

# Stadt Nürtingen

Weilerbergäcker

Grünordnungsplan für den Bebauungsplan

Endgültige Planfassung



Büro für Landschaftsplanung und  
Landschaftsinformatik

Jörg Knödel

Freier Landschaftsarchitekt

Dipl. Ing. (FH) Landespflege

Steinengrabenstr. 12

72622 Nürtingen

Stand 07.02.2007



## 0. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Nürtingen plant die Aufstellung eines Bebauungsplans für das Gebiet Weilerbergäcker des Ortsteils Raidwangen. Der Ortsrand soll mit Einfamilienhäusern angeschlossen werden. Erschlossen wird das Wohngebiet über Stichstrassen.

Im Rahmen dieses Grünordnungsplans wird die gesetzlich vorgeschriebene Eingriffsregelung abgearbeitet. Die LfU-Empfehlung für Baden-Württemberg zur Ermittlung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung (Stand Okt. 2005 ) kommt zur Anwendung.

Das untersuchte Gebiet hat eine Fläche von ca. 1,03 ha. Bestehende Nutzungen sind Grünland, Acker, Streuobst und Wohnbebauung.

Durch die Realisierung der Planung werden Schutzgüter von allgemeiner und geringer Bedeutung betroffen. Besondere Bedeutung liegt nicht vor.

Die festgestellten erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen werden durch Festsetzungen im Bebauungsplan minimiert und teilweise kompensiert. Verbleibende Beeinträchtigungen können extern durch Abbuchung einer schon realisierten Ausgleichsmaßnahme aus dem Ökokonto annähernd kompensiert werden. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit beim Schutzgut Boden, für das zunächst keine Maßnahme vorgesehen ist.

Die restlichen Schutzgüter sind mit der abgebuchten Maßnahme ausgeglichen. Es besteht teilweise ein Überschuss durch Ausgleich im Huckle-Pack beim Schutzgut Tiere und Pflanzen.

### Darstellung der schutzgutbezogenen Bewertung

Tiere und Pflanzen: das Schutzgut ist von allgemeiner Bedeutung. Die vorhandenen Funktionen sind mit der Stufe E (gering) bis C (mittel) bewertet. Durch die Bebauung werden diese Vegetationsstrukturen beseitigt.

Der Funktionsverlust beträgt 37980 Punkte. Davon können durch Festsetzungen im Bebauungsplan 15.100 Punkte kompensiert werden. Die verbleibenden Beeinträchtigungen von 22.800 Punkten werden durch Abbuchung einer Maßnahme aus dem Ökokonto ausgeglichen. Auf Gemarkung Raidwangen wurde der Talbach renaturiert. Eine Fläche von 0,2 ha wird benötigt.

Boden: Das Schutzgut ist von allgemeiner Bedeutung. Es sind Böden von geringer und hoher Bedeutung betroffen. Der gesamte Funktionsverlust beträgt 3,18 haWE. Im Geltungsbereich kann nicht ausgeglichen werden, ein externer Ausgleich ist teilweise im Huckle-Pack des Schutzguts Tiere und Pflanzen möglich. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 1,4 haWE. Dies entspricht bei einer schutzgutübergreifenden Kompensation nach der monetären Bewertung einem Betrag von 17.500,-€ oder weiteren 0,07 ha Fließgewässerrenaturierung. Dieses Defizit bleibt zunächst bestehen.

Wasser: Das Teilschutzgut Grundwasser ist von geringer Bedeutung. Die Deckschichten sind mit

Stufe D (gering) bewertet, der Funktionsverlust beträgt 0,53 haWE. Im Geltungsbereich selbst kann nicht ausgeglichen werden. An Ausgleich ist annähernd über die Ausgleichsmaßnahme des Schutzguts Tiere und Pflanzen möglich. Es verbleibt ein Defizit von 0,17 haWE.

Klima / Luft: Das Schutzgut ist von allgemeiner Bedeutung. Ein Teil des Planungsgebietes ist hoch bewertet (Streuobstwiese). Der Funktionsverlust wird durch Festsetzungen im Bebauungsplan vollständig kompensiert.

Landschaftsbild: Das Schutzgut ist von allgemeiner Bedeutung. Der Übergang zur Landschaft ist mit der Streuobstwiese als regionaltypisch einzustufen. Der Funktionsverlust wird durch die Festsetzungen im Bebauungsplan vollständig kompensiert.

#### Grünordnerisches Konzept (Maßnahmen):

Durch Festsetzungen im Bebauungsplan werden die festgestellten Beeinträchtigungen im Geltungsbereich minimiert und teilweise kompensiert. Trotzdem ist ein Ausgleich außerhalb des Planungsgebiets notwendig.

Festsetzungen im Planungsgebiet dienen dem Erhalt und der Neuanpflanzung von Bäumen und Sträuchern durch Pflanzgebote und Pflanzbindungen. Zur weiteren Minimierung dienen Dachbegrünungen und die Anlage der Zufahrtswege und Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen.

Die Ausgleichsmaßnahme Renaturierung Talbach auf Gemarkung Raidwangen ist im Ökokonto verbucht und wird ebenfalls als Festsetzung im Bebauungsplan aufgenommen.

## **1. Einleitung**

### **Aufgabenstellung**

Die Stadt Nürtingen plant die Aufstellung des Bebauungsplans "Weilerbergäcker" im Ortsteil Raidwangen.

Der Planbereich ist im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche ausgewiesen. Die Fläche ist zum Teil schon bebaut und zum Teil als Wiese/Acker genutzt.

Für den vorgeschlagenen Bereich soll die städtebauliche Ordnung planungsrechtlich aufgearbeitet und gesichert werden.

Für diesen Bebauungsplan wird die Eingriffsregelung im Rahmen des Grünordnungsplans abgearbeitet.

### **Rechtliche Grundlagen und Methodik**

Der Grünordnungsplan ist der ökologisch-gestalterische Fachbeitrag zum Bebauungsplan und sichert damit die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege im Sinne des § 18 BNatSchG.

Es ist zu prüfen, ob durch die geplanten Maßnahmen ein Eingriff entstehen könnte. Dazu wird das BNatSchG § 18 und NatSchG BW § 10 im Verein mit BauGB 1a (3) interpretiert.

Da es sich hierbei nicht um einen eventuellen Eingriff im Außenbereich handelt, kommt die Eingriffsregelung nach § 18 BNatSchG zur Anwendung.

§ 2 (4) BauGB Umweltbericht kommt nicht zur Anwendung, da der Aufstellungsbeschluss vor dem 20.07.2004 erfolgte.

### **Methodik**

Im Grünordnungsplan werden die Maßnahmen zur Umsetzungen der o.g. Zielsetzungen entwickelt und zur Übernahme in den Bebauungsplan dargestellt. Die Festsetzungen nach BauGB werden durch die Übernahme in den Bebauungsplan rechtsverbindlich.

Die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung wird im Rahmen des Grünordnungsplans abgearbeitet. Nachdem über Jahre in Baden-Württemberg die Bewertungsmethodik zur Eingriffsregelung unterschiedlich gehandhabt wurde, liegt nun eine Empfehlung der LfU vor, um die Anwendung rechtssicher und transparent darstellen zu können<sup>1</sup>.

### **Grundsätze für die Abarbeitung der Eingriffsregelung**

§1 (6) Nr. 7 BauGB und §2 (1) BNatSchG benennen grundsätzlich die Aspekte des Naturschutzes

---

<sup>1</sup> [http://www2.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/abt2/oekokonto/Methodik\\_Eingriffsregelung.html](http://www2.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/abt2/oekokonto/Methodik_Eingriffsregelung.html)

und der Landschaftspflege, die in der Eingriffsregelung als so genannte Schutzgüter zu berücksichtigen und zu bewerten sind.

Schutzgüter im Sinne des NatSchG sind **Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Klima und Luft, Flora und Fauna sowie Landschaftsbild und Erholung (Grundsatz 1; G 1).**

Es sind **Schutzgüter mit besonderer, allgemeiner und geringer Bedeutung (G 2)** zu unterscheiden

Der **Maßnahmentyp** soll sich am **Grad der Betroffenheit (G 3)** orientieren:

Zentrales Anliegen der Empfehlungen ist die **verbal-argumentative Beurteilung der Qualitäten (G 4)** (Eingriffserheblichkeit und –nachhaltigkeit sowie der *Art* der nötigen Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen).

**Eine rein quantitative Eingriffsbeurteilung ist nicht statthaft (G 5).**

Eine **quantitative Bewertung** gibt – **ausschließlich! -Aufschluss über den Umfang (G 6)** von Eingriff und Ausgleich bzw. Kompensation.

