

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



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

**Umweltbericht mit integriertem  
Landschaftspflegerischen Fachbeitrag**

**Erweiterung der Abgrenzungssatzung S 12.2  
für die Ortslage Hennef (Sieg) – Süchterscheid**

Aufgestellt: März-Mai 2015

HASS1\_Satzungserweiterung\_Süchterscheid\_UB+LFB  
Aktueller Stand: 20. Mai 2015

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Abgrenzungssatzung.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Einschlägige Fachgesetze und Fachpläne.....</b>	<b>4</b>
3.1	Raumplanung .....	4
3.2	Landschaftsplanung und Schutzgebiete .....	4
3.3	Schutzvorschriften anderer Umweltfachplanungen .....	5
<b>4</b>	<b>Bestandsdarstellung und -bewertung des Plangebietes .....</b>	<b>5</b>
4.1	Naturräumliche und geographische Lage.....	5
4.2	Umweltmerkmale .....	5
4.2.1	Biotoptypen .....	5
4.2.2	Fauna .....	5
4.2.3	Boden.....	6
4.2.4	Grund- und Oberflächenwasser.....	7
4.2.5	Klima und Luft .....	7
4.2.6	Lärm .....	7
4.2.7	Landschafts-/Siedlungsbild .....	7
4.2.8	Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit.....	8
4.2.9	Kultur und sonstige Sachgüter.....	8
<b>5</b>	<b>Wirkungsprognose (Beschreibung und Bewertung) .....</b>	<b>8</b>
5.1	Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung (Null-Variante) .....	8
5.2	Voraussichtliche Auswirkungen auf die Umweltgüter bei Planumsetzung .....	8
5.2.1	Schutzgut Flora.....	8
5.2.2	Schutzgut Fauna .....	8
5.2.3	Schutzgut Boden.....	9
5.2.4	Schutzgut Wasser .....	9
5.2.5	Schutzgut Klima und Luft .....	9
5.2.6	Lärm .....	10
5.2.7	Schutzgut Landschafts-/Stadtbild .....	10
5.2.8	Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit .....	10
5.2.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	10
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen ....</b>	<b>10</b>
6.1	Sicherungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen.....	10
6.2	Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energie sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie .....	11
6.3	Ausgleichsmaßnahmen.....	11
6.3.1	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs .....	11
6.4	Ersatzmaßnahmen .....	11
6.5	Zeitlicher Ablauf der Maßnahmen .....	12
<b>7</b>	<b>Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung.....</b>	<b>12</b>
7.1	Eingriff / Bilanzierung Ist-Zustand im Plangebiet .....	12

7.2 Ausgleich / Bilanzierung Soll-Zustands im Plangebiet.....	12
7.3 Berechnung des Kompensationsbedarfs.....	13
7.4 Ersatzmaßnahme .....	13
<b>8 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zur Bodenfunktionsbewertung.....</b>	<b>14</b>
<b>9 Darstellung der Verfahren bei der Umweltprüfung, Aufnahme- und Bewertungsmethoden, Hinweise zu Wissenslücken und Risiken.....</b>	<b>14</b>
<b>10 Beschreibung von Maßnahmen zu Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring) .....</b>	<b>15</b>
<b>11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....</b>	<b>15</b>
<b>12 Verfasser und Urheberrecht .....</b>	<b>17</b>
<b>13 Literaturhinweise .....</b>	<b>18</b>
<b>14 Anhang</b>	
14.1 Bewertung Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung (Biotische Faktoren)	
14.1.1 Nachweis über die Biotopwertpunkteermittlung	
14.2 Art der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
14.3 Kosten für Ausgleichsmaßnahmen	
14.4 Bewertung des Eingriffs in den Boden	

## TABELLEN UND ABBILDUNGEN

<b>Tab. 1: Ist-Zustand Plangebiet .....</b>	<b>12</b>
<b>Tab. 2: Soll-Zustand Plangebiet .....</b>	<b>13</b>
<b>Tab. 3: Ist-Zustand Ersatzmaßnahmenfläche.....</b>	<b>13</b>
<b>Tab. 4: Soll-Zustand Ersatzmaßnahmenfläche.....</b>	<b>13</b>
<b>Abb. 1: Lage des Plangebietes, Topographische Karte (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2015).....</b>	<b>4</b>
<b>Abb. 2: Bodentypen Untersuchungsgebiet (Bodenübersichtskarte 1:50.000) .....</b>	<b>7</b>

## ANLAGE

Plan-Nr. 1: Bestandsplan, M 1:250

Plan-Nr. 2: Maßnahmenplan, M 1:250

## 1 Einleitung

Das Ingenieurbüro I. Rietmann wurde beauftragt, für die geplante Erweiterung der Abgrenzungssatzung S - 12.2 für die Ortslage Hennef (Sieg) - Süchterscheid einen Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zu erarbeiten. Die Belange des Umweltschutzes werden mit dem vorliegenden Gutachten dargestellt. Eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ist Bestandteil des Fachbeitrages.

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

Bezogen auf die Faktoren Fauna, Lärm, Klima sowie Landschafts-/ Stadtbild werden die angrenzenden Nutzungen mit in die Beurteilung einbezogen. Die Ergebnisse resultieren neben der Auswertung vorhandener Fachplanungen aus einer Ortsbegehung einschließlich Biotoptypenkartierung. Weiterhin wurden folgende Fachgutachten und Informationssysteme ausgewertet:

- BRNL (BÜRO FÜR REGIONALBERATUNG, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) (2015): Artenschutz-Einschätzung Änderung Abgrenzungssatzung S 12.2 Hennef-Süchterscheid, Stand April 2015, Hachenburg, 14 S.
- Internet: Informationssysteme und Umweltdatenbanken: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (MUNLV), Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Bezirksregierung Köln, Rhein-Sieg-Kreis.

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

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

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

Das gewählte Bewertungsverfahren für den integrierten landschaftspflegerischen Fachbeitrag lehnt sich an die Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen nach D. Ludwig (FROELICH & SPORBECK 1991) an. Es beruht auf einem fünfstufigen Punktebewertungssystem, in dem folgende Einzelbewertungskriterien betrachtet werden:

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

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

## 2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Abgrenzungssatzung

Der Erweiterungsbereich liegt am südlichen Rand der Ortslage Hennef-Süchterscheid. Es umfasst den nördlichen Bereich des Flurstücks 272 (Gemarkung Süchterscheid (Nr. 4091), Flur 42).

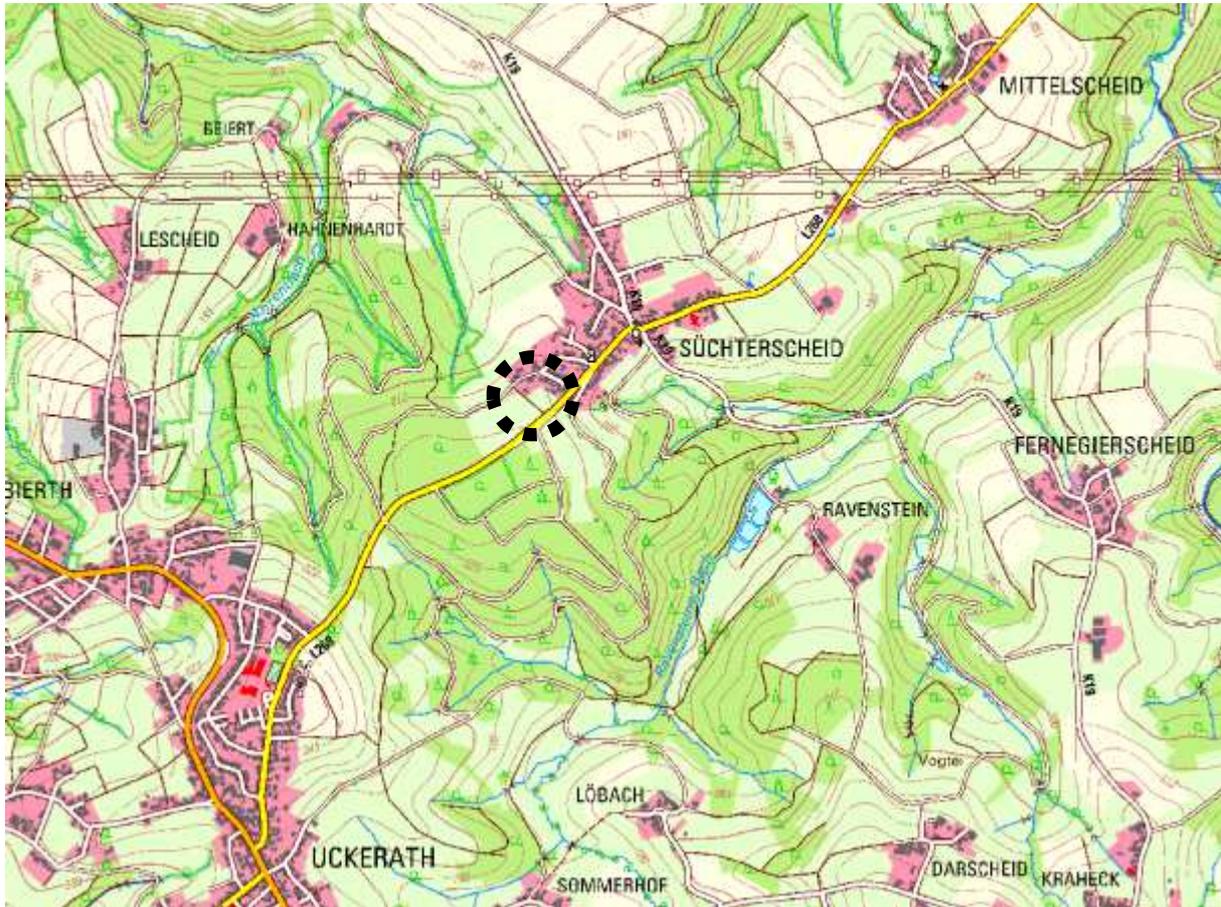


Abb. 1: Lage des Plangebietes, Topographische Karte (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2015)

Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 870 m<sup>2</sup> liegt derzeit im Außenbereich. Mit der Erweiterung der Abgrenzungssatzung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung eines Wohngebäudes geschaffen werden.

