

Stadt



Teil IIb Begründung - Umweltbericht zum Bebauungsplan-Entwurf „Weiherbrünnele“ in Neudingen

25.01.2021

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Michael Koch

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Gunther Wetzel
M. Sc. Felix Jacob
B.eng. Stadtplanung Lisa Krämer

Fachbeitrag:
Tiere/ Artenschutz Dipl.-Biol. Peter Christian Quetz

PLANUNG+UMWELT

Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch

Hauptsitz Stuttgart:

Felix-Dahn-Str. 6

70597 Stuttgart

Tel. 0711/ 97668-0

Fax 0711/ 97668-33

E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:

Dietzgenstraße 71

13156 Berlin

Tel. 030/ 477506-14

Fax. 030/ 477506-15

Info.Berlin@planung-umwelt.de

Inhaltsverzeichnis

0	Allgemeinverständliche Zusammenfassung (AVZ)	5
1	Einleitung	15
1.1	Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans „Weiherbrünnele“	15
1.2	Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung	17
1.3	Inhalte und Merkmale einer Umweltprüfung	17
1.4	Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung des Umweltberichts.....	19
1.4.1	Inhalte Scoping.....	19
1.4.2	Methodische Vorgehensweise	19
1.4.3	Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung	20
1.4.4	Definitionen von Null-Fall und Plan-Fall	20
1.4.5	Untersuchungsraum	21
1.5	Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes/ Fachrechtliche Vorgaben	21
1.5.1	Vorgaben der Raum- und Landschaftsplanung	22
1.5.2	Natur- und Landschaftsschutz.....	25
1.5.3	Landesweiter und regionaler Biotopverbund	26
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	26
2.1	Fläche.....	27
2.2	Menschen, Gesundheit und Bevölkerung insgesamt.....	27
2.3	Pflanzen, Tiere, Biotope, Biologische Vielfalt, Artenschutz.....	31
2.4	Natura-2000-Gebiete	38
2.5	Boden einschließlich Naturraum und Geologie	39
2.6	Wasser	42
2.7	Klima / Luft (Lokalklima)	48
2.8	Landschaft	51
2.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	52
2.10	Vermeidung von Emissionen	53
2.11	Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie	54
2.12	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	55
2.13	Erhaltung bestmöglicher Luftqualität.....	55
2.14	Wechselwirkungen.....	55
2.15	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen	56
2.16	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden.....	56
2.17	Klimaschutz (globaler Aspekt der Klimabetrachtung/ Klimaschutzklausel)	57
2.18	Kumulation.....	57

3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen	58
3.1	Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen.....	58
3.2	Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	58
3.2.1	Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB).....	58
3.2.2	Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB).....	61
3.3	Minderungsmaßnahmen.....	62
3.4	Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	62
3.5	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	65
3.6	Externe Kompensationsmaßnahmen.....	66
4	Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsbilanz	66
–	E/ A-Bilanz Biotope	67
–	E/ A-Bilanz Boden	69
–	E/ A -Bilanz Wasser	71
–	E/ A-Bilanz Klima/ Luft	71
–	E/ A-Bilanz Landschaft	71
–	Externe Kompensationsmaßnahmen	72
–	E/ A-Bilanz Zusammenfassung	73
5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	73
6	Zusätzliche Angaben	74
6.1	Schwierigkeiten und Kenntnislücken	74
6.2	Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	74
6.3	Monitoring (Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen)	74
7	Literatur- und Quellenverzeichnis	76
8	Anhang	79
	Pflanzliste Bäume und Sträucher (Pfg 1, 2, 3 und 6 sowie Pfb 1)	79
	Artenliste Dachbegrünung (Pfg 4)	81
9	Anlagen	82
Abbildungsverzeichnis		
	Abbildung 1: Entwurf des Bebauungsplans „Weiherbrünnele“ (Stand 16.11.2020).....	16
	Abbildung 2: Arten und Inhalte von Umweltprüfungen (UP) im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung	18
	Abbildung 3: Abgrenzung des Untersuchungsraums und Untersuchungsgebiets.....	21

Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan des Regionalverbandes Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003)	22
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan Ortsteil Neudingen	23
Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan	23
Abbildung 7: Maßnahmenvorschläge GEP Rainlesbach (Plan Nr. 4.3)	24
Abbildung 8: Archäologisches Denkmal Römerzeitliche Siedlung (Listen-Nr. 5)	26
Abbildung 9: Biotoptypenkartierung	34
Abbildung 10: Landesweiter Biotopverbund	38
Abbildung 11: Geologie	41
Abbildung 12: Boden	42
Abbildung 13: GEP Neudingen Bestand (Plan Nr. 2.5)	46
Abbildung 14: GEP Neudingen Gewässerstrukturgüte (Plan. Nr. 3)	47
Abbildung 15: Unzerschnittene Freifläche und Lärmkartierung	52
Abbildung 16: Standortbeurteilung zur Errichtung von Erdwärmesonden	54

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kennzahlen des Bebauungsplans	15
Tabelle 2: Ermittlung der Biotopwerte vor Umsetzung des Bebauungsplans (Biotop Null-Fall)	67
Tabelle 3: Ermittlung der Biotopwerte nach Umsetzung des Bebauungsplans (Biotop Plan-Fall)	67
Tabelle 4: Ergebnis E/ A-Bilanz Biotop	69
Tabelle 5: Ermittlung der Bodenwerte vor Umsetzung des Bebauungsplans (Boden Null-Fall)	69
Tabelle 6: Ermittlung der Bodenwerte nach Umsetzung des Bebauungsplans (Boden Plan-Fall)	69
Tabelle 7: Ergebnis E/ A-Bilanz Boden	70
Tabelle 8: Bewertung der Kompensationsmaßnahmen aus dem Kommunalen Öko-Konto der Stadt Donaueschingen	72
Tabelle 9: Zusammenfassung E/ A-Bilanz	73

0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung (AVZ)

Die Stadt Donaueschingen plant die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebiets (WA) auf einer Fläche im Ortsteil Neudingen südlich des Rainlesbachwegs und der Sumpfohrerer Straße. Hierzu beabsichtigt die Stadt die Aufstellung des Bebauungsplans „Weiherbrünnele“. Die Fläche ist im derzeit gültigen Flächennutzungsplan¹ als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen.

Für das erforderliche Bebauungsplanverfahren ist nach dem Baugesetzbuch (§ 2a BauGB) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB ermittelt und bewertet und in einem Umweltbericht dargelegt werden.

Das Plangebiet „Weiherbrünnele“ umfasst eine Fläche von ca. 3,09 ha und liegt am südwestlichen Rand des Siedlungsbereichs von Neudingen und weist einen Höhenunterschied von der westlichen Spitze (680,5 m ü. NN) bis zur östlichen Spitze (674,5 m ü. NN) von 6 m auf. Der Geltungsbereich liegt südlich des Rainlesbachwegs und der Sumpfohrerer Straße und wird nach Osten durch den Rainlesbach begrenzt. Im Norden und Osten grenzt das Plangebiet an bestehende Wohngebiete an. Südlich und westlich liegen Acker- und Wiesenflächen.

Im nördlichen Geltungsbereich befinden sich private bebaute Grundstücke mit Zierrasen und Gehölzbeständen, das südlich angrenzende Offenland wird von Wiesen und Ackerflächen geprägt, am Ufer des Rainlesbaches finden sich Gehölze feuchter Standorte.

Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung von Wohnraum insbesondere für Familien mit Kindern im Ortsteil Neudingen.

Geplant sind ein allgemeines Wohngebiet sowie Verkehrsflächen z.T. mit öffentlichen Parkierungsflächen und öffentliche Grünflächen. Zulässig sind Einfamilien- und Doppelhäuser in zweigeschossiger Bauweise mit Satteldach bzw. bei Flachdächern zzgl. Staffelgeschoss und mit Walmdach.

Die in den Fach-, Raumordnungs- und Bauleitplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes wurden bei der Umweltprüfung berücksichtigt. Die Umweltziele sind Grundlage für die Planung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Weiherbrünnele“ entstehen teilweise erhebliche Umweltauswirkungen durch die Inanspruchnahme von Wiesen z.T. mit Baumbestand und Äckern und die Versiegelung bislang unbebauter Flächen. Durch die Festsetzung von grünordnerischen Maßnahmen im Geltungsbereich ist ein weitgehender baurechtlicher und naturschutzrechtlicher Ausgleich möglich.

Der vorhandene Baumbestand mit Bedeutung für Vögel wird durch die Festsetzung von Pflanzbindungen teilweise gesichert. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können vermieden werden. Eine Beeinträchtigung des südlich angrenzenden Vogelschutzgebietes durch Silhouettenbildung und randliche Störungen wird als vernachlässigbar eingestuft, da die Bebauung in der Höhe auf max. 10,0 m begrenzt wird und eine

¹ Flächennutzungsplan Gemeindeverwaltungsverband Donaueschingen (2008)

Bepflanzung der an den Außenraum angrenzenden privaten Grünflächen auf Bäume 2. Ordnung beschränkt wird. Das Vogelschutzgebiet erstreckt sich großflächig über die südlich angrenzende Donauaue, wodurch große Ausgleichsräume in der näheren und weiteren Umgebung zur Verfügung stehen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Weiherbrünnele“ teilweise mit erheblichen Umweltauswirkungen gerechnet werden muss. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ergeben sich durch den Verlust von landwirtschaftlich genutzten Böden hoher Eignung, die wichtige Funktionen im Naturhaushalt erfüllen, sowie durch Eingriffe in Baum- und Gehölzbestände im Plangebiet.

Die Eingriffe in den Naturhaushalt können durch Pflanzbindungen (Pfb) und Pflanzgebote (Pfg) sowie Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (FMN) innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans vermindert und ausgeglichen werden.

Innerhalb des Geltungsbereichs werden folgende Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB):

- Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen
- Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen
- Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen
- Pfg 4: Dachbegrünung
- Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens
- Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke

Pflanzbindung (§ 9 (1) Nr. 25b und § 178 BauGB):

- Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen

Externe Ausgleichsmaßnahmen aus dem Öko-Konto der Stadt Donaueschingen

- K1: Ackerumwandlung Gewann Esel, Neudingen
- K2: Neuanlage Interregteich, Neudingen
- K3: Baumpflanzung Allee im Ried, Neudingen
- K4: Umgestaltung Stille Musel 3+600 – 4+100, „Bibermusel“
- K5: Pflanzung 6 Bäume am Neberweg, Aasen
- K6: Renaturierung Marbengraben 2.BA, Pfohren

Es werden zudem folgende Hinweise zur Verringerung und Vermeidung von Beeinträchtigungen gegeben:

Minderungsmaßnahmen

- MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke
- MN 2: Niederschlagswasserbehandlung

Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

- V 1: Artenschutz
- V 2: Bauzeitenbeschränkung
- V 3: Vermeidung von Vogelschlag
- V 4: Tierschonende Außenbeleuchtung

- V 5: Bodenschutz/ Bodenmanagement
- V 6: Schutz von Wasser und Boden vor Verunreinigungen
- V 3: Schutz des Grundwassers in der Bauzeit
- V 7: Schutz der Bauwerke gegen Grundwasser
- V 8: Archäologische Fundstellen
- V 9: Altlasten
- V 10: Vermeidung von Aufheizungen
- V 11: Vermeidung von Staubemissionen während der Bauzeit
- V 12: Leinenzwang für Hunde
- V 13: Vermeidung von Überflutungen durch Aufschüttung

CEF-Maßnahmen

- C1: Nistkästen für höhlenbewohnende Vögel
- C 2: Fledermauskästen

Die Veränderung des Landschaftsbildes kann durch Eingrünung mit Sträuchern, Gehölzen und durch Einzelbaumpflanzungen minimiert werden.

Durch die Festsetzung von Vermeidungs-, Verhinderungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie die Beachtung der besonderen Hinweise zur Energienutzung, zum Klimaschutz, zum Immissionsschutz und zum Umgang mit Abwasser können die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Plangebiet vermieden bzw. ausgeglichen werden.

Von den geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gehen keine Risiken für die Umgebung aus. Als potenzielle Gefahr für das Gebiet durch Einflüsse aus der Umgebung werden Sturzfluten nach Starkregenereignissen aus südwestlicher Richtung gesehen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Siedlungsgebietes wurde eine Aufschüttung des Baugeländes um 0,5 m und eine bauliche Sicherung am südwestlichen Rand des Plangebietes festgesetzt.

Es haben sich keine besonderen Lücken und Schwierigkeiten bei der Erstellung des Umweltberichts zum Bebauungsplan „Weiherbrünnele“ ergeben.

Die zusätzlichen Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches erfolgen auf Flächen, die von der Stadt bereitgestellt und umgesetzt werden bzw. bereits umgesetzt wurden.

Synoptische Darstellung von Bestand, Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation und zum Monitoring

<i>Umweltbelang Bestand</i>	<i>Wirkungsprognose</i>	<i>Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation</i>	<i>Monitoring</i>
<i>Menschen/ Gesundheit</i>			
Geringe Lärmbelastung durch Verkehr auf der Sumpfohrener Straße und dem Rainlesbachweg	Geringe Zusatzbelastung durch Lärm entlang der Sumpfohrener Straße und	Keine Maßnahmen erforderlich	Kein Monitoring vorgesehen

Umweltbelang Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
Gelegentliche Lärmbelastung durch landwirtschaftliche Nutzungen im angrenzenden Außenbereich	des Rainlesbachwegs. Unzumutbare Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten Entlastung der Bestandsbebauung an der Sumpfohrer Straße und dem Rainlesbachweg, gelegentliche Verlärmung der Neubebauung durch landwirtschaftliche Nutzungen		
Geringe Luftbelastung durch Hausbrand und Straßenverkehr auf der Sumpfohrer Straße und dem Rainlesbachwe; gute Austauschbedingungen aufgrund der freien Lage	Keine erhebliche Zunahme der Luftbelastung durch zusätzliches Verkehrsaufkommen oder durch Hausbrand zu erwarten; die Nutzung erneuerbarer Energien wird empfohlen	Keine Maßnahmen erforderlich	Kein Monitoring vorgesehen
Temporäre Geruchsbelästigungen durch landwirtschaftliche Nutzung möglich, vertiefende Untersuchung der unmittelbar angrenzenden landwirtschaftliche Betriebe in einem Geruchsgutachten	Wahrung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Großteil des Bebauungsplangebiets. In einem größeren Bereich im allgemeinen Wohngebiet WA 1 werden die Geruchsimmissionswerte der GIRL aufgrund der landwirtschaftlichen Genehmigung des angrenzenden emittierenden Betriebs „Rainlesbachweg 8“ überschritten.	Bedingte Zulässigkeit von Nutzungen nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB Festsetzungsergänzende städtebauliche Vereinbarung Nutzungsänderung des Fahrtilos im Gebiet, sodass von diesem keine landwirtschaftlichen Geruchsemissionen mehr ausgehen Festsetzung einer Grundrissorientierung in diesem Bereich, sodass die schutzbedürftigen Räume vom Rainlesbachweg abgewandt orientiert werden	Kein Monitoring vorgesehen
Die landwirtschaftlich genutzten Freiflächen südwestlich von Neudingen dienen als Naherholungsgebiet für die angrenzenden Wohngebiete. Aufgrund guter Erreichbarkeit und freier Sicht nach Westen, jedoch geringer Strukturvielfalt haben sie nur eine mittlere Bedeutung für die Erholungsnutzung	Die Neubebauung führt zu einem Teilverlust der Erholungsfläche und zu einer Veränderung des Landschaftsbildes (siehe Landschaft); Ausweisung von öffentlichen und privaten Grünflächen mit Erholungsfunktion; Zugänglichkeit zur freien Landschaft bleibt erhalten. Mögliche Beeinträchtigungen während der Bauzeit	Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen Externe Ausgleichsmaßnahmen K1: Ackerumwandlung Gewinn Esel, Neudingen K2: Neuanlage Interregteich, Neudingen K3: Baumpflanzung Allee im Ried, Neudingen K4: Umgestaltung Stille Musel 3+600 – 4+100, „Bibermusel“	Kein Monitoring vorgesehen

Umweltbelang Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
		K5: Pflanzung 6 Bäume am Neberweg, Aasen K6: Renaturierung Marbengraben 2.BA, Pfohren	
Pflanzen/ Biotope			
<p><u>Hohe Bedeutung:</u> Einzelbäume, Feldgehölz, Fettweide mittlerer Standorte, Gebüsch feuchter Standorte, gewässerbegleitende Gehölz- und Saumvegetation; Als Schafweide genutzte Streuobstwiese mit älterem Baumbestand; Alter Baumbestand im bebauten Gebiet (Esche, Birn und Apfelbäume) <u>Mittlere Bedeutung:</u> Fettweide mittlerer Standorte. <u>Geringe Bedeutung:</u> Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation, Zierrasen, keine gesetzlich geschützten Biotope</p>	Dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen mit Biotopstrukturen überwiegend mittlerer Bedeutung	Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen Externe Ausgleichsmaßnahmen K1: Ackerumwandlung Gewinn Esel, Neudingen K2: Neuanlage Interregteich, Neudingen K3: Baumpflanzung Allee im Ried, Neudingen K4: Umgestaltung Stille Musel 3+600 – 4+100, „Bibermusel“ K5: Pflanzung 6 Bäume am Neberweg, Aasen K6: Renaturierung Marbengraben 2.BA, Pfohren V 1: Artenschutz V 5: Bodenschutz/ Bodenmanagement	Kein Monitoring vorgesehen
Tiere			
Landwirtschaftlich genutzte Flächen sind Nahrungshabitat für Vögel, keine Brutvögelvorkommen bekannt, Einzelbäume und Feldgehölze mit Bedeutung als Bruthabitate für Vögel, Vorkommen von Fledermäusen nicht ausgeschlossen	Artenschutzrechtliche Konflikte sind für die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse nicht zu erwarten, wenn die (vorgezogenen) Maßnahmen umgesetzt werden	V 1: Artenschutz V 2: Bauzeitenbeschränkung V 3: Vermeidung von Vogelschlag V 4: Tierschonende Außenbeleuchtung <u>(Vorgezogene) Artenschutzmaßnahmen zu Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG</u> C1: Nisthilfen für Vögel C2: Fledermauskästen	Kein Monitoring vorgesehen
Biologische Vielfalt			
Landwirtschaftlich genutzte Flächen überwiegend mit mittlerer Bedeutung für Arten- und Ökosystemvielfalt	Teilweise Inanspruchnahme von Flächen mit mittlerer Bedeutung für Artenvielfalt und Ökosystemvielfalt	Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen	Kein Monitoring vorgesehen

Umweltbelang Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
<p>Alter Baumbestand und Rainlesbach mit Begleitvegetation mit hoher Bedeutung für Artenvielfalt</p>	<p>Verlust von altem Baumbestand</p> <p>Sicherung und Aufwertung des Rainlesbaches</p>	<p>Pfg 4: Dachbegrünung</p> <p>Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens</p> <p>Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke</p> <p>Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen</p> <p>V 1: Artenschutz</p> <p>V 2: Bauzeitenbeschränkung</p> <p>V 3: Vermeidung von Vogelschlag</p> <p>V 4: Tierschonende Außenbeleuchtung</p> <p><u>(Vorgezogene) Artenschutzmaßnahmen zu Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatschG</u></p> <p>C1: Nisthilfen für Vögel</p> <p>C2: Fledermauskästen</p>	
<p>Keine Kern- oder Suchflächen des landesweiten Biotopverbunds</p>	<p>Keine Inanspruchnahme von Kern- oder Suchflächen, Verbesserung der Biotopvernetzung durch Ausweisung eines Gewässerrandstreifens</p>		
Natura-2000-Gebiete			
<p>Natura-2000-Gebiet (Vogelschutzgebiet Nr. 8017441) ca. 60 m südlich des Geltungsbereiches</p>	<p>Silhouettenbildung durch Bebauung, Störungen durch Erholungsuchende und Hunde</p>	<p>V 12: Leinenzwang für Hunde</p>	<p>Kein Monitoring vorgesehen</p>
Boden			
<p>Unversiegelte Rigosol-Pelosoile mit mittlerer Bedeutung, unversiegeltes Kolluvium-Pseudogley mit mittlerer Bedeutung, Verkehrsflächen mit geringer Bedeutung</p> <p>Bodendenkmal „Römersiedlung (siehe Kultur- und Sachgüter)</p> <p>Keine Altlasten bekannt</p>	<p>Inanspruchnahme von Vorrangflur II und unversiegelten Böden mittlerer Funktionserfüllung durch Versiegelung;</p> <p>Bei Gründungsarbeiten sind Eingriffe in Bodendenkmale und Aufschluss von Altlasten nicht ausgeschlossen</p>	<p>Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen</p> <p>Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen</p> <p>Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen</p> <p>Pfg 4: Dachbegrünung</p> <p>Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens</p> <p>Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke</p> <p>Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen</p> <p><u>Externe Ausgleichsmaßnahmen</u></p> <p>K1: Ackerumwandlung Gewinn Esel, Neudingen</p> <p>K2: Neuanlage Interregteich, Neudingen</p> <p>K3: Baumpflanzung Allee im Ried, Neudingen</p> <p>K4: Umgestaltung Stille Musel 3+600 – 4+100, „Bibermusel“</p>	<p>Kein Monitoring vorgesehen</p>

Umweltbelang Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
		K5: Pflanzung 6 Bäume am Neberweg, Aasen K6: Renaturierung Marbengraben 2.BA, Pfohren MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke MN 2: Niederschlagswasserbehandlung V 5: Bodenschutz/ Bodenmanagement V 6: Schutz von Wasser und Boden vor Verunreinigungen V 3: Schutz des Grundwassers in der Bauzeit V 8: Archäologische Fundstellen V 9: Altlasten	
Wasser			
<u>Grundwasser:</u> Deckschichten aus lehmigsteinigen, wenig durchlässigen Schwemmsedimenten und Verwitterungs- und Umlagerungsmaterial; Opalinuston-Formation steht an (=Tonstein): feinsandig, Grundwassergeringleiter (sehr gering), geringes bis sehr geringes Grundwasserdargebot, Durchlässigkeit sehr gering geringe Neubildungsrate	Erhöhter Wasserabfluss durch Versiegelung und Verringerung der Grundwasseranreicherung keine erheblich nachteiligen Auswirkungen aufgrund der geringen Grundwasserneubildungsrate zu erwarten, wenn entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden	Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke MN 2: Niederschlagswasserbehandlung V 5: Bodenschutz/ Bodenmanagement V 6: Schutz von Wasser und Boden vor Verunreinigungen V 3: Schutz des Grundwassers in der Bauzeit V 7: Schutz der Bauwerke gegen Grundwasser	Kein Monitoring vorgesehen
<u>Oberflächenwasser:</u> Rainlesbach in weitgehend naturnahem Zustand; bei Regenereignissen stark Wasser führend, Gefahr von Sturzfluten	Versiegelung im Einzugsgebiet des Rainlesbaches mit erhöhtem Oberflächenabfluss Risiko der Überflutung bei Starkregenereignissen	MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke MN 2: Niederschlagswasserbehandlung V 5: Bodenschutz/ Bodenmanagement V 6: Schutz von Wasser und Boden vor Verunreinigungen V 13: Vermeidung von Überflutungen durch Aufschüttung	Kein Monitoring vorgesehen
Klima/ Luft			
Lage in Baar-Hochmulde, Freilandklimatop mit Siedlungsbezug, Lage im Kaltluftentstehungsgebiet,	Inanspruchnahme von Freilandklimatop und Kaltluftentstehungsfläche mit hoher Bedeutung	Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung	Kein Monitoring vorgesehen