Durch die **Koppelung von Wirkungen (G 7)** ist die Kompensation vom Eingriff betroffener nachrangiger Schutzgüter „im Huckepack“ leichter zu erreichen; gesonderte Maßnahmen werden dadurch nicht oder nur in geringem Umfang nötig.

Die **quantitative Bewertung** dient der überschlägigen Ermittlung des Umfangs von Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen. Sie **erfolgt für alle Schutzgüter außer Schutzgut Pflanzen und Tiere gleichermaßen über ein fünfstufiges Modell**, wobei bei Bedarf Zwischenstufen vergeben werden können.

Es gilt das **Prinzip Fläche mal Wert (G 8)**,

Eine punktgenaue Kompensation ist nicht das Ziel; vielmehr ist der genaue Maßnahmenumfang abschließend verbal zu begründen **(G 9)**.

**Wertstufen verschiedener Schutzgüter können nicht miteinander verrechnet werden (G 10).**

Zur Erfassung und Bewertung der Schutzgüter gilt der Grundsatz der **Verwendung der jeweils genauesten vorliegenden Information (G11)**:

Als Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen geeignet sind vorrangig solche, **die eine möglichst hohe Wertstufe erreichen (G12)**.

### **Lage des Untersuchungsgebietes**

Das Planungsgebiet "Weilerbergäcker" liegt am nördlichen Teil Raidwangens am Übergang zum obersten Teil des Neckarhanges.

Erschlossen wird das Gebiet von der K1230 über die Weilerbergstrasse und die Friedhofstrasse.

### **Eingriffsgriffsbestimmung**

Die Eingriffsregelung ist anzuwenden, wenn "aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bauleitplanes ein Eingriff in Natur und Landschaft zu erwarten ist.

Eingriffserheblichkeit

Die Einschätzung der Eingriffserheblichkeit erfolgt verbal-argumentativ nach den **Grundsätzen G1 - G4** der Landesanstalt für Umweltschutz (LfU 2004) .

Im vorliegenden Fall wird das Schutzgut Pflanzen und Tiere mit allgemeiner Bedeutung eingestuft. Die Bestandsermittlung ergab, dass Nutzungstypen mit mittlerer (Stufe C) und geringer Bedeutung (Stufe D und E) betroffen sind.

Das Schutzgut Landschaftsbild wird als allgemein bedeutend eingestuft.

Die geplante Maßnahme findet in einem Übergangsbereich zur offenen Landschaft statt. Die vorhandene Vegetation, vor allem die Streuobstwiese, und die vereinzelte Bebauung kennzeichnen die Fläche als regionaltypische Ortslage mit Bewertungsstufe C (mittel).

Das Schutzgut Klima ist von allgemeiner Bedeutung.

Die Streuobstwiese als Teilgebiet ist mit Stufe C (mittel) bewertet.

Das Schutzgut Boden ist von allgemeiner Bedeutung.

Es sind Böden mit der Stufe B (hoch) und stark vorbelastete Stadtböden betroffen.

Das Schutzgut Wasser ist von geringer Bedeutung.

Bewertet wird nur Grundwasser, da keine Oberflächengewässer im Untersuchungsraum betroffen sind. Die Bewertung der geologischen Einheit für das Grundwasser ist gering (Stufe C).

Es liegt kein Schutzgut von besonderer Bedeutung vor, welches Anlass zu Sonderuntersuchungen geben könnte.

Die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Boden werden als vorrangig zu betrachtende Schutzgüter eingestuft.

## 2. Räumliche Vorgaben

Das zu untersuchende Gebiet liegt an der Grenze der Naturräume 106.20 Nürtinger-Esslinger-Neckartal und 101.22 Erms-Steinach-Albvorland.

Dementsprechend sind die geologischen Verhältnisse überwiegend von Lias beta und Lößlehm geprägt.

Die Böden, die aus diesem Untergrund entstanden sind und vor der Bebauung nur durch landwirtschaftliche Nutzung überformt waren, sind aus diesen geologischen Formationen entstanden. Die vorherrschende Bodengesellschaft ist eine meist tiefentwickelte Pseudogley-Parabraunerde aus Lößlehm.

Als potentielle natürliche Vegetation auf diesen Standortverhältnissen würde sich ein Waldmeister-Buchenwald einstellen.

## Schutzgebiete

Das nachfolgend genannte Landschaftsschutzgebiet grenzt im Norden direkt an das Planungsgebiet.

### 1.16.054 Neckar-, Erms- und Autmuttal im Verwaltungsraum Neckartenzlingen

<b>Art des Schutzgebietes</b>	Landschaftsschutzgebiet
<b>Schutzgebiets-Nr. (lang)</b>	LSG081160000054
<b>Schutzgebiets- Nr.</b>	1.16.054
<b>Name</b>	Neckar-, Erms- und Autmuttal im Verwaltungsraum Neckartenzlingen
<b>Kreis/</b>	Esslingen / 913.0
<b>Flächenanteil(e) in ha</b>	
<b>Gemeinde</b>	Altdorf (LK Esslingen) Altenriet Bempflingen Neckartailfingen Neckartenzlingen Schlaitdorf
<b>Fläche (ha)</b>	913.0
<b>Rechtswert</b>	3520610
<b>Hochwert</b>	5385416
<b>Höhe über NN (m)</b>	
<b>Naturraum</b>	
<b>VO-Daten</b>	08.08.1980 / Amtsbl. LK Esslingen v. 15.08.1980
(Datum der Sicherstellung/	03.09.1984 / Amtsbl. LK Esslingen v. 19.09.1984
Verkündung in)	10.04.1996 / Esslinger Ztg. v. 17.04.1996
<b>Karte TK 25</b>	7321 7421

**Partnerschutzgebiet****Kurzbeschreibung**

Noch vorhandene Freiflächen im Neckar-, Erms- und Autmüttal mit charakteristischer Vielfalt prägender Elemente einer Tallandschaft; Erholungsgebiet.

© 2004 Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg

**Biotopkartierung**

Es befindet sich kein erfasster Biotop in unmittelbarer Nähe des Planungsgebietes.

**24a-Kartierung der LfU**

Es befindet sich kein erfasster 24a-Biotop (nach neuem Naturschutzgesetz von BW §30) in unmittelbarer Nähe des Planungsgebietes.

Naturdenkmale und Naturschutzgebiet sind ebenfalls keine im unmittelbaren Umfeld anzutreffen.

Es existiert eine Spechthöhlenkartierung aus dem Jahr 2004. Darin wird das Planungsgebiet als Nahrungsrefugium des Grünspechts angesprochen.

Es sind keine streng geschützten Arten nach § 19 (3) des NatSchG im Untersuchungsraum erfasst.

„**Ein Eingriff ist unzulässig**, wenn durch das geplante Vorhaben Biotope zerstört werden, die für dort wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind.“

Der voraussichtliche Verlust an Lebensraum für den Grünspecht ist ersetzbar

**Wasserschutzgebiet**

Westlich des Planungsgebiets befindet sich das WSG Zone 3.

**3. Landschaftsanalyse und Bewertung**

Die Erfassung- und Bewertung erfolgt nach den Grundsätzen G 1 - G 6 der LfU.

Die Analyse erfolgt schutzgutbezogen anhand einer fünfstufigen Werteskala. In der Regel erfolgt die Bewertung durch Aggregation der Funktionen (außer Bodenpotential).

A	sehr hohe Bedeutung	(Schutzgüter mit besonderer Bedeutung)
B	hohe Bedeutung	(Schutzgüter mit allgemeiner Bedeutung)
C	mittlere Bedeutung	(Schutzgüter mit allgemeiner Bedeutung)
D	geringe Bedeutung (	(Schutzgüter mit geringer Bedeutung)
E	sehr geringe Bedeutung	(Schutzgüter mit geringer Bedeutung)

Zwischenstufen (ab, bc, cd, de) sind möglich.

Das Schutzgut Pflanzen und Tiere wird gesondert in einer 64-stufigen Skala bewertet.



### 3.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Grundlage der Bestandsermittlung sind der Vorentwurf des Bebauungsplans mit erhaltenswerten Baumbestand.

Weitere Unterlagen standen nicht zur Verfügung, da diese Fläche im Landschaftsplan pauschal als zusammenhängendes Wohngebiet erfasst wurde.