Die Fläche wird daher als ‚Reines Wohngebiet‘ eingestuft. Nach § 17 Baunutzungsverordnung (BauN-VO) wird für ein ‚Reines Wohngebiet‘ eine GRZ von 0,4 angenommen. 60 % des Erweiterungsbereiches können somit künftig vollständig versiegelt werden, das entspricht 522 m<sup>2</sup> (inkl. der erlaubten Überschreitung von 50 % durch Nebenanlagen, Stellplätze und Zufahrten nach §19 BauNVO).

## 3 Einschlägige Fachgesetze und Fachpläne

### 3.1 Raumplanung

- Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Bonn / Rhein-Sieg stellt das Plangebiet als „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“ mit der Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ dar.
- Der Flächennutzungsplan der Stadt Hennef (Stand 1992) stellt das Plangebiet als ‚Fläche für Landwirtschaft‘ dar.
- Das Plangebiet liegt nicht im Bereich eines rechtskräftigen Bbauungsplanes.

### 3.2 Landschaftsplanung und Schutzgebiete

- Internationale Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete oder EU-Vogelschutzgebietes) werden vom Geltungsbereich nicht berührt.

- Das Plangebiet liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes Nr. 9 ‚Stadt Hennef - Uckerather Hochfläche‘ und hier am nördlichen Rand des Landschaftsschutzgebietes Nr. 2.2-4 ‚Uckerather Hochfläche‘ (LSG 5209-0004). Für das Plangebiet gilt außerdem das Entwicklungsziel der ‚Temporären Erhaltung der jetzigen Landschaftsstruktur bis zur Realisierung von Vorhaben über die Bauleitplanung oder anderer Verfahren‘.

### 3.3 Schutzvorschriften anderer Umweltfachplanungen

- Weitere Schutzvorschriften anderer Umweltplanungen für das Plangebiet sind nicht bekannt.

## 4 Bestandsdarstellung und -bewertung des Plangebietes

### 4.1 Naturräumliche und geographische Lage

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit ‚Niederwesterwald‘ (324) und hier in der Untereinheit ‚Asbacher Hochflächen‘ (324.80). Die Asbacher Hochflächen bilden ein ca. 280 m hoch gelegenes, durch ein engmaschiges Netz aus Seitentälern des Wiedbachs vielfach zerschnittenes, hügeliges bis bergiges und unterschiedlich dicht bewaldetes Hochland mit zentraler leichter Einmündung. (FISCHER 1972).

Das Plangebiet liegt am südwestlichen Rand der Ortslage Süchterscheid, ca. 9 km südöstlich des Stadtgebiets Hennef gelegen, auf ca. 215-220 m ü. NN.

Die nördlich angrenzende Ortslage Süchterscheid ist von landwirtschaftlichen Flächen umgeben, welche teilweise entlang der Flurgrenzen von strukturierenden Gehölzbeständen gesäumt werden.

### 4.2 Umweltmerkmale

#### 4.2.1 Biotoptypen

Das Plangebiet wird überwiegend durch eine Grünlandfläche geprägt, welche zu großen Teilen als Lagerfläche genutzt wird (**HW 3**). In den Randbereichen stellt sich die Fläche recht artenreich dar mit Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Storchenschnabel (*Geranium spec.*), Klettenlabkraut (*Galium aparine*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Acker-Hellerkraut (*Thlaspi arvense*) und Schafgarbe (*Achillea millefolium*). Im zentralen Bereich der Fläche ist eine Tanne (*Abies spec.*) mit geringem Baumholz (**BF 41**) zu finden, am nordöstlichen Rand eine Stiel-Eiche (*Quercus rubra*) mit mittlerem Baumholz (**BF 32**) und von der östlich angrenzenden Straße ‚Zur Thomaseiche‘ reichen von der Böschung (**HH 7**) her verschiedene Weiden (*Salix spec.*) und einzelne Kirschbäume (*Prunus spec.*) (**BF 32**) in die Fläche.

Im Westen und stellenweise im Norden wird das Plangebiet von einer Hecke aus standortfremden Gehölzen (*Thuja spec.*) (**BD 4**) begrenzt. Nordwestlich daran schließt sich ein Grünstreifen mit zwei Spitz-Ahornen und die Landesstraße L268 an. Im Südwesten schließt sich an das Gebiet eine intensiv genutzte Wiese (**EA 31**), im Südosten eine Intensivweide (**EB 31**) an. Im Norden grenzt die bestehende Bebauung an das Plangebiet. Die im Osten verlaufende Straße ‚Zur Thomaseiche‘ ist geschottert. Ebenso ein Teil des offensichtlich als Zufahrt für die Fläche genutzten Bereichs (**HY 2**) innerhalb der Planfläche.

#### 4.2.2 Fauna

Um eine mögliche vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten feststellen zu können, wurde das Plangebiet und sein Umfeld für artenschutzrechtlich relevante Arten im Rahmen eines Fachbeitrages Artenschutz überprüft. Die Ergebnisse des Fachbeitrages des Büros für Regionalberatung, Naturschutz und Landschaftspflege (BRNL 2015) werden nachfolgend in Kurzform wiedergegeben.

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

Der Vorhabensbereich liegt im Messtischblatt (MTB) 5210. Die Grundlage für eine Abschätzung der potentiell auftretenden wildlebenden Vogelarten und Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bilden dem zu Folge die in den MTB 5210 nachgewiesenen planungsrelevanten Artengruppen gemäß dem Informationssystem des LANUV NRW.

## **Säugetiere**

Das Plangebiet selber sowie die landwirtschaftlichen Flächen in der näheren Umgebung stellen potentielle Teillebensräume für Kleinsäuger (z. B. Mäuse, Igel) dar.

### **Planungsrelevante Säugetierarten**

Das Plangebiet bietet keine Quartierstandorte/Fortpflanzungs- und Ruhestätten und auch keine essentiellen Nahrungshabitatelemente für die planungsrelevanten Fledermausarten Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus.

Für die Haselmaus liegen keine geeigneten Habitate im Plangebiet vor.

(BRNL 2015)

## **Amphibien und Reptilien**

Das Plangebiet und seine nähere Umgebung bieten keine geeigneten Fortpflanzungsstätten für Amphibien- und Reptilienarten.

### **Planungsrelevante Amphibien- und Reptilienarten**

Das Vorhandensein von planungsrelevanten Amphibien und Reptilien im Plangebiet wurde im Rahmen des Fachbeitrages Artenschutz ausgeschlossen (BRNL 2015).

## **Insekten**

Die Wertigkeit von Grünland für die Insektenwelt hängt von der Intensität der Beeinträchtigung der Flächen ab. Relativ ungestörte Ruderalflurbereiche und extensive Grünlandflächen bieten potentiell einer großen Bandbreite an Insekten Nahrungs- und Lebensraum. Solche Bereiche sind lediglich kleinflächig in den Randbereichen des Plangebiets vorhanden.

### **Planungsrelevante Insektenarten**

Das Vorhandensein der planungsrelevanten Schmetterlingsart Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Plangebiet wurde im Rahmen des Fachbeitrages Artenschutz aufgrund fehlender Wiesenknopfbestände (Wirtspflanze) ausgeschlossen (BRNL 2015).

## **Vogelarten**

Im Plangebiet selbst konnten aktuelle keine brütenden europäischen Vogelarten nachgewiesen werden (BRNL 2015).

### **Planungsrelevante Vogelarten**

Der Planungsraum stellt einen potentiellen Nahrungsraum des Rotmilans dar. Von der Planung sind jedoch keine Brutplätze direkt betroffen und ein essentieller Verlust von Nahrungshabitaten wird sicher ausgeschlossen.

Ein essentieller Verlust von Nahrungshabitaten und eine Betroffenheit von Brutplätzen für weitere planungsrelevante Brutvögel können ebenso ausgeschlossen werden.

(BRNL 2015)

### **4.2.3 Boden**

Laut Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:50.000 (BÜK 50) liegen im Plangebiet typische Pseudogleye überwiegend aus Löß vor. Den Untergrund bilden tonige Lehme über Steinen und Grus. Der Pseudogley ist ein durch Staunässe geprägter Boden. Er zeichnet sich durch einen jahreszeitlichen und witterungsabhängigen Wechsel zwischen einer Vernässungsphase mit Luftmangel, einer ökologisch günstigen Feuchtphase und einer Trockenphase mit Wassermangel aus. Im nordöstlichen Bereich des Plangebiets steht kleinflächig ein Kolluvium (durch Bodenerosion verlagertes Bodenmaterial) an. (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2015).

Nach Angaben der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2004) wurde die betrachtete Fläche nicht bewertet.

Hinweise auf Altlasten liegen für das Plangebiet nicht vor.

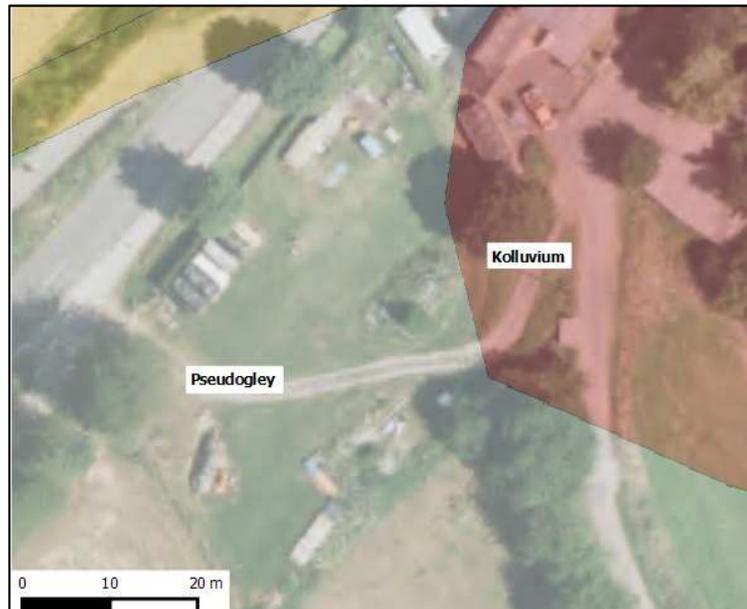


Abb. 2: Bodentypen Untersuchungsgebiet (Bodenübersichtskarte 1:50.000)

#### 4.2.4 Grund- und Oberflächenwasser

Oberflächengewässer sind im Plangebiet sind vorhanden.

