

# UMWELTBERICHT MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN

## Textteil

### Begründung zum Bebauungsplan

#### Teil II

## „Lückenschluss Stadtmitte-Internationaler Rheinradweg/Euro Velo 15“ in Neuenburg am Rhein

**Stand 15.10.2018**

**Auftraggeber:** Stadt Neuenburg am Rhein  
Rathausplatz 5  
79395 Neuenburg a. Rhein

**Verfasser:** Freiraum und LandschaftsArchitektur  
Dipl.- Ing (FH) Ralf Wermuth  
Hartheimer Straße 20  
79427 Eschbach

Bearbeitet:	19.07.2017	Sommerhalter
Bearbeitet:	04.04.2018	Sommerhalter
Bearbeitet:	28.09.2018	Sommerhalter

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b>Problemstellung / Abgrenzung des Untersuchungsraums.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2</b>	<b>Scopingverfahren.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3</b>	<b>Übergeordnete Planungen.....</b>	<b>6</b>
<b>1.4</b>	<b>Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts.....</b>	<b>6</b>
<b>1.5</b>	<b>Ziele des Umweltschutzes nach den Fachgesetzen und Fachplänen.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>BESTANDSAUFNAHME UMWELTBELANGE .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Vorbemerkung .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>Arten und Biotope .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3</b>	<b>Geologie / Boden.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4</b>	<b>Klima/Luft.....</b>	<b>15</b>
<b>2.5</b>	<b>Wasser.....</b>	<b>16</b>
<b>2.5.1</b>	<b>Grundwasser.....</b>	<b>16</b>
<b>2.5.2</b>	<b>Oberflächenwasser .....</b>	<b>17</b>
<b>2.6</b>	<b>Landschaftsbild/Erholung.....</b>	<b>17</b>
<b>2.7</b>	<b>Mensch/Wohnen.....</b>	<b>18</b>
<b>2.8</b>	<b>Kultur- und Sachgüter .....</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN UMWELTBELANGEN.....</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG UND NICHT-DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG ..</b>	<b>19</b>
<b>4.1</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung .....</b>	<b>19</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Arten und Biotope .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden.....</b>	<b>22</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima .....</b>	<b>23</b>

<b>4.1.4</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser.....</b>	<b>23</b>
<b>4.1.5</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaftsbild / Erholung .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1.6</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch / Wohnen .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1.7</b>	<b>Auswirkungen auf den Umweltbelang Kultur / Sachgüter.....</b>	<b>24</b>
<b>4.1.8</b>	<b>Auswirkungen auf die Wechselwirkungen.....</b>	<b>24</b>
<b>4.1.9</b>	<b>Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000) .....</b>	<b>24</b>
<b>4.2</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung.....</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>UMWELTÜBERWACHUNG (MONITORING) .....</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>DARSTELLUNG DER ALTERNATIVEN .....</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN UND HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN.....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>INTEGRIERTER GRÜNORDNUNGSPLAN .....</b>	<b>26</b>
<b>9.1</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....</b>	<b>26</b>
<b>9.1.1</b>	<b>Vermeidung und Verringerung von Eingriffen.....</b>	<b>27</b>
<b>9.1.2</b>	<b>Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz .....</b>	<b>27</b>
9.1.2.1	Arten und Biotope .....	27
9.1.2.2	Boden .....	30
<b>9.2</b>	<b>Kompensation – Grünplanerische Festsetzungen.....</b>	<b>33</b>
<b>9.2.1</b>	<b>Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. (1) Nr. 20 BauGB .....</b>	<b>33</b>
<b>9.2.2</b>	<b>Ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes.....</b>	<b>34</b>
<b>9.3</b>	<b>Zusammenfassende „Eingriffs-/Ausgleichs“- Bewertung gemäß § 15 BNatSchG .....</b>	<b>35</b>
<b>10</b>	<b>PFLANZENLISTE.....</b>	<b>37</b>
<b>10.1</b>	<b>Pflanzenliste mit standortheimischen Gehölzen (beispielhafte Vorschlagsliste) .....</b>	<b>37</b>

**Anlage 1: Bestands- und Bewertungsplan (Stand 15.10.2018)**

**Anlage 2: Maßnahmenplan (Stand 15.10.2018)**

**Anlage 3: Artenschutzrechtliche Untersuchung (J.Prinz, C.Steck, Stand Mai 2017)**

**Anlage 4: Übersichtslageplan Ersatzmaßnahmen E1 ((Stand 15.10.2018)**

**Anlage 5: Übersichtslageplan Ersatzmaßnahme E2 (Stand 15.10.2018)**

**Anlage 6: Übersichtslageplan Ersatzmaßnahme E3 (Stand 15.10.2018)**

**Anlage 6: Ökokonto-Katasterauszug Maßnahmenfläche Zi 1494/1 und Ne 4564 (Stand 27.03.2018)**

## UMWELTBERICHT

### 1 Einleitung

#### 1.1 Problemstellung / Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Stadt Neuenburg am Rhein beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Lückenschluss Stadtmitte-Internationaler Rheinradweg/Euro Velo 15“ die Realisierung eines neuen Radweges mit dem Ziel die Lücke zwischen der Stadtmitte und dem Rheinradweg zu schließen. Der geplante Radweg verläuft südlich vom Wuhrlochpark beginnend in nördlicher und östlicher Richtung um das Wuhrloch herum zur Westtangente und weiter an dieser entlang bis zur Unterführung der BAB 5. Weiter verläuft der Radweg entlang der Vogesenstraße und der Rheinhafenstraße bis zum Leinpfad (siehe Abb. 1). Weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind nicht zu erwarten. Daher kann der Untersuchungsbereich in der Regel auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans beschränkt werden. Ausnahmen bilden lediglich das Orts- und das Landschaftsbild. Weitere Informationen sind der Begründung des Bebauungsplans zu entnehmen.



Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes in rot

## 1.2 Scopingverfahren

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist im Vorfeld der Erstellung des Umweltberichts zunächst festzulegen, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der umweltschützenden Belange für die Abwägung zu erfolgen hat. Dieser Verfahrensschritt wird mit der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (TÖB) „Scoping“ genannt.

Die Gliederung des Scopingpapiers orientiert sich an der für die Umweltprüfung gemäß Anlage 2 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB festgelegten Inhalten der Umweltprüfung.

- Darstellung des Bebauungsplans mit Inhalt, Größe, Standort, Art und Umfang der Planungen
- Darstellung von Vorgaben durch Fachgesetze und Fachpläne sowie der für das Plangebiet relevanten Umweltziele und deren Berücksichtigung
- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Berücksichtigung der Teilaspekte Bestandsaufnahmen, Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung des Vorhabens, Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Beeinträchtigungen, Planungsalternativen
- Beschreibung der Verfahren der Umweltprüfung, Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen des Bebauungsplans (Monitoring) sowie allgemein verständliche Zusammenfassung.

Ergänzend erfolgen Festlegungen, in welcher Form die weiteren Teilaspekte der Umweltprüfung, ob und wie z.B. die naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, FFH-Vorprüfung und/oder FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie die Erarbeitung von grünplanerischen Festsetzungen für die Übernahme in den Bebauungsplan erfolgen sollen.

Es wurde eine artenschutzrechtliche Untersuchung für die Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Reptilien, Wildkatze und Heuschrecken (IFÖ, FrInaT, Mai 2017) durchgeführt, die dem Umweltbericht als Anlage beigefügt und auf die hiermit verwiesen wird. Nähere Informationen sind dem Kapitel 2.2 zu entnehmen.

## 1.3 Übergeordnete Planungen

Siehe Begründung zum Bebauungsplan.

## 1.4 Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts

Entsprechend dem BauGB vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414) ist für alle Bebauungsverfahren, die nach dem 20. Juli 2004 eingeleitet wurden und nicht im vereinfachten Verfahren durchgeführt werden, ein Umweltbericht anzufertigen.

Nach § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sind im Umweltbericht die, aufgrund der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 und der Anlage zum BauGB ermittelten und bewerteten, Belange des Umweltschutzes darzulegen. Als Teil der Begründung ist der Umweltbericht zusammen mit dem Entwurf des Bebauungsplans öffentlich auszulegen.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sind, um eine „... nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu erreichen, (...) eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln...“, unter anderem auch die „... Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“ zu berücksichtigen.

Diese Vorgaben werden im § 1 a Abs. 3 BauGB genauer geregelt. Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach Möglichkeit zu mindern.

### 1.5 Ziele des Umweltschutzes nach den Fachgesetzen und Fachplänen

Bei der Untersuchung wird die Gesamtfläche betrachtet. Zu berücksichtigen sind die Ziele auf den übergeordneten Ebenen sowie auf der Ebene der kommunalen Gesamtplanung. Im Rahmen der Erarbeitung werden die Zielsetzungen schutzgutbezogen und auf den Raum hin herausgearbeitet und konkretisiert. Auf eine weitergehende Darstellung der Aussagen wird an dieser Stelle verzichtet.

