



Stadt Apolda  
Markt 1  
99510 Apolda

## **Bebauungsplan**

Wohngebiet „An der Stobraer Straße“  
der Stadt Apolda

Begründung  
inkl. Umweltbericht mit integriertem Grün-  
ordnungsplan

# **Satzung**

18.11.2020

## **Impressum**

Erstelldatum: 18.11.2020  
letzte Änderung: 18.11.2020  
Autor/in: Dipl.-Ing. (FH) Maja Walloch  
Auftragsnummer: 73.19.009

Datei: O:\7319009\_AP B-Plan Stobraer Straße\6\_VERFAHRENSAKTE\5\_Abwägungs-  
Satzungsbeschluss\ORIGINAL\B\_Begründung+UB+GOP.docx

Seitenzahl: 108

© **Copyright** **Emch+Berger GmbH Ingenieure und Planer Weimar**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Ziele der Planung</b>	<b>7</b>
1.1	Anlass und Planungserfordernis	7
1.2	Städtebauliche Ziele	7
1.3	Planerfordernis (Bedarfsermittlung, Plan-Alternativen)	8
1.3.1	Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK)	8
1.3.2	Bevölkerungsentwicklung, Bedarfsermittlung	10
1.3.3	Plan-Alternativen	11
<b>2</b>	<b>Lage und Abgrenzung des Geltungsbereiches</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Ausgangssituation</b>	<b>15</b>
3.1	Nutzung und Bestand innerhalb des Plangebietes	15
3.2	Verkehrliche Erschließung des Plangebietes	16
3.3	Infrastrukturelle Erschließung des Plangebietes	16
3.4	Soziale Infrastruktur	17
3.5	Nachbarschaft und Umfeld	17
3.6	Eigentumsverhältnisse	18
3.7	Baugrund- und ingenieurgeologische Standortsituation	18
3.8	Hydrologische und hydrogeologische Standortsituation	18
<b>4</b>	<b>Übergeordnete Ziele und Planungen (Planungsbindungen)</b>	<b>19</b>
4.1	Landesentwicklungsplan (2025)	19
4.2	Regionalplan Mittelthüringen (RPG MT 2011)	19
4.3	Kreisplanung	20
4.4	Flächennutzungsplan der Stadt Apolda	20
4.5	Planungen benachbarter Gemeinden	20
4.6	Verhältnis zu anderen, übergeordneten Rechten und Planungsvorgaben	20
<b>5</b>	<b>Konzeption und Begründung der Planinhalte und Festsetzungen</b>	<b>21</b>
5.1	Städtebauliches Konzept	21
5.2	Räumlicher Geltungsbereich	23
5.3	Art der baulichen Nutzung	23
5.4	Maß der baulichen Nutzung	24
5.4.1	Grundflächenzahl	24

---

5.4.2	Höhe von Gebäuden und baulichen Anlagen	24
5.5	Bauweise (Hausarten, Baugrenzen, überbaubare Fläche)	26
5.6	Nebenanlagen	27
5.7	Verkehrsflächen	27
5.8	Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung „Begrünter Erdwall“ sowie Flächen für Aufschüttungen	29
5.9	Grünordnerische Festsetzungen	31
5.9.1	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	32
5.9.2	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	32
5.10	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	33
<b>6</b>	<b>Ver- und Entsorgung</b>	<b>33</b>
6.1	Wasserversorgung	33
6.2	Löschwasserversorgung	34
6.3	Abwasserbeseitigung	35
6.4	Abfallbeseitigung	35
6.5	Energieversorgung	36
6.6	Telekommunikation / Breitbandausbau	36
<b>7</b>	<b>Immissionsschutz (lärmschutzrechtliche Belange und Luftqualität)</b>	<b>37</b>
7.1	Lärmschutzrechtliche Belange	37
7.2	Luftqualität	40
<b>8</b>	<b>Bodenordnung (Bodenmanagement und Geoinformation)</b>	<b>42</b>
<b>9</b>	<b>Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan</b>	<b>42</b>
9.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans	42
9.2	Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne sowie deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans	43
9.2.1	Grundsätze der Bauleitplanung	43
9.2.2	Landesplanung / Landesentwicklungsplan (2025)	45
9.2.3	Regionalplanung / Regionalplan Mittelthüringen (RPG MT 2011)	45
9.2.4	Flächennutzungsplan	46
9.2.5	Landschaftsplan	47
9.2.6	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Thüringer Naturschutzgesetz (ThürNatG)	47
9.2.7	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), Bundes-Bodenschutzverordnung	

---

	(BBodSchV), Thüringer Bodenschutzgesetz (ThürBodSchG), Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)	49
9.2.8	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und seine Verordnungen	50
9.2.9	Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Thüringer Wassergesetz (ThürWG)	52
9.2.10	Thüringer Denkmalschutzgesetz (ThürDSchG)	53
9.2.11	Erneuerbare Energien, Energieeffizienz	53
<b>10</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen</b>	<b>54</b>
10.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes	54
10.1.1	Lage, Naturraum	54
10.1.2	Fläche	54
10.1.3	Pflanzen, Biotop, biologische Vielfalt	55
10.1.4	Tiere, Habitate, biologische Vielfalt	68
10.1.5	Boden	69
10.1.6	Grundwasser	72
10.1.7	Oberflächenwasser	74
10.1.8	Klima und Luft	74
10.1.9	Landschaft und Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	76
10.1.10	Kultur- und sonstige Sachgüter	78
10.1.11	Wirkungsgefüge / Wechselwirkungen	78
10.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Konfliktanalyse)	80
10.2.1	Fläche	83
10.2.2	Pflanzen, Biotop, biologische Vielfalt	83
10.2.3	Tiere, Habitate, biologische Vielfalt	84
10.2.4	Boden, Wasser	86
10.2.5	Klima und Luft	87
10.2.6	Landschaft, Mensch	88
10.2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	90
10.2.8	Sonstige zu betrachtende Belange gem. Pkt. 2 b Nr. cc - hh der Anlage 1 zum BauGB	90
<b>11</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Umweltwirkungen</b>	<b>93</b>
11.1	Vermeidungsmaßnahmen	93
11.2	Ausgleichsmaßnahmen	97
<b>12</b>	<b>Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung</b>	<b>98</b>
12.1	Kompensationskonzept	98

---

12.2	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für den Geltungsbereich	98
<b>13</b>	<b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten</b>	<b>102</b>
<b>14</b>	<b>Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung</b>	<b>102</b>
<b>15</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b>	<b>103</b>
15.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	103
15.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	106
15.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	106
<b>16</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung</b>	<b>107</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Bevölkerungsentwicklung 2012 - 2030	11
Abbildung 2:	Lage des Geltungsbereiches	13
Abbildung 3:	Lageplan	14
Abbildung 4:	Aktuelle Nutzungen im Geltungsbereich	15
Abbildung 5:	Stobraer Straße - vom Stadtzentrum aus	17
Abbildung 6:	Auszug aus dem Regionalplan Mittelthüringen (RPG MT 2011)	19
Abbildung 7:	Städtebaulicher Entwurf	21
Abbildung 8:	Beispiele von Gebäuden mit Traufhöhe 4,50 m und Firsthöhe 8,0 m	25
Abbildung 9:	Beispiel der Bezugspunkte in der Draufsicht	25
Abbildung 10:	Auszug aus der Erschließungsplanung	28
Abbildung 11:	Beispiele für gleichmäßige Schallschutzwälle nach WM BW (2018)	30
Abbildung 12:	Beispiele für Steil-Wälle nach WM BW (2018)	30
Abbildung 13:	Beispiel eines Querprofils (Nr. 7) des geplanten Erdwalls	31
Abbildung 14:	Emissionsquellen und Immissionsorte nach EnviroConsult (2020)	38
Abbildung 15:	Immissionsorte und Beurteilungspegel Wohngebiet Stobraer Straße	39
Abbildung 16:	Biotop- und Nutzungsstrukturen im Bestand	56
Abbildung 17:	Wechselwirkungen und ihre Bedeutung für den Geltungsbereich	79
Abbildung 18:	Biotop- und Nutzungsstrukturen mit der Planung	101

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Biotop- und Nutzungsstrukturen im Bestand	16
Tabelle 2:	Eigentumsverhältnisse	18
Tabelle 3:	Geplante Nutzungsarten im Geltungsbereich	43
Tabelle 4:	5- stufige Bodenbewertung des unversiegelten Ackerbodens (sehr gering bis sehr hoch)	72
Tabelle 5:	Beschreibung und Bewertung des betroffenen Grundwasserkörpers	73
Tabelle 6:	Klima - Gebietscharakteristika / Klimaelemente	74
Tabelle 7:	Wirkfaktoren und potenzielle Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter	81
Tabelle 8:	Gesetzliche und normative Vorgaben zur Vermeidung von nachteiligen Umweltwirkungen	93
Tabelle 9:	Festsetzungen zur Vermeidung von nachteiligen Umweltwirkungen	96
Tabelle 10:	Hinweise zur Vermeidung von nachteiligen Umweltwirkungen	97
Tabelle 11:	Biotopwerte im Bestand	99
Tabelle 12:	Biotopwerte nach Umsetzung des Bebauungsplanes	100
Tabelle 13:	Flächen-Bilanz	102
Tabelle 14:	Eingegangene umweltrelevante Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung	104
Tabelle 15:	Eingegangene umweltrelevante Stellungnahmen im Rahmen der zwei förmlichen Beteiligungen (1. und 2. Entwurf)	105

# 1 Anlass und Ziele der Planung

## 1.1 Anlass und Planungserfordernis

Im § 1 Abs. 3 i. V. m. § 1 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB) ist vorgeschrieben, dass Gemeinden dann Bauleitpläne aufzustellen, zu ändern oder aufzuheben haben, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Es steht damit nicht im Belieben einer Gemeinde, aber es bleibt grundsätzlich ihrer hoheitlichen Einschätzung überlassen (Planungsermessen), ob und wann sie die Erforderlichkeit des planerischen Einschreitens sieht.

Ein qualifizierter (gesteigerter) Planungsbedarf besteht grundsätzlich dann, wenn im Zuge der Genehmigungspraxis auf der Grundlage von §§ 34 und 35 BauGB städtebauliche Konflikte ausgelöst werden oder ausgelöst werden können, die eine Gesamtkoordination in einem förmlichen Planungsverfahren dringend erfordern.

Diese städtebaulichen Konflikte entstanden und bestehen durch die in letzter Zeit verstärkte Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken in der Stadt Apolda.

Der Stadt Apolda stehen jedoch kaum noch Wohnbaugrundstücke im Stadtgebiet zur Verfügung, die sie Bauinteressenten für eine Einfamilienhausbebauung anbieten kann.

Die Stadt Apolda möchte daher mit der vorliegenden Planung ein größeres Wohngebiet ausweisen und damit die Wohnbauentwicklung des Mittelzentrums Apolda für die kommenden Jahre sicherstellen. In diesem Zuge soll ein bereits im Rahmen des ISEK (SV Apolda 2017) erarbeitetes Gesamtkonzept sowie ein durch IBU Wolf und Roth (2018) erarbeiteter städtebaulicher Entwurf Berücksichtigung finden.

Eine Erweiterung der Wohnbebauung an der Stobraer Straße bietet Raum für 16 Wohneinheiten und soll zeitnah umgesetzt werden.

Bei den Flächen im Plangebiet handelt es sich planungsrechtlich um einen Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB. Für die geplante Nutzung ist daher die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Der Aufstellungsbeschluss wurde am 05.09.2018 gefasst.

## 1.2 Städtebauliche Ziele

Generelles Planungsziel der Stadt ist es, mit dem vorliegenden Bebauungsplan die Voraussetzungen für eine sinnvolle städtebauliche Erweiterung der Ortslage von Apolda zu schaffen.

Neben der Berücksichtigung der Belange gem. § 1 Abs. 6 BauGB werden mit der vorliegenden Bauleitplanung insbesondere folgende Ziele verfolgt:

- Berücksichtigung und Umsetzung der Ziele des aktuellen Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (ISEK Apolda 2030; siehe: [www.apolda.de](http://www.apolda.de), ausführlich in Kap. 1.3).
- Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung durch die Entwicklung von Wohnbauflächen.

- Förderung der Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung durch die Bereitstellung von Einfamilienhausgrundstücken.
- Überplanung von städtebaulichen Brachflächen / Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Nutzung anderer Maßnahmen zur Innenentwicklung gem. Bodenschutzklausel in § 1a Abs. 2 BauGB.
- Chance zur attraktiven Gestaltung der Stadt als Wohnstandort und der damit verbundenen Generierung von Zuzug.
- Stärkung des Images von Apolda und dem damit verbundenen möglichen zusätzlichen Zuzug in leerstehende Mietwohnungen.

### 1.3 Planerfordernis (Bedarfsermittlung, Plan-Alternativen)

#### 1.3.1 Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK)

Mit Stand 04. September 2017 wurde das Integrierte Stadtentwicklungskonzept Apolda 2030 (ISEK) veröffentlicht.

Bei dem ISEK handelt es sich um ein informelles Planungsinstrument, das der Zusammenführung unterschiedlicher sektoraler Planungen (städtebauliche Pläne und Fachpläne) dient. Es stellt eine allgemeine überfachliche Gesamtplanung dar, an der sich zukünftige Fachplanungen und Vorhaben der Stadt orientieren sollen.

Die im vorliegenden Stadtentwicklungskonzept formulierten Leitlinien und Strategien sollen als Grundlage für den Umgang mit den aktuellen Herausforderungen dienen sowie Basis für eine dynamische Diskussion zur Stadtentwicklung sein.

Bereits in den Jahren 2011-2012 wurde zusammen mit der Bevölkerung das Leitbild der „Wohlfühlstadt“ entwickelt, an der sich die zukünftige städtische Entwicklung ausrichten soll.

Zentrale Aufgabe dabei ist es, die Stadt als anziehenden Lebensort zu entwickeln, um mehr Zuzug zu erreichen, so dass bis 2030 die Bevölkerungsentwicklung Apoldas positiver verläuft als bisher prognostiziert, vgl. Kap. 1.3.2.

Die im ISEK berücksichtigte „Mission“ lautet (nach <https://apolda.de/stadt-apolda/stadtinformationen/stadtentwicklungskonzept-leitbild/>, Stand 10.03.2020):

- *„Image verbessern (nach innen und außen)*
- *Wegzug stoppen > Zuzüge fördern*
- *höheres Steueraufkommen für die Stadt*
- *Arbeitsplätze schaffen*
- *Lebensqualität erhöhen“.*

Im Abschnitt C 2 heißt es

*„(...) Auch zukünftig soll es den Apoldaer Bürgern möglich sein, in Apolda ein eigenes Haus zu bauen, entsprechende Wohnbauflächen dafür sollten bereitgestellt werden. Aber auch ergänzende Wohnbebauung in bestehenden Gebieten – auch in den Ortsteilen – sollte*

*ermöglicht werden.*

*Gleichzeitig ist jedoch zukünftig auch weiterhin mit einem Wohnungsüberhang an nicht nachgefragten Wohnungstypen zu rechnen. Entsprechend sind neben einem Rückbau innovative Lösungen im Umgang mit dem Leerstand vor allem in den Stadtumbaugebieten erforderlich, die von den Eigentümern umsetzbar sind und zu einer städtebaulichen Aufwertung führen.(...)*

Die Nachfrage ergibt sich aus den folgenden Gründen:

- Junge Familien, Heimatverbundene und diejenigen, die in die Heimat zurückkehren, benötigen Wohnraum und Wohneigentum.
- Apolda besitzt eine besondere Lagegunst im Städtedreieck mit Weimar und Jena sowie in unmittelbarer Nähe zu Erfurt und Naumburg.
- Im Umland der größeren Städte Weimar oder Jena mit selbst hohem Baulandbedarf können günstigere Baulandpreise erzielt werden.
- Die bestehenden Wohngebiete in der Kernstadt („An der Schwabestraße“, „Am Schötener Bache“) bzw. in den Ortsteilen („Am Blauraine“) sind nahezu vollständig ausgelastet.
- Die Möglichkeiten der Innenentwicklung bzw. Nachverdichtung in der Stadt Apolda wurden bereits ausgeschöpft; es gibt keine geeigneten freien Baugrundstücke innerhalb des Stadtgebietes bzw. in den Ortsteilen mehr.
- Die Infrastruktur in der Stadt ist sehr familienfreundlich und mit ausgeprägtem Sozialleben.
- Die Wohnlage in Apolda ist ruhig mit guter Infrastruktur und Verkehrsanbindung.

Die Ausweisung des Wohngebietes an der Stobraer Straße soll einen Teil des ISEKs umsetzen. Weitere Ziele des ISEKs werden in der Stadt Apolda mit folgenden Maßnahmen und Projekten umgesetzt oder wurden bereits abgeschlossen:

#### Abgeschlossene Maßnahmen

- Quartiersentwicklung „Nördliche Bahnhofstraße“ (= Teile der Kernzone 1 der Landesgartenschau Apolda 2017; jetzt: „Paulinenpark“)
- Revitalisierung der Brache NORI-Gelände inkl. Altlastensanierung
- Ringpromenade / Ringwanderweg: Ausstattung / Beschilderung
- Barrierereduzierung bei der Umgestaltung von Haltestellen (Darrplatz, Kantplatz, Schöten, Bahnhofstraße, ...)

#### Aktuelle Maßnahmen

- Entwicklung Martinskirchquartier
- Stadtraumgestaltung Ritterstraße / Mönchsgasse

### Geplante Maßnahmen

- Revitalisierung der Brache RST (Bahnhofstraße 58 – 62) und Entwicklung zu einem innerstädtischen Wohnstandort (privater Erschließungsträger)
- Entwicklung des ehemaligen NORI-Geländes zu einer Gewerbefläche
- Infrastrukturmaßnahmen „nördliche Bahnhofstraße“: Dornsgasse, Herderstraße, Brandesstraße, Dr.-Külz-Straße
- Infrastrukturmaßnahmen „Innenstadt“: Bergstraße, Bernhard-Prager-Gasse, Jahnplatz mit Berggässchen, Platz der Demokratie
- Gebäudeteilsanierung Stadthaus und Stadtraumgestaltung Hinterhof
- Wegebau Oberroßla bis Herressener Promenade / Anbindung Fernradweg
- Infrastrukturmaßnahmen in den Ortsteilen: Oberroßla - Platz des Friedens, Thomas-Müntzer-Straße, Philipp-Müller-Straße; Heusdorf - Straße am Kalkteich
- Revitalisierung Glockenhofcenter zu einem Einkaufs- und Dienstleistungszentrum (Stadtteilzentrum Apolda Nord)

### **1.3.2 Bevölkerungsentwicklung, Bedarfsermittlung**

Im Integrierten Stadtentwicklungskonzept (ISEK) wurde die Bevölkerungsentwicklung und der Wohnraumbedarf ausführlich dargestellt und konkretisiert.

Im ISEK werden auch die Unterschiede der verschiedenen vorliegenden Bevölkerungsprognosen bis 2030 dargelegt.

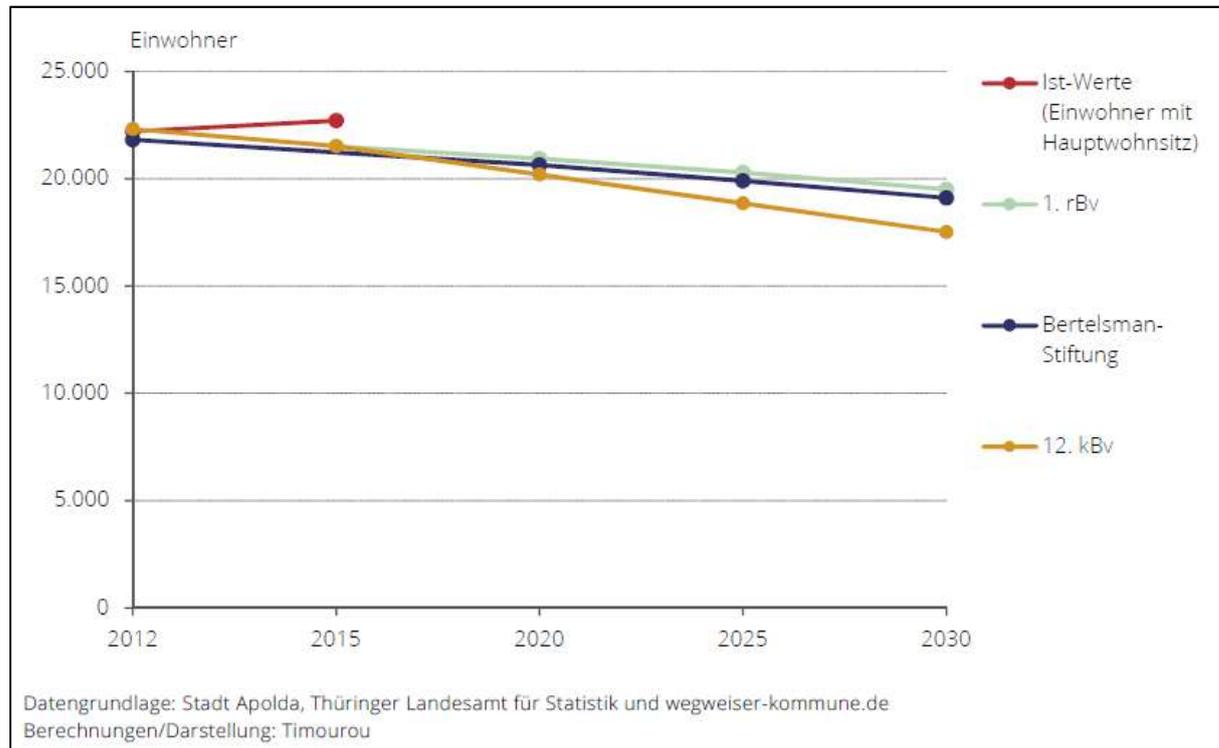
Im Ergebnis wies von den drei Prognosen die älteste Prognose des Thüringer Landesamts für Statistik (TLS) den stärksten und die neueste Prognose (1. rBv = 1. regionale Bevölkerungsvorausberechnung) den geringsten Bevölkerungsrückgang auf. Die Ursache hierfür wird „(...) *in den günstigeren Wanderungsgeschehnissen der letzten Jahre, die in die Berechnungen der jüngeren Prognosen mit eingeflossen sind* (...)“ gesehen, vgl. Abbildung 1.

Insbesondere durch die Landesgartenschau 2017 stieg die Attraktivität und der Bekanntheitsgrad von Apolda sprunghaft an, sodass sowohl Einheimische verstärkt vor Ort bleiben möchten als auch Interessenten aus dem Umland angezogen werden.

Mit Datum vom 20.01.2020 lagen bei der Stadt Apolda bereits 35 Anfragen von Bauinteressenten allein für das Wohngebiet „An der Stobraer Straße“ vor (Stand Juni 2019: 21 Interessenten). Die meisten BewerberInnen stammen aus Apolda selbst, zwei aus Jena, weitere drei aus dem Landkreis.

Von Bedeutung ist hierbei nicht zuletzt der stark umkämpfte Wohnungsmarkt in der Stadt Jena, wo sich nur wenige junge Familien den Traum vom Eigenheim erfüllen können.

Gerade nach Jena-Nord, wo zahlreiche Firmen ansässig sind, beträgt die Fahrzeit von Apolda aus mit dem Auto maximal 30 min. Mit dem Bus erreicht man die Innenstadt in ca. 40 min.



**Abbildung 1: Bevölkerungsentwicklung 2012 - 2030**

[Quelle: ISEK Apolda 2030 (2017, Kap. B 1)]

### 1.3.3 Plan-Alternativen

Nach dem Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (LEP GVBI 6/2014) ist die Siedlungsentwicklung vorrangig am gemeindebezogenen Bestand auszurichten.

Es gelten bei der Siedlungsentwicklung die Prinzipien (siehe ausführlich in Kap. 4.1.):

- „Nachnutzung vor Flächenneuanspruchnahme“ und
- „Innen- vor Außenentwicklung“

Als Maßnahmen der Wohnraumbereitstellung wurden im ISEK zwei Projekte der Innenentwicklung und Nachnutzung beschrieben, wobei einige Projekte schon umgesetzt sind und das Vorhaben Revitalisierung der Brache RST (Bahnhofstraße 58 – 62) mit Entwicklung zu einem innerstädtischen Wohnstandort durch einen private Erschließungsträger in der Planung ist, vgl. Kap. 1.3.1.

Damit konnte aber nur ein Teil der Bedürfnisse der Bauinteressenten erfüllt werden, so dass die Stadt nach weiteren Möglichkeiten, insbesondere zur Errichtung von Eigenheimen, zu suchen hatte.

Auf dem Gelände an der Stobraer Straße stand bis Ende 2013 ein als Asylbewerberheim genutztes Gebäude. Der Abriss des maroden Bauwerkes wurde von der Wohnungsgesellschaft Apolda (WGA) als Eigentümerin der Immobilie im Winter 2013/2014 veranlasst.

Seitdem liegt die Fläche brach bzw. wurde gelegentlich als Lager- und Stellfläche genutzt.

Nach dem Brand eines großen Gebäudes („Baracke“) auf dem Flurstück 1901/9 bot sich die Gelegenheit, ein in Höhe und Dimension an die bestehende Wohnbebauung angelehntes Wohngebiet auf den nunmehr stadteigenen Flächen zu planen und zeitnah umzusetzen.

Weitere potenzielle Bauflächen, die die gleiche Qualität bezüglich der Kriterien:

- mind. 50% Brachflächenanteil,
- Flächenverfügbarkeit,
- vergleichsweise kostengünstige Erschließung,
- direkte Anbindung an den ÖPNV,
- Eignung für mehrere Einfamilienhäuser mit effektivem Grundstückszuschnitt für ein kostengünstiges und flächensparendes Bauen

aufweisen, sind in der Stadt Apolda aktuell nicht vorhanden.

Eine innerstädtische Lückenbebauung wird parallel in Einzelzulassungsverfahren durchgeführt, jedoch ist die zeitnahe Bebauung (für mehrere Wohneinheiten) nur bedingt möglich (z. B. aufgrund von komplizierten Erbgemeinschaften) bzw. sind die Grundstücke in privater Hand, sodass die Stadt Apolda kaum Einfluss auf den Umsetzungszeitraum hat.

Im Rahmen der Überarbeitung des Entwurfs des Flächennutzungsplanes der Stadt Apolda (Entwurfsstand 2018) werden weitere Flächen gesucht und geprüft, die mittel- und langfristig für eine Wohnnutzung zur Verfügung stehen könnten.

## 2 Lage und Abgrenzung des Geltungsbereiches

Der ca. 1,47 ha Geltungsbereich befindet sich im Südosten des Stadtgebietes von Apolda (Landkreis Weimarer Land in Thüringen).

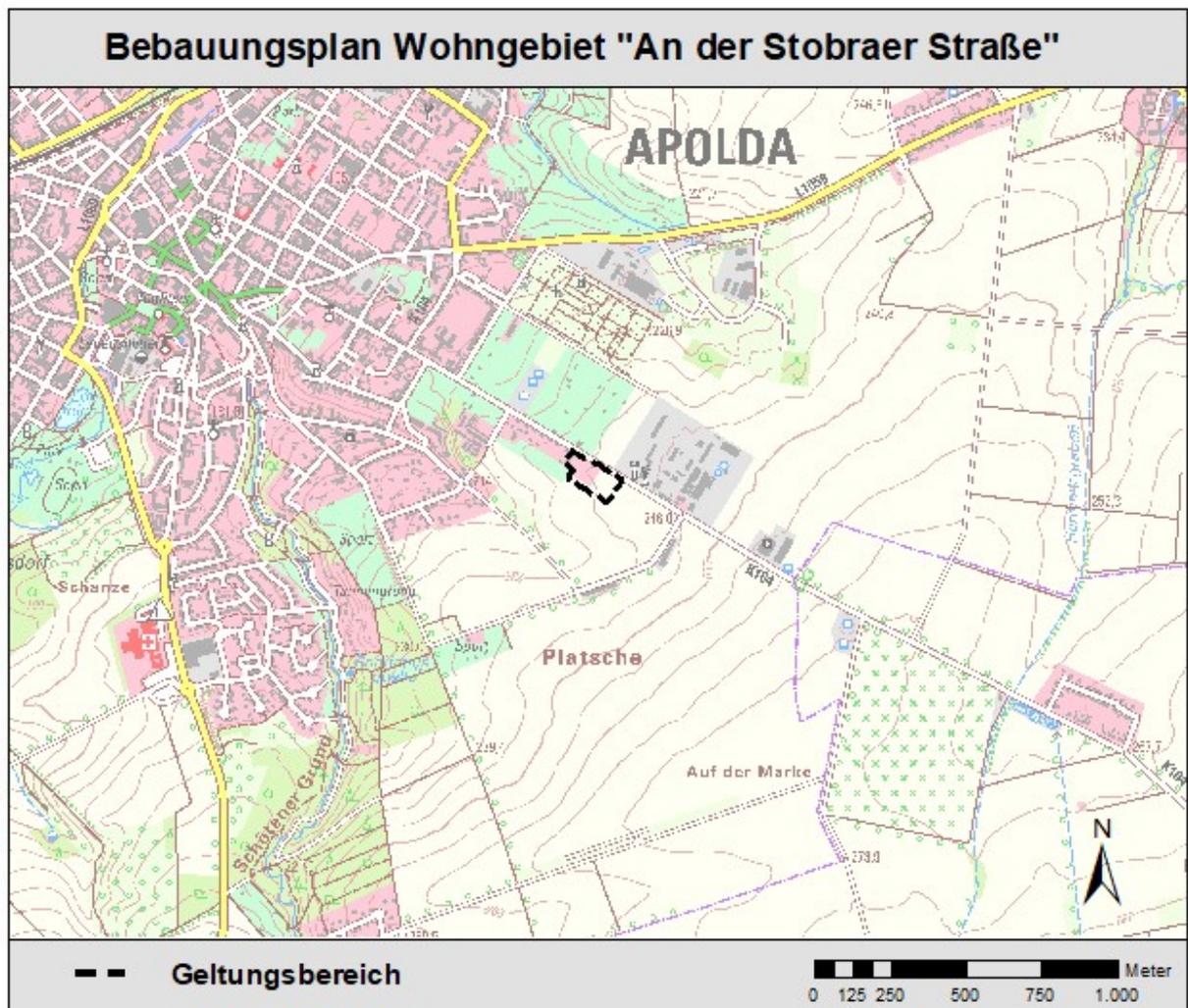


Abbildung 2: Lage des Geltungsbereiches

[Quelle: TK25 (Open Data 2.0 Thüringen)]

Der Geltungsbereich umfasst folgende Flurstücke der Flur 12 der Gemarkung Apolda:

- 1901/8 (lt. Grundbuch Betriebsfläche, Erholungsfläche),
- 1901/9 (lt. Grundbuch Gebäude- und Freifläche),
- 1903/4 (lt. Grundbuch Gebäude- und Freifläche, Landwirtschaftsfläche),
- 1902 (Weg) (lt. Grundbuch Gebäude- und Freifläche, Landwirtschaftsfläche).

Aus der Flur 11 der Gemarkung Apolda wird das Flurstück 1874 (lt. Grundbuch Straßenverkehr) mit ca. 1.266 m<sup>2</sup> in den Geltungsbereich eingegliedert.

Der Geltungsbereich wird begrenzt:

- im Norden durch die Stobraer Straße, an die wiederum Gärten, landwirtschaftliche Flächen und der Bauhof der Stadt Apolda anschließen,
- im Süden und Osten durch landwirtschaftlich genutzte Flächen (Flurstück 1903/5),
- im Osten durch Wohnbebauung (Flurstück 1901/10) inkl. rückwärtiger Gartenanlagen (Flurstück 1899/2, Flur 11).



Abbildung 3: Lageplan

[Quelle: Orthophotos, TK25, ALKIS (Open Data 2.0 Thüringen)]

### 3 Ausgangssituation

#### 3.1 Nutzung und Bestand innerhalb des Plangebietes

Das Plangebiet liegt auf einer Höhe von ca. 240 - 245 m ü. NN und ist weitestgehend eben bzw. senkt sich leicht nach Westen.

Bei dem östlichen Teil des Plangebietes handelt es sich um eine intensiv genutzte Ackerfläche.

Der westliche Teil des Geltungsbereiches (Geländes des ehemaligen Asylbewerberheimes) liegt brach bzw. wird temporär intensiv als Wendeschleife für LKW sowie als Stell- und Lagerfläche genutzt (zuletzt für Lagerung von Abbruchmaterial, Erden und Baumaterialien).

Im Geltungsbereich sind vereinzelt Baum- oder Gehölzgruppen (Laub- und Nadelgehölze) bzw. Baumreihen (ehemalige Hecken) vorhanden.

Eine ausführliche Beschreibung und Bewertung der Biotopsituation erfolgt im Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan, siehe Kap. 10.1.3, eine Übersicht der Nutzungen im Bestand ist in Tabelle 1 enthalten.



**Abbildung 4: Aktuelle Nutzungen im Geltungsbereich**

[Aufnahmen: M. Walloch, 01.04.2019]



**Tabelle 1: Biotop- und Nutzungsstrukturen im Bestand**

Fläche	Bestand (Biotop-Code nach TMLNU 2005, siehe Kap. 1)	Flächenanteil
6.795 m <sup>2</sup>	4110 - Acker	46,2%
320 m <sup>2</sup>	4710 - Staudenflur / Ruderalflur frischer Standorte	2,2%
93 m <sup>2</sup>	6224 - Sonstiges Gebüsch	0,6%
291 m <sup>2</sup>	6311 - Baumgruppe, Laubholz	2,0%
121 m <sup>2</sup>	6321 - Baumgruppe, Nadelholz	0,8%
130 m <sup>2</sup>	6322 - Baumreihe, Nadelholz	0,9%
2.277 m <sup>2</sup>	8400 - Offene Flächen, Rohbodenstandorte	15,5%
578 m <sup>2</sup>	8500 - Baustelle (Abrissgelände, Untergrundversiegelung)	3,9%
98 m <sup>2</sup>	9280 - Verkehrsbegleitgrün	0,7%
3.188 m <sup>2</sup>	9290 - Sonstige Verkehrsflächen	21,7%
816 m <sup>2</sup>	9392 - Ruderalflur anthropogen gestörter Standorte	5,5%
<b>14.707 m<sup>2</sup></b>		<b>100 %</b>

### 3.2 Verkehrliche Erschließung des Plangebietes

Die innere verkehrliche Erschließung des Plangebietes (künftige Baufläche) ist noch nicht erfolgt. Es ist geplant, die Bauflächen über eine neue Anwohnerstraße zu erschließen, die von der Stobraer Straße abzweigt.

Die Stobraer Straße selbst ist als Kreisstraße (K 104) gewidmet und führt direkt ins Stadttinnere. Fußwege sind ab der bestehenden Wohnbebauung vorhanden.

An der Stobraer Straße befindet sich nahe dem Geltungsbereich eine Bushaltestelle der Linie 292, die von Apolda Hauptbahnhof über Stobra, Kleinromstedt, Schöten und zurück führt.

Die Straße wurde 2019 saniert und um eine Verkehrsinsel ergänzt.

### 3.3 Infrastrukturelle Erschließung des Plangebietes

Ver- und Entsorgungsleitungen befinden sich entlang der Stobraer Straße. Im Zuge des Straßenausbaues 2019 wurden auch Leitungen auf dem öffentlichen Straßengrundstück neu verlegt.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans wird die infrastrukturelle Erschließung durch die Stadt Apolda neu geregelt.

Die zuständigen Ver- und Entsorgungsträger wurden im Bebauungsplanverfahren beteiligt:

- Apoldaer Wasser GmbH
- Deutsche Telekom AG NL Mitte-Ost / Deutsche Telekom Technik GmbH
- ENA Energienetze Apolda GmbH
- Erdgasgesellschaft Thüringen - Sachsen mbH
- GDMcom
- Kabel Deutschland Vertrieb & Service GmbH & Co.KG - Planauskunft
- Thüringer Netkom GmbH

Anlagen und Einrichtungen im Geltungsbereich wurden der Stadt Apolda nicht gemeldet.

### 3.4 Soziale Infrastruktur

Kindergärten und Schulen für Kleinkinder befinden sich zentrumsnah in erreichbarer Entfernung:

- Kindergarten / Kindertagesstätte „Kunterbunt“ oder „Regenbogenhaus“
- Grundschule „Am Schötener Grund“

Regelschulen und Gymnasium sind mit Fahrrad bzw. Bus gut erreichbar.

Die nächste soziale Betreuungs- und Pflegeeinrichtung für Senioren ist das Carolinenheim an der Stobraer Straße in ca. 500 m Entfernung zum Geltungsbereich.

Das Robert-Koch-Krankenhaus an der Jenaer Straße befindet sich 6 Autominuten vom Geltungsbereich entfernt.

Die nächsten Einkaufsmöglichkeiten (Supermarkt) liegen an der Utenbacher Straße (Entfernung ca. 1,2 km).

### 3.5 Nachbarschaft und Umfeld

Das Umfeld des Plangebietes ist durch die Stadtrandlage bestimmt.

Die westlich angrenzende Wohnbebauung an der Stobraer Straße ist durch eine offene Bauweise mit (ein- bis) zweigeschossigen Ein- und Mehrfamilienhäusern und Doppelhäusern gekennzeichnet.

Die weiteren umgebenden Flächen sind durch landwirtschaftliche Nutzung (Acker), Gärten sowie das Gelände des Bauhofes der Stadt Apolda mit weiteren anschließenden Gewerbeflächen und landwirtschaftlichen Betriebseinrichtungen geprägt.

**Abbildung 5: Stobraer Straße - vom Stadtzentrum aus**



### 3.6 Eigentumsverhältnisse

Die Grundstücke im Geltungsbereich befinden sich zu 94 % in öffentlicher Hand, siehe Tabelle 2. Die Flächenangaben nach ALKIS differieren zu den berechneten Flächengrößen nach ArcGIS 10.6 (UTM-Koordinatensystem ETRS89). Hiernach beträgt die Flächengröße des Geltungsbereiches 14.707 m<sup>2</sup> (ca. 1,47 ha).

**Tabelle 2: Eigentumsverhältnisse**

Flurstück	Eigentümer	verfügbar	Fläche in m <sup>2</sup> ArcGIS-Berechnung (ALKIS-Angabe)
Flur 12, 1903/4	Stadt Apolda	vollständig	12.028 (11.860)
Flur 12, 1901/8	Stadt Apolda	vollständig	791 (791)
Flur 12, 1901/9	privat	in Verhandlung	902 (900)
Flur 12, 1902	Stadt Apolda	Teilfläche des Weges	494
Flur 11, 1874	Stadt Apolda	Teilfläche der Straße	492
<b>Gesamt</b>			<b>14.707</b>

### 3.7 Baugrund- und ingenieurgeologische Standortsituation

Ein Baugrundgutachten wurde bislang nicht erstellt.

Die auf dem Gelände der Stobraer Straße 84 (Gemarkung Apolda; Flur 12; Flurstück 1901/09) im Zuge des Brandschadens abgelagerten Abfälle wurden zwischenzeitlich durch den Eigentümer aufgenommen und ordnungsgemäß entsorgt. Entsprechende Nachweise wurden der Fachbehörde übergeben und geprüft. Die Fläche gilt als saniert. Eine Auswertung durchgeführter Maßnahmen bzw. Bestätigung zur Freigabe der Fläche geht an den Eigentümer.

### 3.8 Hydrologische und hydrogeologische Standortsituation

Der Geltungsbereich befindet sich am Rand des Einzugsgebietes des Schötener Baches.

Die Gesamtabflussbildung wird für den Geltungsbereich mit 50 - 150 mm /(m<sup>2</sup>\*Jahr) angegeben (Kartendienst des TLUBN: Hydrologie).

## 4 Übergeordnete Ziele und Planungen (Planungsbindungen)

### 4.1 Landesentwicklungsplan (2025)

Apolda gehört zu den im Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (LEP GVBI 6/2014) bestimmten Mittelzentren, in denen die gehobenen Funktionen der Daseinsvorsorge mit mindestens regionaler Bedeutung für den jeweiligen Funktionsraum konzentriert und zukunftsfähig weiterentwickelt werden sollen (vgl. LEP, Ziel 2.2.9. Z, Grundsatz 2.2.10 G).

Gemäß Grundsatz 2.4.1 G des LEP soll sich die Siedlungsentwicklung in Thüringen am Prinzip „Innen- vor Außenentwicklung“ orientieren.

Die Flächeninanspruchnahme für Siedlungszwecke soll sich am gemeindebezogenen Bedarf orientieren und dem Prinzip „Nachnutzung vor Flächenneuanspruchnahme“ folgen. Der Nachnutzung geeigneter Brach- und Konversionsflächen wird dabei ein besonderes Gewicht beigemessen (LEP, Grundsatz G 4.2).

Die Möglichkeit einer geplanten baulichen Entwicklung, insbesondere im Bereich der Brachfläche, ist grundsätzlich gegeben.

### 4.2 Regionalplan Mittelthüringen (RPG MT 2011)

Der Geltungsbereich an der Stobraer Straße ist im Regionalplan Mittelthüringen (RPG MT 2011) als Siedlungsfläche bzw. als „Weiβfläche“ dargestellt. Südlich und östlich schließt sich das Vorranggebiet Landwirtschaftliche Bodennutzung LB-14 „Zwischen Weimar, Apolda und Großschwabhausen“ an, siehe Abbildung 6.

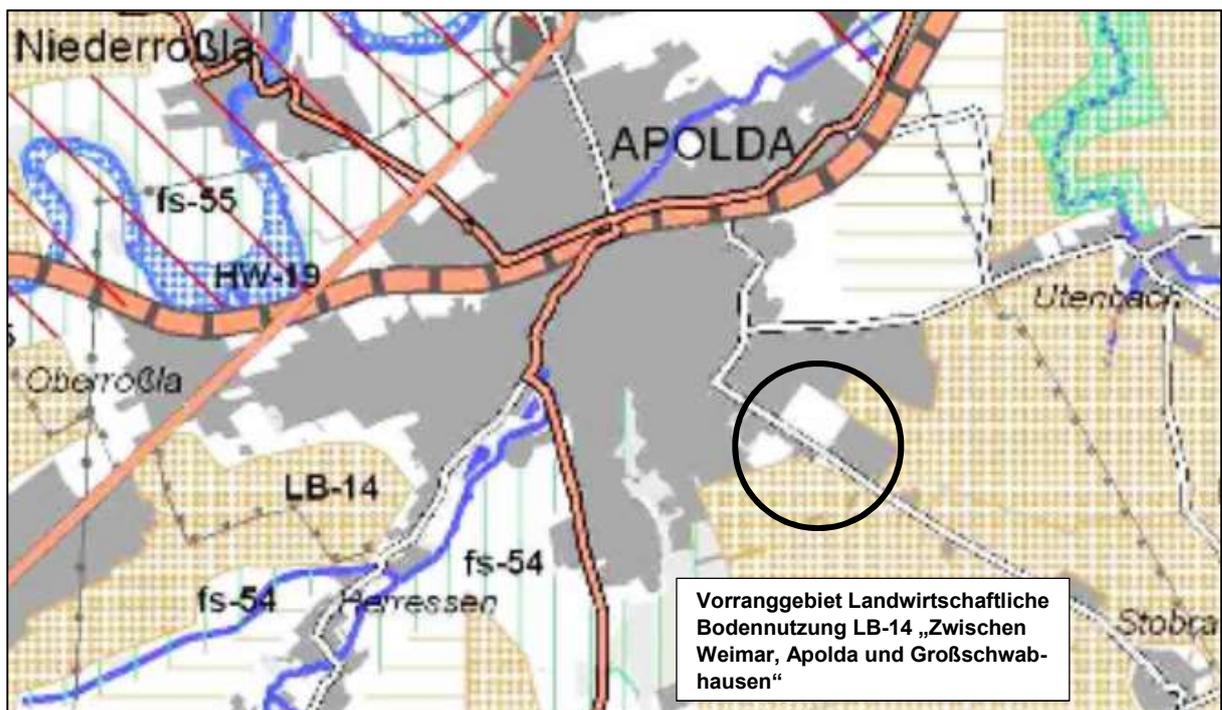


Abbildung 6: Auszug aus dem Regionalplan Mittelthüringen (RPG MT 2011)

Der RP-MT wird aktuell fortgeschrieben. Der Entwurf des Regionalplans Mittelthüringen (ERP-MT, Beschluss-Nr. 40/03/19 vom 12.09.2019) weist das Plangebiet ebenfalls als Siedlungs- bzw. Weißfläche aus. Das Vorranggebiet LB-14 rückt hingegen deutlich in südöstliche Richtung ab und grenzt somit nicht mehr an das Plangebiet.

### **4.3 Kreisplanung**

Im Ergebnis eines ersten Abstimmungsgespräches der Stadt Apolda mit dem Landratsamt Weimarer Land am 08.05.2019 widersprechen die Inhalte des Bebauungsplanes nicht der Kreisplanung, siehe auch Anlage 6.

### **4.4 Flächennutzungsplan der Stadt Apolda**

Die Stadt Apolda verfügt über einen Flächennutzungsplan (FNP) im Entwurf. Die Fläche des geplanten Wohnbaustandortes ist im FNP-Entwurf bereits als Wohnbaufläche dargestellt und schließt sich stadtauswärts einer straßenbegleitenden Wohnbebauung an. Eine Fortschreibung des FNP wird durch die Stadt Apolda derzeit vorgenommen, wobei die Planungsabsicht der Entwicklung dieses Bereiches zu einem Wohngebiet inhaltlich untersetzt wird.

Vor dem Flächennutzungsplan kann ein Bebauungsplan aufgestellt werden, wenn die Anforderungen nach § 8 Abs. 4 BauGB erfüllt werden. Danach müssen dringende Gründe die vorzeitige Planung erfordern und die Planung darf der gesamtgemeindlichen städtebaulichen Entwicklung nicht entgegenstehen. Die Darlegung dieser Aspekte erfolgte in Kap. 1.3.3.

### **4.5 Planungen benachbarter Gemeinden**

Die benachbarten Gemeinden werden gem. § 2 Abs. 2 BauGB im Planverfahren beteiligt.

Nach bisheriger Kenntnis werden Belange benachbarter Gemeinden durch die Planung nicht berührt.

### **4.6 Verhältnis zu anderen, übergeordneten Rechten und Planungsvorgaben**

Weitere zwingende Planungsvorgaben sind nicht bekannt.

Zu übergeordneten umweltrelevanten Rechten und Planungsvorgaben siehe Kap. 9.2.

## 5 Konzeption und Begründung der Planinhalte und Festsetzungen

### 5.1 Städtebauliches Konzept

Die Stadt Apolda beabsichtigt mit dem Bebauungsplan Wohngebiet „An der Stobraer Straße“, die Errichtung baulicher Anlagen für eine vorwiegende Wohnnutzung im Rahmen einer ortsverträglichen Erweiterung des Wohnbauflächenpotenziales vorzubereiten. Dabei soll insbesondere eine Verträglichkeit mit den umliegenden Nutzungen und dem Landschaftsraum erreicht werden.

Ziel der Planung ist es darüber hinaus, den Bauinteressenten einen größtmöglichen Gestaltungs- und Nutzungsspielraum im Plangebiet zu gewähren, ohne das gesetzlich vorgegebene und zu berücksichtigende städtebauliche Ordnungsgebot zu verletzen.

Durch das Büro IBU Wolf und Roth GmbH wurde im Jahr 2018 ein städtebaulicher Entwurf für das anvisierte Wohngebiet entwickelt, das Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplanes wurde (siehe Abbildung 7).

Demnach sollte in dieser Version entlang einer neu zu errichtenden Erschließungsstraße mit Einbahnverkehr die Errichtung von 14 Einzelhäusern auf annähernd gleich großen Grundstücken sowie vier weitere Einzel- oder zwei Doppelhäuser im Übergang zur bestehenden Bebauung ermöglicht werden (18 Wohneinheiten).

Zwischen Wohnbebauung und Straße ist eine öffentliche Grünfläche mit einer wallartigen Bepflanzung vorgesehen, die v. a. Verkehrsemissionen optisch und akustisch zum Bebauungsgebiet abschirmen soll.

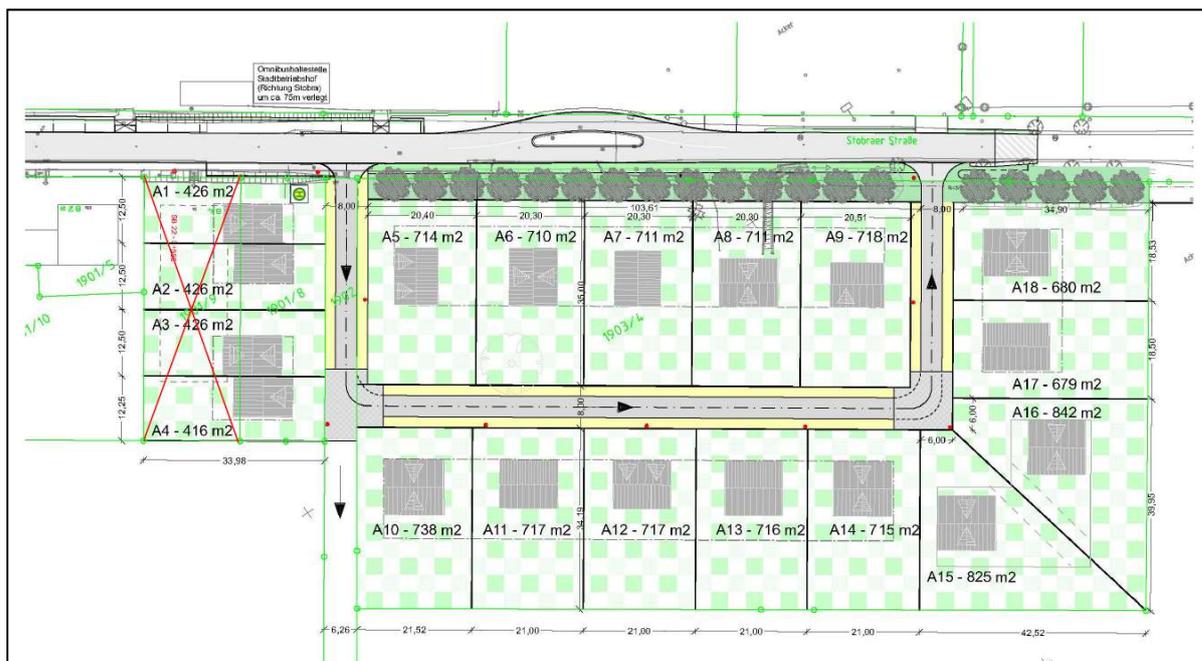


Abbildung 7: Städtebaulicher Entwurf

[Quelle: Planungsbüro IBU Wolf und Roth GmbH (Stand 2018)]

X = Ausgrenzung des Flurstücks 1901/9 aus dem Geltungsbereich im Zuge des 1. Entwurfs

Im Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB wurde das Konzept vom Grundsatz her als tragfähig bestätigt, erforderte jedoch einzelne Anpassungen und Konkretisierungen:

- Die Einbeziehung des äußersten, westlichen Flurstücks (1901/9) muss entfallen, da es mittelfristig für eine Bebauung nicht zur Verfügung steht (ungeklärte Altlastenfrage nach dem Brandereignis 2017, diverse Eigentümerwechsel, und aktuell kein Interesse an einem Verkauf des Grundstückes zu Wohnbauzwecken). Entsprechend wurde das verbliebene Flurstück 1901/8 westlich der geplanten Erschließungsstraße in ein Mischgebiet mit maximal zwei Grundstücken entwickelt, die aufgrund ihres Zuschnittes auch die Unterbringung von nicht störendem Gewerbe bzw. ein gleichberechtigtes Nebeneinander von zwei Hauptnutzungsarten ermöglichen soll.
- Im Ergebnis von Immissionsschutzprognosen (Schall, Geruch) wurden die Anforderungen an den Schutzwall zwischen Stobraer Straße und Wohngebiet spezifiziert (nachfolgend „Lärmschutzwall“).
- Die Bebauung sollte das erste Obergeschoss aus Gründen des Lärmschutzes nicht überschreiten; auch die Trink- und Löschwasserverfügbarkeit beschränkt die Gebäudehöhe.
- Weitere bauordnungsrechtliche Vorgaben sollten sich an der bestehenden Gestaltungssatzung der Stadt Apolda orientieren.
- Umweltökologisch stellte sich im Zuge der Grünordnungsplanung eine naturnahe, nicht zu dichte Abpflanzung des Baugebietes zur offenen Landschaft als sinnvoll heraus. Ebenfalls sollte der Schutzwall nicht zu dicht bepflanzt werden, um u. a. die Strukturvielfalt und damit die biologische Vielfalt zu erhöhen.
- Um neben der Durchgrünung des Baugebietes auch agrarstrukturelle Belange sowie Belange des Bodenschutzes besonders zu berücksichtigen, wurde die maximal mögliche Grundflächenzahl jeweils um 0,1 Punkte herabgesetzt. Im Ergebnis der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung konnte so eine vollständige Kompensation der Eingriffe innerhalb des Geltungsbereiches erreicht werden und damit auf die Inanspruchnahme einer externen Ausgleichsmaßnahme verzichtet werden. Der vorgesehene Grundstückszuschnitt ermöglicht dennoch ausreichend Möglichkeiten für die Bauinteressenten, familiengerechte Einfamilienhäuser zu errichten. Der maximale Versiegelungsgrad wird sich im Vergleich zur Bestandssituation nicht wesentlich erhöhen (< 5%).

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes, die nachfolgend beschrieben und weiter begründet werden, sollen dieses Konzept umsetzen.

Im Ergebnis der ersten förmlichen Beteiligung nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB wurde beschlossen vom Grundsatz her wieder auf das Konzept des Vorentwurfs (Einbindung Flurstück 1901/9, mit Umwandlung des MI in ein WA) zurückzugreifen, da

- die Stadt Apolda mit dem neuen Eigentümer des Flurstücks 1901/9 in positiver Verhandlung über die Integration des Flurstücks in das Wohngebietskonzept steht,
- die städtebaulichen Gründe für ein Mischgebiet an dieser Stelle gemäß Stellungnahme des LRA vom 13.05.2020 nicht tragfähig sind,

- immissionsschutzrechtliche Festsetzungen sich nicht als zwingend herausstellten und damit nicht erforderlich sind, siehe Stellungnahme des LRA vom 13.05.2020.

## 5.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der gemäß § 9 Abs. 7 BauGB festgesetzte räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes besitzt eine Gesamtbruttofläche von ca. 1,47 ha und ist in der Planunterlage durch das Planzeichen 15.13 der Planzeichenverordnung (PlanzV 90) eindeutig zeichnerisch festgesetzt, sodass die Übertragbarkeit seiner Grenzen in die Örtlichkeit rechtseindeutig möglich ist.

Die Einbindung von Teilen der Stobraer Straße (K 104) bis zum Fahrbahnrand ist erforderlich, um eine ordnungsgemäße Anbindung an die Kreisstraße zu erreichen sowie eine optimale Ausnutzung verfügbarer Flächen für die Anlage eines begrünten Erdwalls zu erreichen (siehe unten). Hierdurch wird eine Verkleinerung der Bauflächen oder ein weiteres Abrücken in die freie Landschaft (weitere Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche) vermieden.

## 5.3 Art der baulichen Nutzung

Die Stadt Apolda möchte insgesamt eine flexible, nutzungsstrukturelle Durchmischung in dem Maße fördern, dass zum Beispiel kleine, nicht störende Gewerbe- oder Handwerksbetriebe (z. B. Friseur), Büroräume für freiberufliche Tätigkeiten oder Gäste-/Ferienwohnungen zumindest ausnahmsweise zulässig bleiben. Das kommt dem Wunsch vieler junger Familien entgegen, Selbständigkeit und Familie günstig miteinander vereinbaren zu können.

Der Störungsgrad von Anlagen oder Betrieben hängt maßgeblich von der Größe, der Ausstattung, der Ausgestaltung, der Benutzungsfrequenz und den Benutzungsmodalitäten ab. Aufgrund der Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, sind größere Betriebe per se ausgeschlossen. Die Zulassung von möglichen Ausnahmen obliegt der Stadt Apolda.

Der Geltungsbereich wird in fünf allgemeine Wohngebiete nach § 4 Abs. 1 BauNVO untergliedert.

In den Wohngebieten sollen die folgenden Nutzungsarten zulässig sein:

- Wohngebäude,
- die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank, und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes (nach § 1 Abs. 6 Nr. 2 BauNVO),
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe (nach § 1 Abs. 6 Nr. 2 BauNVO).

Als Kriterium ist hierbei die relative Größe der betrieblichen Einrichtung geeignet; so kann davon ausgegangen werden, dass Betriebe für das Wohnumfeld akzeptabel sind, wenn die Betriebsfläche auf dem Baugrundstück nicht die Wohnfläche übersteigt. Dies könnten z. B. einzelne Büroräume für ExistenzgründerInnen und Start-ups sein.

In den Wohngebieten sollen aber die Nutzungen gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 3 bis Nr. 5 BauNVO

(Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe, Tankstellen) nicht umsetzbar sein, da sie das Wohngebiet räumlich und wirtschaftlich überprägen würden (Verwaltungsgebäude, Gartenbaubetriebe, Tankstellen). Ähnliches gilt für Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke, die des Weiteren mit einem erhöhten Quell- und Zielverkehr einhergehen.

Nicht zuletzt aus Gründen des Immissionsschutzes und des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden werden die genannten Nutzungen für den vorliegenden Bebauungsplan als nicht zulässig erklärt, siehe auch Stellungnahme des LRA vom 26.07.2019 (Az. I/610/Epp).

Hinweis: In allgemeinen Wohngebieten sind gemäß Baunutzungsverordnung Wirtschaftsstellen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe sowie landwirtschaftliche Nebenerwerbsstellen generell nicht zulässig.

## **5.4 Maß der baulichen Nutzung**

### **5.4.1 Grundflächenzahl**

Die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) entscheidet über den höchstmöglichen Versiegelungsgrad auf den Baugrundstücken. Hierbei sind grundsätzlich alle ober- und unterirdischen baulichen Anlagen anzurechnen (inkl. Swimmingpools, ggf. Kiesgärten auf Folie etc.). Die Obergrenze beträgt nach § 17 BauNVO bei allgemeinen Wohngebieten (WA) 0,4 (40%) der Grundstücksfläche.

Für die WA wird die GRZ auf 0,3 abgesenkt, damit eine ausreichende Durchgrünung des Wohngebietes durch Privatgärten gesichert wird (Ortsrandlage).

Die durch § 19 Abs. 4 BauNVO eingeräumte Überschreitung der zulässigen Grundfläche durch Stellplätze, Garagen und sonstige Nebenanlagen um 50% soll bestehen bleiben, insofern gilt ein max. Versiegelungsgrad für allgemeine Wohngebiete von 0,45 (45 %).

### **5.4.2 Höhe von Gebäuden und baulichen Anlagen**

Das Plangebiet stellt eine Erweiterung der Bebauung an der Stobraer Straße dar. Bebauungspläne liegen nicht vor. Die vorgesehene Bebauung soll die Höhe der vorhandenen Gebäude nicht überschreiten.

Es ist von einem Vollgeschoss und einem Dachgeschoss auszugehen (siehe Festsetzungen zur Gebäudehöhe, Dachform und -neigung).

Durch die vorgegebene Begrenzung der Gebäudehöhe werden eine überdimensionierte Bebauung am Ortsrand und in Kuppenlage sowie eine ungünstige bzw. schwierige Eingliederung in das Orts- und Landschaftsbild verhindert.

Durch die Festlegung der Traufhöhe von max. 4,50 m und einer Firsthöhe oder Gebäudehöhe von 8,0 wird erreicht, dass sich die Häuser in dem Wohngebiet nicht allzu sehr voneinander unterscheiden und sich ein möglichst gleichmäßiges Bild der Bebauung ergibt.

Die Vorgaben Höhe von Gebäuden und baulichen Anlagen mit geringfügigen Überschreitungsmöglichkeiten bewirken, dass den Bauherren ausreichend Gestaltungsspielraum bleibt, zumal Dachform und Dachneigungswinkel nicht vorgeschrieben

werden (WA 3, 4, 5).

Höhere Gebäude sind aufgrund des Immissionsschutzes (ggf. Lärmstörungen in den oberen Stockwerken) bzw. aufgrund des geringen Versorgungsdruckes bei Trink- und Löschwasser nicht vorzusehen.

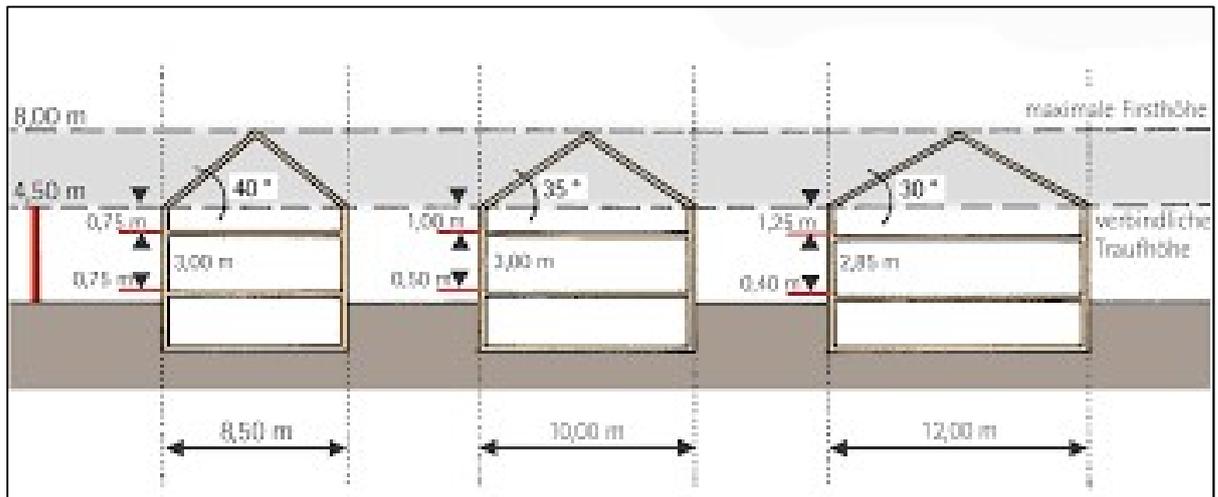


Abbildung 8: Beispiele von Gebäuden mit Traufhöhe 4,50 m und Firsthöhe 8,0 m

Dachüberstände bis 0,4 m sowie geringfügige Überschreitungen für untergeordnete Bauteile bleiben bis max. 1,0 m zulässig z. B. für Antennen oder Kamine.

Als einfacher und gut kontrollierbarer Bezugspunkt für die Gebäudehöhen gilt jeweils die Höhe der Planstraße (Oberkante Fertigdecke). Es werden Endhöhen der Ausbaustraße nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen, so dass die Bezugshöhen interpoliert werden können.

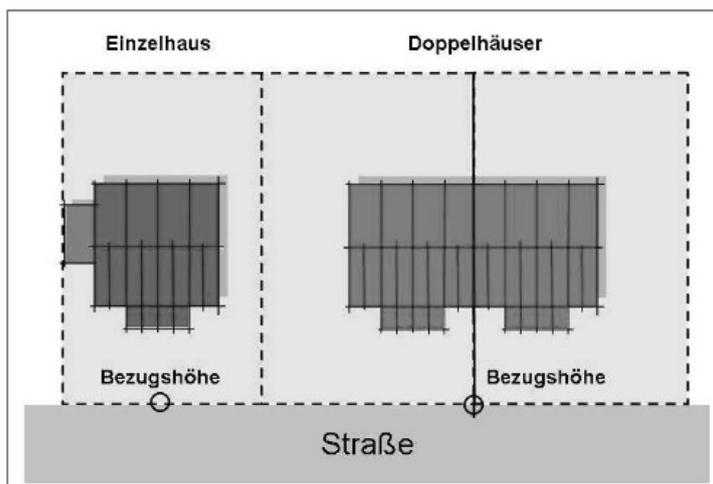


Abbildung 9: Beispiel der Bezugspunkte in der Draufsicht

## 5.5 Bauweise (Hausarten, Baugrenzen, überbaubare Fläche)

Für den überwiegenden Teil des Plangebietes soll eine aufgelockerte Bebauungsstruktur erreicht werden, die sowohl von der Nutzung als auch vom optischen Erscheinungsbild her der umliegenden Bebauungsstruktur und den Bauwünschen nach Familienheimen entspricht. Aus diesem Grund wird die offene Bauweise auf Einzelhäuser beschränkt.

Die Firstrichtung wird in den WA 1 und 6 so vorgegeben, dass die Nutzung regenerativer Energien optimal ausgenutzt werden kann (Südwestausrichtung).

Die überbaubare Fläche wird durch Baugrenzen gekennzeichnet, die auch den Grenzabstand der Wohngebäude zu benachbarten öffentlichen und privaten Grundstücken anzeigen.

Die Baugrenzen sind zudem so gewählt, dass ein großer Gartenanteil nach Süden ausgerichtet ist (WA 1) bzw. ein Abstand > 10 m zur freien Landschaft (landwirtschaftliche Nutzfläche) gewahrt wird, sodass schutzbedürftige Räume wenig durch landwirtschaftliche Emissionen (z. B. Stäube) bei der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der Felder betroffen sind.

Darüber hinaus soll die geplante homogene städtebauliche Nutzungsstruktur nicht durch verdichtete Bauweisen, wie z. B. größere Einzelhäuser mit mehreren Wohnungen etc., gefährdet werden. Jedes Baugrundstück in den Wohngebieten soll vergleichbaren Freiraum (Gartenflächen) mit einem auskömmlichen Grad an Wohnruhe ermöglichen. Um ein Unterlaufen dieser Regelungen zu vermeiden, ist es erforderlich, die Grundstücksgröße als Mindestwert festzulegen.

Die Mindestanzahl und -größe der Baugrundstücke beträgt in den Baugebieten

WA 1:	650 m <sup>2</sup> (5 Baugrundstücke)
WA 2:	650 m <sup>2</sup> (2 Baugrundstücke)
WA 3:	800 m <sup>2</sup> (2 Baugrundstücke)
WA 4:	700 m <sup>2</sup> (5 Baugrundstücke)
WA 5, 6:	800 m <sup>2</sup> (2 Baugrundstücke)

Eine mögliche Grundstücksaufteilung wurde von der Stadt Apolda im städtebaulichen Entwurf (IBU WOLF UND ROTH GmbH 2018) skizziert, um ihre Zielvorstellungen zu untermauern. Die Festlegung der konkreten Flurstücksgrenzen ergibt sich jedoch meist aus Zwangspunkten im Zuge der Erschließungsplanung oder durch konkrete Wünsche von Bauinteressenten, die so besser Berücksichtigung finden können.

Die auf der Planzeichnung dargestellte Grundstückseinteilung ist somit nicht Gegenstand der Festsetzung.

## 5.6 Nebenanlagen

Stellplätze und Garagen gem. § 12 BauNVO sowie Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig, sofern das zulässige Maß der baulichen Nutzung nicht überschritten wird.

Es ist gesetzlich vorgeschrieben, dass Nebenanlagen dem Nutzungszweck der in dem Baugebiet gelegenen Grundstücke oder des Baugebiets selbst dienen und seiner Eigenart nicht widersprechen dürfen. Auch für Stellplätze und Garagen in allgemeinen Wohngebieten gilt der „Grundsatz der Bedarfsgerechtigkeit“, d. h. der Umfang der Stellflächen bzw. Garagen ist auf den durch die Planung verursachten Bedarf reduziert (ZEMKE 2019).

Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO, die der Versorgung des Baugebietes mit Elektrizität, Gas, Wärme, Wasser sowie der Ableitung des Abwassers dienen, sind ausnahmsweise ohne entsprechende Flächenfestsetzung zulässig. Diese Festsetzung ist erforderlich, da die abschließende Erschließungsplanung inkl. Ver- und Entsorgung sich meist erst mit der Ausführungsplanung ergibt.

## 5.7 Verkehrsflächen

Festgesetzte Straßenverkehrsflächen können neben der Fahrbahn und den Gehwegen auch Radwege, unselbständige Stellplätze, Bushaldebuchten, Schutzstreifen, Straßen(begleit)grün und Sickermulden umfassen (MIL BB 2014).

Hierzu werden aktuell mehrere Varianten diskutiert. Die konkrete, als Mischverkehrsfläche vorgesehene Straßengestaltung bleibt der Ausführungsplanung überlassen und soll im Bebauungsplan nicht detailliert vorgegeben werden, da noch nicht alle Ausbaudetails abgeklärt sind.

Die Fahrbahnbreite wird aber nur so breit ausgeführt wie unbedingt erforderlich (das Vermeidungsgebot nach BNatSchG wird durch Favorisierung des Einbahnverkehrs und einer Mischverkehrsfläche eingehalten). Die Vorgabe hierzu findet sich in der Stellungnahme des LRA Weimarer Land (Untere Abfall-/Bodenschutzbehörde) vom 27.07.2019 unter Punkt 4:

*„Um eine Abholung mit einem 3-achsigen Müllfahrzeug im Wohngebiet zu ermöglichen, sind die Straßenzüge und Kurvenbereiche unter Beachtung geltender Arbeitsschutzvorschriften (DGUV Vorschrift 43 „Müllbeseitigung“ -214-033 Mai 2012 /aktualisierte Fassung April 2016 i.V.m. Betriebssicherheitsverordnung) entsprechend zu dimensionieren. Auf zu eng zur Fahrbahn stehende Beleuchtungsmasten, Elektrokästen und ähnliches, besonders in Kurvenbereichen, ist zu achten (überhängende Hebeeinrichtung des Müllfahrzeuges).“*

Die verbleibenden Flächen außerhalb der Fahrbahn sind zum Beispiel zur Mulden- oder Rigolenentwässerung nutzbar und müssen dann angemessen begrünt werden.

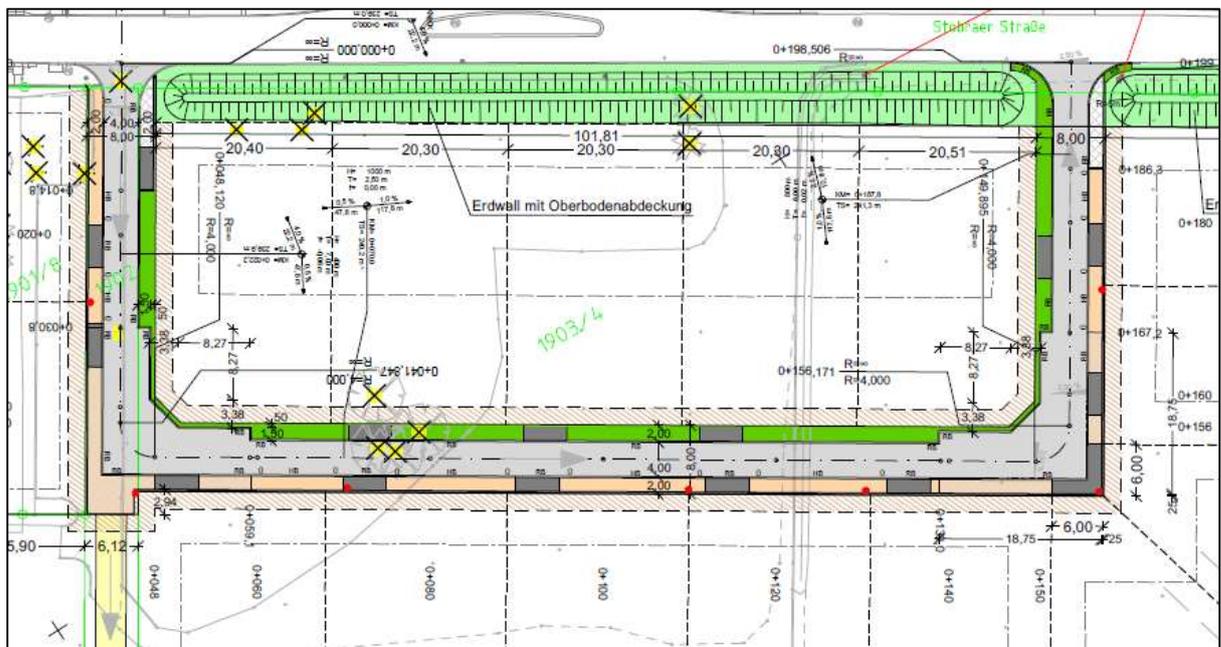
Entsprechend wird klargestellt, dass die Einteilung der Straßenverkehrsfläche nicht Gegenstand des Bebauungsplans ist.

Die geplanten Zufahrten zum Baugebiet wurden so angeordnet, dass es zu keinen Konfliktsituationen mit der vorhandenen Verkehrsinsel kommt, d. h. dass alle Fahrbeziehungen sowohl für den in das Wohngebiet hineinführenden Verkehr als auch aus dem Wohngebiet herausführenden Verkehr ermöglicht werden.

Alle Grundstücksausfahrten werden zur Erschließungsstraße hin angelegt. Vorgaben für Zufahrtsbereiche werden daher für zwei Grundstücke notwendig.

Die Festsetzung eines Erdwalles zur Stobraer Straße macht entsprechende Kennzeichnungen bei den WA1 und WA2 entbehrlich.

Die Stadt Apolda verpflichtet sich aus umweltökologischen Gründen und im Sinne der Vorbildfunktion gem. § 2 BNatSchG, soweit wie möglich luft- und wasserdurchlässige Beläge zu verwenden.



-  Fahrbahn, Asphaltbeton
-  Gehweg, Betonpflaster
-  Gehweg / Einfahrten, überfahrbar
-  grün  
begrünter Erdwall und Straßenbegleitgrün

**Abbildung 10: Auszug aus der Erschließungsplanung**

[Entwurf IBU Wolf und Roth GmbH, Stand 05/2020]

## 5.8 Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung „Begrünter Erdwall“ sowie Flächen für Aufschüttungen

Gemäß der Schallimmissionsprognose des Ingenieurbüros EnviroConsult (2020) wird deutlich, dass durch die Verkehrsemissionen der Stobraer Straße der nächtliche Beurteilungspegel in den angrenzenden allgemeinen Wohngebieten (Immissionspunkt 4, siehe Kap. 7) erreicht wird bzw. maximal geringfügig überschritten werden kann. Dennoch strebt die Stadt Apolda – auch im Sinne der weiteren Umweltvorsorge – zusätzliche Schutzmaßnahmen an (damit wird die ggf. eintretende Verkehrszunahme an der Stobraer Straße aufgrund der Deckensanierung mit berücksichtigt).

Die Stadt Apolda favorisiert die Anlage eines begrünten Erdwalles, weil hiermit zusätzlich eine abwechslungsreichere Durchgrünung des Straßenzuges erreicht werden kann und mit entsprechender lockerer Bepflanzung das Ortsbild / die Ortseinfahrt aufgewertet wird.

Die Vorteile werden in der Städtebauliche Lärmfibel (WM BW 2018) wie folgt geschildert:

*„...Wälle lassen sich bei entsprechender Modellierung gut in die Landschaft einbinden, sie sind bepflanztbar, und man kann die für sie notwendigen Erdmassen oft aus dem ohnehin anfallenden Erdaushub des Baugeländes der Straße oder eines Baugeländes verwenden. Daher sind die Kosten oft niedriger als bei Wänden. Zudem reflektieren Wälle den Schall nicht ...“*

Entlang der Stobraer Straße befindet sich ein unbebauter Randstreifen, der für die Wallanlage mit genutzt werden soll, sodass das Wohngebiet nur geringfügig in Anspruch genommen werden muss.

Die Höhe des Erdwalles wurde so festgesetzt, dass gemäß Schallimmissionsprognose ein zusätzlicher Lärmschutz gewährleistet wird (Schallminderung bei einem Wall mit 2 m Höhe bis zu 4,8 dB(A)), die angrenzenden Grundstücke aber keine Nachteile erfahren, z. B. durch Verschattungseffekte.

Der Erdwall soll aus gestalterischen Gründen und aus Gründen der Umweltvorsorge auf ganzer Länge parallel zum Wohngebiet (WA 1 - 4) angelegt werden.

Es ist vorgesehen, den Erdwall in der öffentlichen Hand zu belassen, um die Anlieger nicht mit Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen zu belasten.

Die genaue Gestaltung des Erdwalles bleibt der Ausführungsplanung überlassen. Es ist die Abschirmung mit einem gleichmäßigen Wall oder mit einem Steilwall möglich, siehe Abbildung 11 und Abbildung 12.

Besondere Auflagen aus der Eingriffsregelung heraus ergeben sich für die Begrünung des Erdwalles nicht.

Die Stadt Apolda plant jedoch eine besonders artenreiche Bepflanzung mit klimaresistenten und blütenreichen Bäumen und Sträuchern auf max. 60 % der Fläche (Gehölzgruppen), so dass auf den Restflächen blütenreichen Extensivrasen oder Staudenfluren mit Bedeutung für den Insektenschutz entstehen können.

Die Bepflanzung kann dazu beitragen, evtl. auftretende Geruchsmissionen aus Richtung des

Rinderhofs (Entfernung > 200 m, nur bei Windrichtungen aus Nordost) abzumildern<sup>1</sup> und Feinstaub der Verkehrsemissionen zu filtern.

Die Detailplanung ist unter Beachtung von aktuellen Leitungsplänen (Abstandsregelung bzgl. Ver- und Entsorgungsleitungen) sowie des Bodenmaterials des Erdwalles vorzunehmen (standortgerechte Pflanzenauswahl).

Soweit möglich, ist dabei die Anordnung von Bäumen zwischen Walkkrone und Stobraer Straße vorzusehen, um für die Anwohner zusätzliche Beschattung und Laubeinfall zu vermeiden.

Da sich der Lärmschutzwall in Plateaulage befindet, ist keine Behinderung des Abflusses von bodennaher Kaltluft zu befürchten.

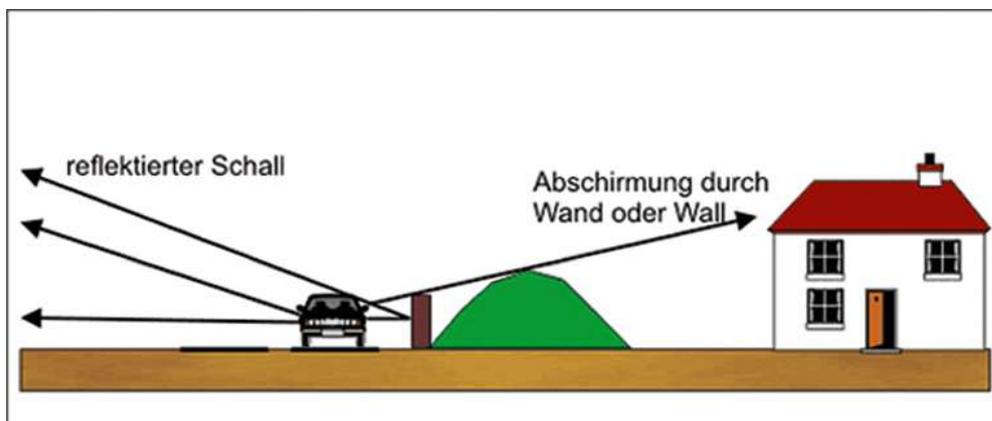


Abbildung 11: Beispiele für gleichmäßige Schallschutzwälle nach WM BW (2018)

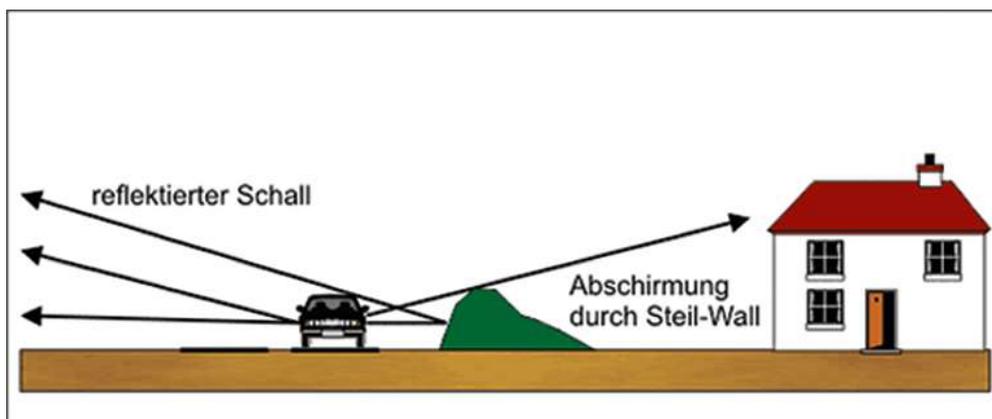


Abbildung 12: Beispiele für Steil-Wälle nach WM BW (2018)

<sup>1</sup> Anmerkung: Die Stadt Apolda wird auf Empfehlung der Unteren Immissionsschutzbehörde (siehe SN vom 20.01.2020) eine Geruchsprognose entsprechend den Bestimmungen der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) spätestens bis zum Abwägungs- und Satzungsbeschluss nachreichen.

Auf Anregung des Landratsamtes Weimarer Land (Untere Immissionsschutzbehörde, SN vom 20.01.2020, Az II/UA/kl/SN19/BA022) wurden zum Immissionsschutz von Nachbargrundstücken (innerhalb des Baugebietes) Festsetzungen zur Verwendung von Wärmepumpen gemacht.

Des Weiteren wird für die straßennahen Baugrundstücke empfohlen, ruhebedürftige Wohn- und Schlafräume zumindest mit einem Außenfenster zur lärmabgewandten Gebäudeseite oder gar nicht im oberen (Dach-) Geschoss anzuordnen. Eine Verpflichtung zu einer Festsetzung ist aus der Schallimmissionsprognose nicht abzuleiten (EnviroConsult 2020).

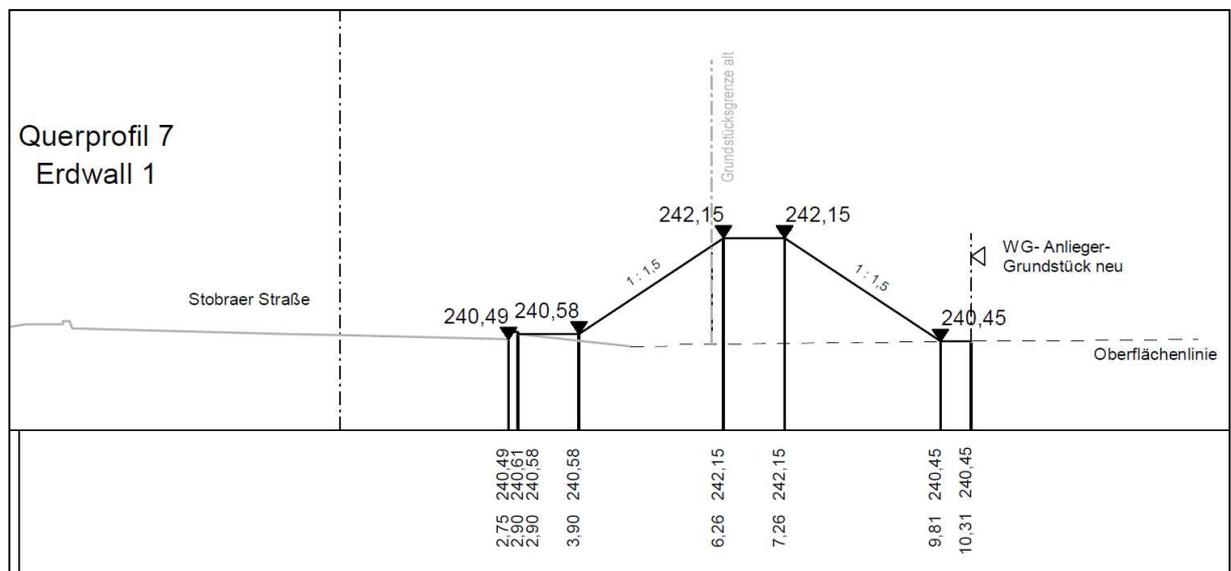


Abbildung 13: Beispiel eines Querprofils (Nr. 7) des geplanten Erdwalls

[Entwurf IBU Wolf und Roth GmbH, Stand 06/2020]

## 5.9 Grünordnerische Festsetzungen

Die grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplans haben die Grundfunktion, die landschaftliche Einbindung des Plangebietes in das Orts- und Landschaftsbild sicherzustellen, Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften sowie des Bodens zu minimieren und gleichzeitig die Eingriffe in den Naturhaushalt innerhalb des Plangebietes zu kompensieren bzw. auszugleichen.

Nach § 8 ThürBO sind die „(...) nicht mit Gebäuden oder vergleichbaren baulichen Anlagen überbauten Flächen der bebauten Grundstücke (...) wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen und zu begrünen oder zu bepflanzen, soweit dem nicht die Erfordernisse einer anderen zulässigen Verwendung der Flächen entgegenstehen (...)“

Spezielle Anforderungen ergeben sich für den Geltungsbereich zur Einbindung des Baugebietes in die freie Landschaft (Ortsrandlage) und zur Durchgrünung des Baugebietes an sich (Kuppenlage).

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

Die Festsetzungen zur Reduzierung von Flächenversiegelung und des Wasserabflusses ergeben sich aus den allgemeinen Zielvorgaben zur Klimawandelanpassung, zur Vermeidung von Überflutungsereignissen in Tallagen bei Starkregen sowie aus sonstigen wasserwirtschaftlichen Belangen:

1. Die ungedrosselte Ableitung von Grundstücksabflüssen gefährdet bei Starkregen die Leistungsfähigkeit der öffentlichen Kanalisation.
2. Bereits heute ist zu beobachten, dass Starkregenereignisse häufiger auftreten. Mit Überflutungsschutzanforderungen wird dies bereits in den Regelwerken berücksichtigt (DIN 1986-100 Grundstücksentwässerung)
3. Um die Lebensbedingungen der „Grünen Infrastruktur“ zu sichern und den Einsatz von Trinkwasser für die Gartenbewässerung zu verringern, ist eine Anreicherung des Untergrundes mit versickerndem Wasser geboten und/oder Regenwasser zurückzuhalten.
4. Dies führt auch zur Gebühreneinsparung bei der Schmutz- und Regenwasserbeseitigung für die Anwohner.

In den allgemeinen Wohngebieten WA 1, 2, 5 und 6 ist eine allgemeine Mindestbepflanzung der Grundstücke zur Durchgrünung des Baugebietes vorgeschrieben.

Diese entfällt bei den Wohngebieten WA 2-4, weil hier eine Festsetzung bezüglich einer Abpflanzung der Grundstücke gegenüber der freien Landschaft erfolgt und die Eigentümer nicht durch zusätzliche Pflanzvorgaben eingeschränkt werden sollen, siehe Kap. 0.

### 5.9.2 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die Abpflanzung zur freien Landschaft in den Gebieten WA 2-4 soll auf den privaten Grundstücken festgesetzt werden.

Dichte Abpflanzungen werden nicht vorgeschrieben, da es zum Wohlbefinden im Wohnumfeld beiträgt, wenn von Wohngebäuden und Gärten ein „Blick in die Weite“ erhalten bleibt. Die konkrete Gestaltung und Pflanzenwahl soll den Eigentümern vorbehalten bleiben.

Die Auswahl der zu pflanzenden Arten orientiert sich an der heutigen potenziell natürlichen Vegetation, kann aber unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte angepasst werden („Bienenährgehölze“).

Auf dichte Koniferenhecken (Lebensbaum, Scheinzypresse, Fichten) in Dominanzbeständen sollte hingegen verzichtet werden.

## 5.10 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Die Stadt Apolda achtet mit den bauordnungsrechtlichen Festsetzungen darauf, dass innerhalb der Stadt hinsichtlich der gestalterischen Anforderungen für Gebiete mit vergleichbarer Ausgangssituation und ähnlichen Planungszielen eine einheitliche Regelungspraxis verfolgt wird. Unter den Aspekten von:

- ortsüblicher Gestaltung / harmonischer Eingliederung in das Orts- und Landschaftsbild und
- vergleichbaren Vorgaben in anderen Bebauungsplänen (Gleichbehandlungsgrundsatz)

werden Festsetzungen zur äußeren Gestaltung der baulichen Anlagen, zu Einfriedungen und Mülltonnenstellplätzen gemacht.

Vergleichbare Aussagen sind in der Gestaltungssatzung der Stadt zu finden.

## 6 Ver- und Entsorgung

### 6.1 Wasserversorgung

Die Stadt Apolda ist an die zentrale Wasserversorgung des städtischen Wasserverbandes angeschlossen.

Durch den Versorgungsträger Apoldaer Wasser GmbH wurden folgende Hinweise gegeben (Stellungnahme vom 18.06.2019 bzw. 23.08.2018):

*„(...) Das geplante Wohngebiet liegt auf einer geodätischen Höhe von 241 mNHN. Der versorgungswirksame, vorgelagerte Hochbehälter befindet sich auf einer Höhe von 261 mNHN. Rein rechnerisch bedeutet das, einen statischen Versorgungsdruck von 2,0 bar auf Höhe des Geländeneivaus ausweisen zu können. Für Wohnhäuser mit bis zu 2 Etagen (EG+ 1. OG) ist das laut den allgemein anerkannten Regeln der Technik (hier: DVGW Arbeitsblatt W 400-1) für Hochlagen, wie an dieser Stelle, gerade noch ausreichend. Sollte sich im Rahmen der Erschließungsarbeiten das Geländeneivau ändern, könnte dieser Wert jedoch unterschritten werden. In diesem Falle müssten die Gebäude über individuelle Druckerhöhungen den Versorgungsdruck anheben. Eine zentrale technische Lösung kann durch uns als öffentlicher Wasserversorgung an dieser Stelle nicht angeboten werden. Die nötigen Anpassungen am Trinkwassernetz wären sehr umfangreich und kostenintensiv. Darüber hinaus wäre eine gemeinsame Wohngebäude-Druckerhöhungsanlage durch unser Unternehmen zu betreiben und zu warten, was zu einer dauerhaften Kostenbeteiligung der Nutzer führen würde, da das Trinkwassernetz auf die bestehende Bebauung ausgelegt ist.*

*Wir empfehlen im Planverfahren bei diesen geodätischen Verhältnissen auf die genannten Höhenangaben hinzuweisen, damit die Hauseigentümer ihre Installation entsprechend auslegen können.“*

Die Planung berücksichtigt die Hinweise, indem nur niedrige Einzel- oder Doppelhäuser zu planen sind (siehe GRZ, Gebäudehöhe); die Bauhöhen orientieren sich dabei an der Erschließungsstraße.

## 6.2 Löschwasserversorgung

Die erforderliche Löschwasserversorgung wird nach den technischen Regeln Arbeitsblatt W 405 (aufgestellt vom DVGW) und in Absprache mit der zuständigen Feuerwehr erstellt.

Nach Auskunft des Amtes für Brand- und Katastrophenschutz / Rettungsdienst vom 26.07.2019 (Az. I/610/Epp) wurden folgende Punkte genannt, die bei der Umsetzung des Bebauungsplanes zu beachten sind:

1. *„In dem als Bauungsgebiet ausgewiesenem Bereich wird für den Grundsatz die Löschwassermenge von 48 m<sup>3</sup>/h über einen Zeitraum von zwei Stunden als ausreichend betrachtet, wenn die Umfassung (Außenwände / Dach) der geplanten Gebäude mindestens feuerhemmend mit einer harten Bedachung ausgeführt wird und die Geschossflächenzahl (GFZ) 0,7 nicht übersteigt.“*
  - ⇒ Der Punkt ist durch die Bauinteressenten zu beachten. Die GFZ von 0,7 wird unter Berücksichtigung von GRZ und Gebäudehöhe nicht erreicht.
2. *„Zu Gebäuden, bei denen die Oberkante der Brüstung von zum Anleitern bestimmten Fenstern oder Stellen mehr als 8 m über Gelände liegt und bei denen für die Personenrettung der Einsatz von Hubrettungsfahrzeugen erforderlich ist, sind nach § 5 Thüringer Bauordnung die dafür erforderlichen Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Fahrzeuge der Feuerwehr vorzusehen. Zu- oder Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen sind gemäß der aktuell gültigen Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr herzustellen.“*
  - ⇒ Der Punkt ist durch die Bauinteressenten zu beachten. Unter Beachtung der Gebäudehöhe ist es unwahrscheinlich, dass die Oberkante der Brüstung von zum Anleitern bestimmten Fenstern oder Stellen mehr als 8 m über Gelände liegt.
3. *„Das Löschwasser muss in einem Umkreis (Radius) von max. 200 Metern von jedem Objekt entnommen werden können. Unüberwindbare Hindernisse (wie Gehölze, Einfriedungen, Mauern, Privatgelände) sind dabei zu berücksichtigen. Diese Festlegung berücksichtigt die vorhandene feuerwehrtechnische Ausstattung der Gemeinde, die den gesetzlichen Forderungen aus § 1 Abschnitt 1 Thüringer Feuerwehr-Organisationsverordnung (ThürFwOrgVO) i. V. m. der Anlage 1 zur Verordnung entspricht.“*
  - ⇒ Der Punkt ist durch die Bauinteressenten und bei der konkreten Straßenplanung zu beachten.
  - ⇒ Gemäß Stellungnahme der Apolda Wasser GmbH vom 12.06.2020 befindet sich der nächste geeignete Hydrant für die Löschwasserentnahme an der Stobraer Straße nahe der Einfahrt zum Bauhof. Die Entfernung von 200 m ist damit weitestgehend eingehalten. Im Zuge der Erschließungsplanung wird derzeit die Anlage eines weiteren Hydranten diskutiert. Darüber hinaus verfügt die Feuerwehr Apolda über ein Tanklöschfahrzeug 24/48.
4. *„Wird bei der Durchführung von Bauarbeiten in den dargestellten Bereichen der Zugang zu oder zwischen den im Planungsgebiet befindlichen Grundstücken oder angrenzenden Bauungen und den Löschwasserentnahmestellen ver- oder behindert, ist dies dem Amt für Brand- und Katastrophenschutz/Rettungsdienst im*

*Landratsamt Weimarer Land, Bahnhofstraße 28, 99510 Apolda eine Woche vor deren Beginn schriftlich anzuzeigen.“*

⇒ Der Punkt ist durch die Bauinteressenten zu beachten.

### 6.3 Abwasserbeseitigung

#### Schmutzwasser

Für das Plangebiet ist eine zentrale Abwasserbeseitigung vorgesehen. Eine ordnungsgemäße Schmutzwasserbeseitigung ist damit durch den Anschluss an die neu zu bauenden Schmutzwasserkanäle im Straßenkörper gewährleistet.

#### Oberflächen- / Niederschlagswasser

Bei der Oberflächenentwässerung sollen die Auswirkungen der geplanten Flächenversiegelung auf den Grundwasserstand möglichst gering gehalten sowie eine Verschärfung der Abflusssituation vermieden werden. Es ist eine grundstücksbezogene Entwässerung vorgesehen.

Das anfallende, nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser soll im Plangebiet möglichst zurückgehalten bzw. mittels Drainage versickert werden. Nach aktuellem Kenntnisstand sind die vorhandenen Böden mindestens im südöstlichen Bereich (Lössböden) ausreichend durchlässig.

Nach § 2 der Thüringer Niederschlagswasserversickerungsverordnung (ThürVersVO) vom 3. April 2002 (letzte Änderung 28. Mai 2019) darf Niederschlagswasser auf dem Grundstück, auf dem es anfällt, erlaubnisfrei versickert werden, wenn es von folgenden Flächen abfließt:

- von Dachflächen, außer (...) von kupfer-, blei- oder zinkgedeckten Dachflächen,
- von Fußgängerbereichen, sonstigen öffentlichen Straßen, Pkw-Stellplätzen in Wohngebieten, Hof- oder Terrassenflächen (...).

Die Straßenentwässerung wird im Zuge der konkreten Straßenplanung gelöst.

### 6.4 Abfallbeseitigung

Die Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen sowie den jeweils gültigen Satzungen zur Abfallentsorgung des Landkreises Weimarer Land.

Nach Auskunft der Unteren Abfall- / Bodenschutzbehörde vom 26.07.2019 (Az. I/610/Epp) sind folgende Punkte bei der Umsetzung des Bebauungsplanes zu beachten:

1. *„Die Abfallentsorgung geplanter Grundstücke erfolgt nach den Grundsätzen der Abfall- und Gebührensatzung des Landkreises sowie den gesetzlichen Regelungen des Bundes/Landes. Mit Beginn der Nutzung sind Grundstücke an die öffentliche Abfallentsorgung durch Anforderung von Abfallgefäßen bei den Kreiswerken Weimarer Land (KWL, Tel. 03644 - 540 675, 540 677, 540 678 und 540 680) anzuschließen.“*

⇒ Der Punkt ist durch die Grundstückseigentümer / -nutzer zu beachten.

2. *„Um eine Abholung mit einem 3-achsigen Müllfahrzeug im Wohngebiet zu ermöglichen, sind die Straßenzüge und Kurvenbereiche unter Beachtung geltender Arbeitsschutzvorschriften (DGUV Vorschrift 43 „Müllbeseitigung“ -214-033 Mai 2012 /aktualisierte Fassung April 2016 i.V.m. Betriebssicherheitsverordnung) entsprechend zu dimensionieren. Auf zu eng zur Fahrbahn stehende Beleuchtungsmasten Elektrokästen und ähnliches, besonders in Kurvenbereichen ist zu achten (überhängende Hebeeinrichtung des Müllfahrzeuges).“*
  - ⇒ Der Punkt wird bei der korrekten Straßenplanung berücksichtigt.
3. *„Sollte eine Abholung anfallender Abfälle der Privathaushalte am einzelnen Grundstück oder mehreren Grundstücken nicht möglich sein, so ist in Absprache zwischen der Gemeinde und dem beauftragten Entsorgungsunternehmen ein Stellplatz/Abholplatz einzurichten. Hierbei ist auf ausreichende Bewegungsfreiheit für die erforderliche Anzahl und Größe der Abfallbehälter sowie die Ablagemöglichkeit für Sperrabfall zu achten. Eine Einfriedung der Fläche wird empfohlen.“*
  - ⇒ Abfallbehälterstandplätze werden auf den Grundstücken angeordnet.
4. *„Die Zustimmung der Unteren Abfallbehörde wird nur unter der Voraussetzung erteilt, dass die Nutzer neu erschlossener Grundstücke bzw. Wohneinheiten die bei ihnen anfallenden Abfälle (Hausmüll/Papier/Pappe/Kartonagen, Leichtverpackungen sowie Sperrmüll) auf eigene Kosten an eine für ein Müllfahrzeug gut erreichbare Stelle in der Ortslage bringen, wenn eine Abholung am Grundstück nicht möglich ist.“*
  - ⇒ Der Punkt ist durch die Grundstückseigentümer / -nutzer zu beachten.
5. *„Bezüglich abfallrechtlicher- bzw. bodenschutzrechtlicher Belange ist im Zuge geplanter Baumaßnahmen die Untere Abfall- / Bodenschutzbehörde hinzuzuziehen.“*
  - ⇒ Der Punkt ist durch die Bauinteressenten zu beachten.

## 6.5 Energieversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit der notwendigen Energie kann durch das örtliche Energieversorgungsunternehmen (Energieversorgung Apolda GmbH) sichergestellt werden.

## 6.6 Telekommunikation / Breitbandausbau

Die Versorgung mit Telekommunikationsanlagen kann durch die Deutsche Telekom AG erfolgen.

Nach DigiNetzG ist bei Neubaugebieten von Anfang an eine vollständige Glasfaserinfrastruktur zu realisieren.

Die notwendigen Leerrohrkapazitäten werden bei der Straßenplanung berücksichtigt. Die Schachtscheine für das geplante Bauvorhaben/Tiefbaumaßnahmen sind bei der Deutschen Telekom sowie bei der Thüringer Netkom zwingend einzuholen.

## 7 Immissionsschutz (lärmschutzrechtliche Belange und Luftqualität)

Die geplanten Baugebiete grenzen südlich an die Kreisstraße K 104 an. EnviroConsult (2020) gehen von 30 Kfz/h tagsüber und 10 Kfz/h nachts und einer Fahrgeschwindigkeit bis maximal 50 km/h aus. Die durchschnittliche Verkehrsmenge liegt damit bei < 600 Kfz/24h und ist damit sehr niedrig.

Nordöstlich des Geltungsbereiches – jenseits der K 104 – schließt sich ein 11 ha großes Gewerbegebiet mit dem Bauhof der Stadt und landwirtschaftlichen Betriebseinrichtungen (Rinderhof, Biogas) an.

Nach Einschätzung der Unteren Immissionsschutzbehörde ist das bisherige Baugebiet im Geltungsbereich als ein Mischgebiet i. S. d. § 6 Abs. 1 BauNVO einzustufen gewesen. Mit der Planung soll (auf bisher überbauten Flächen und Ausweitung auf Ackerflächen) ein allgemeines Wohngebiet (WA 1 - 6) festgesetzt werden.

Aufgrund der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen waren durch Sachverständigengutachten das Konfliktpotenzial zu ermitteln und ggf. geeignete Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen zu benennen, sodass im Geltungsbereich die vorgesehene Wohnnutzung zulässig ist.

Die Ergebnisse werden nachfolgend im Einzelnen aufgezeigt.

### 7.1 Lärmschutzrechtliche Belange

Nach TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

- in Mischgebieten tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A)
- in allgemeinen Wohngebieten tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A)

#### Immissionen in den Geltungsbereich

Mit Datum vom 13.11.2019, aktualisiert vom 17.01.2020, wurde durch das Ingenieurbüro EnviroConsult Erfurt, die beauftragte Schallimmissionsprognose vorgelegt. In der Zusammenfassung heißt es:

*„(...) Für die Berechnung der Beurteilungspegel wurden auf dem geplanten Wohngebiet Immissionsorte festgelegt und sämtliche Lärmemissionen der angesiedelten Gewerbe sowie der K104 in die Berechnung mit einbezogen.*

*Da die Planung des Wohngebiets zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Prognose einen Lärmschutzwall entlang der Stobraer Straße vorsieht, wurde in der Prognose eine Berechnung ohne Wall, mit 2 m hohem Wall und mit 3 m hohem Wall durchgeführt, um eine Aussage zum Einfluss eines Walls auf die Schallausbreitung im Wohngebiet geben zu können.*

*Die Prognose hat ergeben, dass das Gebiet ohne Maßnahmen als Mischgebiet ausgewiesen werden kann. Wenn eine Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet geplant ist, muss mindestens ein 2 m hoher Wall errichtet werden, um in der Nachtzeit die Einhaltung der Grenzwerte zu gewährleisten. Der Wall trägt vor allem im Erdgeschoss und geringfügig im 1. und 2. Obergeschoss zur Lärminderung bei. Eine weitere Erhöhung des Walls reduziert die Schalleinwirkung um 1,5-2 dB in allen Etagen.*

Die Quelle, die das Hauptkontingent für die Schallimmission bildet, ist die Stobraer Straße. Deshalb wäre eine Weiterführung des Walls an der Südostgrenze des Wohngebiets nicht sinnvoll.

Eine beispielhafte Simulation an einem modellierten Wohnhaus auf dem Wohngebiet hat ergeben, dass die straßenabgewandte Hausseite einen tags mindestens 5 dB und nachts mindestens 15 dB reduzierten Beurteilungspegel erreicht als die zur Straße gewandte Häuserfront. Deshalb sind schutzbedürftige Räume wie Schlaf- und Kinderzimmer sowie Arbeitsräume auf der der Straße abgewandten Seite zu planen. (...).

Im Entwurf des Bebauungsplanes sind die Ergebnisse des Sachverständigengutachtens mit eingeflossen (siehe Kapitel 5.8).

Anmerkung: Der Gutachter ist in seiner Prognose von 2 Obergeschossen ausgegangen. In den Wohngebieten ist durch die festgesetzten Trauf- und Firsthöhen maximal nur ein Ober- bzw. Dachgeschoss möglich.

Die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete werden daher im gesamten Geltungsbereich eingehalten.

An dem Immissionsort 4 (siehe Abbildung 14), der in der Prognose die höchsten Werte aufweist (siehe Abbildung 15), wurden Art und Maß der Bebauung angepasst. Jeder Bauinteressent hat nun die Möglichkeit, das Gebäude weiter von der Straße abzurücken. Dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich (siehe Immissionsrichtwerte).

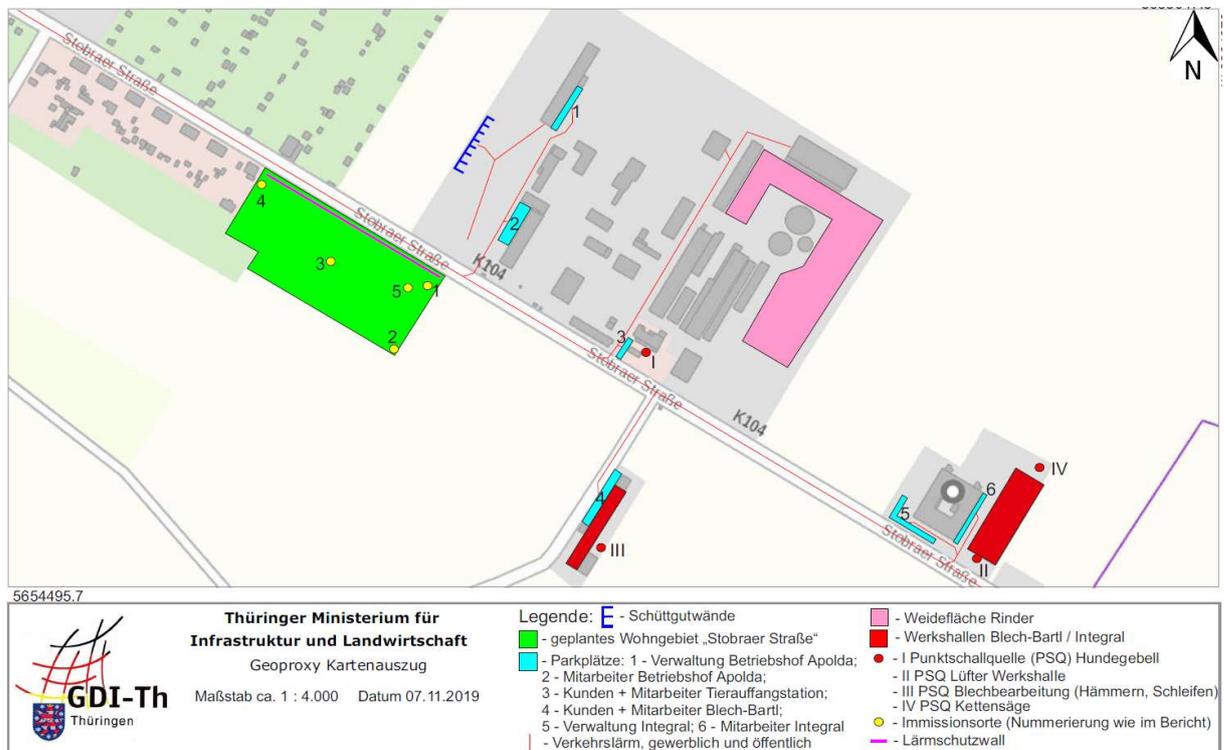


Abbildung 14: Emissionsquellen und Immissionsorte nach EnviroConsult (2020)

alle Pegel in dB(A); LrT – Beurteilungspegel Tag, LrN – Beurteilungspegel Nacht												
Nr.	Immissionsort	Stockwerk	IRW nach TA Lärm für WA		IRW nach TA Lärm für MI		Gesamt-Beurteilungspegel ohne Wall		Gesamt-Beurteilungspegel mit 2 m Wall		Gesamt-Beurteilungspegel mit 3m Wall	
			LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
1	Ost	EG	55	40	60	45	44,9	37,9	41,6	34,4	41,2	34,0
		1.OG					45,3	38,3	43,7	36,6	42,5	35,4
		2.OG					45,4	38,3	45,3	38,3	44,3	37,2
2	Südost	EG	55	40	60	45	38,5	30,5	38,2	29,9	38,1	29,7
		1.OG					39,1	31,6	38,6	30,8	38,5	30,6
		2.OG					39,3	32,2	38,9	31,3	38,7	31,1
3	Zentral	EG	55	40	60	45	39,9	33,8	37,1	29,0	36,1	26,8
		1.OG					41,1	35,2	38,5	31,3	37,2	28,9
		2.OG					41,6	35,7	39,6	32,9	38,4	30,9
4	Nordwest	EG	55	40	60	45	43,4	37,9	42,0	36,1	40,8	34,3
		1.OG					45,2	39,9	44,0	38,6	42,4	36,7
		2.OG					45,2	40,0	45,2	39,9	44,0	38,6
5	Ost, abgewandt	EG	55	40	60	45	35,0	21,2	34,4	16,9	34,4	16,8
		1.OG					35,4	22,5	35,0	20,7	34,8	19,5
		2.OG					36,8	26,2	36,4	25,2	35,9	23,7

Abbildung 15: Immissionsorte und Beurteilungspegel Wohngebiet Stobraer Straße

[Quelle: Auszug aus der Schallimmissionsprognose von Enviro Consult 2020, S. 18 und Anlage 2]

In der Stellungnahme der Unteren Immissionsschutzbehörde (UIB) vom 20.01.2020 (Az II/UA/kl/SN19/BA022) schließt sich die Behörde den Handlungsempfehlungen des Gutachters an, „...laut welchem die schutzbedürftigen Räumlichkeiten (Wohn-, Schlaf-, Arbeits- sowie Kinderzimmer) möglichst auf der straßenabgewandten Seite zu errichten sind.“ Der Hinweis wird den Bauinteressenten hiermit nahegelegt, aufgrund der eingehaltenen Immissionsschutzwerte und der geringen Gebäudehöhe ist die Forderung jedoch nicht zwingend als Festsetzung in den Bebauungsplan aufzunehmen.

#### Emissionen im Geltungsbereich

Die UIB wies darauf hin, dass bei einem beabsichtigten Einbau von Luft-Wärme-Pumpen die genannten Immissionsrichtwerte (an Nachbargebäuden) nicht überschritten werden dürfen. Um die Lärmquellen auch innerhalb der Baugebiete zur Erreichung eines qualitativ hochwertigen Wohnumfeldes zu reduzieren, nimmt die Stadt Apolda einen entsprechenden Passus als Festsetzung in den Bebauungsplan mit auf.

Die Verkehrsemissionen (Schall) von dem Baugebiet (16 Wohneinheiten) nach außen sind überschaubar und werden durch die geringe Fahrgeschwindigkeit sowie den Einbahnverkehr (kein dauerhafter LKW-Verkehr) minimiert. Aufgrund der Lage des Baugebietes direkt an einer Bushaltestelle dürfte – bei entsprechender Taktung – für die zukünftigen EinwohnerInnen die Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs steigen.

## 7.2 Luftqualität

### Immissionen (von außen in den Geltungsbereich)

Auch an die Luftqualität werden im Wohngebiet höhere Anforderungen als in einem Gewerbegebiet gestellt (vgl. Nr. 3.1 Tabelle 1 der Geruchsimmisions-Richtlinie – GIRL).

Mit Datum vom 15.11.2019 wurde durch die Stadt Apolda beim Landratsamt Weimarer Land (Dez. II Umweltamt) ein Antrag auf Freistellung von der Ermittlung der Geruchsimmisionen gestellt. Beigefügt wurde eine Vorprüfung von GeoConsult - Ingenieurgesellschaft für Umweltschutz und Geotechnik mbH (2019) aus der hervorgeht, „(...) dass die auf das zukünftige Wohngebiet einwirkenden Geruchsimmisionen durch den maßgeblichen Landwirtschaftsbetrieb Schneider (Milchvieh- und Rinderzuchtanlage) unerheblich sind. Maßgeblich hierfür sind die Entfernung zum Standort, die morphologische Situation und die klimatischen Bedingungen. Weitere Quellen für mögliche belästigende Gerüche sind im Umfeld nicht vorhanden.

*Die Immissionsgesamtbelastung IG wurde für das Plangebiet mit 4 % ermittelt. Der nach GIRL [1] geforderte Immissionswert IW von 10 % wird somit im Bereich des Plangebietes unterschritten. Zusätzlich unterschreitet die belästigungsrelevante Kenngröße IGb den abgeminderten Immissionswert (50 v. H. des Immissionswertes IW = 5 %) deutlich. Damit ist die Voraussetzung gegeben, dass die Stadt Apolda von der Ermittlung der auf das zukünftige Wohngebiet einwirkenden Geruchsimmisionen durch olfaktometrische Messungen etc. freigestellt werden kann.“*

In der Stellungnahme der Unteren Immissionsschutzbehörde vom 20.01.2020 (Az II/UA/kl/SN19/BA022) wird dieser Einschätzung weitgehend gefolgt, allerdings ist eine rechnerische Geruchsprognose nach GIRL bis zum Satzungsbeschluss nachzureichen. Die Olfaktometrie (die Messung der Konzentration von Geruchsstoffen in einer Probe) kann entfallen.

Die rechnerische Geruchsprognose nach GIRL wurde mit Datum vom 26.02.2020 vorgelegt (siehe Anlage 4b zum Bebauungsplan).

In der Stellungnahme des LRA vom 13.05.2020 im Zuge der förmlichen Beteiligung weist die UIB darauf hin, dass bei der Prognose der Geruchsimmisionen (GeoConsult 2020) nicht alle Parameter in das Programm BeMiT 2.0 eingegeben wurden:

- „Zunächst wird in dem Kurzbericht die sich auf der Anlage befindende Biogasanlage nicht als Geruchsquelle berücksichtigt (siehe Seite 9/14 des Kurzberichts),
- Kuhställe werden nicht als Geruchsquelle berücksichtigt,
- Die maximal mögliche Anzahl der Nutztiere stimmt mit den Vorgaben für die nicht genehmigungsbedürftigen Anlage nicht überein (statt 500 müssten es 599 sein),
- Bei den betreffenden Nutztieren handelt es sich nicht um Zuchtbullen sondern überwiegend um Milchkühe. Bei den Milchkühen ist grundsätzlich von einer höheren Geruchsintensität auszugehen. Dies wird auch im Programm widergegeben.“

Aus Sicht der Stadt Apolda in Abstimmung mit dem Gutachter führt die Anpassung dieser Werte nicht zu einer Veränderung des Ergebnisses, so dass immissionsschutzrechtliche Forderungen für das Baugebiet abzuleiten wären. Die von der UIB angemerkten Defizite bei der Parameterbestimmung für die Immissionsprognose ändern nichts an ihrer Verwertbarkeit.

Ein ausreichender Abstand bzw. geringe Geruchsimmissionen im Wohngebiet sind offensichtlich. Die Gründe liegen in der unveränderten Standortcharakteristik, die im Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan sowie in der Prognose der Geruchsimmissionen dargelegt ist (Höhenlage, Windrichtung, geringste Entfernung > 200 m von Geltungsbereich zum 1. Stall, und > 300 m zur Biogasanlage etc.).

Auf Grund der Nähe des geplanten Vorhabens zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen im Süden und Osten, wurde von dem Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum - Zweigstelle Sömmerda (vom 04.06.2019, Az. 091/10/7252/19-072) auf potenzielle landwirtschaftliche Immissionen in das Siedlungsgebiet hingewiesen, die bei Bodenbearbeitung, Pflanzenschutzmaßnahmen, Düngung und Ernte auftreten und nicht zu vermeiden sind.

Die Baugrenzen wurden so gewählt, dass sie einen Abstand  $\geq 10$  m zur Grundstücksgrenze aufweisen, so dass direkte Immissionen in Wohnräume vermieden werden. Des Weiteren wird eine Abpflanzung festgesetzt, die zumindest teilweise Stäube u. ä. reduziert und positive psychologische Wirkungen bei der Gartennutzung ausübt.

Weiterhin sind bei Einhaltung der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft Auswirkungen durch gelegentliche Immissionen in die WA 2 bis 4 bei der Flächenbewirtschaftung gering und zumutbar.

#### Emissionen (innerhalb des Geltungsbereiches entstehend)

Die Verkehrsemissionen (Schadstoffe, Stäube, Gerüche) von dem Baugebiet (16 Wohneinheiten) nach außen sind überschaubar und werden durch die geringe Fahrgeschwindigkeit sowie den Einbahnverkehr (kein dauerhafter LKW-Verkehr) minimiert. Aufgrund der Lage des Baugebietes direkt an einer Bushaltestelle dürfte – bei entsprechender Taktung – für die zukünftigen EinwohnerInnen die Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs steigen.

Gebäude haben einen wesentlichen Anteil am Gesamtenergiebedarf und an den Treibhausgasemissionen in Deutschland. Den Energiebedarf von Gebäuden zu verringern, ist nicht nur ein Schwerpunkt deutscher Klimaschutzpolitik, sondern liegt ebenso im Interesse aller Bürgerinnen und Bürger, die von geringeren Betriebskosten profitieren.

Für die Begrenzung der Emissionen aus Kleinf Feuerungsanlagen gilt in Deutschland die 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (1. BImSchV). Sie gibt vor, welche Emissionsgrenzwerte Feuerungsanlagen insbesondere der Haushalte und Kleinverbraucher einhalten müssen und welche Brennstoffe in solchen Anlagen zulässig sind. Diese Vorschrift wurde im Jahr 2010 novelliert. Es gelten nun Emissionsgrenzwerte, die nur mit moderner Technik eingehalten werden können. Auch für kleinere Heizkessel ab vier Kilowatt (kW) gelten Emissionsgrenzwerte und Überwachungspflichten.

Angesichts des hohen Ausstoßes an Feinstaub sollte bei Holzfeuerungen nur modernste Anlagentechnik mit möglichst niedrigen Emissionen zum Einsatz kommen. Relativ niedrige Emissionsgrenzwerte gelten für Holzpellettheizungen. Besonders emissionsarme Holzpelletkessel und -öfen erfüllen die Anforderungen des Umweltzeichens „Blauer Engel“

Aufgrund der rasanten Entwicklung im Energiesektor sollen diesbezüglich keine einschränkenden Festsetzungen getroffen werden.

Die Nutzung von Solaranlagen (zur Reduzierung von Emissionen) soll ausdrücklich zugelassen werden.

## **8 Bodenordnung (Bodenmanagement und Geoinformation)**

Ein amtliches Bodenordnungsverfahren nach den §§ 45-84 BauGB ist zur Realisierung der Planung nicht notwendig.

Nach Angaben des Thüringer Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (TLVermGeo) befindet sich im Geltungsbereich ein amtlicher Festpunkt (Nivellementpunkt 3. Ordnung) an einem Mauerbolzen.

Der Mauerbolzen (Bürogebäude; 0,28 m unter der Sockelkante) existiert nach dem Abriss der Gebäude durch den Vorbesitzer nicht mehr. Eine entsprechende Mitteilung an das TLVermGeo erfolgt im Zuge des Bauleitplanverfahrens (§ 3 Abs. 2 Satz 4 BauGB).

## **9 Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan**

Für Bauleitpläne im Außenbereich wird zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs. 4 und § 2a Nr. 2 BauGB sowie Anlage 1 zum BauGB).

Der Untersuchungsumfang und Detaillierungsgrad für die Ermittlung der umweltrelevanten Belange für den vorliegenden Bebauungsplan ergab sich unter Auswertung der Stellungnahmen, die im Zuge der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB bei der Stadt Apolda eingingen (Anlage 6).

Da von der zuständigen Behörde kein gesonderter Grünordnungsplan gefordert wurde, favorisierte die Stadt Apolda einen Umweltbericht, in den der Grünordnungsplan nach § 9 und § 11 BNatSchG einschl. der Eingriffsregelung nach §§ 13 ff. BNatSchG integriert wird. Die artenschutzrechtlichen Anforderungen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) bewältigt (Anlage 1), dessen Ergebnisse ebenfalls in den Umweltbericht einfließen.

### **9.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans**

Die ausführliche Begründung des Bauleitplans ist in dem ersten Teil der Begründung zum Bebauungsplan dargestellt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die wichtigsten Inhalte (geplante Nutzungsarten), die sich in einem iterativen Prozess als die günstigste Lösungsvariante herausgestellt haben.

**Tabelle 3: Geplante Nutzungsarten im Geltungsbereich**

[Flächenberechnung unter Verwendung von ArGIS 10.6 und Excel 2010]

<b>Geplante Nutzungsarten</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>
<b>Allgemeines Wohngebiet gem. § 4 BauNVO mit GRZ 0,3</b>	<b>11.088</b>
⇒ davon maximale Versiegelung unter Berücksichtigung von § 19 Abs. 4 BauNVO	4.990
⇒ davon mindestens wasserdurchlässig und zu begrünende Fläche gem. § 8 Abs. 1 ThürBO	4.997
⇒ davon mindestens wasserdurchlässig und zu begrünende Fläche gem. § 8 Abs. 1 ThürBO / Pflanzgebot nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB	1.101
<b>Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB</b>	<b>1.656</b>
⇒ Verkehrsberuhigter Bereich (inkl. Verkehrsbegleitgrün)	1.266
⇒ Wirtschaftsweg (inkl. Verkehrsbegleitgrün)	390
<b>Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB sowie Flächen für Aufschüttungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 17 BauGB)</b>	<b>979</b>
⇒ Westliche öffentliche Grünfläche	710
⇒ Östliche öffentliche Grünfläche	269
<b>Gesamtfläche (= Geltungsbereich)</b>	<b>14.707</b>

## 9.2 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne sowie deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans

### 9.2.1 Grundsätze der Bauleitplanung

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere:

- 1) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- 2) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- 3) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- 4) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- 5) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- 6) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- 7) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere

des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,

- 8) 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,
- 9) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes,
- 10) die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind.

Nach § 1a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne ergänzend nachfolgende Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden:

- 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 Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftliche, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Bei der Begründung sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.
- Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge) sind in der Abwägung zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz).
- Sofern ein Natura 2000-Gebiet in seinen Erhaltungszielen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind nach § 1a Abs. 4 BauGB die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Kommission anzuwenden.
- Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

### **Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans:**

Die Berücksichtigung erfolgt durch Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen gem. Anlage 1 des BauGB unter Beachtung der Angaben in den zur Verfügung stehenden Fachgutachten und umweltrelevanten Stellungnahmen.

Die Inanspruchnahme von unversiegelten Flächen ist zur Umsetzung des Planungsziels nicht vermeidbar. Allerdings wird das Baugebiet zum Teil auf vorbelasteten Flächen (Abrissgelände) geplant.

Im Zuge der iterativen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung stellte sich eine Reduzierung der

Flächeninanspruchnahme in den Baugebieten als günstig und zielführend heraus, da hierdurch externe Kompensationsmaßnahmen vermieden und damit in besonderer Weise auf agrarstrukturelle Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG eingegangen wird.

Des Weiteren ist hierdurch eine stärkere Durchgrünung der Siedlungsrandes in den Privatgärten möglich, und der maximale Versiegelungsgrad im Geltungsbereich bleibt annähernd gleich.

### 9.2.2 Landesplanung / Landesentwicklungsplan (2025)

Als umweltrelevanter Belang sind im Landesentwicklungsplan 2025 für die Siedlungsentwicklung insbesondere die Grundsätze „Innen- vor Außenentwicklung“ sowie „Nachnutzung vor Flächenneuanspruchnahme“ verankert, siehe ausführlich in Kapitel 4.1.

#### **Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans:**

Der Geltungsbereich berücksichtigt die Grundsätze so weit wie möglich. Etwa die Hälfte des Geltungsbereiches umfasst eine städtebauliche Brachfläche (Abrissgelände).

Die zusätzliche Beanspruchung von Ackerfläche ergibt sich aus dem hohen Wohnbaulandbedarf (siehe Kapitel 1.3), der günstigen Verfügbarkeit der Fläche sowie der guten Erschließungsmöglichkeiten (geringe Ausbaubreite aufgrund von möglichem Einbahnverkehr). Damit werden neben der Nachnutzung von Brachflächen am Siedlungsrand auch die Planungsziele kosten- und flächensparender Wohngebiete in besonderem Maße berücksichtigt.

Gesamtaussagen zum Wohnbauflächenbedarf der Stadt und zu den Möglichkeiten der Bedarfsdeckung werden im Entwurf zum Flächennutzungsplan dargestellt und weiter aktualisiert.

### 9.2.3 Regionalplanung / Regionalplan Mittelthüringen (RPG MT 2011)

Der Geltungsbereich an der Stobraer Straße ist im Regionalplan Mittelthüringen (RPG MT 2011) als Siedlungsfläche bzw. als „Weißfläche“ dargestellt. Südlich und östlich schließt sich das Vorranggebiet Landwirtschaftliche Bodennutzung LB-14 „Zwischen Weimar, Apolda und Großschwabhausen“ an, vgl. Kap. 4.2.

#### **Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans:**

Etwa die Hälfte des Geltungsbereiches war bereits in zurückliegenden Zeiten überbaut und auch als Siedlungsfläche dargestellt. Die Grenzziehung des Vorranggebietes Landwirtschaftliche Bodennutzung, siehe Abbildung 6, reicht in diesem Bereich nicht ganz an die K 104 heran, so dass interpretiert werden kann, dass zumindest das Flurstück 1903/4 bei der Aufstellung des Regionalplanes (ggf. unter Berücksichtigung des bereits damals im Entwurf vorliegenden Flächennutzungsplanes der Stadt Apolda) aus dem Vorranggebiet ausgegrenzt wurde.

Die agrarstrukturellen Belange werden dennoch besonders berücksichtigt:

- durch die Wiederherstellung des Wirtschaftsweges als Anbindung an die Agrarflächen (Flurstück 1902),
- durch die Vermeidung der Planung von Kompensationsmaßnahmen auf hochwertigen, landwirtschaftlichen Böden über das betroffene Flurstück 1903/4 hinaus. Um dies zu erreichen wurde u. a. die GRZ in den WA von 0,4 auf 0,3 herabgesetzt.

Für die Bauausführung listet das Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum - Zweigstelle Sömmerda (Stellungnahme vom 01.07.2019, Az. 091/10/7252/19-072) noch folgende Hinweise und Anforderungen auf, die sowohl von den Erschließungsträgern als auch von den privaten Bauherren und Bauherinnen zu beachten sind:

- *„Die Erreichbarkeit (Zuwegung) der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen ist während der Maßnahme und später jederzeit zu gewährleisten.“*
- *Baubeginn und Bauende ist mit dem Bewirtschafter der Fläche abzustimmen.*
- *Die Bauausführung, sowie die erforderliche landwirtschaftliche Flächeninanspruchnahme sind den Bewirtschafter frühzeitig anzuzeigen, um eine vorausschauende Planung (der Anbaustruktur, Saat- Bearbeitung- und Erntetermine) zu gewährleisten, um mögliche Sanktionen und Rückforderungen von Fördermitteln zu vermeiden.*
- *Die Ackerflächen sollten möglichst erst nach der Ernte der Kulturen für die Baumaßnahme beansprucht werden.*
- *Ertragsausfälle, die durch die Baumaßnahmen verursacht werden, sind den Landwirtschaftsbetrieb entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu entschädigen.*
- *Bei der geplanten Maßnahme ist zu gewährleisten, dass kein Fremdmaterial auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen zurückbleibt.*
- *Die Wirtschaftswege sind nach der Baumaßnahme wieder in einem ordnungsgemäßen Zustand zu übergeben (...).“*

#### 9.2.4 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Apolda befindet sich derzeit in Aufstellung. Im Entwurf von 2018 ist das Plangebiet bereits als Wohnbaufläche in Planung eingetragen, vgl. Kapitel 4.4.

Umweltrelevante Ziele sind im Flächennutzungsplan für den Geltungsbereich nicht festgelegt.

Allerdings wird auch der Flächennutzungsplan die Grundsätze „Innen- vor Außenentwicklung“ sowie „Nachnutzung vor Flächenneuanspruchnahme“ berücksichtigen, siehe Kap. 9.2.2.

#### **Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans:**

Vor dem Flächennutzungsplan kann ein Bebauungsplan aufgestellt werden, wenn die Anforderungen nach § 8 Abs. 4 BauGB erfüllt werden. Danach müssen dringende Gründe die vorzeitige Planung erfordern, und die Planung darf der gesamtgemeindlichen städtebaulichen Entwicklung nicht entgegenstehen.

### 9.2.5 Landschaftsplan

Das Vorhaben widerspricht nicht dem Landschaftsplan der Stadt Apolda (DANE 2000).

Der Geltungsbereich ist als Siedlungs- und Landwirtschaftsfläche dargestellt. Im Entwicklungskonzept wird eine landschaftliche Einbindung störender Gewerbeflächen (Bauhof) sowie die Bepflanzung der Stobraer Straße vorgeschlagen.

#### **Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans:**

Die Einbindung des Baugebietes in die Landschaft erfolgt zum einen durch größere Abstände der Baugrenze zu angrenzenden agrarisch genutzten Flächen (mind. 10 m). Des Weiteren wird ein Pflanzgebot festgesetzt, das eine Konzentration von natürlich wachsenden Baum- und Strauchpflanzungen an den Siedlungsrand bewirken soll (lockere Baum-/Strauchpflanzung).

Eine weitere Abpflanzung mit geschnittenen oder freiwachsenden Hecken bleibt den Grundstückseigentümern vorbehalten.

Die allgemeinen Ziele und Grundsätze des Bundesnaturschutzgesetzes und weiterer Umweltfachgesetze gelten bei der Bauausführung sowie bei der Nutzung uneingeschränkt fort, siehe unten.

### 9.2.6 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Thüringer Naturschutzgesetz (ThürNatG)

Laut § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Kapitel 3 des BNatSchG regelt den allgemeinen Schutz von Natur und Landschaft. Enthalten ist dabei die Anwendung der Eingriffsregelung. § 18 BNatSchG stellt das Verhältnis der Eingriffsregelung zum Baurecht dar. Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden.

Kapitel 4, Abschnitt 1 des BNatSchG enthält Bestimmungen zu national geschützten Teilen von Natur und Landschaft (Biotopverbund, Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope). Der § 30 Abs. 2 BNatSchG definiert die geschützten Biotoptypen und deren Schutzstatus. Ergänzt wird die Liste der geschützten Biotope durch § 18 ThürNatG.

Kapitel 4, Abschnitt 2 des BNatSchG regelt Bestimmungen für das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen (§ 34 Abs. 1 BNatSchG).

Kapitel 5 widmet sich dem Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebens-

stätten und Biotope der auf Grundlage nationaler und europäischer Verordnungen und Richtlinien (Artenschutz).

Im Gegensatz zur Berücksichtigung des Artenschutzes als einfachem Umweltbelang („Tiere“ und „Pflanzen“ nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB) werden die artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG im Baugesetzbuch nicht genannt.

Die artenschutzrechtlichen Verbote stellen auf Tathandlungen ab und berühren die Aufstellung und den Erlass von Bauleitplänen (Flächennutzungs- und Bebauungsplänen) nicht unmittelbar. Eine mittelbare Bedeutung kommt den Verbotstatbeständen zum Schutz der europarechtlich geschützten Arten für die Bauleitplanung jedoch zu. Bebauungspläne, deren Festsetzungen nicht ausräumbare Hindernisse durch den "vorhabenbezogenen europarechtlichen Artenschutz" entgegenstehen, können die ihnen zugeordnete städtebauliche Entwicklung und Ordnung nicht erfüllen; ihnen fehlt die "Erforderlichkeit" im Sinne des § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB (SCHARMER & BLESSING 2009).

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Verstöße gegen das europäische Schutzgebietssystem und artenschutzrechtliche Vorschriften auf EU-Ebene (FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie) sind stets beachtlich und unterliegen nicht der bauleitplanerischen Abwägung (STÜER 2015).

### **Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans:**

Da der Geltungsbereich auf einem Abrissgelände bzw. intensiv genutzten Ackerland liegt, ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht mit dem Eintreten unüberwindbarer naturschutzrechtlicher Genehmigungshürden auszugehen.

#### Europäisches Schutzgebietssystem Natura 2000

Die nächsten Natura 2000-Gebiete befinden sich in einer Entfernung von > 2,2 km Luftlinie zum Geltungsbereich:

- das Vogelschutzgebiet Nr. 33 „Muschelkalkhänge der westlichen Saaleplatte“ (DE 5135-420)
- das Vogelschutzgebiet Nr. 17 „Ackerhügelland nördlich Weimar mit Ettersberg“ (DE 4933-420)

- das FFH-Gebiet Nr. 47 „Unteres Ilmtal“ (DE 4935-30)

Eine Relevanz für das Vorhaben kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### Nationale Schutzgebiete

Im Geltungsbereich befinden sich keine Schutzgebiete nach §§ 23 bis 29 BNatSchG bzw. §§ 12 ff. ThürNatG.

Das nächste Schutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet „Schötener Grund“, befindet sich in einer Entfernung von > 0,7 km Luftlinie zum Geltungsbereich.

Eine Relevanz für das Vorhaben kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### Artenschutz

Die notwendigen Vermeidungsmaßnahmen, die in dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 1) benannt werden, beziehen sich auf die Baufeldfreimachung und stehen in Verantwortung der Stadt Apolda, die die Erschließungsplanung vorbereitet. Entsprechende Hinweise werden in den Planteil aufgenommen.

#### Eingriffsregelung

Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft werden im Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan beschrieben und entsprechende Festsetzungen und Hinweise in den Bebauungsplan übernommen.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach TMLNU (2005) stellt einen Orientierungsrahmen für den Kompensationsbedarf dar.

### **9.2.7 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV), Thüringer Bodenschutzgesetz (ThürBodSchG), Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)**

Zum Schutz des Bodens sind laut § 1 BBodSchG *„schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen [...] Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden“*.

Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung präzisiert den Umgang mit Altlasten und Altlastenverdachtsflächen und enthält u. a. Vorschriften über Anforderungen an die Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten oder die Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen.

Nach § 1a Abs. 2 BBodSchG (Bodenschutzklausel) besteht die Verpflichtung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Funktionen des Bodens.

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG sind Böden *„so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen“*. Ziel für den Bodenschutz ist die Funktionsfähigkeit der natürlichen Abläufe und Wirkungszusammenhänge in ihrer ungestörten, naturraumspezifischen, biotischen und abiotischen Vielfalt zu erhalten, wozu biologisch funktionsfähige unbelastete

Böden angestrebt werden.

Ziel des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ist es, Abfälle zu reduzieren, insbesondere die zu deponierenden Abfälle, um die natürlichen Ressourcen zu schonen und eine umweltverträgliche Bewirtschaftung von Abfällen zu sichern. An erster Stelle steht dabei die Vermeidung von Abfällen.

#### **Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans:**

Durch die Nutzung einer Siedlungsbrachfläche und nur geringe Inanspruchnahme von bisher unversiegeltem Boden wird dem Bodenschutz Rechnung getragen; des Weiteren erfolgte eine Reduzierung der allgemein zulässigen Flächenversiegelung durch Verringerung der GRZ in den allgemeinen Wohngebieten von 0,4 auf 0,3 (siehe auch Berücksichtigung von agrarstrukturellen Belangen und Einbindung in die Landschaft).

Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes einschließlich Grünordnung Verdachtsmomente für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten oder eine Beeinträchtigung anderer Schutzgüter ergeben, so sind diese im Rahmen der Mitwirkungspflicht sofort der zuständigen Bodenschutzbehörde anzuzeigen, damit im Interesse des Maßnahmenfortschritts und der Umwelterfordernisse ggf. geeignete Maßnahmen koordiniert und eingeleitet werden können.

Alle entstehenden Abfälle bei Bau und Betrieb sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Wiederverwendung von unbelastetem Aushub vor Ort zur Errichtung eines Erdwalls soll der Vorzug vor einer Verwertung oder Beseitigung gegeben werden (Berücksichtigung in der Ausführungsplanung).

### **9.2.8 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und seine Verordnungen**

Zweck des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge ist es gemäß § 1 Abs. 1 BImSchG, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Für die Bauleitplanung legt § 50 BImSchG den Grundsatz fest, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass die von schädlichen Immissionen hervorgerufenen Auswirkungen auf schutzwürdige Gebiete, wie z. B. Wohnen, soweit wie möglich vermieden werden.

Die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) definiert u. a. Immissionsgrenzwerte zum Schutz vor Verkehrslärm. Bei den Grenzwerten wird danach unterschieden, welche Gebiete (z. B. Wohngebiete) betroffen sind. Die 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) legt Art und Umfang der notwendigen Schallschutzmaßnahmen fest. Die 16. und 24. BImSchV gelten nur für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen und von Schienenwegen, werden im Umweltbericht aber gleichwohl als Beurteilungsgrundlage mit herangezogen.

Die 39. BImSchV (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) enthält einzuhaltende Grenzwerte für eine Reihe von üblichen Schadstoffen in der Luft; unter

anderem sind hier die Regelungen für Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>) festgesetzt. Ziel ist die Verbesserung der Luftqualität. Sofern in den Durchführungsverordnungen keine Grenzwerte für Emissionen bzw. Immissionen festgelegt sind, gelten die Werte aus den bundeseinheitlichen Verwaltungsvorschriften wie TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) und TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm).

Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ ist ein lärmtechnisches Regelwerk mit Orientierungswerten für die städtebauliche Planung. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm betragen in Allgemeinen Wohngebieten 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts.

Die bauliche Ausführung von Gebäuden hat so zu erfolgen, dass die in der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ aufgeführten Werte nicht überschritten werden. Die DIN 4109 stellt derzeit keine Anforderungen an kurzzeitige Geräuschspitzen und sog. Nutzergeräusche.

Ein Luftreinhalteplan liegt für die Stadt Apolda nicht vor.

Für die Stadt Apolda liegt ein Entwurf zum Lärmaktionsplan vor (öffentliche Auslegung vom 16. November bis 15. Dezember 2018). Dieser behandelt jedoch nur Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen (Abschnitte mit mehr als 3,0 Mio. Fahrzeugen im Jahr); die Stobraer Straße zählt nicht dazu.

Im erweiterten Untersuchungsraum können Geruchsbelästigungen, vor allem durch Luftverunreinigungen aus Tierhaltungsanlagen sowie aus dem Kraftfahrzeugverkehr, aus Hausbrand und Landbewirtschaftung, verursacht werden. Anforderungen sind in der Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) dargelegt.

### **Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans:**

Im Geltungsbereich werden Wohngebiete inkl. einer Anliegerstraße mit Einbahnverkehr vorgesehen. Die von dem Wohngebiet ausgehenden Emissionen sind überschaubar und werden durch die geringe Fahrgeschwindigkeit und dem Einbahnverkehr auf der Erschließungsstraße sowie durch Anwendung des allgemeinen Stands der Technik beim Hochbau gering gehalten (DIN 4109).

Die Immissionen von außen (Straße, Gewerbegebiet) wurden durch entsprechende Sachverständigengutachten auf ihr Konfliktpotenzial überprüft.

### Schallimmissionsprognose

Im Ergebnis der beauftragten Schallimmissionsprognose vom Ingenieurbüro EnviroConsult Erfurt (2020) zeigt es sich, dass relevante Lärmemissionen nicht von dem bestehenden Gewerbegebiet ausgehen, sondern von der Stobraer Straße. Die Verkehrsimmissionen können u. a. durch die Anlage eines begrünten Erdwalles weiter verringert werden, siehe Kap. 7.

In dem Gutachten wurden die höchsten Werte im westlichen Geltungsbereich prognostiziert und eine geringfügige Überschreitung der Beurteilungspegel für Wohngebiete festgestellt (40 db(A) um 0,4 dB(A) im 1. OG und 0,3 dB(A) im 2. OG).

Ein 2. OG ist für alle Baugebiete nicht vorgesehen.

Anmerkung: Im Jahr 2019 wurde an der Stobraer Straße nördlich des Geltungsbereiches eine Verkehrsinsel gebaut; es ist daher zukünftig eher von einer Verringerung der Schallemissionen auszugehen (dauerhaft geringere Geschwindigkeiten).

#### Luftqualität (Immissionen ins Wohngebiet):

Im Ergebnis der Vorprüfung von GeoConsult - Ingenieurgesellschaft für Umweltschutz und Geotechnik mbH (2019) geht hervor, dass die auf das zukünftige Wohngebiet einwirkenden Geruchsmissionen durch den maßgeblichen Landwirtschaftsbetrieb (Milchvieh- und Rinderzuchtanlage) unerheblich sind.

Die Ergebnisse fließen in die Planung mit ein. Eine Berechnung nach GIRL wurde mit Datum 26.02.2020 durch die Stadt Apolda nachgereicht.

#### Luftqualität (Emissionen des Wohngebiets):

Die Verkehrsemissionen von dem Baugebiet (16 Wohneinheiten) nach außen sind überschaubar und werden durch die geringe Fahrgeschwindigkeit sowie den Einbahnverkehr (kein dauerhafter LKW-Verkehr) minimiert.

Gebäude haben einen wesentlichen Anteil am Gesamtenergiebedarf und an den Treibhausgasemissionen in Deutschland. Den Energiebedarf von Gebäuden zu verringern, ist nicht nur ein Schwerpunkt deutscher Klimaschutzpolitik, sondern liegt ebenso im Interesse aller Bürgerinnen und Bürger, die von geringeren Betriebskosten profitieren.

Aufgrund der rasanten Entwicklung im Energiesektor sollen diesbezüglich keine einschränkenden Festsetzungen getroffen werden.

Die Nutzung von Solaranlagen (zur Reduzierung von Emissionen) soll ausdrücklich zugelassen werden.

Ausführliche Angaben zum Thema Immissionsschutz sind in Kapitel 7 aufgeführt.

### **9.2.9 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Thüringer Wassergesetz (ThürWG)**

Das WHG und das ThürWG regeln den Schutz, den Umgang und die Benutzung von Oberflächen- und Grundwasser durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung. Laut § 1 WHG sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Nach § 48 Abs. 3 ThürWG darf die Grundwasserneubildung durch Versiegelung des Bodens oder andere Beeinträchtigungen der Versickerung nicht wesentlich eingeschränkt werden.

Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind die anerkannten Regeln der Technik anzuwenden.

#### **Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans:**

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten nach § 50-53 WHG oder Risikogebieten nach § 73 WHG bzw. Überschwemmungsgebieten nach § 76f. WHG.

Es wird angestrebt, den Versiegelungsgrad im Plangebiet möglichst gering zu halten und wo möglich wasserdurchlässige Materialien zur Befestigung zu verwenden. Dies wird durch Verringerung der GRZ sowie die Aufnahme weiterer Festsetzungen erreicht.

### 9.2.10 Thüringer Denkmalschutzgesetz (ThürDSchG)

Nach § 1 ThürDSchG sind „Kulturdenkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und erdgeschichtlicher Entwicklung zu schützen und zu erhalten“.

Nach aktuellem Kenntnisstand sind ausgewiesene Kulturdenkmale nach § 2 Abs. 1 ThürDSchG von dem Vorhaben nicht betroffen und befinden sich auch nicht in relevanten Sichtachsen zum Geltungsbereich.

Nach Auskunft des Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie - Archäologische Denkmalpflege (vom 11.07.2019, Az. D\_Ref\_I-5692-AP-Stell./300-16586/2019) erfasst das zukünftige Baugebiet „(...) einen nach seiner Ausdehnung noch nicht abzugrenzenden Bestattungsplatz der Bronzezeit sowie Reste einer Siedlung der römischen Kaiserzeit. Somit liegt das Plangebiet in einem archäologischen Relevanzbereich, in dem mit archäologischen Funden und Befunden gerechnet werden muss. (...).

#### **Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans:**

Zwischen der Stadt Apolda und dem TLDA Weimar wird im Zuge der Erschließungsplanung eine denkmalpflegerische Zielstellung für den gesamten Geltungsbereich abgestimmt, in der die Notwendigkeit einer archäologischen Untersuchung festgehalten und die Bestandteil der denkmalschutzrechtlichen Erlaubnis wird.

Bzgl. Bodenfunden besteht die Anzeigepflicht gem. § 16 ThürDSchG. Der Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen.

### 9.2.11 Erneuerbare Energien, Energieeffizienz

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Nutzung regenerativer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen. Die Maßnahmen sind u. a. erforderlich, um dem Klimawandel entgegenzuwirken.

#### **Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans:**

Hinsichtlich des Einsatzes regenerativer Energien, wie beispielsweise der Solarenergie, werden seitens des Bebauungsplanes keine einschränkenden Vorgaben gemacht.

Es wird an die Bauinteressenten appelliert, die Empfehlungen zum nachhaltigen Bauen bei der Planung zu berücksichtigen ([www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de)), die auch die Aspekte Erneuerbare Energien und Energieeffizienz behandeln.

Weiteres Informationsmaterial wird im Stadtentwicklungsamt zur Einsicht bereitgehalten. Geeignete Informationen gibt es zum Beispiel auch beim Umweltbundesamt zu energiesparenden Gebäuden (<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/energiesparende-gebäude#textpart-1>, Stand: 22.01.2020), die regelmäßig aktualisiert werden.

## 10 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

### 10.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Im Folgenden werden die einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes zum Zeitpunkt des Aufstellungsbeschlusses beschrieben und bewertet.

Der Untersuchungsraum ist dabei der Bereich, der alle erheblichen, positiven und negativen Umweltwirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter nach Naturschutzrecht abbilden kann.

- Für die Betrachtung der Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Pflanzen / Biotope wird als engerer **Untersuchungsraum (UR)** der Geltungsbereich gewählt (ca. 1,38 ha).
- Zur Betrachtung der Schutzgüter Tiere, Mensch, Landschaft und weiterer übergreifender Umweltaspekte werden die angrenzenden Nutzungen sowie großräumige Wechselbeziehungen mit betrachtet. Dieser **erweiterte Untersuchungsraum (eUR)** ist der Bereich, der für die Datenrecherche verwendet wird. Er ist je nach Schutzgut oder Datenquelle unterschiedlich dimensioniert.

#### 10.1.1 Lage, Naturraum

Die Stadt Apolda ist eine Gemeinde mit ca. 22.012 Einwohnern (Stand: 31.12.2018) und liegt im Landkreis Weimarer Land in der Mitte Thüringens.

Der Geltungsbereich befindet sich im Naturraum D18 „Thüringer Becken und Randplatten“ nach SSYMANK (1994).

Nach der naturräumlichen Gliederung Thüringens (HIEKEL et al. 2004) liegt der Geltungsbereich im „Innerthüringer Ackerhügelland“ (5.1).

#### 10.1.2 Fläche

Mit der Einführung des neuen Schutzgutes Fläche in das UVPG im Jahr 2017 - und damit der Übernahme in das BauGB - soll der Flächenverbrauch von Vorhaben bei der Umweltprüfung stärker akzentuiert werden<sup>2</sup>.

Der Begriff „Fläche“ wurde jedoch weder im UVPG noch in der Gesetzesbegründung definiert, sodass eine Einzelfallbetrachtung ratsam ist (KARRENSTEIN 2019).

Für das vorliegende Vorhaben wird auf die Flächennutzungen (Siedlungs- und Verkehrsfläche) und den Versiegelungsgrad abgestellt.

Etwa 51 % der Fläche des Geltungsbereiches sind bereits Siedlungs- oder Verkehrsfläche (z. B. versiegelte Flächen, Bankette und ehemalige gärtnerisch angelegte Freiflächen). Die übrige Fläche umfasst Ackerfläche.

---

<sup>2</sup> Nach KARRENSTEIN (2019, S. 1) wollte der Gesetzgeber mit der Einführung des „neuen“ Schutzgutes Fläche auf eine Diskussion um die vollständige Umsetzung der europäischen UVP-Richtlinie verzichten.

#### Vorbelastungen:

Der Versiegelungsgrad inkl. starker Verdichtung und Untergrundversiegelung aufgrund vorheriger Nutzung sowie der Zwischennutzung als Lagerfläche beträgt aktuell **ca. 43 47 %**.

#### Bewertung:

Für das Schutzgut Fläche liegen aktuell keine Wertkriterien vor. Es wird auf die Bewertung der übrigen Schutzgüter verwiesen.

### **10.1.3 Pflanzen, Biotope, biologische Vielfalt**

#### Potenziell natürliche Vegetation:

Nach BUSHART & SUCK (2008, S. 78) ist die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) für das Plangebiet als Bingelkraut- und Knautgras-Winterlinden-Buchen-Mischwald (N7) angegeben: *„Die Buche gelangt infolge der klimatischen Rahmenbedingungen nicht mehr zur ausschließlichen Dominanz. Es resultiert ein Mischwald mit dominierender Buche, der Winterlinde, Hainbuche, Elsbeere sowie Eichen bzw. Edellaubhölzer beigemischt sind“*.

#### Reale Vegetation / Biotope:

Durch zahlreiche Kultur- und Siedlungseinflüsse entwickelte sich die reale Vegetation, wobei im erweiterten Untersuchungsraum kaum noch naturnahe Pflanzengesellschaften der potenziell natürlichen Vegetation vorkommen. In Siedlungsgebieten und auf Ackerflächen sind Elemente der PNV nicht mehr vorzufinden.

Nachfolgend werden tabellarisch die einzelnen Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes nach TLUG (2018) beschrieben und diesen Biotopwerte nach TMLNU (2005) zugeordnet. Je nach Ausprägung wertsteigernder oder wertmindernder Kriterien wurden für den Biotopwert in Anlehnung an TMLNU (1999) Zu- oder Abschläge vergeben.

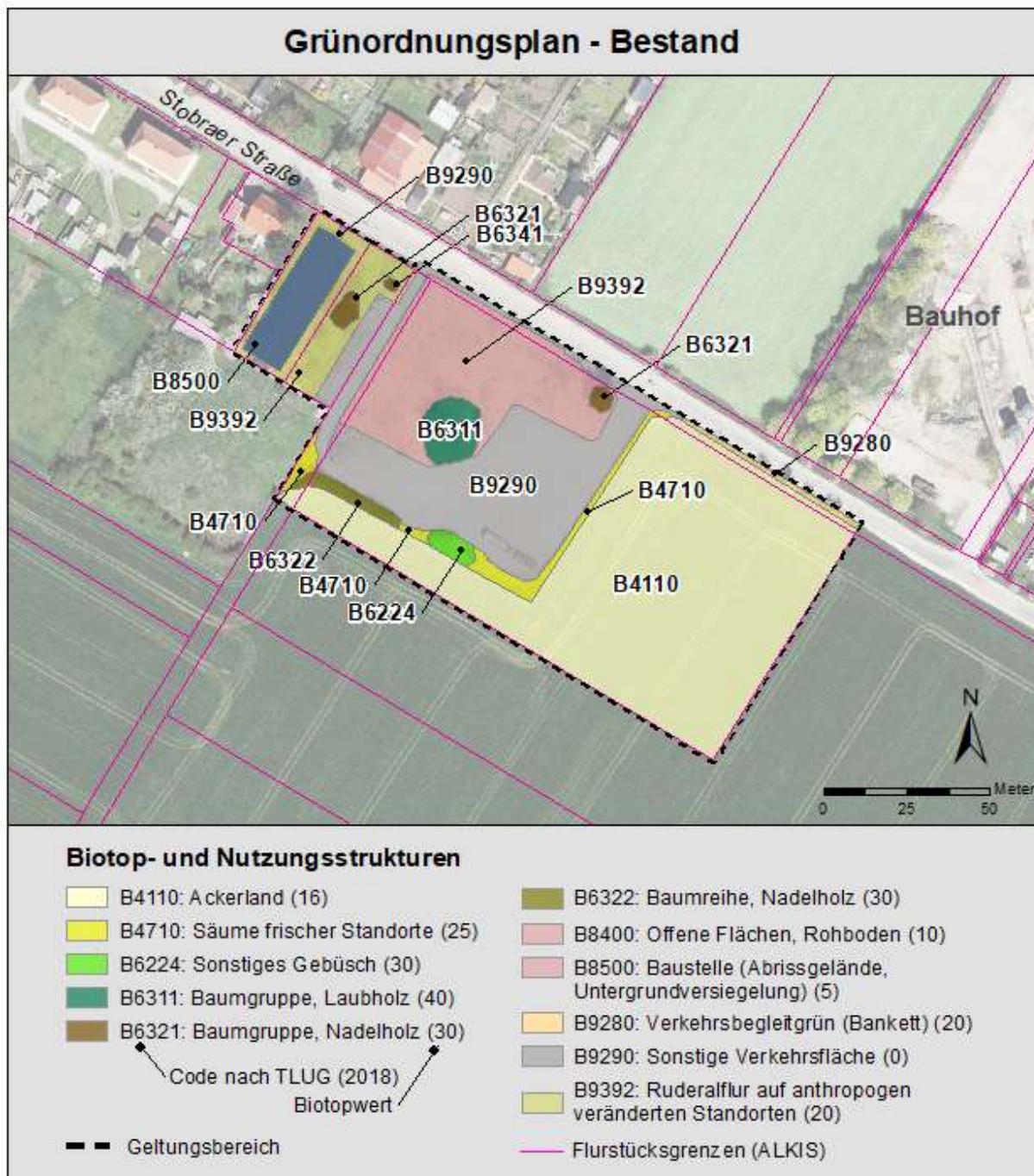


Abbildung 16: Biotop- und Nutzungsstrukturen im Bestand

Nachfolgende Zeichen werden in den Biotop-Tabellen verwendet:

<b>RL - Rote Liste Deutschland (D) und Thüringen (T):</b>	
0	vollständig vernichtet
1	von vollständiger Vernichtung bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Vorwarnliste
*	aktuell kein Verlustrisiko /keine Gefährdung erkennbar
?	Daten defizitär / Einstufung nicht möglich
#	Gefährdungseinstufung nicht sinnvoll
R	extrem selten
<b>RE - Regenerierbarkeit:</b>	
N	nicht regenerierbar
K	kaum regenerierbar (> 150 Jahre)
S	schwer regenerierbar (15 - 150 Jahre)
B	bedingt regenerierbar (etwa bis 15 Jahre)
X	keine Einstufung sinnvoll
<b>§ - Gesetzlich geschützte Biotope:</b>	
§	bundesweit ganz oder teilweise geschützte Biotope
L	nach Landesrecht ganz oder teilweise geschützte Biotoptypen
<b>WRRL - Grundwasserabhängigkeit im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie</b>	
1	grundwasserabhängige Biotoptypen
1w	Biotoptypen mit wechselndem Einfluss von Grund- und Oberflächenwasser
1k	Oberflächengewässer
1#	Hochmoore mit eigenständigem „Grund-“ Wasserkörper
2	je nach Ausprägung grundwasserabhängig
-	nicht grundwasserabhängige Biotoptypen
<b>FFH - Zuordnung zu den Lebensraumtypen gem. Anh. I der FFH-Richtlinie:</b>	
6510	FFH-Lebensraumtyp / Code nach BFN (2019)
*	nach Landesrecht ganz oder teilweise geschützte Biotope
<b>N - Empfindlichkeitsstufen gegenüber Nährstoffeinträgen:</b>	
1	sehr hohe Empfindlichkeit (critical load von - bis: 3-10 kg N/ha*a)
2	hohe Empfindlichkeit (critical load von - bis: 10-20 kg N/ha*a)
3	mittlere Empfindlichkeit (critical load von - bis: 20-30 kg N/ha*a)
4	mäßige Empfindlichkeit (critical load von - bis: 30-40 kg N/ha*a)
5	geringe oder keine Empfindlichkeit (critical load >40 kg N/ha*a)
	keine Angabe / noch unbekannt: unbekannt
<b>Biotopbewertung nach TMLNU (2005):</b>	
0 - 5	ohne - ungefährdet
6 - 15	sehr gering
16 - 25	gering
26 - 35	mittel
36 - 45	hoch
46 - 55	sehr hoch

a) **B4110 - Intensiv genutztes Ackerland**

Code T / D	Bezeichnung	RLT	RLD	§30	RE	WRRL	FFH	N										
<b>B4110</b>	<b>Intensiv genutztes Ackerland</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>2</b>	-	-										
33.04.03	Intensiv bewirtschafteter Acker auf Löss-, Lehm- oder Tonboden mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation																	
<p><b>Definition</b> (FINK et al. 2017, DRACHENFELS 2016/2018, TLUG 2018, ergänzt):</p> <p>Anbauflächen von Feldfrüchten wie Getreide, Ölpflanzen, Hackfrüchten usw. einschließlich Zwischeneinsaaten (Gründüngung bzw. Grünbrache) und junger (ein- bis zweijähriger, je nach Ausprägung aber auch älterer) Ackerbrachen.</p> <p><b>Besondere Ausprägung im UR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Floristisch und faunistisch stark verarmte Ackerflächen auf großen Schlägen.</li> <li>- Feldfrüchte vorwiegend Getreide, Raps, Mais und mit engem Saatabstand.</li> <li>- Hoher Einsatz von Dünger und Pestiziden im Zuge ordnungsgemäßer Landbewirtschaftung.</li> <li>- Minimal ausgeprägter Randstreifen mit nitrophiler Ackerbegleitflora (Breite meist &lt; 50 cm). Geringer Blüheffekt, folglich Insektenarmut.</li> <li>- Je nach Feldfrucht und Vegetationshöhe mäßige Eignung für Bodenbrüter (v. a. Feldlerche, selten Schafstelze oder Wachtel); meist Ausschluss von Zweitbruten aufgrund der zunehmenden Vegetationsdichte und Nahrungsarmut im Jahresverlauf bzw. Gefährdung von Individuen und Gelegen durch intensive Bewirtschaftung.</li> <li>- Vorkommen von Kleinsäugetern (v. a. Feld- und Schermäuse) je nach Intensität der Nutzung, Bodenart und Einsatz von Rodentiziden. Entsprechend eingeschränkte Eignung als Nahrungshabitat für Greifvögel, insbesondere bei hoher Vegetation. Gefährdung von Individuen bei großer Stoppelhöhe nach der Ernte.</li> <li>- Feldhamster-Schwerpunktgebiet nach MAMMEN &amp; MAMMEN (2017): nein</li> <li>- Besondere Bedeutung als Rastgebiet nach TLUG / VSW (2016): nein</li> </ul>																		
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kennzeichnende Pflanzenarten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acker-Hellerkraut</td> <td><i>Thlaspi arvense</i></td> </tr> <tr> <td>Efeublättriger Ehrenpreis</td> <td><i>Veronica hederifolia</i></td> </tr> <tr> <td>Hirtentäschel</td> <td><i>Capsella bursa-pastoris</i></td> </tr> <tr> <td>Persischer Ehrenpreis</td> <td><i>Veronica persica</i></td> </tr> </tbody> </table>									Kennzeichnende Pflanzenarten:		Acker-Hellerkraut	<i>Thlaspi arvense</i>	Efeublättriger Ehrenpreis	<i>Veronica hederifolia</i>	Hirtentäschel	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Persischer Ehrenpreis	<i>Veronica persica</i>
Kennzeichnende Pflanzenarten:																		
Acker-Hellerkraut	<i>Thlaspi arvense</i>																	
Efeublättriger Ehrenpreis	<i>Veronica hederifolia</i>																	
Hirtentäschel	<i>Capsella bursa-pastoris</i>																	
Persischer Ehrenpreis	<i>Veronica persica</i>																	
<p><b>Biotopbewertung</b> (TMLNU 1999, 2005):</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Grundwert:</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>Ab-/Aufschlag:</td> <td style="text-align: center;">- 4</td> </tr> <tr> <td><b>Biotopwert:</b></td> <td style="text-align: center;"><b>16</b></td> </tr> </table> <p><b>Fläche im UR</b> (gerundet mit ArcGIS, Excel):</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Fläche (ca.):</td> <td style="text-align: center;">6.795 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Anteil (ca.):</td> <td style="text-align: center;">46,2 %</td> </tr> </table>									Grundwert:	20	Ab-/Aufschlag:	- 4	<b>Biotopwert:</b>	<b>16</b>	Fläche (ca.):	6.795 m <sup>2</sup>	Anteil (ca.):	46,2 %
Grundwert:	20																	
Ab-/Aufschlag:	- 4																	
<b>Biotopwert:</b>	<b>16</b>																	
Fläche (ca.):	6.795 m <sup>2</sup>																	
Anteil (ca.):	46,2 %																	
																		

b) **B4710 - Staudenflur / Brache / Ruderalflur frischer Standorte**

Code T / D	Bezeichnung	RLT	RLD	§	RE	WRRL	FFH	N												
<b>B4710</b>	<b>Staudenflur / Brache / Ruderalflur frischer Standorte</b>	-	3-V	-	B	2	-	2-3												
39.03.01	Krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft oligo- bis eutropher Standorte																			
<p><b>Definition</b> (DRACHENFELS 2016/2018, FINK et al. 2017, TLUG 2018 ergänzt):</p> <p>Überwiegend von krautigen Pflanzen aufgebaute Säume und Fluren an Weg-, Wiesen- und Ackerrändern in der offenen Landschaft an nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorten. Häufig arten- oder blütenreiche Restbestände ehemaliger Wald- oder Hecken säume oder ehemaliger, meist viel breiterer Raine extensiv bewirtschafteter Grünland- oder Ackerflächen.</p>																				
<p><b>Besondere Ausprägung im UR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kleinflächig / fragmentarisch ausgebildete Säume im Übergangsbereich der einzelnen Nutzungen.</li> <li>- Starke Beeinträchtigung: Eutrophierung von Nichtnutzflächen, Befahrung / Ablagerung, landwirtschaftliche Nutzungsintensivierung auf angrenzenden Flächen.</li> <li>- Aufgrund der Arten- und Strukturarmut erfolgt eine Abwertung vom Grundwert von 5 Punkten. Dominanzbestände von Brennnessel v. a. auf der westlichsten Teilfläche.</li> </ul>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kennzeichnende Pflanzenarten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Beifuß</td> <td><i>Artemisia vulgaris</i></td> </tr> <tr> <td>Große Brennnessel</td> <td><i>Urtica dioica</i></td> </tr> <tr> <td>Kletten-Labkraut</td> <td><i>Galium aparine</i></td> </tr> <tr> <td>Knäuelgras</td> <td><i>Dactylis glomerata</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Zierpflanzen wie Duft-Veilchen, Narzisse etc.</td> </tr> </tbody> </table>									Kennzeichnende Pflanzenarten:		Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>	Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>	Kletten-Labkraut	<i>Galium aparine</i>	Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>	Zierpflanzen wie Duft-Veilchen, Narzisse etc.	
Kennzeichnende Pflanzenarten:																				
Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>																			
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>																			
Kletten-Labkraut	<i>Galium aparine</i>																			
Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>																			
Zierpflanzen wie Duft-Veilchen, Narzisse etc.																				
<p><b>Biotopbewertung</b> (TMLNU 1999, 2005):</p> <table border="1"> <tr> <td>Grundwert:</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Ab-/Aufschlag:</td> <td>-5</td> </tr> <tr> <td><b>Biotopwert:</b></td> <td><b>25</b></td> </tr> </table>									Grundwert:	30	Ab-/Aufschlag:	-5	<b>Biotopwert:</b>	<b>25</b>						
Grundwert:	30																			
Ab-/Aufschlag:	-5																			
<b>Biotopwert:</b>	<b>25</b>																			
<p><b>Fläche im UR</b> (gerundet mit ArcGIS, Excel):</p> <table border="1"> <tr> <td>Fläche (ca.):</td> <td>319 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Anteil (ca.):</td> <td>2,2 %</td> </tr> </table>									Fläche (ca.):	319 m <sup>2</sup>	Anteil (ca.):	2,2 %								
Fläche (ca.):	319 m <sup>2</sup>																			
Anteil (ca.):	2,2 %																			
																				

c) **B6311 - Baumgruppe, Laubholz**

Code T / D	Bezeichnung	RLT	RLD	§	RE	WRRL	FFH	N
<b>B6311</b>	<b>Baumgruppe, Laubholz</b>	<b>3</b>	<b>2-3</b>	<b>-</b>	<b>X</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>1-2</b>
41.05.01	Laubbaum der offenen Landschaft (ohne Obst- und Nussbäume)							
<p><b>Definition</b> (DRACHENFELS 2016/2018, FINK et al. 2017, ergänzt):</p> <p>Gruppenartig angepflanzte oder spontan entstandene Solitärgehölze bzw. Baumbestände der offenen Landschaft oder im besiedelten Bereich, teilweise an historisch oder kulturell bedeutsamen Stellen, z. B. Linden (<i>Tilia spp.</i>) oder Eichen (<i>Quercus spp.</i>).</p>								
<p><b>Besondere Ausprägung im UR:</b></p> <p>Baumgruppe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Bäume z. T. Kronendurchmesser bis 20 m; 3 x Stammdurchmesser 30-50 cm (Berg-/Eschen-Ahorn), 1 x 30 cm (Kirsche, abgängig)</li> <li>- Kleine Asthöhlen in Ausbildung (Überwallung am Stamm, z. T. offen in Stammfußnähe) und Rindenrisse, keine größeren bzw. Specht-Höhlen; keine eindeutigen Nachweise von Lebensstätten streng geschützter Arten sichtbar (Kotpillen, Exoskelette, kein freier Anflug etc.); Höhle in Kirsche nach oben ausgerichtet (aufgrund Vernässung keine Habitataeignung); eine genaue Potenzialabschätzung mit Fotodokumentation ist in Anlage 1: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag enthalten.</li> <li>- Keine Horste oder sonstige dauerhaft nutzbare Nester vorhanden.</li> <li>- Im Unterwuchs schmale Gras- und Krautsäume, meist nitrophil (Beschreibung wie B4710) bzw. Gehölzaufwuchs aus Wurzelschösslingen, Holunder und Stachelbeere, allerdings auch starke Verdichtung und Ablagerungen.</li> <li>- Beeinträchtigung durch Verdichtung und Lagerflächen im gesamten Kronenbereich</li> </ul>								
<b>Biotopbewertung</b> (TMLNU 1999, 2005):								
Grundwert:	40							
Ab-/Aufschlag:	-							
Biotopwert:	40							
<b>Fläche im UR</b> (gerundet mit ArcGIS, Excel):								
Fläche (ca.):	291 m <sup>2</sup>							
Anteil (ca.):	2 %							

d) **B6224 - Sonstiges Gebüsch**

Code T / D	Bezeichnung	RLT	RLD	§	RE	WRRL	FFH	N						
<b>B6224</b>	<b>Sonstiges Gebüsch</b>	*	*	-	X	2	-	-						
41.01.06	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Säume													
<p><b>Definition</b> (DRACHENFELS 2016/2018, FINK et al. 2017, ergänzt):                  Gebüsche auf stickstoffreichen bzw. mit Stickstoff überversorgten Standorten mit zumeist artenarmen Beständen raschwüchsiger Sträucher, z. B. mit Schwarzer Holunder.</p>														
<p><b>Besondere Ausprägung im UR:</b>                  Einzelsträucher aus ehemaliger Hecke / Garten ausgewachsen:                  - Prunus-Arten (auch Wurzelschösslinge), Wildrosen-Schösslinge, aber kein Trockengebüsch unter Auswertung der nitrophilen Krautvegetation                  - Stammdurchmesser durchweg &lt; 20 cm                  - Ohne Höhlen, Horste oder Nester                  - Untergrund z. T. mit Schotter / angeschüttet                  - Übergang zur freien Landschaft</p>														
<p><b>Biotopbewertung</b> (TMLNU 1999, 2005):</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Grundwert:</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td>Ab-/Aufschlag:</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Biotopwert:</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> </table>									Grundwert:	30	Ab-/Aufschlag:	-	Biotopwert:	30
Grundwert:	30													
Ab-/Aufschlag:	-													
Biotopwert:	30													
<p><b>Fläche im UR</b> (gerundet mit ArcGIS, Excel):</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Fläche (ca.):</td> <td style="text-align: center;">93 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Anteil (ca.):</td> <td style="text-align: center;">0,6 %</td> </tr> </table>									Fläche (ca.):	93 m <sup>2</sup>	Anteil (ca.):	0,6 %		
Fläche (ca.):	93 m <sup>2</sup>													
Anteil (ca.):	0,6 %													
														

e) **B6341, B6342 - Baumgruppe, -reihe, Nadelholz**

Code T / D	Bezeichnung	RLT	RLD	§	RE	WRRL	FFH	N
<b>B6321</b>	<b>Baumgruppe, Nadelholz</b>	-	#	-	X	2	-	1-2
<b>B6322</b>	<b>Baumreihe, Nadelholz</b>	-	#	-	X	2	-	1-2
41.04	Gebüsch, Hecken und Feldgehölze aus überwiegend nicht autochthonen Arten							
<p><b>Definition</b> (DRACHENFELS 2016/2018, FINK et al. 2017, ergänzt):</p> <p>Linear oder gruppenartig angepflanzte oder spontan entstandene Solitärgehölze bzw. Baumbestände im besiedelten Bereich aus überwiegend nicht autochthonen Arten bzw. Nadelbaumarten.</p> <p><b>Besondere Ausprägung im UR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In ehemaligen Gärten stehende z. T. ausgewachsene Nadelgehölze, v. a. Fichte (<i>Picea abies</i>), Lebensbäume und Scheinzypressen (<i>Thuja spec.</i>, <i>Chamaecyparis spec.</i>)</li> <li>- Ohne Höhlen, Horste oder sichtbare Nester</li> <li>- Im Übergang zum Acker teilweise abgestorben, dann eingemischt wenige jüngere Gehölze (Aufwuchs von Holunder, Kirsche bzw. Ziergehölze)</li> </ul>								
<b>Biotopbewertung</b> (TMLNU 1999, 2005):								
Grundwert:	30							
Ab-/Aufschlag:	-							
Biotopwert:	30							
<b>Fläche im UR</b> (gerundet mit ArcGIS, Excel):								
Fläche (ca.):	121 + 130 m <sup>2</sup>							
Anteil (ca.):	1,7 %							

f) **B8400 - Offene Flächen, Rohbodenstandorte**

Code T / D	Bezeichnung	RLT	RLD	§	RE	WRRL	FFH	N						
<b>B8400</b>	<b>Offene Flächen, Rohbodenstandorte</b>	-	-	-	X	-	-	-						
51.01	Kleine vegetationsfreie Fläche													
<p><b>Definition</b> (DRACHENFELS 2016/2018, FINK et al. 2017, ergänzt):</p> <p>Unterschiedlich ausgedehnte, stark bis sehr stark anthropogen überformte, unbefestigte Flächen im besiedelten Bereich, soweit sie nicht anderweitig erfasst werden können.</p> <p>Durch z. B. Tritt, Befahren oder Pflege zumindest vorübergehend vegetationsfrei gehaltene Fläche im besiedelten Bereich, häufig mit stark verdichtetem Boden.</p>														
<p><b>Besondere Ausprägung im UR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abbruchgelände und Lagerflächen</li> <li>- Nach Nutzung als Lagerfläche abgeschoben und vegetationsfrei gehalten (Winter 2019/2020)</li> <li>- Untergrundversiegelung nicht abschätzbar, da mit verfestigtem Boden und Kies / Schotter überdeckt.</li> </ul>														
<p><b>Biotopbewertung</b> (TMLNU 1999, 2005):</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Grundwert:</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ab-/Aufschlag:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Biotopwert:</td> <td>10</td> </tr> </table>									Grundwert:	10	Ab-/Aufschlag:	-	Biotopwert:	10
Grundwert:	10													
Ab-/Aufschlag:	-													
Biotopwert:	10													
<p><b>Fläche im UR</b> (gerundet mit ArcGIS, Excel):</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Fläche (ca.):</td> <td>2.277 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Anteil (ca.):</td> <td>15,5 %</td> </tr> </table>									Fläche (ca.):	2.277 m <sup>2</sup>	Anteil (ca.):	15,5 %		
Fläche (ca.):	2.277 m <sup>2</sup>													
Anteil (ca.):	15,5 %													
														

**g) B8500 - Baustellen (Abrissgelände, Untergrundversiegelung)**

Code T / D	Bezeichnung	RLT	RLD	§	RE	WRRL	FFH	N
<b>B8500</b>	<b>Baustellen ohne sichtbare Nutzung (Abrissgelände, Untergrundversiegelung)</b>	-	-	-	X	-	-	-
51.01	Kleine vegetationsfreie Fläche							
<p><b>Definition</b> (DRACHENFELS 2016/2018, FINK et al. 2017, ergänzt):</p> <p>Unterschiedlich ausgedehnte, stark bis sehr stark anthropogen überformte, wechselnd genutzte Flächen im besiedelten Bereich.</p> <p>Durch Baustellentätigkeiten, hier Abriss, Bodensortierung, Abraum etc. zumindest vorübergehend vegetationsfrei gehaltene Fläche im besiedelten Bereich, häufig mit stark verdichtetem Boden. Untergrundversiegelung (Fundamente) vorhanden.</p>								
<p><b>Besondere Ausprägung im UR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abbruchgelände</li> <li>- Untergrundversiegelung durch Fundamente</li> <li>- Eingefasst durch Ruderalflächen, daher vereinzelt Einflug von Diasporen / Aufwuchs von Ruderalflora</li> </ul>								
<b>Biotopbewertung</b> (TMLNU 1999, 2005):		Abbildung siehe B9392						
Grundwert:		5						
Ab-/Aufschlag:		-						
Biotopwert:		5						
<b>Fläche im UR</b> (gerundet mit ArcGIS, Excel):								
Fläche (ca.):		902 m <sup>2</sup>						
Anteil (ca.):		8,4 %						

**h) B9392 - Ruderalflur auf anthropogen veränderten Standorten in Ortslagen (Stadt- und Dorfbrache)**

Code T / D	Bezeichnung	RLT	RLD	§	RE	WRRL	FFH	N
<b>B9392</b>	<b>Ruderalflur auf anthropogen veränderten Standorten in Ortslagen (Stadt- / Dorfbrache)</b>	-	-	-	X	-	-	-
51.02.02	Sonstige kleine Freifläche mit sonstiger Ruderalvegetation							
<b>Definition</b> (DRACHENFELS 2016/2018, FINK et al. 2017, ergänzt):								
Kleine Freifläche mit nur fragmentarisch oder sonstiger untypisch ausgebildeter Ruderalvegetation im dörflichen und städtischen Bereich (z. B. Brombeergebüsche).								
<b>Besondere Ausprägung im UR:</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abbruchgelände weitestgehend vegetationsfrei, aber fragmentarisch mit kurzfristig entstandenen Ruderalfluren aus gärtnerischen Anlagen sowie auf Schuttbergen, vor allem aus Brennnessel, Weiße Taubnessel, Kletten-Labkraut, Goldrute, div. Zierpflanzen</li> <li>- Untergrundversiegelung nicht abschätzbar.</li> <li>- Vorbelastung durch Brand (Löschwasser)</li> </ul> <p>Aufgrund der Vorbelastung durch Versiegelung und Brandschäden wird der Biotop mit einem Durchschnittswert von 15 bewertet aus 0 (Versiegelung), 10 (Schutthaufen), 30 für Ruderalflächen.</p> <p>Aufgrund des spontan entstandenen Strukturereichtums (Lückensystem) besteht eine gewisse Eignung für Nischenbrüter und Insekten, allerdings wurden die Aufschüttungsflächen 2019 mehrfach umgelagert, so dass eine dauerhafte Aufwertung nicht zu erwarten ist. Es wird daher ein Aufschlag von +5 Punkten festgelegt.</p>								
<b>Biotopbewertung</b> (TMLNU 1999, 2005):								
Grundwert:		0 / 10 / 30 = Ø 15						
Ab-/Aufschlag:		+5						
Biotopwert:		20						
<b>Fläche im UR</b> (gerundet mit ArcGIS, Excel):								
Fläche (ca.):		816 m <sup>2</sup>						
Anteil (ca.):		5,5 %						
								

i) **B9280 - Verkehrsbegleitgrün**

Code T / D	Bezeichnung	RLT	RLD	§	RE	WRRL	FFH	N										
<b>B9280</b>	<b>Verkehrsbegleitgrün</b>	-	-	-	<b>X</b>	-	-	-										
52.03	Plätze, befestigte Freiflächen																	
<p><b>Definition</b> (DRACHENFELS 2016/2018, FINK et al. 2017, ergänzt):</p> <p>Mehr oder weniger versiegelte, künstlich angelegte Areale mit unterschiedlicher Funktion (Verkehr, Lagerplätze, Fest- und Sportplätze, Fußgängerbereiche usw.); in Abhängigkeit von Art und Grad der Versiegelung bzw. der Nutzungsart oder -intensität keine oder nur geringe Lebensraumfunktion für Tier- und Pflanzenarten.</p>																		
<p><b>Besondere Ausprägung im UR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Randstreifen zwischen Straße und Intensivacker</li> <li>- nitrophile Gräser und Ruderalarten, aber artenarm</li> <li>- Lage über Ver- und Entsorgungsleitungen</li> <li>- Belastung durch Verkehrsimmissionen (Abrieb, Tausalz)</li> </ul>																		
<p><b>Biotopbewertung</b> (TMLNU 1999, 2005):</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Grundwert:</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>Ab-/Aufschlag:</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Biotopwert:</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> </table> <p><b>Fläche im UR</b> (gerundet mit ArcGIS, Excel):</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Fläche (ca.):</td> <td style="text-align: center;">98 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Anteil (ca.):</td> <td style="text-align: center;">0,7 %</td> </tr> </table>									Grundwert:	20	Ab-/Aufschlag:	-	Biotopwert:	20	Fläche (ca.):	98 m <sup>2</sup>	Anteil (ca.):	0,7 %
Grundwert:	20																	
Ab-/Aufschlag:	-																	
Biotopwert:	20																	
Fläche (ca.):	98 m <sup>2</sup>																	
Anteil (ca.):	0,7 %																	
																		

j) **B9290 - Sonstige Verkehrsfläche**

Code T / D	Bezeichnung	RLT	RLD	§	RE	WRRL	FFH	N
<b>B8500</b>	<b>Baustelle</b> (Fundamente)	-	#	-	X	-	-	-
<b>B9290</b>	<b>Sonstige Verkehrsfläche</b>	-	#	-	X	-	-	-
52.03	Plätze, befestigte Freiflächen							
<p><b>Definition</b> (DRACHENFELS 2016/2018, FINK et al. 2017, ergänzt):</p> <p>Flächige, mehr oder weniger versiegelte, künstlich angelegte Areale mit unterschiedlicher Funktion (Verkehr, Lagerplätze, Fest- und Sportplätze, Fußgängerbereiche usw.); in Abhängigkeit von Art und Grad der Versiegelung bzw. der Nutzungsart oder -intensität keine oder nur geringe Lebensraumfunktion für Tier- und Pflanzenarten.</p> <p><b>Besondere Ausprägung im UR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abbruchgelände und aktuelle Nutzung als Lagerfläche und Wendehammer für LKW</li> <li>- Untergrundversiegelung nicht aufgenommen, unter Sand/Kies schwer erkennbar.</li> <li>- Weitestgehend vegetationsfrei.</li> <li>- Vorbelastung durch Brand (Löschwasser)</li> </ul>								
<b>Biotopbewertung</b> (TMLNU 1999, 2005):								
Grundwert:	V							
Ab-/Aufschlag:	-							
Biotopwert:	0							
<b>Fläche im UR</b> (gerundet mit ArcGIS, Excel):								
Fläche (ca.):	3.188 m <sup>2</sup>							
Anteil (ca.):	21,7 %							

#### 10.1.4 Tiere, Habitate, biologische Vielfalt

Die faunistische Bedeutung des Plangebietes wurde über die Abschätzung der Habitateignung der betroffenen Biotop- und Nutzungsstrukturen ermittelt.

Aufgrund der geringen Größe des Untersuchungsraumes (1,47 ha), des großen Versiegelungs- und Nutzungsgrades sowie aufgrund der inter- und intraspezifischen Konkurrenz sind im Gebiet lediglich Einzeltiere oder einzelne Brutpaare weniger Arten mit ihren Lebensstätten möglich.

Nicht ganz auszuschließen sind tiefergehende Höhlen in der mittigen Laubbaum-Gruppe, die ggf. von Fledermäusen, z. B. als Tageseinstand, oder von xylobionten Käfern sporadisch genutzt werden könnten. Auch sind Überwinterungen von weiteren Insekten (z. B. Schmetterlinge) oder die Nutzung durch kleine Nagetiere (Mäuse) möglich.

Darüber hinaus ist im Plangebiet bzw. dessen weiteren Umfeld mit dem üblichen Artenspektrum im Bereich von Siedlungsrandern zu rechnen (Mäuse, Asseln, Spinnen, Springschwänze, Fliegen); die Arten sind häufig, ungefährdet und euryök/anpassungsfähig (vgl. SUKOPP & WITTIG 1998). Sie zählen zu den Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung.

Als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind die europäisch geschützten Arten zu behandeln. Konkrete Nachweise von (regelmäßig besetzten) Lebensstätten konnten bei den Begehungen 2019 und 2020 nicht erbracht werden.

Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 1) wurden dennoch von den 300 Arten der Thüringer Artenliste im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung 28 Arten (2 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, z. T. als Schirmarten, und 26 Arten gem. Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie) eingehender geprüft:

- Zwergfledermaus (Schirmart Fledermäuse)
- Eremit (Schirmart xylobionte Käfer)
- Brutvögel (häufige und überwiegend ungefährdete Freibrüter und kleine Höhlenbrüter im Siedlungsbereich)

##### Vorbelastungen:

Vorbelastungen für die Tierwelt bestehen zusammengefasst durch die Siedlungsrandlage, die Verkehrsimmissionen, die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung sowie durch die starke anthropogene Überprägung und Beeinflussung nach Brandgeschehen und Abriss von Gebäuden.

##### Bewertung:

Aufgrund der Ausstattung und der Lage (Vorbelastung) kommt dem Geltungsbereich nur eine sehr geringe faunistische Bedeutung für die biologische Vielfalt zu.

### 10.1.5 Boden

Die Bodenbildung wird durch das Zusammenwirken von Gesteinsuntergrund, Relief, Klima, Vegetation, Bodenfauna und von menschlichen Eingriffen gesteuert.

Nach LABO (2009) sind folgende Bodenfunktionen bzw. Bodenteilfunktionen von besonderer Relevanz in Bauleitplanverfahren:

1. Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften (Biotopentwicklungspotenzial) sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit,
2. Funktion des Bodens im Wasserhaushalt (Speicherfunktion für Nährstoffe, die Retention von Niederschlagswasser sowie die Filterung, Bindung und der Abbau von Schadstoffen im Hinblick auf den Schutz des Grundwassers bzw. der Vegetation),
3. Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Der Geltungsbereich liegt geologisch gesehen im Unteren Keuper (ku)<sup>3</sup> und in der Bodenregion der Löss- und Sandlösslandschaften mit vorherrschenden Parabraunerde-Tschernosemen, Braunerde-Tschernosemen und Tschernosem-Parabraunerden aus Löss. Als Bodenform wird loe2 „Löss - Schlämmschwarzerde“ angegeben<sup>4</sup>. In südwestlicher Richtung schließt sich k2 „Lehm, steinig (vorwiegend Sedimente des Unteren Keupers)“ an; punktuell sind im erweiterten Untersuchungsraum Linsen mit t2 „Ton, lehmiger Ton (vorwiegend Sedimente des Mittleren Keupers)“ eingestreut.

Nach RAU et al. (2000) wird die Bodenform Löss-Schlämmschwarzerde wie folgt beschrieben:

- Geologische Einheit: Löss als Deckschicht über älterem Gestein
- Eigenschaften: hohe Wasserspeicherefähigkeit und allgemein noch ausgleichender Wasserhaushalt bei teils schwacher Tendenz zur Staunässe, wenig stabiles Krümelgefüge (Tendenz zur Verschlammung der Oberfläche), hohes Nährstoffaufnahmevermögen bei nur mittlerem bis geringem Nährstoffpotenzial, keine Entwässerung notwendig, kaum eingeschränkte Anbaueignung, hohes, teils sehr hohes Ertragspotenzial, gebietsweise beträchtlicher Bodenwechsel in Abhängigkeit von der Mächtigkeit, der Lössdecke oder des "Löss-Schleiers"
- Aufbau: Schlufflehm, i. d. R. steinfrei, meist über 40 cm humos; Unterboden ab ca. 40-80 cm etwas tonreicher als Krume

Die Ackerzahl wird im Bodenrichtwertsystem Thüringen (BORIS-TH)<sup>5</sup> mit 68 angegeben, was im Vergleich zu dem Durchschnittswert von 76 in RAU et al. (2000) ein wesentlich geringerer Wert für das Ertragspotenzial ist.

Es gibt unterschiedliche Einschätzungen bezüglich der Erosionsgefährdung, allerdings besteht eine diesbezügliche Relevanz vor allem für landwirtschaftlich genutzte Böden. Gemäß GDI-TH (2020) liegt das Plangebiet nicht in einem durch Wasser erosionsgefährdeten Feldblock.

Für die durch den Brand im Jahr 2017 vorbelasteten Flächen (v. a. Flurstück 1901/9 außerhalb des Geltungsbereiches, aber aufgrund von Ablagerungen ggf. auf auch ins Plangebiet

<sup>3</sup> Geologische Karte Thüringen im TLUBN Kartenviewer, letzter Aufruf: 10.07.2019

<sup>4</sup> Bodengeologische Karte - BGKK100 - im TLUBN-Kartenviewer, letzter Aufruf: 10.07.2019

<sup>5</sup> Bodenrichtwertsystem Thüringen (BORIS-TH) <http://www.bodenrichtwerte-th.de/>

ausstrahlend) wurde im Auftrag der Stadt Apolda eine fachgutachterliche Einschätzung über die Auswirkungen des Brandschadens inkl. Erfassung und Deklaration von Abfällen vorgenommen.

Durch GeoConsult (2019) wurde bei der „*schadstoffspezifischen Bewertung der Brandruine und der abgelagerten Abfälle [...] insbesondere baustoffimmanente Schadstoffe festgestellt. Der Einfluss durch den Brand auf die mineralische Bausubstanz ist gering.*

*In den vorhandenen Aschen und Brandrückständen sind POP [persistente organische Schadstoffe] nachweisbar. (...).*“

Archäologische (Boden-)Denkmale befinden sich nicht im Plangebiet. Es ist jedoch von einem archäologischen Relevanzgebiet auszugehen. Es sind Zufallsfunde im Gebiet möglich, wenn durch Bauarbeiten in den Untergrund eingegriffen wird.

#### Vorbelastungen:

Als naturnaher Boden ist im Geltungsbereich lediglich das Ackerland zu werten, die übrigen Flächen sind ehemaliger Siedlungsbereich oder Verkehrsfläche und stark durch Versiegelung, Verdichtung und teilweise durch den Brand (Löschwasser) vorbelastet (GeoConsult 2018, 2019).

Die Vorbelastung des Ackerbodens beschränkt sich auf die ordnungsgemäße Landbewirtschaftung (Einsatz von Dünger, PSM und regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung).

Die Vorbelastung sonstiger nicht versiegelter Grünflächen (Gehölz- und Saumflächen) basiert auf Immissionen von Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie Landwirtschaft, besteht aber auch aufgrund von Aufschüttungen am Wurzelbereich mit Bauschutt etc.

#### Bewertung:

Das Schutzgut Boden ist aufgrund seiner Endlichkeit von globaler Bedeutung.

Im Geltungsbereich ist die Vorbelastung des Bodens auf den versiegelten und verdichteten Bereiche derzeit jedoch so hoch, dass bereits von nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut durch die Bestandssituation auszugehen ist; dies gilt in gewisser Weise auch für die vorhandenen Gehölz-, Saum- und Ruderalflächen, die teilweise über versiegelten und verdichteten Böden wachsen bzw. durch Verdichtung und Anschüttungen beeinträchtigt sind. Für die vorbelasteten Böden ist daher von keiner Bedeutung für den Naturhaushalt auszugehen.

Im Ergebnis ist im Vergleich zu den vorbelasteten Böden von einer hohen Bedeutung des Ackerbodens auszugehen.

Da für das Land Thüringen noch kein einheitliches Bodenbewertungsinstrument vorliegt, erfolgt eine zusammenfassende Bodenbewertung in Anlehnung an das sächsische Bewertungsmodell (SLULG 2009) für „Parabraunerde-Tschernosem“ (LL-TT).

Für die zusammenfassende Bewertung wird die Priorisierungsmethode angewendet (LABO 2009); aufgrund des fehlenden oder geringen Biotopentwicklungspotenzials sowie der Kuppenlage des Plangebietes wird die Priorität auf die Funktion im Wasserhaushalt gelegt und hier die Bedeutungsstufe gemittelt (vgl.

---

Tabelle 4).

**Tabelle 4: 5- stufige Bodenbewertung des unversiegelten Ackerbodens (sehr gering bis sehr hoch)**

<b>(Teil-)Funktion</b>	<b>Bedeutungsstufe (mit Quellenbezug)</b>
<b>Biotopentwicklungspotenzial</b> (besondere Standorteigenschaften)	<b>keine besonderen Standorteigenschaften</b> (SLULG 2019, eigene Ortsbegehungen in 2019)
<b>Natürliche Ertragsfähigkeit /</b> Bodenfruchtbarkeit	<b>hoch</b> (Ackerzahl 68 bzw. 76) (BORIS-TH, RAU et al. 2000)
<b>Funktion des Bodens im Wasserhaushalt</b>	<b>hoch</b> (Mittelwert)
- Luftkapazität im effektiven Wurzelraum:	mittel (SLULG 2019)
- Kationenaustauschkapazität im effektiven Wurzelraum	hoch (SLULG 2019)
- Filter und Puffer für Schadstoffe	hoch (SLULG 2019)
- Wasserspeichervermögen	sehr hoch (SLULG 2019)
Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	keine Bodendenkmale, aber archäologisches Relevanzgebiet
<b>Empfindlichkeit</b>	<b>Wert (5-stufig von sehr gering bis sehr hoch)</b>
Verdichtungsempfindlichkeit	mittel
Erosionsgefährdung	gering (nach SLULG 2019 für LL-TT) keine (nach GDI-TH 2019)

### 10.1.6 Grundwasser

Der Geltungsbereich liegt hydrogeologisch im zentralen Bereich des Thüringer Keuperbeckens. „Bei den Festgesteinseinheiten des Keuper handelt es sich um Kluffgrundwasserleiter mit überwiegend silikatisch/karbonatischem, im Mittleren Keuper auch sulfatischem Gesteinschemismus. Die Durchlässigkeiten sind mäßig bis gering, zumeist jedoch gering (...). In der Regel dominieren im Keuper mittlere bis geringe Gebirgsdurchlässigkeiten. Im Zentrum des Thüringer Beckens ist das Festgestein fast flächendeckend von Löß und Lößlehm bedeckt, so dass die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung in diesem Teilraum günstig ist (...). In den Keupermulden herrschen aufgrund der großen Anteile an tonigem Material und der weit verbreiteten Überdeckung mit Löß/Lößlehm ungünstige Grundwasserneubildungsbedingungen. Die bekannten Neubildungsraten liegen bei 1,5 bis 2 l/skm<sup>2</sup>“ (TLUBN 2020 - Hydrogeologische Teilräume).

Der Grundwasserflurabstand beträgt mehr als 20 m.

Nach TLUBN (2020 - Umwelt regional) liegt die Grundwasserneubildung bei 100 - 125 mm / Jahr im Einzugsgebiet Niedertrebra (Ni F3b) und bei 50 - 75 mm für das Einzugsgebiet Apolda (Ni F3a); damit liegt die Grundwasserneubildung zum Teil weit unter dem Thüringer Durchschnittswert von 200 mm / Jahr.

**Tabelle 5: Beschreibung und Bewertung des betroffenen Grundwasserkörpers**

[Quellen: BfG 2020, GDI TH 2020, TLUBN 2020, TMUEN 2016]

Grundwasserkörper	Apoldaer Mulde
<b>Übergeordnete Angaben</b>	
Nationaler Schlüssel	DE_GB_DETH_SAL GW 011
Flussgebietseinheit	Elbe
Koordinierungsraum	Saale
Größe (Gesamtfläche nach BAFG 2019)	241,2 km <sup>2</sup>
Grundwasserleiter (TLUBN 2019)	Keuper, überwiegend silikatisch/karbonatischem
Grundwasserflurabstand	> 20 m (TLUBN 2020 - Kartendienste)
Dargebot	ohne Angaben
<b>Bewertung</b>	
Mengenmäßiger Zustand	gut
Zielerreichung Menge	erreicht
Chemischer Zustand	schlecht
Zielerreichung Chemie	voraussichtlich erreicht 2027
<b>Maßnahmen</b>	
LAWA-Code: 41	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft
LAWA-Code: 504	Beratungsmaßnahmen

Vorbelastungen:

Vorbelastungen bestehen vor allem durch die landwirtschaftliche Bodennutzung (Nitrat).

Zu Vorbelastungen des Bodens siehe Kap. 10.1.5.

Bewertung:

Das Schutzgut Wasser ist zwar von genereller globaler Bedeutung, jedoch ist das Thema Grundwasser aufgrund seiner Geschütztheit im vergleichsweise kleinen Geltungsbereich von geringer bzw. allgemeiner Bedeutung (Bewertung von Eingriff und Ausgleich über das Bilanzierungsmodell nach TMLNU 2005 möglich).

Durch das Vorhaben wird die intensive landwirtschaftliche Nutzung geringfügig reduziert (Auslöser für die schlechte Bewertung des GWK „Apoldaer Mulde“). Eine zukünftige messbare Verbesserung ist hierdurch aber nicht anzunehmen.

### 10.1.7 Oberflächenwasser

Natürliche oder naturnahe Stand- und Fließgewässer befinden sich nicht im Geltungsbereich.

Die Thematik Regenwasser wird bei den Schutzgütern Boden und Grundwasser mitbehandelt (Durchlässigkeit des Bodens, Grundwasserneubildungsrate).

### 10.1.8 Klima und Luft

Der Geltungsbereich liegt im Klimabereich „Südostdeutsche Becken und Hügel“. Die Gebietscharakteristika bzw. zugehörigen Klimaelemente sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen (vgl. [https://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt4/klima/tabelle\\_thue-ringer\\_klimabereiche.pdf](https://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt4/klima/tabelle_thue-ringer_klimabereiche.pdf), Stand: 20.01.2020).

**Tabelle 6: Klima - Gebietscharakteristika / Klimaelemente**

Charakteristika	Südostdeutsche Becken und Hügel
Jahresmitteltemperatur (° C)	6,7 bis 9,6
Jahressumme Niederschlag (mm)	450 bis 891
Sonnenscheindauer (h/Jahr)	1.412 bis 1.608
Tage mit Schneedeckenhöhe ab 10 cm	0 bis 95
Überwiegend vorherrschende Windrichtung in freien Lagen	Südsüdwest bis Westsüdwest
Klimatische Gesamteinschätzung	Das Klima ist bezogen auf ganz Thüringen verhältnismäßig warm und trocken.
Betroffenheit (Vulnerabilität) hinsichtlich des Klimawandels	hohe Vulnerabilität: - Geringe Wasserverfügbarkeit - Dürregefahr im Sommer - Ungünstige klimatische Wasserbilanz - Abnahme der Sommerniederschläge - Erhöhte Verdunstung

Aufgrund der Vegetationsarmut und der Siedlungsrandlage ist der kleinflächige Geltungsbereich am ehesten dem Gartenstadt-Klimatop zuzuordnen<sup>6</sup>: „Das Gartenstadt-Klimatop umfasst bebaute Flächen mit offener, ein- bis dreigeschossiger Bebauung und reichhaltigen Grünflächen. Gegenüber dem Freiland-Klimatop sind alle Klimatelemente leicht modifiziert, wobei eine merkliche nächtliche Abkühlung stattfindet und Regionalwinde nur unwesentlich gebremst werden“ (WM BW 2012, S. 178).

Eine Behinderung des Luftaustausches durch Bauwerke oder dichte Gehölzbestände ist nicht gegeben.

Die Flächen des Untersuchungsraumes besitzen aufgrund ihrer Vorbelastung (versiegelte Flächen, teilweise Ablagerungen, Rohbodenstandorte) und ihrem geringem Anteil an Vegetationsflächen niedriger Höhe (<0,8 ha) nur eine geringe Bedeutung für die Kaltluftentstehung oder -ableitung. Hangabwärts (Fließrichtung) befinden sich auch keine lufthygienischen Belastungsräume, die eine besondere Durchlüftung benötigen.

Schadstoffemissionen gehen vom Geltungsbereich selbst derzeit nicht aus. Immissionen gelangen von der Stobraer Straße aus (Annahme 30 Kfz/h tagsüber und 10 Kfz/h nachts; Fahrgeschwindigkeit 30 - 50 km/h) und von angrenzenden Siedlungsgebieten (Hausbrand) in das Plangebiet, vgl. EnviroConsult (2020).

Immissionen von dem nordöstlich und etwas höher gelegenen Gewerbe- und landwirtschaftlichen Betrieben wurden bezüglich der Aspekte Lärm und Geruch geprüft (EnviroConsult 2020, GeoConsult 2019) und werden im Ergebnis als vorhanden, aber als nicht erheblich eingestuft. Maßgeblich hierfür sind „(...) die Entfernung zum Standort, die morphologische Situation und die klimatischen Bedingungen (...)“, z. B. die Hauptwindrichtung (GeoConsult 2019, S. 13).

Die klimatische und lufthygienische Situation der Ortsrandlage ist somit als typisch für den ländlichen Raum in Mittelthüringen einzustufen. Eine besondere klimatische oder lufthygienische Bedeutung oder Belastung ist im Bestand nicht festzustellen.

Eine gewisse mikroklimatische Funktion kommt der Vegetation zu; diese wird in Kap. 10.1.3 beschrieben und bewertet.

#### Vorbelastungen:

Die bestehenden Emissionen und Immissionen (Beschreibung s. o.) sind für Ortsrandlagen typisch und stellen keine erhebliche Vorbelastung für angrenzende Flächennutzungen dar.

Als Folgen des Klimawandels sind folgende Aspekte zu nennen, die auch für den erweiterten Untersuchungsraum relevant sind (Siedlungsrandlage / Ackerflächen) zutreffen ([www.thueringen.de/th8/klimaagentur/klima/klimasituation/thueringen/thueringer\\_klimabereiche/index.aspx](http://www.thueringen.de/th8/klimaagentur/klima/klimasituation/thueringen/thueringer_klimabereiche/index.aspx), letzter Aufruf 10.01.2020):

- Die Landwirtschaft ist aufgrund von Niederschlagsdefiziten oder -überschüssen (Starkregen) in betroffenen Gebieten einer hohen Vulnerabilität ausgesetzt.

---

<sup>6</sup> Klimatope bezeichnen „(...) Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen. Diese unterscheiden sich vornehmlich nach dem thermischen Tagesgang, der vertikalen Rauigkeit (Windfeldstörung), der topographischen Lage bzw. Exposition und vor allem nach der Art der realen Flächennutzung (WM BW 2012).

- Die Veränderung in der Ausbildung von Großwetterlagen führt auch zu veränderten Niederschlagsverteilungen, verbunden mit zunehmenden Hoch- und Niedrigwassergefahren (daher ist in den Hochwasserentstehungsgebieten – außerhalb der Auen – ein möglichst geringer Versiegelungsgrad anzustreben).
- Die Gefahr von Bodenerosion durch Starkniederschläge und Trockenheit nimmt zu.
- Die höhere Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Extremwetterereignissen wird zur Gefahr für Menschen, Tiere, Landschaft und Infrastruktur.
- Im Bereich Gesundheit spielt die Hitzebelastung eine zunehmende Rolle. Die allgemeine Klimaerwärmung und damit verbundene wärmere Winter bringen die Aus- und schnellere Verbreitung vektorabhängiger Krankheiten mit sich.

Eine ausführliche Beschreibung der Aspekte ist für ganz Thüringen in dem Monitoringbericht 2017 „Klimawandelfolgen in Thüringen“ enthalten (TMUEN 2017).

#### Bewertung:

Das Schutzgut Klima und Luft ist zwar von genereller globaler Bedeutung, jedoch im vergleichsweise kleinen Geltungsbereich von geringer bzw. allgemeiner Bedeutung (Bewertung von Eingriff und Ausgleich über das Bilanzierungsmodell nach TMLNU 2005 möglich).

### **10.1.9 Landschaft und Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit**

Die Landschaft bzw. das Landschaftsbild, d. h. eine Landschaft, wie sie sich mit ihren typischen Ausprägungen einem (ästhetischen und Naturbelangen aufgeschlossenem) Betrachter darstellt, wird anhand der Elemente Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Erholungswert von Natur und Landschaft (§1 BNatSchG) bewertet. Entsprechend kann die Schutzgutbeschreibung und -bewertung mit dem Schutzgut Mensch (insbesondere menschliche Gesundheit), zusammengefasst werden mit den Kriterien Wohnen und Wohnumfeld bzw. Naherholungswert.

Apolda liegt im Landkreis Weimarer Land in der Mitte Thüringens.

Die Einwohnerzahl von Apolda beträgt - mit Stand vom 31. Dez. 2018 - 22.012 Personen. Bezogen auf die Gemeindefläche sind dies 476 Einwohner je km<sup>2</sup> (www.wikipedia.de, letzter Aufruf: 10.01.2020).

Die Stadt Apolda ist insgesamt von dem Landschaftstyp<sup>7</sup> „Ackergeprägte, offene Kulturlandschaft“ umgeben. Diesem Typ wird überregional eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung zugesprochen – im Vergleich zum Beispiel zur südlich angrenzenden „Ilm-Saale- und Ohrdruffer Platte“ als gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft (BFN 2020 - Landschaften in Deutschland).

Der Ortsausgang Apoldas in Richtung Stobra wird südlich der Stobraer Straße von 1 bis 2-geschossigen Ein- und Mehrfamilienhäusern geprägt; die Bebauung ist mit Hausgärten und Dauerkleingärten durchsetzt. Etwas abgesetzt vom Ortsrand befindet sich auf einer Höhenlage

---

<sup>7</sup> Landschaften sind hinsichtlich des äußeren Erscheinungsbildes (der Gestalt des Bodens, des Bewuchses, der Bebauung, Besiedelung o. Ä.) in bestimmter Weise geprägte Teile der Erdoberfläche, die sich durch charakteristische äußere Merkmale von anderen Gegenden unterscheiden. Es werden dabei bestimmte Landschaftstypen unterschieden (Küsten-, Wald-, Kultur-, und Bergbaulandschaften) und weiter untergliedert.

von ca. 245 m ü. NN nördlich der Stobraer Straße eine knapp 11 ha große Gewerbefläche, die den städtischen Bauhof im Westen und einen landwirtschaftlichen Betrieb im Osten umfasst.

Das Plangebiet selbst befindet sich südlich der Stobraer Straße im Anschluss an die vorhandene Wohnbebauung auf einer Höhe von ca. 240 m ü. NN. Der Geltungsbereich steigt geringfügig von Südwesten nach Nordosten an.

Der Geltungsbereich ist fast zur Hälfte versiegelt und anthropogen überprägt (Nutzung 2019 als Lager- und Stellfläche / Wendemöglichkeiten für LKW etc.). Naturnahe Elemente fehlen weitgehend. Eine vorhandene Laubgehölzgruppe im Zentrum des Gebietes ist durch die anthropogene Nutzung des Umfeldes stark in Mitleidenschaft gezogen worden (Verdichtung des Kronen-/Wurzelbereiches, Ablagerungen, Astabbrüche etc.).

Ansonsten besteht die Vegetation vorwiegend aus Nadelgehölzen (ausgewachsene Garten- und Heckenpflanzen) sowie nitrophilen Ruderalfluren (auch Brennessel-Fluren durchsetzt mit verwilderten Zierpflanzen) und besitzt für den offenen Durchschnittsbetrachter keinen ästhetischen Wert.

Durch die Gehölzbestände besteht aus der Ferne gesehen dennoch eine gewisse Einbindung des Siedlungsrandes in die Landschaft. Allerdings befinden sich im Plangebiet sowie in Sichtachsen zu ihm keine Erholungswege und sonstige Erholungsinfrastrukturen (vgl. Erholungswegekarte von Thüringen unter <https://www.thueringenforst.de/erholungswegekarten/Apolda.html>, Stand 10.01.2020).

Die Anschlussflächen sind landwirtschaftlich intensiv genutzt und heben sich nicht von dem gesamten Feldblock (ca. 15 ha) südlich und östlich des Siedlungsrandes ab. Ein Beleg für die Intensivnutzung ist die Zuordnung des Feldblocks zur KULAP (Kulturlandschaftsprogramm)-Kulisse A3 und A425: Agrarumweltmaßnahmen zur Reduzierung von Bodenerosion und des Nährstoffeintrags (Phosphor) in die Gewässer.

#### Vorbelastungen:

Durch Versiegelung, Ablagerungen, intensive landwirtschaftliche Nutzung und wenige naturnahe Strukturen bestehen für den Geltungsbereich hohe Vorbelastungen bezüglich des Schutzgutes.

Einen gewissen Einfluss haben Verkehrsemissionen der Stobraer Straße, allerdings sind diese mit < 600 Kfz/24 h als gering zu betrachten.

#### Bewertung:

Aufgrund der vergleichsweise exponierten Lage hat der Geltungsbereich ein hohes Potenzial für positive landschaftsästhetische Eindrücke. Aufgrund der starken Vorbelastungen ist bezüglich der Kriterien Schönheit, Vielfalt, Eigenart und Erholungswert der Landschaft – und damit für das Wohnumfeld – von keiner relevanten Bedeutung der Schutzgüter Landschaft und Mensch im Geltungsbereich auszugehen.

Bezüglich des Aspektes menschliche Gesundheit sind die Emissionen aus dem Geltungsbereich und die Immissionen in das Baugebiet zu betrachten (Schall, Schadstoffe und Gerüche).

### 10.1.10 Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Kulturgütern (kulturelles Erbe) werden raumwirksame Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Leuten verstanden. Dies sind in erster Linie Flächen und Objekte aus den Bereichen Denkmalschutz und Denkmalpflege.

#### Kulturdenkmale:

Bedeutende Kulturdenkmale werden durch die Planung nicht berührt.

#### Bodendenkmale:

Archäologische Denkmale sind im Plangebiet nicht bekannt.

Nach Auskunft des TLDA (schriftlich vom 11.07.2019, Az. D\_Ref\_I-5692-AP-Stell./300-16586/2019) erfasst das zukünftige Baugebiet „(...) *einen nach seiner Ausdehnung noch nicht abzugrenzenden Bestattungsplatz der Bronzezeit sowie Reste einer Siedlung der römischen Kaiserzeit. Somit liegt das Plangebiet in einem archäologischen Relevanzbereich, in dem mit archäologischen Funden und Befunden gerechnet werden muss (...)*“.

#### Sachgüter:

Sachgüter (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit) beschränken sich im Geltungsbereich auf Anlagen der Verkehrsanbindung und der Ver- und Entsorgung der ehemaligen Gebäude.

Des Weiteren befand sich bis zum Abriss der Gebäude ein geodätischer Festpunkt im Geltungsbereich (Mauerbolzen), siehe Kap. 8.

#### Vorbelastungen:

Aufgrund der Struktur und der Lage des Geltungsbereiches ist von keiner relevanten Vorbelastung des Schutzgutes mit Einfluss auf die Schutzgutbewertung auszugehen.

#### Bewertung:

Das Schutzgut ist nach aktueller Einschätzung für die vorliegende Planung von geringer bzw. bezüglich des archäologischen Relevanzgebietes von mittlerer, aber allgemeiner Bedeutung, siehe auch Schutzgut Boden in Kap. 10.1.5.

### 10.1.11 Wirkungsgefüge / Wechselwirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch dessen Wechselwirkungen untereinander zu berücksichtigen.

Unter Wechselwirkungen werden alle funktionalen und strukturellen Beziehungen (Wirkungsgefüge) der Schutzgüter untereinander und in sich selbst im Kontext einer umfassenden landschaftsökologischen Betrachtung verstanden. Dieser Sachverhalt wird als Natur- oder Landschaftshaushalt bezeichnet. Der Mensch nimmt hierin eine Sonderrolle ein, da er aktiv und bewusst in das Ökosystem eingreift. Insgesamt handelt es sich um ein äußerst komplexes Wirkungsgefüge, das nur teilweise allgemein verständlich dargestellt werden kann.

Die Dimensionen der einzelnen Wechselwirkungen lassen sich ohne spezifische wissenschaftliche Untersuchungen nicht festlegen. Es ist jedoch anhand von allgemeinen Erfahrungswerten möglich, die Wechselbeziehungen zu benennen, die ein ausgeprägtes funktionales Wirkungsgefüge erkennen lassen, und solche, die eher von untergeordneter Bedeutung sind. Von einer formalen, stufig aufgebauten Beurteilung analog der einzelnen Schutzgüter wird jedoch abgesehen.

In der folgenden Tabelle werden die grundlegenden Wechselwirkungen optimal ausgeprägter Schutzgüter untereinander dargestellt. Die Wechselwirkungen innerhalb und auch zwischen den Schutzgütern wurden im Rahmen der Schutzgutbeschreibung und -bewertung soweit wie möglich berücksichtigt.

**Abbildung 17: Wechselwirkungen und ihre Bedeutung für den Geltungsbereich**

Schutzgut	Wechselwirkungen	Bedeutung
Pflanzen, Biotop, Tiere und biologische Vielfalt	Abhängigkeit zu abiotischen Schutzgütern (Boden, Wasser, Klima) Wechselwirkung zwischen Tieren und Pflanzen Bedeutung von Vegetationsflächen für das Klima	gering
Boden	Lebensraum für Pflanzen und Tiere Regulierungsfunktion für den Wasserhaushalt Archivfunktion für Kultur- und Sachgüter Nutzung durch den Menschen	gering bis hoch (Acker)
Grund- und Oberflächenwasser	Abhängigkeit von hydrologischen und bodengeologischen Gegebenheiten Bedeutung für Biotopentwicklung Grund- und Oberflächenwasserspeisung durch Niederschlag	gering
Klima und Luft	Standortfaktor für Menschen, Tiere und der Vegetation Bedeutung für Wasserhaushalt Gesundheit des Menschen	gering
Landschaft und Mensch	Klima und Luftqualität als Voraussetzung für die Gesundheit und das Wohlbefinden Landschaftserleben Lebensraum des Menschen in Abhängigkeit von abiotischen und biotischen Standortfaktoren Erholungsfunktion der Landschaft für den Menschen	gering
Kultur- und sonstige Sachgüter	Bedeutung von Kulturdenkmälern für den Menschen	gering

## 10.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Konfliktanalyse)

Im Folgenden wird beschrieben, welche Auswirkungen bei Umsetzung der Planung auf den Umweltzustand im Plangebiet und dessen Umgebung zu erwarten sind.

Der Umweltzustand wurde in Kapitel 10.1 schutzgutbezogen beschrieben und bewertet. Übergeordnete umweltfachliche Vorgaben sind in Kapitel 9.2 enthalten.

Grundsätzlich können bei Baumaßnahmen bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen angenommen werden (nach BMVBS 2011):

- **Baubedingte Auswirkungen:** Baubetrieb, (Zwischen-) Lagerung von Baumaterial und Erdmassen, Flächenbeanspruchung für Maschinen, Versorgungseinrichtungen etc., Bauverkehr auf Zubringerwegen, Lärm-Emission, Licht-Emission, Erschütterungen, Abwasseranfall, ggf. temporäre Grundwasserabsenkungen, Bodenverdichtungen, Gehölz-/Vegetationsbeseitigung bei der Baufeldfreimachung, Tötung, Verletzung oder Störung von Tieren, Beschädigung von Lebensstätten etc.
- **Anlagebedingte Auswirkungen:** Boden-Versiegelung, Biotopverlust oder Beeinträchtigung durch Überbauung/ Flächenentzug, Dämme / Auftragsböschungen, Geländeeinschnitte, Gewässerverlegung, Trennwirkung (Verlust, Zerschneidung oder Verinselung von Tier- und Pflanzenlebensräumen), Kollision von Tieren an Bauwerken, Beeinträchtigung klimarelevanter Luftströmungen, Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes etc.
- **Betriebsbedingte Auswirkungen:** Emissionen (Gas/Aerosole, Feststoffe, Lärm, Licht), Unfälle mit gefährlichen Stoffen, Barrierewirkungen/Trenneffekte, Tierkollisionen an beweglichen Bauteilen und Verkehr, Veränderung des Bestandsklimas, Abwasser, Müll etc.

Für die einzelnen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden Schutzgüter und sonstige Umweltaspekte erfolgt im Anschluss die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung. Einzelne Schutzgüter werden bei der nachfolgenden Prognose zu geeigneten Wirkungsgefügen zusammengefasst.

Dabei beziehen sich die Aussagen – soweit dies nach aktuellem Kenntnisstand in der derzeitigen Planungsphase möglich ist – auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen (vgl. Anlage 1 Nr. 2b BauGB).

Die Wirkfaktoren und Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sowie deren prognostizierte Beeinträchtigung werden in nachfolgender Tabelle zusammengefasst und anschließend in Kap. 7.2.1 weiter beschrieben.

Unter der Spalte „Umweltvorsorge“ wird gekennzeichnet, ob die genannten nachteiligen Wirkungen weiter minimiert oder gänzlich vermieden werden können.

**Tabelle 7: Wirkfaktoren und potenzielle Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter**

<b>Wirkfaktor</b> (Art der Beeinträchtigung)		<b>Schutzgut</b> (fett = hohe Bedeutung) Potenzielle Wirkung: ● = mittel bis stark ○ = gering / reversibel - = keine + = positiv									
		Mensch, insbes. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft, Klima	Landschaft	Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter	Umweltvorsorge	
<b>1. Baubedingte Wirkfaktoren</b>	<b>Dimension</b>										
1. Flächeninanspruchnahme durch Baufeld, Baustelleneinrichtungsflächen inkl. Aufschüttungen	gesamter Geltungsbereich (1,47 ha)	-	●	○	●	-	-	○	○	✓	
2. Stoffeinträge (Stäube, Schadstoffe, Sedimente) durch Baustellenverkehr / Havarien	punktuell, nicht quantifizierbar	○	●	-	○	- (s. Boden)	○	○	-	✓	
3. Temporäre Verlärmung, Erschütterung, visuelle Störreize (Licht, Bewegung)	punktuell, nicht quantifizierbar	●	●	-	-	-	-	○	-	✓	
4. Direkte Beschädigung von Tieren oder Lebensstätten	punktuell, nicht quantifizierbar	-	●	-	-	-	-	-	-	✓	
5. Eingriffe in grundwasserführende Schichten in Gebieten mit geringem Grundwasserflurabstand durch Gründung von Bauwerken	keine Wirkungen (hoher Grundwasserflurabstand)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6. Gewässerverlegung, Wasserhaltung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7. Unterbrechung von überregionalen Wegebeziehungen (Erholungsfunktion), Störung von Sichtbeziehungen ausgehend von überörtlichen Wegen, bzw. Wohngebieten	keine überregional bedeutsamen Wegebeziehungen vorhanden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>2. Anlagebedingte Wirkfaktoren</b>	<b>Dimension</b>										
1. Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Flächenversiegelung / -teilversiegelung	1,47 ha Geltungsbereich / 47,6 % maximaler Versiegelungsgrad	+	○	●	●	-	-	○	○	✓	
2. Dauerhafte Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung (Umnutzung, Intensivierung der Nutzung)	Vorbelastung, siehe Nr. 2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

<b>Wirkfaktor</b> (Art der Beeinträchtigung)		<b>Schutzgut</b> (fett = hohe Bedeutung) Potenzielle Wirkung: ● = mittel bis stark ○ = gering / reversibel - = keine + = positiv									
		Mensch, insbes. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft, Klima	Landschaft	Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter	Umweltvorsorge	
inkl. Bodenveränderung/-melioration außerhalb versiegelter Flächen.											
3.	Verminderung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung	siehe Nr. 2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Auswirkungen auf den Biotopverbund bzw. die ökologische Kohärenz von Schutzgebieten durch Zerschneidung	keine Wirkungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Landschafts(bild)veränderungen, Einschränkung von Sichtbeziehungen ausgehend von den Ortslagen, Unterbrechung von überörtlichen Wegebeziehungen	Keine Neuzerschneidung; keine Beeinträchtigung bestehender Erholungsinfrastruktur, Gehölz-beseitigung siehe 1.1	-	-	-	-	-	-	○	-	✓
6.	Änderung klimatischer Verhältnisse, Windströmungen	keine Wirkungen, Durchlüftung bleibt gewahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren</b>		<b>Dimension</b>									
1.	Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen	Keine signifikante Verschlechterung des Bestands	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Änderung der Abflussverhältnisse	Keine signifikante Erhöhung des Versiegelungsgrades	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Kollision von Tieren	an Bauwerken z. B. mit hohem Glasanteil möglich	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Risiken für Störfälle, Unfälle und Katastrophen	Keine signifikante Verschlechterung des Bestands	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 10.2.1 Fläche

Bewertung / Empfindlichkeit: keine Bewertung, siehe aber Schutzgut Boden in Kap. 10.2.4

Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauphase kommt es zu einer zeitweiligen Flächeninanspruchnahme für die Baustelleneinrichtung und die bauzeitliche Zuwegung.

Anlagebedingte Wirkungen:

Mit Umsetzung der Planung ändert sich die Flächennutzung des Flurstücks insbesondere von Acker zu Siedlungs- und Verkehrsfläche. Die Zuordnung zu dem Indikator „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ erhöht sich für 49 % des Geltungsbereiches (aktuell Acker).

Mit Umsetzung der Planung wird der Versiegelungsgrad maximal 47,6 % erreichen (im Bestand 43%).

Betriebsbedingte Wirkungen:

Betriebsbedingt entstehen keine Auswirkungen auf das Schutzgut.

Prognose unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen:

Kumulativ betrachtet mit anderen Bauvorhaben in der Stadt Apolda ist jede zusätzliche Flächenversiegelung und jede Umwandlung von naturnahen Nutzungen in Siedlungs- und Verkehrsfläche (Flächen“verbrauch“) als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung anzusehen.

Unter Berücksichtigung nachfolgender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (V) können die Auswirkungen auf das Schutzgut als marginal angesehen werden (maximale Erhöhung des Versiegelungsgrades unter 5%); es ist davon auszugehen, dass viele Bauinteressenten, die in Ortsrandlage wohnen möchten, den zulässigen Versiegelungsgrad nicht vollständig ausnutzen, um den ländlichen Charakter für die eigene Erholung zu bewahren).

#### **V: Reduzierung der Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)**

- ⇒ Verringerung der maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) um 0,1 (MI: von 0,6 auf 0,5, WA: von 0,4 auf 0,3).
- ⇒ Einrichtung von Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Mischverkehr, Einbahnverkehr) sorgen für geringeren Flächenbedarf.

### 10.2.2 Pflanzen, Biotope, biologische Vielfalt

Bewertung / Empfindlichkeit:

- hohe Bedeutung: Baumgruppe aus Laubholz (40 Wertpunkte)
- mittlere Bedeutung: sonstige Gehölzbestände (30 Wertpunkte)

Die übrigen Biotope / Vegetationsbestände sind von untergeordneter Bedeutung für den Naturhaushalt, werden aber im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach TMLNU (2005) mit betrachtet.

Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauphase kommt es im Geltungsbereich zu einem vollständigen Verlust der

Schutzgutfunktionen im Baufeld (Baufeldfreimachung) und ggf. zu einer Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen im Nahbereich (Bodenverdichtung, Eintrag von Staub = Behinderung der Evapotranspiration etc.).

Anlagebedingte Wirkungen:

Mit Umsetzung der Planung ändert sich die Biotop- und Nutzungsstruktur im Geltungsbereich.

Abgesehen von den Gehölzbeständen (v. a. Laubholz) im Geltungsbereich handelt es sich im Bestand jedoch um Biotope geringer Wertigkeit. Auch sind keine seltenen oder besonders geschützten Biotope oder Pflanzenarten betroffen.

Betriebsbedingte Wirkungen:

Während des Betriebs (Hausbrand, An- und Abfahrt von Fahrzeugen, ruhender Verkehr, Gartennutzung) kommt es zu Immissionen (Hausbrand, Autoverkehr) – direkt oder mit dem Niederschlagswasser - in Pflanzenbestände.

Prognose unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen:

Unter Berücksichtigung nachfolgender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die verbleibenden Auswirkungen auf die Umwelt als **gering** bzw. **kompensiert** angesehen werden. Unter Anwendung des aktuellen Stands der Technik, z. B. beim Einbau von Kleinf Feuerungsanlagen, ist von keiner erheblichen Belastung von zukünftigen Pflanzenbeständen im Geltungsbereich oder darüber hinaus auszugehen.

**V: Reduzierung der Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)**

- ⇒ Verringerung der maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) um 0,1 (MI: von 0,6 auf 0,5, WA: von 0,4 auf 0,3), dadurch Erhöhung der wasserdurchlässigen und zu begrünenden Flächen gem. § 8 Abs. 1 ThürBO
- ⇒ Einrichtung von Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Mischverkehr, Einbahnverkehr) sorgen für geringeren Flächenbedarf.

**V: Bereitstellung von Flächen für Wiederbegrünungsmaßnahmen** in privaten und öffentlichen Grünflächen, naturschutzfachliche Optimierung von Grünflächen

### 10.2.3 Tiere, Habitate, biologische Vielfalt

Bewertung / Empfindlichkeit:

- hohe Bedeutung: Laubbaumgruppe aus Altbäumen mit potenziell geeigneten Baumhöhlen als Lebensstätte für Fledermäuse, Brutvögel oder xylobionte Käfer
- mittlere Bedeutung: sonstige Gehölzbestände für synanthrope Freibrüter
- geringe Bedeutung: sonstige Vegetationsbestände

Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauphase (vor allem der Baufeldfreimachung) kann es bei der Vegetationsbeseitigung, speziell Gehölzentfernung, zur Tötung von Tieren (Individuen höhlenbewohnender Arten wie Fledermäuse, Höhlenbrüter oder xylobionter Käfer), zur Zerstörung von Entwicklungsstadien oder zur Beschädigung dauerhaft nutzbarer Fortpflanzungs- und Ruhestätten während der Abwesenheit von Tieren kommen. Eine

besondere Bedeutung kommt speziell den europäisch geschützten Arten zu.

#### Anlagebedingte Wirkungen:

Durch die Überbauung / Umnutzung sind nur Teilhabitate von wertgebenden Tieren betroffen. Ganze Reviere (Aktionsräume) der meisten Arten sind nicht betroffen bzw. können wieder besiedelt werden (Gärten), sodass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Arten und Populationen nicht zu erwarten sind (höhlenbewohnende Arten siehe baubedingte Wirkungen).

Bauwerke können bei unangemessener Gestaltung Falleneffekte für flugfähige Tierarten darstellen. Aufgrund der geringen Komplexität der Wohngebäude (Baumasse und -höhe) und der aktuell geringen Bedeutung des Geltungsbereiches für Freibrüter ist eine Verschlechterung der Bestandssituation nicht zu erwarten. Hingegen ist durch die höhere Durchgrünung auch mit einer Zunahme von Singvögeln in den Gärten zu rechnen, die mit den synanthropen Wirkungen gut zurecht kommen bzw. davon sogar profitieren (Nahrungsverfügbarkeit).

#### Betriebsbedingte Wirkungen:

Bei Umsetzung der vorgesehenen Planung sind erhebliche betriebsbedingte Wirkungen nicht zu erwarten:

- Bedeutende Wanderbeziehungen sind durch das Vorhaben nicht betroffen.
- Es ist mit geringen Geschwindigkeiten auf der Anliegerstraße zu rechnen.
- Dauerhaft rotierende Anlagen sind in den allgemeinen Wohngebieten nicht vorgesehen.

#### Prognose unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen:

Unter Berücksichtigung des fortschreitenden Stands von Wissenschaft und Technik bei Bauvorhaben sind keine relevanten anlage- oder betriebsbedingten Lebensraumverluste oder Falleneffekte zu erwarten.

Folgende Maßnahmen sind bei der Bauausführung zu beachten, wodurch erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können (vgl. artenschutzrechtlichen Fachbeitrag in Anlage 1):

- V: Bauzeitenregelung:** Baufeldfreimachung (Gehölz- und sonstige Vegetationsbeseitigung) außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit von Brutvögeln bzw. während der Überwinterungszeit von Fledermäusen (d. h. außerhalb der Zeit vom 1. März bis zum 30. September).
- V: Baumkontrolle:** Während der Baumfällung im Vorfeld der Erschließungsarbeiten sind die Laubbäume mit Stammdurchmesser > 30 cm auf Besatz von Höhlen zu kontrollieren und ggf. Bergung und Umsetzen von Individuen in vorzuhaltende Ersatz-Lebensstätten vorzunehmen; bei Nachweis des Eremiten ist der dauerhafte Erhalt der besetzten Baumhöhlen zu gewährleisten.

#### Hinweise / Empfehlungen:

Nach LBV SH (2016) sind „(...) *hypothetische zukünftige Entwicklungen von Artenbeständen und deren Habitate*“ nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung im Genehmigungsverfahren.

Es wird auf Leitfäden verwiesen, wie in Baugebieten die Biodiversität gefördert werden kann, z. B.

MUGV - Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.) (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht (online verfügbar)

Stadt Thun (2018): Naturnahe Umgebung Leitfaden für mehr Natur im Siedlungsraum (online verfügbar)

### **10.2.4 Boden, Wasser**

#### Bewertung / Empfindlichkeit:

- hohe Bedeutung: Ackerstandort (Boden und Bodenwasserhaushalt)
- keine Bedeutung: sonstige Flächen

#### Baubedingte Wirkungen:

Im Baufeld sind bei Umsetzung des Vorhabens umfangreiche Beeinträchtigungen des Bodenhaushalts naturnaher Böden zu erwarten. Durch Bautätigkeit ist mit Bodenabtrag, Bodendurchmischung und -verdichtung zu rechnen. Fremdböden und -material werden eingetragen (Tragschicht, Vegetationsschicht...).

Da der Grundwasserflurabstand mit > 20 m hoch ist, kann eine erhebliche Einspülung von Schadstoffen in das oberflächennahe Grundwasser ausgeschlossen werden.

#### Anlagebedingte Wirkungen:

Die Neuversiegelung führt zu einer dauerhaften Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen sowie zu einer – kaum messbaren – Reduzierung der Grundwasserneubildung, sofern das Niederschlagswasser der Kanalisation bzw. dem Vorfluter zugeführt wird, vgl. Schutzgut Fläche.

#### Betriebsbedingte Wirkungen:

Die natürliche Bodenentwicklung ist im Bestand wie in der Planung auf ca. 50% der Fläche stark beeinträchtigt.

Während des Betriebs (An- und Abfahrt von Fahrzeugen, ruhender Verkehr) kann es zu direkten Immissionen oder Einspülungen mit dem Niederschlagswasser in den Boden kommen. Schadhaltige Abwässer werden aber ordnungsgemäß über die Kanalisation abgeleitet.

Eine erhebliche Beeinträchtigung grundwassernaher Schichten ist aus o.g. Gründen unwahrscheinlich.

#### Prognose unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen:

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (hier v. a. Reduzierung der GRZ) können die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden als marginal

angesehen werden (maximale Erhöhung des Versiegelungsgrades unter 5%); es ist davon auszugehen, dass viele Bauinteressenten, die in Ortsrandlage wohnen möchten, den zulässigen Versiegelungsgrad nicht vollständig ausnutzen, um den ländlichen Charakter für die eigene Erholung zu bewahren).

**V: Reduzierung der Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)**

- ⇒ Verringerung der maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) um 0,1 (MI: von 0,6 auf 0,5, WA: von 0,4 auf 0,3), dadurch Erhöhung der wasserdurchlässigen und zu begrünenden Flächen gem. § 8 Abs. 1 ThürBO
- ⇒ Einrichtung von Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Mischverkehr, Einbahnverkehr) sorgen für geringeren Flächenbedarf

**V: Reduzierung des Oberflächenabflusses**

- ⇒ luft- und wasserdurchlässige Gestaltung von Wegen, Zufahrten und Stellplätzen (Förderung von Versickerung und Verdunstung)

## 10.2.5 Klima und Luft

Bewertung / Empfindlichkeit:

Das Schutzgut hat im Geltungsbereich nur eine geringe (allgemeine) Bedeutung.

Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauphase kann es im Umfeld des jeweiligen Baufeldes zu Luftbelastungen durch Staub und Abgase kommen. Aufgrund der engen zeitlichen und räumlichen Beschränkung der Belastungen und der guten Luftdurchmischung in Kuppenlage sind umwelterhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme von klimatisch wirksamen Strukturen ist aufgrund der geringen Flächengröße im Baufeld gering: Beeinträchtigte Vegetationsbestände können zeitnah neu entstehen (siehe Biotope) und vergleichbare Transpirationswirkungen erzielen.

Anlagebedingte Wirkungen:

Eine relevante, messbare Veränderung der Luftströme ist nicht zu erwarten.

Klimawirksame Strukturen werden zwar beseitigt, entstehen aber durch die Anlage von zu begrünenden Flächen auch wieder neu.

Betriebsbedingte Wirkungen:

Die Verkehrsemissionen von dem Baugebiet (Anliegerverkehr von 16 Wohneinheiten) nach außen sind überschaubar und werden durch die geringe Fahrgeschwindigkeit sowie den Einbahnverkehr (kein dauerhafter LKW-Verkehr) minimiert. Aufgrund der Lage des Baugebietes direkt an einer Bushaltestelle dürfte – bei entsprechender Taktung – für die zukünftigen EinwohnerInnen die Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs steigen.

Durch Hausbrand bzw. Freizeitverhalten entstehen im Geltungsbereich im üblichen Maß klimarelevante Emissionen (bzgl. Eintrag von Immissionen siehe Schutzgut Mensch), die sich aufgrund der Lage des Baugebietes (Kuppenlage) jedoch leicht verdünnen und abtransportiert werden.

Der Ausschluss von Nutzungen mit erhöhtem Quell- und Zielverkehr trägt weiterhin zu einer Reduzierung der gebietseigenen Emissionen bei.

Prognose unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen:

Unter Berücksichtigung des aktuellen Stands der Technik im Hoch- und Tiefbau können die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft als **sehr gering und damit unerheblich** angesehen werden:

- Gebäude haben einen wesentlichen Anteil am Gesamtenergiebedarf und an den Treibhausgasemissionen in Deutschland. Den Energiebedarf von Gebäuden zu verringern, ist nicht nur ein Schwerpunkt deutscher Klimaschutzpolitik, sondern liegt ebenso im Interesse aller Bürgerinnen und Bürger, die von geringeren Betriebskosten profitieren.
- Für die Begrenzung der Emissionen aus Kleinfeuerungsanlagen gilt in Deutschland die 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (1. BImSchV ). Sie gibt vor, welche Emissionsgrenzwerte Feuerungsanlagen, insbesondere der Haushalte und Kleinverbraucher, einhalten müssen und welche Brennstoffe in solchen Anlagen zulässig sind. Diese Vorschrift wurde im Jahr 2010 novelliert. Es gelten nun Emissionsgrenzwerte, die nur mit moderner Technik eingehalten werden können. Auch für kleinere Heizkessel ab vier Kilowatt (kW) gelten Emissionsgrenzwerte und Überwachungspflichten.
- Angesichts des hohen Ausstoßes an Feinstaub sollte bei Holzfeuerungen nur modernste Anlagentechnik mit möglichst niedrigen Emissionen zum Einsatz kommen. Relativ niedrige Emissionsgrenzwerte gelten für Holzpellettheizungen. Besonders emissionsarme Holzpelletkessel und -öfen erfüllen die Anforderungen des Umweltzeichens „Blauer Engel“.

Aufgrund der rasanten Entwicklung im Energiesektor sollen diesbezüglich keine einschränkenden Festsetzungen getroffen werden.

**V: Nutzung regenerativer Energien / Reduzierung des CO2-Emissionen**

Die Nutzung von Solaranlagen (zur Reduzierung von Emissionen) soll ausdrücklich zugelassen werden.

**V: Eingrenzen der zulässigen Nutzungsarten**

### 10.2.6 Landschaft, Mensch

Bewertung / Empfindlichkeit:

hohe nachteilige Bedeutung:	Schall (Immission in das Baugebiet)
mittlere Bedeutung:	Ortseingrünung (Laubgehölze)
geringe nachteilige Bedeutung:	Gerüche

Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauphase kommt es zu einer vorübergehenden (reversiblen) Störung des Ortsbildes durch technische Anlagen, Einrichtungen und Maschinen sowie zu Lärm-, Staub- und Geruchemissionen.

### Anlagebedingte Wirkungen:

Anlagebedingt entstehen über die baubedingten Wirkungen hinaus keine weiteren Beeinträchtigungen.

Hingegen sind für die Erlebbarkeit und das Wohnumfeld positive Wirkungen durch die Entstehung eines verkehrsberuhigten Wohngebietes zu erwarten, insbesondere im Vergleich zu den früheren Großbauten mit erhöhtem Ziel- und Quellverkehr.

### Betriebsbedingte Wirkungen:

Während des Betriebs (An- und Abfahrt von Fahrzeugen, ruhender Verkehr) kann es durch stoffliche und nichtstoffliche Emissionen der Fahrzeuge zu Beeinträchtigungen der Anlieger kommen.

Die Verkehrsemissionen von dem Baugebiet (Anliegerverkehr von 16 Wohneinheiten) nach außen sind überschaubar und werden durch die geringe Fahrgeschwindigkeit sowie den Einbahnverkehr (kein dauerhafter LKW-Verkehr) minimiert. Aufgrund der Lage des Baugebietes direkt an einer Bushaltestelle dürfte – bei entsprechender Taktung – für die zukünftigen EinwohnerInnen die Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs steigen.

Durch Hausbrand bzw. Freizeitverhalten entstehen im Geltungsbereich im üblichen Maß klimarelevante Emissionen (bzgl. Eintrag von Immissionen siehe Schutzgut Mensch), die sich aufgrund der Lage des Baugebietes (Kuppenlage) jedoch leicht verdünnen und abtransportiert werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung vor Ort ist nicht zu erwarten.

### Prognose unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen:

Aufgrund der geringen (allgemeinen) Bedeutung der meisten Umweltaspekte der Schutzgüter Landschaft und Mensch können – unter Berücksichtigung des aktuellen Stands von Wissenschaft und Technik und der nachgenannten Vermeidungsmaßnahmen – die Auswirkungen auf die Schutzgüter als gering bzw. zumutbar angesehen werden:

- V: Eingrenzen der zulässigen Nutzungsarten**
- V: Beschränkung der Gebäudehöhe**
- V: Errichtung eines Erdwalles zwischen Stobraer Straße und Wohnbauflächen**
- V: Gewährleisten von ausreichend Abstandsflächen zu schutzwürdigen Räumen (mittels Baugrenze)**
- V: Bereitstellung von Flächen für Wiederbergrünungsmaßnahmen** in privaten und öffentlichen Grünflächen naturschutzfachliche Optimierung von Grünflächen (naturnahe Ergänzungspflanzung)
- V: Nutzung regenerativer Energien / Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Emissionen**

### 10.2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bewertung / Empfindlichkeit:

mittlere Bedeutung: Archäologisches Relevanzgebiet

Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauphase kann es bei Tiefbauarbeiten zu Beeinträchtigungen von Zufallsfunden kommen.

Anlagebedingte Wirkungen:

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkungen:

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Prognose unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen:

Bei unsachgemäßer Bauausführung kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen von Zufallsfunden kommen. Daher wird die Stadt Apolda im Vorfeld der Erschließungsarbeiten eine denkmalpflegerische Zielstellung mit der zuständigen Behörde abstimmen, sodass erhebliche Beeinträchtigungen während der Bauphase weitestgehend ausgeschlossen werden können. Weitere Festsetzungen sind daher nicht erforderlich.

### 10.2.8 Sonstige zu betrachtende Belange gem. Pkt. 2 b Nr. cc - hh der Anlage 1 zum BauGB

**a) Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen**

Baubedingte Wirkungen:

Die baubedingten Risiken der Umweltverschmutzung und von Belästigungen sind bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften und der Anwendung des aktuellen Stands der Technik als gering einzustufen:

- Nach § 11 Abs. 1 ThürBO sind Baustellen „...so einzurichten, dass bauliche Anlagen ordnungsgemäß errichtet, geändert oder abgebrochen werden können und Gefahren oder vermeidbare Belästigungen nicht entstehen“.
- Nach Abs. 2 ist „...bei Bauarbeiten, durch die unbeteiligte Personen gefährdet werden können, ist die Gefahrenzone abzugrenzen oder durch Warnzeichen zu kennzeichnen. Soweit erforderlich, sind Baustellen mit einem Bauzaun abzugrenzen, mit Schutzvorrichtungen gegen herabfallende Gegenstände zu versehen und zu beleuchten“.
- Ebenfalls sind in Abs. 3 und 4 weitere Baustellenkennzeichnung sowie der Vegetationsschutz gesetzlich vorgeschrieben.

Maßgebend für den Umgang und die Beurteilung von Baustellenlärm sind das Bundes-Immissionsschutzgesetz, die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen (AVV Baulärm) und die 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-

Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BIm-SchV).  
Bei Bedarf sind Lärminderungsmaßnahmen festzulegen.

Lärminderungsmaßnahmen sind z. B. Verwendung lärmarmen Baugeräte (Kennzeichnung „Blauer Engel“), Abschirmungen, Arbeitstechniken und Unterweisungen des Personals, sowie Reduzierung der lärmintensiven Arbeitszeiten.

Konkret sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen über die Regelung des Baustellenkonzepts möglich:

- Baustellenverkehr tagsüber, Zeiträume zwischen 07:00 und 20:00 Uhr werktags
- Bauzeit < 1/2 Jahr
- Schadstoffeinträge in Boden und Gewässer (Umweltverschmutzungen) sind durch geeignete Vorsorgemaßnahmen zu reduzieren,
- Sollte gefährlich belasteter Bodenaushub im Gebiet festgestellt werden, ist er nicht wieder einzubauen, sondern ordnungsgemäß zu entsorgen.

Anlagebedingte Wirkungen:

siehe Kapitel 10.2.6

Betriebsbedingte Wirkungen:

siehe Kapitel 10.2.6

**b) Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der Art und der Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung**

Abfälle im Sinne des § 3 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sind *„alle Stoffe oder Gegenstände, derer sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss. Abfälle zur Verwertung sind Abfälle, die verwertet werden; Abfälle, die nicht verwertet werden, sind Abfälle zur Beseitigung“*.

Grundsätzlich ist ein Stoff oder Gegenstand als Abfall anzusehen, wenn hierfür eine Behandlung (beispielsweise Sortierung, Kompostierung, chemisch-physikalische Vorbehandlung oder thermische Behandlung) vorgesehen oder erforderlich ist.

Baubedingte Wirkungen:

Abfall entsteht bei Realisierung der Maßnahme und ist den Abfallarten Bioabfälle, Bauabfälle und Bodenaushub zuzuordnen:

- Bioabfälle / Vegetationsrückstände (Gehölzschnitt, Grasnarbe) entstehen bei der Baufeldfreimachung und sind ordnungsgemäß zu verwerten.
- Bauabfälle / Abbruchmaterial entstehen beim Aufbrechen von Wegen und Abbrechen von Bauwerken und sind ordnungsgemäß zu entsorgen,
- Bodenaushub, der bei der Baufeldfreimachung entsteht, ist zu trennen in Oberboden und Füllboden und entsprechend wieder zu verwenden, wenn er zum Wiedereinbau geeignet ist. Aushubboden, der nicht vor Ort verwendet werden kann, ist ordnungsgemäß zu verwerten.

Alle Abfälle werden auf Nachweis entsorgt. Anfallender Oberboden und sonstige wiederverwendbaren Materialien werden innerhalb des Baubereiches wieder eingebaut.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen:

Anlage- bzw. betriebsbedingt ergeben sich regelmäßig Abfälle von 16 Privathaushalte bzw. Kleingewerbe und entstehen im Rahmen der üblichen Unterhaltungsmaßnahmen auf öffentlichen Flächen. Bioabfälle der Haushalte können in den Gärten als Kompost genutzt werden.

Die ordnungsgemäße Entsorgung ist jedoch gewährleistet.

**c) Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen)**

Unter Berücksichtigung des aktuellen Stands der Technik und der Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes und seiner Verordnungen können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie das kulturelle Erbe durch schwere Unfälle oder Katastrophen weitestgehend ausgeschlossen werden (siehe oben bzw. Kap. 10.1.9).

**d) Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme**

Kumulierende Vorhaben im erweiterten Untersuchungsraum sind nicht bekannt.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Wirkungen im Baugebiet selbst zeitlich gestaffelt ablaufen können – je nach Baufortschritt der einzelnen Wohngebäude.

**e) Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima (z. B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauphase sind keine über den Einsatz der Bautechnik hinausgehenden Treibhausgasemissionen zu erwarten.

Im Zuge der Baufeldfreimachung erfolgt eine Beseitigung kleinklimatisch wirksamer Vegetationsbestände. Diese werden durch die Gestaltung von Grünflächen und Gärten adäquat ausgeglichen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen:

siehe ausführlich Kapitel 10.1.8 und 10.1.9

Im Zuge der Unterhaltungspflege ist darauf zu achten, dass Grünflächen in ihrer Funktion auch für das Kleinklima dauerhaft erhalten bleiben.

**f) Auswirkungen des Vorhabens entsprechend den eingesetzten Techniken und Stoffen**

Im Rahmen der Baurechtschaffung ist es nicht möglich, die zum Einsatz kommenden Techniken und Stoffe festzusetzen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass ausschließlich zugelassene Baustoffe und Techniken zum Einsatz kommen.

Die Stoffe und Technologien haben dem aktuellen hohen Stand der Technik zu entsprechen.

Umweltgefährdungen gehen beim ordnungsgemäßen Einsatz / Verwendung von diesen Stoffen regelmäßig nicht aus.

Durch die Anwendung und Überwachung gesetzlicher Vorschriften sowie des allgemeinen Stands der Technik in der Bauphase können Unfallrisiken auf ein Minimum abgesenkt werden.

## 11 Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Umweltwirkungen

Im Rahmen der Aufstellung des Umweltberichtes ist zu beschreiben, wie erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen.

Nachfolgend wird unter dem Begriff „Vermeidungsmaßnahmen“ im Sinne des § 15 Abs. 1 BNatSchG auch Schutz-, Verhinderungs-, Verringerungs- / Minderungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen verstanden (V-Maßnahmen). Unter dem Begriff „Ausgleichsmaßnahmen“ werden auch Ersatzmaßnahmen nach § 15 Abs. 2 BNatSchG gefasst.

### 11.1 Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von nachteiligen Umweltwirkungen in der Bau- und Betriebsphase gibt es zahlreiche gesetzliche und normative Vorgaben, die zu beachten sind.

Für das vorliegende, ggf. zeitlich gestaffelte Vorhaben sind insbesondere folgende Regelungen relevant, die unter Zuhilfenahme der allgemein anerkannten Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Bauphase bzw. der Unterhaltung zu konkretisieren sind:

**Tabelle 8: Gesetzliche und normative Vorgaben zur Vermeidung von nachteiligen Umweltwirkungen**

x Bedeutung für Baumaßnahmen (Planumsetzung)

(x) Bedeutung für Unterhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten (Planerhalt)

Quelle	Regelung	Bau	Betrieb
<b>Rechtsvorschriften</b>			
BNatSchG, §39 Bundesnaturschutzgesetz	Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen: Bäume, Hecken, lebende Zäune, Gebüsch und andere Gehölze dürfen nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar geschnitten oder beseitigt werden (Ausnahme schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen)	x	(x)
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm siehe auch AVV Baulärm, DIN 18005	x	(x)

Quelle	Regelung	Bau	Betrieb
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen –	x	(x)
1. BImSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV)		(x)
16. BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)		x
24. BImSchV	24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV)	x	(x)
32. BImSchV	32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung)	x	(x)
39. BImSchV	39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV)	x	x
KrWG Kreislaufwirtschaftsgesetz	Ordnungsgemäße Entsorgung bzw. Verwertung von Abfällen	x	x
<b>Stand der Technik</b>			
DIN 1986-100	Grundstücksentwässerung	x	
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau	x	(x)
DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten	Maßgaben zum Erhalt oder zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen bei Bau- und Instandhaltungsarbeiten: Bauzeitenplan unter Berücksichtigung jahreszeitlicher Witterungsbedingungen mit ausreichenden Pufferzeiten; Bodenarbeiten nur bei geeigneter Bodenfeuchte, gegebenenfalls Einstellen der Bauarbeiten; Eingriffsflächen möglichst gering halten unter Berücksichtigung ausreichender Arbeits-, Bewegungs- und Lagerflächen; keine Vermischung von unterschiedlichem Bodenmaterial; bodenschonende Anlage von Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, Sonderbauwerken, Lager- und Stellflächen; Verwendung des Bodens unter Massenausgleich auf der Baustelle; mittelbarer Einbau ist der Zwischenlagerung vorzuziehen; geringe Befahrung und Belastung von Ober- und Unterboden	x	(x)
DIN 18916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten	Maßgaben zur Herstellung funktionsfähiger Pflanzungen: Planungsgrundsätze für Pflanzungen Anforderungen an Pflanzen bei der Anlieferung, an Stoffe für Pflanzarbeiten Vorgaben für Pflanzarbeiten	x	

Quelle	Regelung	Bau	Betrieb
	Vorgaben für Pflege und Überprüfungen		
DIN 18917 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten	Maßgaben zur Herstellung funktionsfähiger Rasenflächen	x	
DIN 18919 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation	Maßgaben zur funktionsgerechten Entwicklungs- und Unterhaltungspflege		x
DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen	Vorhandene Bäume, Pflanzenbestände und Vegetationsflächen (Stamm und Wurzelbereich) sind vor Beeinträchtigungen durch Bauarbeiten zu schützen: Schutz vor chemischen Verunreinigungen, Hitze, Vernässung und Überstauung Schutz von Vegetationsflächen Schutz von Bäumen gegen mechanische Schäden Schutz von Bäumen bei Freistellung Schutz des Wurzelbereiches bei Bodenauftrag / gegen Bodenabtrag / beim Aushub von Gräben oder Baugruben / bei Gründungen / bei befristeter Belastung / bei befristeter Grundwasserabsenkung Voruntersuchungen / Eignungs- und Kontrollprüfungen	x	
DIN 18300	Erdarbeiten	x	
DIN 18005 Schallschutz im Städtebau“	Die Orientierungswerte für Verkehrslärm betragen in Allgemeinen Wohngebieten 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts.	x	
DIN 18320	Landschaftsbauarbeiten	x	
RAS-LP 4	Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Großsträuchern, sonstigen Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, 1999	x	
FLL (2004)	Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen 2004. Bonn.	x	
FLL (2006)	ZTV-Baumpflege – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege.	x	x
FLL (2008)	Richtlinie für die Planung, Ausführung und Unterhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen.	x	x
FLL (2010)	Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate.	x	
FLL (2013)	Richtlinien für eingehende Untersuchungen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen.		x
FLL (2014)	Empfehlungen für Begrünungen mit gebietsheimischem Saatgut.	x	x

Quelle	Regelung	Bau	Betrieb
FLL (2015)	Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege.	x	x

Neben den allgemein anerkannten Regeln der Technik sollen folgende konkrete Festsetzungen im Bebauungsplan die Vermeidung von nachteiligen Umweltwirkungen bewirken:

**Tabelle 9: Festsetzungen zur Vermeidung von nachteiligen Umweltwirkungen**

Festsetzungen	Schutzgutbezug
<p><b>Reduzierung der Flächeninanspruchnahme:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verringerung der maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) um 0,1 (MI: von 0,6 auf 0,5, WA: von 0,4 auf 0,3).</li> <li>- Einrichtung von Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Mischverkehr, Einbahnverkehr) sorgen für geringeren Flächenbedarf. Festsetzung einer maximalen Grundfläche</li> <li>- Eingliederung der Straßenverkehrsfläche für die Herstellung eines Erdwalles</li> </ul>	<p>Fläche                      Pflanzen / Biotope                      / Tiere / biologische Vielfalt                      Boden / Wasser                      Landschaft /                      Mensch</p>
<p><b>Klima- und Immissionsschutz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingrenzen der Nutzungsarten (Reduzierung Quell- / Zielverkehr)</li> <li>- Beschränkung der Gebäudehöhe</li> <li>- Festlegen von Baugrenzen zur Schaffung von Abstandsflächen (Verringerung von Immissionswirkungen z. B. von der landwirtschaftlichen Nutzfläche)</li> <li>- Errichtung eines Erdwalles zwischen Stobraer Straße und Wohnbauflächen</li> <li>- Nutzung regenerativer Energien / Reduzierung des CO2-Emissionen</li> </ul>	<p>Klima und Luft                      Landschaft /                      Mensch</p>
<p><b>Bereitstellung von Flächen für Wiederbegrünungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Festsetzungen zu Bepflanzungsmaßnahmen auf privaten und öffentlichen Grünflächen</li> </ul>	<p>Pflanzen / Biotope                      / Tiere / biologische Vielfalt</p>
<p><b>Reduzierung des Oberflächenabflusses:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luft- und wasserdurchlässige Gestaltung von Wegen, Zufahrten und Stellplätzen (Förderung von Versickerung und Verdunstung)</li> </ul>	<p>Boden / Wasser</p>

**Tabelle 10: Hinweise zur Vermeidung von nachteiligen Umweltwirkungen**

Hinweise	Schutzgutbezug
<p><b>Bauzeitenregelung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baufeldfreimachung (Gehölz- und sonstige Vegetationsbeseitigung) außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit von Brutvögeln.</li> </ul>	Tiere / biologische Vielfalt
<p><b>Baumkontrolle:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baumkontrolle auf vorhandene Höhlen während der Baumfällung (Laubbäume mit Stammdurchmesser &gt; 30 cm) und ggf. Bergung und Umsetzen von (überwinternden) Individuen in ggf. vorzuhaltende Ersatz-Lebensstätten.</li> </ul>	Tiere / biologische Vielfalt
<p><b>Belange des Natur- und des Artenschutzes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehölzbeseitigungen für die Baufeldfreimachung sind außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit von potenziellen Brutvögeln durchzuführen. Ansonsten gilt § 39 Abs. 5 BNatSchG sowie die Baumschutzsatzung der Stadt Apolda in der aktuellen Fassung.</li> <li>- Zu beseitigende Laubbäume mit Stammdurchmesser &gt; 30 cm sind vor und während der Fällung auf Höhlen sowie deren Tierbesatz zu kontrollieren; sollten überwinternde Tiere gefunden werden, sind diese sorgsam zu bergen und unmittelbar in geeignete Ersatz-Lebensstätten umzusetzen.</li> <li>- Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes Verdachtsmomente für das Vorliegen bisher nicht bekannter, artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG ergeben, so sind diese gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) im Rahmen der Mitwirkungspflicht sofort der Unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Weimarer Land) anzuzeigen.</li> </ul>	Tiere / biologische Vielfalt
<p><b>Archäologische Bodenfunde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei Erdarbeiten kann mit dem Auftreten von Bodenfunden gerechnet werden. Gemäß § 16 Thüringer Denkmalschutzgesetz müssen Bodenfunde unverzüglich an das Thüringische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie gemeldet werden. Eventuelle Fundstellen sind abzusichern und die Funde im Zusammenhang im Boden zu belassen, bis sie durch Mitarbeiter des Thüringischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie untersucht und geborgen worden sind.</li> </ul>	Boden / Kulturelles Erbe

## 11.2 Ausgleichsmaßnahmen

Unter Berücksichtigung der o. g. Vermeidungsmaßnahmen sind keine weiteren internen oder externen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

## 12 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Ziel der Eingriffsregelung nach § 13ff. BNatSchG bzw. § 7 ThürNatG ist es, negative Folgen von Eingriffen in Natur und Landschaft zunächst zu vermeiden. Der Verursacher eines unvermeidbaren Eingriffs wird verpflichtet, die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auszugleichen oder zu ersetzen.

Erfolgt der Eingriff in Natur und Landschaft im Rahmen der gemeindlichen Bauleitplanung (Flächennutzungspläne und Bebauungspläne), ist die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie das Kompensationskonzept Bestandteil der Abwägung durch die Gemeinde nach dem Baugesetzbuch (§ 1a BauGB). Aufgabe der Gemeinden ist es, einen fairen Ausgleich der konkurrierenden Belange zu erreichen.

### 12.1 Kompensationskonzept

Folgende Grundsätze sollen bei dem Kompensationskonzept beachtet werden:

- Anwendung des Thüringer Bilanzierungsmodells (Biotopwertverfahren, TMLNU 2005), siehe Kap. 12.2.
- Durch die Eingriffe, die die Planung vorbereitet, soll kein wesentlicher Verlust von Biotopwertpunkten entstehen. Eine Vollkompensation des Eingriffs ist anzustreben. Ein verbleibendes Kompensationsdefizit von max. 1% ist bei entsprechender Begründung tolerierbar.
- Kompensationsmaßnahmen sollen möglichst innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes umgesetzt und gesichert werden.
- Kompensationsmaßnahmen sollen multifunktional auch Vermeidungsmaßnahmen bzgl. des Schutzguts Landschaft darstellen (Durchgrünung, Einbindung des Vorhabens in die Landschaft und das Ortsbild).

### 12.2 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für den Geltungsbereich

Mit Hilfe der Eingriff- / Ausgleichsbilanzierung ist zu überprüfen, ob die projektbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf einzelne Schutzgüter zu relevanten Verlusten des Biotoppotenzials führen (Eingriffstatbestand gem. § 14 BNatSchG) und ob diese Verluste (Eingriffe) mit den im Projekt enthaltenen Maßnahmen kompensiert werden können.

Für die Eingriffsermittlung wird das Bilanzierungsmodell zum Vollzug der Eingriffsregelung in Thüringen verwendet (TMLNU 2005). Dabei handelt es sich um ein Biotopwertverfahren, bei dem die Biotope im Bestand zunächst Bedeutungsstufen von 0 bis 55 zugeordnet werden (vgl. Biotopbeschreibung und -bewertung in Kap. 10.1.3). In einem zweiten Schritt werden adäquat zur Bewertung des Bestandes die geplanten Zielbiotope klassifiziert und der Bestandssituation gegenübergestellt. Als Zielwert wird gemäß TMLNU (2005) die potenzielle Bedeutung des Zustandes nach 30 Jahren angesetzt.

Die rechnerische Ermittlung der Eingriffsschwere ergibt sich aus der Differenz der Bestands- und Planwerte, die anschließend mit der eingriffsseitig beanspruchten Fläche multipliziert wird, woraus sich ein Flächenäquivalent, die sogenannte Wertänderung, ergibt (Bedeutungsstufe im

Bestand minus Bedeutungsstufe in der Planung x Einzelfläche).

Ist der Gesamtwert unter Berücksichtigung aller Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich positiv, so ist der Eingriff ausgeglichen; ist der Gesamtwert negativ, werden weitere Ausgleichsmaßnahmen im Baugebiet oder externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

[Anmerkung: Die Berechnung der Flächenwerte erfolgte mit den Programmen ArcGIS 10.6 sowie Excel 2010, sodass geringfügige Abweichungen von den Flächenbilanzwerten in der städtebaulichen Begründung bzw. zu den ALKIS-Werten möglich sind. Änderungen an den Relationen ergeben sich dadurch aber nicht.]

Nachfolgend wird die Biotopbewertung im Bestand (Tabelle 11) und nach Umsetzung der Planung dargestellt (Tabelle 12).

Die Biotope im Bestand sowie die Werteinstufung nach TMLNU (2005) sind im Kap. 10.1.3 ausführlich beschrieben.

Die Biotopwerte nach Umsetzung der Planung ergeben sich aus vergleichbaren Werten:

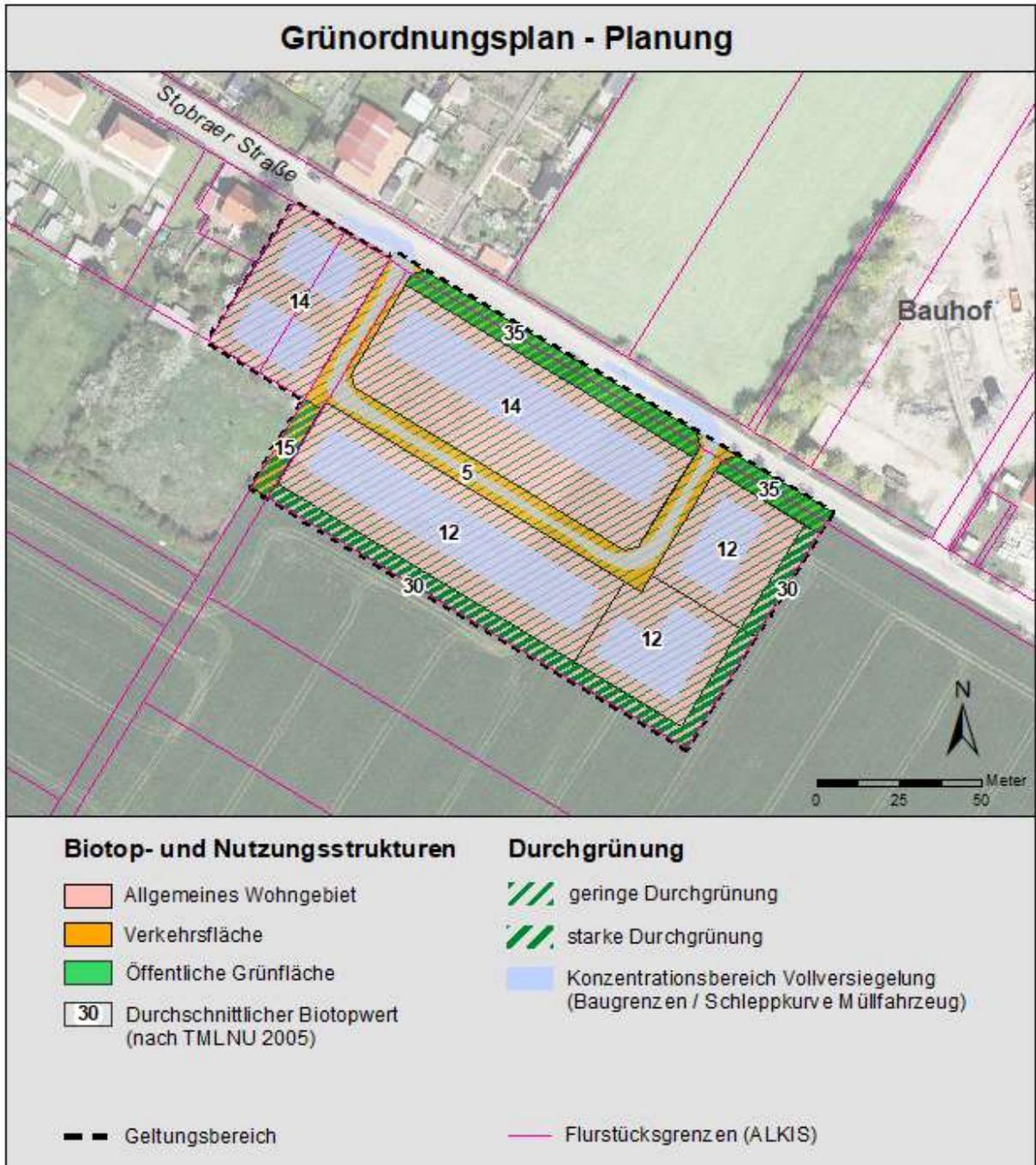
- Vollversiegelte Flächen (Straße, Gebäude): 0 Punkte
- Teilversiegelte Flächen (Wirtschaftsweg): 10 Punkte
- Privatgärten (erhöhter Nutzungsgrad): 25 Punkte
- Öffentliche Grünflächen (mit Schutzpflanzung) und/oder Pflanzgebotflächen: 30 Punkte

**Tabelle 11: Biotopwerte im Bestand**

Fläche	Biototyp Bestand	Biotopwert	Wert/Fläche	Flächenanteil
6.795 m <sup>2</sup>	4110 - Acker	16	108.720	46,2%
320 m <sup>2</sup>	4710 - Staudenflur / Ruderalflur frischer Standorte	25	8.000	2,2%
93 m <sup>2</sup>	6224 - Sonstiges Gebüsch	30	2.790	0,6%
291 m <sup>2</sup>	6311 - Baumgruppe, Laubholz	40	11.640	2,0%
121 m <sup>2</sup>	6321 - Baumgruppe, Nadelholz	30	3.630	0,8%
130 m <sup>2</sup>	6322 - Baumreihe, Nadelholz	30	3.900	0,9%
2.277 m <sup>2</sup>	8400 - Offene Flächen, Rohboden	10	22.770	15,5%
578 m <sup>2</sup>	8500 - Baustelle (Abrissgelände, Untergrundversiegelung)		2.890	3,9%
98 m <sup>2</sup>	9280 - Verkehrsbegleitgrün	20	1.960	0,7%
3.188 m <sup>2</sup>	9290 - Sonstige Verkehrsflächen	0	0	21,7%
816 m <sup>2</sup>	9392 - Ruderalflur anthropogen gestörter Standorte	20	16.320	5,5%
<b>14.707 m<sup>2</sup></b>			<b>182.620</b>	<b>100 %</b>

**Tabelle 12: Biotopwerte nach Umsetzung des Bebauungsplanes**

Flächen, gesamt	Fläche	Biototyp Planung	Biotopwert	Wert/Fläche	
1.656 m <sup>2</sup>	1.266 m <sup>2</sup>	9213 - Verkehrsfläche (V); versiegelt ca. 80 %	0	0	Ø Wert = 5
	390 m <sup>2</sup>	9213 - Verkehrsfläche (V); unversiegelt, ca. 20% Verkehrsbegleitgrün	20	7.800	
193 m <sup>2</sup>	125 m <sup>2</sup>	9214 - Wirtschaftsweg; Schotter	10	1.250	Ø Wert = 15
	68 m <sup>2</sup>	9214 - Wirtschaftsweg; Bankett / extensiv gepflegte Säume	25	1.700	
11.088 m <sup>2</sup>	2360 m <sup>2</sup>	WA 1, 5, 6 (Gesamtfläche 5.244 m <sup>2</sup> ) 9111 - Allgemeines Wohngebiet; GRZ 0,3, max. 45% versiegelt	0	0	Ø Wert = 14
	2844 m <sup>2</sup>	WA 1, 5, 6 (Gesamtfläche 5.244 m <sup>2</sup> ) 9111 - Allgemeines Wohngebiet; GRZ 0,3, mind. 55% Garten	25	72.105	
	2.985 m <sup>2</sup>	WA 2 bis 4 (Gesamtfläche 6.632 m <sup>2</sup> ) 9111 - Allgemeines Wohngebiet; GRZ 0,3, max. 45% versiegelt	0	0	Ø Wert = 12
	2.548 m <sup>2</sup>	WA 2 bis 4 (Gesamtfläche 6.632 m <sup>2</sup> ) 9111 - Allgemeines Wohngebiet; GRZ 0,3, davon mind. 55% Garten, abzgl. Pflanzgebot (1.101 m <sup>2</sup> )	25	63.693	
	1.101 m <sup>2</sup>	9111 - Allgemeines Wohngebiet; GRZ 0,3, Hecke / Pflanzgebot	30	33.030	
979 m <sup>2</sup>	710 m <sup>2</sup>	9399 - begrünter Erdwall, abwechslungsreich begrünt, westlicher Teil	35	24.850	
	269 m <sup>2</sup>	9399 - begrünter Erdwall, abwechslungsreich begrünt, östlicher Teil	35	9.415	
	<b>14.707m<sup>2</sup></b>			<b>213.843</b>	



**Abbildung 18: Biotop- und Nutzungsstrukturen mit der Planung**

Die Gegenüberstellung der Biotopbewertung des Bestandes und der Planung ergibt einen Gewinn von **31.223 Wertpunkten** (Tabelle 13).

Damit sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Eingriffe in alle schutzgutbezogenen Funktions- und Wertelemente allgemeiner Bedeutung mit hinreichender Sicherheit ausgeglichen.

**Tabelle 13: Flächen-Bilanz**

<b>Flächen-Bilanz</b>	<b>Wertpunkte</b>
Biotopwert im Bestand	<b>182.620</b>
Biotopwert nach Umsetzung der Planung	<b>213.843</b>
<b>Differenz (Biotopwert-Defizit oder -Gewinn)</b>	<b>+ 31.223</b>

### **13 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Gemäß Anlage 1 Nr. 2 d BauGB zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c müssen im Umweltbericht Angaben zu einer möglichen in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeit gemacht werden, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind. Die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl muss dargelegt werden.

Eine ausführliche Darstellung der Plan-Alternativen des Vorhabens inkl. Standortbegründung ist in der städtebaulichen Begründung in Kap. 1.3 enthalten.

### **14 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung werden die bisherigen Flächennutzungen in gleichbleibender Form fortgeführt.

## 15 Zusätzliche Angaben

### 15.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Der vorliegende Umweltbericht zum Bebauungsplan orientiert sich in seiner Struktur an den Vorgaben der Anlage 1 zum BauGB.

Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans auf die Schutzgüter und ihre Wechselwirkungen wurden im Rahmen der Umweltprüfung ermittelt, beschrieben und bewertet sowie Maßnahmen zu ihrer Vermeidung bzw. zum Ausgleich unvermeidbarer Umweltwirkungen aufgezeigt. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB benennt die zu berücksichtigenden Umweltbelange.

Die Festlegung der Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter richtet sich nach den möglichen Umweltauswirkungen. Hauptkriterien für die Abgrenzung sind die Reichweiten der Wirkfaktoren der Planung sowie die an das Plangebiet angrenzenden Nutzungen und örtlichen Gegebenheiten.

Bei den Schutzgütern Pflanzen / Biotope, Boden und Wasser bildet der Bilanzierungsbereich die räumliche Begrenzung. Beim Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt werden zusätzlich Biotopverbindungen und Grünzüge mit geprüft. Für die Schutzgüter Klima / Luft, Mensch sowie Landschaft werden die angrenzenden Baugebiete und Landschaftsräume einbezogen. Hinsichtlich der Kultur- und Sachgüter sind Denkmale und Denkmalbereiche in der Umgebung mitbedacht.

Für den Umweltbericht wurden die Ergebnisse der Biotoperfassung 2019 verwendet, die nach den Vorgaben der Offenlandbiotopkartierung Thüringen erstellt wurde (TLUG 2018). Diese wurden um eine Habitatstrukturanalyse bzw. Potenzialabschätzung ergänzt (siehe artenschutzrechtlichen Fachbeitrag in Anlage 1). Für die Eingriffsbilanzierung wurde das Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) angewendet; unter der Berücksichtigung der Biotopbewertung nach TMLNU (1999).

Für die Schutzgüter Klima und Luft sowie v. a. Mensch wurden die Sachverständigengutachten von ENVIROCONSULT (2020) und GEOCONSULT (2019) ausgewertet.

Die übergeordneten Ziele des Umweltschutzes der relevanten Fachgesetze und -pläne wurden berücksichtigt. Weiterführende Informationen hinsichtlich der zu behandelnden Schutzgüter sind im gesonderten Literaturverzeichnis (Anlage 2) aufgeführt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB (vom 06.06. - 08.07.2019, verlängert zum 30.07.2019) sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange aufgefordert gewesen, sich zu dem für die Umweltprüfung notwendigen Untersuchungsumfang und Detaillierungsgrad zu äußern. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden unter der Maßgabe der Relevanz berücksichtigt (Anlage 6). Eine Übersicht gibt die nachfolgende Tabelle.

**Tabelle 14: Eingegangene umweltrelevante Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung**

**fett** = Einwendungen

Art der Umweltinformationen	Themenblöcke nach Schutzgütern											Schlagwortartige Kurzcharakterisierung
	Mensch	Fläche	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe	Sonst. Sachgüter	Wechselwirkungen	
Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Bestands- und Konfliktbeschreibung Kompensationskonzept inkl. Vermeidungsmaßnahmen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag			X								X	Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte unter Darstellung von Vermeidungsmaßnahmen zur Integration in den B-Plan
Stellungnahme ... Ermittlung der vorhandenen Belastung der Geruchsimmis-sionen	X						X					Darlegung des Fehlens erheblicher Geruchsbelastungen aus dem Gewerbegebiet
Schallimmissionsprognose	X						X					Bewältigung immissions-schutzrechtlicher Konflikte unter Darstellung von Vermeidungsmaßnahmen zur Integration in den B-Plan (vor allem Schall)
Stellungnahmen von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange*	<b>X</b>	X	X	X	X	X	<b>X</b>		X			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Art- und Maß der baulichen Nutzung (⇒ Flächeninanspruchnahme)</li> <li>- Abfallrechtliche und bodenschutzrechtliche Belange</li> <li>- Immissionsschutzrechtliche Belange (Lärm, Luft)</li> <li>- Bodendenkmalpflegerische Belange</li> <li>- Agrarstrukturelle Belange bei der Kompensation</li> <li>- Versickerung von Niederschlagswasser</li> <li>- Erfordernis Umweltbericht Grünordnungsplan,</li> </ul>

Art der Umweltinformationen	Themenblöcke nach Schutzgütern										Schlagwortartige Kurzcharakterisierung	
	Mensch	Fläche	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe	Sonst. Sachgüter		Wechselwirkungen
												Artenschutzrechtliche Prüfung, Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung - Alternativenprüfung
Öffentlichkeit*	X						X					Keine Hinweise während der Bürgerversammlung; im Nachgang Verweis auf Abstandsregelungen; Zuordnung der Einwendung unklar, ggf. keine Umweltinformation im Sinne des BauGB

Im Rahmen der förmlichen Beteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB (vom 20.03. - 08.05.2020, verlängert zum 29.05.2020) wurden nur wenige weitere umweltrelevante Stellungnahmen abgegeben (Anlage 8).

Im Zuge der förmlichen Beteiligung zum 2. Entwurf nach § 4a Abs. 3 BauGB (vom 24.08. - 25.09.2020, verlängert zum 09.10.2020) wurden erneute Stellungnahmen des Landesverwaltungsamtes und des Landratsamtes eingeholt. Der naturschutzfachliche Hinweis zur Biotopbewertung des Erdwalls hat nach eigener Aussage der Naturschutzbehörde keine Auswirkungen auf die Planung (Anlage 9). Eine Übersicht gibt die nachfolgende Tabelle.

**Tabelle 15: Eingegangene umweltrelevante Stellungnahmen im Rahmen der zwei förmlichen Beteiligungen (1. und 2. Entwurf)**

**fett** = Einwendungen

Art der Umweltinformationen	Themenblöcke nach Schutzgütern										Schlagwortartige Kurzcharakterisierung	
	Mensch	Fläche	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe	Sonst. Sachgüter		Wechselwirkungen
Stellungnahmen von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange*	X			X								- Immissionsschutzrechtliche Belange (Lärm, Luft) - Biotopbewertung ohne Relevanz

## 15.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

§ 4c Satz 1 BauGB sieht vor, dass die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen überwachen, die aufgrund der Bauleitpläne eintreten, um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen zählen Auswirkungen, die erst nach Inkrafttreten entstehen.

Hierzu erfolgen regelmäßig auf gemeindlicher und kreislicher Ebene Maßnahmen zur Umweltüberwachung:

- Überprüfung des Versiegelungsgrades anhand von aktuellen Luftbildern,
- Flurbegehungen mit Kontrolle des Entwicklungsstandes umgesetzter Kompensationsmaßnahmen, Feststellung von Korrekturbedarf zur Erreichung der ökologischen Wirksamkeit nach Beendigung der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (jährlich, Durchführung der Unterhaltungspflege).

Da die Fachbehörden nach § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet sind, über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen zu berichten, kann gewährleistet werden, dass der Plangeber von neuen Erkenntnissen informiert wird. Dadurch kann er in ausreichendem Umfang in die Lage versetzt werden, auf unvorhergesehene Entwicklungen zu reagieren. Daher wird im Plangebiet von einem speziellen vorhabenbezogenen Monitoring abgesehen.

## 15.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bei der Beschreibung und Auswertung der vorliegenden Umweltdaten stellten sich keine erheblichen Schwierigkeiten heraus.

---

## 16 Allgemein verständliche Zusammenfassung

*erfolgt nach Satzungsbeschluss*