Durch die vorhandenen Offenlandflächen ist die natürliche Versickerungsfähigkeit und somit die Funktion der Grundwasserneubildung im Plangebiet nahezu uneingeschränkt möglich.

#### 4.2.5 Klima und Luft

Das Plangebiet zählt zum subatlantisch - atlantisch geprägten Klimabereich mit relativ milden Wintern. Die mittlere Jahrestemperatur im Zeitraum 1981-2010 liegt zwischen 9 und 10°C. Die mittlere Niederschlagsmenge beträgt für denselben Zeitraum 900-1000 mm (LANUV 2015).

Den offenen Strukturen im Plangebiet und seiner Umgebung kommt eine Kaltluftbildungs-, Verdunstungs- und Versickerungsfunktion zu.

#### 4.2.6 Lärm

Die westlich verlaufende Ortsdurchgangsstraße Heilig-Kreuz-Straße (L268) stellt eine Lärmbelastung für das Plangebiet dar. Die Landesstraße verbindet die Ortslage Süchterscheid mit der Bundesstraße B8 in Uckerath.

Die östlich verlaufende Straße „Zur Thomaseiche“ ist im Bereich des Plangebiets nur eingeschränkt befahrbar und stellt lediglich eine geringfügige Belastung für das Gebiet dar. Weitere Lärmemissionen sind in der näheren Umgebung des Untersuchungsraumes nicht bekannt.

#### 4.2.7 Landschafts-/Siedlungsbild

Das Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes und der Umgebung wird geprägt durch die Hanglage und den Übergang von dörflicher Siedlungsstruktur zur landwirtschaftlich genutzten freien Landschaft. In den Randbereichen dieser Flächen treten Gehölzstrukturen unterschiedlicher Ausprägung hinzu. Diese reichen von Einzelgehölzen bis hin zu zusammenhängenden Waldgebieten. Besonders weite Sichtbeziehungen sind daher nicht charakteristisch.

Durch die vorhandene Bebauung, die angrenzende Straße und die landwirtschaftliche Flächennutzung sind bereits anthropogene Beeinflussungen des Landschaftsbildes als gegeben einzustufen.

Die Stieleiche im Plangebiet sowie die mehrstämmige Kirsche südlich der Fläche prägen außerdem das lokale Landschaftsbild.

#### **4.2.8 Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit**

Das Plangebiet liegt im südwestlichen Randbereich einer dörflichen Bebauung. Die Umgebung ist geprägt von Wohnbaugrundstücken mit unterschiedlich strukturierten Gärten und landwirtschaftlicher Nutzung. Die Feldwege in der Umgebung ermöglichen ein Durchwandern der Feldflur in unmittelbarer Nachbarschaft zur Wohnbebauung. Solchen Regionen kommt eine hohe Wohnqualität und Erholungsfunktion zu.

#### **4.2.9 Kultur und sonstige Sachgüter**

Hinweise auf Kulturgüter, Bodendenkmäler und sonstige Sachgüter liegen nicht vor.

### **5 Wirkungsprognose (Beschreibung und Bewertung)**

#### **5.1 Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung (Null-Variante)**

Im Falle eines Verzichts auf die Bebauung bliebe die bestehende Nutzung der Fläche als Grünlandfläche mit Lagerflächen voraussichtlich erhalten.

#### **5.2 Voraussichtliche Auswirkungen auf die Umweltgüter bei Planumsetzung**

##### **5.2.1 Schutzgut Flora**

Die geplante Bebauung im Plangebiet führt zu einer Veränderung der vorhandenen Strukturen, indem eine unverbaute Fläche mit Gebäuden überstellt wird. Dadurch geht Lebensraum für Pflanzen verloren. Auf der verbleibenden unbebauten Fläche wird ein Garten angelegt, so dass neue Biotopstrukturen entstehen.

Die Stieleiche im Nordosten der Fläche, die Hecke an der nordwestlichen Grenze des Grundstücks sowie die angrenzenden Gehölze sind zu erhalten.

##### **5.2.2 Schutzgut Fauna**

Durch die Satzungserweiterung werden die Bebauung und Umnutzung des Plangebietes ermöglicht. Die bestehende Vegetation wird entfernt und es kommt zu Bodenbewegungen. Immissionen in Form von Lärm und Abgasen treten während der Bauphase auf. Die Nutzung als Wohngebiet führt zu kleinräumig wirksamen, temporär schwankenden Störungen und zu siedlungstypischen Immissionen (BRNL 2015).

Im Folgenden werden auch die Auswirkungen der Umsetzung der Abgrenzungssatzung auf das Lebensraumpotential des Plangebietes für nicht planungsrelevante Tierarten(gruppen) betrachtet.

#### **Säugetiere**

Für die potentiell im Plangebiet vorkommenden nicht planungsrelevanten Säugetierarten bietet das Umfeld eine Vielzahl an Ausweichlebensräumen, so dass die Anzahl von potentiellen Versteck- und Überwinterungsplätzen durch die kleinflächige Baumaßnahme nicht signifikant verringert wird. Das Tötungsrisiko für Säugetiere erhöht sich durch die Umsetzung der Abgrenzungssatzung nicht signifikant.

#### Planungsrelevante Arten

Für die im Plangebiet tatsächlich bzw. potentiell vorkommenden Fledermausarten können Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ebenfalls ausgeschlossen werden. Es werden im Plangebiet keine essentiellen Nahrungshabitatelemente beseitigt oder in ihrer Funktion signifikant beeinträchtigt.

#### **Insekten**

Aufgrund der Kleinflächigkeit des Bauvorhabens kann eine Beeinträchtigung von Insektenarten durch das Bauvorhaben ausgeschlossen werden.

## Vogelarten

Da im Plangebiet aktuell keine Brutstätten für nicht planungsrelevante europäische Vogelarten nachgewiesen wurden sondern lediglich eine potentielle Nahrungsfläche geringer Qualität darstellt, kann eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

### Planungsrelevante Arten

Als Brutvögel sind im Plangebiet keine planungsrelevanten Arten verbreitet. Für den Rotmilan geht mit der Satzungserweiterung potentiell ein Nahrungs habitat von geringer Qualität verloren. Essentielle Nahrungs habitatverluste können aber sicher ausgeschlossen werden (BRNL 2015).

### 5.2.3 Schutzgut Boden

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

- Im Zuge der Bebauung kommt es zur Versiegelung von Fläche und infolgedessen zu einem Verlust an offener Bodenfläche. Der damit einhergehende Verlust der natürlichen Bodenfunktionen, wie Lebensraum- und Regelungsfunktion (Filter-, Puffer-, Transformator-, Speicherfunktion) führt zu erheblichen Bodenbeeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.
- Durch den Bau der Gebäude werden Bodenaushub und -austausch erfolgen. Das Bodenmaterial wird weitestgehend von der Fläche abgefahren, was zu einem Verlust an Boden als Stoffumsetzungsraum führt.
- Die Bauaktivitäten (z.B. Einsatz schwerer Maschinen) und die Bebauung führen zu Bodenverdichtungen und damit einhergehenden Veränderungen des Bodengefüges sowie des Bodenwasser- und Lufthaushaltes.
- Im Zuge der Bebauung wird bodenfremdes Material (Bauwerke, Schotter, Füllmaterial etc.) eingebracht.
- Zudem kann aus der baulichen Nutzung eine Zunahme von Einträgen resultieren.

Der Verlust von Boden durch Versiegelung ist immer negativ zu bewerten und führt zu einer Belastung des Naturhaushaltes, da Boden vielfältige Funktionen übernimmt, zu den Lebensgrundlagen des Menschen gehört und sich nur sehr langsam erneuert. Der Eingriff in den Boden wird in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (Kap.8) entsprechend berücksichtigt.

### 5.2.4 Schutzgut Wasser

Veränderungen des Bodens bewirken auch Veränderungen im Wasserhaushalt des Bodens. Durch die geplante Versiegelung geht Versickerungsfläche verloren und damit eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Veränderungen im Bodengefüge haben Veränderungen des Bodenluft- und damit auch des Bodenwasserhaushaltes zur Folge.

Um künftig negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu vermindern, ist gemäß § 51a LWG grundsätzlich eine dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet vorzusehen. Dabei sind die Vorgaben des RdErl. „Niederschlagswasserbeseitigung gemäß § 51a des Landeswassergesetzes“ vom 18. Mai 1998 und des RdErl. „Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren“ vom 26. Mai 2004 zu beachten.

### 5.2.5 Schutzgut Klima und Luft

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

- Temporäre Belastungen sind während der Bauphase, vorwiegend durch Staub und Abgasemissionen vorhanden.
- Dauerhafte Belastungen ergeben sich durch Versiegelung und Überformung der Oberflächenstrukturen. Diese führt zu einem Verlust von natürlicher Verdunstungsfläche, der Beeinträchtigung der Kaltluftbildung und damit zu einer Erhöhung der Rückstrahlwärme im Plangebiet. Zukünftig wird durch die neue Bebauung ein erhöhtes Aufkommen von Abwärme der Heizanlage das Gebiet klimatisch geringfügig mehr belasten. Die Neubelastungen haben aufgrund ihrer geringen Intensität nur lokale Auswirkungen.