Umweltbelang Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
Frosthäufigkeit, Inversionshäufigkeit Hohe Luftqualität durch geringe Vorbelastung	Erwärmung versiegelter und bebauter Flächen	Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke V 11: Vermeidung von Staubemissionen während der Bauzeit	
Landschaft			
Naturraum „Südliches Baaralborland (121.13)“ der Haupteinheit „Baarhochmulde, mittlere Bedeutung der offenen Wiesenflächen, mittlere Erholungsfunktion, günstige Zugänglichkeit, Lage am Rainlesbach, Fernsicht	Teilverlust von Erholungsfläche mittlerer Bedeutung; Verlust von Landschaft geringer bis mittlerer Strukturvielfalt, Eigenart, Schönheit und guter Erreichbarkeit; Kulissenbildung durch Bebauung	Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen Begrenzung der Höhe der baulichen Anlagen (§ 16 Abs. 2 Nr. 4 und § 18 BauNVO)	Kein Monitoring vorgesehen
Kultur- und Sachgüter			
Archäologisches Kulturdenkmal „Römerzeitliche Siedlung“ (Listen-Nr. 5)	Bodendenkmale können vorkommen	Überwachung der Aushubarbeiten in der Bauzeit, ggf. Sicherung	Kein Monitoring vorgesehen
Keine schützenswerten Sachgüter im Gebiet	Keine erheblichen Auswirkungen erwartet	Keine Maßnahmen erforderlich	Kein Monitoring vorgesehen
Böden mit guter landbaulicher Eignung, Flurbilanz: Vorrangflur Stufe II	Verlust von Böden mit guten Anbaubedingungen (Vorrangflur Stufe II)	Kein Ausgleich möglich, Abwägung erforderlich	Kein Monitoring vorgesehen
Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern			
Geringe Vorbelastung durch Hausbrand und Verkehr	Keine erhebliche Erhöhung der Emissionen zu erwarten	Nutzung regenerativer Energien wird empfohlen	Kein Monitoring vorgesehen
Abfallentsorgung vorhanden	Für die Abfallbehandlung bzw. -entsorgung gelten die Vorschriften der Abfallwirtschaftssatzung des Schwarzwald-Baar-Kreises	Keine Maßnahmen erforderlich	Kein Monitoring vorgesehen
Abwasser	Entwässerung im Trennsystem mit Anschluss an die Kanalisation in der Sumpfohrener Straße und dem Rainlesbachweg	Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung	Kein Monitoring vorgesehen

Umweltbelang Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
	Abwassersatzung der Stadt Donaueschingen besteht Erhöhter Abfluss von Niederschlagswasser auf versiegelten Flächen	Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke MN 2: Niederschlagswasserbehandlung	
Nutzung erneuerbarer Energien, sparsame und effiziente Nutzung von Energie			
Nutzung der Solarenergie durch Solarkollektoren und Photovoltaikmodule auf den Dachflächen (geregelt über örtl. Bauvorschriften) wird empfohlen			
Luft/ Erhaltung bestmöglicher Luftqualität			
Geringe Luftbelastung durch Hausbrand und Straßenverkehr	Keine erhebliche Zunahme der Luftbelastung zu erwarten	Keine Maßnahmen erforderlich	Kein Monitoring vorgesehen
Wechselwirkungen			
Bodenversiegelung	Verlust von Vegetation mit klimatischer Ausgleichsfunktion/ Kaltluftentstehungsflächen	Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke V 5: Bodenschutz/ Bodenmanagement V 6: Schutz von Wasser und Boden vor Verunreinigungen V 3: Schutz des Grundwassers in der Bauzeit V 7: Schutz der Bauwerke gegen Grundwasser	Kein Monitoring vorgesehen
Inanspruchnahme von Freiflächen	Veränderung des Landschaftsbildes durch Bebauung, Beeinträchtigung der Erholungsfunktion		Kein Monitoring vorgesehen
Erhöhung des Erholungsdrucks auf die freie Landschaft	Störung von Tierlebensräumen		Kein Monitoring vorgesehen
Anfälligkeit gegenüber Unfällen und Katastrophen			
Keine Störfallbetriebe, keine Gefahrguttransporte;	Keine Risiken für die Umgebung	Keine Maßnahmen erforderlich	Kein Monitoring vorgesehen

Umweltbelang Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
Gefahr von Sturzfluten gering; geogene Risiken (Rutschungen, Verkarstungen, Senkungen) nicht zu erwarten			
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden			
Inanspruchnahme bisher unbebauter Flächen im Außenbereich; mehrgeschossige Bebauung, private und öffentliche Grünflächen begrenzen die flächige Inanspruchnahme von Boden innerhalb des Bebauungsplans			
Klimaschutz - Maßnahmen zur Vermeidung des Klimawandels			
Empfehlung von Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung; Nutzung von Solarenergie im Bebauungsplan zulässig			
Klimaschutz - Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel			
Temperaturerhöhung durch Klimawandel erwartet	Zunahme bioklimatischer Belastungen in Siedlungsbereichen möglich	Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke V 10: Vermeidung von Aufheizungen	Kein Monitoring vorgesehen
Kumulation			
In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets sind keine Siedlungserweiterungen geplant			
Anderweitige Planungsmöglichkeiten			
Eine Standortalternativenprüfung wurde bereits im Zuge der Neuaufstellung des FNP 2020 des GVV Donaueschingen durchgeführt			
Null-Fall			
<u>Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung des Planes:</u> Keine wesentlichen Veränderungen gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten; Kurzfristige Verschlechterungen sind nicht erkennbar. Zu sonstigen Verfahren oder genehmigten Vorhaben im Plangebiet liegen keine Kenntnisse vor			

1 Einleitung

Die Stadt Donaueschingen plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) auf einer Fläche von 3,09 ha im Ortsteil Neudingen südlich des Rainlesbachwegs und der Sumpfohrener Straße. Die Fläche ist im derzeit gültigen Flächennutzungsplan² als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans soll die Bebaubarkeit des Plangebiets ermöglicht sowie die städtebauliche Entwicklung gesichert werden. Der Bebauungsplan hat den Zweck, die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung innerhalb des im Lageplan ausgewiesenen Geltungsbereichs zu schaffen.

Der Gemeinderat hat am 6.11.2018 beschlossen den Standort zu realisieren und den Bebauungsplan „Weiherbrünnele“ aufzustellen.

Zur Aufstellung des Bebauungsplanes ist eine Umweltprüfung durchzuführen und es ist ein Umweltbericht zu erstellen. Der Umweltbericht ist Teil der Begründung des Bauleitplans. Es wird ein integrierter Grünordnungsplan erstellt.

1.1 Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans „Weiherbrünnele“

Mit der Realisierung des Wohngebiets an der Sumpfohrener Straße soll Wohnraum im Ortsteil Neudingen der Stadt Donaueschingen geschaffen werden. Der Bebauungsplan hat den Zweck, die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung innerhalb des im Lageplan ausgewiesenen Geltungsbereichs zu schaffen.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 3 ha und liegt am südwestlichen Rand des Siedlungsbereichs von Neudingen. Im Norden ist das Plangebiet von einzelnen Gebäuden und Gehölzen bestanden. Auf einem Großteil der Fläche befindet sich eine Wiesenfläche. Im südlichen Bereich liegen Ackerflächen.

Die künftige Nutzung wird als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Tabelle 1: Kennzahlen des Bebauungsplans

Größe des Geltungsbereichs	3,09 ha (30.900 m ²)
Grundflächenzahl (GRZ)	WA: 0,4
Bauweise	abweichende Bauweise i.S.d. offenen Bauweise, Einzel- und Doppelhäuser
Dachform	Satteldach/ Walmdach/ Flachdach

² Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Donaueschingen (2008)

Erschließung	Öffentliche Ringstraße und gemischte Verkehrsflächen und Parkplätze Öffentliche Parkplätze im Straßenraum
Verkehrsfläche	3.167 m ² Straßenverkehrsfläche 1.306 m ² Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung
Versorgung und Entsorgung	Strom-, Wasser- und Abwasserleitungen in öffentlichen Verkehrsflächen
Einwohnerdichte	Variiert je nach Haustypologie 40 Einfamilienhäuser mit je 2,3 EW = ca. 30 EW/ha 40 Doppelhäuser mit je 2,3 EW = ca. 60 EW/ha 20 Einfamilienhäuser und 20 Doppelhäuser = ca. 45 EW/ha

Das grünordnerische Konzept umfasst naturschutzrechtliche Maßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Hierzu gehören u.a. Pflanzgebote, Pflanzbindungen, Dachbegrünungen etc. sowie gestalterische Maßnahmen. Die grünordnerischen Maßnahmen beziehen sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes, externe Kompensationsmaßnahmen sind erforderlich.

Darüber hinaus werden Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Schutz vor Sturzfluten) geplant sowie Hinweise zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Umwelt formuliert (vgl. Kap. 3).



Abbildung 1: Entwurf des Bebauungsplans „Weiherbrünnele“ (Stand 16.03.2021)

1.2 Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung

Bei der Umsetzung der SUP-Richtlinie (EU-Richtlinie über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme 2001/42/EG) in deutsches Recht ist für Bauleitpläne mit Regelverfahren eine generelle Pflicht zur Durchführung der Umweltprüfung eingeführt worden (§ 2 Abs. 4 und § 2a BauGB). Bei dem Bebauungsplan „Weiherbrünnele“ handelt es sich um einen Bebauungsplan im derzeitigen Außenbereich, für den eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung besteht.

1.3 Inhalte und Merkmale einer Umweltprüfung

In der Umweltprüfung werden die erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Ziel der Umweltprüfung ist es, planungsrelevante Gesichtspunkte zu erarbeiten und für die Planung zur Verfügung zu stellen sowie umweltrelevante Abwägungsgesichtspunkte aufzubereiten.

Der Umweltbericht folgt der Anlage 1 zu § 2 Abs.4 BauGB und wird nach § 2a BauGB Teil der Begründung des Bauleitplanes.

Das Bauleitplanverfahren hat eine Trägerfunktion, neben der Umweltprüfung können auch andere Umweltprüfarten (FFH-Verträglichkeitsprüfung, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Eingriffsregelung) integriert werden. Im Rahmen des Umweltberichts ist ein Konzept zur Überwachung der erheblichen Umweltwirkungen des Bauleitplanes zu erstellen (§ 4c BauGB).

Bei der Umweltprüfung in der Bauleitplanung ist zu unterscheiden zwischen Belangen, die der Abwägung unterliegen und solchen, die sich der Abwägung entziehen. Im vorliegenden Fall entzieht sich die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Abwägung.

Belange des Umweltschutzes

In der Umweltprüfung werden die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB behandelt:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,

- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz ergeben sich nach § 1a BauGB:

- Abs. 2) Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden
- Abs. 3) Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz
- Abs. 4) Berücksichtigung der Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von Eingriffen in Natura 2000- bzw. europäische Vogelschutzgebiete
- Abs. 5) Erfordernisse des Klimaschutzes in Bezug auf den Klimawandel

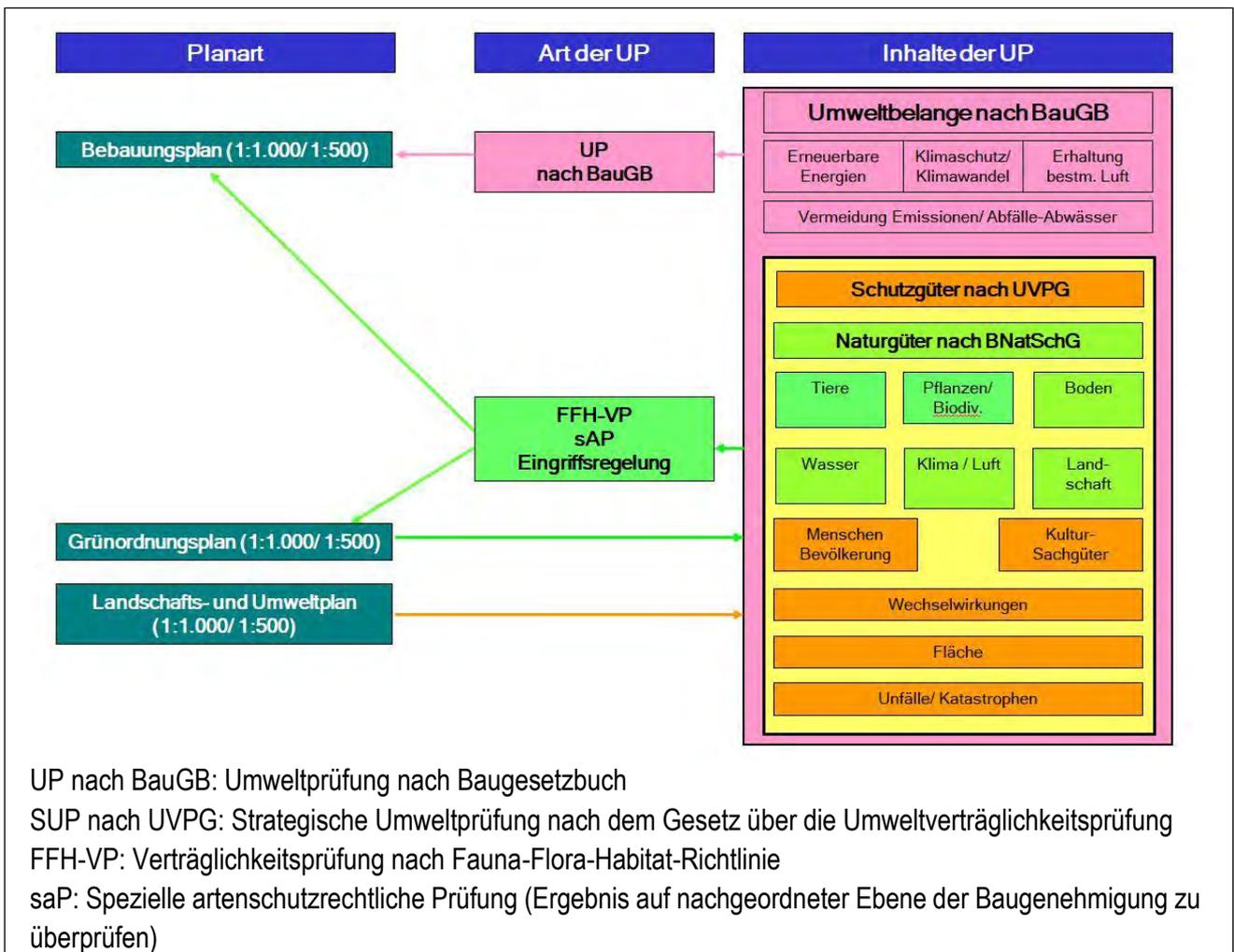


Abbildung 2: Arten und Inhalte von Umweltprüfungen (UP) im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung

1.4 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung des Umweltberichts

Bei der Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der durchzuführenden Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) handelt es sich um einen unselbständigen Verfahrensschritt der Gemeinden, bei dem alle Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zu beteiligen sind (§ 4 Abs. 1 BauGB).

1.4.1 Inhalte Scoping

Beim Scoping wird u.a. ermittelt:

welche umweltbezogenen Informationen im Sinne von § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB vorliegen (Behörden haben nach § 4 Abs. 2 BauGB eine Informationspflicht),

- welche Wirkungszusammenhänge zwischen Planung und Umweltbelangen von Relevanz sind,
- welcher Umfang und Detaillierungsgrad im Rahmen der Umweltprüfung angemessener Weise verlangt werden kann, und
- ob die Erstellung von Sondergutachten erforderlich sein wird.

Zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen sollte auch geklärt werden, ob bereits Umweltprüfungen auf anderer Ebene vorliegen oder parallel durchgeführt werden und ob auf deren Ergebnisse zurückgegriffen werden kann (Abschichtung).

Erforderlich sind im Rahmen der Umweltprüfung nur die für die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB relevanten Untersuchungen, d.h. alles was nach vernünftigem planerischem Ermessen in die Abwägung eingestellt werden muss. Die Ergebnisse der Untersuchungen müssen in den Umweltbericht aufgenommen werden.

1.4.2 Methodische Vorgehensweise

Der Umweltbericht dient der Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans (§ 2 Abs. 4 BauGB) sowie der Prognose der Entwicklung im Gebiet ohne Durchführung des Planes (Null-Fall).

Der Umweltbericht besteht im Kern aus folgenden Bestandteilen:

- ⇒ Bestandsaufnahme;
- ⇒ Wirkungsprognose und Prognose des Null-Falls;
- ⇒ Alternativenprüfung;
- ⇒ Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt;
- ⇒ Beschreibung der Maßnahmen zum Monitoring;
- ⇒ Allgemein verständliche Zusammenfassung.

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung mit Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz und Grünordnungsplan

Im Rahmen der Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§15 BNatSchG) sind die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation in Art, Umfang und räumlicher Anordnung festzulegen. Durch die Integrationswirkung der Umweltprüfung eines Bauleitplans auf die naturschutzrecht-

liche Eingriffsregelung wird grundsätzlich auch die Integration der hierzu zu erstellenden naturschutzfachlichen Unterlage (Grünordnungsplan) in den Umweltbericht ermöglicht.

Eingriffsermittlung und E/ A-Bilanz

Kernstück der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist die qualitative und quantitative Ermittlung der Eingriffe und des dafür erforderlichen Kompensationsbedarfs. Die Gegenüberstellung der ermittelten naturschutzrechtlich erheblichen Eingriffe und des dafür erforderlichen Ausgleichs erfolgt in einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz (E/A-Bilanz).

Bewertungsmaßstäbe/ -methoden

Für jedes naturschutzrechtlich relevante Umweltgut werden spezifische Kriterien und Indikatoren angewendet. Wesentliche Bewertungsmaßstäbe enthalten Fachgesetze und Fachplanungen. Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfen von LfU³ und LUBW⁴ sowie der ÖKVO Baden-Württemberg⁵.

Maßnahmen

Die in den Umweltbericht integrierte Planfassung des GOP beinhaltet die fachliche Herleitung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich bzw. Ersatz, deren textliche Beschreibung und kartographische Darstellung.

Je nach Planungs-, Umsetzungs- und Abstimmungsstadien mit der zuständigen unteren Naturschutz- bzw. Forstbehörde der dort enthaltenen Maßnahmen, sind diese zu präzisieren. Die Bewertung der Maßnahmen wird nach der Methode der ÖKVO durchgeführt.

1.4.3 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Neben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung integriert die Umweltprüfung zu einem Bauleitplan auch die artenschutzrechtliche Prüfung (§ 44 BNatSchG). Für den Bebauungsplan „Weiherbrünnele“ wurde im Jahr 2019 aufgrund der intensiven Nutzung des Plangebiets eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung durchgeführt. Dabei wurde eine besondere Relevanz für die Artengruppe der Vögel festgestellt.

1.4.4 Definitionen von Null-Fall und Plan-Fall

Definition von Null-Fall und Plan-Fall

Null-Fall

Der Null-Fall beschreibt die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung. Es wird vom tatsächlichen Bestand ausgegangen. Es liegen keine Kenntnisse vor, die auf eine Veränderung des derzeitigen Umweltzustands in Zukunft hinweisen.

Plan-Fall

Der Plan-Fall beschreibt den nach Umsetzung des Bebauungsplans zu erwartenden Umweltzustand. Maßgeblich sind die maximalen Angaben der Festsetzungen.

³ LfU (2005)

⁴ LUBW (2009)

⁵ ÖKVO (2010)

1.4.5 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für die Umweltprüfung des Bebauungsplans „Weiherbrünnele“ wurde so abgegrenzt, dass sowohl die unmittelbar im Planungsgebiet als auch die außerhalb zu erwartenden Umweltauswirkungen erfasst werden können. Maßgebend für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes sind die zu erwartenden Auswirkungen auf das Klima und die Luft, den Menschen, das Landschaftsbild und die Kultur- und Sachgüter.

Neben der kleinräumigen Analyse, die eine Grundlage der Untersuchung der direkten Veränderungen liefert (Eingriffsraum im engeren Untersuchungsgebiet, siehe Abbildung 3), findet eine grobe Untersuchung im größeren räumlichen Zusammenhang statt, um auch unmittelbare und mittelbare Auswirkungen, die über das engere Planungsgebiet hinausgehen, zu erfassen (weiterer Untersuchungsraum, siehe Abbildung 3).

Die beiden genannten Untersuchungsräume werden in Abhängigkeit von den Wirkungen des Planes für die einzelnen Umweltbelange ggf. in unterschiedlicher Weise betrachtet. Für die Umweltbelange Pflanzen und Boden liegt der Schwerpunkt der Betrachtung im Eingriffsraum. Für die Umweltbelange Tiere und Biologische Vielfalt wird der Eingriffsraum einschließlich der direkt angrenzenden Kontaktlebensräume betrachtet. Die Umweltbelange Menschen, Grundwasser, Oberflächengewässer, Klima und Luft, Landschaft und Kultur- und Sachgüter werden im Wirkraum des weiteren Untersuchungsraumes betrachtet.



Abbildung 3: Abgrenzung des Untersuchungsraums und Untersuchungsgebiets

1.5 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes/ Fachrechtliche Vorgaben

Nachfolgend erfolgt eine Aufstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen, Fach- und Raumordnungsplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes einschließlich der Schutzgebietsabgrenzungen, die für den Bebauungsplan „Weiberbrünnele“ von Bedeutung sind.

Relevante Fachgesetze

Die Ziele der Fachgesetze und Fachplanungen bilden durch ihre Vorgaben zur Umweltqualität den Rahmen für die Bewertung und Beurteilung von Umweltauswirkungen.