Die Nutzungstypen wurden im Juni 2005 bei einer Ortsbegehung erhoben. Neben den bestehenden Wohngebäuden wurde Acker, Grünland, Weide und Streuobst erfasst

Die LfU hat für Baden-Württemberg ein Bewertungsmodell für die Eingriffsregelung erarbeitet (Methode Breunig)<sup>2</sup>. Das Schutzgut Pflanzen und Tiere wird darin mit einer 64-Punkte-Skala bewertet. Im Standardmodul, welches für die Eingriffsregelung in Betracht kommt, werden diese Werte in 5 Wertspannen zusammengefasst.

Definition	Wertstufe Basismodul entspricht Wertstufe...)	Wertspanne Standard-, Fein und Planungsmodul
keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	I (E)	1 - 4
geringe naturschutzfachliche Bedeutung	II (D)	5 - 8
mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	III (C)	9 - 16
hohe naturschutzfachliche Bedeutung	IV (B)	17 - 32
sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	V (A)	33 - 64

Die Kriterien für die Bewertung sind:

- Naturnähe
- Bedeutung für gefährdete Arten
- Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart.

Der Bewertungsrahmen befindet sich ausführliche in <sup>2</sup>.

### Bewertung für die kartierten Biotoptypen

Die im Planungsgebiet vorkommenden Nutzungen wurden anhand der genannten Bewertungsmethode eingestuft:

<sup>2</sup> [http://www2.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/abt2/oekokonto/Bewertungsverfahren\\_Biotope.html](http://www2.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/abt2/oekokonto/Bewertungsverfahren_Biotope.html)

Biotoptyp	Nr	Wertspanne	Wertstufe
<b>Grünland</b>	<b>33.41</b>	<b>10,4</b>	<b>C</b>
<b>Intensivweide</b>	<b>33.63</b>	<b>6</b>	<b>D</b>
<b>Acker</b>	<b>37.10</b>	<b>4</b>	<b>E</b>
<b>Spalierobst</b>	<b>37.20</b>	<b>4</b>	<b>E</b>
<b>Streuobst</b>	<b>45.40c</b>	<b>12,6</b>	<b>C</b>
<b>Garten</b>	<b>60.63</b>	<b>4</b>	<b>E</b>

Streuobst 18 P x 0,7 da überwiegend Mittelstämme

Grünland 13 x 0,8 da Störungszeiger vorhanden

### 3.2 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Die geplante Fläche liegt am Nordrand von Raidwangen am Übergang zum Oberhang des Neckartales.

Es sind vereinzelt Gebäude aus den 60er-Jahren und ein Bauernhof aus dem Anfang des 20. Jahrhunderts als Bestand vorhanden. Eingelagert liegt dazwischen eine ältere Streuobstwiese. Die gute Einbindung in die Landschaft wird durch den Neubau einzelner Häuser beeinträchtigt. Es besteht eine Vorbelastung.

Die Analyse erfolgt durch Aggregation der Funktionen Naturerfahrung und Erlebnismöglichkeit, Erholung sowie Informations- und Dokumentationsmöglichkeit.

Nach § 1 Abs 4 BNatSchG sind die Kriterien für dieses Schutzgut

- Vielfalt
- Eigenart
- Schönheit
- Erholungswert der Landschaft.

Bewertungsrahmen siehe Anhang.

Das Planungsgebiet ist Teil eines eindeutig orts-und regionstypischen Siedlungsraumes.

**Die Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung des Planungsgebietes wird als mittel eingestuft.**

Die Vorbelastung durch den Neubau ist hoch.

### 3.3 Schutzgut Luft und Klima

Erfasst und bewertet werden die Funktionen der Landschaft für den bioklimatischen Ausgleich und für den Immissionsschutz.

In der Landschaftsfunktionenkarte des Landschaftsrahmenplan ist das gesamte Gebiet nicht berücksichtigt.

Im Landschaftsplan wird das Planungsgebiet als Teil eines Kaltluftabflußbereiches des Neckartales beschrieben.

Die Empfindlichkeit ist nicht bewertet.

Die Bewertungsvorschrift der LfU zur Eingriffsregelung nennt folgende Klimatope, die zur Bewertung herangezogen werden:

- Kaltluftproduktionsflächen
- Kaltluftleitbahnen
- Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion
- Siedlungsflächen
- Immissionschutzflächen

Die geplante Fläche besteht teilweise aus einer kleinen Streuobstwiese, die als Kaltluftproduktionsfläche für das Schutzgut relevant ist.

**Im vorliegenden Fall wird die Streuobstwiese als Teilfläche mit Stufe C (mittel) bewertet.**

Die restlichen Flächen sind nicht klimawirksam.

### **3.4 Schutzgut Boden**

Die Bodenkarte 1:25.000 liegt für diesen Blattschnitt (BK 7321) vor. Das Planungsgebiet wird in der BK als Siedlungsgebiet bezeichnet und ist deshalb nicht bewertet.

Die Bodenübersichtskarte BÜK 200 macht keine Aussagen über Böden in Ortslagen.

Die Bodenschätzung liegt für das Gebiet vor, da es zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Werkes überwiegend nicht bebaut war. Das Klassenzeichen LIIa2 62/60 bzw. LIIa2 62/62 für Grünland kennzeichnet den Boden als sandigen Lehm der Zustandsstufe II und Wärmestufe a sowie Wasserstufe 2. Aus diesen Angaben wird die Bewertung abgeleitet.

Es ist davon auszugehen, dass Böden in unmittelbarer Umgebung von bestehenden Gebäuden stark verändert sind. Durch Baumaßnahmen wurde Boden abgetragen, aufgefüllt und verdichtet. Im vorliegenden Fall werden die Flächen aus bestehender landwirtschaftlicher Nutzung nach der Bodenschätzung und diejenigen, die als Garten genutzt werden als Stadtboden bewertet.

Das Schutzgut Boden wird im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 18 BNatSchG gleichwertig zu den anderen Schutzgütern bewertet.

Im § 2(2) Bodenschutzgesetz werden die zu schützenden Funktionen des Bodens genannt. Sie werden als Kriterien für die Bewertung herangezogen:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Natürliche Bodenfruchtbarkeit)
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen (Ausgleichskörper im Wasserkreislauf)
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Filter und Puffer für Schadstoffe)

Zur Angleichung an die Bewertungssystematik der LfU-Empfehlungen<sup>3</sup> zur Eingriffsregelung und Heft 31 des Umweltministeriums sind Anpassungen notwendig (diese Anpassungen sind wiederum seit der Fassung Okt. 2004 weiterentwickelt worden<sup>4</sup>):

Heft 31 bewertet alle Böden mit einer 5-stufigen Skala von 1-5.

Bei der LfU-Bewertung werden die Flächen, die keine Bodenfunktion erfüllen (z. B. Versiegelung), mit dem Wert 1 geführt. Es ergibt sich daher folgende Tabelle:

<b>Blatt 31</b>	<b>Eingriffs- regelung</b>
	E
1 und 2	D
3	C
4	B
5	A

Im Gegensatz zu den anderen Schutzgütern wird das Schutzgut Boden zunächst nicht aggregiert bewertet. Jede Funktion muss für sich bewertet und gegebenenfalls ausgeglichen werden. Dabei ergeben sich in der Bilanz zunächst Flächenwerte, die über der beanspruchten Flächengröße liegen.

Die Empfehlungen der LfU ermöglichen die pauschale Bewertung von nicht kartierten Böden (Stadtboden) im Innenbereich mit der Stufe D. Dies entspricht den Stufen 1 und 2 des Blatt 31.

Im Bereich des Bebauungsplans Weilerbergäcker werden landwirtschaftliche Böden und so genannte Stadtböden neu versiegelt.

<sup>3</sup> <http://www2.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/abt2/oekokonto/Boden-ENTWURF.html>

<sup>4</sup> Die Arbeitshilfe des Ministeriums für Umwelt und Verkehr zur Eingriffsregelung in der Fassung vom Oktober 2004 benutzt eine Skala von 0-4; in der Fassung vom 19.9.2005 wird eine Skala von 1-5 verwendet.

<b>Bodenart</b>	<b>Natürliche Bodenfruchtbarkeit</b>	<b>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</b>	<b>Filter und Puffer</b>
LIIa2 62/60	D (gering)	B (hoch)	B (hoch)
Stadtboden	D (gering)	D (gering)	D (gering)

Es werden jedoch auch bestehende versiegelte Flächen aufgewertet, indem sie entsiegelt werden. Diese Flächen werden beim Kompensationsbedarf berücksichtigt.

### 3.5 Schutzgut Wasser

#### Oberflächenwasser

Oberflächengewässer kommen im Planungsgebiet nicht vor. Eine Beeinträchtigung in dieser Hinsicht ist ausgeschlossen.

#### Grundwasser

Im Regionalplan findet sich keine Aussage über das Planungsgebiet.