### **5.2.6 Lärm**

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

### **5.2.7 Schutzgut Landschafts-/Stadtbild**

Durch die Errichtung eines Wohngebäudes kommt es lokal zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Die Veränderungen werden, da sich das Bauvorhaben in der Ortsrandlage befindet, insbesondere von den Nachbargrundstücken aus wahrgenommen. Die freie Aussicht von dem angrenzenden Wohnbaugrundstück wird in der bisherigen Form nicht mehr gegeben sein. Aus der Ferne wird sich die geplante Bebauung in den Ortsrandbereich eingliedern.

Die geplante Bebauung orientiert sich an den Grenzen der vorhandenen Bebauung auf den Nachbargrundstücken. Die übrigen Flächen des Plangebietes werden größtenteils als Garten und damit als Grünflächen neu gestaltet. Durch eine entsprechende Begrünung wird die Bebauung gut in das Landschaftsbild eingebunden.

### **5.2.8 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit**

Die geplante Bebauung verändert die Wohnqualität der angrenzenden Bereiche, indem ein Teil der heutigen Freifläche in Siedlungsfläche umgestaltet wird. Bei der Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf die unmittelbare Umgebung ist zu berücksichtigen, dass sich das Plangebiet im Ortsrandbereich befindet, als kleinflächig einzustufen ist und die Nachbargrundstücke selbst in der Ortsrandlage angeordnet sind.

Weitere Auswirkungen auf die Lebensqualität des Menschen sind nicht zu erwarten.

### **5.2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind derzeit nicht erkennbar.

## **6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

### **6.1 Sicherungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen**

Durch die im Folgenden genannten Maßnahmen lassen sich insbesondere die Auswirkungen der Baumaßnahme auf die verschiedenen Schutzgüter abmildern.

#### Schutzgut Boden / Wasser:

1. Bei den Baumaßnahmen sind die Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie des Landesbodenschutzgesetzes (LBodSchG NW) zu beachten.
2. Ausbau, Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Boden hat gemäß DIN 18 915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) und DIN 19 731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) zu erfolgen.
3. Aushubmassen sind einer funktionsgerechten Nutzung zuzuführen. Im Rahmen der Baureifmachung des Grundstücks anfallendes bauschutthaltiges oder organoleptisch auffälliges Bodenmaterial (z.B. aus Bodenauffüllungen) ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Entsorgung von gefährlichen Abfällen ist nachweispflichtig (obligatorisches Nachweisverfahren). Für nicht gefährliche Abfälle besteht eine Auskunftspflicht. Der Verbleib der entsorgten Böden ist zu belegen.
4. Das notwendige Einbringen von nicht autochthonem Bodenmaterial (inkl. Sand) ist so gering wie möglich zu halten.
5. Das Befahren von Böden darf nur bei nachgewiesener Tragfähigkeit unter Nutzung von Maschinen mit einem auf die örtlichen Bodenverhältnisse abgestimmten Bodendruck erfolgen.

6. Baustellenzufahren, Baustraßen und Lagerbereiche sind bodenschonen und rückbaubar zu errichten. Nach Abschluss sind diese, einschließlich einer sachgerechten Gefügemelioration, zurückzubauen. Eine Befahrung bzw. Lagerung von schweren Baumaterialien auf den später unbebauten Flächen ist zu vermeiden.
7. Zentrale Lagerung von Baumaterialien zur Verhinderung großflächigen Eintrages von Schadstoffen (Lagerplatte, Verwendung von Geotextilmatten oder Baggermatratzen zum Schutz des Bodens und Untergrundes).
8. Der sorgsame Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, z.B. Treibstoffe und Öle, ist in der Ausschreibung festzuschreiben und besondere Vorsichtsmaßnahmen (z.B. Verwendung von Behältern in doppelwandiger Ausführung oder Lagerung auf dichten Auffangwannen) sind anzuordnen.

#### Schutzgut Flora / Fauna / Landschaftsbild:

9. Die Flächeninanspruchnahme ist bei den Baumaßnahmen so gering wie möglich zu halten. Über die im Bestands- und Konfliktplan eingetragenen beeinträchtigten Bereiche hinaus dürfen keine weiteren Flächen für die Baumaßnahme in Anspruch genommen werden.
10. Schutz vorhandener angrenzender Gehölzbestände nach DIN 18 920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen), ZTV-Baumpfleger (Richtlinien zum Ausbau von Straßen), RAS-LP 4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen).
11. Einsatz von lärmgedämpften Baumaschinen und Geräten.
12. Beachtung der Auflagen der DIN 18 915 (Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke) hinsichtlich des Bodens als Pflanzenstandort.

### **6.2 Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energie sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie**

Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie Maßnahmen zur Energieeffizienz und dem sparsamen Umgang mit Energie ergeben sich im Rahmen der Plankonkretisierung.

Die Errichtung von Gebäuden und der darin befindlichen Heizungsanlagen nach dem neuesten Stand der Technik tragen zu einem sparsamen Umgang mit fossilen Energieträgern bei. Weitere Möglichkeiten bestehen z. B. in der Nutzung von Solarenergie.

Technische Infrastruktur für das Plangebiet ist in Form der Straße „Zur Thomaseiche“ vorhanden, an welche bereits bestehende Wohnbebauung angrenzt. Daher bestehen für das Plangebiet Anschlussmöglichkeiten an die vorhandenen öffentlichen Ver- und Entsorgungsnetze.

### **6.3 Ausgleichsmaßnahmen**

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

#### **6.3.1 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs**

Im geplanten **Wohngebiet** werden voraussichtlich ca. 40 % der Fläche (349 m<sup>2</sup>) als Gärten mit geringem Gehölzbestand angelegt. An der südwestlichen Grenze des Plangebiets ist eine Hecke mit standorttypischen Gehölzen zu pflanzen.

Innerhalb des Plangebietes können Ausgleichsmaßnahmen nur teilweise realisiert werden. Der erforderliche Kompensationsbedarf für den Eingriff in Natur und Landschaft ist weiterhin durch die Umsetzung von Maßnahmen außerhalb des Plangebietes auszugleichen.

### **6.4 Ersatzmaßnahmen**

Auf der im Südwesten an das Plangebiet angrenzenden Fläche soll als Kompensationsmaßnahme eine Streuobstwiese angelegt werden. Vorgesehen ist die Neupflanzung von Hochstämmen alter Obstsorten. Für das Grünland ist zur Aufwertung eine extensive Pflege vorgesehen.

Die Vorgaben über die Art der Ersatzmaßnahme (Angaben zur Umsetzung) sind dem Anhang (Kapitel 14.2) zu entnehmen.

## 6.5 Zeitlicher Ablauf der Maßnahmen

Die Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet sind parallel beziehungsweise direkt im Anschluss an die Baumaßnahmen umzusetzen.

Die externen Kompensationsmaßnahmen sind in der dem Beginn der Baumaßnahmen für das Wohnhaus folgenden Pflanzperiode umzusetzen. Der Eingriffsverursacher hat die dauerhafte Sicherung der Kompensationsmaßnahmen sowie ihre Pflege über einen Zeitraum von mindestens 30 Jahren zu gewährleisten.

## 7 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

### 7.1 Eingriff / Bilanzierung Ist-Zustand im Plangebiet

Das Plangebiet weist insgesamt eine Größe von 872 m<sup>2</sup> auf. Die zu erwartenden Biotopwertverluste entstehen durch die Inanspruchnahme der Freiflächen innerhalb des Plangebietes. Durch den Eingriff werden die Biotoptypen im Plangebiet überprägt. Die Einstufung der Biotopwertpunkte für die betroffenen Biotoptypen ist dem Anhang (Kapitel 14.1) zu entnehmen.

Tab. 1: Ist-Zustand Plangebiet

Biotoptyp	Biotoptypen-Code	Biotopwert [1]	Fläche m <sup>2</sup> [2]	Produkt BW [1] x [2]
Intensiv beschnittene Hecke, standortfremd	BD 4	12	34	408
Einzelbaum, standorttypisch, geringes Baumholz*	BF 31	14	13	182
Einzelbaum, standorttypisch, mittleres Baumholz*	BF 32	15	66	990
Baumreihe, Baumgruppe, standorttypisch, mittleres Baumholz	BF 32	15	59	885
Einzelbaum, standortfremd, geringes Baumholz*	BF 41	13	5	65
Grasflur an Böschungen, Straßen- und Wegerändern	HH 7	14	9	126
Dörfliches Ödland	HW 3	12	710	8.520
Straßen-, Wege- und Platzflächen, unbefestigt mit > 50 % Bewuchs	HY 2	5	60	300
<b>Summe Biotopwert Ist-Zustand</b>			872*	<b>11.476</b>

\* Einzelbäume werden überständig berechnet

Der Ist-Zustand der Biotope im Plangebiet weist einen Biotopwert von insgesamt **11.476 BW-Punkten** auf.

### 7.2 Ausgleich / Bilanzierung Soll-Zustands im Plangebiet

Durch die Erweiterung der Abgrenzungssatzung wird der anzunehmende Soll-Zustand des Gebietes definiert.

Im Reinen Wohngebiet (**WR**) wird bei der festgesetzten GRZ von 0,4 eine 60-prozentige Neuversiegelung (**HY1**) zu Grunde gelegt. Im Bereich der verbleibenden Grundstücksfläche ist der Erhalt der am nordwestlichen Rand des Grundstücks vorhandenen Hecke (**BD 4**), der im Bereich der östlichen Zufahrt befindlichen Eiche sowie der südlich gelegenen Baumgruppe vorgesehen. Eine neue standorttypische Hecke (**BD 3**) ist im Südwesten des Plangebiets anzulegen. Die verbleibende Grundstücksfläche wird als Garten mit geringem Gehölzbestand (**HJ5**) angelegt.