#### Übersicht zu den gesetzlichen Zielen:

Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien	Inhaltliche Aspekte
<b>Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben</b>	
§§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 30.08.2017	Ziele und Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge. Diese Ziele wurden für das Gebiet räumlich konkretisiert. Diese konkretisierten Ziele und Grundsätze gelten vor dem Hintergrund der ermittelten Bewertungen der Schutzgüter.
§§ 9 und 11 BNatSchG	Landschaftsplanung zur Vorbereitung oder Ergänzung der Bauleitplanung
§§ 33 und 34 BNatSchG	NATURA 2000 - Allgemeine Schutzvorschriften, Verschlechterungsverbot

<b>Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien</b>	<b>Inhaltliche Aspekte</b>
<b>Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben</b>	
	Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Plänen und Projekten
Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) vom 01.04.2010	Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen
§§ 1 Abs. 5 und 6 Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 23.09.2004, zuletzt geändert am 30.06.2017	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege
§ 1a BauGB § 2 Abs. 4 BauGB	Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltrisiken  Einheitliche Umweltprüfung zum Bauleitplanverfahren
Landesbodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) i.d.F. vom 14.12.2004, zuletzt geändert am 17.12.2009	Die allgemeinen Zielaussagen wurden im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Sie gelten auf Grundlage der ermittelten Bewertungen des Schutzgutes Bodens.
Wassergesetz Baden-Württemberg (WG BW) i.d.F. vom 03.12.2013, zuletzt geändert am 23.02.2017	Die allgemeinen Zielaussagen wurden im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Sie gelten auf Grundlage der ermittelten Bewertungen der Schutzgüter Boden und Wasser.
<b>Landesplanung</b>	
Landesentwicklungsplan BW 2002	Ziele der räumlichen Entwicklung Baden-Württembergs
<b>Regionalplanung</b>	
Regionalverband Südlicher Oberrhein Regionalplan 3.0 (September 2017)	u.a. Vorgaben zu Grünzäsuren, Regionalen Grünzügen und Vorrangbereichen
Landschaftsrahmenplan - Südlicher	u.a. Angaben zum Regionalen Biotopverbund



<b>Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien</b>	<b>Inhaltliche Aspekte</b>
<b>Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben</b>	
Oberrhein (Stand September 2013)	

## 2 Bestandsaufnahme Umweltbelange

### 2.1 Vorbemerkung

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes setzt sich zum einen aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den dadurch resultierenden Vorbelastungen und zum anderen aus der Ausprägung der natürlichen Faktoren zusammen. Als Grundlage dient der Landschaftsplan der Stadt Neuenburg am Rhein (Landschaftsökologie und Planung Bruns, 1998). Zur Bewertung der Biotoptypen (Umweltbelang „Arten und Biotope“) im Gebiet wird der von der LUBW herausgegebene Schlüssel der „Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung)“ verwendet.

Bei der Bewertung der Bedeutung des Umweltbelangs Boden sind darüber hinaus die unterschiedlichen Funktionen des Bodens im Naturhaushalt zu untersuchen. Die Bewertung wird anhand der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg herausgegebenen Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012) bzw. der seit April 2011 gültigen Ökokonto-Verordnung ausgeführt.

Die Bewertung der sonstigen Umweltbelange Wasser, Klima, Stadt- und Landschaftsbild/Erholung, Mensch/Wohnen und Kultur/Sachgüter lässt sich nicht eindeutig quantifizieren und wird daher verbal-argumentativ erläutert.

### 2.2 Arten und Biotope

#### Vorbemerkung:

Im Rahmen des Umweltberichts erfolgt die Auswertung der vorhandenen Datengrundlagen für die einzelnen Teilflächen, wie z.B. der Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG oder vorhandener Untersuchungen zu Schutzgebieten.

Bei Tieren und Pflanzen stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und Lebensbedingungen im Vordergrund. Der geplante Radweg verläuft teilweise auf bestehenden Rad- und Fußwegen oder beansprucht Straßenseitenflächen und intensiv genutzte Rasenflächen mit geringer ökologischer Wertigkeit. Von höherer ökologischer Bedeutung sind die betroffenen Feldhecken und Feldgehölze im Gebiet.

Natura 2000, LSG oder NSG Gebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im Westen grenzen jedoch das FFH-Gebiet „Markgräfler Rheinebene von Neuenburg am Rhein“, Nr. 8111341 und das Vogelschutzgebiet Rheinniederung Neuenburg – Breisach, Nr. 8011401 an das Plangebiet. Die Beurteilung der FFH-Verträglichkeit für Fledermäuse und Vögel wurde im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung durchgeführt.

An der Ecke Vogesenstraße / Rheinhafenstraße befindet sich ein geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG Nr. 181113150022 „Feldgehölz (w. Neuenburg)“ (siehe Anlage 1).

#### Plangrundlagen:

- LUBW (2017); Umwelt - Datenbank online
- Regionalverband Südlicher Oberrhein; Regionalplan 3.0 (September 2017)
- Landschaftsplan der Stadt Neuenburg am Rhein (Landschaftsökologie und Planung Bruns, 1998)

#### Biotoptypen:

##### **Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)**

##### a) Feldhecken im Bereich der Rheinhafenstraße:

An der Ecke Vogesenstraße / Rheinhafenstraße greift der geplante Radweg in ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Feldgehölz ein, in welchem neben der Robinie als Hauptbaumart die Stiel-Eiche oder Bergahorn als hochwüchsige Baumarten vorkommen. In der dichten Strauchschicht treten u.a. Liguster, Wolliger Schneeball, Hartriegel und Schlehe auf (vgl. unten).

Die weiterführende, strukturreichen Feldhecke entlang der Rheinhafenstraße setzt sich aus vielfach markanten Bäumen und einer artenreichen Strauchschicht zusammen. Neben der Robinie finden sich u.a. Stiel-Eiche, Esche, Walnuss oder Feld- und Spitz-Ahorn. In der vielfach geschlossenen Strauchschicht treten Holunder, Wolliger Schneeball, Hartriegel, Liguster, Schlehe, Weißdorn, Wildrosen und Jungaufwuchs genannter Baumarten auf. In der Krautschicht und dem vorgelagerten schmalen Staudensaum dominieren neben Hochgräsern die Brennnessel, Stinkender Storchschnabel, Goldnessel, Wiesen-Kerbel, Zaunrübe oder

Kletten-Labkraut. Aufgrund der bestehenden Bestandsstruktur mit alten markanten Stieleichen wurde ein Zuschlag auf den Normalwert um 2 Ökopunkten vorgenommen.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	17	10 – <b>17</b> – 27

Bestandsbewertung: 19 Punkte

#### b) Feldhecken am Bolz- und Skaterplatz:

Artenarme Feldhecken aus Sträuchern auf den Wällen im Bereich des Bolz- und Skaterplatzes im Wuhrlochpark. Die Feldhecken werden vorwiegend aus Hartriegel, daneben Feldahorn und vereinzelt Holunder aufgebaut.

Aufgrund der artenarmen Ausprägung der bestehenden Hecke und den angrenzenden Nutzungen wird ein Abschlag vom Normalwert um 2 Punkte vorgenommen.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	17	10 – <b>17</b> – 27

Bestandsbewertung: 15 Punkte

#### **Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.63)**

Es wurde eine grasreiche ausdauernde Ruderalflur mit u.a. Glatthafer und Knaulgras, daneben Gänse-Fingerkraut, Spitz-Wegerich oder Gundermann auf der Böschung entlang der Vogesenstraße erfasst. Die bestehende Nussbaumreihe auf der Böschung wird nachfolgend gesondert erfasst und bewertet.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	11	8 – <b>11</b> – 15

Bestandsbewertung: 11 Punkte

#### **- Baumreihe (45.30b)**

Baumreihe aus 6 jungen Nussbäumen mit Stammumfang von je ca. 45 cm.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	6	3 – <b>6</b>

Bewertung: Grundwert 6 Punkte

### **Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)**

Stark ruderalisierte, artenarme Grünlandfläche im Wuhrlochpark mit hohem Vorkommen der Brennessel. Daneben kommen Arten wie Glatthafer, Knaulgras, Giersch, Scharfer Hahnenfuß oder Beinwell vor.