1.5.1 Vorgaben der Raum- und Landschaftsplanung

Regionalplan (§ 1 Abs. 4 BauGB)

Plan	Bedeutung für den Bebauungsplan
Regionalplan Region Schwarzwald-Baar-Heuberg, 2003 ⁶	<u>Raumnutzungskarte</u> nördl. und nordwestl. angrenzend: Siedlungsfläche, südl. und südwestl. angrenzend: Landwirtschaftliche Nutzfläche (Vorrangflur), östl. angrenzend: Gewässer, Siedlung

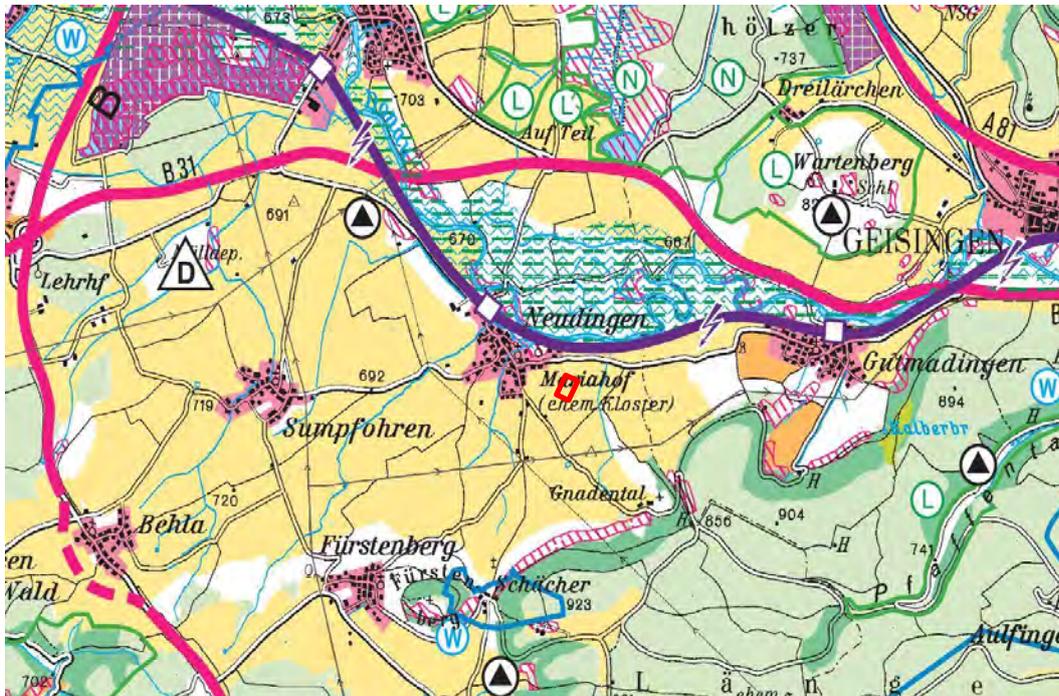


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan des Regionalverbandes Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003)

Flächennutzungsplan (§ 1 Abs. 4 BauGB)

Plan	Bedeutung für den Bebauungsplan
Flächennutzungsplan 2020 Gemeindeverwaltungsverband Donaueschingen, Hüfingen, Bräunlingen ⁷	Geplante Wohnbaufläche 3,0 ha

⁶ Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003)

⁷ Gemeindeverwaltungsverband Donaueschingen, Hüfingen, Bräunlingen (2008)

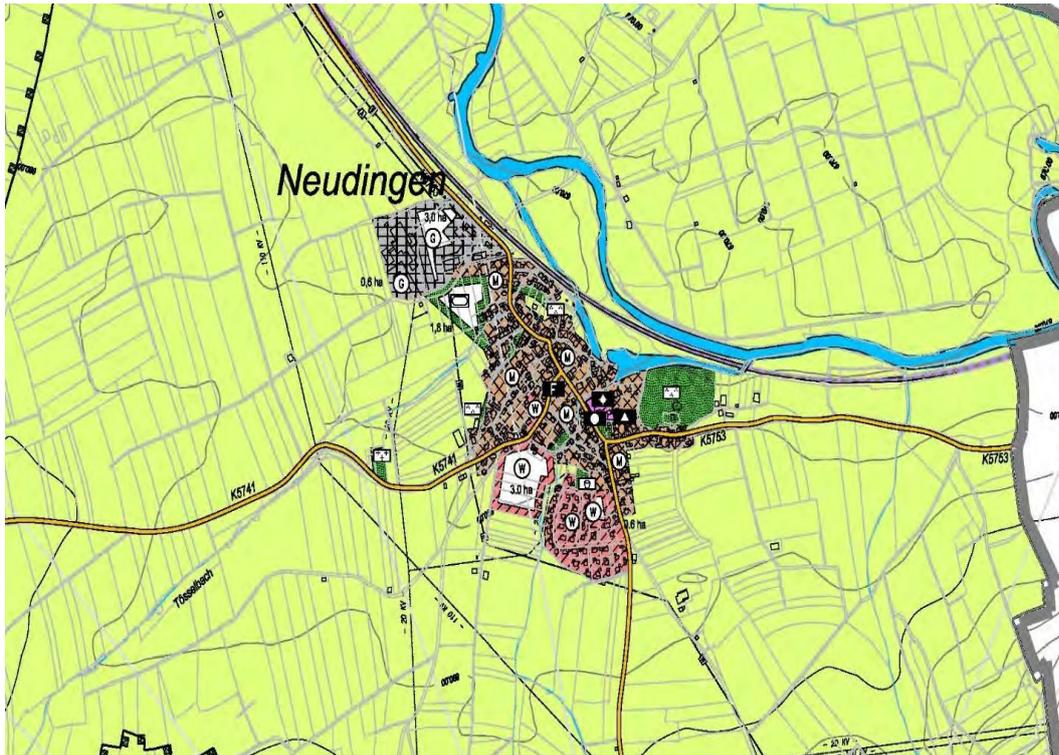
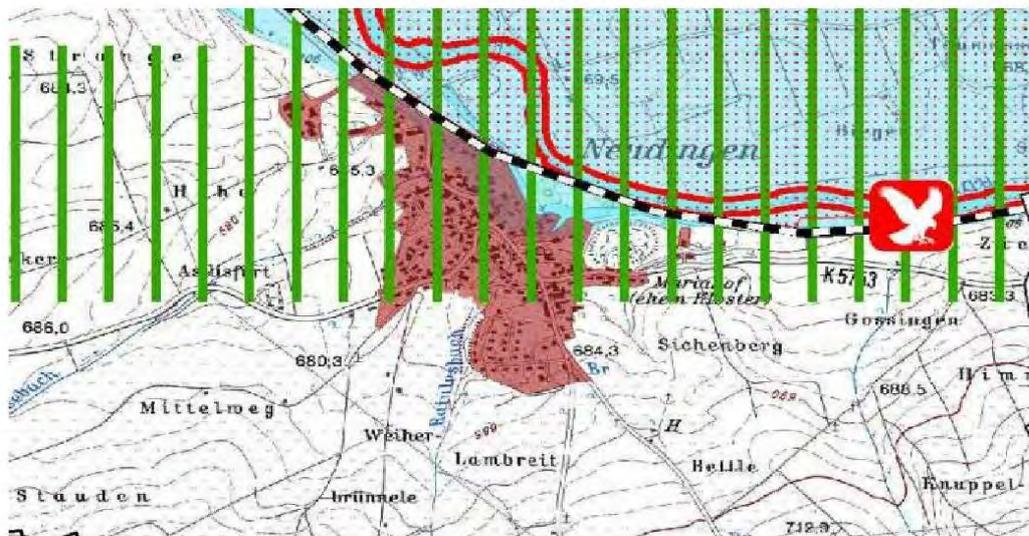


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan Ortsteil Neudingen



 **Projektvorschlag Grünlandmanagement im EU-Vogelschutzgebiet Baar (8.6)**

Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan

Landschaftsplanung (§ 1 Abs. 6 Nr 7g BauGB)

Plan	Bedeutung für den Bebauungsplan
------	---------------------------------

Landschaftsplan Gemeindeverwaltungsverband Donaueschingen ⁸	Landwirtschaftlich genutzte Fläche; außerhalb des Plangebietes Projektvorschlag Grünlandmanagement im Vogelschutzgebiet Baar (Ziel: Biogasnutzung zum Schutz von naturschutzrelevanten Lebensräumen)
--	--

Sonstige Pläne (§ 1 Abs. 6 Nr 7g BauGB)

Plan	Bedeutung für den Bebauungsplan
Gewässerentwicklungsplan ⁹	Ausweisung eines 10m breiten (gem. § 29 Wassergesetz BW) Gewässerrandstreifens linksseitig des Rainlesbaches

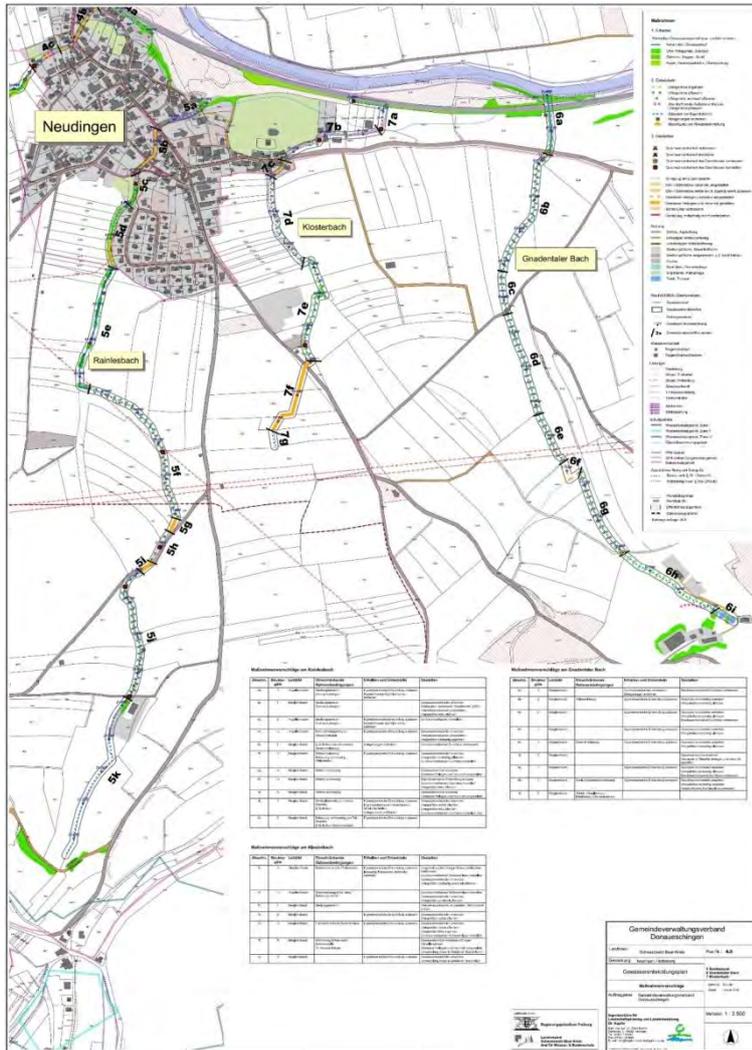


Abbildung 6: Maßnahmenvorschläge GEP Rainlesbach (Plan Nr. 4.3)

Plan	Bedeutung für den Bebauungsplan
Lärmaktionsplan Donaueschingen ¹⁰	Keine Maßnahmen in Neudingen vorgesehen

⁸ Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH (2006)

⁹ Kapfer, Schuler (2008)

¹⁰ Möhler+Partner (2016)

1.5.2 Natur- und Landschaftsschutz

FFH-Gebiete/ SPA-Gebiete (§ 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)

Ziele	Bedeutung für den Bebauungsplan
Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	Vogelschutzgebiet angrenzend ca. 60 m südlich des Geltungsbereiches (Schutzgebiet Nr. 8017441)

Natur- und Landschaftsschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotop (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Gebietstyp	Bedeutung für den Bebauungsplan
Naturschutzgebiete, Naturdenkmale	Keine Ausweisungen im Geltungsbereich
Landschaftsschutzgebiet	Keine Ausweisungen im Geltungsbereich
gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG)	Keine Ausweisungen im Geltungsbereich
Landesweiter Biotopverbund BW	Keine Darstellungen im Geltungsbereich

Wasserschutz/ Quellschutz (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Typ	Bedeutung für den Bebauungsplan
Wasserschutzgebiet	Keine Ausweisungen im Geltungsbereich
Quellschutzgebiet	Keine Ausweisungen im Geltungsbereich

Bau- und Bodendenkmale (§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB)

Typ	Bedeutung für den Bebauungsplan
Bodendenkmale	Keine Ausweisungen im Geltungsbereich
Kulturdenkmale	Der Geltungsbereich umfasst Teile des archäologischen Kulturdenkmals „Römerzeitliche Siedlung“ (Listen-Nr. 5). ¹¹

¹¹ LGL (2019)

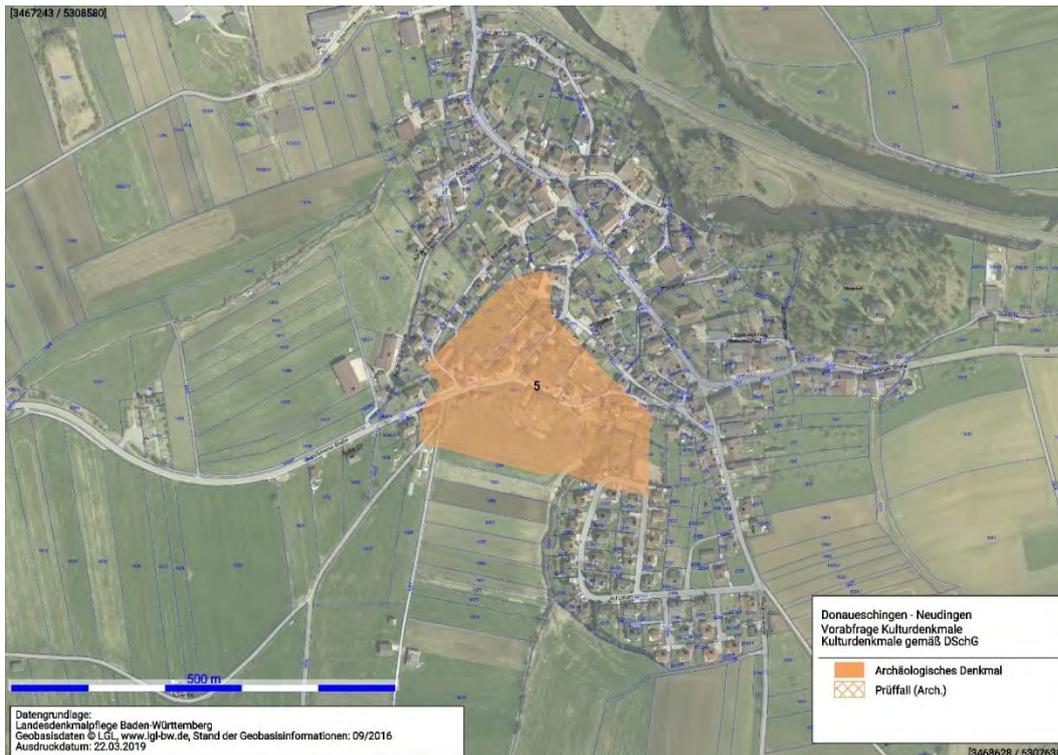


Abbildung 7: Archäologisches Denkmal Römerzeitliche Siedlung (Listen-Nr. 5)

1.5.3 Landesweiter und regionaler Biotopverbund

Im Geltungsbereich sind keine Flächen oder Verbundstrukturen des landesweiten oder des regionalen Biotopverbundes ausgewiesen.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Inhalte des Umweltberichts folgen den Anforderungen der Anlage 1 zu § 2 Abs.4 und § 2a BauGB. Kernstück des Umweltberichts ist die „Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen“. In Kapitel 2.1 bis 2.17 werden die Bestandsbeschreibung (Spalte 1), die Wirkungsanalyse (Spalte 2) und die anschließende Maßnahmenbeschreibung (Spalte 3) der Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB berücksichtigt.

Die Wirkungsanalyse in Spalte 2 der nachfolgenden Tabelle beschreibt die Umweltauswirkungen der aus den Festsetzungen des Bebauungsplans resultierenden Flächennutzung. Die zu erwartenden vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen werden dabei dem Null-Fall („Nichtdurchführung der Planung“ im Sinne der Ziffer 2a der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB) gegenübergestellt. Der Null-Fall dient als Referenzfall zur Beurteilung der Auswirkungen, die sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplans ergeben. Er beschreibt die Entwicklung des Plangebiets, wie sie sich ohne Realisierung des Bebauungsplans ergeben würde.

2.1 Fläche
<p>Mit der Novellierung des Baugesetzbuches 2017 wurde das Schutzgut Fläche als neuer Umweltbelang eingeführt. Die Inanspruchnahme von Umweltbelangen wie Boden und Pflanzen/ Biotope wird quantitativ und qualitativ betrachtet. Bei „Fläche“ kommen zwei Gesichtspunkte zum Tragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Bezug zur Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung mit dem Ziel der Verringerung der Flächeninanspruchnahme in Deutschland auf max. 30 ha am Tag; • die Erhaltung unzerschnittener Freiräume. <p>Die Stadt Donaueschingen ist ein Mittelzentrum¹² und hat eine Gesamtfläche von 10.467 ha. Die Einwohnerzahl beträgt ca. 22.485 Personen.¹³</p> <p>Nach der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung wird angestrebt den Flächenverbrauch in Deutschland im Außenbereich auf unter 30 ha pro Tag zu verringern.¹⁴ „Der angestrebte Nachhaltigkeitswert von 30 ha/Tag würde bei derzeit 82 Mio. Einwohnern in Deutschland einen einwohnerbezogenen Wert von 36,5 cm² am Tag bedeuten.“¹⁵ Für Donaueschingen bedeutet dies eine mögliche Flächeninanspruchnahme von 82 m² am Tag/ 2,9 ha im Jahr/ 58 ha in 20 Jahren.</p> <p>Da die Aufstellung des Bebauungsplans „Weiherbrünnele“ nur einer Flächeninanspruchnahme von ca. 3 ha entspricht, unterschreitet das Vorhaben das Nachhaltigkeitsziel von 58 ha in 20 Jahren deutlich. Das Plangebiet ist im derzeit gültigen Flächennutzungsplan bereits als Wohngebiet dargestellt. Es wird ein Teil einer bislang unzerschnittenen Freifläche in Anspruch genommen. Bezogen auf das Stadtgebiet (10.467 ha) ist die Flächeninanspruchnahme von 3,09 ha als gering zu bewerten.</p>

2.2 Menschen, Gesundheit und Bevölkerung insgesamt		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p><u>Lärmbelastung</u> Es besteht eine geringe Lärmbelastung durch Verkehr auf der Sumpfohrerer Straße und dem Rainlesbachweg.</p>	<p><u>Lärmbelastung</u> Der zusätzliche Verkehr aus dem Neubaugebiete führt zu einer geringen Lärmzusatzbelastung entlang der Sumpfohrerer Straße und des Rainlesbachwegs.</p> <p>Durch das Neubaugebiet wird die Bestandsbebauung an der Sumpfohrerer Straße und dem</p>	<p>Keine Maßnahmen erforderlich</p>

¹² Regionalplan Region Schwarzwald-Baar-Heuberg

¹³ Statistisches Landesamt BW: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/01515020.tab?R=GS326012>, letzter Zugriff 18.03.2019

¹⁴ Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (Neuaufgabe 2016)

¹⁵ Koch, M. (2017): „Schwierigkeiten einer nachhaltigen Flächennutzungsplanung – am Beispiel der Stadt Esslingen am Neckar“ Prof. Dr. Michael Koch, 2017 UVP-Gesellschaft e.V.

2.2 Menschen, Gesundheit und Bevölkerung insgesamt		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>Jahreszeitlich bedingt ergibt sich eine Lärmbelastung durch landwirtschaftliche Nutzungen im angrenzenden Außenbereich.</p> <p><u>Erholungsfunktion</u> Die Wiesenflächen des Plangebietes dienen als Naherholungsflächen für die angrenzenden Wohngebiete. Die Zugänglichkeit zur freien Landschaft ist günstig.</p>	<p>Rainlesbachweg entlastet, die Neubebauung am süd-westlichen Rand des Baugebietes wird jahreszeitlich bedingt durch landwirtschaftliche Nutzungen verlärm, dies ist am Rand zum Außenbereich jedoch hinzunehmen.</p> <p><u>Erholungsfunktion</u> Mit der Wohnbebauung wird Erholungsfläche in Anspruch genommen. Durch die Schaffung öffentlicher und privater Grünflächen wird jedoch auch Erholungsfläche generiert. Es kann zu einer erhöhten Frequentierung der nördlichen Ortsstraße und damit zu Lärmbelastungen kommen. Die Zugänglichkeit bleibt erhalten. Während der Bauphase kann es zu Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion in der Umgebung des Baugebietes kommen.</p>	
<p><u>Luftbelastung</u> Das Plangebiet liegt am westlichen Ortsrand von Neudingen, es bestehen gute Austauschbedingungen aufgrund der freien Lage. Es besteht eine geringe Luftbelastung durch Hausbrand und Straßenverkehr auf der Sumpfohrerer Straße und dem Rainlesbachweg.</p>	<p><u>Luftbelastung</u> Es ist keine erhebliche Zunahme der Luftbelastung durch zusätzliches Verkehrsaufkommen oder durch Hausbrand zu erwarten.</p>	Die Nutzung erneuerbarer Energien wird empfohlen
<p><u>Geruchsbelastung</u> Mögliche temporäre Geruchsbelastungen durch die angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebe werden in einem Geruchsgutachten</p>	<p><u>Geruchsbelastung</u> Durch das Geruchsgutachten wurde geprüft, ob gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet aufgrund der räumlichen Nähe</p>	<p><u>Geruchsbelastung:</u> Festsetzung einer bedingten Zulässigkeit von Nutzungen nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB</p>

2.2 Menschen, Gesundheit und Bevölkerung insgesamt		
Bestandsbeschreibung	Umweltauswirkungen	Maßnahmen
<p>derzeitiger Umweltzustand</p>	<p>Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes</p>	<p>Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</p>
<p>untersucht. Hierbei werden insbesondere der Landwirtschaftliche Betrieb im Rainlesbachweg 8, der Milchviehbetrieb Sumpfohrener Straße 16 und der Milchviehbetrieb Tafeläckerhof näher auf von ihnen ausgehende schädliche Geruchsemissionen untersucht. Besonderer Untersuchungsgegenstand sind insbesondere zwei bestehende Fahrsilos westlich des Plangebiets sowie ein Fahrсило am Rainlesbachweg, welches innerhalb des Baugebietes liegt, jedoch derzeit nicht genutzt wird.</p>	<p>zu den landwirtschaftlichen Betrieben durch die zu erwartenden Geruchsimmissionen gewährleistet sind. Das Gutachten zeigt, dass in einem größeren Bereich im allgemeinen Wohngebiet WA 1 die Geruchsimmissionswerte der GIRL aufgrund der landwirtschaftlichen Genehmigung des angrenzenden emittierenden Betriebs „Rainlesbachweg 8“ überschritten werden. Die Aufnahme der Wohnnutzung ist in dem Bereich der Überschreitungen an eine bedingte Festsetzung nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB sowie eine festsetzungsergänzende städtebauliche Vereinbarung gebunden.</p> <p>In einem kleinen Bereich am Rand des Plangebiets im Bereich der beiden Fahrsilos des Betriebs Sumpfohrener Straße 16 wird der Grenzwert für ein Wohngebiet nach GIRL (Geruchsimmissionsrichtlinie) von 10% relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden pro Jahr in der bodennahen Schicht außerhalb des Baufensters leicht überschritten.</p> <p>Im restlichen Plangebiet wird sowohl in der bodennahen Schicht von 0 m bis 3 m als auch in der Schicht von 3 m bis 6 m in allen Bereichen der Grenzwert nach GIRL</p>	<p>Festsetzungsergänzende städtebauliche Vereinbarung</p> <p>Festsetzung einer Grundrissorientierung in diesem Bereich, sodass die schutzbedürftigen Räume vom Rainlesbachweg abgewandt orientiert werden</p> <p>Nutzungsänderung des Fahrsilos im Gebiet, sodass von diesem keine landwirtschaftlichen Geruchsemissionen mehr ausgehen</p>

2.2 Menschen, Gesundheit und Bevölkerung insgesamt		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungs- planes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Ver- hinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
	<p>für ein Wohngebiet von 10% relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden pro Jahr sicher eingehalten.</p> <p>Das Fahrсило des Betriebs Rainlesbachweg 8, welches im Plangebiet selbst liegt, wird zur Schaffung von Baugrundstücken aufgegeben bzw. die Nutzung wird aufgegeben. Aufgrund der Lage am Rand zum Außenbereich sind sonstige potenzielle Geruchsbelästigungen aus der landwirtschaftlichen Nutzung hinzunehmen.</p>	
<p><u>Erholungsfunktion</u> Die landwirtschaftlich genutzten Freiflächen südwestlich von Neudingen dienen als Naherholungsflächen für die angrenzenden Wohngebiete. Aufgrund guter Erreichbarkeit und freier Sicht nach Westen, jedoch geringer Strukturvielfalt haben sie nur eine mittlere Bedeutung für die Erholungsnutzung.</p>	<p><u>Erholungsfunktion</u> Mit der Wohnbebauung wird Erholungsfläche in Anspruch genommen und es kommt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Durch die Schaffung öffentlicher und privater Grünflächen wird jedoch auch Erholungsfläche generiert. Die Zugänglichkeit zur freien Landschaft bleibt erhalten. Während der Bauphase kann es zu Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion in der Umgebung des Baugebiets kommen.</p>	<p><u>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB):</u> Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke</p> <p><u>Pflanzbindung (§ 9 (1) Nr. 25b und § 178 BauGB):</u> Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen</p> <p><u>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</u> V 11: Vermeidung von Staubemissionen während der Bauzeit</p>