Tab. 2: Soll-Zustand Plangebiet

Biototyp	Biototypen-Code	Biotopwert [1]	Fläche m <sup>2</sup> [2]	Produkt BW [1] x [2]
Intensiv beschnittene Hecke, standorttypisch	BD 3	13	48	624
Intensiv beschnittene Hecke, standortfremd	BD 4	12	27	324
Einzelbaum, standorttypisch, geringes Baumholz*	BF 31	14	13	182
Einzelbaum, standorttypisch, mittleres Baumholz*	BF 32	15	66	990
Baumreihe, Baumgruppe, standorttypisch, mittleres Baumholz	BF 32	15	59	885
Gärten ohne oder mit geringem Gehölzbestand	HJ 5	7	215	1.505
Straßen-, Wege-, Platz- und Gebäudeflächen, versiegelt	HY 1	0	523	0
<b>Summe Biotopwert Soll-Zustand</b>			872*	<b>4.510</b>

\* Einzelbäume werden überständig berechnet

Insgesamt ergibt sich bei der geplanten Bebauung im Plangebiet ein Soll-Biotopwert von **4.510 BW-Punkten**.

### 7.3 Berechnung des Kompensationsbedarfs

Summe Ist-Zustand (Plangebiet)	11.476	BW
Summe Soll-Zustand (Plangebiet)	4.510	BW
<b>Kompensationsbedarf</b>	<b>6.966</b>	<b>BW</b>

Aus der Gegenüberstellung des Ist- und des Soll-Zustandes wird ersichtlich, dass ein Kompensationsbedarf von **6.966 BW-Punkten** bestehen bleibt, der extern auszugleichen ist.

### 7.4 Ersatzmaßnahme

Auf der im Südwesten an das Plangebiet angrenzenden Fläche soll als Kompensationsmaßnahme eine Streuobstwiese angelegt werden. Vorgesehen ist die Neupflanzung von Hochstämmen alter Obstsorten. Für das Grünland ist zur Aufwertung eine extensive Pflege vorgesehen.

Tab. 3: Ist-Zustand Ersatzmaßnahmenfläche

Biototyp	Biototypen-Code	Biotopwert [1]	Fläche m <sup>2</sup> [2]	Produkt BW [1] x [2]
Dörfliches Ödland	HW 3	12	976	11.712
Straßen-, Wege- und Platzflächen, unbefestigt mit > 50 % Bewuchs	HY 2	5	91	455
<b>Summe Biotopwert Ist-Zustand</b>			1.067	<b>12.167</b>

Der Ist-Zustand der Biotope der Ersatzmaßnahmenfläche weist einen Biotopwert von **12.167 BW-Punkten** auf.

Tab. 4: Soll-Zustand Ersatzmaßnahmenfläche

Biototyp	Biototypen-Code	Biotopwert [1]	Fläche m <sup>2</sup> [2]	Produkt BW [1] x [2]
Streuobstwiese ohne alte Hochstämme	HK21	18	1.067	19.206
<b>Summe Biotopwert Soll-Zustand</b>				<b>19.206</b>

Summe Ist-Zustand (Ersatzmaßnahme)	12.167	BW
------------------------------------	--------	----

Summe Soll-Zustand (Ersatzmaßnahme)	19.206	BW
<b>Biotopwertgewinn Ersatzmaßnahme</b>	<b>7.039</b>	<b>BW</b>

Durch die Anlage einer Streuobstwiese auf einer Fläche von 1.067 m<sup>2</sup> entsteht ein Biotopwertgewinn von **7.039 Biotopwertpunkten**.

Kompensationsbedarf	6.966	BW
Ersatzmaßnahme	7.039	BW
<b>Differenz</b>	<b>+ 73</b>	<b>BW</b>

Die Gegenüberstellung zeigt, dass durch die geplante Ersatzmaßnahme der verbleibende Kompensationsbedarf vollständig ausgeglichen werden kann.

## **8 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zur Bodenfunktionsbewertung**

Die Bewertung des Eingriffs in den Boden erfolgt in Anlehnung an das „Verfahren zur Quantifizieren der Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Böden / Standorte“ (GINSTER & STEINHEUER 2015). Die numerisch-quantifizierende Bodenbewertungsmethodik gliedert sich in eine Bestandsbewertung, die Eingriffsbeurteilung sowie die Ausgleichsermittlung und lehnt sich damit an das „gängige“ Verfahren zur Eingriffsbeurteilung in Biotopstrukturen an. Der erfolgten Bewertung liegt die Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 zugrunde. Die Einzelschritte der Bewertung des Eingriffs in den Boden sind dem Anhang (14.4) zu entnehmen.

Der Eingriffswert für das Schutzgut Boden beläuft sich durch die geplanten Maßnahmen auf 341,9 Bodenfunktionspunkte. Durch die bestehende Vorbelastung wird den Maßnahmen innerhalb des Plangebiets (Errichtung einer Hecke) lediglich ein Ausgleichswert von 9,6 Bodenfunktionspunkten zugesprochen.

Die Entwicklung einer Streuobstwiese als Ersatzmaßnahme führt zu einer Verbesserung der Bodenfunktionen durch eine extensivere Folgenutzung der Fläche. Die Maßnahme wird mit insgesamt 387 Bodenfunktionswertpunkten berücksichtigt.

Eingriffswert	341,9
Ausgleichswert (innerhalb der Plangebiets)	9,6
Ausgleichswert (außerhalb des Plangebiets)	387
<b>Differenz</b>	<b>+ 54,7</b>

Aus der Gegenüberstellung des Eingriffswerts und des Ausgleichswerts ergibt sich ein Überschuss von 54,7 Bodenfunktionspunkten. Der Eingriff in den Boden kann durch die Ersatzmaßnahmen somit vollständig ausgeglichen werden.

## **9 Darstellung der Verfahren bei der Umweltprüfung, Aufnahme- und Bewertungsmethoden, Hinweise zu Wissenslücken und Risiken**

In der vorliegenden Umweltprüfung wurde auf bestimmte Regelwerke, Bewertungsverfahren und Gutachten zurückgegriffen. Die Benennung der jeweiligen Schriften erfolgt an der Stelle des Umweltberichtes, an der das betreffende Regelwerk, Verfahren oder Gutachten der Sache nach abgearbeitet worden ist.

Das gewählte Bewertungsverfahren für den integrierten landschaftspflegerischen Fachbeitrag lehnt sich an die Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen nach D. Ludwig (FROELICH & SPORBECK 1991) an.

## **10 Beschreibung von Maßnahmen zu Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)**

Zur frühzeitigen Ermittlung unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen wird die Stadt Hennef nach Realisierung der Planung bei den Fachbehörden abfragen, ob diesbezügliche Erkenntnisse vorliegen. Durch eine Realisierung des Bebauungsplans werden Umweltauswirkungen v.a. auf die Schutzgüter Boden sowie Flora und Fauna verursacht. Von besonderer Bedeutung ist daher eine Überprüfung der landschaftsrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen.

## **11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Durch die Erweiterung der Abgrenzungssatzung S. 12.2 für die Ortslage Hennef (Sieg) - Süchterscheid sollen zur Errichtung eines Wohnhauses die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden.

Das ca. 870 m<sup>2</sup> große Plangebiet liegt im Süden der Ortslage Süchterscheid, ca. 9 km südöstlich des Stadtgebiets Hennef.

Das Plangebiet stellt aktuell eine Grünlandfläche dar, die großflächig als Lagerfläche genutzt wird. Im Norden grenzt die bestehende Wohnbebauung der Ortslage an, im Süden und Osten liegen landwirtschaftlich genutzte Flächen und im Westen grenzt die Fläche an die Landesstraße L268.

Das Plangebiet wird zukünftig als ‚Reines Wohngebiet‘ eingestuft. Nach § 17 Baunutzungsverordnung (BauNVO) wird für ein ‚Reines Wohngebiet‘ eine GRZ von 0,4 angenommen. Mit einer 50% Überschreitung der GRZ können 60 % des Erweiterungsbereiches daher künftig vollständig versiegelt werden, das entspricht 523 m<sup>2</sup>. Die übrigen Flächen werden als Gartenflächen neu gestaltet.

Zur Klärung bestimmter Sachverhalte und Ermittlung der Bestandssituation vor Ort wurde folgendes Fachgutachten ausgewertet:

- BRNL (BÜRO FÜR REGIONALBERATUNG, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) (2015): Artenschutz-Einschätzung Änderung Abgrenzungssatzung S 12.2 Hennef-Süchterscheid, Stand April 2015, Hachenburg, 14 S.

Die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter „Flora und Fauna“, „Boden“, „Wasser“, „Klima“, „Luft“, „Lärm“, „Siedlungsbild“, „Mensch“ und „Kultur und sonstige Sachgüter“ wurden beschrieben und bewertet. Dazu erfolgte eine Bestandsaufnahme.

Die Beurteilung der Auswirkungen einer Wohnbebauung auf die verschiedenen Schutzgüter ist vor dem Hintergrund zu betrachten, dass sich das Plangebiet in einer Hanglage am Ortsrand befindet und sich in der Ausdehnung in diesen Randbereich eingliedert. Das Plangebiet wird im Zuge der geplanten Bebauung teilweise versiegelt und in andere Vegetationsstrukturen umgewandelt. Versickerungs- und Verdunstungsfläche sowie Stoffumsetzungsraum des Bodens gehen durch die Versiegelung verloren. Bodenstruktur und damit der Bodenluft- und der Bodenwasserhaushalt erfahren Veränderungen. Das Kleinklima vor Ort wird sich aufgrund der Umnutzung verändern. Die Baumaßnahmen selbst werden zu temporären Beeinträchtigungen durch Staub, Lärm und die Zunahme des Verkehrs führen. Die Sichtbeziehungen der angrenzenden Wohnbebauung werden in südlicher Richtung eingeschränkt. Aus der Ferne werden die geplanten Veränderungen kaum sichtbar sein. Kultur- und sonstige Sachgüter sind von dem Bauvorhaben nicht betroffen.

Das vorgelegte Gutachten ist zudem in Auftrag gegeben worden, um die Eingriffe im Zusammenhang mit der gültigen Natur- und Landschaftsgesetzgebung zu untersuchen. Zur Minimierung und Vermeidung werden verschiedene Maßnahmen im Eingriffsbereich aufgezeigt. Die Artenschutzrechtliche Prüfung ergab, dass für alle im Wirkraum des Projektes relevanten besonders geschützten Arten das Auftreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Der durch das geplante Bauvorhaben resultierende Eingriff in Natur und Landschaft kann durch die vorgesehene Ersatzmaßnahme vollständig ausgeglichen werden.