Aufgrund der sehr artenarmen Ausprägung mit teilweisen Dominanzbeständen der Brennessel erfolgt für die Grünlandfläche eine Abwertung vom Normalwert um drei Ökopunkte.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	13	8 – <b>13</b> – 19

Bestandsbewertung: 10 Punkte

### **Zierrasen (33.80)**

Häufig gemähte und artenarme Rasenflächen im Wuhrlochpark mit dichter Grasnarbe. Daneben Arten der Trittpflanzengesellschaft mit Breit-Wegerich, Gänseblümchen oder Kriechendem Fingerkraut. Einzelne Bäume im Bereich der Zierrasenflächen wurden nachfolgend gesondert erfasst und bewertet.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	4 - 12	<b>4</b>

Bestandsbewertung: 4 Punkte

### **- Einzelbäume (45.30a)**

Eine jüngere Baumhasel (*Corylus colurna*) mit einem Stammumfang von ca. 60 cm sowie eine jüngere Kastanie (*Aesculus hippocastanum*) mit Stammumfang von ca. 50 cm und ein Ahornbaum mit einem Stammumfang von ca. 80 cm. Von dem bestehenden „Kastanienwald“ steht ein Baum mit einem Stammumfang von ca. 180 cm innerhalb des Geltungsbereichs. Da es sich bei den Baumhaseln und Kastanien um standortfremde Bäume handelt wurde abweichend vom Normalwert mit 4 Punkten bzw. die zwei größeren Kastanien aufgrund ihres Alters mit 6 Punkten als Grundwert gerechnet.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	8	4 – <b>8</b>

Bewertung: Grundwert 4 – 8 Punkte (siehe Kap. 9.1.2)

Die Berechnung erfolgt nicht über den Flächenansatz, sondern über die Multiplikation des Grundwertes mit dem Stammumfang in cm.

### **Nitrophytische Saumvegetation (35.11)**

Bei den Flächen handelt es sich um artenarme nitrophytische Säume entlang vielbegangener Wege im Wuhrolochpark, in denen v.a die Brennnessel stark in den Vordergrund tritt. Als weitere Arten kommen z.B. Kletten-Labkraut, Stinkender Storchschnabel oder Gundelrebe vor.

Aufgrund der artenarmen Ausprägung mit teilweisen Dominanzbeständen der Brennnessel erfolgt für diese Flächen eine Abwertung vom Normalwert um zwei Ökopunkte.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	12	10 – <b>12</b> – 21

Bestandsbewertung: 10 Punkte

### **Acker (37.11)**

Durch den geplanten Radweg wird kleinflächig eine Ackerfläche angeschnitten. Hierbei handelt es sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche mit zerstreuter, artenarmer Unkrautvegetation aus weit verbreiteten Arten, die kaum mehr die natürlichen Standortverhältnisse widerspiegeln. Kennzeichnende Pflanzenarten solcher Ackerflächen sind u.a. Hirtentäschel, Ehrenpreis, Hühnerhirse oder Kamille.

Für die Bewertung wird der Normalwert herangezogen, da die Ackerfläche keine Restbestände wertgebender Arten aufweist.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	<b>4</b>	<b>4</b> - 8

Bewertung: 4 Pkt.

### **Grasweg (60.25)**

Grasweg zwischen landwirtschaftlichen Flächen und der Feldhecke entlang der Rheinafenstraße mit meist dichter Grasnarbe.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	6	<b>6</b>

Bestandsbewertung: 6 Punkte

### **Wege mit wassergebundener Decke (60.23)**

Bestehende Wege mit wassergebundener Decke ohne Pflanzenbewuchs.

	Normalwert	Wertspanne
--	------------	------------

Feinmodul: 2 2 - 4

Bestandsbewertung: 2 Punkte

### **Völlig versiegelte Fläche (60.20)**

Asphaltierte Straßen, Plätze und Wege.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	1	1

Bestandsbewertung: 1 Punkt

### **Fauna:**

Es wurde eine artenschutzrechtliche Untersuchung für die Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Reptilien, Wildkatze und Heuschrecken (IFÖ, FrInaT, Mai 2017) durchgeführt, die dem Umweltbericht als Anlage beigefügt und auf die hiermit verwiesen wird.

## **2.3 Geologie / Boden**

### **Vorbemerkung:**

Die Bestandserfassung und Bewertung erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg herausgegebenen Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012).

Zur Berücksichtigung der Einzelfunktionen für den Umweltbelang Boden sind gemäß dem § 2 Abs. 2 Nr. 1a bis c des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe,
- Standort für die natürliche Vegetation.

### **Plangrundlagen:**

- LGRB (2017); Digitale Bodenkarte von Baden-Württemberg M 1:50.000

### **Bestand:**

**Geologie:** Als geologische Ausgangssubstrat liegt im Gebiet Talschotter der Neuenburger Formation aus steinig, grobkörnigem Kies und Sand vor.

**Boden:** Im Untersuchungsgebiet herrscht flach bis mitteltiefgründige Pararendzina vor. Die Wasserdurchlässigkeit ist mittel bis hoch. Die Erodierbarkeit der Böden sehr gering bis gering.

**Bewertung:**

Die relativ flachgründigen Böden westlich der L 134 sind im Hinblick auf die **natürliche Bodenfruchtbarkeit** des Bodens im Gebiet ist als gering bis mittel (Bewertungsstufe 1,5) einzustufen. In ihre Funktion als **Ausgleichskörper im Wasserkreislauf** sind die Böden von sehr hoher Bedeutung (Bewertungsstufe 4) und als **Filter und Puffer für Schadstoffe** von mittlerer Bedeutung (Bewertungsstufe 2).

Als **Standort für naturnahe Vegetation** wird die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch erreicht. (siehe 9.1.2.2). Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen wird aus diesem Grund mit 4,00 (sehr hoch) eingestuft.

Bei den vorhandenen Böden östlich der L 134 handelt es sich nach der digitalen Bodenkarte von BW um anthropogen stark veränderte bzw. beeinträchtigte Böden in innerstädtischer Lage. In solchen Fällen ist es zulässig die Böden in Bezug auf deren Funktionserfüllung, Funktion im Wasserkreislauf, Filter- und Puffer gegenüber Schadstoffen, als Standort für Kulturpflanzen und Standort für die natürliche Vegetation, pauschal der Bewertungsklasse 1 (gering) zuzuordnen (siehe Kapitel 4.1 in „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, LUBW 2012).

## **2.4 Klima/Luft**

**Plangrundlagen:**

- TRINATIONALE ARBEITSGEMEINSCHAFT REKLIP, 1995; Klimaatlas Oberrhein Mitte – Süd, Atlas und Textband
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2006): Regionale Klimaanalyse Südlicher Oberrhein (REKLISO)

**Bestand:**

Der Untersuchungsraum zählt zu den sonnigsten Gebieten Deutschlands (1750-1800 Std./Jahr). Die Jahresmitteltemperatur beträgt 9,8° C. Im Sommer tritt bei austauscharmen Wetterlagen in Kombination mit hohen Temperaturen und hoher relativer Luftfeuchtigkeit eine Wärmebelastung im Plangebiet auf. In den kalten Jahreszeiten sind bei Hochdruckwetterlagen häufig Temperaturinversionen zu beobachten.

Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei 640-670 mm. Die Hauptwindströme kommen aus südwestlicher und nordöstlicher Richtung.

Nach der Raumanalyse zum Schutzgut Klima und Luft (Blatt Süd) des Landschaftsrahmenplanes weist die Freifläche eine mittlere Bedeutung für den Umweltbelang aus (REKLISO Zielsetzung B1 und C1 -niedrige Priorität). Weiterhin ist ein breiter Streifen beidseitig entlang der BAB 5 als Freiraumbereich mit stark erhöhten Luftbelastungsrisiken ausgewiesen (REKLISO Zielsetzung A1 -hohe Priorität).

## **2.5 Wasser**

### **2.5.1 Grundwasser**

#### Vorbemerkung:

Für den Umweltbelang Grundwasser ist vor allem die Nutzung der bestehenden Grundwasservorkommen zur Trinkwasserversorgung entscheidend. Diesbezüglich sind somit insbesondere die weitgehende Erhaltung der Grundwasserneubildung sowie die Sicherung der Grundwasserqualität ausschlaggebend.

#### Plangrundlagen:

- LUBW (2017); Umwelt – Datenbank online
- Landschaftsplan der Stadt Neuenburg am Rhein (Landschaftsökologie und Planung Bruns, 1998)

#### Bestand:

Der Oberrheingraben stellt das größte Grundwasser-Reservoir von Baden-Württemberg dar. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird im Hinblick auf die Filter- und Pufferfunktion der Grundwasserdeckschichten (Bodenfunktionen) abgeschätzt. Aufgrund des mittleren Filter- und Puffervermögens der flach- bis mitteltiefgründigen Bodendeckschichten ergeben sich mittlere Risiken für die Grundwasserqualität bei wasserlöslichen Schadstoffen. Der Grundwasserstrom im Bereich der Niederterrasse ist ein wichtiger und überregional bedeutendes Trinkwasserreservoir. Die Grundwasserfließrichtung ist Nordwest, Nordnordwest.

Nach dem Landschaftsrahmenplan kommt dem Planungsgebiet eine mittlere Bedeutung als Bereich mit sehr hohen Grundwasservorkommen (Lockergestein des Oberrheingrabens) zu.

Die Verringerung der Grundwasserneubildung hängt im Wesentlichen vom Grad der Versiegelung ab.



Das Planungsgebiet liegt im fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebiet „WSG Neuenburg TB Grißheim II“.