2.3 Pflanzen, Tiere, Biotope, Biologische Vielfalt, Artenschutz		
Bestandsbeschreibung	Umweltauswirkungen	Maßnahmen
<p>derzeitiger Umweltzustand</p>	<p>Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes</p>	<p>Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</p>
<p><u>Pflanzen/ Biotope</u> Das Gebiet befindet sich am Ortsrand von Neudingen.</p> <p>Im Norden grenzt Bebauung an, wobei es sich hier teilweise um alte Bauernhöfe handelt, mit typischen Bauerngärten und alten Gehölzbeständen. Es handelt sich um Ziergartenflächen bzw. Zierrasenflächen (33.80), die nur eine geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweisen.</p> <p>Angrenzend an den bebauten Bereich befindet sich eine als Schafweide (33.50) genutzte Streuobstwiese (45.40). Die Bäume sind gepflegt, weisen unterschiedliche Altersstrukturen auf, Nachpflanzungen erfolgen. Das Grünland ist eine Fettweide mittlerer Standorte (33.52) und zeigt eine ähnliche Artenzusammensetzung wie die angrenzenden Wiesenflächen. Die Bedeutung der Streuobstfläche ist hoch.</p> <p>Zwischen Streuobstwiese und Bebauung sind noch Schuppen und Lagerflächen (60.41) eines Landwirtes. Dort wächst auf einer Zierrasenfläche eine alte, sehr markante Esche (45.30), mit einem Stammumfang von ca. 415 cm. Es sind noch zwei Birnbäume prägend</p>	<p><u>Pflanzen/ Biotope</u> Durch das Plangebiet werden private Gärten, Teile der Glatthaferwiese, einer Fettweide mit Streuobstbestand sowie Ackerflächen überplant. Es werden Biotope hoher und mittlerer, z.T. auch geringer Wertigkeit in Anspruch genommen.</p> <p>Die Einzelbäume am westlichen Rand des Baugebietes werden als öffentliche Grünfläche mit Pflanzbindung gesichert.</p> <p>Ein Teil der Streuobstbestände kann durch Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche im Nordosten des Plangebietes und der Festsetzung von Pflanzbindungen gesichert werden. Es gehen teilweise Bestände mit hoher Wertigkeit (auch für die Tierwelt) verloren.</p> <p>Auf öffentlichen und privaten Grünflächen sowie im Straßenraum werden teilweise bestehende Bäume erhalten (Pflanzbindung) und neue Biotopstrukturen des Siedlungsbereichs (Pflanzgebote) festgesetzt. Auf Flachdächern wird eine extensive Dachbegrünung festgesetzt.</p> <p>Die Eingriffe können durch die nebenstehenden Maßnahmen auf privaten und öffentlichen Grünflächen</p>	<p><u>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB):</u> Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke</p> <p><u>Pflanzbindung (§ 9 (1) Nr. 25b und § 178 BauGB):</u> Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen</p> <p><u>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</u> V 5: Bodenschutz/ Bodenmanagement</p>

2.3 Pflanzen, Tiere, Biotope, Biologische Vielfalt, Artenschutz		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>für das Grundstück mit 110 und 200 cm Stammumfang.¹⁶</p> <p>Die westliche Grenze bildet ein Weg, an dem markante Einzelbäume (Eschen) sowie ein Feldgehölz (41.10) stehen.</p> <p>Der größte Teil des Bebauungsplangebietes wird von einer zweiseitigen Glatthaferwiese (33.41) in Anspruch genommen. Die Wiese ist vglw. artenarm trotz der geringen Mahdhäufigkeit. Es dominieren Obergräser wie Glatthafer, Wolliges Honiggras, Lolch und Knäuelgras, an Kräutern zeigen sich vornehmlich stickstoffliebende Arten wie Wiesenkerbel, Löwenzahn und die beiden häufigsten Kleearten (Trifolium pratense, Trif. repens). Die Artenzusammensetzung ist typisch für eine Futterwiese. Der hintere Teil der Wiese (Flurstück 1665) zeige sich kräuterreicher, insbesondere in den Randbereichen wachsen vermehrt Kräuter wie Schafgarbe, Wiesenbocksbart, Wiesenpippau. und Klappertopf. Die Wiesen haben eine mittlere Bedeutung.</p> <p>Im Süden geht das Gebiet in intensiv genutzte Ackerflächen über. Die</p>	<p>sowie im Straßenraum im Plangebiet (sowie externe Kompensationsmaßnahmen) weitgehend ausgeglichen werden.</p> <p>Die gewässerbergleitende Vegetation entlang des Rainlesbachs im Osten des Plangebietes wird durch die Festsetzung eines 10m breiten Gewässerrandstreifens gesichert und entwickelt, der als öffentliche Grünfläche ausgewiesen wird.</p>	

¹⁶ Vgl. Biotopkartierung PLANUNG+UMWELT (2019)

2.3 Pflanzen, Tiere, Biotope, Biologische Vielfalt, Artenschutz		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>Ackerflächen (37.11) sind mit Getreide bestanden. Eine nennenswerte Ackerbegleitflora ist nicht vorhanden. Die Bedeutung für die natürliche Vegetation wird als gering eingestuft. Der Abschnitt zwischen Acker und dem Rainlesbach ist mit Grünland, Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) bestanden, das sich hauptsächlich aus Obergräsern zusammensetzt was auf gute Nährstoffversorgung hindeutet. Angrenzend, jedoch an der Grenze zum Plangebiet, wächst ein hochwertiges Ufergehölz mit Bruch- bzw. Rosmarinweiden und Schneeball.</p> <p>Im Osten wird das Plangebiet vom Rainlesbach begrenzt. Dieser wird durch eine sehr gut entwickelte Gehölz- und Saumvegetation begleitet. Sie ist als Gebüsch feuchter Standorte (42.30) anzusprechen, die gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42) setzt sich aus standortgerechten Arten (Mädesüß, Brennesseln, Seggen) zusammen. Beide Strukturen werden als hochbedeutend eingestuft.</p>		
<p><u>Geschützte Biotope</u> Im Plangebiet sind keine amtlich verzeichneten geschützten Biotope vorhanden. In der näheren Umgebung befindet sich in südlicher</p>	<p><u>Geschützte Biotope</u> Amtlich verzeichnete, geschützte Biotope werden durch die Umsetzung des Vorhabens nicht in Anspruch genommen oder beeinträchtigt.</p>	

2.3 Pflanzen, Tiere, Biotope, Biologische Vielfalt, Artenschutz		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungs- planes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nach- teiliger Umweltauswirkungen
<p>Richtung ein gesetzlich geschütz- tes Weidengehölz.¹⁷</p> <p>Ein Feldgehölz (41.10) entlang des Feldweges begrenzt das Gebiet im Nordwesten. Es setzt sich aus hei- mischen, standortgerechten Gehöl- zen zusammen und ist in einem sehr stabilen und hochwertigen Zu- stand. Das Gehölz setzt sich aus Überhältern (Eiche, Kirsche, Vogel- beere) sowie aus Sträuchern (Pfaf- fenhütchen, Pflaume, Rosen) zu- sammen.</p>		

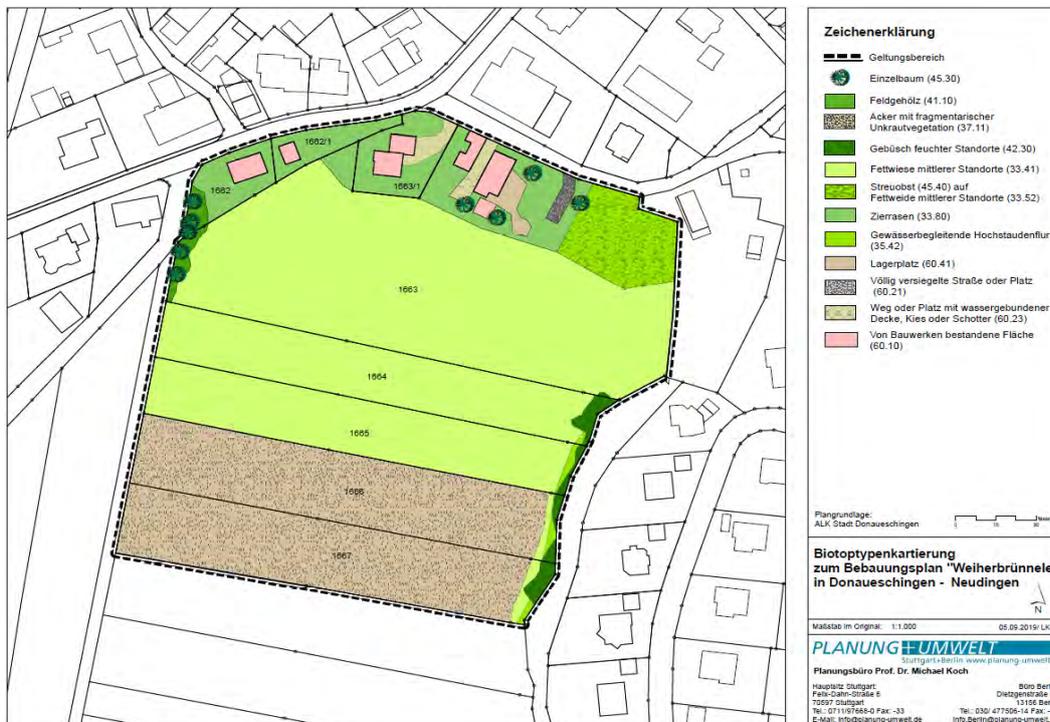


Abbildung 8: Biotoptypenkartierung

¹⁷ LUBW, LGL Internetquelle (Zugriff 09.07.2019)

<p><u>Tiere/ Artenschutz</u></p> <p>Im Zeitraum von April bis Juni 2019 wurden die im Plangebiet vorkommenden Vögel an fünf Tagen erfasst. Darüber hinaus wurde eine Habitatpotenzialanalyse für sonstige streng geschützte Arten durchgeführt. Es wird auf den Bericht vom Juni 2020 in der Anlage verwiesen.</p>	<p><u>Tiere/ Artenschutz</u></p> <p>Durch die Umsetzung des Vorhabens kommt es zu erheblichen bauzeitlichen und anlagebedingten Auswirkungen auf Tiere und ihre Habitate. Versiegelung und Überbauung führen zu einem Verlust an Lebensstätten und Nahrungshabitaten insbesondere von Vögeln. Durch Pflanzbindungen werden wertvolle Habitate gesichert. Die Festsetzung öffentlicher und privater Grünflächen führt zur Schaffung von Lebensräumen im Siedlungsbereich.</p>	<p><u>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB):</u></p> <p>Pfg 1: Begrünung privater Grünflächen Pfg 2: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens</p> <p><u>Pflanzbindung (§ 9 (1) Nr. 25b und § 178 BauGB):</u></p> <p>Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen</p>
<p><u>Vögel</u></p> <p>Im Plangebiet wurden insgesamt 27 Vogelarten, davon 15 Brutvögel erfasst. Auf den Grünland- und Ackerflächen wurden keine Brutvogelarten gefunden, die Feldlerche brütet im weiteren südlichen Umfeld. Die Flächen, insbesondere die Wiesenflächen bzw. der Luftraum, werden von Brutvogelarten der Umgebung oder Nahrungsgästen bzw. -jägern von weiter außerhalb zur Nahrungsaufnahme aufgesucht, etwa Weißstorch, Schwarzmilan, Turmfalke (alle streng geschützt), Mauersegler, Mehl- und Rauchschwalbe (alle Rote Liste/Vorwarnliste) sowie andere Singvogelarten.</p> <p>Die Bäume im Bereich der Obstwiese und die randlich vorhandenen Baum- und Gehölzbestände haben vor allem eine Bedeutung für besonders geschützte frei- bzw. gebüschbrütende, vereinzelt auch für höhlenbrütende Vogelarten, so-</p>	<p><u>Vögel</u></p> <p>Die Eingriffe in die Wiesenflächen mit Streuobstbestand zerstören teilweise Brutvogelhabitate und -reviere, die Eingriffe werden als erheblich für höhlenbewohnende Arten eingestuft. Gebüsch- und Gehölzbrüter finden in den angrenzenden Habitaten geeignete Ausweichmöglichkeiten.</p> <p>Durch die Inanspruchnahme von Acker- und Wiesenflächen gehen für Vögel hauptsächlich Nahrungshabitate mittlerer Bedeutung als Tierlebensraum verloren.</p> <p>Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden. Es werden Maßnahmen vorgeschlagen, um Beeinträchtigungen des Artenbestands zu vermeiden oder zu minimieren und Verbotstatbeständen - Tötung von Tieren, Zerstörung von Nist- und Ruheplätzen sowie Beeinträchtigungen von Populationen (nach § 44 Abs. 1 Bun-</p>	<p><u>Minderungsmaßnahmen</u></p> <p>MN 3: Tierschonende Außenbeleuchtung MN 4: Bauzeitenbeschränkung</p> <p><u>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</u></p> <p>V 1: Vermeidung von Vogelschlag V 7: Tier- und Pflanzenschutz</p> <p><u>CEF-Maßnahmen</u></p> <p>C 1: Nistkästen für höhlenbewohnende Vögel C 2. Fledermauskästen</p>

<p>weit potenzielle mehrjährig nutzbare Niststätten in Form von Baumhöhlen und anderen Strukturen, die als mehrjährig nutzbare Nist- und Ruhestätten zu identifizieren sind, vorhanden sind. Als Arten der Vorwarnliste kommen hier Feldsperling und Haussperling vor.</p> <p><u>Fledermäuse</u> Das Plangebiet wird von Fledermäusen zur Nahrungsaufnahme und für Transferflüge genutzt, eine Quartiernutzung ist aufgrund fehlender geeigneter Habitats auszu-schließen Es ist davon auszugehen, dass insbesondere die gewässerbegleitende Vegetation entlang des Rainlesbaches als Jagdhabitat genutzt wird. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass landwirtschaftliche Nebengebäude und der z.T. alte Baumbestand in der Streuobstwiese und am Feldweg als Unterschlupf in den Sommermonaten genutzt werden.</p> <p><u>Sonstige besonders geschützte Tierarten</u> Neben der Erfassung der Avifauna wurde eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt. Für weitere artenschutzrechtlich relevante geschützte Tierarten oder Artengruppen, für die auf dem Areal keine geeigneten oder nur unzureichende Lebensraumbedingungen vorhanden sind, wie Zauneidechse, Haselmaus oder Schmetterlingsarten sowie Amphibien- oder andere Reptilienarten</p>	<p>desnaturschutzgesetz) - vorzubeugen bzw. Ausgleichsmöglichkeiten für den Verlust von Niststätten und Lebensräumen zu bewirken.</p> <p>Erforderliche Rodungen und Abbrucharbeiten dürfen nur außerhalb der Brut- und Nistzeiten von Vögeln, vom 01. Oktober bis Ende Februar, durchgeführt werden.</p> <p><u>Fledermäuse</u> Die Flächen im Plangebiet werden nicht als essenzielles Nahrungshabitat für Fledermäuse eingestuft. Alte Bäume mit potenziellen Unterschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse werden durch Pflanzbindung gesichert. Zusätzlich wird die Anbringung von Fledermauskästen vorgesehen.</p> <p><u>Sonstige besonders geschützte Tierarten</u> Der besondere Artenschutz muss bei sämtlichen Baumaßnahmen berücksichtigt werden. Im Laufe der Zeit können sich neue Situationen einstellen, die eine Überprüfung der Bewertungen zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplanes erforderlich machen. Beim Abriss von Gebäuden ist aus artenschutzrechtlichen Gründen in-</p>	
--	---	--

<p>und andere Insektengruppen und -arten, etwa Wildbienen, Heuschrecken oder Libellen, kann ein Vorkommen ausgeschlossen werden bzw. werden diese nur durch anspruchslose Arten vertreten sein.</p>	<p>nerhalb des Plangebiets das Vorkommen von gebäudebewohnenden Arten zu prüfen.</p>	
<p><u>Biologische Vielfalt</u> Den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen kommt bezüglich biologischer Vielfalt keine besondere Bedeutung zu. Die als Weidegenutzte Streuobstwiese im Geltungsbereich, sowie ein Feldgehölz, die markanten Einzelbäume und die Saumstrukturen entlang des Rainlesbaches haben bezüglich Vielfalt eine hohe Bedeutung.</p>	<p><u>Biologische Vielfalt</u> Hochwertige Biotopstrukturen finden sich in Form von Gehölzbeständen innerhalb und am Rand des Geltungsbereiches. Sofern diese erhalten bleiben, kommt es zu keinen erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt. Den landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen kommt bezüglich Artenvielfalt als Nahrungshabitat für Vögel eine untergeordnete Bedeutung zu. Die Inanspruchnahme derartiger Flächen findet außerhalb des südlich gelegenen Vogelschutzgebietes statt.</p>	<p>§ 21a NatSchG BW: Es ist darauf hinzuwirken, dass Gartenanlagen insektenfreundlich gestaltet werden und Gartenflächen vorwiegend begrünt werden. Schotterungen zur Gestaltung von privaten Gärten sind grundsätzlich keine andere zulässige Verwendung im Sinne des § 9 Absatz 1 Satz 1 LBO. Gartenflächen sollen ferner wasseraufnahmefähig belassen oder hergestellt werden.</p>
<p><u>Landesweiter Biotopverbund</u> In Neudingen sind keine Kern- und Suchflächen für den Biotopverbund dargestellt.</p>	<p><u>Landesweiter Biotopverbund</u> Durch die Festsetzung eines Gewässerrandstreifens entlang des Rainlesbaches wird der Biotopverbund verbessert.</p>	<p>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB): Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens</p>

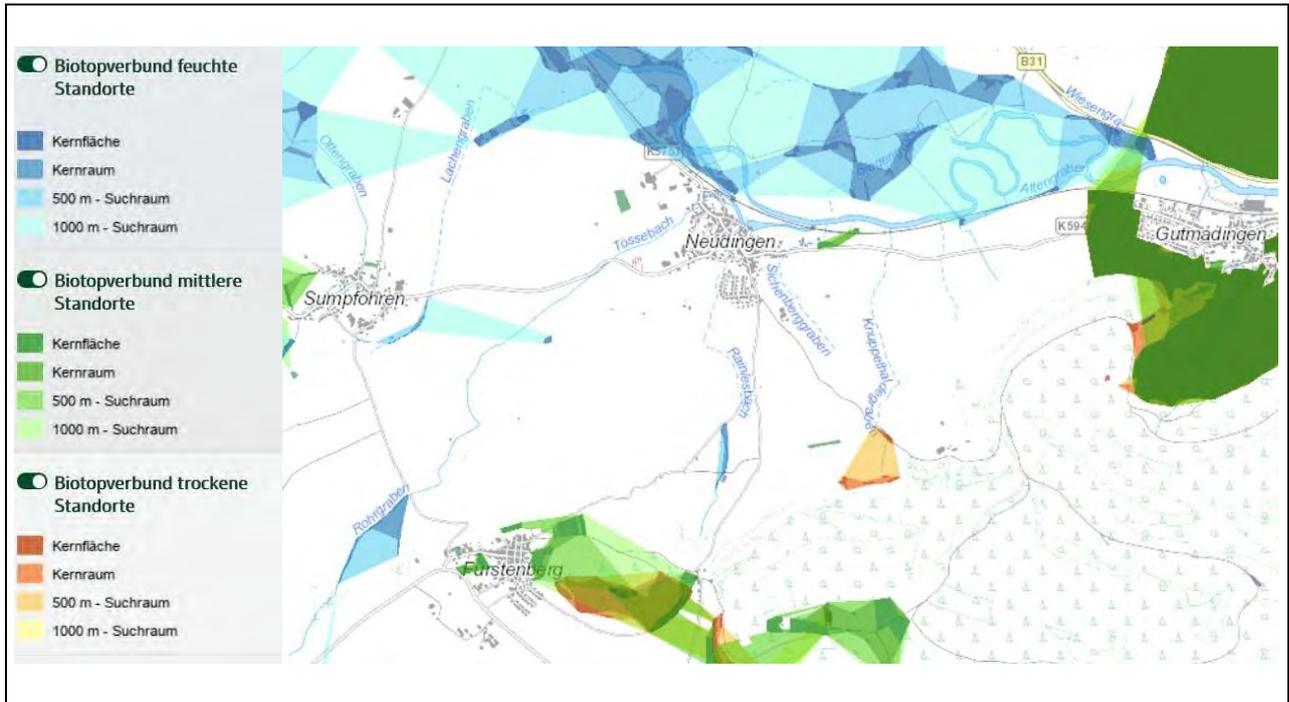


Abbildung 9: Landesweiter Biotopverbund¹⁸

2.4 Natura-2000-Gebiete		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungs- planes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkun- gen
<p>Südlich des Plangebietes in einer Entfernung von ca. 60m grenzt ein europarechtliches Vogelschutzgebiet (Schutzgebiet Nr. 8017-441 „Baar“) an, das sich bis in die Donauauen erstreckt mit einer Gesamtfläche von 37.758ha.¹⁹ Das Gebiet ist teilweise beeinträchtigt durch zwei Stromfreileitungen (20 und 100kV) südlich des Plangebiets.</p> <p>Die Teillebensräume (Wiesen und Äcker) im Plangebiet sind teilweise vorbelastet durch intensive</p>	<p>Durch das geplante Vorhaben werden keine Erhaltungsziele von Arten und Lebensräumen, die durch die Vogelschutz- oder FFH-Richtlinie geschützt sind, beeinträchtigt. Negative Auswirkungen auf den Schutzzweck der Natura-2000-Schutzgebiete sind nicht zu erwarten.²⁰</p>	<p>Es sind keine Maßnahmen erforderlich.</p>

¹⁸ LUBW, udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map, Zugriff 13.7.2020

¹⁹ Kapfer, Schuler (2008), S. 7

²⁰ Quetz (2020) FFH-VoP

landwirtschaftliche Nutzungen, Erholungsnutzung und Silhouettenbildung der angrenzenden Bebauung.		
---	--	--

2.5 Boden einschließlich Naturraum und Geologie		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum Baar (121) der Haupteinheit „Baarhochmulde“, in der Untereinheit „Südliches Baarvorland“.²¹</p> <p>Das Plangebiet liegt geologisch im Übergangsbereich zwischen Keuperstufe, Liasplatten (Schwarzer Jura / Unterer Jura) und Braunjurasockel (Dogger / Mittlerer Jura).²² Im Gebiet treten die Formationen des Oberen Lias (Posidonienschiefer, I5) und des Unteren Dogger (Opalinuston, dg1) zutage.²³ Im mittleren und südlichen Teilgebiet überlagern zudem eiszeitliche Fließerden aus Mittel- und Unterjura-Material die Festgesteine (Verwitterungs-/ Umlagerungsbildungen).²⁴</p> <p>Aus tonreicher, eiszeitlicher Opalinuston-Fließerde haben sich im nördlichen und östlichen Teilgebiet Pelosol und Braunerde-Pelosol entwickelt. Es handelt sich um tonige, eher schwere Böden, die rd.</p>	<p>Die künftig ermöglichte Bebauung mit Gebäuden und Verkehrsflächen führt zu einer dauerhaften Bodenversiegelung und Inanspruchnahme des Bodenkörpers. Hierdurch gehen auf den bisher nicht versiegelten oder sonstigen anthropogen überformten Flächen der Ortslage alle Bodenfunktionen verloren. Diese dauerhaften Bodeninanspruchnahmen sind als erheblich einzustufen. Eine teilweise Minimierung der nachteiligen Auswirkungen ist planintern möglich.</p> <p>Während der Bauphase kommt es zum Abtrag, Aushub, zu Umlagerungen und zu Verdichtungen des Bodens durch Baufahrzeuge. Darüber hinaus besteht ein Verunreinigungspotenzial für den Boden durch Einträge bei unsachgemäßem Umgang mit Gefahr- und Treibstoffen sowie Unfällen/ Leckagen an Baumaschinen. Derartige</p>	<p><u>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB):</u></p> <p>Pfg 1: Begrünung privater Grünflächen Pfg 2: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke</p> <p><u>Pflanzbindung (§ 9 (1) Nr. 25b und § 178 BauGB):</u></p> <p>Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen</p> <p><u>Minderungsmaßnahmen</u></p> <p>MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke MN 2: Niederschlagswasserbehandlung</p> <p><u>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</u></p>

²¹ LUBW (2010), Naturräume Baden-Württembergs https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/389779/naturraeume_baden_wuerttembergs.pdf/db8c0aa7-5cfa-42e0-9815-58b790f1c8e6 , Zugriff 19.03.2019

²² Institut für Landeskunde (1964), S. 38

²³ GBGL (1907)

²⁴ LGRB Kartevierer online (2020b)