Zur Ermittlung der Beeinträchtigung des Bodens wurde das Verfahren von GINSTER & STEINHEUER (2015) herangezogen. Der Eingriff in den Boden kann durch die geplanten Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass bei strikter Einhaltung der landschaftspflegerischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in Verbindung mit den Kompensationsmaßnahmen, die zu erwartenden Eingriffe zu keiner erheblichen und nachhaltigen Schädigung des Naturhaushaltes führen werden.

## **12 Verfasser und Urheberrecht**

Dieser Umweltbericht ist durch das

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

als Verfasser erarbeitet worden.

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

Umweltbericht mit integriertem  
Landschaftspflegerischen Fachbeitrag  
Erweiterung der Abgrenzungssatzung S 12.2  
für die Ortslage Hennef (Sieg) - Süchterscheid  
Verfasser: Dipl.-Ing. I. Rietmann, 53639 Königswinter

Bearbeitet: M.Sc. Landschaftsökologie G. Hörsch  
Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur M. Kreuzberg

Aufgestellt: März-Mai 2015

Ingenieurbüro  
Freiraum- und Landschaftsplanung  
I. Rietmann  
Siegburger Straße 243 A  
53639 Königswinter-Uthweiler  
Fon: 02244/912626 Fax: 02244/912627  
E-mail: info@buero-rietmann.de

### **13 Literaturhinweise**

- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2015): Topografisches Informationsmanagement Nordrhein-Westfalen - „TIM-online“, <http://www.tim-online.nrw.de/tim-online/initParams.do?role=default>, Stand: 18.03.2015
- BRNL (BÜRO FÜR REGIONALBERATUNG, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) (2014): Artenschutz-Einschätzung Änderung Abgrenzungssatzung S 12.2 Hennef-Süchterscheid, Stand April 2015, Hachenburg, 14 S.
- FROELICH & SPORBECK (Hrsg.) (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen, nach D. Ludwig, Bochum, 48 S.
- FISCHER, H. (1972): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 124, Siegen, Bundesamt für Landeskunde und Raumforschung, Bonn-Bad Godesberg, 36 S.
- GEOLOGISCHES DIENST NRW (2015): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen - 1 : 50.000 Digitale Karte
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2004): Karte der schutzwürdigen Böden - Digitale Karte
- GINSTER, M. & STEINHEUER, H.-G. (2015): Verfahren zur quantifizierenden Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Böden / Standorte. Meckenheim / Bornheim, 2008-2015
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2015): Fachinformationssystem „Klimaatlas Nordrhein-Westfalen“, <http://www.klimatalas.nrw.de/site/nav2/KarteMG.aspx>, Stand: 18.03.2015
- LUDWIG, D. (1991): Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichs- bzw. Ersatzflächen bei Eingriffen in die Biotopfunktion, Bochum.
- POTT, R., (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Aufl., Verlag Ulmer, Stuttgart, 622 S.
- ROTHMALER, W. (1995): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 und 4, Atlas der Gefäßpflanzen, 9. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 753 S.
- Diverse Kartenausschnitte und Unterlagen, behördlicherseits zur Verfügung gestellt; Internet-Recherche

## 14 Anhang

### 14.1 Bewertung Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung (Biotische Faktoren)

#### 14.1.1 Nachweis über die Biotopwertpunktermittlung

Die Biotopwertpunkte sind dem Nachweis über die Biotopwertpunktermittlung nach D. Ludwig (FROELICH & SPORBECK 1991) entnommen. Für das Plangebiet gilt der Naturraum 5 (Paläozoisches Bergland, submontan).

#### A. Nachweis über die Biotopwertpunktermittlung im Plangebiet (Ist- und Sollzustand)

Tabelle 1: Biotopwertermittlung Ist- und SOLL-Zustand, Plangebiet

Biotoptyp		N	W	G	M	SAV	H	V	Biotopwert BW
<b>Bestand (Ist-Zustand)</b>									
BD 4	Intensiv geschnittene Hecke, standortfremd	1	2	1	3	2	1	2	<b>12</b>
BF 31	Einzelbaum, standorttypisch, geringes Baumholz	2	2	2	3	2	1	2	<b>14</b>
BF 32	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, standorttypisch, mittleres Baumholz	2	3	2	3	2	1	2	<b>15</b>
BF 41	Einzelbaum, standortfremd, geringes Baumholz	1	2	2	3	2	1	2	<b>13</b>
HH 7	Grasflur an Böschungen, Straßen- und Wegrändern	3	2	1	3	2	1	2	<b>14</b>
HW 3	Dörfliches Ödland und Lagerfläche	2	1	3	2	2	2	0	<b>12</b>
HY 2	Straßen-, Wege- und Platzflächen, unbefestigt oder geschottert, > 50 % Bewuchs	1	0	0	0	1	1	2	<b>5</b>
<b>Planung (Soll-Zustand)</b>									
BF 31	Einzelbaum, standorttypisch, geringes Baumholz	2	2	2	3	2	1	2	<b>14</b>
BF 32	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, standorttypisch, mittleres Baumholz	2	3	2	3	2	1	2	<b>15</b>
HJ 5	Gärten ohne oder mit geringem Baumbestand	1	1	1	1	1	1	1	<b>7</b>
HY 1	Straßen-, Wege-, Platz- und Gebäudeflächen, versiegelt	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

N Wertzahl des Natürlichkeitsgrades

W Wertzahl der Wiederherstellbarkeit

G Wertzahl des Gefährdungsgrades

M Wertzahl der Maturität

SAV Wertzahl der Struktur und Artenvielfalt

H Wertzahl der Häufigkeit

V Wertzahl der Vollkommenheit

BW Biotopwert gesamt

**N** nicht ausgleichbarer Biotoptyp in diesem Landschaftsraum

**x** geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG

## B. Nachweis über die Biotopwertpunktermittlung, Ersatzmaßnahmenfläche

Tabelle 2: Biotopwertermittlung Ist- und Soll-Zustand, Ersatzmaßnahmenfläche

Biotoptyp		N	W	G	M	SAV	H	V	Biotopwert BW
<b>Bestand (Ist-Zustand)</b>									
HW 3	Dörfliches Ödland und Lagerfläche	2	1	3	2	2	2	0	12
HY 2	Straßen-, Wege- und Platzflächen, unbefestigt oder geschottert, > 50 % Bewuchs	1	0	0	0	1	1	2	5
<b>Planung (Soll-Zustand)</b>									
HK 21	Streuobstwiese ohne alte Hochstämme	3	3	3	3	3	2	1	18

N Wertzahl des Natürlichkeitsgrades

W Wertzahl der Wiederherstellbarkeit

G Wertzahl des Gefährdungsgrades

M Wertzahl der Maturität

SAV Wertzahl der Struktur und Artenvielfalt

H Wertzahl der Häufigkeit

V Wertzahl der Vollkommenheit

BW Biotopwert gesamt

N nicht ausgleichbarer Biotoptyp in diesem Landschaftsraum

x geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG

### 14.2 Art der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

#### A. Art der Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich

Folgende Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes sind vorgesehen und wie nachfolgend beschrieben anzulegen:

##### Anlage von Gärten mit geringem Gehölzbestand (HJ5)

- Die Gestaltung der Gärten bleibt den zukünftigen Grundstückseigentümern überlassen.
- Terrassenflächen und sonstige Wegeflächen sollten in semiversiegelter Form angelegt werden. Anfallendes Niederschlagswasser kann in die seitlichen Gartenflächen abgeleitet werden.

#### B. Art der Ersatzmaßnahme

Die langfristige Sicherung der Ersatzmaßnahme ist durch die Grundstückseigentümerin gewährleistet. Eine regelmäßige Überprüfung der Pflege der Ersatzmaßnahme erfolgt, entsprechend der vertraglichen Vereinbarung, durch das Ingenieurbüro Rietmann.

##### HK 21 Anlage einer Streuobstwiese

Auf dem verbleibenden Teil des Flurstücks 272 (Gemarkung Süchterscheid (Nr. 4091), Flur 42) in Hennef-Süchterscheid soll im Zuge der Ersatzmaßnahme eine Streuobstwiese angelegt werden. Vorgesehen ist die Neuanpflanzung von Hochstämmen alter Obstsorten.

Für das Grünland ist zur Aufwertung eine extensive Pflege vorgesehen.

##### Neuanpflanzungen Obstgehölze

- Die Pflanzgröße ist mit STU 12-14 cm zu gewährleisten.  
Die Arten sind folgender Liste zu entnehmen:

#### **Alte, bewährte Obstsorten, die mit feuchten Bodenverhältnissen zurechtkommen**

##### Apfel:

Eifeler Rambur  
Goldparmäne  
Gravensteiner  
Jacob Lebel  
Kaiser Wilhelm

Luxemburger Renette  
Rheinischer Winterrambur  
Roter Boskoop

#### Birnen:

Gute Graue

#### Sonstige:

Hauszwetschge  
Wangenheims Frühzwetschge  
Hedelfinger Riesenkirsche  
Schneiderkirsche  
Große Prinzessinkirsche  
Mirabelle von Nancy

- Insgesamt sind 11 Bäume als Hochstämme zu pflanzen
- Zur Gewährung einer ausreichenden Standsicherheit ist eine Anbindung der Gehölze, z.B. mit einer Dreibockanlage, vorzunehmen.
- Sämtliche Bäume bedürfen nach der fachgerechten Pflanzung folgender Pflege:
  - o jährlicher Erziehungschnitt zum Aufbau eines tragfähigen Kronengerüsts und regelmäßige Kontrolle der Baumanbindungen für die ersten 3 Jahre nach der Pflanzung,
  - o Erhalt der Obstgehölze durch Pflege- und Erhaltungsschnitte,
  - o Entfernung des Schnittgutes,
  - o Kontrolle der Bäume auf Krankheits- und Schädlingsbefall, Abhilfe nur durch biologische und biotechnische Maßnahmen.
- Die Entwicklung der Streuobstwiese ist durch ein regelmäßiges Monitoring zu begleiten. Die ordnungsgemäße und fachgerechte Pflege wird turnusmäßig (in den ersten 10 Jahren jährlich, in den folgenden 20 Jahren 3-jährlich) überprüft.