## 2.5.2 Oberflächenwasser

### Plangrundlagen:

- Landschaftsplan der Stadt Neuenburg am Rhein (Landschaftsökologie und Planung Bruns, 1998)

### Bestand:

Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Am östlichen Ende des geplanten Radwegabschnitts tritt im Wuhrlochpark der Klemmbach aus einer Verdolung zu Tage und durchfließt den namensgebenden Wuhrlochweiher.

## 2.6 Landschaftsbild/Erholung

### Plangrundlagen:

- Landschaftsplan der Stadt Neuenburg am Rhein (Landschaftsökologie und Planung Bruns, 1998)

Das Planungsgebiet liegt westlich der Innenstadt von Neuenburg am Rhein zwischen der B 378 im Osten und dem Rhein mit Rheinauenlandschaft im Westen.

Der geplante Radweg durchquert dabei den Freizeitpark am Wuhrloch Richtung Westen zur Westtangente. Nach Querung der Westtangente folgt der geplante Radweg der Vogesenstraße und Rheinhafenstraße bis zum bestehenden Leinpfad.

Der Wuhrlochpark stellt einen wichtigen Freizeitpark der Stadt Neuenburg am Rhein dar. Der Park ist bestimmt durch das gleichnamige Stillgewässer „Wuhrloch“ mit umgebenden Gehölzbeständen und zahlreichen Fußwegen. Nördlich des Stillgewässers schließen sich ein Kinderspielplatz und ein Festplatz mit einem dichten Kastanienwald, verschiedenen Vereinsheimen und der Jugendkulturtreff „Jamhouse Neuenburg am Rhein“ an.

Von Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung, in Verbindung mit dem nahegelegenen Rhein, ist der landwirtschaftlich genutzte Bereich südlich des geplanten Radwegs, der durch zahlreiche Streuobstwiesen, Gärten, Heckenstrukturen usw. gegliedert ist.

Nach dem Landschaftsrahmenplan kommt dem Wuhrlochpark mit den gegebenen Freizeitmöglichkeiten eine mittlere Bedeutung mit kleinräumiger Erlebnisqualität zu. Wichtige Verbindungsachsen zum Rhein bzw. den westlich der BAB liegenden Landschaftsstrukturen stellen die Vogesenstraße und Rheinhafenstraße dar.

## 2.7 Mensch/Wohnen

### Plangrundlagen:

- Flächennutzungsplan der Stadt Neuenburg am Rhein in der seit 1998 wirksamen Fassung

### Bestand:

Entlang der Westtangente grenzen Wohngebiete an das Planungsgebiet.

## 2.8 Kultur- und Sachgüter

An der Ecke Rheinhafenstraße / Vogesenstraße steht ein Wegkreuz, welches ggf. im Zuge des Radwegebauwerks entfernt oder versetzt werden muss.

Weiterhin finden sich im Bereich des bestehenden Feldgehölzes an der Ecke Rheinhafenstraße / Vogesenstraße Reste der ehemaligen Westwallbefestigung (Bunkerruine). Der Standort der verschütteten Bunkerruine ist als kleiner Hügel erkennbar. Die Bunker der Westwallbefestigung stehen in Baden-Württemberg seit 2009 unter Denkmalschutz.

## 3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Die zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen, Verlagerungseffekte und Wirkungszusammenhänge des Naturhaushaltes, der Landschaft und des Menschen zu betrachten. Um die verschiedenen Formen der Wechselwirkungen zu ermitteln, werden die Beziehungen der Umweltbelange in ihrer Ausprägung ermittelt und miteinander verknüpft, wie die folgende Tabelle zeigt:

	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden	Wasser	Klima	Landschaftsbild
Mensch		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	-	Grundwasser als Brauchwasserlieferant und ggf. zur Trinkwassersicherung	Steuerung der Luftqualität und des Mikroklimas. Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbefindens.	Erholungsraum
Tiere/ Pflanzen	Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung		Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Standort und Lebensmedium für höhere Tiere und Bodenlebewesen	Standortfaktor für Pflanzen und Tiere	Luftqualität und Standortfaktor	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope

	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden	Wasser	Klima	Landschaftsbild
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Veränderung der Bodeneigenschaften	Zusammensetzung der Bodenfauna, Einfluss auf die Bodengenese		Einflussfaktor für die Bodengenese	Einflussfaktor für die Bodengenese	Grundstruktur für unterschiedliche Böden
Wasser	Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Vegetation als Wasserspeicher	Grundwasserfilter und Wasserspeicher		Steuerung der Grundwasserneubildung	Einflussfaktor für das Mikroklima
Klima	-	Steuerung des Mikroklimas z. B. durch Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima	Einflussfaktor für die Verdunstungsrate		Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas
Landschaftsbild	Neubaustrukturen, Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart	Vegetation als charakteristisches Landschaftselement	Bodenrelief	-	Landschaftsbildner über die Ablagerung von z. B. Löß	

Wechselwirkungsbeziehungen der Umweltbelange (nach Schrödter 2004, verändert)

## 4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nicht-Durchführung der Planung

### 4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Umweltauswirkungen können sich grundsätzlich auf alle Umweltbelange erstrecken. Dabei sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a, c und d BauGB neben den Umweltbelangen Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und dem Wirkungsgefüge zwischen ihnen, der Landschaft, der biologische Vielfalt, des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt, der Kultur- und sonstigen Sachgüter auch die sonstigen Belange nach § 1 Abs. 6 S. 7 b, e – i BauGB und nach § 1a Abs. 2 und 3 BauGB zu untersuchen. Die im Bebauungsplan vorgesehenen planerischen Elemente (vgl. Kap.3) erzeugen unterschiedliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingter Art und teils Folgewirkungen mit variabler Reichweite und Intensität auf die o.g. Umweltbelange. Für die Ermittlung der zu erwartenden Wirkungen wird die nachfolgende Matrix herangezogen, die gleichzeitig die untersuchungsrelevanten Beziehungen zwischen Verursacher, Wirkung und Betroffenen aufzeigt.

Verflechtungsmatrix		Konfliktverursachende Wirkung						
		Baubetrieb/Temporär				Anlage		
Umweltbelange	Betroffene Funktionen	Bau- lärm	Flächenbe- anspru- chung	Bau- verkehr	Unfäl- le	Baukör- per	Erschlie- ßung	Nut- zung
Boden	Boden- funktionen		<b>xx</b>	<b>xx</b>	<b>xx</b>		<b>xxxx</b>	<b>xx</b>
Wasser	Grund- wasser- beschaffen- heit				<b>xx</b>		<b>xx</b>	<b>xx</b>
	Grundwasser- stand					<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
	Oberflächen- wasser							
Flora / Fauna	Beeinträchti- gung schutz- würdiger Le- bensgemein- schaften	<b>xx</b>	<b>xxxx</b>	<b>xx</b>	<b>xx</b>		<b>xxxx</b>	<b>xx</b>
	Sonst. Bio- toptypen u. Arten	<b>x</b>	<b>xx</b>	<b>x</b>	<b>xx</b>		<b>xx</b>	<b>xx</b>
Klima / Luft	Kaltluft- transport						<b>x</b>	
Land- schafts- bild/ Erholung	Landschafts- bild		<b>xxx</b>				<b>xx</b>	<b>xx</b>
	Erholungs- nutzung	<b>xx</b>	<b>xxx</b>	<b>xxx</b>	<b>xx</b>		<b>xx</b>	<b>xx</b>
Mensch/ Wohnen	Lärm- und Schadstoff- belastung	<b>x</b>		<b>xx</b>			<b>x</b>	<b>xx</b>
Kultur-/ Sachgüter	Archäol. Funde						<b>xxxx</b>	

**xxxx** Beeinträchtigung stark; **xxx** Beeinträchtigung mittel; **xx** Beeinträchtigung gering;

**x** Im weiteren Umfeld geringe Beeinträchtigung

### **Auswirkungen auf die Umweltbelange (Konfliktanalyse)**

Im Rahmen der Darstellung der Auswirkungen sind die in den Teilbereichen bestehenden Vorbelastungen (z. B. Flächenversiegelung, Lärmemissionen) zu nennen.

Zunächst werden die für die jeweiligen Umweltbelange relevanten Auswirkungen, die z. B. durch Versiegelung, Überbauung, Flächeninanspruchnahme oder durch verkehrsbedingte

Prozesse erzeugt werden, dargestellt. Dies sind die Auswirkungen auf die Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

#### 4.1.1 Auswirkungen auf den Umweltbelang Arten und Biotope

Der Vegetationsbestand wird im Bereich der geplanten zusätzlichen Flächenversiegelung entfernt und bei der Zwischenlagerung von Oberboden vorübergehend in Anspruch genommen. Es sind vielfach Bereiche mit einem nur eingeschränkten ökologischen Wert (Straßenseitenflächen, Intensivgrünland) für Arten und Biotope betroffen, teilweise verläuft der geplante Radweg auf bestehenden versiegelten Wegen. Der Verlust von hochwertigen Gehölzstrukturen entlang der Rheinhafenstraße ist jedoch als hoch anzusprechen. Von den Gehölzstrukturen entlang der Rheinhafenstraße kann ein größerer Einzelbaum erhalten bleiben, der in der Bilanz (Planung) entsprechend berücksichtigt und in den Festsetzungen mit einem Erhaltungsgebot gesichert wird.