2.5 Boden einschließlich Naturraum und Geologie		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungs- planes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Ver- hinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>40 % des Geltungsbereichs einnehmen und von Grünland eingenommen werden. Entsprechend geringwertig werden die Bodenfunktionen eingestuft.</p> <p>Im mittleren und südlichen Plangebiet, insbesondere in der schwach ausgeprägten Geländemulde) dominieren geringmächtige Bodensedimente aus nacheiszeitlichen Abschwemmmassen, aus denen sich auf wasserstauendem tonigem Untergrund (Jura.Fließerden) Kolluvium-Pseudogley entwickelt hat (rd. 49 % des Plangebiets). Durch die im Kolluvium ebenfalls enthaltene Lösslehmkomponente ergeben sich für diesen Bodentyp leicht bessere ökofunktionale Werte, was sich auch im Nutzungsbild mit Ackerbau im Süden des Plangebiets widerspiegelt.</p> <p>Am nördlichen Gebietsrand liegen im Bereich der dortigen Siedlungsstruktur anthropogen überprägte Böden vor (rd. 11 % des Plangebiets), die zudem teilweise versiegelt und überbaut sind.</p> <p>Die Archivfunktion der Böden im Plangebiet wird durch Funde einer ehemaligen römerzeitlichen Siedlung erfüllt (siehe Umweltbelang „Kulturgüter“.</p>	<p>Vorkommnisse sind durch die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften zu vermeiden.</p> <p>Der Verlust landwirtschaftlich genutzter Flächen (Grünland und Äcker) der Flurbilanz II wird als erheblich eingestuft (siehe Umweltbelang Sachgüter). Eine Kompensation der natürlichen Bodenfruchtbarkeit innerhalb des Plangebiet oder außerhalb ist nicht möglich.</p>	<p>V 2: Schutz von Wasser und Boden vor Verunreinigungen V 3: Schutz des Grundwassers in der Bauzeit V 5: Archäologische Fundstellen V 6: Altlasten V 9: Vermeidung von Staubemissionen während der Bauzeit</p>

2.5 Boden einschließlich Naturraum und Geologie		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungs- planes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Ver- hinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>Das Plangebiet wird in der Wirt- schaftsfunktionenkarte der digita- len Flurbilanz als Vorrangflur der Stufe II aufgeführt.²⁵</p> <p>Hinweise auf Altlasten liegen nicht vor.</p>		



Abbildung 10: Geologie²⁶

²⁵ LEL, (2019)

²⁶ GBGL (1907), Ausschnitt

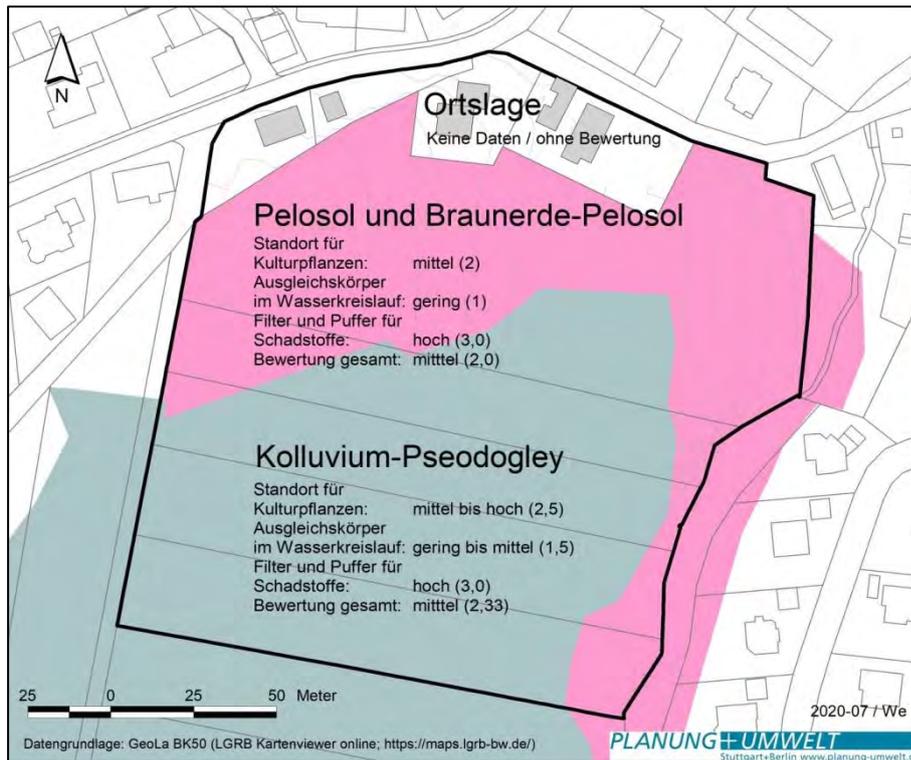


Abbildung 11: Boden²⁷

2.6 Wasser		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p><u>Oberflächenwasser</u> Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet des Rainlesbaches, der nordöstlich des Fürstenbergs in einem Wiesenbereich entspringt.²⁸ Nach 2,4km mündet der Rainlesbach in den Donaukanal östlich von Neudingen. Das Einzugsgebiet umfasst eine Fläche von 247ha. Das hundertjährige Hochwasser (HQ 100) beträgt 5,79 m³/sec.</p>	<p><u>Oberflächenwasser</u> Das Baugebiet nimmt mit ca. 3,09ha einen relativ kleinen Anteil des Gewässereinzugsgebiets des Rainlesbachs in Anspruch. Durch Versiegelung und Bebauung kommt es zu einer Verringerung der Grundwasseranreicherung und Rückhaltung von Niederschlägen und zu einer Beschleunigung von Oberflächenwasserabflüssen.</p> <p>Durch Festsetzung von privaten und öffentlichen Grünflächen,</p>	<p><u>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB):</u> Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens</p> <p><u>Pflanzbindung (§ 9 (1) Nr. 25b und § 178 BauGB):</u></p>

²⁷ Planung+Umwelt (2020), eigene Darstellung

²⁸ Kapfer, A.; Schuler, B. (2008), Gewässerentwicklungsplan Neudingen, S. 6

2.6 Wasser		
Bestandsbeschreibung	Umweltauswirkungen	Maßnahmen
<p>derzeitiger Umweltzustand</p>	<p>Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes</p>	<p>Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</p>
<p>Durch Regenüberläufe und Straßenentwässerungen ist der Rainlesbach teilweise belastet.²⁹ Bei Starkregenereignissen kommt es zu einer hohen Wasserführung, bei der u.U. auch das Wasser über die Ufer treten kann und die angrenzenden Flächen überflutet werden.</p> <p>Östlich des Plangebietes verläuft der Rainlesbach mit ufernaher Vegetation in beeinträchtigtem Zustand, südlich wird der Rainlesbach als weitgehend naturnah eingestuft. Wasserwirtschaftlich wird der Bach als Gewässer II. Ordnung mit wasserwirtschaftlicher Bedeutung zur Sammlung und Abführung von anfallendem Niederschlag eingestuft.</p> <p>Im Gewässerentwicklungsplan werden für den Abschnitt des Rainlesbaches im Plangebiet als Ziele formuliert: Gewässerrandstreifen erwerben, Uferverbau naturnah umgestalten, Ufergehölze beidseitig ergänzen.³⁰</p> <p>Die landwirtschaftlich genutzten und nach Nordosten geneigten Flächen südwestlich des Plangebietes bergen die Gefahr von Sturzfluten nach Starkregenereignissen.</p>	<p>Dachbegrünungen auf Flachdächern sowie Maßnahmen zur Niederschlagswasserbehandlung wird die Rückhaltung von Niederschlägen begünstigt.</p> <p>Zur Verbesserung der Situation am Rainlesbach wird ein Gewässerrandstreifen festgesetzt.</p> <p>Während der Bauphase besteht die Gefahr einer Verunreinigung des Oberflächenwassers durch Einträge bei unsachgemäßem Umgang mit Gefahr- und Treibstoffen sowie Unfällen/ Leckagen an Baumaschinen. Derartige Vorkommnisse müssen durch die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften vermieden werden.</p> <p>Das Plangebiet liegt im Abflussbereich möglicher Sturzfluten. Es besteht die Gefahr der Überflutung des Baugebietes. Als Vermeidung</p>	<p>Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen</p> <p><u>Minderungsmaßnahmen</u> MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke MN 2: Niederschlagswasserbehandlung</p> <p><u>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</u> V 2: Schutz von Wasser und Boden vor Verunreinigungen V 3: Schutz des Grundwassers in der Bauzeit V 4: Schutz der Bauwerke gegen Grundwasser V 5: Archäologische Fundstellen V 6: Altlasten V 13: Vermeidung von Überflutungen durch Aufschüttung</p>

²⁹ Kapfer, A.; Schuler, B. (2008), S. 6

³⁰ Kapfer, A.; Schuler, B.; (2008), S. 34

2.6 Wasser		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p><u>Grundwasser</u> Im nördlichen Abschnitt des Geltungsbereiches steht die Opalinuston-Formation an. Es handelt sich dabei um eine feinsandige Tonstein-Formation. Die Wasserleitfähigkeit ist aufgrund der feinsandigen Struktur sehr gering. Auch die Durchlässigkeit sowie das Grundwasserangebot der Opalinuston-Formation werden als gering bis sehr gering eingestuft.</p> <p>Im gesamten Gebiet und mit zunehmender Mächtigkeit im südlichen Bereich stehen über dem Opalinuston Deckschichten aus Schwemmsedimenten, Verwitterungs- und Umlagerungsbildungen, bestehend aus Ton, Schluff, Sand, Kies und Steingeröll/Steingrus an. Sie fungieren als Porengrundwasserleiter mit meist geringer Durchlässigkeit und Ergiebigkeit.³¹ Ihre Grundwasserschutzfunktion gegenüber dem unterlagernden Opalinuston ist von geringer Relevanz, da dieser kein bzw. nur geringfügig Grundwasser führend ist (s.o.).</p>	<p>dungsmaßnahme wird eine Aufschüttung von Bauflächen festgesetzt.</p> <p><u>Grundwasser</u> Anlagebedingte wasserschädliche Emissionen sind nicht zu erwarten.</p> <p>Durch den Bau von Gebäuden und Verkehrsflächen ergibt sich eine dauerhafte Bodenversiegelung, die zu einer Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und zu einer Verminderung der Grundwasseranreicherung führt.</p> <p>Aufgrund der geologischen Situation ist eine flächige Versickerung vor Ort nicht möglich. Durch Dachbegrünung und Retentionszisternen kann eine Wasserrückhaltung im Gebiet erfolgen, wodurch der Oberflächenwasserabfluss reduziert wird.</p> <p>Die Eingriffe können für das Schutzgut Grundwasser aufgrund der geringen Grundwasserneubildungsrate als nicht erheblich eingestuft werden, wenn nebenstehende Maßnahmen umgesetzt werden.</p> <p>Quellfunde bei Bauarbeiten können nicht ausgeschlossen werden.</p>	

³¹ LGRB, Abfrage 25.03.2019 und GEOTEAM (2020)

2.6 Wasser		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>Für das Grundwasser ist das Plangebiet aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit, der geringen Grundwasserneubildung und des geringen Grundwasserdargebots von insgesamt geringer Bedeutung</p> <p>Durch die sehr geringe Versickerungsmöglichkeit bei Starkregenereignissen bestehen ein starker Oberflächenabfluss und eine hydraulische Belastung der Oberflächengewässer und der Kanalisation.</p>	<p>Die Baukörper im Untergrund können zur Drainierung der Grundwasser führenden Schichten beitragen. Dies muss bei der Bauantragstellung geprüft werden.</p>	

2.7 Klima / Luft (Lokalklima)		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p><u>Klima</u> Das Klima in der Baarhochmulde wird als montan-kontinental angesprochen, die Jahrestemperaturen liegen relativ niedrig (unter 7 C), die von der Schwarzwaldabdachung abfließende Kaltluft staut sich in der Hochmulde. Die Jahresniederschläge betragen ca. 800mm. Es herrscht Spätfrostgefahr.³⁴</p> <p>Die Region Baar zählt mit zu den „Kältepolen“ Deutschlands. Häufig sammeln sich bei austauscharmen Strahlungswetterlagen Kaltluftseen. Diese haben eine hohe Frosthäufigkeit zur Folge. Der Raum wird darüber hinaus geprägt von hohen Temperaturdifferenzen und von Inversionshäufigkeit mit Nebel. An über 150 Tagen pro Jahr kommt es zur Bildung einer bodennahen Inversionsschicht.³⁵</p> <p>Beim Gewinn „Weiherbrünnele“ handelt es sich um ein Freilandklimatop mit Siedlungsbezug im Südlichen Baaralvorland, einer Untereinheit der Baar-Hochmulde.</p> <p>Klimatisch dient der unversiegelte Freiraum im Geltungsbereich als Kaltluftentstehungsgebiet und aufgrund seines Siedlungsbe-</p>	<p><u>Klima</u> Durch die Bebauung des Gebiets gehen Flächen mit hohem klimatischen Ausgleichspotenzial verloren.</p> <p>Versiegelungen und Bebauung führen zu einer starken Erwärmung insbesondere in den Sommermonaten. Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel sind erforderlich.</p> <p>Die für den Luftaustausch wichtige Luftleitbahn entlang des Rainlesbaches bleibt erhalten und wird durch die Festsetzung eines Gewässerrandstreifens gesichert. Die Stellung der Gebäude hat keinen erheblichen negativen Einfluss auf den Luftaustausch.</p>	<p><u>Klima</u> <u>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB):</u> Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke</p> <p><u>Pflanzbindung (§ 9 (1) Nr. 25b und § 178 BauGB):</u> Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen</p> <p><u>Minderungsmaßnahmen</u> MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke MN 2: Niederschlagswasserbehandlung MN 3: Tierschonende Außenbeleuchtung MN 4: Bauzeitenbeschränkung</p> <p><u>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</u> V 8: Vermeidung von Aufheizungen (Verschattung, Baumaterialien, Farbe)</p>

³⁴ Institut für Landeskunde (1964), S. 35f

³⁵ Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland – Klima, Pflanzen- und Tierwelt (2003)

2.7 Klima / Luft (Lokalklima)		
Bestandsbeschreibung	Umweltauswirkungen	Maßnahmen
<p>derzeitiger Umweltzustand</p> <p>zugs hat es eine mittlere Bedeutung für den klimatischen Ausgleich ³⁶.</p> <p><u>Lufthygienische Situation</u></p> <p>Detaillierte Information zur Lufthygiene im Planungsgebiet liegen nicht vor. Es ist aber davon auszugehen, dass es zu keinen erheblichen Luftbelastungen durch Hausbrand, Gewerbe und Verkehr kommt.</p> <p>Bei Inversionswetterlagen kann es zu einer erhöhten Luftschadstoffbelastung kommen.</p>	<p>Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes</p> <p><u>Lufthygienische Situation</u></p> <p>Die Belastung der Luft durch zusätzlichen Verkehr und Hausbrand wird als gering eingestuft. kann nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Die Nutzung regenerativer Energieformen wird empfohlen.</p> <p>In der Bauzeit sind Maßnahmen zur Vermeidung von Staubbelastungen zu vermeiden.</p>	<p>Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</p> <p>V 9: Vermeidung von Staubemissionen während der Bauzeit</p>
<p><u>Geruchsbelastung</u></p> <p>Luft als Transportmedium der Geruchsstoffe/ möglicher Geruchsbelästigungen ausgehend von den umgebenden landwirtschaftlichen Betrieben. Untersuchung der potenziellen Geruchsbelastungen in einem Geruchsgutachten (vertiefende Ausführungen hierzu in Kapitel 2.2)</p>	<p><u>Geruchsbelastung</u></p> <p>Vertiefende Ausführungen zu den potenziellen Geruchsimmissionen in Kapitel 2.2</p>	<p><u>Geruchsbelastung:</u></p> <p>Festsetzung einer bedingten Zulässigkeit von Nutzungen nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB</p> <p>Festsetzungsergänzende städtebauliche Vereinbarung</p> <p>Festsetzung einer Grundrissorientierung in diesem Bereich, sodass die schutzbedürftigen Räume vom Rainlesbachweg abgewandt orientiert werden</p> <p>Nutzungsänderung des Fahrsilos im Gebiet, sodass von diesem keine landwirtschaftlichen Geruchsemissionen mehr ausgehen</p>

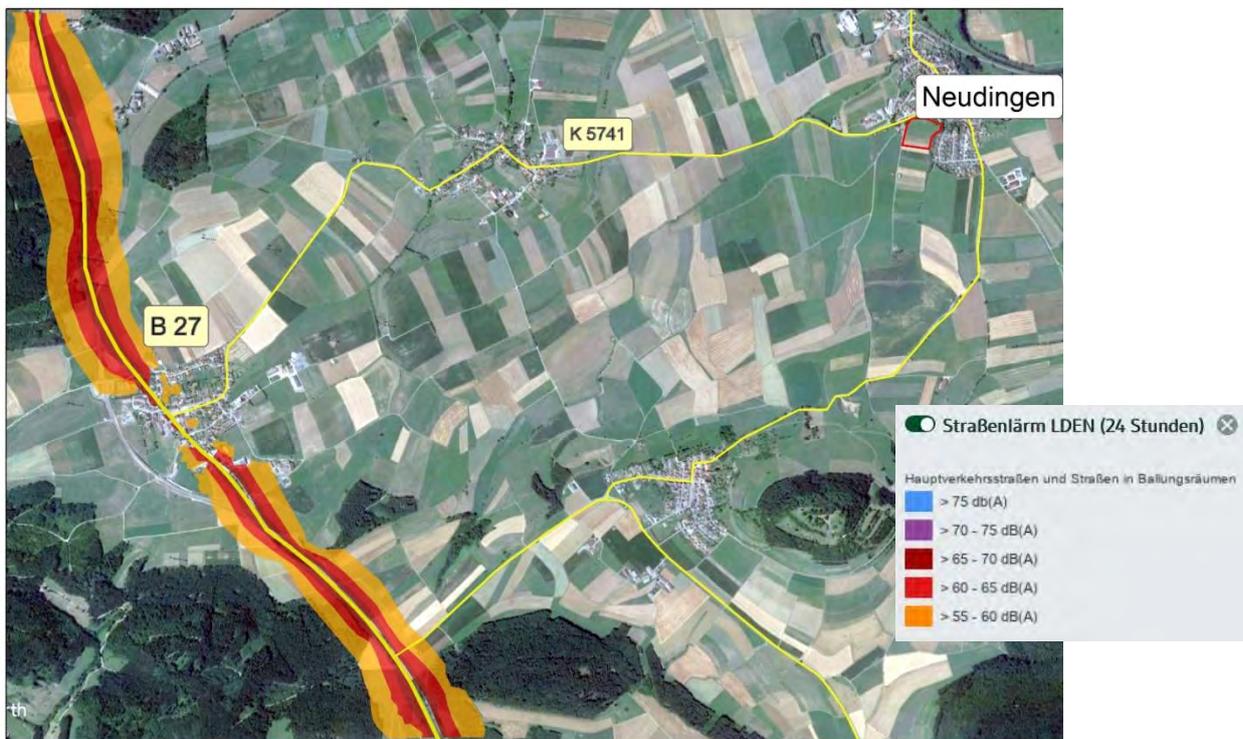
³⁶ LfU (2005a)

2.8 Landschaft		
Bestandsbeschreibung	Umweltauswirkungen	Maßnahmen
<p>derzeitiger Umweltzustand</p>	<p>Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes</p>	<p>Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</p>
<p>Das Plangebiet liegt im Naturraum „Südliches Baaralvorland (121.13)“ in der Haupteinheit „Baarhochmulde“.³⁷</p> <p>Es ist Teil einer großen unzerschnittenen Freifläche südlich von Neudingen zwischen den Ortsteilen Neudingen, Fürstenberg, Behla und Sumpfohren, die intensiv ackerbaulich und als Wiesen genutzt wird und einen geringen Waldanteil sowie kaum Feldgehölze aufweist. Östlich des Plangebietes ist die gewässerbegleitende Gehölzstruktur am Rainlesbach (Abschnitte 5c, 5d und 5e) landschaftsbildprägend. Freileitungen der Stromversorgung (20 kV- und 110 kV-Leitungen) südlich von Neudingen stellen eine gewisse Vorbelastung dar.</p> <p>Die Zugänglichkeit zur freien Landschaft ist aufgrund des vorhandenen Wegenetzes als günstig einzustufen.</p> <p>Von Neudingen aus besteht eine gute Fernsicht in Richtung Westen, nach Süden und Südosten in Richtung Fürstenberg und die östlich angrenzenden bewaldeten Höhen. Dem Landschaftsbild kommt aufgrund der Strukturvielfalt, Eigenart, Schönheit und der</p>	<p>Die Entwicklung des Plangebiets führt zu einem Verlust von Erholungsräumen in der freien Landschaft.</p> <p>Durch die geplante Bebauung kommt es anlagebedingt zu einer dauerhaften, erheblichen Veränderung des Landschaftsbildes und der ortsbildprägenden Strukturen durch den Verlust der Acker- und Wiesenflächen und von Einzelbäumen.</p> <p>Durch die Festsetzungen zur Grünordnung im Plangebiet und die externen Ausgleichsmaßnahmen können die Eingriffe vermindert und teilweise ausgeglichen werden.</p> <p>Während der Bauzeit entstehen negative Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der angrenzenden freien Landschaft durch Lärm, Abgase und Baubetrieb sowie eine Veränderung des Landschaftsbildes durch die Einrichtung von Betriebs- und Lagerflächen und die Bebauung.</p>	<p><u>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB):</u></p> <p>Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen Pfg 4: Dachbegrünung Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke</p> <p><u>Pflanzbindung (§ 9 (1) Nr. 25b und § 178 BauGB):</u></p> <p>Pfb 1: Pflanzbindung von Einzelbäumen</p> <p><u>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</u></p> <p>V 9: Vermeidung von Staubemissionen während der Bauzeit</p>

³⁷ Institut für Landeskunde (1964)

<p>guten Erreichbarkeit eine mittlere Bedeutung zu.³⁸ Die Freifläche wird begrenzt durch die Kreisstraßen K 5741, K 5745, K 5746 und die Bundesstraße B 27 im Westen, deren Verkehr zu einer teilweise hohen Lärmbelastung im westlichen Teil des Freiraumes führt (siehe Abbildung 13).</p>		
--	--	--

Abbildung 14: Unzerschnittene Freifläche und Lärmkartierung³⁹



2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter		
<p>Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand</p>	<p>Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes</p>	<p>Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</p>
<p><u>Kulturgüter</u></p>	<p><u>Kulturgüter</u> Archäologische Funde und erhebliche nachteilige Auswirkungen auf</p>	<p><u>Kulturgüter</u> V 8: Archäologische Fundstellen</p>

³⁸ LfU (2005a)

³⁹ LUBW, Datenabruf 27. Mai 2020

2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter		
Bestandsbeschreibung	Umweltauswirkungen	Maßnahmen
<p>derzeitiger Umweltzustand</p>	<p>Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes</p>	<p>Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</p>
<p>Der Geltungsbereich umfasst Teile des archäologischen Kulturdenkmals „Römerzeitliche Siedlung“ (Listen-Nr. 5). Innerhalb des ausgewiesenen Areals kann ein Vorkommen von Bodendenkmalen nicht ausgeschlossen werden.</p> <p><u>Sonstige Sachgüter</u> Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind Böden mit guter landbaulicher Eignung vorhanden, die als „Vorrangflur II“ eingestuft werden.⁴⁰</p>	<p>das Kulturdenkmal „Römerzeitliche Siedlung“ können nicht ausgeschlossen werden. Archäologische Voruntersuchungen und ggf. Ausgrabungen können erforderlich werden.</p> <p><u>Sonstige Sachgüter</u> Durch die Bebauung kommt es zu einem Verlust landbauwürdigen Flächen (Flächenbilanz Vorrangflur II). Dies ist nicht ausgleichbar und muss in der Abwägung gegenüber den Erfordernissen für die Planung berücksichtigt werden.</p>	<p><u>Sonstige Sachgüter</u> Es sind keine Maßnahmen erforderlich.</p>

2.10 Vermeidung von Emissionen
<p>Die zulässigen Emissionen werden durch die Bestimmungen des BImSchG so geregelt, dass keine schädlichen Auswirkungen auf die Nachbarschaft zu erwarten sind.</p> <p>Zur Vermeidung von schädlichen Geruchsemissionen ausgehend von dem Fahrsilo des Betriebs Rainlesbachweg 8, wird die Nutzung als solche aufgegeben und einer anderen Nutzung (Garage) zugeführt. Die Aufnahme der Wohnnutzung in einem größeren Bereich im WA 1 ist an eine bedingte Zulässigkeit der Wohnnutzung gem. § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB und eine festsetzungsergänzende städtebauliche Vereinbarung gebunden.</p> <p>Die Installation von Photovoltaik-Modulen zur Stromgewinnung und Solarkollektoren zur Warmwasseraufbereitung und zur Heizungsunterstützung wird empfohlen und in den örtlichen Bauvorschriften gemäß § 74 LBO Baden-Württemberg ermöglicht.</p>

⁴⁰ LEL, (2019): Wirtschaftsfunktionenkarte

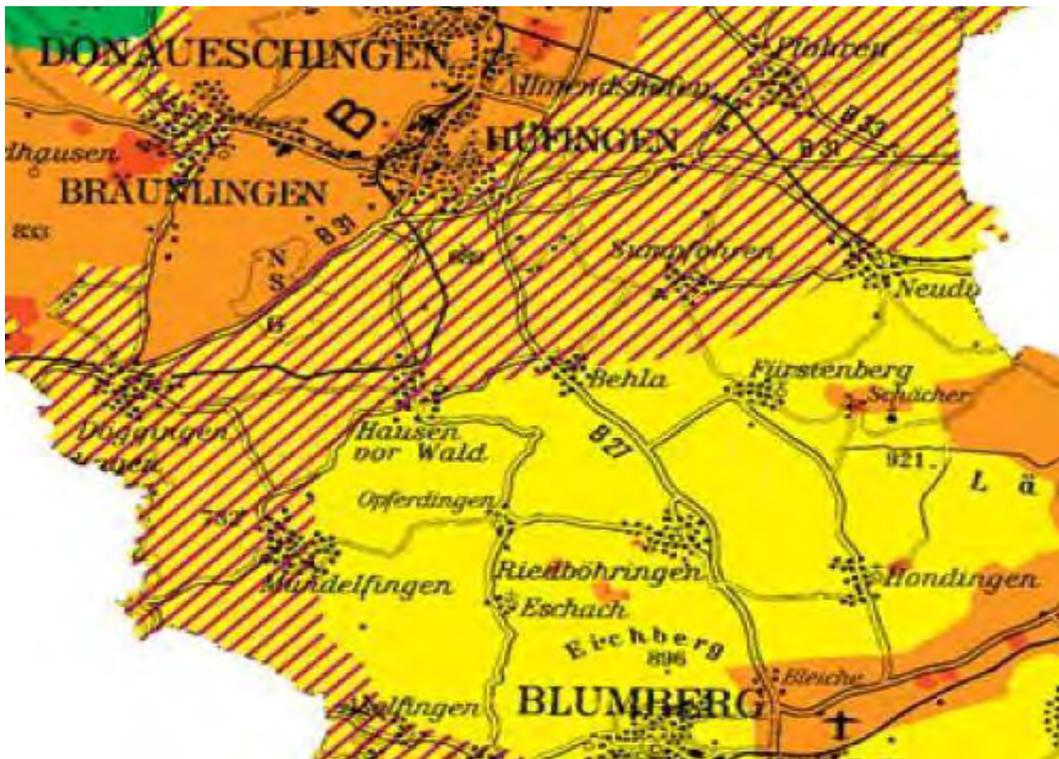
2.11 Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die energetischen Anforderungen an Wärme-, Kälte- und Energiebedarf der Neubauten werden über die entsprechenden Fachgesetze geregelt.

