
Stadt Tuttlingen

**Bebauungsplan „Nordstadt,
Teilbereich Thiergarten-West“**

Umweltbericht

Rottweil, den 20.03.2018

Stand: Fassung zur Frühzeitigen Beteiligung



Stadt Tuttlingen, Bebauungsplan „Nordstadt, Teilbereich Thiergarten-West“, Umweltbericht, Fassung zur Frühzeitigen Beteiligung

Projektleitung:

M.Sc. Umweltplanung und Ingenieurökologie Martin Bernhardt

Bearbeitung:

M.Sc. Umweltplanung und Ingenieurökologie Martin Bernhardt

faktorgruen

78628 Rottweil

Eisenbahnstraße 26

Tel. 07 41 / 1 57 05

Fax 07 41 / 1 58 03

rottweil@faktorgruen.de

79100 Freiburg

78628 Rottweil

69115 Heidelberg

70565 Stuttgart

www.faktorgruen.de

Landschaftsarchitekten bdla

Beratende Ingenieure

Partnerschaftsgesellschaft mbB

Pfaff, Schütze, Schedlbauer, Moosmann, Rötzer, Glaser

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Ausgangslage	1
2. Rechtliche und planerische Vorgaben, Prüfmethode, Datenbasis	2
2.1 Rechtliche Grundlagen	2
2.2 Allgemeine Umweltziele	3
2.3 Geschützte Bereiche	5
2.4 Übergeordnete und kommunale Planungen	6
2.5 Prüfmethode	7
2.6 Datenbasis	9
3. Beschreibung der Planung	9
3.1 Städtebauliche Planung	9
3.1.1 Ziele und umweltrelevante Festsetzungen / Bauvorschriften	9
3.1.2 Wirkfaktoren der Planung	10
3.1.3 Relevanzmatrix	10
3.2 Grünordnungsplanung	12
3.2.1 Konzeption	12
3.2.2 Grünordnerische Festsetzungen	12
3.2.3 Umweltbezogene Hinweise	15
4. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose der Auswirkungen der Planung	16
4.1 Fläche	16
4.2 Boden	16
4.3 Wasser	18
4.4 Klima / Luft	20
4.5 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	20
4.5.1 Pflanzen und Biotoptypen	20
4.5.2 Tiere	22
4.5.3 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Zusammenfassung)	24
4.6 Landschaftsbild und Erholungswert	25
4.7 Mensch	26
4.8 Kultur- und Sachgüter	27
4.9 Betroffenheit geschützter Bereiche	28
4.10 Abwasser und Abfall	28
4.11 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung	28
4.12 Wechselwirkungen	29
4.13 Störfallbetrachtung	29
4.14 Kumulation	29
5. Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung	30
5.1 Bilanzierung der Schutzgüter	30

5.2	Ökopunkte-Bilanz nach Ökokonto-Verordnung	33
5.2.1	Schutzgut Biotoptypen.....	33
5.2.2	Schutzgut Boden	34
5.3	Verbleibender Ausgleichsbedarf im Plangebiet	37
5.4	Externe Ausgleichsmaßnahmen.....	37
6.	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	37
7.	Planungsalternativen	38
7.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	38
7.2	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	38
8.	Zusammenfassung	38
9.	Quellenverzeichnis	40

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Plangebietes (unmaßstäblich)	1
Abb. 2:	Abgrenzung des Plangebietes (unmaßstäblich)	2

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands	8
Tab. 2:	Bewertungsstufen bei der Beurteilung von nachteiligen Auswirkungen	8
Tab. 3:	Relevanzmatrix	11
Tab. 4:	Flächenbilanz der bisherigen und geplanten Nutzung	16
Tab. 5:	Bodentypen gemäß BK50 und ihre jeweiligen Bewertungen der Bodenfunktionen	17
Tab. 6:	Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung der Biotoptypen im Plangebiet.....	33
Tab. 7:	Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung des Bodens im Plangebiet.....	35
Tab. 8:	Gesamtbilanz Biotoptypen und Boden.....	37

Anhang

1. Baumbestand
2. Pflanzliste
3. Fotodokumentation
4. Karte „Biotoptypen – Bestand“ (M 1:1.000 / bei DIN A2)

Anlagen

- Spezielle artenschutzrechtliche Vorprüfung, Bebauungsplan „Nordstadt, Teilbereich Thiergarten-West“, Stand: 20.03.2018,
- Natura 2000-Vorprüfung für das FFH-Gebiet „Großer Heuberg und Donautal“, Bebauungsplan „Nordstadt, Teilbereich Thiergarten-West“, Stand: 20.03.2018

1. Anlass und Ausgangslage

Anlass

Im Norden von Tuttlingen soll die Wohnbebauung in nördliche Richtung erweitert werden. Die Erweiterung wurde mit einem ersten Bauabschnitt mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Nordstadt – Urbanes Wohnen“ bereits begonnen. Dieser erste Bauabschnitt ist weitestgehend aufgesiedelt.

Um den hohen Bedarf nach Wohnbau land in Tuttlingen zu befriedigen sollen die Bauabschnitte II und III, die sich westlich an den Bauabschnitt I anschließen und bis zur Rußbergstraße ausdehnen, in einem Zuge als Bebauungsplan „Nordstadt, Teilbereich Thiergarten-West“ entwickelt werden. Der Bebauungsplan kann aus den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplans entwickelt werden.

Lage des Plangebiets

Das ca. 6,62 ha große Plangebiet befindet sich am nördlichen Bauungsrand der Stadt Tuttlingen. Der Geltungsbereich wird im Norden und Westen durch die Rußbergstraße begrenzt. Im Osten schließen die Neubebauungen des kürzlich realisierten Bauabschnittes I an. Den südlichen Rand bilden bestehende Wohnbebauungen.



Abb. 1: Lage des Plangebietes (unmaßstäblich)



Abb. 2: Abgrenzung des Plangebietes (unmaßstäblich)

2. Rechtliche und planerische Vorgaben, Prüfmethode, Datenbasis

2.1 Rechtliche Grundlagen

*Umweltschützende
Belange im BauGB:*

Umweltprüfung

Gemäß den §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB ist eine Umweltprüfung ein obligatorischer Teil bei der Aufstellung von Bebauungsplänen. Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß der Anlage 1 zum Baugesetzbuch. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Zur Dokumentation der Umweltprüfung erstellt der Vorhabenträger einen Umweltbericht, der alle umweltrelevanten Belange zusammenfasst und den Behörden zur Stellungnahme vorgelegt wird.

*Untersuchungs-
umfang und -methode*

Gemäß § 2 Abs. 4 S. 2f BauGB legt die Gemeinde für den Umweltbericht fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich dabei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans angemessener Weise verlangt werden kann.

*Eingriffsregelung
nach BNatSchG
und BauGB*

Gemäß § 1a Abs. 3 S. 3 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Ein Ausgleich ist dann nicht erforderlich, wenn die Eingriffe

bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 S. 6 BauGB).

Artenschutzrecht

Ziel des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten (wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten darstellen). Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten für die besonders und streng geschützten Arten bestimmte Zugriffs- und Störungsverbote.

Bei nach den Vorschriften des BauGB zulässigen Eingriffen gelten diese Verbote jedoch nur für nach europäischem Recht geschützte Arten (alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten).

Für eine detaillierte Darstellung der artenschutzrechtlichen Vorgaben wird auf die Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben verwiesen.

2.2 Allgemeine Umweltziele

Definition

Umweltqualitätsziele definieren die anzustrebenden Umweltqualitäten eines Raums und stellen damit den Maßstab für die Beurteilung von Vorhabenwirkungen dar.

Vorgaben

Die Umweltziele als Bemessungsmaßstab für die zu ermittelnden Auswirkungen werden schutzgutbezogen aus den nachfolgend aufgeführten Fachgesetzen abgeleitet:

Pflanzen und Tiere

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt,
- Erhalt lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten,
- Ermöglichung des Austausches zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen,
- Entgegenwirken hinsichtlich Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten,
- Erhalt von Lebensgemeinschaften und Biotopen mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung.

Fläche, Boden und Wasser

Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere

- Grundsatz zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden,
- Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung,
- Umnutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzten Flächen nur in notwendigem Umfang.

Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), insbesondere

- nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens,
- Abwehr schädlicher Bodenveränderungen,
- weitestmögliche Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Erhalt der Böden, sodass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können,
- Renaturierung nicht mehr genutzter versiegelter Flächen oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, Überlassen der natürlichen Entwicklung.

Vorgaben des Wasserhaushaltgesetzes, insbesondere

- Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut,
- keine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands von Fließgewässern,
- keine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers,
- ortsnaher Versickerung / Verrieselung von Niederschlagswasser oder Einleitung in ein Gewässer ohne Vermischung mit Schmutzwasser, sofern dem keine wasserrechtlichen / öffentlich-rechtlichen Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Luft / Klima

Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere

- Vermeidung von Emissionen,
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung tragen.

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Schutz von Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.

*Landschaftsbild;
Erholungswert;*

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

Kultur- und Sachgüter

- dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft,
- Bewahrung der Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen,
- Schutz und Zugänglich-Machen nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeigneter Flächen zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft.

Mensch / Lärm

- Vorgaben der DIN 18005 hinsichtlich Orientierungswerten zum Lärmschutz.
- Vorgaben der TA Lärm hinsichtlich Grenzwerten zum Lärmschutz.

2.3 Geschützte Bereiche

Natura2000 (§ 31 ff BNatSchG)

Das FFH-Gebiet „Großer Heuberg und Donautal“ (Schutzgebiets-Nr. 7919311) liegt rund 600 m nordöstlich des Plangebietes. Es liegen keine Vogelschutzgebiete bzw. Teile davon innerhalb des Plangebietes bzw. dem näheren Umfeld.

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Es liegen keine Naturschutzgebiete bzw. Teile davon innerhalb des Plangebietes bzw. dem näheren Umfeld.

Nationalpark (§ 24 BNatSchG)

Es liegt kein Nationalpark bzw. Teile davon innerhalb des Plangebietes bzw. dem näheren Umfeld.

Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)

Es liegt kein Biosphärenreservat bzw. Teile davon innerhalb des Plangebietes bzw. dem näheren Umfeld.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Es liegen keine Landschaftsschutzgebiete bzw. Teile davon innerhalb des Plangebietes bzw. dem näheren Umfeld.

Naturpark (§ 27 BNatSchG)

Das Plangebiet liegt, wie die gesamte Gemeindefläche von Tuttlingen, innerhalb des Naturparks „Obere Donau“.

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Es liegen keine Naturdenkmäler bzw. Teile davon innerhalb des Plangebietes bzw. dem näheren Umfeld.

Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)

Es liegen keine von der Offenlandkartierung Baden-Württemberg erfassten geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG innerhalb des Plangebietes bzw. dem näheren Umfeld.

Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet liegt zum Großteil in der Zone III des Wasserschutzgebietes „Horizontalfilterbrunnen im Gewann Riedgraben“ (Schutzgebiets-Nr. 327039).

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§ 78 WHG, § 65 WG)

Es liegen keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete und Flächen, die gemäß der Hochwassergefahrenkarte Baden-Württemberg bei einem hundertjährigen Hochwasser (HQ₁₀₀) überflutet werden, innerhalb des Plangebietes bzw. dem näheren Umfeld.

Waldfunktionen

Westlich bzw. nordwestlich des Plangebietes befindet sich Waldfläche, von denen entsprechend der Waldfunktionenkartierung Baden-

Württemberg Teile als Erholungswald und Teile als Bodenschutzwald ausgewiesen sind.

2.4 Übergeordnete und kommunale Planungen

<i>Regionalplan</i>	In der Raumnutzungskarte des Regionalplans der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg (Genehmigung 10.09.2003) sind die Flächen des Plangebietes als Siedlungsfläche dargestellt.
<i>Landschaftsrahmenplan</i>	Ein aktueller Landschaftsrahmenplan der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg liegt nicht vor. Entsprechend der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg befindet sich der Landschaftsrahmenplan in der Fortschreibung.
<i>Flächennutzungsplan</i>	Im Flächennutzungsplan Verwaltungsraum Tuttlingen ist das Plangebiet im Kartenteil (5. Fortschreibung, 27.11.2007) als geplante Wohnbaufläche dargestellt. Dementsprechend kann der Bebauungsplan „Nordstadt, Teilbereich Thiergarten-West“ aus den Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplans entwickelt werden.
<i>Landschaftsplan</i>	Im Landschaftsplan Verwaltungsraum Tuttlingen (Entwurf, 19.11.1999) ist das Plangebiet im Kartenteil als Siedlungsfläche dargestellt. Spezielle Aussagen und Maßnahmen für das Plangebiet sind nicht enthalten.
<i>Bestehende Bebauungspläne</i>	<p>Für die Flächen des Plangebietes liegt kein Bebauungsplan vor.</p> <p>Das östlich angrenzende Wohngebiet befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Nordstadt Teilbereich Urbanes Wohnen“ (Satzungsbeschluss 19.02.2011, rechtskräftig 15.11.2010).</p> <p>Das südlich angrenzende Wohngebiet befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Altweigen Teil II“ (rechtskräftig 09.09.1988; Satzungsbeschluss am 24.10.2016 für den Bebauungsplan „Altweigen Teil II“ – 1. Änderung).</p>
<i>Biotopverbund</i>	<p>Rund 100 m westlich des Plangebietes befindet sich eine Kernfläche des landesweiten Biotopverbunds mittlerer Standorte. Ein Suchraum (1.000 m) des landesweiten Biotopverbunds mittlerer Standorte verläuft nördlich des Plangebietes in nordöstliche Richtung über die dort befindliche Ackerflur.</p> <p>Es liegen keine Suchräume, Kernräume und Kernflächen des landesweiten Biotopverbunds feuchter und trockener Standorte innerhalb des Plangebietes bzw. dem näheren Umfeld.</p> <p>Direkte Beeinträchtigungen des landesweiten Biotopverbunds durch das Vorhaben werden nicht angenommen. Bei den notwendigen planexternen Ausgleichsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen sind die Vorgaben des landesweiten Biotopverbunds zu berücksichtigen.</p>

2.5 Prüfmethoden

Allgemein

Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß Anlage 1 zum BauGB. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Für die Ermittlung und Bewertung der Bestandssituation und der zu erwartenden Umweltauswirkungen werden eigene Erhebungen der Biotoptypen sowie weitere bestehende Unterlagen herangezogen (s. hierzu auch Kap. 2.6).

Anwendung der Eingriffsregelung

Verbindliche Vorgaben zu Prüfmethoden in der Eingriffsregelung sind im BauGB nicht enthalten. Im Rahmen dieses Umweltberichts erfolgt die Ermittlung des Eingriffsumfanges getrennt nach den einzelnen Schutzgütern gemäß folgendem Vorgehen:

- Die Bewertung der „Biotoptypen“ als Teil des Schutzgutes „Pflanzen“ orientiert sich am Biotoptypen-Bewertungsmodell in Anlage 2 - Abschnitt 1 und Tabelle 1 der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg. Danach wird jedem vorkommenden Biotoptyp ein Wert zugewiesen. Hohe Punktwerte stehen dabei für eine hohe ökologische Wertigkeit, niedrige Zahlen für eine geringe ökologische Wertigkeit. Der Punktwert wird anschließend mit der Fläche, die der Biotoptyp einnimmt, multipliziert. Die so für jeden vorkommenden Biotoptypen ermittelten Punktwerte werden summiert, sodass sich ein Gesamtwert der Bestandssituation ergibt. Ebenso wird ein Gesamtwert der Planungssituation ermittelt. Dazu muss zuvor abgeschätzt werden, welche Biotoptypen sich aufgrund der Planung vermutlich einstellen werden.
- Die Bewertung des Schutzguts „Boden“ orientiert sich ebenfalls an der ÖKVO (Anlage 2 - Abschnitt 3 und Tabelle 3). Dabei werden die vier Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ sowie „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit bewertet. Wie bei den Biotoptypen lässt sich ein Punktwert pro Flächeneinheit im Ist-Zustand sowie im Planzustand ermitteln. Daneben werden die im Rahmen des Scopings vom Landratsamt Tuttlingen, Sachgebiet Bodenschutz genannten Hinweise zum Eingriff bzw. Ausgleich, insbesondere zu den baubedingten Wirkfaktoren und den bauzeitlichen Beeinträchtigungen, berücksichtigt.
- Die Eingriffe in die weiteren Schutzgüter (Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild) werden verbal-argumentativ beurteilt.

Bei den Schutzgütern „Boden“ und „Biotoptypen“ ergibt die Gegenüberstellung von Bestands- und Planungswert i. d. R. ein Defizit an Wertpunkten (Ausgleichsbedarf), das den Umfang der nötigen ökologischen Ausgleichsmaßnahmen vorgibt.

Die Auswahl an möglichen Ausgleichsmaßnahmen ist hier, in der Bauleitplanung, nicht auf die abschließende Maßnahmenauflistung der Ökokontoverordnung beschränkt. Ausgleichsmaßnahmen müssen aber auf jeden Fall eine aus landschaftspflegerischer Sicht sinn-

volle Aufwertung des Naturhaushaltes und / oder des Landschaftsbildes darstellen.

Bewertung des Ist-Zustands

Die Bewertung der aktuellen Leistungs- / Funktionsfähigkeit der Schutzgüter wird mittels einer fünfstufigen Skala durchgeführt. Es gilt folgende Zuordnung:

Tab. 1: Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands

Leistung / Funktion	keine/ sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
----------------------------	-----------------------	--------	--------	------	-----------

Zur besseren Übersicht wird bei den Beschreibungen zum Ist-Zustand des jeweiligen Schutzguts / Themenfeldes zur Darstellung der Bewertung des Ist-Zustandes folgendes Symbol verwendet:

➔ Bewertung des Ist-Zustandes

Bewertung der prognostizierten Auswirkungen

Die Bewertung der nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt wird ebenfalls mittels einer fünfstufigen Skala durchgeführt.

Die Bewertung der nachteiligen Auswirkungen ist bei den von der Eingriffsregelung erfassten natürlichen Schutzgütern (Boden, Wasser, Klima/ Luft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaftsbild) regelmäßig mit der Eingriffsbewertung verknüpft.

Bei der Eingriffsbewertung wird untersucht, ob die aufgrund der Planung zulässigen Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Die fünf Bewertungsstufen der Umweltverträglichkeitsprüfung und die zwei Bewertungsstufen der Eingriffsregelung werden wie folgt einander zugeordnet, wobei der Übergang von „unerheblichen“ zu „erheblichen Beeinträchtigungen“ im Einzelfall schutzgutbezogen zu begründen ist:

Tab. 2: Bewertungsstufen bei der Beurteilung von nachteiligen Auswirkungen

Bewertung von nachteiligen Auswirkungen	keine/ sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Eingriffsbewertung	unerheblich		erheblich		

In der Umweltprüfung sind bei der Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auch die positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter darzustellen.

Zur besseren Übersicht werden bei den Texten zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen folgende Symbole verwendet:

- ▶ erhebliche Beeinträchtigung
- ▷ unerhebliche (oder keine) Beeinträchtigung
- + positive Auswirkung

2.6 Datenbasis

Verwendete Daten

- Vorschlag zu Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Scopingpapier) zum Bebauungsplan „Nordstadt, Teilbereich Thiergarten-West“. (faktorgruen, 30.11.2017)
- Ergebnisprotokoll zum Scopingtermin Tuttlingen „Nordstadt, Teilbereich Thiergarten-West“ am 13.12.2017. (fsp.stadtplanung, 19.01.2018)
- Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Nordstadt, Teilbereich Thiergarten-West“, Stand 15.03.2018. (fsp.stadtplanung)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (faktorgruen, Stand: 23.02.2018)
- Biotoptypenkartierung (faktorgruen, 12.10.2017)
- Kartierung Vögel und Reptilien (faktorgruen, 2017)
- Kartierung Fledermäuse (Dietz & Dietz, 2017)

3. Beschreibung der Planung

3.1 Städtebauliche Planung

3.1.1 Ziele und umweltrelevante Festsetzungen / Bauvorschriften

Ziele

In Bezug auf die Umwelt bzw. ökologische Belange verfolgt die Stadt Tuttlingen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens insbesondere folgende Ziele:

- Grünraumvernetzungen und Einbindung in das Landschaftsgefüge,
- Erhalt ökologisch wertvoller Strukturen,
- Sicherung der Ausgleichsmaßnahmen unter Berücksichtigung des funktionalen, ökologischen und landschaftsgestalterischen Gefüges.

Festsetzungen

Für das allgemeine Wohngebiet wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt.

Die Geschossigkeit der Gebäude nimmt von vier Vollgeschossen im Norden (WA1) über 3 Vollgeschosse im mittleren Bereich des Plangebietes (WA2) zu 2 Vollgeschossen im Süden (WA3) ab.

Es ist ein Stellplatzschlüssel von 1,5 festgelegt, wobei in den Erschließungsstraßen nur vereinzelt Besucherstellplätze angeordnet sind. Zum Nachweis der notwendigen Stellplätze sind im Bereich der Mehrfamilienhäuser Tiefgaragen erforderlich. Offene Stellplätze können auch im Bereich der Nachbarschaftshöfe untergebracht werden.

Es sind Festsetzungen zu Anpflanzungen von Bäumen und der Anlage von öffentlichen Grünflächen enthalten; außerdem auch solche zu Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (s. hierzu auch Kap 3.2.2).

Örtliche Bauvorschriften

Für die Dächer der nördlichen Wohngebiete WA1 und WA2 wurden mit Flach- und Pultdächern moderne Dachneigungen festgesetzt. Im Übergang zum Bestand im Süden sind im WA 3 auch Satteldächer zulässig.

Die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke sowie die nicht aus betrieblichen Gründen (Stellplatzflächen, Wege etc.) genutzten Grundstücksteile sind als Grünflächen gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

3.1.2 Wirkfaktoren der Planung

Baubedingt

- Beseitigung von Vegetation inkl. Gehölzrodungen (betrifft den überwiegenden Teil des Plangebietes)
- Abgrabungen und Aufschüttungen
- Bodenerosion
- Bodenverdichtung
- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtungsflächen)
- Luftschadstoffemissionen (inkl. Stäube)
- Schallemissionen (Lärm)
- Erschütterungen

Anlagebedingt

- Flächeninanspruchnahme
- Veränderung der Oberflächengestalt
- Veränderung des Landschaftscharakters

Betriebsbedingt

- Schallemissionen durch das Vorhaben
- Stoffemissionen (Nährstoffe, Stäube, Luftschadstoffe)
- Lichtemissionen

3.1.3 Relevanzmatrix

Um gemäß dem Prinzip der Angemessenheit nicht alle denkbaren, sondern nur die relevanten Wirkungen vertieft zu untersuchen, erfolgt eine Relevanzeinschätzung. In der nachfolgenden Relevanzmatrix erfolgt eine Voruntersuchung der Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter. Mögliche Auswirkungen von Wirkfaktoren auf Schutzgüter werden identifiziert und dann wie folgt unterschieden:

- (■) Erhebliche nachteilige Auswirkungen können nach fachlicher Ersteinschätzung nicht ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen werden weitergehend geprüft.

- (□) Nachteilige Auswirkungen können nach fachlicher Ersteinschätzung nicht ausgeschlossen werden. Sie verbleiben jedoch mit hinreichender Gewissheit unterhalb der Erheblichkeitsschwelle oder werden durch regelmäßig anzuwendende Maßnahmen bereits frühzeitig vermieden. Weitergehende Prüfungen sind nicht erforderlich und werden nicht vorgenommen.
- (-) keine Auswirkungen oder Auswirkungen irrelevant

Tab. 3: Relevanzmatrix

	Boden	Wasser	Klima, Luft	Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt	Landschaftsbild / Erholung	Mensch - Wohnen	Kultur- / Sachgüter
Baubedingt							
Beseitigung von Vegetation inkl. Gehölzrodungen	-	-	-	■	□	□	-
Abgrabungen und Aufschüttungen	□	□	-	-	□	-	-
Bodenerosion	□	-	-	-	-	-	-
Bodenverdichtung	■	□	-	-	-	-	-
Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	□	□	-	□	-	-	-
Luftschadstoffemissionen (inkl. Stäube)	-	-	□	-	-	□	-
Schallemissionen (Lärm)	-	-	-	□	-	□	-
Erschütterungen	-	-	-	□	-	□	-
Anlagebedingt							
Flächeninanspruchnahme	■	■	□	■	■	-	-
Veränderung der Oberflächengestalt	■	■	□	□	-	-	-
Veränderung des Landschaftscharakters	-	-	-	-	■	■	-
Betriebsbedingt							
Schallemissionen durch das Vorhaben	-	-	-	□	-	□	-
Stoffemissionen (Nährstoffe, Stäube, Luftschadstoffe)	□	□	-	-	-	□	-
Lichtemissionen	-	-	-	□	-	□	-

3.2 Grünordnungsplanung

3.2.1 Konzeption

Da sich das Plangebiet in Ortsrandlage befindet ist eine Eingrünung im Norden über eine Baumreihe / Allee vorgesehen. Im Westen wird auf einer Teilfläche der vorhandene Gehölz- und Grünlandbestand erhalten. Entlang der Erschließungsstraßen und Wege sowie auf den privaten Grundstücken ist die Anpflanzung von Bäumen vorgesehen.

Im gesamten Plangebiet sind alle Gebäude mit Dachneigungen von 0° bis 15° auf mindestens 80 % der Dachfläche mit extensiv zu begrünen.

Um Beiträge zum Klimaschutz zu ermöglichen, sind Anlagen für solare Energiegewinnung auf allen Dächern, unabhängig von Dachform und -neigung, zugelassen.

Anfallendes, unbelastetes Oberflächenwasser wird im Trennsystem gefasst und einer zentralen Versickerung in Retentionsbecken im Bereich des Bauabschnittes 1 zugeführt.

3.2.2 Grünordnerische Festsetzungen

Festsetzungen lt. BauGB

Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Befestigung von mit Stellplätzen und Zufahrten

Stellplatzflächen und Zufahrten sind in einer wasserundurchlässigen Oberflächenbefestigung auszuführen und in den öffentlichen Regenwasserkanal zu entwässern.

Befestigung von nicht mit Kfz befahrenen Hofflächen

Hofflächen, die nicht mit Kfz befahren werden, auf denen keine Fahrzeuge gewartet bzw. gereinigt werden und auf denen kein Lagern, Umschlagen, Verwenden oder Be- und Entladen wassergefährdender Stoffe erfolgt, sind in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (K_f-Wert mind. 0,5) auszuführen.

Dach- und Fassadenverkleidungen aus Metall

Kupfer-, zink- oder bleigedekte Dächer einschließlich Dachgauben und Fassadenverkleidungen sind im Plangebiet nur zulässig, wenn diese dauerhaft korrosionsbeständig beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind. Eine Kontamination des Bodens ist dauerhaft auszuschließen.

Einsatz von Tausalz

Der Einsatz von Tausalz ist nur bei Extremwetterlagen zulässig (z.B. Eisregen).

Heizungsanlagen

Die Installation von mit Heizöl betriebenen Heizungen ist nicht zulässig.

Straßen- und Außenbeleuchtung

Für die öffentliche Außenbeleuchtung sind ausschließlich LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von 3.000 bis max. 4.100 Kelvin und einem Spektralbereich von 570 bis 630 Nanometer zu verwenden. Die Leuchten sind staubdicht und so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt und nicht in Richtung des Himmelskörpers. Nach oben streuende Fassadenanstrahlung ist unzulässig.

Öffentliche Grünflächen

Die öffentlichen Grünflächen sind zu mindestens auf 75 % als Wiese oder Rasen mit Anpflanzungen aus standortgerechten Baum- und Straucharten anzulegen. Die Bäume sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang durch Neupflanzungen zu ersetzen.

Öffentliche Grünflächen F1

Auf öffentlichen Grünflächen F1 ist das vorhandene Grünland extensiv zu bewirtschaften (2-malige Mahd pro Jahr mit Abfuhr des Mahdguts), als artenreiche Mähwiese zu entwickeln und von baulichen Anlagen freizuhalten.

Der vorhandene Gehölzbestand ist, mit Ausnahme von Ziersträuchern und Nadelbäumen, in seinem Umfang dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind Obstbäume durch hochstämmige Obstbäume (Stammumfang bei Pflanzung mind. 8-10 cm), alle anderen Bäume durch standortgerechte, heimische Laubbäume (1. oder 2. Ordnung; Stammumfang bei Pflanzung mind. 18-20 cm oder; Arten entsprechend Pflanzliste im Anhang) zu ersetzen. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche F1 sind in Ergänzung des vorhandenen Streuobstbestands mind. 10 hochstämmige Obstbäume (Stammumfang bei Pflanzung mind. 8-10 cm) zu pflanzen.

Der im Bestand vorhandene befestigte Weg, die Zäune und Hütten sind vollständig zurückzubauen und die entsprechenden Flächen zu begrünen.

Die öffentliche Grünfläche F1 ist für die Dauer von Bauarbeiten auf angrenzenden Flächen durch einen mind. 2 m hohen Bauzaun vor Betreten und Befahren zu schützen.

Anpflanzen, Unterhalten von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

PFG 1: Straßenbäume

An den festgesetzten Standorten für Anpflanzungen sind standortgerechte, hochstämmige Laubbäume (1. bis 2. Ordnung; Stammumfang bei Pflanzung mind. 18-20 cm) zu pflanzen, zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Artempfehlung siehe Pflanzliste im Anhang.

Von den im zeichnerischen Teil dargestellten Standorten kann in begründeten Fällen (z.B. Lage im Bereich einer Tiefgaragenzufahrt, Leitungstrasse, etc.) um bis zu 10 m entlang der Straße abgewichen werden.

Pflanzquartiere sind als offene, begrünte und gegen Überfahren zu schützende Pflanzflächen (Baumscheiben) mit einer Fläche von mindestens 6 m² und unterirdischen Baumquartieren mit mindestens 12 m³ überbaubarem Baumsubstrat nach dem jeweiligen Stand der Technik auszuführen.

PFG 2: Bäume in Verkehrsgrünfläche

An den festgesetzten Standorten für Anpflanzungen sind standortgerechte, hochstämmige Laubbäume (1. bis 2. Ordnung; Stammumfang bei Pflanzung mind. 18-20 cm) zu pflanzen, zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Artempfehlung siehe Pflanzliste im Anhang.

Von den im zeichnerischen Teil dargestellten Standorten kann in begründeten Fällen (z.B. Lage im Bereich einer Tiefgaragenzufahrt, Leitungstrasse, etc.) um bis zu 10 m entlang der Straße abgewichen werden.

PFG 3: Bäume auf öffentlichen Grünflächen F2

In den öffentlichen Grünflächen F2 sind insgesamt mind. 20 standortgerechte, hochstämmige Laubbäume (1. bis 2. Ordnung; Stammumfang bei Pflanzung mind. 18-20 cm) zu pflanzen, zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Artempfehlung siehe Pflanzliste im Anhang.

PFG 4: Bäume auf privaten Grundstücken

Auf den privaten Grundstücksflächen ist pro angefangener 400 m² Grundstücksfläche mindestens ein standortgerechter Laubbaum (1. bis 2. Ordnung; Stammumfang bei Pflanzung mind. 14-16 cm) oder ein hochstämmiger Obstbaum (Stammumfang bei Pflanzung mind. 8-10 cm) zu pflanzen, zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Artempfehlung siehe Pflanzliste im Anhang.

PFG 5: Dachbegrünung

Im gesamten Plangebiet sind alle Gebäude mit Dachneigungen von 0° bis 15° auf mindestens 60% der Dachfläche mit einer mindestens 12 cm dicken, durchwurzelbaren Substratschicht extensiv zu begrünen. Eine Kombination mit Anlagen zur Energieerzeugung oder -einsparung ist zulässig. Dies gilt auch für Garagen, Carports und Nebenanlagen.

Erhaltung von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans zur Erhaltung festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

Örtliche Bauvorschriften

Unbebaute Flächen bebauter Grundstücke (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

Die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke sowie die nicht aus betrieblichen Gründen (Stellplatzflächen, Wege etc.) genutzten Grundstücksteile sind als Grünflächen gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

3.2.3 Umweltbezogene Hinweise

Hinweise

Zeitpunkt der Begrünungen

Die Anpflanzungen müssen spätestens 1 Jahr nach Baufertigstellung der Außenanlagen erfolgen. Die Anpflanzungen von Straßenbäumen müssen spätestens 1 Jahr nach Baufertigstellung der angrenzenden Gebäude erfolgen.

Gemäß § 178 BauGB kann die Gemeinde den Eigentümer durch Bescheid verpflichten, sein Grundstück innerhalb einer zu bestimmen, angemessenen Frist entsprechend den nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplanes zu bepflanzen.

Anpflanzen und unterhalten von Bäumen und Sträuchern

Um die trotz Vermeidung und Minimierung verbliebenen Eingriffe auszugleichen, sind unter anderem Pflanzungen auf den öffentlichen Grünflächen innerhalb des Plangebietes erforderlich (PFG 1 - PFG 3). Damit diese planerischen Festsetzungen verwirklicht werden können, müssen gemäß § 27 Nachbarrechtsgesetz Baden-Württemberg (NRG BW) die nach dem NRG BW ansonsten vorgeschriebenen Abstände zu angrenzenden Grundstücken (außer zu landwirtschaftlichen) nicht eingehalten werden.

Baumschutz bei Erd- und Bauarbeiten

Während der Durchführung von Erd- und Bauarbeiten sind Bäume, einschließlich ihres Wurzelraumes (Kronentraufbereich zuzüglich 1,5 m) gemäß DIN 18920 zu sichern. In Bereichen, in denen die Bauarbeiten bis unmittelbar an den Wurzel- und/oder Kronenbereich der Bäume heranreichen, sind vor Beginn der Bauarbeiten einzelfallbezogene Baumschutzmaßnahmen (z. B. Stammsicherung, Erstellung eines Wurzelvorhangs, Kronenrückschnitt) in Abstimmung mit der Stadt Tuttlingen festzulegen.

Rodungs- und Gehölzarbeiten

Bäume und Sträucher dürfen entsprechend der Vorgabe des BNatSchG nicht in der Zeit zwischen 1. März bis zum 30. September abgeschnitten, auf den Stock gesetzt, oder beseitigt werden. Aufgrund des (möglichen) Vorkommens von Fledermausquartieren (vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben) erweitert sich dieser Zeitraum im vorliegenden Fall auf die Zeit von 1. März bis zum 31. Oktober.

Der Abriss von Gartenhütten und Schuppen darf, aufgrund des (möglichen) Vorkommens von Fledermausquartieren (vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben), nicht in der Zeit von 1. März bis zum 31. Oktober erfolgen.

Errichtung von Trinkwasser-Entnahmebrunnen, Erdwärmesonden, Grundwasserwärmepumpen

Aufgrund der Lage innerhalb der Zone III des Wasserschutzgebietes „Horizontalfilterbrunnen im Gewann Riedgraben“ (Schutzgebiets-Nr. 327039) ist die Errichtung von Trinkwasser-Entnahmebrunnen, Erdwärmesonden oder Grundwasserwärmepumpen untersagt.

4. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose der Auswirkungen der Planung

4.1 Fläche

Flächenbilanz

Entsprechend der Bestandssituation und den Darstellungen des Bebauungsplans (Stand: 15.03.2018) ergibt sich folgende Flächenbilanz:

Tab. 4: Flächenbilanz der bisherigen und geplanten Nutzung

Bisherige Nutzung		Geplante Nutzung	
Grünland	4,93 ha	Öffentliche Grünfläche	1,14 ha
Streuobstbestand	0,97 ha	Allgemeines Wohngebiet	4,14 ha
Gehölzstrukturen	0,22 ha	Verkehrsfläche und Fläche für Versorgungsanlagen	1,33 ha
Wege, unbefestigt	0,04 ha		
Straßen, befestigt	0,45 ha		
Gebäude	0,01 ha		
Summe	6,62 ha	Summe	6,61 ha

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Durch das Vorhaben kommt es zu einer Neuinanspruchnahme von ca. 6,62 ha Fläche. Mit dem geplanten Geschosswohnungsbau bzw. der verdichteten Bauweise wird die Inanspruchnahme weiterer Flächen über das Plangebiet hinaus vermieden bzw. minimiert.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Abgesehen von geplantem Geschosswohnungsbau bzw. der verdichteter Bauweise sind keine speziellen Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

Fazit

Durch das Vorhaben kommt es zu einer Neuinanspruchnahme von ca. 6,62 ha Fläche, welche im Bestand überwiegend als Grünland genutzt wird.

4.2 Boden

Bestandsdarstellung / -bewertung

Bodenfunktionen

Entsprechend der digitalen Bodenkarte 1:50.000 (BK50) liegt im Großteil des Plangebiets die bodenkundliche Einheit r10 „Mittel tiefes bis tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen über Karbonatgesteinsschutt“ vor. Für den südwestlichen Bereich des Plangebietes wird die bodenkundliche Einheit r32 „Rendzina und mittel tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus Schwemmschutt, Hangschutt und geringmächtigen holozänen Abschwemmmassen“ angegeben.

In Bezug auf die Bodenfunktionen nach „Bodenschutz 23“ (LUBW 2012) werden die oben genannten Bodentypen wie folgt bewertet:

Tab. 5: Bodentypen gemäß BK50 und ihre jeweiligen Bewertungen der Bodenfunktionen

Boden-kundliche Einheit	Natürliche Boden-frucht-barkeit	Aus-gleichskör-per im Wasser-kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamt-bewertung
r10	mittel (2.0)	LN: hoch (3.0) Wald: sehr hoch (4.0)	LN: hoch (3.0) Wald: hoch (3.0)	LN: 2.67 Wald: 3.00
r32	mittel (2.0)	LN: mittel bis hoch (2.5) Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	LN: hoch (3.0) Wald: hoch (3.0)	LN: 2.50 Wald: 2.83

Legende: LN = Landwirtschaftliche Nutzfläche

Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird nur in die Bewertung integriert, wenn sie die Bewertungsklasse „4“ (sehr hoch) erreicht. Da dies hier nicht der Fall ist, wird diese nicht weiter berücksichtigt. Für die zusammenfassende Bewertung des Bodens wird daher nur der Mittelwert der übrigen drei Bodenfunktionen herangezogen.

Aufgrund der o. g. Bodenattribute ist in der zusammenfassenden Bewertung die Leistungsfähigkeit des Bodens im Plangebiet als „mittel bis hoch“ zu bewerten.

➔ hohe Leistung/Funktion

Altlasten

Gemäß dem Altlastenkataster des Landratsamt Tuttlingen liegen innerhalb des Bebauungsplangebietes keine Altlasten (Altablagerungen und Altstandorte), Altlastverdächtige Flächen und Verdachtsflächen vor.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Während der Bauphase kommt es zu Umlagerungen und Verdichtungen. Davon sind alle Bereiche des Plangebietes betroffen, die neu bebaut oder gestaltet werden sollen. Mit Ausnahme der Maßnahmenfläche im Westen dürften alle Bereiche des Plangebietes neu bebaut oder gestaltet werden.

Entsprechend dem Bebauungsplan (Stand 15.03.2018) ist eine Versiegelung durch den Gebäudeneubau, Nebenanlagen, Straßen, Zufahrten und Stellplätzen in einem Umfang von insgesamt von ca. 3,76 ha zulässig (entspricht 58 % der Fläche des Plangebietes).

► erhebliche Beeinträchtigung

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Als Minimierungsmaßnahme ist im Bebauungsplan eine Dachbegrünung mit einer mind. 12 cm dicken Substratschicht festgesetzt (80 % aller Dachflächen mit einer Neigung von 0 bis 15°). Die Dachbegrü-

nung erfüllt in geringem Umfang die Bodenfunktionen, indem Wasser gespeichert und Biomasse produziert wird.

Interne Ausgleichsmaßnahmen

Spezielle Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes sind nicht vorgesehen.

Fazit

Die für das Plangebiet angegebenen bodenkundlichen Einheiten weisen in Bezug auf die Bodenfunktionen eine mittlere bis hohe Gesamtbewertung auf. Durch die anlagebedingten Versiegelungen (bis zu 3,76 ha) und Umgestaltungen sowie die baubedingten Beeinträchtigungen kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

4.3 Wasser

*Bestandsdarstellung /
-bewertung*

Grundwasser/Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt zum Großteil in der Zone III des Wasserschutzgebietes „Horizontalfilterbrunnen im Gewinn Riedgraben“ (Schutzgebiets-Nr. 327039). Der Horizontalfilterbrunnen hat eine hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung.

Durch das Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz Dr. Björn Bahrig (Allensbach) werden im Zuge der laufenden hydrogeologischen Untersuchung über 1 Jahr die Grundwasserverhältnisse im Planungsgebiet beobachtet, mit dem Ziel, die Lage der Grundwasserscheide der Wassergewinnungsanlage Riedgraben in Richtung Stadt festzulegen. Die für diesen Zweck eingerichteten Karstgrundwassermessstellen werden seit August 2017 betrieben.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet liegen keine Oberflächengewässer (Still- und Fließgewässer).

➔ Plangebiet ohne Bedeutung für Oberflächengewässer

Hochwasser / Überflutungsflächen

Es liegen keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete und Flächen, die gemäß der Hochwassergefahrenkarte Baden-Württemberg bei einem hundertjährigen Hochwasser (HQ₁₀₀) überflutet werden innerhalb des Plangebietes bzw. dem näheren Umfeld.

➔ Plangebiet ohne Bedeutung für den Hochwasserschutz

*Darstellung und Bewertung
der Auswirkungen*

Grundwasser/Wasserschutzgebiete

Ob sich das Plangebiet im Zustrombereich der Wassergewinnungsanlage Riedgraben befindet und ob es ggf. Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Grundwasser bzw. das Wasserschutzgebiet gibt, wird derzeit durch das Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz Dr. Björn Bahrig untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen bis zum Zeitpunkt der Offenlage des Bebauungsplanverfahrens vorliegen und in die Offenlageunterlagen mit auf-

genommen werden.

Oberflächengewässer

Da das Plangebiet keine Still- und Fließgewässer betrifft, ergeben sich durch das Vorhaben keine direkten Auswirkungen auf in der Umgebung befindliche Oberflächengewässer.

▷ keine Beeinträchtigungen

Hochwasser / Überflutungsflächen

Das Plangebiet liegt außerhalb und abseits von HQ₁₀₀-Flächen der Hochwassergefahrenkarten. Es ergeben sich durch das Vorhaben keine Auswirkungen auf die Hochwassersituation der in der Umgebung befindlichen Gewässer.

▷ keine Beeinträchtigungen

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Grundwasser/Wasserschutzgebiete

Um Risiken zu umgehen, die von mit Heizöl betriebenen Heizungen ausgehen (inkl. Lagerung und Umschlag von Heizöl), werden mit Heizöl betriebene Heizungen in den Bauungsvorschriften des Bauungsplans ausgeschlossen.

Die Errichtung von Erdwärmesonden oder Grundwasserwärmepumpen ist durch die Lage in der Zone 3 des Wasserschutzgebietes untersagt. Zur Verdeutlichung wird dies in die Hinweise der Bauungsvorschriften des Bauungsplans mit aufgenommen.

Entwässerung

Anfallendes, unbelastetes Oberflächenwasser wird im Trennsystem gefasst und einer zentralen Versickerung in Retentionsbecken im Bereich des Bauabschnittes I zugeführt.

Dachbegrünung

In den Bauungsvorschriften ist eine Dachbegrünung festgesetzt. Alle offenen Vegetationsflächen, so auch begrünte Dachflächen, sind in der Lage, Oberflächenwasser zu speichern. Je nach Art wird das Niederschlagswasser unterschiedlich lange in den oberen Schichten gehalten und fließt dann abzüglich der Verdunstungs- und Transpirationsrate ab. Somit trägt die Dachbegrünung zur Rückhaltung und Verringerung von anfallendem Oberflächenwasser bei.

Interne Ausgleichsmaßnahmen

Spezielle Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes sind nicht vorgesehen.

Fazit

Im Plangebiet liegen keine Oberflächengewässer sowie Überflutungsflächen (HQ₁₀₀) der Hochwassergefahrenkarten.

Das Plangebiet liegt zum Großteil in der Zone III des Wasserschutzgebietes „Horizontalfilterbrunnen im Gewann Riedgraben“. Ob sich durch das Vorhaben Auswirkungen auf das Grundwasser bzw. das Wasserschutzgebiet gibt, wird derzeit durch das Sachverständigen-

4.4 Klima / Luft

*Bestandsdarstellung /
-bewertung*

Lokalklima

Das Grünland des Plangebietes stellt eine Kaltluftproduktionsfläche dar. Die entstehende Kaltluft fließt, zusammen mit der oberhalb des Plangebietes entstehenden Kaltluft, entsprechend der leichten Hangneigung in östliche Richtung ab und trägt in der anschließenden Siedlung zur Frischluftzufuhr bei.

→ mittlere Leistung/Funktion

Emissionen

Emissionen im Plangebiet ergeben sich ausschließlich durch den Fahrzeugverkehr auf der Balingen Straße.

→ geringe Bedeutung

*Darstellung und Bewertung
der Auswirkungen*

Durch die Überbauung kommt es zu einem Verlust an Kaltluftentstehungsfläche. Zusätzlich stellt die Bebauung ein Hindernis für die Kaltluftzufuhr dar und vermindert über die Wärmebildung bzw. Zufuhr von Wärme die Reichweite und Wirkung des Kaltluftflusses.

▷ unerhebliche Beeinträchtigungen

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

In den Bebauungsvorschriften ist eine Dachbegrünung festgesetzt. Positive thermische Effekte der Dachbegrünung ergeben sich in erster Linie durch die Minderung der Temperaturextreme im Jahresverlauf.

Interne Ausgleichsmaßnahmen

Spezielle Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes sind nicht vorgesehen.

Fazit

Das Plangebiet besitzt eine mittlere Leistung/Funktion in Bezug auf das Lokalklima. Das vorhandene Grünland stellt eine Kaltluftproduktionsfläche dar. Im Bestand sind nur geringe Emissionen durch Fahrzeugverkehr vorhanden.

Durch die Überbau bzw. Versiegelung bisher unversiegelter Flächen kommt es zu einem Verlust an Kaltluftentstehungsfläche. Infolge der Bebauung wird die Kaltluftzufuhr vermindert und es ergibt sich eine aufheizende Wirkung.

4.5 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.5.1 Pflanzen und Biotoptypen

*Bestandsdarstellung /
-bewertung*

Biotoptypen

Das Plangebiet wird von mehreren asphaltierten Straßen und Wegen durchzogen und in verschiedene Bereiche unterteilt. Östlich der Balingen Straße verläuft parallel ein kleiner geschotterter Fußweg.

Der Großteil des Plangebietes wird von Fettwiesen mittlerer Standor-

te eingenommen, die teilweise beweidet werden. Die Wiesen sind artenarm bis mäßig artenreich und werden überwiegend von Gräsern aufgebaut. Kennzeichnende krautige Arten der Wirtschaftswiesen wie Wiesen-Labkraut, Wiesen-Storchschnabel, und Wiesen-Klee kommen in geringerem Umfang vor. Bei den Gräsern haben Obergräser wie Gewöhnlicher Glatthafer und Gewöhnliches Knäuelgras den größten Anteil an der Deckung. Innerhalb der Bestände kommt stellenweise gehäuft Wiesen-Sauerampfer vor. Mit einzelnen Exemplaren an wenigen Stellen wurde Großer Wiesenknopf festgestellt.

Ein Teil der Wiesen liegt brach bzw. wird nicht mehr regelmäßig landwirtschaftlich bewirtschaftet. Die betreffenden Wiesen weisen einen erhöhten Altgrasanteil und erhöhtes Vorkommen von Ruderalarten bzw. Arten der Unkrautgesellschaften wie beispielsweise Acker-Kratzdistel, Wilde Möhre und Steinklee auf. Insbesondere im Umfeld von Gebüsch und sonstigen Gehölzbeständen ist stellenweise ein spontaner Gehölzaufwuchs vorhanden.

Im Plangebiet sind mehrere Streuobstbestände vorhanden. Die Dichte der Streuobstbäume variiert und ist stellenweise gering. Unter den Streuobstbäumen haben hochstämmige Apfelbäume den größten Anteil. Niederstämmige Obstbäume finden sich v.a. in dem Streuobstbestand im Westen des Plangebietes. Viele der Streuobstbäume sind in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Durch die hohe Anzahl von Bäumhöhlen, das vorhandene Totholz und die einzelnen abgestorbenen Bäume ergibt sich aktuell eine hohe ökologische Wertigkeit der Streuobstbestände. Die Obstbäume wachsen auf Fettwiesen mittlerer Standorte, die sich teilweise in einem ruderalisiertem Zustand befinden. Im Umfeld von Gebüsch und unter den Streuobstbäumen kommt häufig Große Brennnessel dominant vor. Teile des Streuobstbestands im Zentrum des Plangebietes werden als Schafweide genutzt. Dieser Streuobstbestand, wie auch Teile des Streuobstbestands im Westen des Plangebietes, werden auch als Freizeit- bzw. Gartengrundstück genutzt, es kommen kleinere bauliche Anlagen (Hütten) und Übergänge zu Nutz- und Ziergärten vor.

Neben den Streuobstbeständen prägen verschiedene Gehölzbestände das Plangebiet. Gebüsch mittlerer Standorte kommen im Bereich der Streuobstbestände (überwiegend entlang von Zäunen) sowie am Südostrand des Plangebietes im Übergangsbereich zur bestehenden Wohnbebauung vor. Entlang des Westrands des zentralen Streuobstbestands ist eine Hecke aus nicht heimischen Straucharten (Gewöhnliche Schneebeere) vorhanden. An einer Wegegabelung am südlichen Rand des Plangebietes befindet sich ein kleines Feldgehölz, welches aus verschiedenen Laubbaumarten und Streuobstbäumen besteht. Die Strauchschicht des Feldgehölzes ist v.a. randlich dicht ausgeprägt. Der Boden ist unbewachsen oder ist von einer Krautschicht aus nitrophilen Arten bewachsen. Darüber hinaus kommen verschiedene Einzelbäume und Baumgruppen innerhalb des Plangebietes vor. In Kombination mit den Streuobstbeständen und dem Grünland ergibt sich durch die Gehölzbestände eine zusätzlich wertgebende ökologische Struktur.

→ hohe Leistung/Funktion

Pflanzenarten von besonderer Bedeutung

Im Rahmen der Erfassung der Biotoptypen wurden auch etwaige Vorkommen seltener und / oder gefährdeter Pflanzensippen mit berücksichtigt. Es wurden jedoch keine seltenen und / oder gefährdete Pflanzensippen im Plangebiet angetroffen.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Mit der Bebauung des Plangebietes kommt es zu einem Verlust von dem Großteil der vorhandenen Vegetation inkl. des Großteils des vorhandenen Streuobstbestandes.

Keine Baumaßnahmen sind auf der im Westen des Plangebietes im Bebauungsplanentwurf als Maßnahmenfläche festgesetzten Fläche vorgesehen, sodass der vorhandene Vegetationsbestand (Streuobstbestand, sonstige Gehölzstrukturen, Grünland) hier weitgehend erhalten werden kann.

► erhebliche Beeinträchtigung

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Festsetzung der Maßnahmenfläche im Westen des Plangebietes im Bebauungsplan und die Erhaltung des dort vorhandenen Gehölz- und Grünlandbestandes kann zumindest ein Teil der vorhandenen Vegetation erhalten werden. Mit einer geeigneten Pflege soll der ökologische Zustand erhalten und möglichst gesteigert werden.

Interne Ausgleichsmaßnahmen

Zum Ausgleich der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Biotoptypen sind verschiedene Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes vorgesehen. So sind eine Durchgrünung des Wohngebietes sowie eine randliche Eingrünung des Wohngebietes Richtung Rußbergstraße mittels Baumpflanzungen vorgesehen. Die Anpflanzung der Bäume auf öffentlichen und privaten Grundstücken ist im Bebauungsplan über entsprechende Festsetzungen gesichert.

Fazit

Das Plangebiet besteht v.a. aus artenarmen bis mäßig artenreichen Fettwiesen mittlerer Standorte. Prägend sind die vorhandenen Streuobstbestände, insbesondere der Streuobstbestand im zentralen Bereich des Plangebietes. Die Streuobstbestände besitzen insgesamt eine hohe ökologische Wertigkeit. Die vorhandenen sonstigen Gehölzbestände tragen zur hohen Wertigkeit des Plangebietes bei.

Mit der Bebauung des Plangebietes kommt es zu einem Verlust von dem Großteil der vorhandenen Vegetation inkl. des Großteils des vorhandenen Streuobstbestandes, welcher als erheblicher Eingriff bzw. erhebliche Beeinträchtigung einzustufen ist.

4.5.2 Tiere

Bestandsdarstellung / -bewertung

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde im Plangebiet eine hohe Anzahl an Brutvögeln nachgewiesen. Die meisten sind weitverbreitete Arten (z.B. Amsel, Blau-/Kohlmeise, Kleiber etc.), aber auch Naturschutzfachlich bedeutsamere Arten wie Feldsperling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Grauschnäpper und Star.

Ein Nachweis von Eidechsen konnte trotz des hohen Lebensraumpotenzials nicht erbracht werden.

Gemäß dem Fachgutachten des Büros Dietz (DIETZ & DIETZ 2017)

wurden im Plangebiet vier Fledermausarten nachgewiesen. Es wurden jedoch keine aktuellen Quartiere im Plangebiet gefunden, der Bestand an teilweise alten Obstbäumen bietet aber das Potenzial für Tagesquartiere.

Die Eignung der Obstbäume als Habitat für Totholzkäfer wird 2018 durch einen Fachgutachter untersucht.

Erfassungen weiterer Offenlandarten (Schmetterlinge und Heuschrecken), die nicht unter das spezielle Artenschutzrecht fallen, werden 2018 durchgeführt und das Ergebnis in den Offenlageunterlagen ergänzt.

Streuobstwiesen mit Hecken und Grenzbereichen zum Offenland führen insgesamt zu einer hohen Bedeutung des Plangebiets als Lebensraum für Tiere.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Da im Gebiet im Zuge der Baufeldräumung zunächst ein Großteil der Gehölze in den geplanten Wohngebieten gerodet wird, entfallen zumindest vorübergehend vorhandene Neststandorte der Brutvögel im Plangebiet. Allgemein verbreitete Arten mit unspezifischen Lebensraumsansprüchen können in benachbarte Gebiete ausweichen und das Plangebiet mittelfristig wieder besiedeln. Da die CEF-Maßnahmen (CEF 1 und CEF 3) zeitlich vorgezogen umgesetzt werden müssen, bleibt auch für Arten mit etwas spezielleren Habitatansprüchen die Lebensraumfunktion in der Umgebung des Plangebietes erhalten.

▷ keine Beeinträchtigung (unter Berücksichtigung der CEF-Maßnahmen)

Bekannte Fledermausquartiere sind von der Planung nicht betroffen.

Das Plangebiet weist aber im westlichen Teil eine wichtige Funktion als Leitlinie auf, die zu erhalten ist (CEF 8). Weiterhin stellt das Gebiet ein wichtiges Jagdhabitat für Fledermäuse dar, der Verlust wird aber durch die CEF-Maßnahmen (CEF1 und CEF 3) kompensiert.

▷ keine Beeinträchtigung (unter Berücksichtigung der CEF-Maßnahmen)

Die Lebensräume weiterer (Offenland-)Arten, die nicht unter das spezielle Artenschutzrecht fallen, werden größtenteils zerstört und in den entstehenden Grünflächen und Gärten nur in geringem Umfang wiederhergestellt. Einen Ersatzlebensraum dürften für viele Arten aber die CEF-Maßnahmenflächen (CEF1 und CEF 3) bieten.

(vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

- Erhalt und Entwicklung strukturreicher Streuobstwiese (CEF 1)
- Heckenpflanzungen (CEF 2)
- Entwicklung und Optimierung baumbestandenen Grünlandes (CEF 3)

Fazit

Durch das Vorhaben ergibt sich eine hohe Beeinträchtigung im Bereich des geplanten Wohngebietes (künftiger Bebauung / Verkehrsflächen). Unter Berücksichtigung der CEF-Maßnahmen verbleibt eine geringe Beeinträchtigung (v.a. da die Fläche möglicher Tierlebensräume abnimmt).

4.5.3 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Zusammenfassung)

Kartierungen

An dieser Stelle wird auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen, hier erfolgt nur eine kurze Zusammenfassung.

Es wurden vertiefende faunistische Kartierungen der Artengruppen, Vögel, Fledermäuse und Reptilien durchgeführt. Die Erfassung von Totholzkäfern erfolgt im Frühjahr 2018.

Es wurden insgesamt 28 Vogelarten erfasst, davon sind 6 Arten planungsrelevant. 12 Arten brüten im Plangebiet, acht Arten brüten im engeren Umfeld. Die restlichen 10 Arten sind regelmäßige Nahrungsgäste im Plangebiet.

Bei den planungsrelevanten Brutvogelarten handelt es sich um die Arten: Feldsperling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Grauschnäpper, Haussperling und Star

Um Verbotstatbestände zu vermeiden, sind zahlreiche Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen notwendig:

- V 1: Rodungszeiten
- V 2: Abriss
- CEF 1: Erhaltung und Entwicklung strukturreiche Streuobstwiese
- CEF 2: Heckenpflanzungen
- CEF 3: Entwicklung und Optimierung baumbestandenen Grünlandes
- CEF 4: Nisthilfen Feldsperling
- CEF 5: Nisthilfen Grauschnäpper
- CEF 6: Nisthilfen Gartenrotschwanz
- CEF 7: Nisthilfen Star

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung vier Fledermausarten sicher nachgewiesen. Der Nachweis einer Quartiernutzung gelang nicht, aber die Nutzung von Baumspalten/ -höhlen als Tagesquartier kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Der westliche Teil des Plangebietes ist eine wichtige Leitstruktur für die Fledermäuse, die aus dem südlich gelegenen Wohngebiet zur Nahrungssuche die weiter nördlich gelegenen Waldrandbereiche aufsuchen. Weiterhin stellt das Gebiet eine wichtiges Jagdhabitat für Fledermäuse dar

Um Verbotstatbestände zu vermeiden, sind zahlreiche Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen notwendig:

- V 1: Rodungszeiten
- V 2: Abriss
- V 3: Insektenfreundliche Beleuchtung
- V 4: Erhaltung Leitstrukturen
- V 5: Abschirmung Leitlinien

- CEF 1: Erhaltung und Entwicklung strukturreiche Streuobstwiese
- CEF 3: Entwicklung und Optimierung baumbestandenen Grünlandes
- CEF 8: Leitlinien Fledermäuse

Im Rahmen der Reptilienkartierung konnten keine Planungsrelevanten Arten festgestellt werden.

Prüfung der Verbotstatbestände

Durch die Umsetzung der beschriebenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG verhindert werden.

Fazit

Im Plangebiet wurden sechs planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen. Fledermausquartiere konnten dagegen nicht nachgewiesen werden. Teile des Plangebietes stellen aber eine wichtige Leitstruktur für Fledermäuse dar. Außerdem besitzt das Gebiet eine Bedeutung als Nahrungshabitat für Fledermäuse.

Es sind zahlreiche Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen notwendig, um das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG zu verhindern.

4.6 Landschaftsbild und Erholungswert

Bestandsdarstellung / -bewertung

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird v.a. von den größeren Wiesen und den Streuobstbeständen geprägt. Die Streuobstbestände tragen als Kulturlandschaftselement zu einer hohen Eigenart und Vielfalt des Landschaftsbildes bei, zumal Streuobstbestände in Ortsrandlage in Tuttlingen nicht häufig vorkommen. Die Streuobstbestände und sonstigen Gehölzbestände tragen dazu bei, dass eine gewisse Kleinteiligkeit der Landschaft gegeben ist, welche sich ebenfalls positiv auf das Landschaftsbild auswirkt. Zudem ist im Bestand ein guter Übergang zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen gegeben, welche große Acker- und Grünlandflächen beinhalten.

Eine Vorbelastung des Landschaftsbildes ist durch die Rußbergstraße und die Balingen Straße gegeben.

➔ mittlere Funktion/Leistung

Erholungswert

Das Plangebiet wird im Rahmen der Naherholung, insbesondere durch die Bevölkerung der angrenzenden Wohngebiete, genutzt. Hierzu tragen die vergleichsweise hochwertige Landschaftsstruktur des Plangebietes und die vorhandenen Straßen und Wege bei. Die Straßen und Wege haben Anschluss an weitere Wegeverbindungen, sodass das Plangebiet bei der Naherholung auch eine Funktion als Durchgangsgebiet hat.

Die vorhandenen Straßen stellen mit dem Fahrzeugverkehr andererseits gleichzeitig eine Beeinträchtigung des Erholungswerts dar.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

→ mittlere Funktion/Leistung

Landschaftsbild

Infolge der Siedlungserweiterung kommt es zu einem Verlust von Grünland und Streuobstbeständen in Ortsrandlage. Der sich ergebende Eingriff in das Landschaftsbild soll durch eine geplante Durchgrünung und randliche Eingrünung des Wohngebietes sowie die Erhaltung von Teilen des bestehenden Gehölzbestandes am Westrand des Plangebietes minimiert werden.

▷ geringe Beeinträchtigung

Erholungswert

Mit der geplanten Bebauung des Plangebietes geht ein vergleichsweise hochwertiger, unbebauter Landschaftsraum verloren, welcher eine Erholungsfunktion erfüllt. Um weiterhin einen Anschluss von der bestehenden Wohnbebauung an die freie Landschaft zu haben, sind im Erschließungskonzept des Bebauungsplanentwurfs verschiedene Wegeverbindungen (Straßen, Fußwege) mit günstigen Wegeführungen vorgesehen.

▷ geringe Beeinträchtigung

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Festsetzung der Maßnahmenfläche im Westen des Plangebietes im Bebauungsplan und die Erhaltung des dort vorhandenen Gehölz- und Grünlandbestandes kann zumindest ein Teil der vorhandenen Vegetation erhalten werden, was sich im Umfeld der Neubebauung positiv auf das Landschaftsbild und den Erholungswert auswirkt.

Interne Ausgleichsmaßnahmen

Die im Bebauungsplan festgesetzten Anpflanzungen von Bäumen auf öffentlichen und privaten Grundstücken dienen auch als Ausgleich für die sich mit der Neubebauung ergebenden Eingriffe in das Landschaftsbild.

Fazit

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird v.a. von den größeren Wiesen und den Streuobstbeständen geprägt. Eine Vorbelastung des Landschaftsbildes ist durch die Rußbergstraße und die Balingener Straße gegeben. Das Plangebiet besitzt eine mittlere Bedeutung für die Naherholung.

Durch die Neubebauung kommt es zu Eingriffen in das Landschaftsbild und zum Verlust einer vergleichsweise hochwertigen, unbebauten Landschaftsraums, welcher Erholungsfunktionen erfüllt.

4.7 Mensch

Bestandsdarstellung / -bewertung

Lärmemissionen

Im Bestand ergeben sich Lärmemissionen durch den Fahrzeugverkehr auf der Rußbergstraße und der Balingener Straße.

Derzeit wird durch Fichtner Water & Transportation GmbH eine Verkehrsuntersuchung vorgenommen, bei der auch die vorhandenen Durchgangsverkehre durch die Balingener Straße ermittelt werden. Die

Ergebnisse dieser Untersuchung sollen bis zum Zeitpunkt der Offenlage des Bebauungsplanverfahrens vorliegen und in die Offenlageunterlagen mit aufgenommen werden.

Luftschadstoffemissionen

Im Bestand ergeben sich Lärmemissionen durch den Fahrzeugverkehr auf der Rußbergstraße und der Balinger Straße.

Derzeit wird durch Fichtner Water & Transportation GmbH eine Verkehrsuntersuchung vorgenommen, bei der auch die vorhandenen Durchgangsverkehre durch die Balinger Straße ermittelt werden. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen bis zum Zeitpunkt der Offenlage des Bebauungsplanverfahrens vorliegen und in die Offenlageunterlagen mit aufgenommen werden.

Geruchsemissionen

Rund 150 m westlich und rund 200 m nordwestlich des Plangebietes befindet sich jeweils ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Tierhaltung.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Derzeit wird durch Fichtner Water & Transportation GmbH eine Verkehrsuntersuchung vorgenommen. Im Rahmen dieser Untersuchung wird der leistungsfähige und für alle Verkehrsteilnehmer sichere Verkehrsablauf überprüft und ggf. Maßnahmen zur Sicherstellung dieser Vorgaben entwickelt und empfohlen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen bis zum Zeitpunkt der Offenlage des Bebauungsplanverfahrens vorliegen und in die Offenlageunterlagen mit aufgenommen werden.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Derzeit wird durch Fichtner Water & Transportation GmbH eine Verkehrsuntersuchung vorgenommen. Aufbauend auf den Ergebnissen dieser Untersuchung werden dann auch sinnvolle Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung der Balinger Straße und zur Dämpfung der Attraktivität von Durchgangsverkehren abgeleitet. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen bis zum Zeitpunkt der Offenlage des Bebauungsplanverfahrens vorliegen und in die Offenlageunterlagen mit aufgenommen werden.

Fazit

Im Bestand ergeben sich Lärmemissionen durch den Fahrzeugverkehr auf der Rußbergstraße und der Balinger Straße. Im Rahmen dieser Untersuchung werden die Auswirkungen bzw. die Zulässigkeit des Vorhabens untersucht und ggf. Maßnahmen zur Minimierungs- und Vermeidung formuliert. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen bis zum Zeitpunkt der Offenlage des Bebauungsplanverfahrens vorliegen und in die Offenlageunterlagen mit aufgenommen werden.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Bestandsdarstellung / -bewertung

Hinweise zum Vorkommen von Kultur- und Sachgütern im Plangebiet liegen nicht vor.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Beeinträchtigungen des Schutzgutes durch das Vorhaben werden nicht erwartet.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen Es sind keine speziellen Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

Fazit Hinweise zum Vorkommen von Kultur- und Sachgütern im Plangebiet liegen nicht vor. Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

4.9 Betroffenheit geschützter Bereiche

Natura 2000 Zum Vorhaben wurde für das FFH-Gebiet „Großer Heuberg und Donautal“ (Schutzgebiets-Nr. 7919311“), welches mit einer Teilfläche rund 600 m nordöstlich des Plangebietes liegt, ein Natura2000-Vorprüfung erstellt. Demnach ist das Vorhaben nicht geeignet, die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes erheblich zu beeinträchtigen.

Wasserschutzgebiet Ob sich das Plangebiet im Zustrombereich der Wassergewinnungsanlage Riedgraben befindet und ob es ggf. Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Grundwasser bzw. das Wasserschutzgebiet gibt, wird derzeit durch das Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz Dr. Björn Bahrig untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen bis zum Zeitpunkt der Offenlage des Bebauungsplanverfahrens vorliegen und in die Offenlageunterlagen mit aufgenommen werden.

4.10 Abwasser und Abfall

Darstellung der Auswirkungen Das Plangebiet wird im Rahmen der Erschließung an das örtliche Wasserversorgungs- und Abwassernetz sowie die Abfallbeseitigung angeschlossen.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen Nicht notwendig.

4.11 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Potenzial zur Nutzung erneuerbarer Energien Gemäß dem Potenzialatlas „Erneuerbare Energien für Baden-Württemberg“ ist das ermittelte Solarpotenzial auf Dachflächen (bestehende angrenzende Gebäude) mit sehr gut / gut angegeben.

Vorgesehene Maßnahmen / Energienutzung Entsprechend den örtlichen Bauvorschriften des Bebauungsplans sind Anlagen, die der solaren Energiegewinnung dienen (Photovoltaikanlagen, Sonnenkollektoren), auf allen Dächern zulässig.

Es ist vorgesehen, dass der Großteil der Gebäude an ein Fernwärmenetz angeschlossen wird. Daneben sollen bei der Erschließung der Anschluss an das Gasnetz hergestellt werden.

4.12 Wechselwirkungen

Vorhabenbedingte Wirkungen, die zu Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen können und über die bei den einzelnen Schutzgütern aufgeführten Auswirkungen hinausgehen, sind nach aktuellem Kenntnisstand und bei Umsetzung der definierten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Es sind auch keine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und den Schutzzielen von Natura 2000-Gebieten ersichtlich.

4.13 Störfallbetrachtung

Der vorliegende Bebauungsplan begründet die Zulässigkeit eines allgemeinen Wohngebietes. Bei dieser Nutzung ist mit keinem Auftreten von schweren Unfällen zu rechnen.

Es liegen keine Informationen vor, ob in unmittelbarer Nachbarschaft eine Nutzung besteht, bei der mit einem Auftreten schwerer Unfälle zu rechnen ist.

4.14 Kumulation

Mit dem Bebauungsplan „Nordstadt Teilbereich Urbanes Wohnen“ (Satzungsbeschluss 19.02.2011, rechtskräftig 15.11.2010) wurde der Bauabschnitt I der Nordstadt erschlossen. Im vorliegenden Bebauungsplanverfahren sollen der Bauabschnitt II und III erschlossen werden. Sollten die Bauabschnitte IV, V und VI nördlich der Rußbergstraße erschlossen werden (insgesamt 17,2 ha), ist Kumulierung mit den Auswirkungen dieser Vorhaben zu überprüfen.

5. Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung

5.1 Bilanzierung der Schutzgüter

Schutzgut	Wirkfaktoren / Eingriff	Vermeidung und Verminderung	Interner Ausgleich	Fazit
Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> Beseitigung vorhandener Vegetationsstrukturen Rodung von Gehölzen Versiegelung / Teilversiegelung 	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung des vorhandenen Gehölz- und Grünlandbestandes im Westen des Plangebietes als Maßnahmenfläche 	<ul style="list-style-type: none"> Durchgrünung und randliche Eingrünung mittels Anpflanzung von Bäumen (Pflanzgebot) Festsetzung von öffentlichen Grünflächen 	<ul style="list-style-type: none"> Trotz der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie des internen Ausgleichs verbleibt ein Eingriff in das Schutzgut. Dieses muss plangebietsextern ausgeglichen werden.
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> Versiegelung Flächenumnutzung Störung durch Betrieb 	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung des vorhandenen Gehölz- und Grünlandbestandes im Westen des Plangebietes als Maßnahmenfläche 	<ul style="list-style-type: none"> Durchgrünung und randliche Eingrünung mittels Anpflanzung von Bäumen (Pflanzgebot) Festsetzung von öffentlichen Grünflächen 	<ul style="list-style-type: none"> Trotz der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie des internen Ausgleichs verbleibt ein Eingriff in das Schutzgut. Dieses muss plangebietsextern ausgeglichen werden.
Boden	<ul style="list-style-type: none"> Bodenabgrabungen Bodenumlagerung Bodenverdichtung Versiegelung 	<ul style="list-style-type: none"> Beschränkung des Umfangs der Versiegelung Vorgaben zum sorgsamem Umgang mit Boden Vorgaben zum Umgang mit Schadstoffen 	<ul style="list-style-type: none"> Dachbegrünung 	<ul style="list-style-type: none"> Trotz der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie des internen Ausgleichs verbleibt ein Eingriff in das Schutzgut. Dieses muss plangebietsextern ausgeglichen werden.

Schutzgut	Wirkfaktoren / Eingriff	Vermeidung und Verminderung	Interner Ausgleich	Fazit
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenabgrabungen • Bodenumlagerung • Bodenverdichtung • Versiegelung • Schadstoffeintrag 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschluss von mit Heizöl betriebene Heizungen • Ausschluss der Errichtung von Erdwärmesonden oder Grundwasserwärmepumpen • Beschränkung des Umfangs der Versiegelung • Vorgaben zum sorgsamem Umgang mit Boden • Vorgaben zum Umgang mit Schadstoffen 	<ul style="list-style-type: none"> • Dachbegrünung 	<ul style="list-style-type: none"> • Ob sich das Plangebiet im Zustrombereich der Wassergewinnungsanlage Riedgraben befindet und ob es ggf. Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Grundwasser bzw. das Wasserschutzgebiet gibt, wird derzeit durch das Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz Dr. Björn Bahrig untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen bis zum Zeitpunkt der Offenlage des Bebauungsplanverfahrens vorliegen und in die Offenlageunterlagen mit aufgenommen werden.
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung • Emissionen durch Betrieb 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des vorhandenen Gehölz- und Grünlandbestandes im Westen des Plangebietes als Maßnahmenfläche 	<ul style="list-style-type: none"> • Dachbegrünung • Durchgrünung und randliche Eingrünung mittels Anpflanzung von Bäumen (Pflanzgebot) • Festsetzung von öffentlichen Grünflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie des internen Ausgleichs verbleibt kein Eingriff in das Schutzgut.
Landschaftsbild / Erholungsraum	<ul style="list-style-type: none"> • Neubau von Gebäuden • Neubau von Straßen und Wegen 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des vorhandenen Gehölz- und Grünlandbestandes im Westen des Plangebietes als Maßnahmenfläche • Integration der bestehenden Wegeverbindungen in das Erschließungskonzept • Beschränkung der Anzahl oberirdischer Stellplätze 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchgrünung und randliche Eingrünung mittels Anpflanzung von Bäumen (Pflanzgebot) • Festsetzung von öffentlichen Grünflächen • Herstellung eines Quartiersplatzes 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie des internen Ausgleichs verbleibt kein Eingriff in das Schutzgut.

Schutzgut	Wirkfaktoren / Eingriff	Vermeidung und Verminderung	Interner Ausgleich	Fazit
Mensch / Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Neubau von Gebäuden • Zusätzliche Verkehrsströme (inkl. Kfz-Verkehr) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrslenkung • Passiver Lärmschutz, z.B. Gebäudestellung 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchgrünung und randliche Eingrünung mittels Anpflanzung von Bäumen (Pflanzgebot) • Festsetzung von öffentlichen Grünflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Die sich durch das Vorhaben ergebenden Auswirkungen werden derzeit durch die Fichtner Water & Transportation GmbH, u.a. mit Verkehrszählungen, untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen bis zum Zeitpunkt der Offenlage des Bebauungsplanverfahrens vorliegen und in die Offenlageunterlagen mit aufgenommen werden.

5.2 Ökopunkte-Bilanz nach Ökokonto-Verordnung

5.2.1 Schutzgut Biototypen

Eingriff

Die Bilanzierung wurde auf Basis des Bebauungsplans „Nordstadt, Teilbereich Thiergarten-West“. (Stand 15.03.2018) erstellt.

In Folge der Neubebauung / Versiegelung, des Verlusts von Gehölzen und sonstigen Beeinträchtigungen ergibt sich ein Eingriff, der basierend auf der Bewertung der Ökokontoverordnung ein Defizit in Höhe von 431.057 Ökopunkten für das gesamte Plangebiet ergibt.

Abweichende Bewertung

Sofern auf- oder abwertende Eigenschaften bei der Bewertung von Biotypen herangezogen wurden, ist dies in der nachfolgenden Bilanzierung angegeben.

Tab. 6: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung der Biotypen im Plangebiet

	Biototyp	Fläche (qm)	Anzahl	Biotypen Ökopunkte	
				Grundwert	Gesamt
Ausgangszustand	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	16.770		13	218.010
	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte - ruderalisiert [Abwertung, da ruderalisiert]	30.944		11	340.384
	35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	735		11	8.085
	41.10 Feldgehölz	553		17	9.401
	41.24 Hasel-Feldhecke	59		17	1.003
	42.20 Gebüsch mittlerer Standorte	1.279		16	20.464
	44.22 Hecke aus nicht heimischen Straucharten	226		6	1.356
	45.20 Baumgruppe auf mittelwertigen Biotypen (35.64) [durchschnittlicher Stammumfang 125 cm]		3	6	2.250
	45.30 Einzelbaum auf mittelwertigem Biotyp (33.41)		10	6	5.220
	45.40 Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotypen (33.41 - ruderalisiert) [Abwertung, da mittel-/niederstämmige Bäume enthalten und ungünstiger Pflegezustand, +5 ÖP]	9.667		16	154.672
	60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche	75		1	75
	60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	4.389		1	4.389
	60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	383		2	766
	60.63 Mischtyp von Nutz- und Ziergarten [Aufwertung, da mit Restvorkommen standorttypischer Unkrautvegetation]	1.105		8	8.840
	Summe Ausgangszustand	66.185			774.915

				Biotoptypen Ökopunkte	
	Biotoptyp	Fläche (qm)	Anzahl	Grundwert	Gesamt
Planungszustand*	(60.10 und 60.21) Allgemeines Wohngebiet 41.391 m ² -> versiegelte Fläche: GRZ 0,4 d.h. 40 % + 20 % durch Überschreitungsmöglichkeit der GRZ entsprechend § 19 Abs. 4 BauNVO 1990 abzüglich angenommene, begrünte Dachfläche	19.868		1	19.868
	(60.55) Allgemeines Wohngebiet 41.391 m ² -> extensive Dachbegrünung mit mind. 12 cm Substratstärke; Annahme: 40 % von Gesamtfläche WA1 und WA1 (GRZ 0,4), davon 50 % Anteil Flachdächer, davon 60 % Dachbegrünung entsprechend Bebauungsvorschrift	4.967		4	19.868
	(60.62) Allgemeines Wohngebiet 41.391 m ² -> nicht überbaubare Fläche / Grünanlage (= 40 %)	16.556		6	99.336
	(45.40 auf 33.41) Streuobst- und Gehölzbestand auf Fettwiese; im Bebauungsplan festgesetzt als Maßnahmenfläche [Aufwertung durch Pflegemaßnahmen]	5.570		23	128.110
	(60.62) Öffentliche Grünfläche - Spielplatz	1.002		6	6.012
	(33.80) Öffentliche Grünfläche - Verkehrsgrün	2.284		4	9.136
	(60.62) Öffentliche Grünfläche - Sonstige Grünfläche	2.590		6	15.540
	(45.30) Straßenbäume (Pflanzgebote auf sehr gering- bis geringwertigem Biotoptyp; Pflanzqualität 18-20 cm + Zuwachs von 50 cm in 25 Jahren; Biotopwert pro Baum: 8 Punkte x 68 cm Umfang = 544 ÖP)			23	12.512
	(45.30) Bäume auf Verkehrsgrün (Pflanzgebote auf sehr gering- bis geringwertigem Biotoptyp; Pflanzqualität 18-20 cm + Zuwachs von 50 cm in 25 Jahren; Biotopwert pro Baum: 8 Punkte x 68 cm Umfang = 544 ÖP)			17	9.248
	(45.30) Bäume auf sonstigen öffentlichen Grünflächen (Pflanzgebote auf sehr gering- bis geringwertigem Biotoptyp; Pflanzqualität 18-20 cm + Zuwachs von 50 cm in 25 Jahren; Biotopwert pro Baum: 8 Punkte x 68 cm Umfang = 544 ÖP)			20	10.880
	(60.10/60.21) Fläche für Versorgungsanlagen	14		1	14
	(60.21) Verkehrsfläche	13.334		1	13.334
	Summe Planungszustand (inkl. interne Ausgleichsmaßnahmen)	66.185			343.858
	Bilanz Biotoptypen: Planungszustand minus Ausgangszustand				-431.057

* Gemäß Bebauungsplanentwurf (Stand 15.03.2018)

5.2.2 Schutzgut Boden

Eingriff

Die Bilanzierung wurde auf Basis des Bebauungsplans „Nordstadt, Teilbereich Thiergarten-West“. (Stand 15.03.2018) erstellt.

Eingriffe in den Boden ergeben sich insbesondere durch die geplanten Neubau von Gebäuden und die Herstellung von Verkehrsflächen.

In Folge dessen ergibt sich ein Defizit in Höhe von 467.759 Ökopunkten.

Tab. 7: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung des Bodens im Plangebiet

I. Anlage- und baubedingte Wirkfaktoren

	Bodentyp	Fläche (qm)	Bodenfunktionen		
			Bewertung Ø	ÖP/qm *	Gesamt (ÖP)
Ausgangszustand	r10 Mittel tiefes bis tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen über Karbonatgesteinsschutt	50.338	2,67	10,68	537.610
	r32 Rendzina und mittel tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus Schwemmschutt, Hangschutt und geringmächtigen holozänen Abschwemmmassen	11.000	2,50	10,00	110.000
	Überbaute / versiegelte Fläche	4.847	0,00	0,00	0
	Summe Ausgangszustand	66.185			647.610

	Bodentyp	Fläche (qm)	Bodenfunktionen		
			Bewertung Ø	ÖP/qm *	Gesamt (ÖP)
Planungszustand	(60.10 und 60.21) Allgemeines Wohngebiet 41.391 m ² -> versiegelte Fläche: GRZ 0,4 d.h. 40 % + 20 % durch Überschreitungsmöglichkeit der GRZ entsprechend § 19 Abs. 4 BauNVO 1990 abzüglich angenommene, begrünte Dachfläche	19.868	0,00	0,00	0
	(60.55) Allgemeines Wohngebiet 41.391 m ² -> extensive Dachbegrünung mit mind. 12 cm Substratstärke; Annahme: 40 % von Gesamtfläche WA1 und WA1 (GRZ 0,4), davon 50 % Anteil Flachdächer, davon 60 % Dachbegrünung entsprechend Bebauungsvorschrift	4.967	0,60	2,40	11.921
	(60.62) Allgemeines Wohngebiet 41.391 m ² -> nicht überbaubare Fläche / Grünanlage (= 40 %) **	16.556	1,25	5,00	82.780
	Maßnahmenfläche: Streuobst- und Gehölzbestand auf Grünland; keine Eingriffe vorgesehen	5.570	2,50	10,00	55.700
	Öffentliche Grünfläche - Spielplatz **	1.002	1,25	5,00	5.010
	Öffentliche Grünfläche - Verkehrsgrün **	2.284	1,25	5,00	11.420
	Öffentliche Grünfläche - Sonstige Grünfläche **	2.590	1,25	5,00	12.950
	Fläche für Versorgungsanlagen	14	1,25	5,00	70
	Verkehrsfläche	13.334	0,00	0,00	0
	Summe Planungszustand	66.185			179.851
Bilanz: Planungszustand minus Ausgangszustand				-467.759	

* Gemäß dem Bewertungsmodell der Ökokonto-Verordnung wird zur Berechnung der "Wertigkeit" des Bodens in Ökopunkten (ÖP) die durchschnittliche Bewertung der Bodenfunktionen mit dem Faktor 4 multipliziert.

** Entsprechend dem LRA Tuttlingen sind 50 % der baubedingten Wirkfaktoren auszugleichen. Im vorliegenden Fall dienen als Basis für die Ermittlung die nicht überbaubare Flächen des allgemeinen Wohngebietes sowie die Abweichung von der Wertigkeit der Bodenfunktionen im Bestand auf den betroffenen Flächen.

II. Bauzeitliche Beeinträchtigungen

Entsprechend dem LRA Tuttlingen wird für die bauzeitlichen Beeinträchtigungen ein pauschaler Verlust von 10 % des ermittelten Kompensationsbedarfs festgelegt, wenn nicht durch geeignete und wirksame Maßnahmen die (auch nur vorübergehende) Inanspruchnahme von Flächen, die laut Planentwurf und Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz unberührt bleiben sollen, verhindert wird.

Im vorliegenden Fall ist eine Inanspruchnahme von über das Plangebiet hinausgehenden Flächen (vgl. Bilanzierung unter I.) nicht vorgesehen.

III. Beeinträchtigungen insgesamt

I. Anlage- und baubedingte Wirkfaktoren	-467.759
II. Bauzeitliche Beeinträchtigungen	0
Beeinträchtigungen Boden insgesamt	-467.759

5.3 Verbleibender Ausgleichsbedarf im Plangebiet

Erhebliche Beeinträchtigungen, die nicht innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden können, verbleiben bei den Schutzgütern „Biotypen“ und „Boden“.

Das Defizit beträgt insgesamt 898.816 Ökopunkte und muss plangebietsextern ausgeglichen werden.

Tab. 8: Gesamtbilanz Biotypen und Boden

Gesamt	Bilanz Biotypen: Planungszustand minus Ausgangszustand	-431.057
	Bilanz Boden: Planungszustand minus Ausgangszustand	-467.759
	Gesamtbilanz Biotypen und Boden (Plangebiet)	-898.816

5.4 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Mit welchen Maßnahmen und auf welchen Flächen die durch das Vorhaben verursachten Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen werden steht noch nicht fest. Die diesbezüglichen Planungen werden in den Offenlageunterlagen ergänzt.

6. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Notwendigkeit zu Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Das Risiko unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen wird im vorliegenden Fall auf Grundlage der derzeit vorhandenen Nutzungen sowie den vorgesehenen baulichen Änderungen insgesamt als gering eingeschätzt.

Die Festlegung eines Monitorings obliegt den zuständigen Fachbehörden.

7. Planungsalternativen

7.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt das Plangebiet entsprechend seines derzeitigen Bestandes bestehen und die oben genannten Umweltauswirkungen werden nicht eintreten. Nennenswerte Aufwertungen für die Bereiche des Plangebietes sind aufgrund der bereits vorhandenen Nutzungen jedoch auch bei Nicht-Durchführung der Planung nicht zu erwarten.

7.2 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Vorbereitung des Bebauungsplanverfahrens wurden verschiedene Varianten des Baugebietes entwickelt. Insbesondere für die Art der Erschließung wurden verschiedene Varianten entwickelt, welche hinsichtlich ihrer verkehrlichen und städtebaulichen Eignung überprüft wurden.

8. Zusammenfassung

Aufgabenstellung

Das Büro faktorgruen wurde beauftragt, für das Bebauungsplanverfahren „Nordstadt, Teilbereich Thiergarten-West“ eine Umweltprüfung vorzunehmen und eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu erstellen.

Vorhabenbeschreibung

Im Norden von Tuttlingen soll die Wohnbebauung in nördliche Richtung erweitert werden. Die Erweiterung wurde mit einem ersten Bauabschnitt mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Nordstadt – Urbanes Wohnen“ bereits begonnen. Dieser erste Bauabschnitt ist weitestgehend aufgesiedelt.

Um den hohen Bedarf nach Wohnbauland in Tuttlingen zu befriedigen sollen die Bauabschnitte II und III, die sich westlich an den Bauabschnitt I anschließen und bis zur Rußbergstraße ausdehnen, in einem Zuge als Bebauungsplan „Nordstadt, Teilbereich Thiergarten-West“ entwickelt werden. Der Bebauungsplan kann aus den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplans entwickelt werden.

Ausgangszustand

Das Plangebiet wird von mehreren asphaltierten Straßen und Wegen durchzogen und in verschiedene Bereiche unterteilt. Grünland nimmt den größten Flächenanteil im Plangebiet ein. Prägend sind des Weiteren mehrere Streuobstbestände sowie sonstige Gehölzbestände.

Umweltbezogene Auswirkungen der Planung

Durch den Bebauungsplan „Nordstadt, Teilbereich Thiergarten-West“ kommt es vorwiegend zu geringen bis mittleren, teilweise hohen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Eine hohe Beeinträchtigung ist beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie beim Schutzgut „Boden“ zu erwarten.

Maßnahmen zur Vermeidung sowie zum Ausgleich im Plangebiet

Durch verschiedene, geplante grünordnerischen Maßnahmen im Plangebiet können die Beeinträchtigungen bei manchen Schutzgütern reduziert und teilweise im Plangebiet ausgeglichen werden.

Eingriffsbilanzierung

Für den Bebauungsplanentwurf wurde eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung entsprechend der Ökokontoverordnung sowie den Vorgaben des Landratsamt Tuttlingen – Wasserwirtschaftsamt erstellt. Entsprechend der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung verbleibt nach Berücksichtigung aller Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich im Plangebiet ein rechnerisches Defizit von insgesamt 898.816 Ökopunkten. Es werden daher Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets erforderlich.

Maßnahmen (extern)

Die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes werden in Art und Umfang in den Offenlageunterlagen beschrieben.

Artenschutz

Zum Bebauungsplanvorhaben wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt, auf die verwiesen wird.

Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft

Zum Vorhaben wurde für das FFH-Gebiet „Großer Heuberg und Donautal“ (Schutzgebiets-Nr. 7919311“), welches mit einer Teilfläche rund 600 m nordöstlich des Plangebietes liegt, ein Natura2000-Vorprüfung erstellt. Demnach ist das Vorhaben nicht geeignet, die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes erheblich zu beeinträchtigen.

Ob sich das Plangebiet im Zustrombereich der Wassergewinnungsanlage Riedgraben befindet und ob es ggf. Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Grundwasser bzw. das Wasserschutzgebiet gibt, wird derzeit durch das Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz Dr. Björn Bahrig untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen bis zum Zeitpunkt der Offenlage des Bebauungsplanverfahrens vorliegen und die Offenlageunterlagen mit aufgenommen werden.

9. Quellenverzeichnis

LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau: Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:50.000

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Bodenschutz 24 – Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Karlsruhe, 28 S.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Hochwassergefahrenkarten – Interaktive Gefahrenkarte (online)

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst der LUBW - Interaktiver Dienst (online)

Anhang

<i>Anhang 1</i>	Baumbestand
<i>Anhang 2</i>	Pflanzliste
<i>Anhang 3</i>	Fotodokumentation
<i>Anhang 4</i>	Karte „Biotoptypen – Bestand“ (M 1:1.000 / bei DIN A2)

Baumbestand

Nr.	Baumart	Höhe geschätzt	Stamm- umfang in ca. 1,30 m Höhe	ökol. Wert	Zustand/Vitalität
1	Obstbaum	5	150	mittel	Risse an Starkästen; Stamm leicht schräg
2	Obstbaum	4	k.A.*	gering	abgängig
3	Gewöhnliche Fichte	15	k.A.*	gering	-
4	Stech-Fichte	12	k.A.*	gering	-
5	Stech-Fichte	12	k.A.*	gering	-
6	-	-	-	-	-
7	Obstbaum	4	90	gering	-
8	Obstbaum	2	45	gering	-
9	Obstbaum	4	95	gering	-
10	Roß-Kastanie	5	115	mittel	gleichmäßig ausgebildete Krone; keine Schäden an Stamm und Starkästen festgestellt; insgesamt gute Vitalität

*Grundstück konnte bei Kartierung nicht betreten werden

Pflanzliste

Allgemeines

Für die Begrünung der öffentlichen und der privaten Grundstücksflächen innerhalb des Bebauungsplangebiets werden die nachfolgend angeführten Gehölzarten empfohlen.

Außer im Bereich der öffentlichen Grünfläche F1 sind auch Sorten geeigneter Arten zulässig.

Mindestqualitäten

Bei den Gehölzen sind folgende Mindestqualitäten zu verwenden:

- Laubbäume für die Begrünung öffentlicher Grundstücke: Hochstamm, Stammumfang mind. 18-20 cm
- Laubbäume für die Begrünung privater Grundstücke: Hochstamm, Stammumfang mind. 14-16 cm
- Obstbäume für die Begrünung öffentlicher und privater Grundstücke: Hochstamm, Stammumfang mind. 8-10 cm

Gebietsheimische Gehölzarten

Bäume:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde

Sträucher:

<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

Fotodokumentation

*Übersicht Standorte und
Richtung der Fotos*



Foto 1



Foto 2



Foto 3

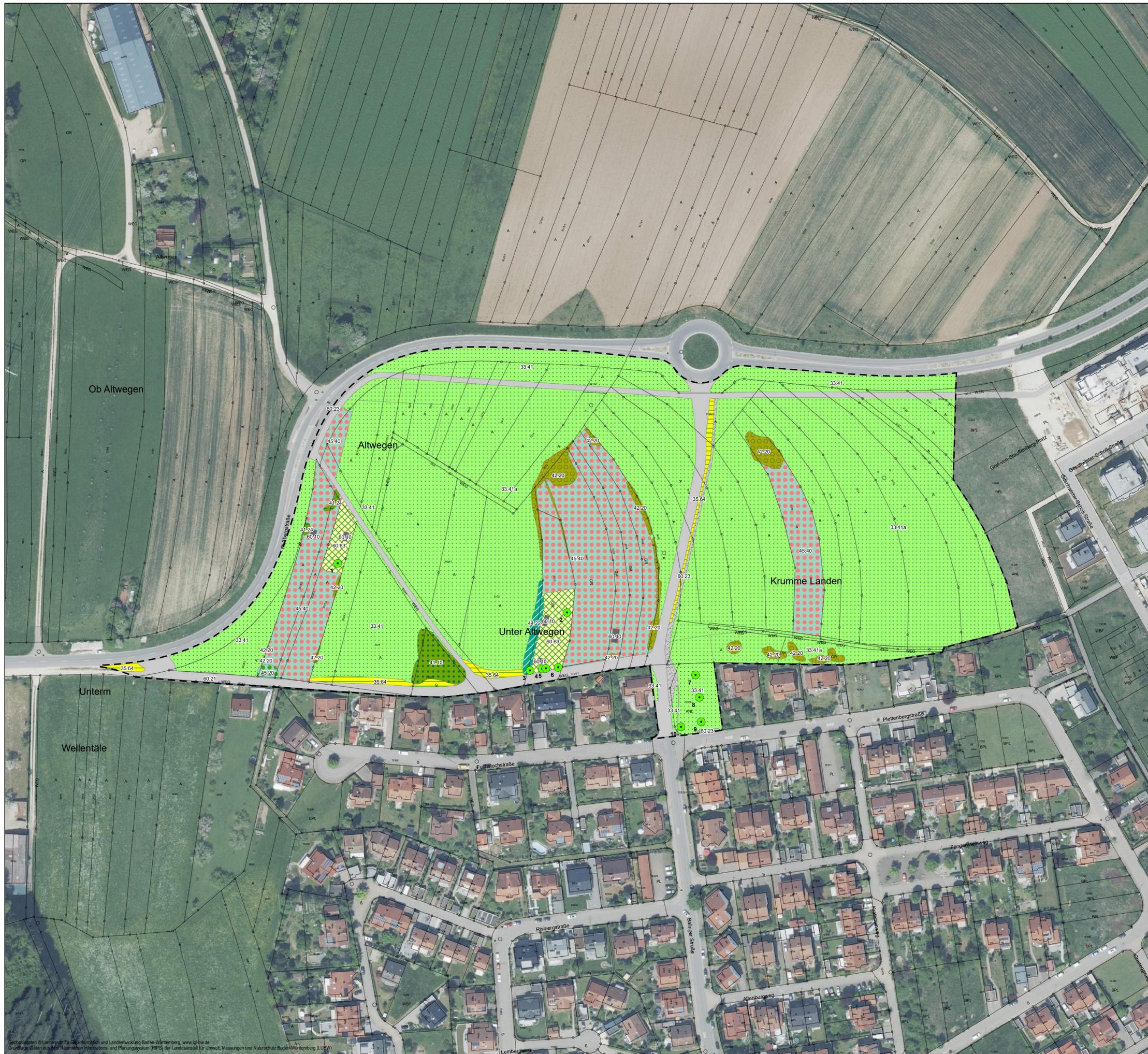


Foto 4



Foto 5





Legende

- 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- 33.41a Fettwiese mittlerer Standorte - ruderalisiert
- 35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
- 41.10 Feldgehölz
- 41.24 Hasel-Feldhecke
- 42.20 Gebüsch mittlerer Standorte
- 44.22 Hecke aus nicht heimischen Straucharten
- 45.20 Baumgruppe
- 45.40 Streuobstbestand
- 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche
- 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz
- 60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
- 60.63 Mischtyp von Nutz- und Ziergarten
- 45.30 Einzelbaum
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Flurstücksgrenze



faktorgrün 79100 Freiburg Merzhäuserstr. 110 Tel. 0761 - 707 647 0 freiburg@faktorgruen.de
 Partnerschaftsgesellschaft mbB 78628 Rothweil Eisenbahnstr. 26 Tel. 0741 - 1 57 05 rothweil@faktorgruen.de
 Landschaftsarchitekten bdlb 69115 Heidelberg Franz-Knauff-Str. 2-4 Tel. 06221 - 995 41 0 heidelberg@faktorgruen.de
 Beratende Ingenieure 70565 Stuttgart Schockenriedstr. 4 Tel. 0711 - 49 999 48 0 stuttgart@faktorgruen.de
 www.faktorgruen.de

Auftraggeber	Stadt Tuttingen		
Projekt	Bebauungsplan "Nordstadt Tuttingen, Teilbereich Thiergarten-West"		
Planbezeichnung	Biotoptypen - Bestand		
Projektnr.	GOP/587	Plannr.	1
Maßstab	1:1.000	Plangröße	A1
		Bearbeiter	Be
		Datum	20.03.2018