Weiterhin wird in ein geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG eingegriffen. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung des besonders geschützten Biotops führen können, sind verboten. Nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann von diesem Verbot auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Das betroffene Feldgehölz ist in doppeltem Flächenumfang des Eingriffs an anderer Stelle neu anzulegen. Als Ausgleichfläche kann hierbei die Ersatzmaßnahme E3 herangezogen werden (siehe Kap. 9.1.2).

Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die Biotopfunktionen im Bereich der versiegelten Flächen künftig ganz entfallen. Zum Ausgleich von Eingriffen im Planungsgebiet werden Baumpflanzungen entlang des Radeweges im Bereich der Rheinhafenstraße festgesetzt.

**Fauna** (siehe artenschutzrechtliche Prüfung Anlage 3):

Es wird nicht davon ausgegangen, dass die Realisierung des Radweges zu erheblichen Beeinträchtigungen der **Haselmaus** sowie der Artengruppe **Reptilien** und **Heuschrecke** führt.

Für die Artengruppe **Fledermäuse** kann es durch das Fällen von Bäumen zur Tötung von Tieren kommen. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind zu berücksichtigen:

- Zur Vermeidung der Verletzung oder der Tötung von Fledermäusen ist der Fällungstermin der vorhandenen Bäume mit Quartierpotenzial zwischen Dezember und Ende Februar festzulegen. Ansonsten sind alle potenziellen Fledermausquartiere unmittelbar vor der Fällung der Bäume auf tatsächlichen Besatz durch einen Fledermaus-Sachverständigen zu kontrollieren.
- Zur Minimierung von Beeinträchtigungen durch nächtliche Beleuchtung wird die Verwendung von LED-Lampen empfohlen.

- Der empfohlenen Pflanzung von neuen Gehölzstrukturen als Lebensraum für Fledermäuse wird durch die Pflanzung von Baumreihen entlang des Radweges im Bereich der Rheinhafenstraße entsprochen (siehe 9.2.1).

Ebenso kann es durch das Entfernen von Gehölzen zur Tötung von **Vögeln** und Küken kommen. Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich:

- Zur Vermeidung der Tötung von Vögel und Vogelkücken ist die Fällung von Bäumen und das Entfernen von Sträuchern außerhalb der Vogelschonzeit, die von 1. März bis 30 September gilt, durchzuführen.

Für die Wildkatze kann es durch die geplante nächtliche Beleuchtung zu erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Population kommen. Mögliche Maßnahmen werden im Artenschutzgutachten vorgeschlagen:

- Ausweisung eines Dunkelkorridors ggf. mit bewegungsgesteuerter Beleuchtungsanlagen im Bereich der Rheinhafenstraße.

Beeinträchtigung: mittel - hoch

#### **4.1.2 Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden**

In der temporären Bauphase könnten sich bei unsachgemäßem Umgang mit Oberboden auf den angrenzenden Flächen von Straßen Gefährdungen durch Verdichtungen und Bodengefügeveränderungen ergeben, welche jedoch durch fachgerechten Umgang minimiert werden können. Bei sachgerechtem Umgang mit Boden (vgl. Kap. 9.1.1) während der Bauphase mit Oberbodenabtrag, sachgerechter Zwischenlagerung, Unterbodenlockerung und Auftrag des Oberbodens nach Abschluss der Bauarbeiten (Rekultivierung) sind somit keine nachhaltigen Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen zu erwarten.

Eine starke Beeinträchtigung ergibt sich durch die anlagebedingte zusätzliche Überbauung und Versiegelung (Verkehrsfläche) offener Böden. Die Versiegelung von Böden bedeutet den vollständigen Verlust aller natürlichen Funktionen und führt zur Bewertungsklasse 0.

Durch Baumaßnahmen (Auffüllungen, Abgrabungen, Baugruben, etc.) werden die „natürlichen“ Bodenschichten gestört und der Boden wird verdichtet. Die Eingriffe in natürliche Bodenschichten sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren.

Beeinträchtigung: hoch

Kompensation / Bilanzierung: siehe Kap. 9.1.2

#### **4.1.3 Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima**

Infolge der zusätzlichen linearen Flächenversiegelung ist allenfalls mit einer geringen klein-klimatischen Beeinträchtigung im Gebiet zu rechnen. Die Beeinträchtigung durch Verlust von Gehölzen mit klimatischen Ausgleichsfunktionen kann durch Neupflanzung von Bäumen minimiert werden.

Klimatisch wichtige Funktionen wie z.B. Kaltluftabfluss werden durch das Vorhaben allenfalls unwesentlich beeinflusst.

Nach der „Regionalen Klimaanalyse Südlicher Oberrhein“ REKLISO – ist die Vermeidung von flächenhafter Bebauung im Untersuchungsgebiet von geringer Priorität.

Beeinträchtigung: gering

#### **4.1.4 Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser**

##### Grundwasser

Auswirkungen baulicher Art sind insbesondere dort zu erwarten, wo in Folge von Grabungsarbeiten der schützende Bodenkörper entfernt und damit die vorhandenen Deckschichten verringert werden. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen steigt dort die Wahrscheinlichkeit einer Verunreinigung des Grundwassers.

Durch die zusätzliche Versiegelung bisher unversiegelter Flächen wird die Grundwasserneubildung lokal geringfügig unterbunden.

Beeinträchtigung: gering

##### Oberflächenwasser

Es sind keine Auswirkungen auf Oberflächenwasser zu erwarten.

Beeinträchtigung: keine

#### **4.1.5 Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaftsbild / Erholung**

Während der temporären Bauphase ist die Erholungsfunktion vor allem im Bereich des Wuhrlochparks und der Rheinhafenstraße mit bestehenden Rad- und Fußwegen eingeschränkt.

Beeinträchtigung: gering

#### **4.1.6 Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch / Wohnen**

Während der Bauphase ist vor allem mit immissionsbedingten Belastungen zu rechnen. Dies sind in erster Linie Lärm, der durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr verursacht werden kann, sowie verkehrsbedingte als auch visuelle Beeinträchtigungen.

Anlage oder betriebsbedingte Auswirkungen sind durch die vorliegende Planung auf den Umweltbelang Mensch nicht zu erwarten.

Beeinträchtigung: gering

#### **4.1.7 Auswirkungen auf den Umweltbelang Kultur / Sachgüter**

Geringe Auswirkungen auf den Umweltbelang durch Entfernen oder Versetzen des vorhandenen Wegkreuzes.

Ein hoher Konflikt ist durch die Beseitigung der erfassten Bunkerruine im Bereich der geplanten Radwegtrasse zu erwarten.

Beeinträchtigung: hoch

#### **4.1.8 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen der Umweltbelange untereinander sind, soweit erkennbar und von Belang, bereits in den einzelnen Kapiteln über die Umweltbelange behandelt worden.

Die Wechselwirkungen im Zuge von Baumaßnahmen, die durch die Aufstellung des Bebauungsplans zustande kommen, beziehen sich im Wesentlichen bei Flächeninanspruchnahme, Bodenzerstörung, Versiegelung auf den Umweltbelang Boden. Dadurch werden gleichzeitig Wirkungen auf die Umweltbelange Wasser, Arten/Biotope, Klima, Landschaftsbild und Mensch/Wohnen indiziert.

Sonstige größere Beeinträchtigungen der Wechselbeziehungen zwischen den Umweltbelangen sind durch die Planung nicht zu erwarten.

#### **4.1.9 Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000)**

Die Beurteilung der FFH Verträglichkeit für Fledermäuse und Vögel wurde im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung durchgeführt.

Bei Durchführung der im Gutachten vorgeschlagenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann ein negativer Einfluss für Fledermäuse durch die Realisierung der Planung ausgeschossen werden.

Die Realisierung des Radwegs wird als FFH-verträglich in Bezug auf Vögel beurteilt.

#### **4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung**

In der Begründung des Bebauungsplans wird bereits auf die Erforderlichkeit der Ausweisung eines neuen Radweges eingegangen. Bei einem Verzicht auf die Planung („Nullvariante“)



wäre eine Weiterführung der bisherigen Nutzung am wahrscheinlichsten. Dabei würden die meisten Umweltbelange kaum verändert.

## **5 Umweltüberwachung (Monitoring)**

Ziel der Umweltüberwachung ist die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichts nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind. Gegenstand der Umweltüberwachung sind erhebliche prognostizierte Umweltauswirkungen im Hinblick darauf, ob sie z. B. in prognostizierter Intensität, räumlicher Ausbreitung und zeitlichem Verlauf auftreten.