#### Grünlandpflege

- Verzicht auf jegliche Düngung und chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel, Verzicht auf Nachsaat und Pflegeumbruch
- Zweimalige Mahd pro Jahr; Mahd ab dem 1.6., zweite Mahd nach dem 15.8.. Das Mähgut ist abzutransportieren und nach Möglichkeit in einem landwirtschaftlichen Betrieb weiter zu verwerten (z. B. Heugewinnung für Pferde).
- Vor den jeweiligen Mäharbeiten sind Wildtiere unbedingt aufzujagen und mögliche Vogelbrutstätten von den Pflegearbeiten auszunehmen.

#### Bedeutung der Ausgleichsmaßnahmen

**Streuobstwiesen** besitzen für den Naturschutz einen sehr hohen Wert, der mit Alter, stärkerem Totholzanteil und ausfallenden Höhlen steigt. Sie bieten Lebensraum für verschiedene gefährdete Brutvögel wie Steinkauz, Wendehals, Grauschnäpper, Grün- und Grauspecht, Wiedehopf und Neuntöter. Auch für Insekten haben Streuobstwiesen einen hohen Wert als Nahrungs- und Lebensraum. Baumhöhlen werden auch von Fledermäusen wie Abendsegler, Bechstein- und Fransfledermaus sowie von Sieben- und Gartenschläfern genutzt. Darüber hinaus haben Streuobstwiesen einen hohen ästhetischen und kulturhistorischen Wert.

Die Intensivierung der Landwirtschaft hat dazu geführt, dass **extensiv genutzte Wiesenflächen** rar geworden sind. Extensive Wiesen und Weiden bieten einer großen Artenvielfalt von spezialisierten Tieren und Pflanzen Nahrungs- und Lebensraum. Durch eine fachlich korrekte Entwicklungspflege soll sichergestellt werden, dass keine Verbuschung und damit Verdrängung biotoptypischer Arten auftritt. Neben einer reichhaltigen für diesen Biotoptyp charakteristischen Flora kann sich so auf Dauer auch eine entsprechend vielfältige Fauna etablieren.

### 14.3 Kosten für Ausgleichsmaßnahmen

#### A. Kosten der Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Die im Plangebiet vorgesehenen Maßnahmen (Anlage der Gärten) werden im Rahmen der Baumaßnahmen hergestellt und daher an dieser Stelle kostenmäßig nicht erfasst.

#### B. Kosten Ersatzmaßnahme

<u>Fläche</u>	<u>Maßnahme</u>	<u>EP</u>	<u>GP</u>
11 St.	<b>Anlage einer Streuobstwiese</b>		
	Obstbäume H. 2 x v. STU 12-14 cm liefern und fachgerecht pflanzen, incl. Dreibockanlage, Wildverbisschutz und Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 3 Jahre	250,00 €	2.750,00 €
	Obstbäume 30 Jahre pflegen (Jahr 4-30). Diese Leistung ist im 15. und im 25. Pflegejahr durchzuführen = 2 Pflegegänge pro Pflegegang und Stück	20,00 €	[220,00 €]
	<b>2 Pflegegänge</b>	[220,00 €]	440,00 €
0,1 ha	<b>Pflege einer Streuobstwiesenfläche (Mahd)</b>		
	Pflegevertrag mit Landwirt über 30 Jahre, pro ha und Jahr	450,00 €*	[45,00 €]
	<b>Pflegevertrag über 30 Jahre</b>	[45 €]	1.350,00 €
<i>Summe Kosten Netto</i>			4.540,00 €
<i>19% MwSt.</i>			862,60 €
<b>Summe Kosten externer Ausgleich</b>			<b>5.402,6 €</b>

## 14.4 Bewertung des Eingriffs in den Boden

Tabelle 1: Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden

Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden							
Wertstufe	sehr gering	gering	gering bis mittel	mittel	mittel bis hoch	hoch	sehr hoch
Nutzungsbedingungen	Ertragsfähigkeit, Bearbeitbarkeit	Boden-/Grünlandzahl < 18; landwirtschaftlich nicht/kaum nutzbar		Boden-/Grünlandzahl 35 - 55; landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt/erschwert			Boden-/Grünlandzahl > 75; landwirtschaftlich sehr gut nutzbar
	Filtervermögen	vorherrschende Bodenarten Ton, lehmiger Ton, Grobsand, Kies		vorherrschende Bodenarten lehmiger Schluff, schluffiger Lehm, sandiger Ton			vorherrschende Bodenarten lehmiger Sand, sandiger Lehm
	Sorptionsfähigkeit	vorherrschende Bodenarten Grobsand, Kies		vorherrschende Bodenarten sandig-kiesiger Schluff/Lehm, sandiger Ton			vorherrschende Bodenarten lehmiger Schluff, schluffiger Lehm
	Wasserrückhaltevermögen, pflanzenverfügbares Wasser	nutzbare Wasserkapazität < 50 l/m <sup>3</sup> z.B. Grobsand, Kies, Ton		nutzbare Wasserkapazität 90 – 140 l/m <sup>3</sup> z.B. sandiger Schluff/Lehm, lehmiger, schluffiger Sand			nutzbare Wasserkapazität > 200 l/m <sup>3</sup> z.B. Lehm
	Versickerungsfähigkeit	Wasserdurchlässigkeit < 1 cm/Tag z.B. Tone, lehmiger Ton		Wasserdurchlässigkeit 10 – 40 cm/Tag z.B. lehmiger Schluff, schluffiger Lehm			Wasserdurchlässigkeit > 100 cm/Tag z.B. Grobsand, Kies
	<b>Teilbewertung (A)</b>	Boden mit untergeordneter Nutzungseignung		Boden mit mittlerer Nutzungseignung		Boden mit hoher Nutzungseignung	
Landschaftsbedingungen	Standortausprägung	frisch; nährstoffreich; schwach sauer – schwach alkalisch		feucht/trocken; mittlere Nährstoffversorgung; mäßig basenreich/mäßig sauer			sehr nass/sehr trocken; nährstoffarm; basenreich/sauer
	Seltenheit, kulturhistorische Bedeutung	Bodentyp regional und/oder landesweit häufig; nachrangige kulturhistorische Bedeutung		Bodentyp regional und/oder landesweit verbreitet; ggf. lokale kulturhistorische Bedeutung			Bodentyp regional und/oder landesweit selten; hohe kulturhistorische Bedeutung
	Art und Intensität der Standortüberprüfung	Oberbodenabtrag, Befestigung (z.B. Wirtschaftswege, Stellplätze)		stark genutzter Boden (z.B. Überprägung der Profiles, Drainagen, Tieflockerung)		Veränderungen der Bodeneigenschaften (z.B. Verdichtung, Stoffeinträge)	weitgehend naturnaher Zustand (z.B. alter Waldstandort)
	Rückführbarkeit von bestehenden Vorbelastungen	Vorbelastungen nicht oder nur sehr eingeschränkt rückführbar		Vorbelastungen teilweise rückführbar			Vorbelastungen weitgehend rückführbar
	<b>Teilbewertung (B)</b>	Boden mit untergeordneter landschaftsökologischer Bedeutung		Boden ohne besondere landschaftsökologische Bedeutung		Boden mit hervorzuhebender landschaftsökologischer Bedeutung	

Bewertete Bodentypen (Bezeichnung gemäß der Bodenkarte 1:50.000): ①: typischer Pseudogley (Lagerfläche); ②: Kolluvium

**Tabelle 2: Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden**

Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden							
Wertstufe	sehr gering	gering	gering bis mittel	mittel	mittel bis hoch	hoch	sehr hoch
<b>Teilbewertung (A) 1)</b> <b>Nutzungsseignung</b> Wertungsanteil = 25 %	Boden mit geringerer Nutzungsseignung		Boden mit mittlerer Nutzungsseignung		Boden mit hoher Nutzungsseignung		<b>Eingriffsausschluss</b>
<b>Teilbewertung (B) 1)</b> <b>Landschaftsökologie</b> Wertungsanteil = 75 %	Boden mit untergeordneter landschaftsökologischer Bedeutung		Boden ohne besondere landschaftsökologische Bedeutung		Boden mit hervorgehobener Bedeutung für den Naturhaushalt		<b>Eingriffsausschluss</b>
<b>Gesamtbewertung (A + B)</b>	<b>intensiv genutzter / großflächig verbreiteter Boden</b>		<b>mäßig überprägter / verbreiteter oder seltener Boden</b>		<b>weitgehend naturbelassener / sehr seltener Boden</b>		<b>Eingriffsausschluss (mind. 3-mal sehr hoch)</b>
	①		②				

1) Bezeichnung und Bewertung entsprechend der Tabelle 1; ①: typischer Pseudogley; ②: Kolluvium

Tabelle 3.1: Erläuterung und Zuordnung der Eingriffsfaktoren (Schutzgut "Boden")

Erläuterung und Zuordnung der Eingriffsfaktoren (Schutzgut "Boden")															
Wertstufe	hoch	hoch bis mittel	mittel	mittel bis gering	gering	sehr gering	← stark verändert			völlig naturfern →			Überprägungsgrad		
<b>BÖDEN 1)</b>			<b>2</b>		<b>1</b>		<b>3 4</b>					<b>STANDORTE 2)</b>			
"gewachsene" Substrate ↓	weitgehend naturbelassener / sehr seltener Boden		mäßig überprägter / verbreiteter oder seltener Boden		intensiv genutzter / großflächig verbreiteter Boden		veränderte / befestigte Standorte			überbaute / versiegelte Standorte		anthropogene Substrate ↓			
Einbeziehung spezifischer Merkmale im Eingriffsbereich ↓	+ naturnahe od. standortgerechte Waldbestände + naturbelassene Nieder- oder Hochmoorflächen - standortuntypische Vegetationsausprägungen		+ extensiv bewirtschaftete Wiesen oder Weiden - sehr intensiv genutzte Wiesen oder Weiden - drainierte Grünländer - naturferne Nadelforste		+ extensive Bodennutzung + breite, artenreiche Weiraine oder Saumstreifen - Berieselungsflächen - Intensiv- bzw. Erwerbsgartenbaukulturen		Flächen mit Bodenab- / -auftrag, erheblich überformte sowie befestigte oder teilweise versiegelte Flächen (mit komplettem Oberbodenabtrag)			vollständig überbaute / versiegelte Flächen (mit komplettem Oberbodenabtrag sowie teilweiser bis vollständiger Entfernung des Unterbodens)		Einbeziehung spezifischer Merkmale im Eingriffsbereich ↓			
Zuordnung			<b>2</b>		<b>1</b>		<b>3 4</b>					Zuordnung			
<b>EINGRIFF</b>	<b>Beeinträchtigungswirkung</b>												<b>EINGRIFF</b>		
	← hoch												gering →		
Vollversiegelung oder Überbauung ↑	- 1,0	- 0,95	- 0,9	- 0,85	- 0,8	- 0,7	- 0,6	- 0,5	- 0,4	- 0,3	- 0,2	0,1			↑ Vollversiegelung oder Überbauung
Teilversiegelung oder Befestigung h o c h	- 0,9	- 0,85	- 0,8	- 0,7	- 0,6	- 0,5	- 0,4	- 0,3	- 0,2	- 0,1					Teilversiegelung oder Befestigung
Bodenab-/auftrag, Verlust der natürlichen Profilabfolge g e r i n g	- 0,8	- 0,75	- 0,7	- 0,6	- 0,5	- 0,4	- 0,3	- 0,2	- 0,1						--
Veränderung der Bodeneigenschaften / Drainung	- 0,7	- 0,6	- 0,5	- 0,4	- 0,3	- 0,2	- 0,1								--
Störungen natürlicher Prozesse bzw. Kreisläufe ↓	- 0,6	- 0,5	- 0,4	- 0,3	- 0,2	- 0,1									--

- 1) Bezeichnung und Gesamtbewertung entsprechend der Tabelle 2; **1**: typischer Pseudogley (Lagerfläche); **2**: Kolluvium;  
 2) im Eingriffsbereich vorhanden: **3**: Wirtschaftsweg, Eingriffsfläche; **4**: Wirtschaftsweg, Ausgleichsfläche

Tabelle 3.2: Erläuterung und Zuordnung der Ausgleichsfaktoren (Schutzgut "Boden")

Erläuterung und Zuordnung der Ausgleichsfaktoren (Schutzgut "Boden")																	
Wertstufe	hoch	hoch bis mittel	mittel	mittel bis gering	gering	sehr gering	← stark verändert		völlig naturfern →			Überprägungsgrad					
<b>BÖDEN 1)</b>				<b>2</b>	<b>1</b>										<b>STANDORTE 2)</b>		
"gewachsene" Substrate ↓ Einbeziehung spezifischer Rahmenbedingungen der Kompensation ↓	weitgehend naturbelassener / sehr seltener Boden  (siehe Tabelle 6.1)		mäßig überprägter / verbreiteter oder seltener Boden  (siehe Tabelle 3.1)		intensiv genutzter / großflächig verbreiteter Boden  (siehe Tabelle 3.1)		veränderte / befestigte Standorte  (siehe Tabelle 3.1)		überbaute / versiegelte Standorte  (siehe Tabelle 3.1)			anthropogene Substrate ↓ Einbeziehung spezifischer Rahmenbedingungen der Kompensation ↓					
Zuordnung	← Faktorspalten der Eingriffs- / Ausgleichswertermittlung →						<b>3 4</b>						Zuordnung				
<b>AUSGLEICH</b>	← gering		<b>Kompensationswirkung</b>										hoch →		<b>AUSGLEICH</b>		
Nutzungsaufgabe (Biotopfläche)	↑ h o c h		+ 0,1	+ 0,2	+ 0,25	+ 0,3	+ 0,35	+ 0,4	+ 0,45	+ 0,5	+ 0,55	+ 0,65	+ 0,75	+ 0,85	+ 1,0	↑ h o c h	Vollentsiegelung / Nutzungsaufgabe (Biotopfläche)
extensive Folgenutzung						+ 0,1	+ 0,2	+ 0,25	+ 0,3	+ 0,35	+ 0,4	+ 0,5	+ 0,55	+ 0,65	+ 0,8	Vollentsiegelung / extensive Folgenutzung	
intensive Folgenutzung									+ 0,1	+ 0,2	+ 0,3	+ 0,35	+ 0,4	+ 0,45	+ 0,6	Vollentsiegelung / intensive Folgenutzung	
--	g e r i n g ↓											+ 0,1	+ 0,2	+ 0,25	+ 0,4	g e r i n g	Teilentriegelung / Befestigung oder Schotterung
--														+ 0,1	+ 0,2	Speicherung und Versickerung von Oberflächenwasser	

- 1) Bezeichnung und Gesamtbewertung entsprechend der Tabelle 2; **1**: typischer Pseudogley (Lagerfläche); **2**: Kolluvium;  
 2) im Eingriffsbereich vorhanden: **3**: Wirtschaftsweg, Eingriffsfläche; **4**: Wirtschaftsweg, Ausgleichsfläche

**Tabelle 4: Eingriffswernermittlung**

Eingriffswernermittlung (Schutzgut "Boden")			
Boden <sup>1)</sup> / Eingriff bzw. Beeinträchtigung	Fläche	Eingriffsfaktor <sup>2)</sup>	Eingriffswert <sup>3)</sup>
<b>Versiegelung/Überbauung:</b>	<b>523 m<sup>2</sup></b>	--	--
❶ / Vollversiegelung (max. 60 %)	453 m <sup>2</sup>	-0,6	-271,8
❷ / Vollversiegelung (max. 60 %)	34 m <sup>2</sup>	-0,8	- 27,2
❸ / Vollversiegelung (max. 60 %)	36 m <sup>2</sup>	-0,3	-10,8
<b>Veränderung der Bodeneigenschaften:</b>	<b>251 m<sup>2</sup></b>	--	--
❶ / Gestaltung Gartenfläche	216 m <sup>2</sup>	-0,1	-21,6
❷ / Gestaltung Gartenfläche	35 m <sup>2</sup>	-0,3	-10,5
<b>Gesamtfläche der Eingriffe / Beeinträchtigungen:</b>	<b>774 m<sup>2</sup></b>	--	--
<b>Summe (Eingriffswert):</b>	--	--	<b>-341,9</b>

1) entsprechend den Tabellen 1 und 2

2) entsprechend der Tabelle 3.1

3) Eingriffsfaktor x Fläche = Eingriffswert (in Bodenfunktionspunkten)

**Tabelle 5: Ausgleichswertermittlung interne Maßnahmen**

Ausgleichswertermittlung / Bilanzierung (Schutzgut "Boden")			
Boden <sup>1)</sup> / Folgenutzung bzw. Maßnahme	Fläche	Ausgleichs- faktor <sup>3)</sup>	Ausgleichs- wert <sup>4)</sup>
<b>Gestaltungsmaßnahmen (G):</b>			
❶ / Anpflanzung von Schmitthecken (extensive Folgenutzung)	48 m <sup>2</sup>	+0,2	+9,6
<b>Gesamtfläche der Folgenutzungen / Maßnahmen:</b>	<b>48 m<sup>2</sup></b>	--	--
<b>Summe (Ausgleichswert):</b>	--	--	+9,6
<b>Bilanzierung (der ermittelten Bodenfunktionspunkte)</b>			
Summe (Eingriffswert):			-341,9
Summe (Ausgleichswert):			+9,6
<b>resultierende Eingriffs-/Ausgleichbilanz (+ = Überschuss / - = Defizit):</b>			<b>-332,3</b>

1) entsprechend den Tabellen 1, 2 und 3

2) entsprechend der Tabelle 3.2

3) entsprechend der Tabelle 3.2

4) Ausgleichsfaktor X Fläche = Ausgleichswert (in Bodenfunktionspunkten)

**Tabelle 6: Ausgleichswertermittlung externe Maßnahmen**

<b>Ausgleichswertermittlung externer Maßnahmen / Schlussbilanzierung (Schutzgut "Boden")</b>			
<b>Boden <sup>1)</sup> Standort <sup>2)</sup></b> / externe Maßnahme	<b>Fläche</b>	<b>Ausgleichs- faktor <sup>3)</sup></b>	<b>Ausgleichs- wert <sup>4)</sup></b>
<b>Ausgleichsmaßnahmen (A):</b>			
<b>❶</b> / Entwicklung einer Streuobstwiese (Folgenutzung Naturschutz)	977 m <sup>2</sup>	+0,35	+342
<b>❷</b> / Entwicklung einer Streuobstwiese (Folgenutzung Naturschutz)	90 m <sup>2</sup>	+0,5	+45
<b>Gesamtfläche der externen Maßnahmen:</b>	<b>1.067 m<sup>2</sup></b>	--	--
<b>Summe (Ausgleichswert):</b>	--	--	<b>+387</b>
<b>Schlussbilanzierung (der ermittelten Bodenfunktionspunktwerte)</b>			
<b>Summe (verbliebenes Defizit) <sup>5)</sup>:</b>			<b>-332,3</b>
<b>Summe (Ausgleichswert):</b>			<b>+387</b>
<b>resultierende Eingriffs-/Ausgleichbilanz (+ = Überschuss / - = Defizit):</b>			<b>+57,7</b>

1) Bezeichnung entsprechend den Tabellen 1, 2 und 3

2) entsprechend der Tabelle 3.2

3) entsprechend der Tabelle 3.2

4) Ausgleichsfaktor x Fläche = Ausgleichswert (in Bodenfunktionspunkten)

5) entsprechend der Tabelle 5