Die Nutzung von Solarenergie durch Solarkollektoren und Photovoltaikmodulen auf den Dachflächen wird empfohlen. Dies wird durch die örtlichen Bauvorschriften nach § 74 ermöglicht.

Das Gebiet verfügt über günstige bis eingeschränkt günstige Bohrbedingungen zur Nutzung der Geothermie (siehe Abbildung 14).

Abbildung 15: Standortbeurteilung zur Errichtung von Erdwärmesonden⁴¹



- Zone Grün
In der Regel günstige Bohrbedingungen ohne Tiefenbegrenzung.
- Zone Gelb
Günstige bis eingeschränkt günstige Bohrbedingungen. Tiefenbegrenzung in der Regel auf unter 100 m. Ggf. ist in Einzelfällen eine Begleitung von einem erfahrenem Geologen/Sachverständigen erforderlich.
- Zone gelb-rot-schraffiert
Eingeschränkt günstige bis problematische Gesteinsschichten. Einzelfallprüfung und möglicherweise zusätzliche behördliche Auflagen erforderlich, wie z.B. verstärkte Tiefenbegrenzung und Begleitung durch einen Geologen/Sachverständigen.

⁴¹ Schwarzwald-Baar-Kreis (2017), S. 9f

2.12 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Für die Abfallbehandlung und die Abfallentsorgung gelten die Vorschriften der Abfallwirtschaftssatzung des Schwarzwald-Baar-Kreises (Satzung vom 01.01.2020)⁴².

Für die Abwasserbehandlung (einschließlich des Niederschlagswassers aus dem Bereich bebauter oder befestigter Grundstücke) gelten die Vorschriften der Entwässerungssatzung der Stadt Donaueschingen (Satzung vom 21.11.2017).⁴³

2.13 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität

Donaueschingen-Neudingen ist kein stark belasteter Siedlungsbereich. Durch das Vorhaben ist von keiner erheblichen Erhöhung der Schadstoffbelastungen auszugehen.

2.14 Wechselwirkungen

Wirkungspfad Boden-Pflanzen-Klima

Mit der Bodenversiegelung gehen Vegetationsbestände mit klimatischer Funktion verloren und die Wirkungskette Boden-Vegetation-Lokalklima wird beeinträchtigt. Die Auswirkungen auf das Lokalklima können durch grünordnerische Maßnahmen (z.B. öffentlichen und private Grünfläche, Begrünung der nicht überbauten Grundstücksfläche, Dachbegrünungen) minimiert werden.

Wirkungspfad Pflanzen-Tiere/Biologische Vielfalt

Mit dem Wegfall eines Teils der bestehenden Streuobstwiese und der Wiesen- und Ackerflächen gehen mögliche Habitate und Nahrungsquellen für Vögel verloren. Ein wesentlicher Biodiversitätsverlust auf kommunaler oder darüberhinausgehender Ebene ist jedoch nicht zu erwarten.

⁴² Landratsamt Schwarzwald-Baar, 2017

⁴³ Stadt Donaueschingen, 2019

2.15 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

Auswirkungen des Gebiets auf die Umgebung

Von den geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gehen keine Risiken für die Umgebung aus.

Es ist insoweit auch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Ziffer 7 Buchstabe a-d und i BauGB aufgeführten Umweltbelange zu rechnen. Es sind demnach keine Anhaltspunkte für potenzielle Gefährdungen oder Risiken erkennbar.

Einwirkungen von außen auf das Gebiet

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie in dessen näherem Umfeld gibt es keine Störfallbetriebe, so dass hier nicht mit negativen Auswirkungen zu rechnen ist.

Potenziell besteht die Gefahr der Überflutung der Siedlungsflächen aus südwestlicher Richtung durch Sturzfluten nach Starkregenereignissen. Durch Aufschüttung der Bauflächen und einer baulichen Sicherung um 0,5 m am südwestlichen Rand sollen mögliche Sturzfluten abgefangen und in Richtung Rainlesbach abgeleitet werden (Maßnahme V 13).

Ingenieurgeologische Gefahren

Es sind keine geogenen Gefahren (Rutschungen, Verkarstungen, Senkungen) durch den Untergrund zu erwarten.⁴⁴

2.16 Sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Fläche zu berücksichtigen. Im Zuge der Neuaufstellung des FNP 2020 des Gemeindeverwaltungsverbandes Donaueschingen wurde eine Standortalternativenprüfung durchgeführt. Dabei wurden Möglichkeiten der Innenentwicklung ebenso geprüft wie die Möglichkeiten zur Ausweisung von Bauflächen im Außenbereich (vgl. Kapitel 5).⁴⁵ Auf die Kapitel zum Umweltbelang Fläche (Kap. 2.1) und Boden (Kap. 2.5) wird verwiesen.

Es wird durch die Planung bisher unbebaute Fläche in Anspruch genommen. Mit der geplanten mehrgeschossigen Bebauung sowie der Festsetzung von privaten und öffentlichen Grünflächen wird die flächige Inanspruchnahme von Boden innerhalb des Bebauungsplans reduziert.

⁴⁴ LGRB: IGHK50, Abfrage 19.03.2019

⁴⁵ GVV Donaueschingen (2008), Flächennutzungsplan

2.17 Klimaschutz (globaler Aspekt der Klimabetrachtung/ Klimaschutzklausel)

Maßnahmen zur Vermeidung des Klimawandels

Zur Vermeidung des Klimawandels empfiehlt es sich, Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung zu nutzen.

Der Bebauungsplan lässt hierzu die Nutzung von erneuerbaren Energien, z.B. Solarenergie zu (örtliche Bauvorschriften nach § 74 LBO).

Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel

Der Klimawandel wirkt sich insbesondere in einer künftigen Temperaturerhöhung aus. Vor dem Hintergrund des zu erwartenden demographischen Wandels ist dadurch insbesondere in Siedlungen mit zunehmenden bioklimatischen und gesundheitlichen Problemen für empfindliche, insbesondere ältere und kranke Menschen zu rechnen. Dieser Entwicklung entgegenzuwirken ist ein umwelt- und bauleitplanerisches Ziel.

Auf den Bebauungsplan „Weiherbrünnele“ wirken sich insbesondere folgende Maßnahmen positiv auf das lokale Klima aus:

Pflanzbindungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b

Pfb 1: Pflanzbindung Einzelbäume/ Obstbäume

Pflanzgebote gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a

Pfg 1: Begrünung öffentlicher Grünflächen

Pfg 2: Begrünung privater Grünflächen

Pfg 3: Pflanzung von Einzelbäumen

Pfg 4: Dachbegrünung

Pfg 5: Entwicklung eines Gewässerrandstreifens

Pfg 6: Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke

Im Zuge des Klimawandels ist auch mit extremen Wetterereignissen (z.B. Starkregenereignissen) zu rechnen. Folgende Maßnahmen führen zu einer Minderung extremer Wirkungen:

Zum Schutz des Baugebietes vor möglichen Sturzfluten aus südwestlicher Richtung werden die Bauflächen am südwestlichen Rand und als Abgrenzung zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen um 0,5 m erhöht und randlich befestigt.

Zur nachhaltigen Nutzung der Ressource Wasser sieht der Bebauungsplan den Einbau von Zisternen (MN 2) zur Rückhaltung von Regenwasser vor (örtliche Bauvorschriften nach § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO).

2.18 Kumulation

Nach Anlage 1 Nr. 2 b) ff) BauGB ist auf die Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen einzugehen.

2.18 Kumulation
In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets sind keine weiteren Siedlungserweiterungen geplant. Grundsätzlich sind im Siedlungsbereich von Neudingen Vorhaben nach § 34 BauGB zulässig.

3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen

Die nachfolgend genannten Maßnahmen beziehen sich im Sinne der Umweltprüfung auf sämtliche Umweltbelange nach BauGB, sofern sie durch erhebliche Beeinträchtigungen betroffen sind. Es wird unterschieden zwischen Maßnahmen zur Minderung (MN), zur Vermeidung (V) sowie zum Ausgleich (A).

3.1 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 17 und Nr.24 BauGB)	Maßn. Typ	Maßn. Nr.
Flächen für Aufschüttungen	V	
Aufschüttung Zum Schutz des Baugebietes vor möglichen Sturzfluten aus südwestlicher Richtung werden die Bauflächen am südwestlichen Rand und als Abgrenzung zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen um 0,5 m erhöht und randlich befestigt.	V	V 13

In den Bilanzen für den naturschutzrechtlichen Ausgleich werden die Maßnahmen für Pflanzen und Boden erfasst (Maßnahmentyp A, vgl. Kap. 5).

3.2 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	Maßn. Typ	Maßn. Nr.
3.2.1 Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB)	A	
<u>Pflanzgebote (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a in Verbindung mit § 178 BauGB)</u> Neben ihrer Funktion für die Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild wirken sich die Maßnahmen positiv auf die Umweltbelange Luft und Klima aus, da Grünflächen und Gehölzbestände zum klimatischen Ausgleich bzw. zur Luftreinigung beitragen. Die Dachbegrünung erfüllt zusätzlich die Funktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und kann als Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Boden angerechnet werden.		

<p><u>Begrünung öffentlicher Grünflächen</u></p> <p>Die im Plan gekennzeichneten öffentlichen Grünflächen sind auf mindestens 80 % der Fläche mit standortgerechten Bäumen und Sträuchern der im Anhang genannten Artengruppen- oder heckenartig zu bepflanzen und durch Pflege dauerhaft zu erhalten. Die Grünflächen sind mit Rasenansaat zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.</p>	A	Pfg 1
<p><u>Begrünung privater Grünflächen</u></p> <p>Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind auf mindestens 80 % der Fläche mit Rasenansaat oder Sträuchern der im Anhang genannten Artengruppen zu bepflanzen und durch Pflege dauerhaft zu erhalten.</p> <p>Die privaten Grundstücksflächen sind je angefangene 150 m² der nach der festgesetzten GRZ nicht überbaubaren Grundstücksfläche mit mindestens einem Baum 2. Ordnung zu bepflanzen. Eine Liste geeigneter Pflanzenarten findet sich im Anhang.</p> <p>Auf mindestens 20 % der Fläche sind überwiegend standortgerechte, vorwiegend heimische Sträucher zu pflanzen (60 - 100 cm, 2xv, Vorschlag Artenliste 2 siehe Anhang). Folgende Arten sind z. B. zulässig: Gewöhnlicher Liguster, Wolliger Schneeball sowie die heimischen Wildrosenarten. Der Anteil der heimischen Arten soll mindestens 50 % betragen.</p> <p>Für die Entwicklung von Rasenflächen ist vorzugsweise eine Saatgutmischung der Herkunftsregion 7 zu verwenden. Pestizideinsatz ist zu vermeiden.</p>	A	Pfg 2
<p><u>Pflanzgebot für Einzelbäume</u></p> <p>Die durch Pflanzgebot festgesetzten Einzelbäume sind als breitkronige, hochstämmige, standortgerechte und vorwiegend heimische Laubbäume 2. Ordnung mit einem Mindeststammumfang von 18-20 cm, gemessen in 1m Höhe, zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten (Vorschlag Artenliste siehe Anhang). Die festgesetzten Einzelbäume im Bereich der öffentlichen Grünfläche im Norden sind vorrangig als Obstbäume zu pflanzen. Baumbete im Bereich von Stellplatzanlagen sind in einer Mindestgröße von 13 - 16 m² und einer Mindestbreite von 2 m anzulegen und zu begrünen. Der Standort der Baumpflanzung darf von der Planfestsetzung bis zu 5 m abweichen. Abgängige Bäume sind mit den entsprechenden Arten nach zu pflanzen. Der Mindestabstand zu Leitungen soll 3 m betragen. Bei Unterschreitung des Mindestabstandes sind weiterführende aktive und passive Schutzmaßnahmen für Bäume und Leitungen zu ergreifen.</p> <p>Bei neuen Baumpflanzungen sollten Arten mit breiten Kronen (Durchmesser > 3 m) berücksichtigt werden, um eine thermisch wirksame Verschattung zu erzielen. Bäume mit säulenartiger Baumkrone sind nicht zielführend.</p> <p>Die öffentlichen Verkehrsgrünflächen im Bereich der öffentlichen Parkierungen im Straßenraum sind mit Rasenansaat zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.</p>	A	Pfg 3

<p><u>Dachbegrünung</u></p> <p>Bei Gebäuden mit Flachdächern über den Voll- und Staffelgeschossen sind auf mindestens 60 % der Gebäudegrundfläche mit einer extensiven Begrünung auszuführen und dauerhaft zu unterhalten. Dachflächen in einer Größe bis zu 10 m², Oberlichter sowie Glasdächer von Wintergärten und Terrassenüberdachungen werden von der Pflicht zur Begrünung ausgenommen. Eine Liste geeigneter Pflanzenarten findet sich im Anhang.</p> <p>Ausnahmen von dieser Festsetzung sind nur zulässig für die Errichtung von Photovoltaik und Solarthermieanlagen, soweit der Anteil der Dachbegrünung an der Gesamtdachfläche 50 % nicht unterschreitet.</p> <p>Die Flächen sind mit einer mindestens 15 cm starken pflanzenverfügbaren Substratschicht zu überdecken und mit Gräsern und Stauden zu bepflanzen (Vorschlag Artenliste siehe Anhang), so dass dauerhaft eine geschlossene Vegetationsdecke gewährleistet wird (durchwurzelbare Aufbaudicke gemäß FLL-Richtlinie 2008 mindestens 15 cm). Die Dachbegrünung muss eine Wasseraufnahmekapazität von mindestens 35 l/m² im Gesamtaufbau aufweisen (Herstellernachweis erforderlich).</p>	<p>A/ V</p>	<p>Pfg 4</p>
<p><u>Entwicklung eines Gewässerrandstreifens</u></p> <p>Entwicklungsziel ist eine extensiv genutzte Hochstaudenflur mit Arten des Ufersaums.</p> <p>Herstellung: Die Fläche ist von Bewuchs frei zu räumen, vorhandene Gehölze sind zu erhalten. Zur Bodenverbesserung (Lockerung) sind in die oberen 5 cm Sand einzuarbeiten. Die so vorbereitete Fläche ist anzusäen mit Regiosaatgut (UG 11 – Südwestdeutsches Bergland) der Mischung Ufersaum basisch, 2 g/m². Das Saatgut ist leicht einzuharken und einzuwalzen. Ansaatzzeitraum ist im Spätsommer.</p> <p>Pflege: Ansaatzjahr: <ul style="list-style-type: none"> - sofern erforderlich wässern, Folgejahre: <ul style="list-style-type: none"> - abschnittsweise Mahd erfolgt alle 3 bis 5 Jahre , - Mahdzeitpunkt im späten Herbst, - Erhalt eines schmalen Uferrandstreifens, - Mähgut ist abzufahren Die Ansaatz braucht 3 bis 5 Jahre, bis sie sich vollständig entwickelt hat. Bei Lücken im Bestand ist von Nachsaaten abzusehen. </p>	<p>A</p>	<p>Pfg 5</p>
<p><u>Pflanzung einer standortgerechten heimischen Hecke</u></p> <p>Die Aufschüttung zum Abfangen von ggf. wild abfließendem Hangwasser durch Starkregen im Süden des Gebiets soll beim Übergang zur offenen Landschaft als Böschung bepflanzt</p>	<p>A</p>	<p>Pfg 6</p>

<p>werden. Die Böschung ist mit standortgerechten heimischen Gehölzen als Hecke zu bepflanzen, um eine naturnahe Ortsrandeingrünung zu erreichen. Die Pflanzung kann abschnittsweise erfolgen. Geeignete Gehölze finden sich in der Pflanzliste im Anhang.</p>		
--	--	--

<p>3.2.2 Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)</p>		
<p><u>Pflanzbindung Bäume</u></p> <p>Die im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Bäume auf den nicht überbaubaren Grundstückflächen sowie auf den privaten und öffentlichen Grünflächen sind dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind die Bäume durch standortgerechte, vorwiegend heimische, mittel- bis großkronige, hochstämmige Laubbäume mit einem Mindeststammumfang von 20 - 25 cm einschließlich Obstbäume mit einem Mindeststammumfang von 18 - 20 cm zu ersetzen (Vorschlag Artenliste siehe Anhang). Folgende Arten sind z. B. zulässig: Berg-Ahorn, Winter-Linde und Hainbuche. Standortabweichungen von bis zu 5 m sind ausnahmsweise zulässig.</p> <p>Bei Nachpflanzungen sind die abgängigen Obstbäume mit den entsprechenden Arten in regionaltypischen, robusten Sorten nachzupflanzen, um die Sortenzusammensetzung des Streuobstbestandes zu erhalten (Vorschlag Artenliste siehe Anhang). Standortabweichungen sind für Obstbäume um mehr als 5 m möglich.</p> <p>In jeder Phase der Baudurchführung sind die zu erhaltenden Bäume vor schädigenden Einflüssen wie Bodenverdichtung, Beschädigung des Wurzelwerkes, Rindenverletzungen u.a. zu bewahren. DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) ist anzuwenden.</p> <p>Der Wurzelbereich der Bäume (mind. die Bodenoberfläche unter der Krone, möglichst zzgl. 1,5 m zu allen Seiten) ist mit einem stabilen Zaun vor Auswirkungen durch Baumaßnahmen während der Bauzeit zu sichern. Wird während der Baumaßnahmen im Wurzelbereich Boden vorübergehend oder dauerhaft aufgeschüttet, ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen. Nach Ende der Bauzeit ist der Wurzelbereich der Bäume möglichst von jeglichen Bodenbelägen freizuhalten.</p>	<p>V</p>	<p>Pfb 1</p>

3.3 Minderungsmaßnahmen	Maßn. Typ	Maßn. Nr.
<p>Flächen und Wege mit wassergebundener Decke Durch die Ausführung mit wasserdurchlässigen Belägen wird der Anteil der vollversiegelten Flächen gemindert und im Gegensatz zur Versiegelung wird der Abfluss des Oberflächenwassers reduziert, wodurch Bodenfunktionen in geringem Umfang erhalten werden können. Die Flächen stehen damit eingeschränkt wieder für die Versickerung von Regenwasser und Retention zur Verfügung.</p> <p>Alle befestigten Flächen, wie zum Beispiel Wege, Terrassen, Zufahrten innerhalb der zulässigen Grundfläche sind mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen. Diese können als Schotterrasen, Rasenpflaster, Sickerpflaster oder in Sand verlegtes Pflaster hergestellt werden.</p> <p>Die Maßnahme dient der Verringerung des Versiegelungsgrads, insbesondere dem Rückhalt von Niederschlagswasser und verstärkt dadurch die Wirkung der Maßnahmen zur Niederschlagswasserbehandlung (siehe MN 2).</p>	M	MN 1 ⁴⁶
<p>Niederschlagswasserbehandlung (§ 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO) Zur Rückhaltung von Niederschlagswasser wird auf den Flachdächern eine Dachbegrünung vorgesehen.</p>	M	MN 2

3.4 Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Maßn. Typ	Maßn. Nr.
<p>Artenschutz Neben den Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG (s.o.) sind zum allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen die Regelungen des § 39 Abs. 5 BNatSchG zu beachten, insbesondere das Rodungsverbot in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September.</p> <p>Ausgenommen vom Rodungsverbot sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG).</p>	V	V 1
<p>Bauzeitenbeschränkung Die sensiblen Zeiten für die Baufeldfreimachung (im vorliegenden Fall die Gehölzentfernung) zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung oder Störung von Brutvögeln oder Fledermäusen (März bis September) sind zu beachten. Der geeignete Zeitraum für eine Freimachung des Baufelds ist Anfang Oktober bis Ende Februar. Vor jeder Baumaßnahme ist zu prüfen, ob die Baufläche frei ist von Tieren und ob andere Tierarten betroffen sein könnten (Kleinsäuger, höhlenbewohnende Käfer etc.), insbesondere besonders und streng geschützten Arten.</p>	V	V 2

⁴⁶ Bei den Maßnahmen mit der Kennzeichnung „MN“ handelt es sich um qualitative Maßnahmen.