Die Umsetzung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen ist durch die Stadt Neuenburg am Rhein sicherzustellen.

## **6 Darstellung der Alternativen**

Im Vorfeld wurden Konzepte und Varianten für die Radverkehrsführung untersucht. Dieser Planungsprozess fand unter verkehrsplanerischer Beteiligung und Berücksichtigung verkehrlicher Ziele statt.

So wurde als alternative Streckenführung der Bau einer Fuß- und Radwegüberführung über die BAB 5 an geeigneter Stelle untersucht. Aufgrund der großen Höhendifferenzen wäre eine separate Überführung für Fußgänger und Radfahrer nicht attraktiv genug. Daneben waren auch wirtschaftliche Gründe ausschlaggebend, um diese Variante zu verwerfen.

## **7 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten**

Besonderheiten bei den technischen Verfahren zur Umweltprüfung sind derzeit nicht vorgesehen.

Aufgrund der Lage und Nutzung des bestehenden Gebiets ergaben sich keine Schwierigkeiten hinsichtlich der Erfassung des Datenmaterials.

## **8 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Stärkere umwelterhebliche Auswirkungen durch das Bauvorhaben sind bei dem Umweltbelang **Boden** durch die Neuversiegelung zu erwarten. Auswirkungen auf den Umweltbelang **Arten/Biotope** sind durch den Verlust hochwertiger Gehölzstrukturen, mit Bedeutung für

den Artenschutz, als mittel – bis hoch einzustufen. Als artenschutzrechtlicher Ausgleich sind im artenschutzrechtlichen Gutachten entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen definiert. Für den Umweltbelang **Klima** sind die zu erwartenden Auswirkungen von eher geringem Maße. Bei Realisierung der Planung sind die Beeinträchtigungen auf das **Landschaftsbild** von geringer Bedeutung. Während der temporären Bauphasen ist jedoch mit erheblichen Störungen für die **Erholung** zu rechnen. Für den Belang **Kultur-/Sachgüter** sind hohe Auswirkungen durch das Entfernen der bestehenden Bunkerruine im Bereich der geplanten Radwegtrasse zu erwarten.

Während der Bauphase sind durch die zu erwartenden Lärm- und Schadstoffbelastungen gewisse Beeinträchtigungen für den Umweltbelang **Mensch** zu erwarten. Ebenso sind während der Bauphase für den Umweltbelang **Grundwasser** Beeinträchtigungen durch Unfälle nicht auszuschließen.

Zum Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe in den Naturhaushalt sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen, die in Kap. 9 näher erläutert werden.

## 9 Integrierter Grünordnungsplan

### 9.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung ist das Bewertungsverfahren der Ökokontoverordnung. Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden - Württemberg (LUBW) bietet mit diesem Verfahren eine Anleitung zur Bewertung von Biotoptypen sowie der Anerkennung und Anrechnung zur Kompensation von Eingriffsfolgen. Kernpunkt des Verfahrens ist eine standardisierte Bewertung auf der Basis einer 64-Punkte-Skala (eingeteilt in 5 Stufen), die jedem Biotoptyp einen Grundwert zuweist. Diesen Grundwerten können je nach Zustand des Biotoptyps Zu- und Abschläge angerechnet werden. Zusätzlich zu der Bewertung des Umweltbelangs Arten und Biotope findet in dieser Untersuchung eine beschreibende Bewertung der übrigen Umweltbelange statt (Wasser, Klima, Landschaftsbild, Mensch/Wohnen, Sach- und Kulturgüter). Hier wurde eine 5-stufige Klassifizierung vorgenommen (sehr gering - gering - mittel - hoch - sehr hoch).

Bei den umweltrelevanten Maßnahmen ist zwischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einerseits und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen andererseits zu unterscheiden. Bei den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen handelt es sich zunächst um allgemeine umweltschützende Maßnahmen, die unter Würdigung der örtlichen Situation, der geplanten Nutzungen und den in der Bestandanalyse festgestellten Wertigkeiten von Natur und Landschaft im Rahmen der Abwägung im Bebauungsplan festgesetzt wurden. Sie sind

Bestandteil der städtebaulichen Konzeption und beruhen im Wesentlichen auf den in § 1 BauGB formulierten Anforderungen nach nachhaltigen städtebaulichen Entwicklungen.

Die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen der Umweltbelange, die nicht vermieden oder vermindert werden können, werden dagegen soweit wie möglich im Rahmen der Abwägung ausgeglichen. Sie bemessen sich aus Art und Schwere der zu erwartenden Eingriffe unter Berücksichtigung der positiven Wirkung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Die Beurteilung des Vorhabens, d. h. die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz, wird im Zusammenhang mit den Ausgleichmaßnahmen dargestellt.

### 9.1.1 Vermeidung und Verringerung von Eingriffen

- Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen auf den verbleibenden Grünflächen (Mutterbodenschutz, Bepflanzung bzw. Begrünung).
- Möglichst kein Einbau kulturfähigen Bodenmaterials bei Umlagerung
- Massenausgleich
- Baustelleneinrichtung: Oberboden abschieben, sichern, sachgerecht bewirtschaften. Nach Abbau der Baustelleneinrichtung Verdichtung im Unterboden vor dem Auftrag von Oberboden beseitigen.
- Wenn möglich Erhalt des nach § 30 BNatSchG geschützten Feldgehölzes.
- Baumfällung außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. im Winter in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar.
- Fällungstermin von Bäumen mit Quartieren für Fledermäuse zwischen Dezember und Ende Februar. Ist dies nicht möglich, Überprüfen der Bäume vor Fällung auf Fledermausbesatz.
- Vermeidung von negativen Auswirkungen aufgrund einer nächtlichen Beleuchtung des Radweges durch Erhaltung oder Neuschaffung eines Dunkelkorridors zur Aufrechterhaltung eines Wanderkorridors für die Wildkatze.

### 9.1.2 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

#### 9.1.2.1 Arten und Biotope

Bewertung des Bestandes nach Ökokontoverordnung (nach digitalen Grundlagen ermittelt):

Nr.	Nutzung	Bestand in m <sup>2</sup>	Feinmodul	Pkt.	Gesamt Pkt.
1a.	Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)	2.450	10 – 17 – 27	19	46.550

Nr.	Nutzung	Bestand in m <sup>2</sup>	Feinmodul	Pkt.	Gesamt Pkt.
	- nach §30 BNatSchG geschützt	(400)		19	7.600
1b.	Feldhecken mittlerer Standorte im Wuhrlochpark (41.22)	50	10 – 17 – 27	15	750
2.	Nitrophytische Saumvegetation (35.11)	150	10 – 12 – 21	10	1.500
3.	Acker (37.11)	510	4 – 8	4	2.040
4.	Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) – artenarme Ausprägung	150	8 – 13 – 19	10	1.500
5.	Ruderalvegetation / Straßenböschungen (35.64) an Vogesenstraße	770	8 - 11 - 15	11	8.470
6.	Einzelbaum / Baumreihe (45.30b)* Im Wuhrloch: Ross-Kastanie (ca. 50 cm Stammumfang) Baumhasel (ca. 60 cm Stammumfang) Ahorn (ca. Stammumfang 80 cm) Ross-Kastanie (Stammumfang 180 cm) An der Vogesenstraße: Nussbäume (Stammumfang ca. 45 cm)	1 Stck. 1 Stck. 1 Stck. 1 Stck. 6 Stck.	4 – 8 4 – 8 4 – 8 4 – 8 3 - 6	4 4 8 6 6	200 240 640 1.080 1.620
7.	Zierrasen / Straßenbegleitgrün (33.80)	340	4 - 12	4	1.360
8.	Grasweg (60.25)	400	6	6	2.400
9.	Weg mit wassergebundener Decke (60.23)	390	2 – 4	2	780
10.	Völlig versiegelte Fläche (60.22)	2.590	1	1	2.590
	Summe	<b>7.800</b>			<b>79.320</b>

\* Berechnung Einzelbaum: Stammumfang x Anzahl x Punktwert

Bewertung der Planung nach Ökokontoverordnung (nach digitalen Grundlagen ermittelt):

Nr.	Nutzung	Planung in m <sup>2</sup>	Plan- modul	Pkt.	Gesamt Pkt.
1.	Versiegelte Flächen (60.21)	4.914	1	1	4.914
2.	Straßenbegleitende Grünfläche (Inten-	2.886	6	6	17.316

	sivgrünland, 33.60)				
3.	Feldhecken (41.20)	105	10 – 14 - 17	14	1.470
4.	Anpflanzung mittel- großkronige, Stra- ßenbäume 38 Stck.	38 Stck.	4 - 8	6	21.888*
5.	Erhalt eines Einzelbaums im Feldgehölz (45.30c): Robinie (Stammumfang ca. 220 cm)	1 Stck.	4-8	4	880
	Summe	<b>7.800</b>			<b>46.468</b>

\* Berechnung Einzelbaum: Stammumfang (80+16) x Anzahl x Punktwert

Die geplanten Eingriffe im Planungsgebiet können durch die vorgesehenen Ausgleichsmaß-  
nahmen nicht vollständig kompensiert werden. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von  
**32.852 Ökopunkten**. Zum Ausgleich der Eingriffe in den Umweltbelang Arten / Biotope wer-  
den Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets durchgeführt, die die Eingriffe voll-  
ständig kompensieren. Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss von **21.788** Ökopunkten,  
der dem Ausgleich von Eingriffen in den Umweltbelang Boden angerechnet werden kann.

