung der Flächen, Bodendenkmäler entdeckt werden. Die §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW regeln, dass die Entdeckung eines Bodendenkmals der Gemeinde oder dem Landschaftsverband anzuzeigen ist und die Fundstelle zunächst unverändert zu erhalten ist. Auf diese Weise können Beeinträchtigungen vermieden werden.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d)

Das Ziel der Planung ist es, die Errichtung eines integrativen Sportparks planungsrechtlich zu ermöglichen. Aufgrund der zentralen Lage innerhalb des Gemeindegebietes und damit guten Erreichbarkeit für alle Bewohner der Gemeinde wurde der Ortsteil Höngen als Standort für den Sportpark gewählt. Durch die teilintegrierte Lage der Fläche A, die bereits im Umfeld vorhandenen sozialen Nutzungen sowie die bestehende Erschließung besteht eine besondere Eignung des Teilbereiches für die geplante Nutzung. Weitere Flächen vergleichbarer Größe mit ähnlichen Voraussetzungen finden sich in Höngen nicht.

Die Fläche B wird in den Flächentausch eingestellt, da eine Ausweitung des Siedlungskörpers in die landwirtschaftlich genutzten Flächen an dieser Stelle im Gemeindegebiet den heutigen planerischen Zielsetzungen nicht mehr entspricht. Für den Flächentausch wären gegebenenfalls andere Flächen im Gemeindegebiet infrage gekommen, die nun gewählte bot sich jedoch zusätzlich aufgrund mangelnden Interesses hinsichtlich der Entwicklung der Fläche von Seiten privater Investoren an.

Hinsichtlich der getroffenen Darstellungen bestehen keine Alternativen. Die Fläche A wird im Norden sowie im Süden als Fläche für Gemeinbedarf dargestellt, um die Umsetzung baulicher Maßnahmen wie beispielsweise des Kunstrasenplatzes, der Stellplatzanlagen, der Zuwegungen sowie des Freizeittreffs zu ermöglichen. Bei einer Darstellung als Grünfläche wären die vorgenannten Nutzungen nicht realisierbar. Die verbliebenen Flächen werden überwiegend als Grünfläche dargestellt, um eine möglichst große Naturnähe sicherzustellen. Zur Bestandsicherung bestehen hier keine Alternativen.

Die Fläche B muss, um in den Flächentausch eingestellt werden zu können, als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt

werden.

2.5 Erhebliche nachteilige Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e)

Die erheblichen nachteiligen Auswirkungen i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB beziehen sich auf Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen zu erwarten sind. Da im vorliegenden Fall jedoch die Änderung des Flächennutzungsplanes und nicht wie im o.g. Paragraphen genannt eines Bebauungsplanes vorliegt, können folglich keine Aussagen zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen getroffen werden. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass im Flächennutzungsplan lediglich die Art der zulässigen Nutzung geregelt wird, eine konkretere Regelung der zulässigen Vorhaben jedoch erst auf der nachgelagerten Bebauungsplanebene erfolgt.

Gleichwohl kann aufgrund der geplanten Nutzungsarten (Fläche A: Grünfläche, Fläche für Gemeinbedarf; Fläche B: Fläche für die Landwirtschaft) nicht von einer erheblichen Empfindlichkeit gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen ausgegangen werden.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 3)

3.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe a)

Konkrete Schwierigkeiten bei der Ermittlung und Zusammenstellung der Angaben haben sich bisher nicht ergeben. Gleichwohl beruhen verschiedene Angaben auf allgemeinen Annahmen oder großräumigen Daten (z.B. faunistische Daten, Klimaangaben) und beinhalten eine gewisse Streubreite. Zur Ermittlung und Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung in der vorliegenden Form bilden die zusammengestellten Angaben jedoch eine hinreichende Grundlage.

3.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe b)

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen; Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Abs. 3 Satz 2 und 4 BauGB.

Die Maßnahmen zur Begrenzung der Versiegelung bzw. Bebauung sowie die präventiven Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes werden durch den Kreis Heinsberg als Untere Bauaufsichtsbehörde für die Gemeinde Selfkant ebenfalls im Rahmen der Beteiligung an bauordnungsrechtlichen oder sonstigen Verfahren überwacht und durchgesetzt.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe c)

Die Planung verursacht größere Umweltauswirkungen in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Luft, Klima, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie den Menschen. Diese sind jedoch bei Ergreifung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen als nicht erheblich einzustufen. Die räumlichen Teilbereiche der Planung sind hierbei differenziert voneinander zu betrachten.

Fläche A

Durch die Bebauung bisher offener Flächen kommt es zum Verlust von Teillebensräumen und Zerschneidungen von Lebensraumbeziehungen, die sich, ebenso wie die Störungen aus Lärm und Licht aus dem geplanten Vorhaben, auf die Verhaltens- und Bewegungsmuster von **Tieren** auswirken können. Hiervon können verschiedene planungsrelevante Fleckermaus- und Vogelarten betroffen sein, ein Vorkommen kann hier nicht für alle im Messtischblatt für das Plangebiet gelisteten Arten sicher ausgeschlossen werden. Um dennoch eine Beeinträchtigung der Arten und die Auslösung eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, werden in Kapitel 2.3.1 mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen formuliert, die jedoch auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nicht rechtsverbindlich fixiert werden können.

Durch die Überbauung bisher unbebauter Flächen werden vegetationsbestandene Flächen in Anspruch genommen. Im Zuge der Baufeldfreimachung sowie der anschließenden Bebauung wird die Vegetation auf diesen Flächen entfernt und nicht vollständig ersetzt werden. Aufgrund der geplanten naturnahen Gestaltung des Sportparks und der Sicherung landschaftsbildprägender Bestandsbäume können die Auswirkungen auf das Schutzgut **Pflanzen** jedoch soweit möglich reduziert werden.

Für einen schonenden Umgang mit dem Schutzgut **Fläche** wird eine Fläche überplant, die bereits heute zu großen Teilen in den Ortsteil Höngen integriert ist und über bestehende Wegeverbindungen erschlossen ist. Auf diese Weise kann die Flächeninanspruchnahme für Infrastruktureinrichtungen so gering wie möglich gehalten wird.

Durch die Bebauung derzeit unversiegelter Flächen wird die Versickerungsfähigkeit des **Bodens** eingeschränkt und die Neubildung von Grundwasser verhindert. Das Plankonzept sieht jedoch einen verhältnismäßig geringen Versiegelungsgrad vor, sodass die Auswirkungen auf den Boden minimiert werden.

Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** sind aufgrund der Entfernung zu Oberflächengewässern und Wasserschutzgebieten nicht zu erwarten. Auch bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die mit erheblichen Schadstoffeinträgen verbunden sind. Die im Plangebiet anfallenden Niederschläge können aus technischer Sicht versickert werden, wodurch ein positiver Einfluss auf die Grundwasserneubildung genommen wird.

Im Hinblick auf die Schutzgüter **Klima** und **Luft** ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Im Plangebiet liegt derzeit keine erhebliche Vorbelastung vor und mit der Planung sind weiterhin keine stark emittierenden Nutzungen verbunden. Der Erhalt klimatisch wirksamer Vegetationsstrukturen trägt zum Erhalt eines guten Klimas sowie einer Verbesserung der Luftqualität bei. Eine maßgebliche Beeinträchtigung der klimatischen Funktionen wird daher auch nach der Realisierung der Planung im Vergleich zur Bestandssituation nicht zu erwarten sein.

Aufgrund des begrenzten Umfangs der Auswirkungen auf die oben genannten Umweltbelange ist – insbesondere bei Durchführung der in Kapitel 2.3 genannten Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen – nicht von erheblichen Beeinträchtigungen des **Wirkungsgefüges** zwischen ihnen auszugehen.

Das **Landschaftsbild** wird durch die Planung nicht wesentlich beeinträchtigt. Durch die geplante naturnahe Gestaltung erfolgt vielmehr eine Aufwertung der bisher durch landwirtschaftliche Monotonie geprägten Fläche. Insgesamt sind aufgrund des Wertes der übrigen Landschaftselemente keine erheblichen Auswirkungen auf dieses Schutzgut zu erwarten.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Biologische Vielfalt** sind durch die Planung nicht zu erwarten, da insgesamt mit keinen wesentlichen Eingriffen in vorhandene wertvolle Biotope zu rechnen ist. Weiterhin befinden sich im Umfeld des Plangebietes hochwertigere Biotope, in die durch das Vorhaben kein Eingriff erfolgt. Es bestehen somit Ausweich-Biotope. Die biologische Vielfalt an sich bleibt voraussichtlich unberührt.

Natura 2000-Gebiete sind von der Planung nicht betroffen, da sich das nächstgelegene Schutzgebiet mit europäischer Bedeutung in einer Entfernung von 9,2 km zum Plangebiet befindet. Die Planung bereitet keine Nutzungen vor, durch die ein direkter Eingriff in das Schutzgebiet erfolgt oder die zu einer Barrierewirkung führen könnten. Eine Beeinträchtigung ist somit nicht zu erwarten.

Eine Empfindlichkeit für ansässige **Menschen** kann aus dem Vorhaben ~~auf der Ebene des Flächennutzungsplanes mangels eines ausreichenden Detaillierungsgrades~~ nicht abgeleitet werden. Zwar werden mit der geplanten Nutzung zu sportlichen Zwecken Schall- und Lichtemissionen verbunden sein, ~~deren Verträglichkeit wird jedoch auf der nachgelagerten Ebene der verbindlichen Bauleitplanung mittels Erstellung einer gutachterlichen Schall- und Lichtimmissionsprognose bewertet. Ggf. erforderliche Maßnahmen zur Minderung möglicherweise auftretender Beeinträchtigungen können im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 51 festgesetzt werden. Insbesondere die Schallemissionen sind jedoch als sozialadäquater Lärm einzustufen. Die 2016 erfolgte Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung und damit verbundene Erhöhung der Immissionsrichtwerte unterstreicht dies.~~

Eine Beeinträchtigung der im Plangebiet vorhandenen **Kultur- und Sachgüter** ist nicht zu erwarten. Baudenkmäler und Sichtbeziehungen zu diesen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Negative Einwirkungen auf Bodendenkmäler können bei Beachtung der in Kapitel 2.3 genannten Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen vermieden werden.

Unter Berücksichtigung des bestehenden Planungskonzeptes und der genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaß-

nahmen ist davon auszugehen, dass die Planung insgesamt keine erheblichen Umweltauswirkungen verursacht bzw., dass die verursachten erheblichen Umweltauswirkungen kompensierbar sind.

Fläche B

Die Fläche B wird im Rahmen des Flächentausches als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Gegenüber der derzeit zulässigen Nutzung als Wohnbaufläche sind hiermit insgesamt eher Verringerungen der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter verbunden.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche kann es zu Verletzungen und Tötungen von Individuen einzelner **Tierarten** kommen. Dies lässt sich jedoch im Rahmen landwirtschaftlicher Nutzungen nicht vermeiden und ist auf Einzelfälle beschränkt. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes ist daher nicht zu erwarten.

Da die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche einen Vegetationsbestand voraussetzt, ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut **Pflanzen** zu rechnen.

Für einen schonenden Umgang mit dem Schutzgut **Fläche** werden Flächen, die heute zu Siedlungszwecken beansprucht werden könnten, zurückgenommen. Durch diesen Flächentausch wird die Flächenneuanspruchnahme reduziert.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung erfolgen mechanische Belastungen und zeitweise Verdichtungen. Diese können die **Bodenfunktionen** einschränken. Gegenüber der derzeit theoretisch zulässigen Überbauung der Flächen ist mit der Planung jedoch eine Verbesserung des Zustandes des Bodens möglich. Erhebliche Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** sind aufgrund der Entfernung zu Oberflächengewässern und Wasserschutzgebieten nicht zu erwarten. Die im Plangebiet anfallenden Niederschläge können aus technischer Sicht versickert werden, wodurch ein positiver Einfluss auf die Grundwasserneubildung genommen wird. Bei sparsamem Umgang mit Düngemitteln, Herbiziden und Pestiziden sowie dem sachgerechten Umgang mit diesen Stoffen ist nicht von schädlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auszugehen.

Im Hinblick auf die Schutzgüter **Klima** und **Luft** ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Zwar können temporäre Beeinträchtigungen aufgrund der Verwendung von Düngemitteln, Herbiziden und Pestiziden sowie der Bestellung von Feldern in Trockenzeiten auftreten, bei Beachtung der in Kapitel 2.3 genannten Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen vermeiden werden. Weiterhin können in Abhängigkeit von der jeweils angebauten Feldfrucht kleinklimatische Funktionen erfüllt werden.

Aufgrund des begrenzten Umfangs der Auswirkungen auf die oben genannten Umweltbelange ist – insbesondere bei Durchführung der in Kapitel 2.3 genannten Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen – nicht von erheblichen Beeinträchtigungen des **Wirkungsgefüges** zwischen ihnen auszugehen.

Das **Landschaftsbild** wird durch die Planung nicht wesentlich beeinträchtigt. Bisher hätten die betroffenen Flächen durch Siedlungstätigkeiten in Anspruch genommen werden können, wodurch ein Stück freier Landschaft beseitigt worden wäre. Durch die Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft wird eine Inanspruchnahme dieser Flächen verhindert, wodurch der Eindruck einer freien Landschaft gesichert wird.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Biologische Vielfalt** sind durch die Planung nicht zu erwarten, da insgesamt mit keinen wesentlichen Eingriffen in vorhandene Biotope zu rechnen ist. Weiterhin befinden sich im Umfeld des Plangebietes hochwertigere Biotope, in die durch das Vorhaben kein Eingriff erfolgt. Es bestehen somit Ausweich-Biotope. Die biologische Vielfalt an sich bleibt voraussichtlich unberührt.

Natura 2000-Gebiete sind von der Planung nicht betroffen, da sich das nächstgelegene Schutzgebiet mit europäischer Bedeutung in einer Entfernung von 9,2 km zum Plangebiet befindet. Die Planung bereitet keine Nutzungen vor, durch die ein direkter Eingriff in das Schutzgebiet erfolgt oder die zu einer Barrierewirkung führen könnten. Eine Beeinträchtigung ist somit nicht zu erwarten.

Eine Empfindlichkeit für ansässige **Menschen** kann aus dem Vorhaben nicht abgeleitet werden. Zwar sind mit landwirtschaftlichen Nutzungen Schall-, Licht-, Staub- und Geruchsemissionen verbunden, diese treten jedoch i.d.R. in zeitlich begrenztem Umfang auf und sind somit nicht als erheblich einzustufen.

Eine Beeinträchtigung der im Plangebiet vorhandenen **Kultur- und Sachgüter** ist nicht zu erwarten. Baudenkmäler und Sichtbeziehungen zu diesen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Negative Einwirkungen auf Bodendenkmäler können bei Beachtung der in Kapitel 2.3 genannten Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen vermeiden werden.

Unter Berücksichtigung des bestehenden Planungskonzeptes und der genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass die Planung insgesamt keine erheblichen Umweltauswirkungen verursacht bzw., dass die verursachten erheblichen Umweltauswirkungen kompensierbar sind.

Erkelenz, den 19.06.2018

VDH Projektmanagement GmbH

3.4 Referenzliste der Quellen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe d)

Gesetzliche Grundlagen

- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Juli 1999 (BGBl. S. 1554), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. S. 3465) geändert worden ist.
- Baugesetzbuch (BauGB), in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634).
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), In der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193) geändert worden ist.
- Denkmalschutzgesetz (DSchG NW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. März 1980 (GV. NRW. S. 226), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934) geändert worden ist.
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2012 (BGBl. I. S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juni 2000 (GV. NRW: S 487), neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934).
- Landesplanungsgesetz Nordrhein Westfalen (LPIG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Mai 2005 (GV. NRW. S. 430), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 25. Oktober 2016 (GV. NRW. S. 868) geändert worden ist.
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Juni 1989 (GV. NW.S. 384), neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (GV. NW. S. 559).

Weitere Quellen

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2015: Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Kabinettsbeschluss vom 7. November 2007. Berlin
- Die Bundesregierung 2016: Nationale Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016. Berlin
- Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2015): Webbasierte Bodenkarte 1: 50.000 von Nordrhein-Westfalen. Abrufbar unter: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>
- Geologischer Dienst (2017a): Gesättigte Wasserleitfähigkeit. Abrufbar unter: http://www.gd.nrw.de/wms_html/ISBK50/HTML/kf.htm
- Geologischer Dienst (2017b): Feldkapazität. Abrufbar unter: http://www.gd.nrw.de/wms_html/ISBK50/HTML/fk.htm
- Geologischer Dienst (2017c): Kationenaustauschkapazität. Abrufbar unter: http://www.gd.nrw.de/wms_html/ISBK50/HTML/kak.htm

- Geologischer Dienst (2017d): Luftkapazität. Abrufbar unter: http://www.gd.nrw.de/wms_html/ISBK50/HTML/lk.htm
- Kultur.Landschaft.Digital – KuLaDig (2018): Kulturlandschaft Jülicher Börde – Selfkant. Abrufbar unter: <https://www.kuladig.de/Objektansicht/A-EK-20080619-0024>
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrheinwestfalen(LANUV) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2016): Online Emissionskataster Luft NRW. Recklinghausen. Abrufbar unter: <http://www.ekl.nrw.de/ekat/>
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2017): Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen. Abrufbar unter: <http://www.klimaatlas.nrw.de/site/nav2/KarteMG.aspx>
- Land NRW 2018: Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0), zugegriffen am 16.08.2018 über <https://www.tim-online.nrw.de>
- LVR, Dezernat Kultur und Landschaftliche Kulturpflege (2016): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln – Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung. Köln
- Paffen, Karlheinz; Schüttler Adolf; Müller-Miny, Heinrich (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf – Erkelenz, 1. Auflage. Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung Selbstverlag