<p><u>Vogelschlag</u> Das Vogelschlag-Risiko durch Glasflächen zur freien Landschaft hin sollte durch vorbeugende Maßnahmen, z.B. durch großflächige und dichte Markierungen von Glasflächen, abgemildert werden.</p>	V	V 3
<p><u>Tierschonende Außenbeleuchtung</u> Da von der Beleuchtung, vor allem im Übergangsbereich zur offenen Landschaft, negative Auswirkungen auf die nachtaktiven Insekten zu erwarten wären, sind nur die Verkehrs- und Stellflächen direkt zu beleuchten. Eine Streuung auf die angrenzenden Grünflächen ist zu vermeiden. Beleuchtungsanlagen zur großflächigen und dauerhaften Ausleuchtung von Außenanlagen und Gebäuden sind nicht zulässig.</p> <p>Zum Schutz nachtaktiver Tiere sind von den Grundstücken sowie der Straßenbeleuchtung ausgehende Lichtemissionen durch die Verwendung geeigneter Beleuchtungskörper und Beleuchtungsmittel (z. B. Natrium-Dampflampen oder LED-Lampen statt Quecksilber-Hochdrucklampen) zu verwenden.</p>	V	V 4
<p><u>Bodenschutz/ Bodenmanagement</u> Die Bodenversiegelung ist auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dem Schutz des unbelasteten Oberbodens ist eine hohe Priorität einzuräumen. Der Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB „Schutz des Mutterbodens“). - Der anfallende Oberboden ist nach Möglichkeit nicht abzufahren und sollte nach Beendigung der Baumaßnahme vor Ort wieder eingebracht werden. - Bei den sonstigen anfallenden Aushubmassen ist zu prüfen, ob eine Wiederverwendung an Ort und Stelle möglich ist. - Sofern für den Aushub keine Verwendungsmöglichkeiten bestehen, ist vor einer eventuellen Deponierung zu prüfen, ob sonstige Möglichkeiten der Wiederverwendung bestehen. Die BBodSchV (§12) sowie Heft 10 und Heft 24 des Umweltministeriums Baden-Württemberg⁴⁷ und die DIN 19731 sind zu beachten. Hinweise zum Bodenaushubmanagement liefert auch das Heft „Bodenaushub ist mehr als Abfall“⁴⁸. - Während der Bauphase darf zur Vermeidung von Bodenverdichtung außerhalb der zur Bebauung vorgesehenen Flächen ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen stattfinden. Nach Möglichkeit sollte der Baustellenverkehr daher nur auf bereits befestigten Wegen oder auf den Flächen, die zur Bebauung vorgesehen sind, stattfinden. Gleiches gilt für Baustelleneinrichtungen. - Nicht vermeidbare Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Baumaßnahme tiefgründig zu lockern. DIN 18915 (Bodenarbeiten) ist anzuwenden. - Die Böden sind nach Ende des Vorhabens fachgerecht wiederherzustellen oder zu rekultivieren. 	V ⁴⁹	V5

⁴⁷ UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1993 und 1994)

⁴⁸ LFU (1999)

⁴⁹ Die Abkürzung V steht für Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

<p><u>Schutz von Wasser und Boden vor Verunreinigungen</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. In der Bauphase sind Boden und Grundwasser vor Schadstoffeintrag zu schützen, Baustellenabwässer werden aufgefangen und entsorgt. 2. Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge und Auswaschungen auszuschließen sind. 3. Das Warten, Reinigen und Betanken der Baustellenfahrzeuge darf nur auf geeigneten Flächen erfolgen. 4. Jegliche Maßnahme, die das Grundwasser berühren könnte, ist beim Landratsamt rechtzeitig anzuzeigen. 5. Auf die einschlägigen Vorschriften und Leitfäden wird verwiesen. 	V	V6
<p><u>Schutz der Bauwerke gegen Grundwasser</u></p> <p>Vor Beginn der Aushubarbeiten wird eine Überprüfung der angetroffenen Baugrund- und Grundwasserverhältnisse empfohlen, um eine Beeinträchtigung durch das Grundwasser zu vermeiden.</p>	V	V 7
<p><u>Archäologische Fundstellen</u></p> <p>Grundsätzlich sind Bauleitung und ausführende Baufirmen nach § 20 Denkmalschutzgesetz von Baden-Württemberg auf die Meldepflicht von Funden aufmerksam zu machen. Wenn in archäologische Fundstellen eingegriffen wird, müssen der Bau zunächst eingestellt und die Funde dem zuständigen Denkmalamt umgehend angezeigt werden (Regierungspräsidium Stuttgart). Archäologische Funde oder Befunde sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist.</p>	V	V 8
<p><u>Altlasten</u></p> <p>Während der Bauzeit ist auf mögliche Vorkommen bislang nicht bekannter Altlasten zu achten. Bei Verdacht ist das Umweltamt zu verständigen.</p>	V	V 9
<p><u>Vermeidung von Aufheizungen</u></p> <p>Zur Anpassung an den Klimawandel sollten Aufheizungen der bebauten Flächen soweit möglich vermieden werden. Dies kann neben den Maßnahmen zur Bepflanzung und Dachbegrünung (Pfg, Pfb) durch Verschattung z.B. durch vorspringende Gebäudeteile), durch Auswahl von (leichten) Baumaterialien mit geringer Wärmespeicherfähigkeit und durch helle, reflektierende Farben erreicht werden.</p>	V	V 10
<p><u>Vermeidung von Staubemissionen während der Bauzeit</u></p> <p>Zur Vermeidung von Staubemissionen sind Vorkehrungen zum Schutz der umgebenden Nutzungen zu ergreifen. Hierzu gehören Bewässerungsmaßnahmen bei Abgrabungen oder Aufschüttungen insbesondere bei trockenen Wetterphasen sowie die Beseitigung von Verunreinigungen der Fahrwege durch Baufahrzeuge.</p>	V	V 11
<p><u>Leinenzwang für Hunde</u></p> <p>Zur Vermeidung von Gefährdungen und dem Erschrecken der Vögel vor allem in der Brutzeit sind Hunde an der Leine zu führen.</p>	V	V 12

<p><u>Aufschüttung als Schutzmaßnahmen gegen Sturzfluten</u> Zur Vermeidung von Überflutungen des Baugebietes durch Sturzfluten nach Starkregeneignissen aus südwestlicher Richtung werden die Bauflächen am südwestlichen Rand des Plangebiets um 0,5 m aufgeschüttet und randlich befestigt.</p>	<p>V</p>	<p>V 13</p>
--	----------	-------------

<p>3.5 Artenschutzrechtliche Maßnahmen</p>	<p>Maßn. Typ</p>	<p>Maßn. Nr.</p>
<p><u>Maßnahmen des Artenschutzes</u> Im Rahmen der artenschutzfachlichen/- rechtlichen Beurteilung werden Maßnahmen als notwendig erachtet. Dies sind funktionserhaltende Maßnahmen im Kontext des § 44 Abs. 5 BNatschG, welche als vorgezogene Kompensationsmaßnahmen durchzuführen sind und zum Zeitpunkt des Eingriffs ihre wesentliche Funktion bereits erfüllen müssen. Für eine detaillierte Ausführung wird auf das Gutachten von Dipl.-Biol. Peter-Christian Quetz⁵⁰ verwiesen. Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen werden im Plangebiet durchgeführt.</p>		
<p><u>Anbringen von Nisthilfen für Vögel</u> Die anzubringenden Nisthilfen für Höhlenbrüter, Halbhöhlenbrüter und Gebüschbrüter sind wie folgt zu verteilen: C 1: Auf der Streuobstwiese in der öffentlichen Grünfläche am Rainlesbachweg sind je eine Nisthilfe für Höhlenbrüter und Halbhöhlenbrüter pro abgängigem Baum anzubringen (Einflugöffnung 26 mm oder 32 mm). Die Verteilung der Nisthilfen ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.</p>	<p>Arten-schutz</p>	<p>C1</p>
<p><u>Anbringen von Fledermauskästen in den Gehölzbeständen</u> An den mit Pflanzbindung versehenen Bestandsbäumen sind je ein Fledermausrundkästen pro abgängigen Baum anzubringen. Die Verteilung der Kästen ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.</p>	<p>Arten-schutz</p>	<p>C2</p>

⁵⁰ Quetz (2020)

3.6 Externe Kompensationsmaßnahmen	Maßn. Typ	Maßn. Nr.
<p><u>Externe Kompensationsmaßnahmen</u></p> <p><u>Zuordnung von Maßnahmen aus dem Kommunalen Ökokonto der Stadt Donaueschingen</u></p> <p>Zur externen Kompensation werden Maßnahmen aus dem Maßnahmenpool des kommunalen Ökokontos der Stadt Donaueschingen dem Bebauungsplan „Weiherbrünnele“ zugeordnet. Folgenden Ausgleichsmaßnahmen werden dem Bebauungsplan zugeordnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • K1: Ackerumwandlung Gewinn Esel, Neudingen • K2: Neuanlage Interregteich, Neudingen • K3: Baumpflanzung Allee im Ried, Neudingen • K4: Umgestaltung Stille Musel 3+600 – 4+100, „Bibermusel“ • K5: Pflanzung 6 Bäume am Neberweg, Aasen • K6: Renaturierung Marbengraben 2. BA, Pfohren <p>Die Maßnahmen K2, K3, K4, K5 und K6 wurden bereits umgesetzt. K1 soll im Jahr 2021 realisiert werden.</p>	<p>A</p>	<p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>K6</p>

4 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Zum Nachweis der Qualität und Quantität der Kompensation durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen wird in der naturschutzfachlichen Praxis eine Eingriffs-Ausgleichsbilanz (E/ A-Bilanz) erstellt. Diese erfolgt für Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt in Anlehnung an den Leitfaden „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ der LfU aus dem Jahr 2005 und in Anlehnung an die Ökokonto-Verordnung aus dem Jahr 2010. Hinsichtlich des Umweltbelangs Boden wird die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ der LUBW, 2012 verwendet.

Für die Flächenbilanzen sind die Umweltbelange Pflanzen und Boden maßgebend. Für die Ermittlung der Auswirkungen der Planung auf Biotope und Boden wird der tatsächliche Bestand (Biotoptypenkartierung) zur Bewertung herangezogen und der neuen Planung (Plan-Fall) gegenübergestellt.

Eine Übersicht über die Veränderungen wird im Bestands- und Konfliktplan (siehe Anhang 2) gegeben. Die Maßnahmen zur Kompensation sind im Maßnahmenplan (Anhang 3) dargestellt.

– E/ A-Bilanz Biotope

Nach den "Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen" der LfU (2005) berechnet sich der durch einen Eingriff entstehende Kompensationsbedarf aus der Gegenüberstellung des Biotopwerts der betroffenen Fläche im Ausgangszustand und im Planungszustand. Daher werden diese in den folgenden Tabellen separat ermittelt und dann verglichen, um den Kompensationsbedarf in Werteinheiten zu erhalten.⁵¹

Der Bilanzwert der Biotope vor dem Eingriff wird durch die Ökopunkte des Feinmoduls (Biotopwert) ermittelt. Für die Berechnung des Bilanzwerts der Biotope nach Ausführung der Planung werden die Ökopunkte des Planungsmoduls herangezogen (Planungswert).⁵²

Tabelle 2: Ermittlung der Biotopwerte vor Umsetzung des Bebauungsplans (Biotope Null-Fall)

LUBW Biotoptyp und Nr.	Biotopwert (ÖP)	Fläche/ Anzahl	Bilanzwert (ÖP)
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	13	16.703 m ² .	217.139
Streuobstbestand (44.20) auf Fettweide mittlerer Standorte (33.52)	13 + 6	1.238 m ²	23.522
Zierrasen (33.80)	4	2.719 m ²	10.876
Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42)	19	106 m ²	2.014
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	4	8.379 m ²	33.516
Feldgehölz (41.10)	17	254 m ²	4.318
Gebüsch feuchter Standorte (42.30)	23	325 m ²	7.475
Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)	1	622 m ²	622
Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	96 m ²	96
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke (60.23)	2	288 m ²	576
Lagerplatz (60.41)	2	179 m ²	358
Bäume (Einzelbäume) (45.30)*	8	Anzahl: 4	7.400
Biotopwert des Bestands		∑ 30.909 m²	∑ 307.912 ÖP

* Die Berechnung der Bäume erfolgt über den gemessenen Stammumfang und den vom Untergrund abhängigen Baumwert. Dieser beträgt hier jeweils 8 Ökopunkte für Bäume auf Biototypen geringer Wertigkeit (Zierrasen 33.80).

Tabelle 3: Ermittlung der Biotopwerte nach Umsetzung des Bebauungsplans (Biotope Plan-Fall)

Nutzung B-Plan	Entspricht LUBW Biotoptyp und Nr.	Biotopwert (ÖP)	Fläche/ Anzahl	Bilanzwert (ÖP)	Maßn.
Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Gewässerrandstreifen, Ausgleichsfläche					
Erhalt bestehender Ufergehölze	Gebüsch feuchter Standorte (42.30)	23*	325 m ²	7.475	Pfb 1
Entwicklung eines Gewässerrandstreifens von 10m Breite	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42)	19	958 m ²	18.202	Pfg 5
Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Parkanlage					
Erhalt Streuobstbestand auf Fettweide	Streuobstbestand (45.40b) auf Fettwiese (33.41)	6 + 13	814 m ²	15.466	Pfb 1

⁵¹ LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN WÜRTTEMBERG [Hrsg.] 2005a: 4ff

⁵² ÖKVO – BW (2010)

Spielplatz/ Spielanlage	Zierrasen (33.80)	4	75 m ²	300	Pfg 1
Öffentliche Grünfläche, Parkanlage	Grünlandansaat (33.60)	6	73 m ²	438	Pfg 1
Öffentliche Grünfläche, Parkanlage	Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)	14	294 m ²	4.116	Pfg 1
Öffentliche Grünfläche, Erhalt Feldgehölze					
Teilw. Erhalt Feldgehölz	Feldgehölz (41.10)	17*	120 m ²	2.040	Pfb 1
Summe öffentliche Grünflächen			∑ 2.659 m²	∑ 48.037 ÖP	
Verkehrsflächen					
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Mischverkehrsfläche)	Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	1.048 m ²	1.048	
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Fußweg)	Straße, Weg oder Platz (60.20)	1	192 m ²	192	
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Parkplätze)	Straße, Weg oder Platz (60.20)	1	66 m ²	66	
Öffentliche Verkehrsgrünflächen (20 Baumpflanzungen im Straßenraum, Baumscheibe mind. 8 m ²)	Baumscheibe/ kleine Grünfläche (60.50)	4	160 m ²	640	Pfg 3
Straßenverkehrsflächen	Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	3.007 m ²	3007	
Summe Verkehrsflächen			∑ 4.473 m²	∑ 4.953 ÖP	
Allgemeines Wohngebiet (Fläche gesamt: 23.777 m²)					
Begrünbare Grundstücksfläche	Garten (60.60)	6	9.366 m ²	56.196	Pfg 2
Pflanzung einer Hecke aus standortgerechten heimischen Gehölzen zur Begrünung der Böschung (Breite ca. 1 m)	Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)	14	145 m ²	2.030	Pfg 6
(Maximal zulässig versiegelbare Fläche), davon:	()	()	(14.266 m ²)	()	
GRZ 0,4 mit max. Überschreitung um 50 % durch Nebenanlagen	Von Bauwerk bestandene Fläche (60.10)	1	11.413 m ²	11.413	
Dachbegrünung					
Extensive Dachbegrünung auf 1/3 der Dächer der Wohngebäude und Nebenanlagen auf mindestens 60 % der Gebäudegrundfläche mit 15 cm Substrat	Dachbegrünung (60.50)	4	2.853 m ²	11.412	Pfg 4
Summe allgemeines Wohngebiet mit Dachbegrünung			∑ 23.777 m²	∑ 81.051 ÖP	
Bäume**					
Pflanzgebote					
Pflanzung von Einzelbäumen	Bäume (45.30a) auf Baumscheiben (60.52)	8, StU: 20 cm	Anzahl: 20	11.200	Pfg 3
Begrünung der privaten Grünflächen Pro 150 m ² nicht überbaubarer Grundstücksfläche ein Baum 2. Ordnung	Bäume (45.30a) im Garten (60.60)	4, StU: 16 cm	Anzahl: 64	15.360	Pfg 2
Pflanzung von Einzelbäumen auf der öffentlichen Grünfläche, Entwicklung des Streuobstbestands	Obstbäume (45.30b) auf Fettwiese (33.41)	6, StU 20 cm	Anzahl: 3	1.260	Pfg 3
Summe Bäume			Anzahl: 84	∑ 27.820 ÖP	
Biotopwert nach dem Eingriff mit Ausgleich innerhalb des Geltungsbereichs			∑ 30.909 m²	∑ 161.861 ÖP	

* Punkte des Feinmoduls, da es sich um eine Pflanzbindung handelt

** Die Berechnung der Bäume erfolgt über den gemessenen Stammumfang bzw. für die Pflanzgebote über den festgesetzten Mindeststammumfang (16 bzw. 20 cm).

Tabelle 4: Ergebnis E/ A-Bilanz Biotope

Biotopwert Bestand	Biotopwert Planung mit internem Ausgleich	Saldo Biotope
Σ 307.912 ÖP	Σ 161.861 ÖP	-146.051 ÖP Defizit

– E/ A-Bilanz Boden

Gemäß der Arbeitshilfe des LUBW zum Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wird der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden aus dem Wertverlust einer Fläche für die Bodenfunktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ berechnet. Der Wert des Bodens vor und nach dem Eingriff wird über die Wertstufe ermittelt. Anschließend wird dieser Wert mit den Ökopunkten pro m² und der Fläche verrechnet.⁵³

Bei der Umsetzung der Planung werden unversiegelte Bodenflächen mit mittlerer Funktionserfüllung in Anspruch genommen und versiegelt, teilversiegelt oder anthropogen überformt. Bei der Bilanzierung wurden die relevanten Maßnahmen der Grünordnung und des Bodenschutzes berücksichtigt.

Die Substratmächtigkeit der zu begrünenden Dachflächen innerhalb des allgemeinen Wohngebiets beträgt mindestens 15 cm. Somit kann die Dachbegrünung als Maßnahme für den Boden angerechnet werden.⁵⁴

Tabelle 5: Ermittlung der Bodenwerte vor Umsetzung des Bebauungsplans (Boden Null-Fall)

Bodentyp	Wertstufe Boden	ÖP (pro m ²)	Fläche	Bilanzwert (ÖP)
Ortslagen ohne Bewertung	0	0	3.433 m ²	0
Pelosol und Braunerde-Pelosol	2	8	12.356 m ²	98.848
Kolluvium-Pseudogley	2,33	9,33	15.120 m ²	141.070
Bodenwert des Bestands			Σ 30.909 m ²	Σ 239.918 ÖP

Tabelle 6: Ermittlung der Bodenwerte nach Umsetzung des Bebauungsplans (Boden Plan-Fall)

Nutzung B-Plan	Bodentyp	Wertstufe Boden	ÖP (pro m ²)	Fläche	Bilanzwert (ÖP)	Maßn.
Öffentliche Grünfläche						

⁵³ LUBW (2012b)

⁵⁴ vgl. LUBW (2012b), S. 19

Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Gewässer-randstreifen	Pelosol und Braunerde-Pelosol	2	8	1.187 m ²	9.496	Pfg 5
	Kolluvium-Pseudogley	2,33	9,33	96 m ²	896	Pfg 5
Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Parkanlage	Pelosol und Braunerde-Pelosol	2	8	1.219 m ²	9.752	Pfg 1 Pfb 1
	Kolluvium-Pseudogley	2,33	9,33	37 m ²	345	Pfg 1 Pfb 1
Öffentliche Grünfläche	Pelosol und Braunerde-Pelosol	2	8	80 m ²	640	Pfg 1 Pfb 1
	Ortslagen ohne Bewertung	0	0	40 m ²	0	Pfg 1 Pfb 1
Summe öffentliche Grünfläche				Σ 2.659 m²	Σ 21.129 ÖP	
Verkehrsflächen						
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Mischverkehrsfläche, Fußweg, Parkplatz)	versiegelt	0	0	1.306 m ²	0	
Baumbete auf Verkehrsfläche (20 Baumpflanzungen, Baumscheibe mind. 8 m ²)	anthropogen überprägt	1	4	160 m ²	640	Pfg 3
Straßenverkehrsflächen	versiegelt	0	0	3.007 m ²	0	
Summe Verkehrsflächen				Σ 4.473 m²	Σ 640 ÖP	
Allgemeines Wohngebiet						
GRZ 0,4 mit max. Überschreitung um 50% durch Nebenanlagen	versiegelt	0	0	14.266 m ²	0	
Begrünbare Grundstücksfläche	Pelosol und Braunerde-Pelosol	2	8	3.662 m ²	29.296	Pfg. 1
	Kolluvium-Pseudogley	2,33	9,33	4.476 m ²	41.761	Pfg 1
	Ortslagen ohne Bewertung	0	0	1.373 m ²	0	Pfg 1
Summe allgemeines Wohngebiet				Σ 23.777 m²	Σ 71.057 ÖP	
Dachbegrünung						
Extensive Dachbegrünung auf 1/3 der Dächer der Wohngebäude und Nebenanlagen auf mindestens 60 % der Gebäudegrundfläche mit 15 cm Substrat	Dachbegrünung (15 cm Substratmächtigkeit)	0,75	3	2.853 m ²	8.559	Pfg 4
Summe Dachbegrünung					Σ 8.559 ÖP	
Bodenwert nach dem Eingriff mit Ausgleich innerhalb des Geltungsbereichs				Σ 30.909 m²	Σ 101.385 ÖP	

Tabelle 7: Ergebnis E/ A-Bilanz Boden

Bodenwert Bestand	Bodenwert Planung mit internem Ausgleich	Saldo Boden
Σ 239.918 ÖP	Σ 101.385 ÖP	-138.533 ÖP Defizit

Unbelasteter Baustellenaushub, der nicht im Plangebiet verwendet werden kann, ist entsprechend der Bodenschutzverordnung zu verwerten.

– E/ A -Bilanz Wasser

Die Flächeninanspruchnahme im Gebiet „Weiherbrünnele“ führt zu einer Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses. Zur Verminderung wurden zur nachhaltigen Nutzung des Niederschlagswassers Zisternen auf den privaten Baugrundstücken (MN2) festgesetzt. Durch die geplante Maßnahme Dachbegrünung von Flachdächern (Pfg 4) wird das Niederschlagswasser im Gebiet teilweise zurückgehalten. Positiven Einfluss haben zudem die wasserdurchlässigen Beläge, die eine Reduktion des Oberflächenabflusses bewirken. Aufgrund der bereits geringen Versickerungsrate des Bodens im Gebiet, können durch die getroffenen Maßnahmen die Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser ausgeglichen werden.

– E/ A-Bilanz Klima/ Luft

Die zusätzliche Flächeninanspruchnahme ist mit einer Beeinträchtigung des klimatischen Potenzials des Plangebiets verbunden. Durch die Bebauung des Gebiets gehen Flächen mit klimatischem Ausgleichspotenzial verloren (Verringerung der Kaltluftproduktion).

Die bioklimatische Lagegunst des Plangebiets und der umliegenden Bebauung bleibt trotz der Inversionshäufigkeit und einer potentiellen Erwärmung erhalten. Die lokale Kaltluftproduktion wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen der klimatischen Situation wurden berücksichtigt und haben zu geeigneten Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplanes geführt (energieeffiziente Bebauung (südwestliche Orientierung der Gebäude), Maßnahmen zum Erhalt und Entwicklung von Vegetation (Pflanzgebote 1 bis 6, Pflanzbindung) sowie die Ausweisung von öffentlichen und privaten Grünflächen.

– E/ A-Bilanz Landschaft

Die Bebauung des Gebiets „Weiherbrünnele“ geht mit dem Verlust von Landschaftsstrukturen wie Wiesenflächen und Gehölzen einher, die auch eine Bedeutung für die Erholungsnutzung haben.

Die örtlichen Vorschriften des Bebauungsplans zur äußeren Gestaltung der baulichen Anlagen und zur Grünordnung sollen u.a. dazu beitragen, eine städtebauliche und grünordnerische Eingliederung in die Umgebung sowie der Gebäude untereinander zu erreichen. Der Übergang zur freien Landschaft soll durch die naturnahen öffentlichen und privaten Grünflächen fließend erfolgen.

Die Pflanzbindungen und Pflanzgebote dienen der Verringerung der landschaftlich-städtebaulichen Beeinträchtigung, indem sich die Artenzusammensetzung der Bäume und Sträucher weitgehend auf heimische Gehölze beschränkt. Insbesondere die Pflanzbindungen Pfb 1, (Einzelbäume), die Pflanzgebote Pfg 1, 2, 3, 4, 5 und 6 dienen der Verringerung der landschaftlichen Beeinträchtigungen.

Die Beeinträchtigung der Erholungsfunktion wird kompensiert durch die Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche einschließlich Spielfläche, der naturnahen Gestaltung des neuen Ortsrandes und der Festsetzung eines Gewässerrandstreifens entlang des Rainlesbaches.

– Externe Kompensationsmaßnahmen

Die zum Ausgleich des Defizits notwendigen externen Kompensationsmaßnahmen erfolgt über die Zuordnung von vier Maßnahmen aus dem städtischen Öko-Konto:

- K1 – Ackerumwandlung Gewinn Esel, Donaueschingen
- K2 – Neuanlage Interregteich, Neudingen
- K3 – Allee im Ried, Neudingen
- K4 – Umgestaltung Stille Musel 3+600 – 4+100, „Bibermusel“
- K5 – Pflanzung 6 Bäume am Neberweg, Aasen
- K6 – Renaturierung Marbengraben 2. BA, Pfohren

Tabelle 8: Bewertung der Kompensationsmaßnahmen aus dem Kommunalen Öko-Konto der Stadt Donaueschingen

Identifikation im Kompensationsverzeichnis	Flst.Nr.	Fläche	Beschreibung	Ökopunkte (Biotope + Boden)
2021/DS1	631	7.800 m ²	Ackerumwandlung Gewinn Esel, Umwandlung von Acker in Grünland durch Einsaat von Wiesendrusch nach Extensivierungsphase	+163.800 ÖP
2019/DS1	865/2	7.034 m ²	Gewässermaßnahme, Neuanlage Interregteich Neudingen	+17.280 ÖP
2018/DS4	1011/2	3.926 m ²	Baumpflanzung, Allee im Ried, Neudingen	+9.120 ÖP
2017/DS8	5751	500m Länge	Gewässermaßnahme, Umgestaltung Stille Musel 3+600 – 4+100 „Bibermusel“	+77.773 ÖP
2009/DS6	2272	6.511 m ²	Pflanzung 6 Bäume am Neberweg, Hochstamm: 2 Weiden, 2 Eschen, 1 Pappel, 1 Birke	+3.360 ÖP
2015/DS5	2270	14.393 m ²	Gewässermaßnahme, Renaturierung Marbengraben 2. BA	+16.299 ÖP
Gesamtsumme		18.886 m² + 500m		∑+287.632 ÖP

– E/ A-Bilanz Zusammenfassung

Durch die Bebauung des Gebiets „Weiherbrünnele“ wird in Wiesenflächen, Ackerflächen und Gehölzstrukturen eingegriffen. Dadurch gehen z.T. hochwertige Lebensräume für Pflanzen und Tiere, Flächen zur Entstehung von Kaltluft verloren und das Landschafts-/ Ortsbild wird erheblich beeinträchtigt. Zudem kommt es durch Aushub und die Überbauung zu Eingriffen in das Schutzgut Boden.

Durch den hohen Anteil an grünordnerischen Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplans können die Eingriffe deutlich verringert und teilweise ausgeglichen werden. Die Eingriffe in das Lokalklima werden durch die Maßnahmen vermieden bzw. maßgeblich vermindert. Das für die Schutzgüter Biotope (Pflanzen/ Tiere) und Boden verbleibende rechnerische Defizit wird schutzgutübergreifend im Zuge der externen Kompensationsmaßnahmen K1, K2, K3, K4, K5 und K6 (s. Kapitel 3.6) ausgeglichen.

Tabelle 9: Zusammenfassung E/ A-Bilanz

Kompensationsbedarf bei Umsetzung des Bebauungsplans	
Defizit E/ A-Bilanz Biotope	-146.051 ÖP
Defizit E/ A-Bilanz Boden	-138.533 ÖP
Defizit E/ A-Bilanz nach planinternem Ausgleich	-284.584 ÖP
Kompensation durch externe Maßnahmen aus dem Öko-Konto	
K1: Ackerumwandlung Gewinn Esel, Neudingen	+163.800 ÖP
K2: Neuanlage Interregteich, Neudingen	+17.280 ÖP
K3: Allee im Ried, Neudingen	+9.120 ÖP
K4: Umgestaltung Stille Musel 3+600 – 4+100 „Bibermusel“	+77.773 ÖP
K5: Pflanzung 6 Bäume am Neberweg, Aasen	+3.360 ÖP
K6: Renaturierung Marbengraben 2. BA, Pfohren	+ 16.299 ÖP
Saldo	+3.048 ÖP

Ergebnis E/ A-Bilanz gesamt: Die Eingriffe sind ausgeglichen.

5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Zuge der Neuaufstellung des FNP 2020 des Gemeindeverwaltungsverbandes Donaueschingen wurde eine Standortalternativenprüfung durchgeführt. Dabei wurden Möglichkeiten der Innenentwicklung ebenso

geprüft wie die Möglichkeiten zur Ausweisung von Bauflächen im Außenbereich. Aufgrund der demographischen Entwicklung und der gestiegenen Nachfrage an Wohn- und Gewerbeflächen kann der künftige Flächenbedarf in Donaueschingen nicht ausreichend gedeckt werden. Daher sind sämtliche dargestellten Bauflächen im FNP 2020, zu denen auch das Gebiet „Weiherbrünnele“ gehört, von Bedeutung.

6 Zusätzliche Angaben

6.1 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen und der Prüfung der Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes sind keine Schwierigkeiten oder Kenntnislücken aufgetreten.

Die Zusammenstellung der Unterlagen und der Prüfung der Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes erfolgte problembezogen auf der Grundlage vorhandener und zusätzlich erhobener Daten.

Für die Prognose der Auswirkungen wurden die maximal möglichen Nutzungen und Bauformen zugrunde gelegt, die aus den Festsetzungen des Bebauungsplans abzuleiten sind. Hierfür wurden Abschätzungen vorgenommen in Anlehnung an die durchgeführten Erhebungen, insbesondere zum besonderen Artenschutz. Die Prognosen sind wegen des Angebotscharakters der Planung zum Zeitpunkt des Bauantrags bzw. nach der Umsetzung der Planung zu überprüfen (Monitoring, Kap. 6.3).

6.2 Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Null-Fall

Die Nichtdurchführung des Planes führt nicht zu wesentlichen Veränderungen gegenüber dem Ist-Zustand. Kurzfristige Verschlechterungen sind nicht erkennbar.

Zu sonstigen Verfahren oder genehmigten Vorhaben liegen keine Kenntnisse vor.

6.3 Monitoring (Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen)

§ 4c BauGB schreibt vor, dass die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen müssen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können. Dies hat das Ziel, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zu diesem Zweck ist im Umweltbericht ein Monitoring-Konzept zu entwickeln. Im Zentrum des Monitorings steht dabei die Kontrolle der Umweltaspekte, über die eine gewisse Prognoseunsicherheit besteht.

Zuständig für die Umweltüberwachung ist die Stadt Donaueschingen. Als Grundlage kommunaler Überwachungsmaßnahmen dienen jedoch auch Informationen der Umweltbehörden sowie sonstiger Fachbehörden. Aus Gründen der Effizienz und um Doppelarbeit zu vermeiden, sollten vorhandene Instrumente und Ergebnisse soweit als möglich für das Monitoring genutzt werden.

Folgende Monitoring-Maßnahmen werden für den Bebauungsplan "Weiherbrünnele" vorgeschlagen:

- Überwachung der Herstellung und der Wirksamkeit der festgesetzten naturschutzrechtlichen und artenschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen;
- Überwachung der regelmäßigen und fachgerechten Pflege und Entwicklung der Kompensationsflächen;
- Regelüberprüfungen (Wasser, Luft, Abfall) durch Auswertung von Umweltinformationen der zuständigen Behörden;
- Einzelfallüberprüfungen auf Hinweis von Behörden und der Öffentlichkeit.

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

Verwendete Unterlagen und Fachgutachten

- ACCON. (2021): Geruchsimmissionsgutachten für die Aufstellung des Bebauungsplans „Weiherbrünnele“ im Ortsteil Neudingen der Stadt Donaueschingen, Schwarzwald-Baar-Kreis
- BIT INGENIEURE. (2020): Entwurfsplanung Kanalisation, Donaueschingen Stadtteil Neudingen, BG Weiherbrünnele
- GEOTEAM Rottweil (2020): BV Erschließung „Weiherbrünnele“ Donaueschingen-Neudingen –Geotechnischer Untersuchungsbericht
- GVV-UMWELTBÜRO. (2020): Bebauungsplan „Weiherbrünnele“, DS-Neudingen, Dokumentation des vorhandenen Baumbestandes
- GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND DONAUESCHINGEN (2008): Flächennutzungsplan 2020. Donaueschingen
- GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND DONAUESCHINGEN (2006): Landschaftsplan. Donaueschingen
- GBGL-GROßHERZOGLICH BADISCHE GEOLOGISCHE LANDESANSTALT (1907): Blatt 121 Geisingen
- INSTITUT FÜR LANDESKUNDE (1953): Geographische Landesaufnahme – Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bad Godesberg
- INSTITUT FÜR LANDESKUNDE (1964): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 186 Konstanz, Bad Godesberg
- KAPFER, A.; SCHULER, B. (2008): Gewässerentwicklungsplan Neudingen, Tutlingen
- LANDSIEDLUNG (2006): LANDSCHAFTSPLAN Gemeindeverwaltungsverband Donaueschingen, Hüfingen, Bräunlingen
- MÖHLER + PARTNER (2016): Lärmaktionsplanung Stadt Donaueschingen, Augsburg
- PLANUNG+UMWELT (2020): Bebauungsplan-Entwurf (Stand 17.11.2020) mit integriertem Grünordnungsplan zum Baugebiet "Weiherbrünnele", Stuttgart
- REGIONALVERBAND SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG (2003): Regionalplan Region Schwarzwald-Baar-Heuberg. Villingen-Schwenningen.
- SCHWARZWALD-BAAR-KREIS (2017): Heizen mit Erdwärme – Oberflächennahe Geothermie im Schwarzwald-Baar-Kreis; Villingen-Schwenningen.
- QUETZ, P.-C. (2020): Vogelerfassung und artenschutzrechtliche Relevanzprüfung Bebauungsplan „Weiherbrünnele“, Stuttgart

Geodaten und Karten

- GBGL-GROßHERZOGLICH BADISCHE GEOLOGISCHE LANDESANSTALT (1907): Blatt 121 Geisingen
- LEL, LANDESANSTALT FÜR ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DER LÄNDLICHEN RÄUME (2019): Wirtschaftsfunktionenkarte für die Gemarkung Donaueschingen im Shape-Format. – Copyright-Vermerk: LEL - Grundlage: ALK, LGL (www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19
- LGRB KARTENVIEWER ONLINE (2020a): Bodenkarte 1 : 50.000 (GeoLa BK50), <https://maps.lgrb-bw.de/>
- LGRB KARTENVIEWER ONLINE (2020b): Geologische Karte 1 : 50.000 (GeoLa GK50), <https://maps.lgrb-bw.de/>

- LGL, LANDESDENKMALPFLEGE BADEN-WÜRTTEMBERG: DATENABFRAGE AM 23.3.2019
- LGRB, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG: Ingenieurgeologische Gefahrenhinweiskarte (IGHK50): 1:50.000. Abfrage 25. März 2019.
- LGRB, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG: Geologische Karte (IGHK50): 1:50.000. Abfrage 25. März 2019.
- LGRB, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG: Hydrogeologische Karte (IGHK50): 1:50.000. Abfrage 25. März 2019.
- LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Naturräume Baden-Württembergs. Karlsruhe.
- LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ; LGL, LANDESANSTALT FÜR GEOINFORMATION: Schutzgebiete
Internetquelle www.udoprojekte.lubw.baden-wuerttemberg.de/, Zugriff: 05.10.2020
- STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG: Bevölkerung im Überblick, <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/99025010.tab?R=GS326012>, Zugriff: 20.11.2020
- WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg.

Literatur und Arbeitshilfen

- BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2003): Nationalatlas– Klima, Pflanzen- und Tierwelt.
- DIE BUNDESREGIERUNG (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016
- GEYER, O. & M. GWINNER (1986): Geologie von Baden-Württemberg. Stuttgart
- INSTITUT FÜR LANDESKUNDE (1964): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 186 Konstanz, Bad Godesberg.
- KAULE, G. (1993): Arten- und Biotopschutz, Stuttgart
- KOCH, M. (2013): Strategien der Stadtentwicklung gegen den Klimawandel, in PlanerIn 5/2013, S. 26-28
- KOCH, M. (2013): Biologische Vielfalt und örtliche Landschaftsplanung, in UVP-report 1+2/ 2013, S. 72-76
- KÜPFER, C. (2016): Empfehlungen zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlungen von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Stand Mai 2016.
- LFU, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2000): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Naturschutz – Praxis, Eingriffsregelung 3; 1. Auflage, Karlsruhe.
- LFU, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort. - 1. Auflage. - Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 1. Karlsruhe.
- LFU, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [HRSG.] (2005A): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Karlsruhe.
- LFU, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [HRSG.] (2005B): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. – Abgestimmte Fassung, August 2005. Karlsruhe.
- LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württemberg – Liste mit naturschutzfachlicher Beurteilung. Karlsruhe.

LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. - 5. Auflage. Karlsruhe.

LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Karlsruhe.

LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2012B): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Bodenschutz 24. 2. überarbeitete Auflage. Karlsruhe.

LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2017): Umgebungslärmkartierung 2017, Karlsruhe – Datenabfrage vom 27. Mai 2020:
[HTTPS://UDO.LUBW.BADEN-WUERTTEMBERG.DE/PUBLIC/PAGES/MAP/DEFAULT/INDEX.XHTML](https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml),

TRAUTNER, J. (2020): Artenschutz, Stuttgart

Gesetze, Richtlinien, Normen, Verordnungen

BARTSCHV - VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)

BAUGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

BBODSCHG, GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (BUNDESBODENSCHUTZGESETZ), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)

BNATSCHG, GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)

LANDRATSAMT SCHWARZWALD-BAAR - Abfallwirtschaftssatzung vom 01.01.2019, Villingen-Schwenningen

LBODSCHAG, GESETZ ZUR AUSFÜHRUNG DES BUNDES-BODENSCHUTZGESETZES (LANDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTEN-GESETZ) vom 14. Dezember 2004. Stand: letzte berücksichtigte Änderung: § 6 geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 17. Dezember 2009 (GBl. S. 809, 815)

NATSCHG BW, GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR, ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT UND ÜBER DIE ERHOLUNGSVORSORGE IN DER FREIEN LANDSCHAFT VOM 23. JUNI 2015 (GBl. 2015, 585), zuletzt mehrfach geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 23.07.2020 (GBl. S. 651)

ÖKOKONTO-VERORDNUNG (ÖKVO) - Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zu Kompensation von Eingriffsfolgen vom 19.12.2010

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), ABI. EG Nr. L305 vom 08.11.1997.

RICHTLINIE 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EG-Vogelschutzrichtlinie), ABI. LEG Nr. L223 vom 13.08.1997.

STADT DONAUESCHINGEN: Entwässerungssatzung vom 21.11.2017, Donaueschingen

WG, WASSERGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG VOM 3. DEZEMBER 2013 (BGL. 2013, 389).

WHG, GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).

WRRL - RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EU-Wasserrahmenrichtlinie).

8 Anhang

Anhang 1: Artenliste

Pflanzliste Bäume und Sträucher (Pfg 1, 2, 3 und 6 sowie Pfb 1)

Pflanzengruppe	Botanischer Name	Deutscher Name	Pfg 1	Pfg 2	Pfg 3	Pfg 6	Pfb 1	
Bäume 1. Ordnung	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn		x	x		x	
	Acer platanoides	Spitz-Ahorn		x	x		x	
	Alnus glutinosa	Schwarz-Erle		x	x		x	
	Betula pendula	Hänge-Birke		x	x		x	
	Carpinus betulus	Hainbuche		x	x	x	x	
	Fagus sylvatica	Rotbuche		x	x		x	
	Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche		x	x		x	
	Prunus avium	Vogel-Kirsche		x	x		x	
	Prunus padus	Gewöhnliche Traubenkirsche		x	x		x	
	Quercus petraea	Trauben-Eiche		x	x		x	
	Quercus robur	Stiel-Eiche		x	x		x	
	Tilia cordata	Winter-Linde		x	x		x	
	Tilia platyphyllos	Sommer-Linde		x	x		x	
	Ulmus glabra	Berg-Ulme		x	x		x	
	Bäume 2. Ordnung	Acer campestre	Feld-Ahorn		x	x	x	x
		Acer negundo *	Eschenahorn					x
Alnus incana 'Aurea'***		Golderle					x	
Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'**		Zweigriffl. Weißdorn		x		x	x	
Corylus collurna 'Granat'***		Rotlaubiger Baumhasel					x	
Crataegus monogyna		Eingriffl. Weißdorn					x	
Frangula alnus		Faulbaum		x	x	x	x	
Fraxinus ornus*		Blumenesche					x	
Liquidambar styraciflua**		Amberbaum					x	
Malus sylvestris		Holzapfel					x	
Malus 'Prof. Sprenger'		Zierapfel 'Prof. Sprenger'***					x	
Prunus mahaleb*		Felsen-Kirsche					x	
Prunus padus 'Albertii'**		Traubenkirsche 'Albertii'		x	x		x	
Pyrus communis		Wildbirne					x	
Salix caprea	Sal-Weide				x	x		

Pflanzengruppe	Botanischer Name	Deutscher Name	Pfg 1	Pfg 2	Pfg 3	Pfg 6	Pfb 1
	Salix triandra	Mandel-Weide		x	x	x	x
	Sorbus aucuparia	Vogelbeere					x
	Sorbus domestica	Speierling		x	x		x
	Sorbus intermedia ^{*/**/**}	Schwedische Mehlbeere					x
	Sorbus torminalis	Elsbeere		x	x		x
	Tilia playtyphyllos ,Örebro ^{****}	Schmale Sommerlinde					x
	Ulmus hollandica ,Lobel ^{****}	Schmalkronige Stadt-Ulme					x
Sträucher	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	x	x		x	
	Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel	x	x		x	
	Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn	x	x		x	
	Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn	x	x		x	
	Euonymus europaeus	Gewönl. Pfaffenhütchen	x	x		x	
	Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster	x	x		x	
	Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche				x	
	Prunus spinosa	Schlehe	x	x		x	
	Rhamnus cathartica	Echter Kreuzdorn	x	x		x	
	Rosa canina	Echte Hunds-Rose	x	x		x	
	Rosa rubiginosa	Wein-Rose	x	x		x	
	Salix viminalis	Korb-Weide		x	x	x	
	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	x	x		x	
	Sambucus racemosa	Trauben-Holunder	x	x		x	
	Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	x	x		x	
	Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball	x			x	

Quelle: Landesanstalt für Umweltschutz (LfU), Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg – Das richtige Grün am richtigen Ort, 2002, erweitert um kleinkronige, bedingt standortgerechte Gehölze 2. Ordnung; stadtklimafest oder trockenheitsverträglich 2019

* industriefest, trockenverträglich

** stadtklimafest

*** hoher Wuchs, gute Eignung als Straßenbaum

Liste zu den empfohlenen Obstbäumen für die Baar

Apfelsorten (Malus)	Birnensorten (Pyrus)	Sonstige
Alkmene	Alexander Lukas	Büttners Rote Knorpelkirsche
Berlepsch	Bayrische Weinbirne	Deutsche Hauszweitschge
Blumberger Langstiel	Clapps Liebling	Graf Althanns Reneklude
Bohnapfel	Gellerts Butterbirne	Hanita
Boskoop	Gute Graue	Hauszweitschge
Brettacher	Gute Luise	Hedelfinger Riesenkirsche
Danziger Kantapfel	Herzogin Elsa	Mirabelle von Nancy
Geheimrat Dr. Oldenburger	Köstliche aus Charneux	Mirabelle von Nancy

Gravensteiner Hauxapfel Jakob Fischer (Schöner vom Oberland) Jakob Lebel James Grieves Kardinal Bea Martens Gravensteiner Maunzenapfel Nela Rebella Rewena Rheinischer Bohnapfel Rubinola Schöner von Herrnhut Sonnenwirtsapfel Topaz	Madame Favre Oberösterr. Weinbirne Palmischbirne Pastorenbirne Schweizer Wasserbirne Schweizer Wasserbirne Sülibirne	Regina Schneiders späte Knorpelkirsche Schwarze Knorpelkirsche Wangenheims Frühzwetschge
--	--	---

Artenliste Dachbegrünung (Pfg 4)

Botanischer Name	Deutscher Name	Blütenfarbe	Blütezeit	Optimale Substrathöhe (cm)
<i>Anthoxanthemum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	-	V_VI	10-15
<i>Antennaria dioica</i>	Katzenpfötchen	rosa	V-VI	7-10
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendel-Sandkraut	weiß	V-IX	7-10
<i>Briza media</i>	Mittleres Zittergras	-	V-VIII	10-15
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	-	V-VII	10-15
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättr. Glockenblume	blau	V-VII	10-15
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	pink	VI-IX	7-10
<i>Dianthus deltoides</i>	Heidenelke	rosa	VI-VIII	7-10
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel	rosaweiß	V-VIII	6-8
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	gelblich	V-VI	6-8
<i>Festuca amethystina</i>	Amethyst-Schwingel			
<i>Festuca ovina</i>	Echter Schaf-Schwingel	-	VII-VIII	7-10
<i>Festuca pallens</i>	Bleicher Schaf-Schwingel	-	V-VI	7-10
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gemeines Sonnenröschen	gelb	V-VII	7-10
<i>Hieracium aurantiacum</i>	Orangerotes Habichtskraut	dunkel-orange	VI-VIII	10-15
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	gelb	V-VII	7-10
<i>Koeleria macrantha</i>	Zierliches Schillergras	-	V-VI	7-10
<i>Melica ciliata</i>	Bewimpertes Perlgras	-	V-VI	7-10
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	-	VI-VII	10-15
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	gelb	VI-VII	7-10
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Brunelle	violett	VI-VIII	7-10
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	violett	III-IV	10-15

Botanischer Name	Deutscher Name	Blütenfarbe	Blütezeit	Optimale Substrathöhe (cm)
Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer	gelb	VI-VII	6-8
Sedum album	Weißer Mauerpfeffer	weiß	VI-VIII	6-8
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer	gelb	VI-VII	6-8
Sempervivum arachnoideum	Spinnen-Hauswurz	rosa	VII-VIII	6-8
Ranunculus bulbosus	Knollen-Hahnenfuß	gelb	IV-VII	7-10
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	violett	VI-VIII	7-10
Silene nutans	Nickendes Leimkraut	weiß	VI-VII	7-10
Thymus pulegioides	Arznei-Thymian	rosa-violett	V-VIII	7-10
Thymus serpyllum	Feldthymian	violett	V-IX	7-10

Sofern die Dachbegrünung durch Ansaat erfolgt, sollte um einer Florenverfälschung entgegenzuwirken Saatgut aus dem Herkunftsgebiet Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben (8SW) – Schwarzwald verwendet werden.

Anhang 2: Bestands- und Konfliktplan

Anhang 3: Grünordnerische Maßnahmen

9 Anlagen

- 1) Donaueschingen Neudingen, Bebauungsplan Weiherbrünnele, Natura 2000-Vorprüfung SPA-Gebiet „Baar“ 8017441, erstellt durch Quetz 2020
- 2) Donaueschingen Neudingen, Bebauungsplan Weiherbrünnele, Vogelerfassung und artenschutzrechtliche Relevanzprüfung“, erstellt durch Quetz 2019
- 3) Geotechnischer Untersuchungsbericht, BV Erschließung „Weiherbrünnele“ Donaueschingen-Neudingen, erstellt durch GEOTEAM Rottweil 2020
- 4) Bebauungsplan „Weiherbrünnele“, DS-Neudingen Dokumentation des vorhandenen Baumbestandes, erstellt durch GVV-Umweltbüro Donaueschingen 2020
- 5) Entwurfsplanung Kanalisation, Donaueschingen, Stadtteil Neudingen BG Weiherbrünnele, erstellt durch BIT Ingenieure 2020
- 6) Geruchsimmissionsgutachten für die Aufstellung des Bebauungsplans „Weiherbrünnele“ im Ortsteil Neudingen der Stadt Donaueschingen, Schwarzwald-Baar-Kreis, erstellt durch Accon 2021