### **Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes**

Es sind folgende Maßnahmen außerhalb des Plangebietes vorgesehen:

**Ersatzmaßnahme E 1** (St 3825) auf dem Flurstück 3825 Gewinn Zankholz, auf einer Teilflä-  
che von 3.150 m<sup>2</sup> auf Gemarkung Ortsteil Steinestadt aus dem Ökokonto der Stadt Neuen-  
burg am Rhein (siehe Anlage 4).

Bei der Fläche handelt es sich um eine Grünlandeinsaat die brach gefallen ist. Ziel ist es  
durch angepasste Pflege eine artenreiche, magere Grünlandfläche zu entwickeln. Die Maß-  
nahmen wurden bereits umgesetzt.

**Ersatzmaßnahme E 2** (Ne 4564) auf dem Flurstück 4564 Gewinn Klosterau, auf einer Fläche  
von 2.704 m<sup>2</sup> auf Gemarkung Neuenburg am Rhein aus dem Ökokonto der Stadt Neuenburg  
am Rhein (siehe Anlage 5).

Bei der Fläche handelt es sich um einen von „Aufrechter Trespe“ dominierten Halbtrocken-  
rasen, der von fehlender Bewirtschaftung gekennzeichnet ist und von einem Schlehenge-  
büsch bewachsen wird. Das Biotop ist durch zurückdrängen der Wurzelschösslinge des  
Schlehengebüschs und regelmäßige Pflege aufzuwerten. Die Maßnahmen wurde bereits  
umgesetzt.

**Ersatzmaßnahme E 3** auf dem Flurstück 2794/19 nördlich der Kläranlage Neuenburg am  
Rhein auf einer Fläche von 800 m<sup>2</sup> (siehe Anlage 6).

Bei der Fläche handelt es sich um eine Teilfläche einer ehemaligen Kiesgrube, die seit längerem verfüllt ist und die mittlerweile durch Pionier- und Ruderalvegetation mit Arten wie Katzenschweif (*Conyza canadensis*), Berufskraut (*Erigeron annuus*) einem hohem Anteil Goldrute (*Solidago canadensis*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) daneben Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) oder Wilde Möhre (*Daucus carota*) gekennzeichnet ist. Im Umfeld haben sich lichte Gehölzbestände aus Pappeln und Robinie entwickelt. Teilflächen sind durch dichtes Brombeergebüsch gekennzeichnet. Auf der ruderalisierten Freifläche (siehe Anlage 6) soll als Ergänzung der vorhandenen Gehölzstrukturen eine arten- und strukturreiche Feldhecke mit vorgelagerten Magerrasen- und Staudensaum angelegt werden.

Die Fläche ist im Eigentum der Stadt Neuenburg am Rhein und steht zur Umsetzung der Maßnahmen zur Verfügung.

### Ersatzmaßnahmen E1, E2 und E3 auf Gemarkung Neuenburg a. Rhein und Ortsteil Steinensstadt nach Ökokontoverordnung

Nr.	Nutzung	Planung in m <sup>2</sup>	Aufwertung Pkt. /m <sup>2</sup>	Gesamt Pkt.
E1*	Magerwiese	3.150	8	25.200
E2**	Halbtrockenrasen	2.704	10	27.040
E ***	Feldhecke /Feldgehölz	800	3	2.400
	Summe	<b>6.654</b>		<b>54.640</b>

\*E1: Magerwiese mittlerer Standorte (Planung siehe Ökokontokataster) 16 Pkt. – Grünlandeinsaat (Bestand) 8 Pkt. = **8 Pkt.**

\*\*E2: Halbtrockenrasen (Planung) 28 Pkt. – Halbtrockenrasen ohne Bewirtschaftung und Pflege (Bestand) 18 Pkt. = **10 Pkt.**

\*\*\*E3: Feldhecke mittlerer Standorte (41.22 Planung) 14 Pkt – Pionier- und Ruderalvegetation (35.60 Bestand) 11 Pkt. = **3 Pkt.**

#### 9.1.2.2 Boden

##### Eingriff

Der Umweltbelang Boden wird gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutz-rechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW, 2012) mit seinen einzelnen Bodenfunktionen bilanziert:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation.

Mit Hilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) betrachtet. Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wie im Planungsgebiet die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), erhält der Boden auch in der Gesamtbewertung die Wertstufe 4.

Insgesamt findet im Planungsgebiet eine zusätzliche Flächenversiegelung von ca. 1.940 m<sup>2</sup> statt (versiegelte Fläche + wassergebundene Decken in der Planung = abzüglich versiegelte Fläche + wassergebundene Decken im Bestand: 4.914 m<sup>2</sup> - 2.974 = 1.940 m<sup>2</sup>)

Für die Flächen westlich der Westtangente ist die Ermittlung des Kompensationsbedarfs durch zusätzliche Flächenversiegelung erforderlich. Insgesamt findet in diesem Bereich eine zusätzliche Flächenversiegelung von ca. 1.168 m<sup>2</sup> statt (nach digitaler Grundlage ermittelt).

Für die anthropogen stark veränderten Böden östlich der Westtangente wird pauschal die Gesamtbewertung 1 (gering) angenommen. Hier findet eine zusätzliche Flächenversiegelung von ca. 772 m<sup>2</sup> statt (nach digitaler Grundlage ermittelt).

Während der Bauphase findet eine temporäre Beanspruchung von Boden statt. Wie unter Kap. 4.1.2 und 9.1.1 erläutert, sind bei sachgerechtem Umgang mit Boden während der Bauphase, mit Oberbodenabtrag, sachgerechter Zwischenlagerung, Unterbodenlockerung und Auftrag des Oberbodens nach Abschluss der Bauarbeiten (Rekultivierung) Veränderungen des Bodengefüges möglich, jedoch keine nachhaltigen Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen zu erwarten, so dass auf eine detaillierte Bilanzierung der temporären Eingriffe verzichtet werden kann.

Die nachfolgende Berechnung des Kompensationsbedarfs erfolgt über die Bewertungsmatrix der Ökokontoverordnung (Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) am 19. Dezember 2010.

Hierbei werden den ermittelten Wertstufen der Bodenbewertung Kennzahlen zugeordnet und entsprechende Ökopunktewerte ermittelt.

**Tabelle: Vorläufige Ermittlung der Bodenbewertung nach Ökokontoverordnung**

	Bewertungsklas- se für wertge- bende Boden- funktion*	Wertstufe Gesamtbe- wertung	Ökopunk- te/ m <sup>2</sup>	Fläche in m <sup>2</sup>	Ökopunkte Gesamt
<b>Pararendzina aus jungem Flusssediment</b>	<b>3,5*</b>	<b>4,0</b>	<b>16,00</b>	<b>1.168</b>	<b>18.688</b>
<b>Böden östlich der Westtan- gende</b>	<b>Pauschal 1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>772</b>	<b>3.088</b>
				<b>1.940</b>	<b>21.776</b>

\* Standort für naturnahe Vegetation

### **Ergebnis:**

Gemäß den Vorgaben der Ökokontoverordnung wurden die Eingriffe durch die Flächenversiegelung innerhalb des Plangebiets bewertet. Hierbei wurde durch Umrechnung in Ökopunkte ein Ausgleichsbedarf von **21.776** Ökopunkten ermittelt.

### Kompensationsmaßnahmen

Den naturschutzrechtlich relevanten Eingriffen durch zusätzliche Flächenversiegelung können derzeit innerhalb des Plangebiets keine Kompensationsmaßnahmen mit schutzgutspezifischen Kompensationswirkungen gegenübergestellt werden. Für die einzelnen Bodenfunktionen ergeben sich somit Kompensationsdefizite nach der unter 9.1.2.2 berechneten Eingriffsbilanzierung.

Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich für die Eingriffe in den Umweltbelang Boden wie:

- Flächenentsiegelung
- Rekultivierung von Deponien, Rohstoffabbaustätten
- Maßnahmen zum Erosionsschutz
- Dachbegrünung u.a.

sind derzeit weder innerhalb noch außerhalb des Plangebiets möglich.

### Schutzgutübergreifende Maßnahmen außerhalb des Plangebietes:

Zum Ausgleich der Eingriffe in den Umweltbelang Boden sind schutzgutübergreifende Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets notwendig.



Angerechnet werden kann der Überschuss aus der Eingriff- Ausgleichsbilanz Arten / Biotope mit 21.788 Ökopunkte (siehe 9.1.2.1).