Der Landschaftsplan weist das Planungsgebiet als Fläche mit hoher Empfindlichkeit aus. Die Eignung wurde nicht bewertet.

Die geologische Karte definiert für das Planungsgebiet als Untergrund Lias beta (Unterer Jura) und Lößlehm.

Hauptkriterium bei der Bewertung der Eingriffserheblichkeit ist die **Durchlässigkeit der oberen grundwasserführenden hydrogeologischen Einheiten**.

Dieses Kriterium beschreibt ausreichend die in der Bauleitplanung relevanten Funktionen Grundwasserdargebot und Grundwasserneubildung.

Die Klassifizierung wird anhand der geologischen Karte GK 25 vorgenommen.

Bewertungsrahmen siehe Anhang.

#### Bewertung

**Der im gesamten Untersuchungsraum vorherrschende Untere Jura und Lößlehm wird gering (Stufe D) bewertet.**

#### 4. Erfassen der Wirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

Von den im Rahmen der Bauleitplanung auf den Naturhaushalt einwirkenden Faktoren geht in der Regel eine Beeinträchtigung aus. Diese Wirkfaktoren müssen verbal-argumentativ beurteilt werden.

Die Wirkungen werden unterschieden in

- anlagebedingte
- Baubedingte
- betriebsbedingte

**Baubedingte Wirkungen** werden hervorgerufen durch die Herstellung der Gebäude und Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten (vorübergehend)

**Anlagebedingte Wirkungen** entstehen durch die Errichtung der Gebäude und Infrastrukturanlagen (dauerhaft)

**Betriebsbedingte Wirkungen** sind Wirkungen, die durch die Nutzung des Wohngebietes entstehen (meist dauerhaft)

Die Beurteilung erfolgt anhand der Festsetzungen des Bebauungsplans. Hierzu sind die Art der baulichen Nutzung (§ 1 Abs 1 + 2 BauNVO) und das Maß der baulichen Nutzung (GFZ, GRZ, BMZ) ausschlaggebend.

Im vorliegenden Fall werden Erschließungsmaßnahmen und darauf folgend die eigentlichen Baumaßnahmen vorgenommen

Bau- und betriebsbedingte Wirkungen sind zu erwarten. Dazu zählen vor allem Verdichtungen des Bodens durch temporäre Ablagerungen und durch Befahren mit schweren Maschinen.

Vermeidungs und Verminderungsmaßnahmen sind zu beachten. (siehe Kap. 6.1)

Wesentliche anlagebedingte Wirkung ist die Flächeninanspruchnahme mit Errichtung vertikaler Baukörper und damit einhergehende Versiegelung mit Einfluss auf alle Schutzgüter

Der Bebauungsplan für das Wohngebiet Weilerbergäcker enthält Festsetzungen über das Maß und die Art der baulichen Nutzung.

Die Wirkungen wurden anhand des Vorentwurfs Variante 7 vom 30.11.2004 berechnet.

Im Baufenster sind Einfamilienhäuser mit zwei Stichstraßen zur Erschließung geplant. Teilweise werden die Grundstücke von den bestehenden Straßen aus erschlossen.

Die Bilanz ergab eine Neuversiegelung von 0,58 ha und eine Entsiegelung von 0,07 ha.

**Die Aufstellung des Bebauungsplans Weilerbergäcker wird effektiv 0,51 ha zusätzliche**

## **Fläche beanspruchen.**

### **5. Konflikte und Beeinträchtigungen**

#### **Wirkungsprognose**

Für die Wirkungsprognose werden die ermittelten Wirkungsfaktoren auf die bewerteten Schutzgüter prognostiziert und damit die Erheblichkeit und Nachhaltigkeit des Eingriffes beschrieben. (Grundsatz G 4 - G 7).

Erheblichkeit liegt vor, wenn u.a. die Funktionsfähigkeit wesentlich gestört wird. Nach gegenwärtigem Stand der fachlichen Diskussion ist eine Eingriff nachhaltig, wenn die Dauer der Beeinträchtigung länger als 5 Jahre andauert.

Das Ausmaß der Beeinträchtigung wird flächenbezogen ermittelt. (Grundsatz G 8)

#### **Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Durch die geplante Maßnahme werden vorhandene Vegetationstrukturen vollständig beseitigt.

**Von den Biotoptypen mit der Wertstufe C (33.41, 45.40) werden durch Flächeninanspruchnahme insgesamt 0,22 ha erheblich und nachhaltig beeinträchtigt. Die Wertstufe wird auf Stufe E (gering) reduziert.**

**Von den Biotoptypen mit der Wertstufe D (33.63) werden durch Flächeninanspruchnahme insgesamt 0,02 ha erheblich und nachhaltig beeinträchtigt. Die Wertstufe wird auf Stufe E (gering) reduziert.**

**Von den Biotoptypen mit der Wertstufe E (37.10, 37.20, 60.63) werden durch Flächeninanspruchnahme insgesamt 0,34 ha erheblich und nachhaltig beeinträchtigt.**

**Es werden 0,07 ha bisher versiegelter Flächen aufgewertet.**

Der Kompensationsbedarf wird nach der 64-stufigen Skala berechnet, daher ergeben sich Unterschiede innerhalb einer Wertstufe.

#### **Schutzgut Landschaftsbild und Erholung**

Die von der geplanten Maßnahme ausgehenden Wirkungen beeinträchtigen das Landschaftsbild und damit einhergehend die Erholungsfunktion in unmittelbarer Nähe des geplanten Wohngebiets. Durch die Baumaßnahme werden historisch gewachsene Strukturen v.a. eine Streuobstwiese und

ein alter Bauernhof beseitigt. Diese tragen momentan zur Einbindung des Ortsrands in die Landschaft bei.

**Die Beeinträchtigung ist erheblich und nachhaltig. Die Wertstufe wird auf Stufe E (gering) reduziert.**

Eine Quantifizierung kann hierbei nicht vorgenommen werden, da sich die Landschaftsbildeinheit auf das gesamte Planungsgebiet bezieht(ca. 1,03 ha ).

### **Schutzgut Luft und Klima**

Die vorhandene Streuobstwiese als klimatisch wirksame Fläche wird bei der Realisierung des Baugebiets beseitigt.

**Es werden 0,1 ha erheblich und nachhaltig beeinträchtigt. Die Wertstufe wird auf Stufe E (gering) reduziert.**

### **Schutzgut Boden**

Durch die zusätzliche Versiegelung wird natürlicher Boden abgetragen und versiegelt.

**Es werden durch die geplante Bebauungsplanänderung 0,58 ha Boden erheblich und nachhaltig beeinträchtigt. Die Wertstufe wird auf Stufe E (gering) reduziert.**

**0,07 ha Fläche werden entsiegelt und können die Bodenfunktionen neu erfüllen.**

### **Schutzgut Wasser**

Durch die Versiegelung werden die Bodendeckschichten durch Abtragung beseitigt. Diese Deckschichten erfüllen die Funktionen zur Grundwasserneubildung.

**Analog zum Schutzgut Wasser werden 0,58 ha Fläche Deckschichten für das Schutzgut Wasser erheblich beeinträchtigt. Die Wertstufe wird auf Stufe E (gering) reduziert.**

## **6. Maßnahmen (Grünordnerisches Konzept)**

Durch Neubaumaßnahmen gehen Flächen mit ihren jeweiligen potentiellen Entwicklungsmöglichkeiten für Natur und Landschaft verloren. Wie dargestellt, wird im Zuge der Bauleitplanung die Erheblichkeit des Eingriffs ermittelt und geeignete Maßnahmen entwickelt, um den Eingriff bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter teilweise zu vermeiden und zu minimieren und letztendlich auszugleichen.

Aufgrund des Grundstückszuschnittes und der geringen Größe besteht wenig Spielraum, um Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebietes im Rahmen eines grünordnerischen



Konzeptes zu realisieren. Selbst das Vermeidungsgebot (Erhalt besonders hochwertiger Flächen / Biotope) kann aufgrund der geringen Flächengröße nur teilweise berücksichtigt werden.

Der wesentliche Charakter von Maßnahmen innerhalb des Plangebietes liegt in der Minimierung der Eingriffswirkung. Darüber hinaus müssen nach der vorliegenden Berechnung Flächen außerhalb des Plangebietes bereitgestellt werden, auf denen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensation) umgesetzt werden können.

## **6.1 Vermeidungs- und Minimierungskonzept**

Nach § 18 NatSchG müssen vermeidbare Beeinträchtigungen unterlassen und unvermeidliche minimiert werden. Geeignete Vorkehrungen sind durch Festsetzungen im Bebauungsplan vorzunehmen. Vermeidungs und Verminderungsvorkehrungen können sich positiv auf die anzurechnenden Beeinträchtigungen auswirken.

Der vorliegende Entwurf sieht lockere Bebauung durch Einfamilienhäuser vor. Der Ortsrand soll arrondiert werden.

Vermeidung und Minimierung durch entsprechende Vorkehrungen sind möglich.

- Beschränkung auf das technologisch notwendige Maß an Überbauung durch sparsame Erschließung und flächensparende Bauweise
- Rodungen außerhalb von Vegetations- und Brutzeiten
- Mindestens 80% der nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind durch standortgerechte Vegetation dauerhaft anzulegen.
- Neuanlage von Gehölzelementen entlang des Feldweges zur Einbindung der Bebauung und zur Filterung von Abgasen und Erhöhung der Verdunstungsrate
- Vermeidung von unnötigem Bodenaushub
- Reduzierung des Versiegelungsgrades durch Ausführung befahrbarer Flächen in wasserdurchlässigen Bauweisen, z.B. Drainpflaster, Pflaster mit Splittfuge, begrünte Stellplätze
- Getrennte Lagerung und Transport von humushaltigem Oberboden, sonstigem kulturfähigem Boden und nicht kulturfähigem Unterboden
- Kein Einbau standortfremden Bodens sondern Wiederverwendung und sachgemäßer Wiedereinbau von Bodenaushub bei der Anlage von Grünflächen
- Bodenverbesserungsmaßnahmen dürfen nur standortgerecht durchgeführt werden
- Vollständige Begrünung neu eingebauten Bodens
- Wiederverwendung von kulturfähigem Boden außerhalb des Baugebietes auf landwirtschaftlichen Flächen oder städtischen Grünflächen
- Wiederverwendung von nicht kulturfähigem Unterboden auf standortsnahen Flächen z.B. im Zuge von Baumaßnahmen

- Dachbegrünung auf möglichst großer Dachfläche zum Erhalt der Retention (Rückhaltung von Niederschlagswasser), zur Verringerung der Bildung von Wärmeinseln und Erhöhung der Verdunstungsrate
- Verwendung von Edelstahl oder chlorfreien Kunststoffverbindungen bei Dacheindeckung, Fassadenverkleidung, Dachrinnen oder Fallrohren zur Vermeidung des Schwermetalleintrages in das Regenwasser bzw. Zisternenwasser
- Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers der Dach- und Hofflächen in ausreichend dimensionierten Versickerungseinrichtungen.
- Wiederherstellung von Vegetationsdecken als klimarelevante Oberflächengestalt
- Maßstäblichkeit der Neubebauung (§74 (1,2) LBO)
- ausreichende Gliederung der Baufläche mit Baukörpern und begrünten Freiflächen (§74 (1,2) LBO)
- Bezugnahme der Bebauung im Verhältnis zur Ortsrandbebauung

## **Tiere und Pflanzen**

Einzelbäume innerhalb des Vorhabenraumes, die durch das Baugebiet nicht direkt beeinträchtigt werden sind zu erhalten und durch geeignete Maßnahmen zu schützen. (Pflanzbindungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Die Streuobstwiese kann erhalten werden, falls auf einen Teil der Bebauung verzichtet wird. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB). Wird in der Berechnung nicht berücksichtigt.

Durch Anpflanzung von Einzelbäumen auf den Grundstücken, einer Obstbaumreihe mit Unterwuchs entlang des Grasweges und durch Anpflanzung von Hecken aus regionaltypischen Sträuchern wird eine Teilkompensation ermöglicht. (Pflanzgebote nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

## **Landschaftsbild und Erholung**

Minimierung durch Beschränkung der Bebauung auf Einfamilienhäuser mit einem Vollgeschoss gemäß (§ 9 Abs.1 BauGB).

Festsetzung von Pflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB und § 178 BauGB)

**Pflanzgebot 1 (Anlage einer Obstbaumreihe mit Unterwuchs) führt zur Vermeidung der Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaftsbild und Erholung.**

Es sind diesbezüglich keine Kompensationsmaßnahmen notwendig.

## **Luft und Klima**

Vermeidung durch Erhalt der Streuobstwiese. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) nicht durchsetzbar?  
Grundsätzlich ist eine Minimierung um eine Werteinheit bei einem durchgrüntem Wohngebiet möglich (§ 9 Abs. 1 Nr. 1, 2, 3 und 4 BauGB). Der Beeinträchtigung auf 0,1 ha Fläche steht die Minimierung auf 1,03 / 1,07 ha gegenüber.

**Die Pflanzgebote und Bindungen für das gesamte Planungsgebiet führen zur vollständigen Vermeidung der Beeinträchtigung des Schutzguts Luft und Klima.**

Es sind diesbezüglich keine Kompensationsmaßnahmen notwendig.

## **Boden**

Vermeidung durch Reduzierung der versiegelten Flächen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

Minimierung durch geeignete Baustelleneinrichtung und fachgerechten Umgang mit Bodenmaterial. (§ 9; § 202 BauGB)

Eine Minimierung durch Entsiegelung von bestehenden Versiegelungen ist möglich. Zwei bestehende Gebäude werden abgerissen, auf Teilen der Fläche wird nicht versiegelt werden (§ 179 BauGB).

Eine zusätzliche Minimierung durch Verwendung von teildurchlässigen Belägen bei Stellplätzen und Erschließungsstraßen ist möglich.

Die restliche Beeinträchtigung muss kompensiert werden.

## **Wasser**

Eine Minimierung des Eingriffs ist durch entsprechende Festsetzungen, die den verzögerten Abfluss von Oberflächenwasser bzw. dessen Versickerung verzögern, möglich. (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 und 16 BauGB)

Zufahrtswege können als offene Beläge ausgeführt werden. Der Abflußbeiwert wird reduziert. Dadurch wird eine Teilkompensation erreicht.

## **6.2 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen**

Verbleibende Beeinträchtigungen müssen schutzgutbezogen ausgeglichen oder kompensiert werden. Vorrangig werden die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Boden betrachtet (Grundsatz G 2). Die 4-stufige Kompensationsregel (4KR) wird angewandt.

1. Suche nach Flächen für Maßnahmen zum funktionalen Ausgleich im räumlichen Zusammenhang (Ausgleich i.e.S., planintern oder -extern)

2. erst danach Suche wie unter 1 (funktional, schutzgutbezogen), aber ohne engeren räumlichen Zusammenhang (Kompensation, planextern),
3. erst danach Suche wie unter 2, funktionsüberschreitend, jedoch noch im betroffenen Schutzgut (schutzgutbezogene Kompensation, i.d.R. planextern),
4. erst danach schutzgut-übergreifende Kompensation (schutzgutübergreifend, i.d.R. planextern, für Schutzgut Boden monetär zu quantifizieren).

Das bedeutet, durch geeignete Maßnahmen im Geltungsbereich können Beeinträchtigungen vollständig kompensiert werden. Kann nicht planintern ausgeglichen werden, sind außerhalb des Geltungsbereichs Kompensationsmaßnahmen durchzuführen oder Maßnahmen des Ökokontos gegenzurechnen.

### **6.2.1 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Gebietes ("planintern")**

Die Festsetzungen im Bebauungsplan sind Minimierungen nach § 18 BNatSchG. Der verbleibende notwendige Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden sowie Wasser kann nicht im Planungsgebiet ausgeglichen werden

#### **Tiere und Pflanzen**

##### **Pflanzgebot 1**

Pflanzung einer Baumreihe entlang des bestehenden Feldweges auf einer Fläche von ca. 0,02ha.

##### **Pflanzgebot 2**

Pflanzung von Einzelbäumen entlang der Erschließungsstraßen( ca. 0,02ha).

##### **Pflanzgebot 3**

Pflanzung einer Hecke auf den Grundstücksgrenzen (ca. 0,08)

**Ein Teilausgleich innerhalb des Geltungsbereichs ist dadurch möglich.**

#### **Landschaftsbild**

##### **Pflanzgebot 1**

Pflanzung einer Baumreihe entlang des bestehenden Feldweges.

##### **Pflanzgebot 2**

Pflanzung von Einzelbäumen entlang der Erschließungsstraßen

**Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion ist damit ausgeglichen.**

## Luft und Klima

**Pflanzgebote und Pflanzbindungen führen zu einem durchgrüntem Wohngebiet. Dadurch werden die Beeinträchtigungen ausgeglichen.**

## Boden

Die Erschließungsstrassen sind mit Verbundpflaster anzulegen. Der Abflußbeiwert darf höchstens 0,6 betragen.

Die privaten Zufahrten und Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen. Der Abflußbeiwert darf höchstens 0,5 betragen.

Flachdächer (Garagen) sind mit einer extensive Dachbegrünung zu versehen.

**Ein planinterner Ausgleich ist teilweise möglich.**

## Wasser

**Durch Dachbegrünung auf den Flachdächern wird die Beeinträchtigung teilweise ausgeglichen.**

### 6.2.2 Berechnung des verbleibenden Kompensationsdefizits

Die Berechnung des verbleibenden Kompensationsbedarfs und die Entwicklung von geeigneten Maßnahmen erfolgt nach der aktuellen Methode der LfU.

Die Schutzgüter Landschaftsbild/Erholung und Luft / Klima sind durch entsprechende Festsetzungen ausgeglichen, sie werden bei der Berechnung des verbleibenden Kompensationsbedarfs nicht mehr berücksichtigt.

## Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die Berechnung erfolgt anhand einer 64-Punkte-Skala des Standard-Moduls der LfU-Methode.

Die Werte der erfassten Biotope werden mit der Fläche multipliziert um auf den Kompensationsbedarf zu kommen. Es ergeben sich folgende Werteinheiten.

<b><i>Biotoptyp</i></b>	<b><i>Fläche in ha</i></b>	<b><i>Wertspanne</i></b>	<b><i>Punkte</i></b>
45.40c	0,1	12,6	<b>12600</b>
33.41	0,12	10,4	<b>12480</b>
33.63	0,015	6	<b>900</b>
37.10, 37.20 und 60.63	0,3	4	<b>12000</b>
<b>Gesamter</b>			<b>37980</b>

<b><i>Biotoptyp</i></b>	<b><i>Fläche in ha</i></b>	<b><i>Wertspanne</i></b>	<b><i>Punkte</i></b>
<b>Kompensationsbedarf</b>			

Im Geltungsbereich des Bebauungsplan werden durch Festsetzungen neue Biotopstrukturen angelegt. Diese werden mit den Planungswerten der 64-Punkteskala bewertet und gegengerechnet. Der verbleibende Kompensationsbedarf muss außerhalb ausgeglichen werden. Die Baumreihe(45.20b) und Einzelbäume(45.20a) sowie Hecken (44.21) kommen zur Anrechnung.

<b><i>Biotoptyp</i></b>	<b><i>Fläche in ha</i></b>	<b><i>Wertspanne</i></b>	<b><i>Punkte</i></b>
44.21	0,08	10	<b>8000</b>
45.20b auf 33.41	0,02	18	<b>3600</b>
45.20a auf 60.23	0,07	5	<b>3500</b>
<b>Kompensation planintern</b>			<b>15100</b>

<b>Verbleibender Kompensationsbedarf</b>	<b>Punkte</b>
	<b>22880</b>

Stufe 1 und Stufe 2 der 4-stufigen Kompensationsregel sind nicht möglich. Es muss planextern und funktionsübergreifend ausgeglichen werden.

In diesem Falle macht dies auch Sinn, da die Beseitigung der Streuobstwiese mit der Hauptfunktion Nahrungshabitat nicht zum Rückgang der betroffenen Arten führen wird. Die Aufwertung eines selteneren Biotoptyps (Gewässerrenaturierung) kann zu neuen Lebensräumen führen.

## **Schutzgut Boden**

Die Berechnung erfolgt anhand der Arbeitshilfe des MUV und der LfU.

Demnach werden die Funktionen nicht aggregiert. Jede Einzelfunktion muss für sich kompensiert werden.

Die Bewertung erfolgte für zwei Bodenklassen:

LII a2 60/62

Stadtboden

Für die Versiegelung dieser Böden ergibt sich der Verlust für alle Bodenfunktionen. Dies führt jeweils zur Wertstufe E (gering)

<b>Kartiereinheit</b>	<b>Funktion</b>	<b>Fläche</b>	<b>Wertstufe vorher</b>	<b>Wertstufe nachher</b>	<b>haWE</b>
LII a2	NB	0,36	2	1	0,36
	AW	0,36	4	1	1,08
	FP	0,36	4	1	1,08
Stadtboden	NB	0,22	2	1	0,22
	AW	0,22	2	1	0,22
	FP	0,22	2	1	0,22
<b>Kompensations bedarf</b>					<b>3,18</b>
Minimierung durch Entsiegelung	NB	0,07	1	2	0,07
	AW	0,07	1	4	0,21
	FP	0,07	1	4	0,21
Minimierung durch Teilent- siegelung (50%)	NB	0,05	1	2	0,03
	AW	0,05	1	2	0,03
	FP	0,05	1	2	0,03
<b>Kompensation planintern</b>					<b>0,58</b>
<b>Verbleibender Kompensations bedarf</b>					<b>2,60</b>

Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NB)

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AW)

Filter und Puffer für Schadstoffe (FP)

Das Schutzgut Boden kann nicht schutzgutbezogen kompensiert werden, da die Stadt keine entsprechenden Flächen zur Verfügung stellen kann. Es wird schutzgutübergreifend ausgeglichen. Eine monetäre Bewertung des Ausgleichs ist möglich.

Ein Teilausgleich ist im Hücke-Pack beim Schutzgut Tiere und Pflanzen möglich.

### Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)

Die Berechnung erfolgt anhand den Empfehlungen der LfU.

<b>Geologische Formation</b>	<b>Fläche</b>	<b>Wertstufe vorher</b>	<b>Wertstufe nachher</b>	<b>Kompensations bedarf (haWE)</b>
ju Unterer Jura	0,58	2	1	0,58

Im Planungsgebiet werden neue Flächen mit unterschiedlichen Abflußbeiwerten entstehen. Auf Flächen, bei denen der Abflußbeiwert  $k_f$  geringer als 1,0 ist, wird von einer Teilversiegelung ausgegangen. Bei einem Wert von z.B. 0,5 für eine wassergebundene Decke werden 50% der Fläche als versiegelt angesehen.

Diese Flächen reduzieren den Kompensationsbedarf, sofern sie als Festsetzungen im Bebauungsplan enthalten sind.

Die zwei Zufahrtsstraßen werden als Verbundpflaster ausgeführt, die privaten Zufahrten als wassergebundene Decke. Garagendächer werden mit extensiver Dachbegrünung versehen.

<b>Neue Nutzung</b>	<b>Fläche</b>	<b><math>k_f</math>Wert</b>	<b>haWE</b>
Pflasterfläche (Verbund)	0,04	0,6	0,02
wassergebundene Decke	0,03	0,5	0,02
Dachbegrünung extensiv	0,02	0,5	0,01
<b>Summe Reduzierung</b>			<b>0,05</b>

<b>Verbleibender Kompensationsbedarf</b>	<b>haWE</b>
	<b>0,53</b>

Das Schutzgut Wasser kann im Hücke-Pack teilweise beim Schutzgut Tiere und Pflanzen kompensiert werden.



Wertstufe	Schutzgut Tiere und Pflanzen				Schutzgut Boden				Schutzgut Wasser				Be- deutung
	Bestand		Planung		Bestand			Planung	Bestand		Planung		
A													hohe
B					LII a2 FP; AW	2,16	LII a2	0,42					mittlere
C	45.40C(14,4P) 0,1 ha 33.41 (10,4P) 0,12 ha		44.11 (10 P ) 0,05 ha 45.20b (16 P) 0,02 ha 45.20a (5 P) 0,01 ha										mittlere
D	33.63 (6P) 0,015 ha				Stadtboden NB; FP; AW  LII a2  NB	0,66   0,36	LII a2	0,07	Unterer Jura	0,58			geringe
E	37.10 (4P) gesamt 37.20 (4P) 0,3 ha 60.63 (4P)		0,37				Teilversie- gelung 50%	0,09			Teil- versieg- elung	0,05	gering
Komp- ensations defizit	37.980 P		15.100 P		2,60 haWE				0,53 haWE				
			22.880 P										

### **6.2.3 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebiets ("planextern")**

Da nicht vollständig planintern ausgeglichen werden kann, muss außerhalb des Geltungsbereiches kompensiert werden. Es wird das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch Aufwertung einer ökologische niedrig bewerteten Fläche zur Kompensation heran gezogen. Im Zuge dieser Maßnahme können im "Huckepack" die Schutzgüter Boden und Wasser teilweise ausgeglichen werden.

Dazu stellt die Stadt eine Fläche aus dem Ökokonto zur Verfügung. Es handelt sich um die Renaturierung des Talbaches auf Gemarkung Raidwangen (Flurstücksnummer 1318-1322)

Grundsätzlich kann nicht schutzgutübergreifend verrechnet werden. Diese Kompensation ist verbal-argumentativ zu begründen. ( G 10)

Bei einer Gewässerrenaturierung können im Hücke-Pack zum Schutzgut Tiere und Pflanzen auch die anderen Schutzgüter aufgewertet werden.

Landschaftsbild: Ein naturnahes Fließgewässer mit entsprechender Begleitvegetation bietet gegenüber einer geradlinigen Rinne in eintönigem Grünland eine erhebliche Verbesserung, es werden u.a. Gehölzstrukturen geschaffen. (bis 3 Wertstufen)

Klima/Luft: Die gewässerbegleitenden Gehölze könne je nach Ausdehnung die Funktionen bis zu 4 Stufen aufwerten.

Im vorliegenden Fall werden 3 Wertstufen anerkannt.

Boden: Durch Entfernung der befestigten Sohle und Entwicklung eines Extremstandortes können die Funktionen bis zu 2 Stufen verbessert werden.

Wasser: Für den Bereich der der Gewässermittellinie kann die Funktion um 3 Stufen, für die gewässerbegleitende Vegetation um eine Wertstufe verbessert werden.

Die Berechnung des Kompensationswertes erfolgt nach der Formel:

Kompensationswert = Fläche x (Wert nachher - Wert vorher)

### **Maßnahme M1 Renaturierung eines Fließgewässers.**

Der Talbach auf Gemarkung Raidwangen (Flurstücksnummer 1318-1325) wurde vor einigen Jahren renaturiert. Die vorherige Nutzung war Grünland. Der Bach war nicht verdolt. Es wurde ein 10 m breiter Uferstreifen als Feuchtbiotop angelegt. Die Mittelwasserlinie wird mit 4m gesamt angenommen, 6 m für Röhricht / Feuchtfläche. Biotopnummern nach LfU sind hierfür 34.50 und 12.10. Die Länge des Abschnitts beträgt 200 m.

Durch die Renaturierung werden auch alle anderen Schutzgüter aufgewertet.

Diese Maßnahme ist im Ökokonto verbucht.

<b>Maßnahme M1 Fließgewässer- renaturierung</b>	<b>Fläche in ha</b>	<b>Wert</b>	<b>Kompensation</b>
Tiere und Pflanzen	0,08	25-4	<b>16.800 P</b>
	0,12	14-6	<b>9.600 P</b>
Gesamt			<b>26.400 P</b>
Boden	0,2	2 Stufen pro Funktion	<b>1,2 haWE</b>
Wasser	0,08	3 Stufen	<b>0,36 haWE</b>
	0,12	1 Stufe	
Klima	0,12	3 Stufen	<b>0,36 haWE</b>
Landschaftsbild/ Erholung	0,2	2 Stufen	<b>0,4 haWE</b>

## Ergebnis

Die Schutzgüter Landschaftsbild / Erholung und Luft / Klima müssen nicht kompensiert werden, durch die Maßnahme entsteht entweder ein Überschuss oder die Abbuchung vom Ökokonto wird für diese Schutzgüter nicht vorgenommen.

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen ist hiermit vollständig ausgeglichen.

Das Teilschutzgut Grundwasser ist hiermit annähernd ausgeglichen

Ein weiterer Ausgleich für das Schutzgut Boden in der Höhe von 1,4 haWE ist notwendig. Eine monetäre Bewertung lässt die LfU-Empfehlung nun zu. Unter Zugrundelegung der AAVO<sup>5</sup> kann für eine haWE der Betrag von 12.500,-€ angesetzt werden.

Daraus ergibt sich ein monetärer Wert von 17.500,-€

Bei Zugrundelegung von 25,-€ pro m<sup>2</sup> für die Wiederherstellung eines Fließge-wässers<sup>6</sup> müssten dafür 0,07 ha zusätzliche Fläche vom Ökokonto abgebucht werden.

Alternativ könnte eine Entsiegelung auf einer Flächen von 0,2 ha zu einer Aufwertung von maximal 1,8 haWE führen. (für jede Funktion:  $0,2\text{ha} \times 4-1 = 0,6 \text{ haWE}$ )

## 6.3 Gesamtbilanz Eingriff - Ausgleich/Kompensation (qualitative und quantitative Bewertung)

<i>Schutzgut</i>	<i>Eingriff</i>	<i>Kompensation</i>	<i>Überschuß/ Defizit</i>	<i>Maßnahme</i>
Tiere und Pflanzen	37980 P	15100 P 26400 P	3520	M1 Renaturierung auf 0,2 ha ergibt eine Aufwertung von Stufe E zu B;

5 <http://www.drs.baden-wuerttemberg.de/Download/54A1B65F/00/092519140.htm>

6 Schweppe-Kraft, B. **Monetäre Bewertung von Biotopen.** (Dissertat./TU Berlin). 1998 , 314 Seiten , 3-89624-319-5

<b>Schutzgut</b>	<b>Eingriff</b>	<b>Kompensation</b>	<b>Überschuß/ Defizit</b>	<b>Maßnahme</b>
Boden	3,18 haWE	0,58 haWE 1,2 haWE	<u>-1,40 haWE</u>	M1 bedeutet Entsiegelung und Entwicklung von Extremstandorten (Hucke-Pack)
Wasser	0,53 haWE	0,36 ha WE	<u>-0,17 haWE</u>	M1 bedeutet Ensiegelung, Wiedervernässung und Reduzierung des Nährstoff-eintrags ins Grundwasser (Hucke-Pack)
Luft und Klima	0	0,36 haWE	0,36 haWE	M1 bedeutet Verbesserung des Mikroklimas (Hucke-Pack) Einbuchung ins Ökokonto
Landschafts- bild	0	0,4 haWE	0,4 haWE	M1 bedeutet Aufwertung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung (Hucke-Pack) Einbuchung ins Ökokonto

## 7. Festsetzungen

### *Bauplanungsrechtliche Festsetzungen und bauordnungsrechtliche Vorschriften*

#### Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Anlage, Entwicklung und dauerhafte Pflege von neuanzulegenden Biotopen bzw. Extensivierungsbereichen innerhalb intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen. Die Standorte sind so auszuwählen, dass mit der Neuschaffungsmaßnahme an Biotopen zugleich erhebliche und nachhaltige Eingriffswirkungen auf das abiotische Potential (v.a. Bereich Boden und Landschaftsbild) ausgeglichen bzw. kompensiert werden können. (§9(1)20 BauGB, §9 (1a) BauGB, §11(1) LBO).

Ausgleichsfläche 1

Gemarkung Raidwangen, FSt.Nr.1318 -1325,

Flächengröße: 2000 m<sup>2</sup>

Aktuelle Nutzung: Grünland

Die Ausgleichsfläche ist in das Ökokonto der Stadt Nürtingen aufgenommen. Damit entspricht die Maßnahme den landschaftsplanerischen Zielsetzungen.

Inhalt der Maßnahme:

Umwandlung der Grünlandnutzung in extensive Gewässerrandstreifen/ Gewässerrenaturierung

Aufwertung

Schutzgut Pflanzen und Tiere	21 P (von 4 auf 25) entspricht 26.400P
Schutzgut Boden	1,2 haWE
Schutzgut Wasser	0,36 ha WE
Schutzgut Klima	0,36 haWE
Schutzgut Landschaftsbild	0,4 haWE

Ende des Entwicklungszeitwertdefizites: nach 25 Jahren

Der Grunderwerb für dieses Grundstück ist gesichert.

Pflanzbindungen und Pflanzgebote

#### Pflanzbindung

Die bestehenden Einzelbäume sind zu erhalten und zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

### Pflanzgebot 1

Entlang des Feldweges ist das Baugebiet durch eine Obstbaumreihe mit heimischen Arten gemäß nachfolgender Liste einzubinden. Der Unterwuchs ist durch Einsaat von landschaftstypischer Wildrasenmischung als extensive Wiese anzulegen und zu pflegen.

<u>Laub- und Obstbäume als Hochstämme 3xv. StU 16-18 cm</u>	
Prunus avium	Vogelkirsche oder kultivierte Sorte
Pyrus spec.	Birne (regionaltypische Sorte)
Malus spec.	Apfel (regionaltypische Sorte)
Sorbus domestica	Speierling
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Acer campestre	Feldahorn

### Pflanzgebot 2

Entlang der Erschließungsstrassen sind Laubbäume auf den Grundstücken gemäß nachfolgender Liste zu pflanzen. Die Baumquartiere sind mit einer Mindestgröße von 2x2 m lichtem Wurzelbereich ohne Fundamente auszuführen. Der durchwurzelbare Bereich muss ein Mindestvolumen von 16m³ betragen. Es ist dafür zu sorgen, dass bauseits vorhandenes Bodenmaterial verwendet wird.

<u>Laubbäume als Hochstämme mit Stammschutz 3xv. StU 14-16 cm</u>	
Aesculus hippocastaneum	Roßkastanie
Corylus columna	Baum-Hasel
Crataegus laevigata	Rotdorn
Crataegus prunifolia	Pflaumenblättriger Weißdorn
Malus floribunda	Vielblütiger Apfel in Sorten
Mespilus germanica	Mispel
Prunus cerasifera „Nigra“	Blutpflaume
Sorbus aucuparia „Fastigiata“	Pyramiden-Eberesche
Sorbus discolor	Eberesche
Tillia 'Greenspire'	Stadt-Linde
Tillia cordata	Winter-Linde

### Pflanzgebot 3

Auf den Grundstücksgrenzen der privaten Flächen sind Hecken ausschliesslich aus heimischen Arten gemäß nachfolgender Pflanzliste zu pflanzen und zu pflegen. Die Abstandsregelungen sind einzuhalten (0,5 / 1,8 m)

Feldgehölze, Sträucher und Heister	
Prunus avium	Vogelkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Corylus avellana	Haselnuß
Rubus fruticosus	Brombeere
Clematis vitalba	Waldrebe
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Cornus mas	Kornelkirsche
Rosa arvensis	Heckenrose
Rosa canina	Hundsrose
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

### Erschließungsstraßen

Die öffentlichen Erschließungsstraßen sind mit Verbundpflaster anzulegen. Der Abflußbeiwert darf höchstens 0,6 betragen.

### Zufahrten und Stellplätze

Die privaten Zufahrten und Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen. Der Abflußbeiwert darf höchstens 0,5 betragen.

### Dachbegrünung

Flachdächer (Garagen) sind so auszuführen, dass eine extensive Dachbegrünung mit einem Substrataufbau von mindesten 10 cm möglich ist. Oberbodenmaterial ist anteilig zu verwenden. Die Dachbegrünung ist mit geeigneter Vegetation anzulegen und zu unterhalten. (§ 74 Abs. 1 LBO)

Zur Vermeidung des Schwermetalleintrages in das Oberflächenwasser ist die Verwendung von Metallen wie Kupfer, Zink oder Blei bei Dacheindeckung und Fassadenverkleidung nicht erlaubt. Dachrinnen und Fallrohre sind aus Edelstahl bzw. chlorfreien Kunststoffen auszuführen. Bleihaltige Werkstoffe im Bereich des Dachaufbaus sind nicht erlaubt.  
(§74(3) LBO) (§9(1)14 BauGB)



## Hinweise

Verweis auf die Bestimmungen des Bodenschutzgesetzes, insbesondere die Verpflichtung zum Bodenschutz (§§ 4 und 7). In diesem Sinne gelten für jegliche Bauvorhaben die getroffenen Regelungen zum Schutz des Bodens

Verweis auf die Hefte 10, 24 und 28 der Reihe Luft – Boden – Abfall des Umweltministeriums Baden-Württemberg, insbesondere bez. geordneter Bodenabtrag und Bodenauftrag, getrennte Lagerung von Oberboden und Unterboden, sachgemäße Lagerung des Bodens in der Bauphase

Verweis auf den „Leitfaden für naturverträgliche Regenwasserbewirtschaftung“ des Ministeriums für Umwelt und Verkehr und die darin aufgezeigten Möglichkeiten des Regenwassermanagements sowie auf die Möglichkeiten der Reduzierung des Oberflächenabflusses.

Angaben zur Verwendung von Belägen mit Bezug zum Abflußbeiwert:

Vergleich von Belagsflächen bez. verschiedener Funktionen

Flächennutzung	Schotterrasen	Kies-Splitt-Decke, wassergebunden	Porenpflaster	Rasengittersteine	Rasenpflaster	Splittfugenspflaster
Fußweg	-	0	+	-	0	0
Kfz-Stellplatz	+	+	+	+	+	+
Hoffläche	-	+	+	-	-	0
Fahrweg	0	+	+	0	-	+
Zufahrt	-	0	+	-	-	+

+ geeignet

0 bedingt geeignet

- nicht geeignet

Abflussbeiwerte verschiedener Oberflächen / Beläge

Material / Belagsaufbauten	Abflussbeiwert (1= keine Versickerung) (0= vollständige Versickerung)
einfache Grasnarbe	0,0-0,2
Dachbegrünung intensiv	0,0-0,2
Schotterrasen	0,3-0,2
Dachbegrünung extensiv	0,5-0,3
Rasengittersteine	0,5-0,4
Natursteinpflaster mit großen Fugen	0,6-0,5
Wassergebundene Decke	0,7-0,5
Großpflaster mit offenen Fugen	0,7-0,5
Verbundpflaster und Plattenbeläge	0,8-0,5
Beton- und Asphaltdecken	0,9
Metall- und Glasdächer	0,95

Rodungen sind außerhalb von Vegetations- und Brutzeiten durchzuführen

### Wiederverwertung von Bodenaushub

Bodenaushub aus dem Bereich des Bebauungsplanes ist in seiner Verwertungseignung zu beurteilen (s. Heft 24 Technische Verwertung von Bodenaushub, Reihe Boden-Abfall, UM Baden – Württemberg) und bei entsprechender Qualifizierung wiederzuverwerten. Hierbei gelten für den Umgang mit Bodenmaterial, welches für Rekultivierungszwecke vorgesehen ist (v.a. Lagerung, Einbringung), die Vorgaben des Heftes 10, Luft-Boden-Abfall, UM Baden- Württemberg. Bei technisch verwertbaren Böden ist gemäß Heft 24 (s.o.) vorzugehen. Eine Deponierung ist nur in Ausnahmefällen zulässig.

Einer Vor-Ort-Verwertung des Bodenaushubs ist grundsätzlich Vorrang einzuräumen. Diesem Erfordernis ist bereits in der projektspezifischen Planung (z.B. Reduzierung der Einbindetiefen) Rechnung zu tragen.

Zu Beginn der Baumaßnahmen ist der hochwertige Oberboden (humoser Boden, oberste 30 cm) abzuschieben. Er ist vom übrigen Bodenaushub bis zur weiteren Verwertung getrennt zu lagern. Bodenaushub unterschiedlicher Verwertungseignung ist separat in Lagen auszubauen, ggf. getrennt zu lagern und spezifisch zu verwerten.

### Bodenbelastungen

Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben. Sie sind am Ende der Bauarbeiten zu beseitigen.

Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.

Werden im Zuge der Bauarbeiten wider Erwarten stoffliche Bodenbelastungen angetroffen, ist der weitere Handlungsbedarf mit dem Landratsamt Ludwigsburg, Amt für Wasser- und Bodenschutz abzustimmen.

Unbrauchbare und / oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Entsorgung zuzuführen.

## 8. Literaturverzeichnis

Küpfer, 2004 [http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/inf04\\_1/inf04\\_10004.html](http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/inf04_1/inf04_10004.html)

[Dongus, Hansjörg](#) [Bearb.]

### **Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 171 Göppingen**

bearb. von Hansjörg Dongus

Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung  
Bad Godesberg, 1961

LANA (Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung, Hrsg. 2002): Grundsatzpapier zur Eingriffsregelung nach §§ 18-21 BNatSchG (unveröff.).

LfU (2000): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Arbeitshilfe für die Naturschutzbeauftragten). Fachdienst Naturschutz, Eingriffsregelung Heft 3, 117 S.

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 1996): Methodik der Eingriffsregelung – Teil III: Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG („Kiemstedt-Gutachten“).

Workshop und Gespräche mit Planungsbüros, Kommunen und den Landesverbänden (Jahr 2003).

BREUNIG et al. (2003): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung (Bericht an die LfU).

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Ulmer-Verlag Stuttgart, 421 S.

LfU (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (Heft 31, 30 S.).

NLÖ (Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, 1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 14 (1), 60 Seiten.



## Änderungen 070207

Rechtschreibfehler korrigiert

Bemerkung zu streng geschützten Arten eingefügt

Seite 3 und 16: 1,07 ha entfernt

Seite 3: „18.625,-€ „durch „17500,-€ „ersetzt

Seite 3: 0,07 ha“ korrigiert

Seite 9/10 und 21/22 „Wertstufe“ und „Wertspanne“ getauscht

Seite 14: „effektiv“ und „zusätzliche“ eingefügt

Seite 27: „6“ durch „4“ bei Tiere und Pflanzen ersetzt

Seite 29: „42000“ durch „26.000“ ersetzt