<b>Beeinträchtigung Umweltbelang Boden in Ökopunkten</b>	<b>21.766 Pkt.</b>
Überschuss aus der Eingriffs Ausgleichsbilanz Arten /Biotope	21.788 Pkt.
Kompensationsdefizit	--- Pkt.

### **Ergebnis:**

Durch die schutzgutübergreifenden Maßnahmen können die Eingriffe in den Umweltbelang Boden vollständig kompensiert werden.

## **9.2 Kompensation – Grünplanerische Festsetzungen**

### **9.2.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. (1) Nr. 20 BauGB**

- Zum Schutz nachtaktiver Insekten und lichtempfindlicher Fledermausarten wird die Verwendung UV-anteilarmer Außenbeleuchtung zur Minderung der Fernwirkung festgesetzt (z.B. Natriumdampf-Niederdrucklampen, LED-Leuchten). Für die Beleuchtung des Radweges sind Leuchtmittel mit LED-Kaltweiß zu verwenden. Sie sind so zu errichten, dass das Licht nur den Weg beleuchtet und nicht zusätzlich seitlich oder nach oben abstrahlt. Die Lichtpunkthöhe ist so gering wie möglich zu halten.
- Zur Erhaltung eines Dunkelkorridors für Wildkatze und Fledermäuse ist entlang des Radweges im Bereich der Rheinhafenstraße eine bewegungsgesteuerte Beleuchtungsanlage anzubringen.
- Entsprechend der Anlage 2 sind entlang des Radweges im Bereich der Vogesenstraße 38 mittel bis großkronige hochstämmige Laubbäume zu pflanzen. Vorgesehen ist die Pflanzung von 35 Stück *Acer platanoides* „Cleveland“; Qualität: 4xv Höhe 400-500, Breite 150-200, 20-25; sowie als Baumgruppe 3 Stück *Robinia pseudoacacia*; Qualität: 4xv, 20-25.
- Entsprechend der Anlage 2 sind entlang der südlichen Gebietsgrenze freiwachsende Hecken aus standortgerechten, heimischen Sträuchern zu pflanzen. Größe und Art der Pflanzung siehe Pflanzenliste Kap. 10.1.
- Für alle im Bebauungsplan ausgewiesenen Baumstandorte gilt, dass geringfügige Abweichungen von den eingetragenen Standorten zugelassen werden.

- Die im zeichnerischen Teil (Anlage 2) mit einem Erhaltungsgebot belegten Bäume sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.
- Bei Abgang oder Fällung von Bäumen und Sträuchern ist als Ersatz ein vergleichbarer Laubbaum oder Sträucher gemäß der Pflanzenliste unter Kap. 10.1. nach zu pflanzen.

#### Hinweise:

Rodungen von Bäumen und Gehölzen sind nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG lediglich außerhalb der Vogelbrutperiode zulässig, also vom 01.10. bis zum 29.02. eines jeden Jahres.

### 9.2.2 Ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes

Für nicht ausgleichbare Eingriffe im geplanten Baugebiet für die Umweltbelange Arten/ Biotope und Boden werden ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes festgesetzt. Nach dem BauGB ist die räumliche und zeitliche Entkoppelung von Eingriff und Ausgleich möglich. Die Maßnahmen werden über einen städtebaulichen Vertrag nach § 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB zwischen der Stadt Neuenburg am Rhein, den Grundstückseigentümern und dem Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald als untere Naturschutzbehörde, gesichert. Der Vertrag ist noch vor dem Satzungsbeschluss abzuschließen.

#### **Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:**

**Ersatzmaßnahme E 1** (St 3825, Ökokonto Neuenburg am Rhein) auf dem Flurstück 3825 Gewann Zankholz, auf einer Teilfläche von 3.150 m<sup>2</sup> auf Gemarkung Neuenburg am Rhein, Ortsteil Steinestadt.

Bei der Fläche handelt es sich um eine Grünlandeinsaat die brach gefallen ist. Ziel ist es durch angepasste Pflege eine artenreiche, magere Grünlandfläche zu entwickeln. Dazu soll die Fläche jährlich einmal im Sommer ab 1. Juli mit Abtrag des Mähgutes gemäht werden. Eine Düngung ist zu unterlassen. Weiterhin erfolgt im Herbst oder Winter eine einmalige Beweidung mit Schafen. Die Fläche steht zur Verfügung und die Maßnahmen wurden bereits umgesetzt.

**Ersatzmaßnahme E 2** (Ne 4564 Ökokonto Neuenburg am Rhein) auf dem Flurstück 4565 Gewann Klosterau, auf einer Fläche von 2.704 m<sup>2</sup> auf Gemarkung Neuenburg am Rhein.

Bei der Fläche handelt es sich um einen von „Aufrechter Trespe“ dominierten Halbtrockenrasen, der von fehlender Bewirtschaftung gekennzeichnet ist und von einem Schlehengebüsch bewachsen wird. Das Biotop ist durch zurückdrängen der Wurzelschösslinge des Schlehengebüschs und regelmäßige Pflege aufzuwerten. Der Halbtrockenrasen ist durch

jährliche Mahd im Sommer ab Juli zu pflegen. Die Fläche steht zur Verfügung und die Maßnahmen wurden bereits umgesetzt.

**Ersatzmaßnahme E 3** auf dem Flurstück 2794/19 nördlich der Kläranlage Neuenburg am Rhein auf einer Fläche von 800 m<sup>2</sup>.

Bei der Fläche handelt es sich um eine Teilfläche einer ehemaligen Kiesgrube die seit längerem verfüllt ist und die mittlerweile durch Pionier- und Ruderalvegetation gekennzeichnet ist. Auf der ruderalisierten Freifläche soll eine arten- und strukturreiche Feldhecke mit vorgelagertem Magerrasen und Staudensaum angelegt werden.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Um den Goldruten- und Landreitgrasbestand zurückzudrängen ist die Pflanzfläche im Frühjahr und Spätsommer vor der Blüte der Goldrute zu mähen und das Mähgut abzufahren. Vor der Pflanzung der Gehölze ist die Fläche zu fräsen.
- Für die Anlage einer 3-reihigen Feldhecke sind vorwiegend wärmeliebende und trockenheitsverträgliche Arten wie Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*), Feldulme (*Ulmus minor*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) oder Feldahorn (*Acer campestre*) zu verwenden.
- Zur Entwicklung der vorgelagerten Magerrasen und Saumstrukturen sind diese einschürig alle 2 Jahre (50 % jedes Jahr) zu mähen.
- Die Feldhecke soll nach einer 2-jährigen Entwicklungspflege dauerhaft gepflegt werden. Dafür sind die Sträucher abschnittsweise alle 10-25 Jahre auf den Stock (max. 20 % gleichzeitig, bei kleineren Strauchgruppen einzelbuschweise) zu setzen. Die Pflege darf ausschließlich im Winterhalbjahr von 01.10. bis 29.02. durchgeführt werden.

Die Fläche ist im Eigentum der Stadt Neuenburg am Rhein und steht zur Umsetzung der Maßnahmen zur Verfügung.

### **9.3 Zusammenfassende „Eingriffs-/Ausgleichs“- Bewertung gemäß § 15 BNatSchG**

Die genannten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden, soweit möglich, im Sinne des Vermeidungsgebotes verringert und die notwendigen dargestellten Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen stellen eine naturschutzrechtliche Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft dar.

Bei der unter Punkt 9.1.2.1 dargestellten Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz für Arten und Biotope ergibt sich ein Kompensationsdefizit von **32.852** Ökopunkten. Es werden entsprechend öko-

logische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets durchgeführt, die die Eingriffe vollständig kompensieren.

Für den Umweltbelang Boden verbleiben nach der Bilanzierung der einzelnen Bodenfunktionen Kompensationsdefizite von **21.766** Ökopunkten. Es werden entsprechend ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets durchgeführt, die die Eingriffe vollständig kompensieren.

Die Belange der Umwelt in der dargestellten Form sind im Sinne des § 18 Abs. 1 BNatSchG und § 1a BauGB gegen die Belange einer für die Gemeinde bedeutsamen Entwicklung ordnungsgemäß abzuwägen.

## 10 Pflanzenliste

### 10.1 Pflanzenliste mit standortheimischen Gehölzen (beispielhafte Vorschlagsliste)

#### Mindestgrößen zur Festsetzung der Baum- bzw. Strauchgrößen:

- Bäume: 3 x v. Hochstämme, Stammumfang 10 - 12 cm
- Sträucher: 2 x verpflanzt, 60 - 100 cm

#### Bäume und Heister:

Acer campestre	Feld-Ahorn
Betula pendula	Hänge-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Populus alba	Silber-Pappel
Populus tremula	Espe
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia cordata	Winter-Linde
Ulmus minor	Feld-Ulme

#### Sträucher:

Berberis vulgaris	Gewöhnliche Berberitze
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose

Salix purpurea	Purpur-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball