

UMWELTBERICHT

Einfacher Bebauungsplan “Sondergebiet Wochenendhaus Plaue/Kleinbreitenbach Unterer Tränkegarten“

Stadt Plaue

Vorentwurf



UMWELTBERICHT

Einfacher Bebauungsplan “Sondergebiet Wochenendhaus Plaue/Kleinbreitenbach Unterer Tränkegarten“

Stadt Plaue

Auftraggeber:

Stadt Plaue
Hauptstraße 38
99338 Plaue

Auftragnehmer:

kehrer planung
Freier Architekt
Platz der Deutschen Einheit 4
98527 Suhl
☎ 03681 / 35272-0
📠 03681 / 35272-34
www.keplan.de

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Arch. N. Kehrer
Dipl.-Ing. S. Posern

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Einleitung	4
1.1	Kurzdarstellung	
1.2	Übergeordnete Ziele	
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	8
2.1	Bestandsaufnahme	8
2.1.1	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB	
2.1.2	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB	
2.1.3	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB	
2.1.4	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB	
2.1.5	Wechselwirkungen zwischen den Belangen nach Nr. 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4 (§1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB)	
2.2	Prognose	20
2.2.1	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB	
2.2.2	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB	
2.2.3	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB	
2.2.4	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB	
2.2.5	Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
2.2.6	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	
2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen (Anlage Nr. 2c)	30
2.3.1	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB	
2.3.2	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB	
2.3.3	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB	
2.3.4	Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB	
2.4	Alternativen	34
3.	Ergänzende Angaben	34
3.1	Methodik	
3.2	Monitoring	
3.3	Zusammenfassung	
4.	Quellenverzeichnis.....	36

1. Einleitung

Der Bebauungsplan wird aufgestellt, um die städtebauliche Entwicklung eines Gebietes zu steuern. Die Stadt Plaue beabsichtigt, das vorliegende Gebiet langfristig als Wochenendhausgebiet planungsrechtlich zu sichern. Ziel des Bauleitplanes ist es zum einen, die Bestandssicherung der bestehenden Wochenendhäuser vorzunehmen und zum anderen, eine Möglichkeit für geringfügige Erweiterungen der Häuser, bzw. eines möglichen Umbaus, als auch einzelner Neuerrichtungen von Wochenendhäusern (als Ersatzneubau) zu ermöglichen. Die Siedlung besteht bereits seit DDR-Zeiten und wird seither durchgängig genutzt.

1.1 Kurzdarstellung

Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Das Plangebiet liegt östlich des Stadtteiles Stadt Plaue im Ilm-Kreis (vgl. Abbildung 1). Der Untersuchungsraum liegt in einer Höhe von etwa 392,0 m bis 427,0 m über Normalhöhennull und steigt von Südwesten in Richtung Nordosten an.

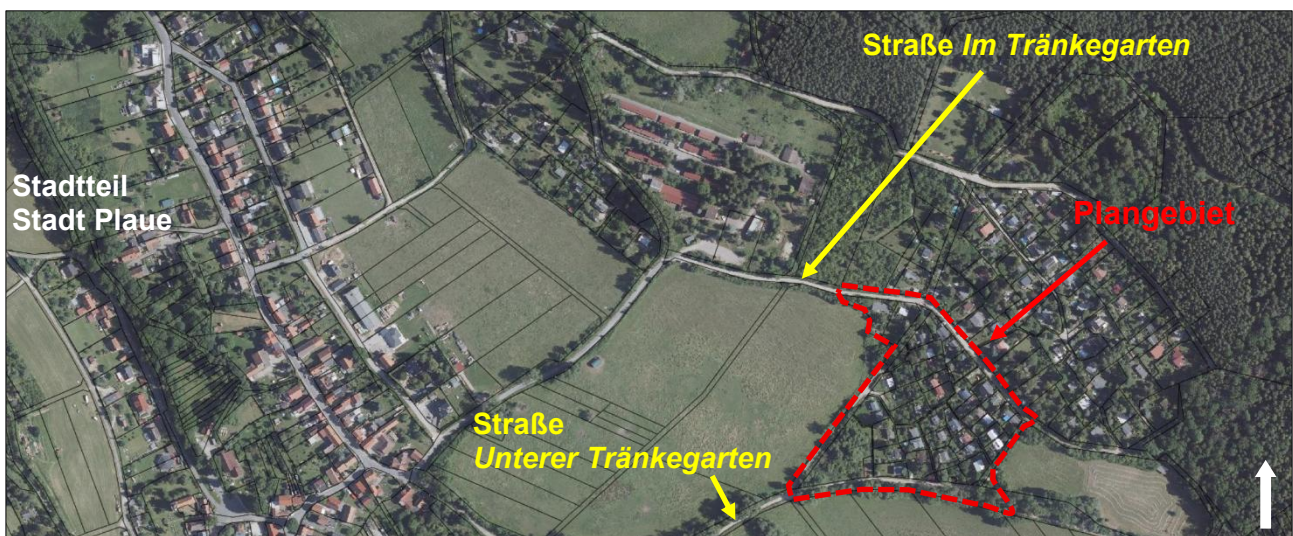


Abbildung 1: Luftbild vom Plangebiet und der Umgebung (Quelle: © GDI-Th dl-de/by-2-0 . <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>, Abbildung unmaßstäblich)

Das Plangebiet besteht hauptsächlich aus Wochenendhäusern und den dazugehörigen Gärten. Der Planstandort wird im Norden von einem weiteren Wochenendhausgebiet begrenzt. Im Osten schließt sich Intensivgrünland (Feldblock-Nr. GL 52312L05) an, während im Süden die Straße „Unterer Tränkegarten“ bzw. im Westen eine Zufahrtsstraße als Abgrenzung fungieren (vgl. Abb. 1).

Das Plangebiet ist über die Straßen „Im Tränkegarten“ und „Unterer Tränkegarten“ an das Straßennetz der Stadt Plaue angebunden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat eine Größe von insgesamt ca. 2,55 ha und liegt in der Gemarkung Kleinbreitenbach.

1.2 Übergeordnete Ziele

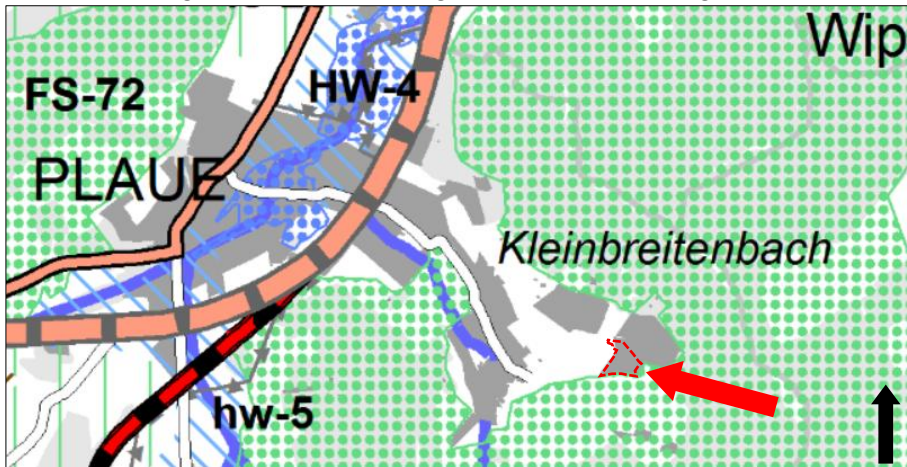
Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden, (Anlage Nr.1b) (z.B. Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts (§ 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB)).

Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen

Regionalplan Mittelthüringen

Im Regionalplan Mittelthüringen ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans dem Siedlungsbereich von Kleinbreitenbach zugeordnet (vgl. Abbildung 2).

Der Planbereich ist demzufolge nicht Bestandteil von Vorranggebieten. Das Vorranggebiet für Freiraumsicherung FS-74 - „Reinsberge südlich Arnstadt“ grenzt im Osten und Süden an das Plangebiet an.



Es bestehen daher für die, durch die Planung in Anspruch genommenen Flächen, keine entgegenstehenden Nutzungsansprüche.

Abbildung 2: Auszug Regionalplan Mittelthüringen (Stand 2011 - rote Umrandung - Lage Plangebiet)

Der rechtskräftige Regionalplan befindet sich aktuell im Änderungsverfahren. Es liegt ein Entwurf mit Stand 12.09.2019 (Beschluss PLV 40/03/19) vor (vgl. Abbildung 3). Im Vergleich zum rechtskräftigen Regionalplan sind die Aussagen zum Planbereich in den Grundzügen unverändert. Das Vorhabensgebiet zählt weiterhin zum Siedlungsbereich, ein Vorbehaltsgebiet für Freiraumsicherung überlagert nun das Plangebiet.

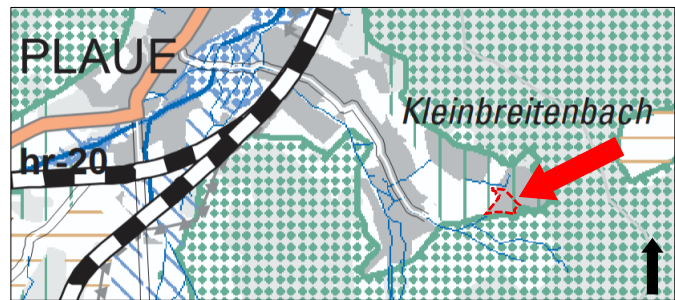


Abbildung 3: Auszug Regionalplan Mittelthüringen - Entwurf zur Änderung (2019; rote Umrandung - Lage Plangebiet)

Durch die geänderten Belange würde es zu keiner anderen Abwägung kommen als beim bisher rechtskräftigen Regionalplan Mittelthüringen. Der Erhalt der Erholungsfunktion bleibt das langfristige Ziel.

Flächennutzungsplan

Ein wirksamer Flächennutzungsplan liegt für die Stadt Plaue nicht vor. Dem Entwicklungsgebot kann demzufolge nicht entsprochen werden. Daher stellt die Stadt Plaue den Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 4 BauGB als vorzeitigen Bebauungsplan auf und führt folgenden dringenden Grund auf:

- ⇒ Der vorzeitige Bebauungsplan ist erforderlich, um erhebliche Nachteile für die Entwicklung der Gemeinde zu vermeiden oder die Verwirklichung eines im dringenden öffentlichen Interesse liegenden Vorhabens zu ermöglichen.

Die untere Bauaufsichtsbehörde des Landratsamtes Ilm-Kreis hat bereits bauaufsichtliche Verfahren zum Rückbau illegal errichteter baulicher Anlagen eingeleitet. Ohne eine planungsrechtliche Steuerung drohen somit erhebliche Nachteile sowohl für die betroffenen Nutzungen als auch für die städtebauliche Entwicklung. Mithilfe des vorliegenden Bebauungsplans soll der vorhandene Bestand planungsrechtlich gesichert und grundsätzlich legalisiert werden, sodass ein bauaufsichtliches Einschreiten künftig entbehrlich werden kann (weitere, detaillierte Informationen unter Pkt. 3.2 *Flächennutzungsplan* der Begründung).

Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen

Nachfolgend sind die wichtigsten, bei der Aufstellung des Bebauungsplanes aus Sicht von Natur und Landschaft zu berücksichtigende Gesetze aufgeführt:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)
- Thüringer Bodenschutzgesetz (ThürBodSchG)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
- Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Thüringer Naturschutzgesetz – ThürNatG)
- Thüringer Waldgesetz (ThürWaldG)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)
- Thüringer Wassergesetz (ThürWG)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG)
- Thüringer Denkmalschutzgesetz (ThürDSchG)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- Raumordnungsgesetz (ROG)
- Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021)

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter Ziele und Grundsätze formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung berücksichtigt sind:

Schutzgut	Fachgesetze / Richtlinien sowie Fachziele
Mensch	Baugesetzbuch, Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen, TA Lärm 1998, DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL), VDI-Richtlinie, Bundesnaturschutzgesetz, Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) Ziel: Schutz des Wohnumfelds und der Erholungseignung
Boden / Fläche	Bundes- und Landesbodenschutzgesetze inkl. Bundesbodenschutzverordnung, Baugesetzbuch Ziel: Minderung des Flächenverbrauchs, Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen durch geringe Bodenversiegelung
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz, Thüringer Wassergesetz inkl. Verordnungen, EU-Wasserrahmenrichtlinie, Baugesetzbuch, Kreislaufwirtschaftsgesetz Ziel: Erhalt der Grundwasserneubildung durch Retention im Plangebiet und Minimierung der Versiegelung
Luft / Klima	Thüringer Naturschutzgesetz, Baugesetzbuch, Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen, TA Luft, VDI-Richtlinie, Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL), Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Thüringer Waldgesetz, Erneuerbare-Energien-Gesetz Ziel: Erhaltung der Durchlüftbarkeit und Vermeidung zusätzlicher Schadstoffbelastungen der Luft
Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt	Bundesnaturschutzgesetz, Thüringer Naturschutzgesetz, Baugesetzbuch, Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie) Ziel: Schutz, Pflege und Entwicklung vorhandener Lebensräume durch Vermeidung weiteren Flächenverbrauchs, Vermeidung des Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände, Schaffung neuer Lebensräume durch Baumneupflanzungen

Schutzgut	Fachgesetze / Richtlinien sowie Fachziele
Landschaftsbild	Bundesnaturschutzgesetz, Thüringer Naturschutzgesetz, Baugesetzbuch
	Ziel: Schutz des Orts-/Landschaftsbildes durch Erhalt der vorhandenen Eingrünung
Kultur- und Sachgüter	Thüringer Denkmalschutzgesetz, Bundesnaturschutzgesetz, Baugesetzbuch, Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
	Ziel: Erhalt und Schutz von Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen

Tabelle 1: Ziele des Umweltschutzes

Klimaschutz

Mit der Novellierung des Baugesetzbuches 2011 ist gemäß § 1a Abs. 5 BauGB im Bauleitverfahren das Thema „Klimaschutz/Klimawandel“ zu thematisieren: „Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.“

Folgende Maßnahmen, die durch Festsetzungen im Bebauungsplan bestimmt werden, dienen dem Klimaschutz bzw. der Anpassung an den Klimawandel:

- Maß der baulichen Nutzung

Im Bebauungsplan erfolgt zusätzlich zur Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) eine Festsetzung der Grundflächen (GR). Damit erfolgt eine Minimierung der möglichen, zu versiegelnden Flächen, insbesondere bei großen Grundstücken.

- Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Es erfolgt die dauerhafte Erhaltung von flächigen Vegetationsbeständen mit Bäumen zur Einbindung in die Landschaft. Natur und Landschaft kann sich somit hier weiterentwickeln.

- Grünflächen

Durch die Ausweisung von Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“ und „Eingrünung Wochenendhausgebiet“ wird der betroffene Bereich dauerhaft von einer Nutzung freigehalten, wodurch die Entwicklung von Natur und Landschaft gefördert wird.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme

der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Anlage Nr. 2a)

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale im unbeplanten Zustand werden nachfolgend auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt, um die besondere Empfindlichkeit von Umweltmerkmalen gegenüber der Planung herauszustellen und Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlagerungen zu geben.

2.1.1 Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB

⇒ Pflanzen

Beim Plangebiet handelt es sich um ein langjährig genutztes Wochenendhausgebiet (Biotoptyp 9116 - *Wochenendhausbebauung*). Diese Flächen bestehen aus einem Hauptgebäude mit zugehöriger Gartenfläche (vgl. Abbildung 4).

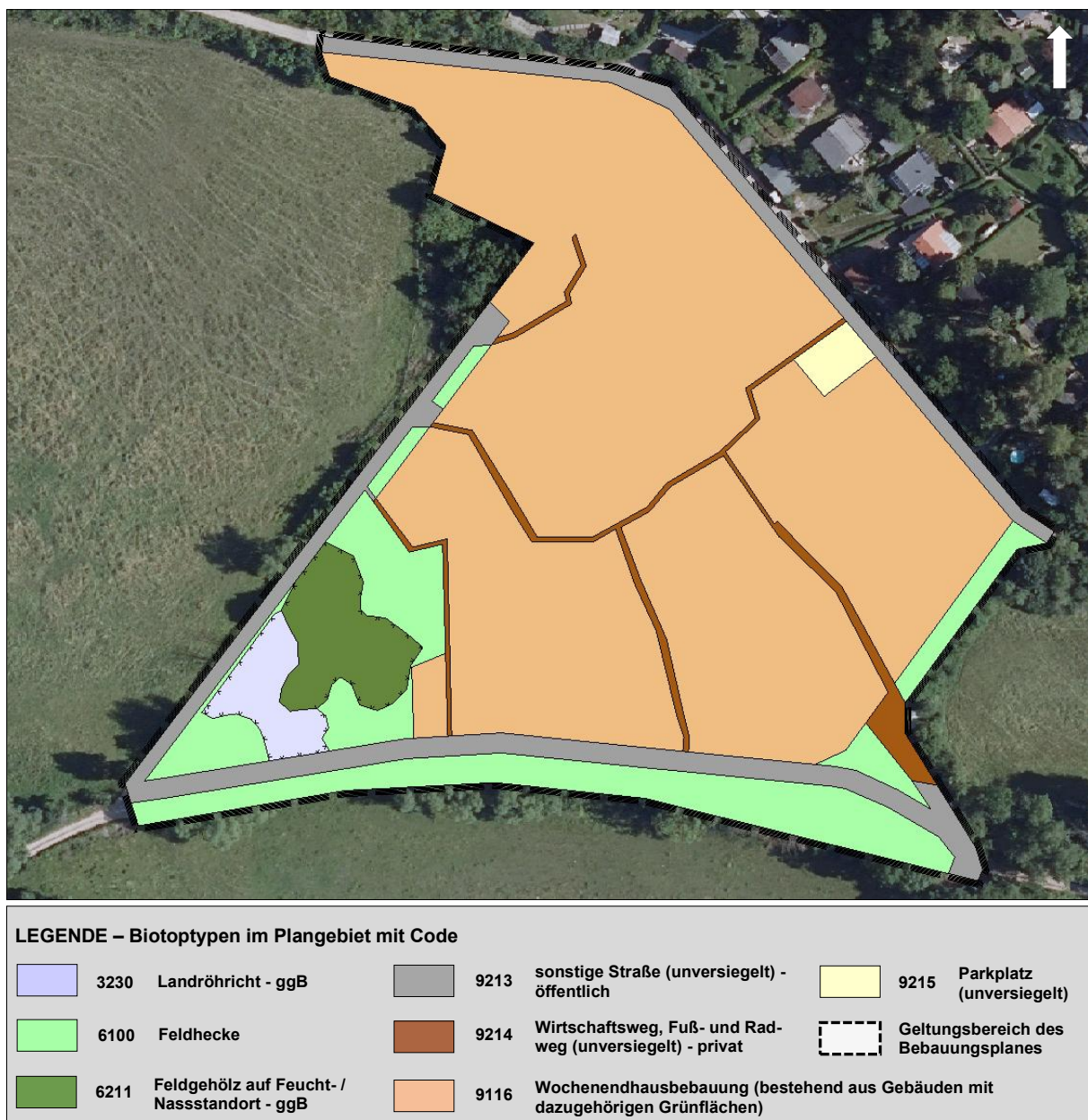


Abbildung 4: Luftbild vom Plangebiet mit Biotoptypen (Quelle: © GDI-Th dl-de/by-2-0 . <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0> + KEHRER PLANUNG, Abbildung unmaßstäblich)

Diese Freiflächen sind mit einer ausgeprägten Baum- und Strauchvegetation in Form von Laub- aber auch Nadelgehölzen bestanden, die durch Rasenflächen komplettiert werden. Vereinzelt sind weitere Anlagen wie Freisitze, Geräteschuppen, ein Gewächshaus, Schwimmbecken/Pools, Carports und Garagen vorhanden.

Am südwestlichen Plangebietsrand befinden sich zwei gesetzlich geschützte Biotope. Dabei handelt es sich zum einen um ein *Feldgehölz auf Feucht-/ Nassstandort* (Code 6211) und zum anderen um ein *Landröhricht* (Code 3230), also beides Bereiche mit feuchten Ausgangsbedingungen (detaillierte Informationen siehe Pkt. 2.1.2 – „Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 15 ThürNatG“).

Diese beiden geschützten Biotopflächen werden von einer dichten Heckenvegetation umschlossen (Code 6100 – *Feldhecke*), die zusammen einen wertvollen Biotopkomplex innerhalb des Wochenendhausgebietes bilden.

Die Erschließung innerhalb des Plangebietes erfolgt über un- bzw. teilversiegelte Wirtschaftswege (Biototyp 9214 – *Wirtschaftsweg, Rad- und Fußweg, unversiegelt*), die größtenteils als wassergebundene Decke aber auch kleinflächiger mit Wabengitterplatten versehen sind.

Am nördlichen und südlichen Plangebietsrand befinden sich die nicht asphaltierten Straßen „Im Tränkegarten“ und „Unterer Tränkegarten“ (Biototyp 9213 – *sonstige Straße*) sowie im nordöstlichen Plangebietsbereich ein unbefestigter Parkplatz (Biototyp 9215; vgl. Abbildungen 4 bis 13).

Abbildungen zur Bestandssituation im Plangebiet



Abbildungen 5 und 6: Blick auf unbefestigte Erschließungswege innerhalb des Wochenendhausgebietes (Quelle: KEHRER PLANUNG; Aufnahme vom 26.02.2026)



Abbildungen 7 und 8: unbefestigter Parkplatz im Nordosten des Plangebietes (Quelle: KEHRER PLANUNG; Aufnahme vom 26.02.2026)



Abbildungen 9, 10 und 11: teilversiegelte Fußgängerverbindungen innerhalb der Wochenendhausgrundstücke (Quelle: KEHRER PLANUNG; Aufnahme vom 26.02.2026)



Abbildungen 12 und 13: Blick auf den Biotopkomplex am südwestlichen Rand des Plangebietes mit Baum- und Strauchvegetation sowie Landröhricht – grüner Pfeil (Quelle: KEHRER PLANUNG; Aufnahme vom 26.02.2026)

Eine intensive Freizeit- und Erholungsnutzung bedingt eine Einschränkung des Pflanzenspektrums innerhalb der Wochenendhausgrundstücke. Dennoch ist eine üppige Gehölzvegetation – bestehend aus Baum- und Heckenanpflanzungen – vorhanden, weshalb das Plangebiet eine **mittlere** bis **hohe** Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen aufweist. Geschützte Pflanzenarten sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes momentan nicht nachgewiesen.

Die potenzielle natürliche Vegetation bei den gegenwärtigen Umweltbedingungen und ohne Einflüsse durch den Menschen wäre hauptsächlich Wald. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich bei der prognostizierten potentiellen natürlichen Vegetation um Bergseggen-Waldgersten-Buchenwald; örtlich Orchideen-Buchenwald (N32).

⇒ Tiere

Tiervorkommen werden durch die Landschaftsstrukturen bestimmt. Das Plangebiet besteht aus Freiflächen, die einer intensiven Freizeit- und Erholungsnutzung durch den Menschen unterliegen (vgl. Abbildung 4). Aufgrund dieser Faktoren sind die Habitatbedingungen und daraus folgend das Artenspektrum bereits eingeschränkt. Dennoch eignen sich diese Flächen als Lebensraum für bestimmte Tiergruppen wie Vögel, Kleinsäuger, Schmetterlinge und andere Insekten, die diese intensiv genutzten Bereiche besiedeln.

Der Biotopkomplex mit den gesetzlich geschützten Biotopen stellt hingegen einen, für das Schutzgut bedeutenden Lebensraum dar, weshalb das Plangebiet eine **mittlere** bis **hohe** Bedeutung für das Schutzgut Tiere aufweist.

⇒ Biologische Vielfalt

Analog den Schutzgütern *Pflanzen* und *Tiere* ist die biologische Vielfalt als **mittel bis hoch** einzuschätzen, da es sich um einen mit Grünstrukturen bestandenen Bereich handelt, der zwar von einer intensiven Freizeit- und Erholungsnutzung durch den Menschen dominiert wird, ebenso aber auch einen wertvollen Standort mit Feuchtbiotopen enthält.

⇒ Boden

Böden nehmen im Naturhaushalt eine zentrale Stellung ein, weshalb gemäß § 1a (2) BauGB mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden soll. Zentrales Anliegen des Bodenschutzes ist die Sicherung der natürlichen und vielfältigen Bodenfunktionen, die in Tabelle 2 veranschaulicht werden:

Bodenfunktionen	Bodenteilfunktionen	Funktion der Planfläche
Natürliche Bodenfunktionen		
Lebensraumfunktion	Lebensgrundlage für Menschen	in den unbebauten Bereichen
	Lebensraum für Tiere	
	Lebensraum Pflanzen	
	Lebensraum für Bodenorganismen	
Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts	Funktion des Bodens im Wasserhaushalt	in den unbebauten Bereichen
	Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt	
	Funktion des Bodens im sonstigen Stoffhaushalt	
Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium	Filter und Puffer für anorganische sorbierbare Schadstoffe	in den unbebauten Bereichen
	Filter, Puffer und Stoffumwandler für organische Schadstoffe	
	Puffervermögen des Bodens für saure Einträge	
	Filter für nicht sorbierbare Stoffe	
Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte		
Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	Archiv der Naturgeschichte	x
	Archiv der Kulturgeschichte	
Nutzungsfunktionen		
Rohstofflagerstätte		
Fläche für Siedlung und Erholung		x
Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung		
Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung		

Tabelle 2: Übersicht der Bodenfunktionen (Quelle: § 2 (2) Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ – Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB; Januar 2009 – https://www.labo-deutschland.de/documents/umweltpruefung_494.pdf)

Laut Bodengeologischer Karte haben drei verschiedene Leitbodenformen einen Anteil am Plangebiet. Dabei handelt es sich um die Bodenformen *Ton*, *lehmiger Ton*, *steinig (t3g)*, *Ton*, *lehmiger Ton (t3)* sowie *Lehm*, *stark steinig (k5)*; vgl. Abbildung 14; Quelle: www.tluben/kartendienste).

Den Großteil des Plangebietes nimmt die Leitbodenform *Ton*, *lehmiger Ton*, *steinig (t3g)* ein. Bei dieser Bodenform handelt es um schwere kalkhaltige Böden mit meist hoher Wasserspeicherfähigkeit, aber auch beträchtlicher Austrocknungstendenz. Der Wasserhaushalt ist unausgeglichener bei vergleichsweise hohem Nährstoffpotential. Eine Kalkreserve ist im Allgemeinen reichlich vorhanden (Quelle: TLUBN „Die Leitbodenformen Thüringens“, Weimar, 2000.).

Im nordöstlichen Randbereich tritt die Leitbodenform *Lehm, stark steinig (k5)* auf. Dies sind flachgründige, kalkreiche Böden mit geringem Wasserspeichervermögen und vielfach starker Austrocknungstendenz. Es herrscht eine hohe Garebereitschaft vor und dementsprechend ein zumeist günstiges Krümelgefüge (Quelle: ebd.).

Und schließlich wird der südwestliche Randbereich von der Leitbodenform *Ton, lehmiger Ton (t3)* geprägt. Dies sind schwere, überwiegend kalkhaltige Böden mit meist hoher Wasserspeicherfähigkeit aber auch beträchtlicher Austrocknungstendenz, so daß i.d.R. von einem unausgeglichene Wasserhaushalt zu sprechen ist. Es liegt nur eine geringe Garebereitschaft vor und somit ein entsprechend ungünstiges Gefüge mit Tendenz zu schollig-klumpiger Absonderung. Das Nährstoffpotential ist als vergleichsweise hoch einzustufen (Quelle: ebd.).

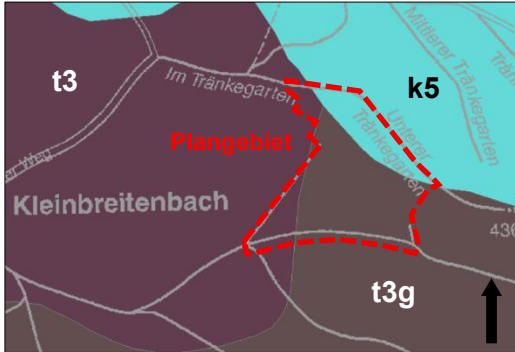


Abbildung 14: Ausschnitt aus Bodengeologischer Karte (Quelle: TLUBN; BGKK 100, Abbildung unmaßstäblich)

Das Plangebiet wird bereits langjährig als Wochenendhausgebiet genutzt. Es gibt versiegelte Bereiche aber auch unbebaute Bereiche mit Rasen und Gehölzbestand, innerhalb derer der Boden seine Funktionen als Filter-, Puffer- und Speichermedium noch wahrnehmen kann. Die Wertigkeit des Bodens im Bereich der bereits bebauten Flächen ist daher als **gering**, im Bereich der unbebauten Flächen als **hoch** einzustufen.

⇒ Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und Bodenversiegelungen auf das notwendigste Maß begrenzt werden. Künftige bauliche Entwicklungen sollen nach Möglichkeit im Innenbereich, auf bereits genutzten sowie verdichteten Flächen wie z.B. Baulücken, auf Flächen mit Gebäudeleerstand und Brachen vorgenommen werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Größe von ca. 2,55 Hektar. Das Plangebiet ist momentan bis auf die mit Gebäuden bebauten Areale sowie die vorhandenen Erschließungswege und -straßen unversiegelt und unbebaut und stark durchgrünt. Das Plangebiet besitzt daher eine **mittlere bis hohe** Bedeutung für das Schutzgut.

⇒ Wasser

Wasser erfüllt in erster Linie vielfältige ökologische Funktionen und dient als Lebensgrundlage für Pflanzen, Tieren und Menschen; als Lebensraum; als Regulator und Regenerator des Naturhaushaltes und des Klimas; als Stofftransportmedium und als landschaftsgestaltendes Element.

Im Plangebiet gibt es weder natürliche Stillgewässer noch Fließgewässer. Künstliche Stillgewässer in Form von Swimmingpools oder Teichanlagen sind allerdings vorhanden.

Hydrogeologisch ist das Plangebiet den „Mesozoischen Gesteinen der Vorländer und Beckenbereiche“ zuzuordnen. Konkret handelt es sich um die Einheit L 8.2 - *Sandsteine, mittel bis stark mineralisiert* (vgl. Abbildung 15; Quelle: TLUBN - Umwelt regional). Diese Einheit ist durch Sandsteine, wechsellagernd mit Schluffsteinen, Bröckelschiefer, Schieferletten und Tonen geprägt. Örtlich ist Gips vorhanden. Die Grundwasserführung ist stellenweise nur mittelmäßig (Quelle: ebd).

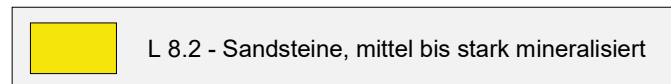
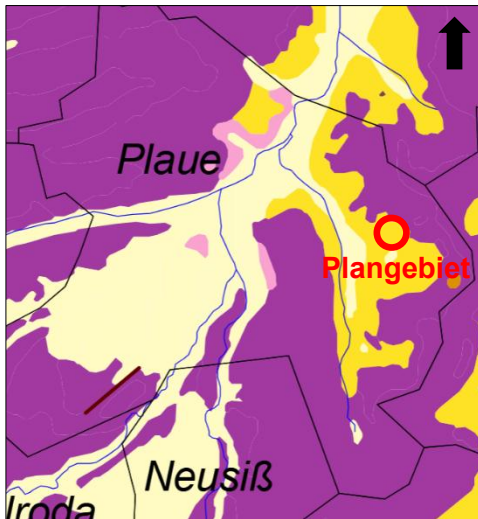


Abbildung 15: Ausschnitt aus Karte „Hydrogeologische Einheiten“ (Quelle: TLUBN – UMWELT REGIONAL; Abbildung unmaßstäblich)

Das Plangebiet unterliegt bereits seit Jahren der Nutzung als Wochenendhausgebiet, wodurch sich Vorbelastungen des Grundwassers durch diese Nutzungsform ergeben. Teilbereiche des Plangebietes sind durch Bebauung versiegelt bzw. aufgrund der intensiven Freizeitnutzung verdichtet. Die unversiegelten Bereiche sind mit Gehölzen bestanden oder werden als Rasenflächen genutzt. Innerhalb der unbebauten Offenlandbereiche sind aufgrund der fehlenden Versiegelung Wasserleitvermögen, Grundwasseraufkommen und die Grundwasserneubildungsrate **hoch** einzustufen. Innerhalb der bereits bebauten, versiegelten bzw. verdichteten Bereiche sind Wasserleitvermögen, Grundwasseraufkommen und die Grundwasserneubildungsrate dagegen als **gering** einzuschätzen.

⇒ **Luft**

Von der Freizeitnutzung geht derzeit nur eine geringe Luftbelastung (Fahrzeugabgase) für den Landschaftsraum aus.

⇒ **Klima**

Das Plangebiet ist dem Klimabereich *Südostdeutsche Becken und Hügel* zuzuordnen. Das Klima dieses Bereiches ist bezogen auf ganz Thüringen verhältnismäßig warm und trocken. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt zwischen 450 bis 891 mm. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 6,7 - 9,6°C. Hauptwindrichtung ist Süd-Südwest bis West-Südwest. Die klimatische Funktion des Plangebietes ergibt sich aus der Lage am Ortsrand. Es bildet einen Übergang zwischen dem offenen Freilandklima der Umgebung und dem Klima „kleiner Ortslagen“. Im Untersuchungsraum sind keine erheblichen Vorbelastungen und Empfindlichkeiten gegenüber der Klimasituation zu beobachten.

⇒ **Landschaft**

Das Landschaftsbild ist geprägt durch Relief, Vegetation, Bebauung und Flächennutzung allgemein. Es spiegelt Strukturen und Funktionen des Naturhaushalts wider und ist Ausdruck der Eigenart eines Raumes.

Naturräumlich ist das Plangebiet dem Naturraum „Ilm-Saale-Ohrdruffer Platte“ zuzuordnen (Naturraum 3.6). Dieser Naturraum besteht aus Muschelkalkplatten, die durch Bäche und Flüsse untergliedert werden. Charakteristisch ist die geringe Bewaldung (30 bis 40 %), da ein Großteil des Naturraumes landwirtschaftlich genutzt wird (Quelle: TLUBN „Die Naturräume Thüringens“; Naturschutzreport Heft 21).

Das Plangebiet liegt im Osten der Stadt Plaue. Es liegt idyllisch an einem Berghang und ist von Wald- und Grünlandflächen umgeben (vgl. Abbildung 16). Das Gelände steigt von Südwest in Richtung Nordost an. Die Landschaftsbildqualität ist aufgrund der hügeligen Reliefierung und des sich ergebenden Mosaiks an Offenland- und Waldflächen mit linearen Biotoperelementen als **hoch** einzuschätzen.



Abbildung 16: GOOGLESTREETVIEW - Aufnahme vom Plangebiet mit Blick in die Umgebung (Quelle: GOOGLE-STREETVIEW; Aufruf am 25.11.2025)

⇒ Wechselwirkungen

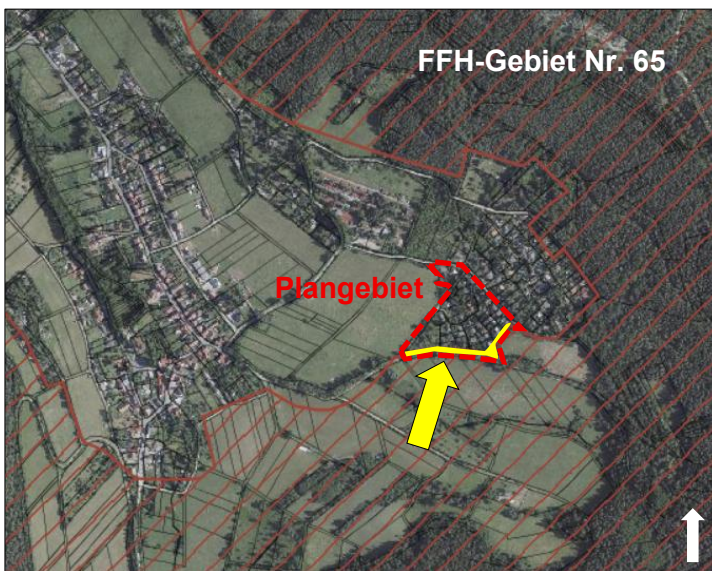
Das Wirkungsgefüge der ökosystembezogenen Wechselbeziehungen der Umwelt wird im Pkt. 2.1.5 im Detail dargestellt.

2.1.2 Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b) BauGB

Natura 2000 - Gebiete

Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)

⇒ FFH- Gebiete



Sowohl im östlichen als auch im südlichen Randbereich überschneidet sich das Plangebiet geringfügig mit der Grenze des FFH-Gebietes Nr. 65 „Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg“ (vgl. Abbildung 17 – gelbe Fläche).

Abbildung 17: Luftbild vom Plangebiet mit Lage des FFH-Gebietes (Quelle: © GDI-Th dl-de/by-2-0 . <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>, Abbildung unmaßstäblich)

⇒ **EG-Vogelschutzgebiete (SPA)**

Deckungsgleich wie das FFH-Gebiet Nr. 65 liegt ein geringfügiger Teilbereich des EG-Vogelschutzgebietes Nr. 30 „Große Luppe - Reinsberge - Veronika-berg“ am östlichen und südlichen Rand innerhalb des Plangebietes (vgl. Abbildung 18 – gelbe Fläche).

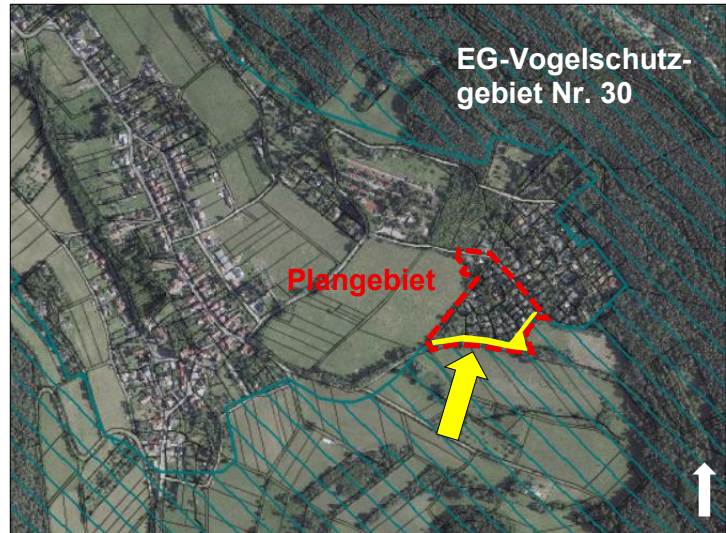


Abbildung 18: Luftbild vom Plangebiet mit Lage des EG-Vogelschutzgebietes (Quelle: © GDI-Th dl-de/by-2-0 . <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>, Abbildung unmaßstäblich)

⇒ **Weitere Schutzgebiete**

Naturschutzgebiete



Das Naturschutzgebiet Nr. 77 „Ziegenried“ befindet sich nördlich des Plangebietes in mindestens 730 m Entfernung (vgl. Abbildung 19).

Abbildung 19: Luftbild vom Plangebiet mit Lage des Naturschutzgebietes (Quelle: © GDI-Th dl-de/by-2-0 . <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>, Abbildung unmaßstäblich)

Landschaftsschutzgebiet

Es ist kein Landschaftsschutzgebiet durch die Planung betroffen.

Biosphärenreservat

Es ist kein Biosphärenreservat durch die Planung betroffen.

Naturpark

Es ist kein Naturpark durch die Planung betroffen.

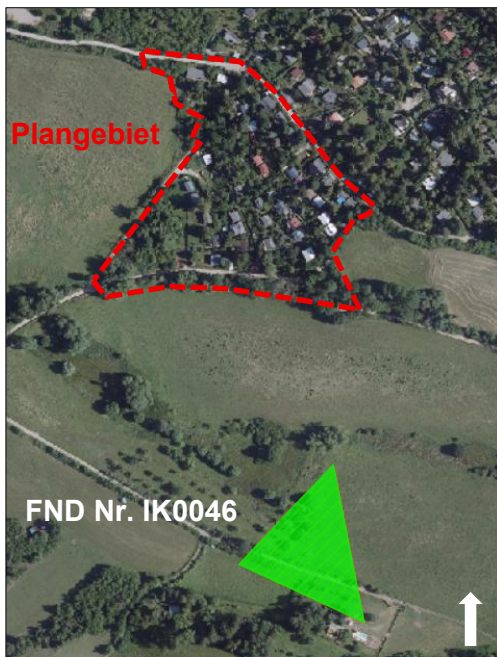
Nationalpark

Es ist kein Nationalpark durch die Planung betroffen.

Nationales Naturmonument

Es ist kein Nationales Naturmonument („Grünes Band Deutschland“) durch die Planung betroffen.

Geschützter Landschaftsbestandteil / Naturdenkmal / Flächennaturdenkmal



Südöstlich des Plangebietes befindet sich das Flächennaturdenkmal „Wiese im Winkel“ (IK0046) in ca. 130 m Entfernung (vgl. Abbildung 20). Geschützte Landschaftsbestandteile bzw. Naturdenkmale sind durch die Planung nicht betroffen.

Abbildung 20: Lage des Flächennaturdenkmals und des Plangebietes (Quelle: www.tluben/kartendienste, Abbildung unmaßstäblich)

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 15 ThürNatG

Innerhalb des Plangebietes sind zwei gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 15 ThürNatG vorhanden.

So befindet sich am südwestlichen Rand des Plangebietes ein *artenarmes Schilf-Röhricht von Gehölzstrukturen eingefasst an der SW-Ecke der Kleingartenanlage O Kl. Breitenbach; leicht quellig, nur randlich weitere krautige Begleitarten; kl. Randgraben* (Nr. 1 - Biototyp „Landröhricht“ (Code 3230); Biotop/LRT-Nr.: IK2019-01690; Datum der Geländeerfassung: 20.07.2018; vgl. Abb. 21).

Direkt nördlich an dieses Biotop grenzt ein weiteres Biotop an. Dabei handelt es sich um ein *Feldgehölz feuchter Standorte aus überwiegend Weiden und Eschen; Unterwuchs eutroph mit noch ausreichendem Anteil Feuchtezeiger* (Nr. 2 – Biototyp „Feldgehölz auf Feucht-/Naßstandort“ (Code 6211); Biotop/LRT-Nr.: IK2019-01691; Datum der Geländeerfassung: 20.07.2018).

An den westlichen Plangebietsrand angrenzend, allerdings außerhalb des Geltungsbereichs liegend, befindet sich noch ein *Landröhricht mit Dominanz von Schilf unter Beteiligung weniger Gehölze; randlich weitere Feuchtezeiger, ansonsten dicht und artenarm; wahrsch. leicht quelliger Standort* (Nr. 3 – Biototyp „Landröhricht“ (Code 3230); Biotop/LRT-Nr.: IK2019-01692; Datum der Geländeerfassung: 20.07.2018).

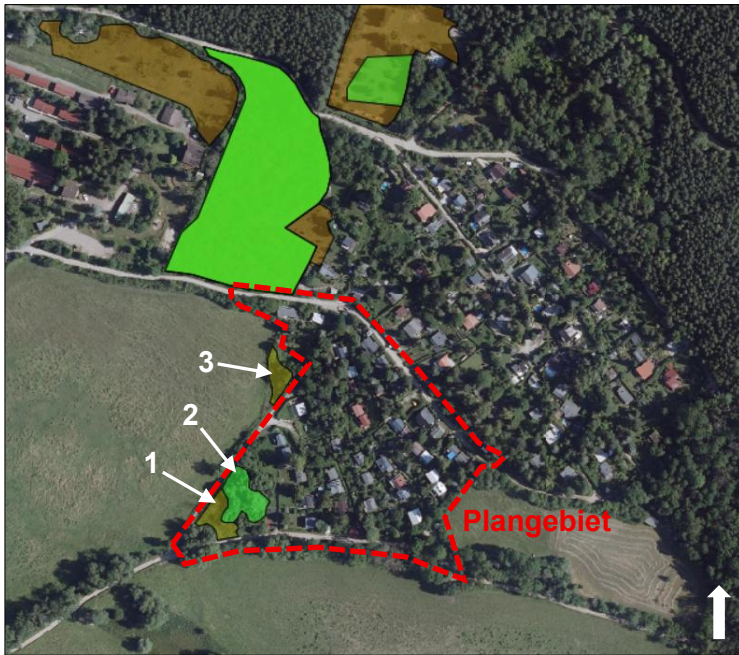


Abbildung 21: Lage der gesetzlich geschützten Biotope der OBK 2.1 und des Plangebietes (Quelle: www.tlubb/kartendienste, Abbildung unmaßstäblich)

Wasserschutzgebiete (WSG) / Überschwemmungsgebiete (ÜSG) / Heilquellenschutzgebiete (HQSG)
Wasser- und Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete sind durch die Planung nicht betroffen.

2.1.3 Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7c) BauGB

⇒ **Mensch, Bevölkerung, Gesundheit**

Für die Untersuchung des Schutzgutes Mensch sind zum einen gesundheitliche und zum anderen regenerative Aspekte von Bedeutung. Für die Gesundheit spielen Lärm und andere Immissionen eine Rolle. Zur Regeneration sind Erholungs- und Freizeitfunktionen sowie die Wohnqualität von Bedeutung.

Immissionen

Für das Plangebiet existiert eine minimale Vorbelastung durch Verkehrslärmemissionen, verursacht durch den Verkehr auf den Zufahrtsstraßen „Im Tränkegarten“ und „Unterer Tränkegarten“ (vgl. Abbildung 1). Diese erschließen hauptsächlich das Wochenendhausgebiet und werden demzufolge auch hauptsächlich nur von Anliegern genutzt. Gleichzeitig nutzen sowohl Forst- und Landwirtschaftsfahrzeuge die Straße, um zu ihren Flächen zu gelangen, als auch Besucher des angrenzenden Waldes.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung auf den angrenzenden Flächen - vor allem in der Erntezeit - bestehen geringe Staub- sowie Geruchsimmissionen durch eventuelle Düngung.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Das Plangebiet unterliegt momentan einer Freizeitnutzung als Wochenendhausgebiet. Es ist nicht für eine Wohnnutzung vorgesehen.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in der Ortslage der Stadt Plaue westlich des Plangebietes in mindestens 370 m Entfernung (vgl. Abbildung 1).

Erholungsfunktion

Der Erholungs- und Freizeitwert des Plangebietes ist durch die ruhige, idyllische Lage, sowohl zum benachbarten Wald als auch abseits der Ortslage von großer Bedeutung.

Die Landschaftsausstattung des Naturraumes mit bewegtem Relief, unterschiedlichen Biotoptypen und kleinflächigen, ländlich geprägten Ortslagen wirkt sich positiv auf die Erholungsfunktion aus.

Bevölkerung insgesamt

Auswirkungen auf die Bevölkerung angrenzender Ortsbereiche sind durch die Planung nicht zu erwarten.

Das Plangebiet hat für das Schutzgut Mensch eine **hohe** Bedeutung.

2.1.4 Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7d) BauGB

⇒ **Kulturgüter**

Kulturgüter sind nicht betroffen.

⇒ **Sonstige Sachgüter**

Sonstige Sachgüter sind nicht betroffen.

2.1.5 Wechselwirkungen zwischen den Belangen nach Nr. 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4 (§ 1 Abs. 6 Nr. 7i) BauGB)

Die nach Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexen Wirkungszusammenhängen unter den Schutzgütern zu betrachten.

Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht mögliche Wechselwirkungen. Auf Grund der Komplexität der Umweltbeziehungen erhebt sie jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

	Mensch	Tiere / Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Mensch		Teil der Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes; Nutzung engt Lebensraum von Tieren ein	Überbauung schädigt sämtliche Bodenfunktionen	Grundwasser als Brauchwasserlieferant und (ggf.) zur Trinkwassersicherung	Steuerung der Luftqualität und des Mikroklimas, dadurch Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbefindens	Weitere Bebauung und Nutzung schränken Landschaftserleben und Erholungsraum ein	Keine nennenswerte Wirkung
Tiere/ Pflanzen	Störung und Verdrängung von Arten, Artenverschiebung		Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Lebensraum für höhere Tiere und Bodenlebewesen	Standortfaktor für Pflanzen und teils auch für Tiere	Luftqualität sowie Mikro- und Makroklima als Einflussfaktor auf den Lebensraum	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope, Bereicherung des Landschaftsbildes durch strukturreiche Vegetation	Keine nennenswerte Wirkung
Boden	Versiegelung, Trittbelastung, Verdichtung, Veränderung der Bodeneigenschaften	Bietet Lebensraum für Arten, Vegetation als Erosionsschutz, Einfluss auf Bodengenese		Versiegelte Flächen schränken die Abflussfunktion ein, Einflussfaktor für Bodengenese; bewirkt Erosion	Einflussfaktor für die Bodengenese; bewirkt Erosion	Keine nennenswerte Wirkung	Ggf. Archivfunktion
Wasser	Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Vegetation als Wasserspeicher und -filter	Wasserspeicher, Grundwasserfilter		Steuerung der Grundwasserneubildung	Keine nennenswerte Wirkung	Keine nennenswerte Wirkung
Klima/ Luft	Änderungen können sich auf die Gesundheit auswirken	Einfluss der Vegetation auf Kalt- und Frischluftentstehung; Steuerung des Mikroklimas z.B. durch Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima	Einfluss auf die Verdunstungsrate		Keine nennenswerte Wirkung, langfristige Klimaveränderungen verändern das Landschaftsbild	Keine nennenswerte Wirkung
Landschaft	Veränderung der Eigenart durch Neubaustrukturen	Vegetation und Artenreichtum als charakteristisches Landschaftselement	Keine nennenswerte Wirkung	Keine nennenswerte Wirkung	Keine nennenswerte Wirkung		Keine nennenswerte Wirkung
Kultur-/ Sachgüter	Keine nennenswerte Wirkung	Keine nennenswerte Wirkung	Keine nennenswerte Wirkung	Keine nennenswerte Wirkung	Keine nennenswerte Wirkung	Keine nennenswerte Wirkung	

Tabelle 3: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (in Anlehnung an RAMMERT et. al. 1993, verändert)

2.2 Prognose

über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung (Anlage Nr. 2b)

Der derzeitige Zustand im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist durch die Nutzung als Wochenendhausgebiet einschließlich erforderlicher Erschließungsflächen geprägt (vgl. Abbildung 4). Der Bebauungsplan wird aufgestellt, um eine baurechtliche Sicherung des langjährig bestehenden und bereits bebauten Wochenendhausgebietes zu gewährleisten.

Die Siedlung besteht bereits seit DDR-Zeiten und wird seither durchgängig genutzt. Sie liegt z. Zt. im unbeplanten Außenbereich. Aufgrund des bereits langjährigen Bestehens der Wochenendhaus-siedlung und des vorhandenen Altbestands an Gebäuden sind die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft als gering einzustufen, eine Kompensation zur Minimierung eventuell auftretender Umweltauswirkungen ist dennoch zu leisten.

Als Eingriff zu werten sind potentielle Versiegelungsmaßnahmen im Rahmen von baulichen Erweiterungen bzw. Neubebauungen als Ersatz innerhalb der Wochenendhausgrundstücke (1; vgl. Abbildung 22). Hinzu kommt die Errichtung der geplanten Kleinkläranlage am südwestlichen Rand des Plangebietes (2).



Abbildung 22: Ausschnitt aus Bebauungsplan – Vorentwurf (Quelle: KEHRER PLANUNG, Abbildung unmaßstäblich)

Maßgeblich für die Ermittlung der Ersatzmaßnahmen ist die zusätzliche versiegelte Fläche, also die Fläche, um die die Versiegelung im Vergleich zur genehmigten Grundfläche des rechtmäßig errichteten Gebäudes vergrößert wird (1).

Ebenso ist für die Errichtung der gemeinschaftlichen vollbiologischen Kläranlage eine Kompensationsmaßnahme umzusetzen. Dazu wird ebenfalls auf die Pflanzung von Laub-/Obstbäumen innerhalb des Eingriffsgrundstückes abgestellt (2).

Als Kompensation für die potentiellen baulichen Erweiterungen bzw. Neubebauungen (Ersatz) ist folgende Leitformel vorgesehen (*Textliche Festsetzung auf dem Bebauungsplan*):

Ersatzmaßnahme - Pflanzung von Laub- / Obstbäumen innerhalb des Eingriffsgrundstückes

Als Ersatzmaßnahme für Neuversiegelungen sind **pro 20 m²** Neuversiegelung auf dem Eingriffsgrundstück ein standortgerechter, einheimischer Laub-/Obstbaum als Hochstamm zu pflanzen, 3 x verpflanzt mit Ballen und einem Stammumfang von 10 - 12 cm sowie Dreibock, Schilfmatte und Drahtose als Wildverbisschutz.

Die nicht zu versiegelnden Flächen sind zu begrünen. Dafür gilt die folgende Festsetzung (*Textliche Festsetzung auf dem Bebauungsplan*):

Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke

Innerhalb der Grundstücke sind unbefestigte Flächen mit Rasen und Gehölzen zu begrünen, wobei nur einheimische, standortgerechte Gehölze zu verwenden sind.

(detaillierte Informierten siehe Pkt. 2.3 *Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen*).

2.2.1 Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB

⇒ Tiere

Aufgrund der vorhandenen Bestandsgebäude in Kombination mit gehölzbestandenen Freiflächen, die einer intensiven Freizeit- und Erholungsnutzung durch den Menschen unterliegen, hat das Plangebiet eine mittlere bis hohe Bedeutung für das Schutzgut Tiere.

Durch die Möglichkeit der geringfügigen Erweiterung bzw. Neubebauung als Ersatz ist von einer geringen Intensivierung der Nutzung auszugehen, die allerdings eine Störung, bzw. Vernichtung von Lebensraum mit sich bringt. So sind folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Tiere	Zerstörung / Beeinträchtigung von Lebensräumen durch: ▪ Überbauung, Bodenverdichtung, Abgrabungen und Aufschüttungen ▪ Zusätzliche Schadstoffeinträge durch LKW-Verkehr ▪ Lärmbeeinträchtigungen ▪ Zerschneidungen	▪ Verlust von Lebensräumen ▪ Funktionsverlust von Habitaten durch Lebensraumverkleinerung ▪ Schadstoffbelastung ▪ Zerschneidungswirkungen durch Fahrzeugverkehr und Bebauung ▪ Beunruhigungen durch Lärmbelastung, Erschütterungen, Beleuchtung ▪ Gefahr von Tierverlusten durch Kollisionen ▪ Änderungen der Standortfaktoren durch Staubablagerungen und Wärmeentwicklung

Da das Plangebiet jedoch inmitten eines naturnahen Landschaftsstriches liegt, können die vorkommenden Arten auf die angrenzenden Flächen ausweichen (Grünland, Wald, Feldgehölze und Heckenstrukturen).

Diese Landschaftsbereiche sind großflächig und stellen ausreichend strukturierte Rückzugsräume bzw. alternativen Lebensraum für die betroffenen Arten dar, so dass sie in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet verbleiben können. Der Umfang des beanspruchten Bodens führt demzufolge nicht zu Revierverlusten bzw. einer Abwanderung von Populationen.

Unter Berücksichtigung dieser standörtlichen Gegebenheiten und der bereits vorhandenen Erholungsnutzung des Plangebietes sind die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere als **weniger erheblich** einzuschätzen.

⇒ Pflanzen

Aufgrund der intensiven Freizeit- und Erholungsnutzung durch den Menschen besitzt das Plangebiet eine mittlere bis hohe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen.

Vom Eingriff betroffen ist der Biotoptyp *Wochenendhausbebauung* (Code 9116), der sich aus Gebäuden und Freiflächen mit Baum- und Strauchvegetation zusammensetzt. Geschützte Pflanzenarten sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes momentan nicht nachgewiesen, so dass kein Eingriff in ökologisch hochwertige Bereiche erfolgt. Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das Vorhaben zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Pflanzen	Zerstörung / Beeinträchtigung von Lebensräumen durch: - Überbauung, Bodenverdichtung, Abgrabungen und Aufschüttungen - Zusätzliche Schadstoffeinträge durch LKW-Verkehr	- Verlust von Lebensräumen - Schadstoffbelastung - Änderungen der Standortfaktoren durch Staubablagerungen und Wärmeentwicklung

Da vom Eingriff nur kleinflächige Areale innerhalb der Wochenendhausgrundstücke betroffen sind, innerhalb derer Erweiterungen oder Neubebauungen als Ersatz vorgenommen werden, und eine Kompensation des Eingriffs mittels zu leistender Baumneupflanzungen erfolgt, ist der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen als **weniger erheblich** zu beurteilen.

⇒ Biologische Vielfalt

Analog den Schutzgütern *Pflanzen* und *Tiere* ist die biologische Vielfalt als mittel bis hoch einzuschätzen, da es sich um einen mit Grünstrukturen bestandenen Bereich handelt, der von einer intensiven Freizeit- und Erholungsnutzung durch den Menschen dominiert wird.

Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das Vorhaben zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Biologische Vielfalt	Zerstörung / Beeinträchtigung von Lebensräumen durch: - Überbauung, Bodenverdichtung, Abgrabungen und Aufschüttungen - Zusätzliche Schadstoffeinträge durch LKW-Verkehr - Lärmbeeinträchtigungen - Zerschneidungen	- Verlust von Lebensräumen - Funktionsverlust von Habitaten durch Lebensraumverkleinerung - Schadstoffbelastung - Zerschneidungswirkungen durch Fahrzeugverkehr und Bebauung - Beunruhigungen durch Lärmbelastung, Erschütterungen, Beleuchtung - Gefahr von Tierverlusten durch Kollisionen - Änderungen der Standortfaktoren durch Staubablagerungen und Wärmeentwicklung

Die geplanten Erweiterungen sind nur in geringer Flächengröße zu erwarten. Neubauten sind aktuell lediglich als Ersatz möglich. Da die angrenzenden Offenland- und Waldflächen, die von der Planung unberührt bleiben, als Ausweichquartiere für die Fauna anzusehen sind, erfolgt der Erhalt der biologischen Vielfalt in diesem Bereich, weshalb der Eingriff in das Schutzgut als **weniger erheblich** einzustufen ist.

⇒ Boden

Die Wertigkeit des Bodens im Bereich der bereits bebauten Flächen ist als gering, im Bereich der unbebauten Flächen als hoch einzustufen. Mit der Möglichkeit geringfügiger Erweiterungen bzw. Neuerrichtungen von Gebäuden ist eine weitere Versiegelung der Böden im Plangebiet festzustellen. Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das Vorhaben zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Boden	▪ Bodenverdichtung ▪ Versiegelung ▪ Abgrabungen ▪ Aufschüttungen ▪ Änderung des Bodengefüges und der Oberfläche ▪ Stoffeinträge	▪ Überbauung ▪ Inanspruchnahme gewachsener Bodenstrukturen ▪ Verlust von Boden/Bodenfunktionen ▪ Stoffeinträge durch Verkehr

Die Bodenfunktionen gehen damit auf den neu überbauten Flächen dauerhaft verloren. Der Boden kann nicht mehr als Puffer-, Speicher- und Filtermedium dienen. Auch ist davon auszugehen, dass Teilbereiche der nicht bebauten Fläche eines Grundstücks vorübergehend während der Bauphase als Lager- oder Arbeitsfläche für den Baubetrieb in Anspruch genommen werden.

Aufgrund der geringen Flächengröße des zu erwartenden Eingriffs sind die Beeinträchtigungen für das Schutzgut allerdings als **weniger erheblich** einzuschätzen.

⇒ Fläche

Das Plangebiet besitzt aufgrund des vorhandenen Gebäudebestands, der Erschließungswege- und -straßen sowie der üppigen Vegetation eine mittlere bis hohe Bedeutung für das Schutzgut.

Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das Vorhaben zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Fläche	▪ Bodenversiegelung ▪ Bodenverdichtung angrenzender Flächen	▪ Reduzierung einstmaliger unbebauter Freiflächen

Mit der Umsetzung der Planung sind Erweiterungen momentan unbebauter Areale im geringen Maß möglich. Neubebauungen sind lediglich als Ersatz zur erwarten. Durch die Festsetzung von einzuhaltenden Flächengrößen für die möglichen Haupt- und Nebenanlagen im Bebauungsplan sind die möglichen Versiegelungen entsprechend begrenzt. Dies erfolgt durch die Festsetzung der Grundfläche (GR) und der Grundflächenzahl (GRZ). Der Eingriff in das Schutzgut wird daher als **weniger erheblich** eingestuft.

⇒ Wasser

Innerhalb der unbebauten Offenlandbereiche sind aufgrund der fehlenden Versiegelung Wasserleitvermögen, Grundwasseraufkommen und die Grundwasserneubildungsrate hoch einzustufen. Innerhalb der bereits bebauten, versiegelten bzw. verdichteten Bereiche sind Wasserleitvermögen, Grundwasseraufkommen und die Grundwasserneubildungsrate dagegen als gering einzuschätzen. Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das Vorhaben zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Wasser	▪ Veränderung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung und Versiegelung ▪ Gefahr von Schadstoffeinträgen durch Baumaschinen, insbesondere nach Abtrag schützender Deckschichten ▪ beschleunigter Oberflächenabfluss	▪ Veränderung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung und Versiegelung ▪ Veränderung des Abflussregimes ▪ Gefahr von Schadstoffeinträgen durch Sickerwasser

Auch bei diesem Schutzgut bewirken die geplanten Erweiterungen bzw. Neuerrichtungen als Ersatz – analog zum Schutzgut Boden - geringfügige Auswirkungen auf das Schutzgut. So kommt es zur Vermehrung und Beschleunigung des Oberflächenabflusses, wobei gleichzeitig das Rückhaltevolumen des belebten Bodens vermindert wird. Der Boden verliert in diesen Bereichen seine Funktion der Versickerungsfähigkeit sowie seiner Speicherfähigkeit des Oberflächenwassers.

Das hat Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate, die an diesen Stellen zurückgeht während sich der Oberflächenwasserabfluss erhöht. Aufgrund der geringen Größe des zu erwartenden Eingriffs, sind die Beeinträchtigungen für das Schutzgut als **weniger erheblich** einzuschätzen.

⇒ Luft

Von der bestehenden Freizeit- und Erholungsnutzung geht derzeit nur eine geringe Luftbelastung (Fahrzeugabgase) für den Landschaftsraum aus. Mit geplanten Erweiterungen bzw. Neuerrichtungen von Gebäuden (Ersatzneubau) sind folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Luft	Veränderung der Regulationsfunktion im Klimahaushalt durch Nutzungsänderung (Versiegelung)	- Verlust von Bereichen mit bioklimatischer Ausgleichsfunktion durch Versiegelung - Veränderung der Temperaturverhältnisse innerhalb des Baugebietes - Verringerung der kaltluftbildenden Fläche - Veränderung der Strahlungs- und Strömungsverhältnisse

Durch die geringen Erweiterungen bzw. Neuerrichtungen von Gebäuden (Ersatzneubau) sind Umweltauswirkungen durch abnehmende Luftzirkulation in geringem Umfang möglich. Aufgrund der geringen Größe des zu erwartenden Eingriffs sind die Beeinträchtigungen als **nicht erheblich** anzusehen.

⇒ Klima

Bisher sind im Untersuchungsraum keine erheblichen Vorbelastungen und Empfindlichkeiten gegenüber der Klimasituation zu beobachten. Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das Vorhaben zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Klima	Veränderung der Regulationsfunktion im Klimahaushalt durch Nutzungsänderung (Versiegelung)	- Verlust von Bereichen mit bioklimatischer Ausgleichsfunktion durch Versiegelung - Veränderung der Temperaturverhältnisse innerhalb des Baugebietes - Verringerung der kaltluftbildenden Fläche - Veränderung der bioklimatischen Situation im Bereich des Vorhabens durch prozessbedingte Wärmeentwicklung - Veränderung der Strahlungs- und Strömungsverhältnisse

Durch das geplante Vorhaben ergeben sich kleinklimatische Veränderungen. Die Zunahme der Bodenversiegelung bewirkt einerseits einen Temperaturanstieg, da sich Stein- und Asphaltflächen stärker aufheizen als vegetationsbedeckte Flächen. Zum anderen nimmt die Luftfeuchtigkeit aufgrund mangelnder Verdunstungsmöglichkeiten ab, da das Niederschlagswasser durch die Versiegelung schnell oberflächlich abgeführt wird.

In Anbetracht der geringeren Flächengröße des zu erwartenden Eingriffs sind die Beeinträchtigungen für das Schutzgut als **nicht erheblich** einzustufen.

⇒ Landschaft

Das Plangebiet liegt idyllisch an einem Berghang und ist von Wald- und Grünlandflächen umgeben. Aufgrund der hügeligen Reliefierung und des sich ergebenden Mosaiks an Offenland- und Waldflächen mit linearen Biotopelementen ist die Landschaftsbildqualität als hoch einzuschätzen. Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind mit den geplanten Erweiterungen bzw. Neuerrichtungen von Gebäuden zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Landschaftsbild	- Eigenartsverlust infolge von Flächeninanspruchnahmen für Baustelleneinrichtungen, Lager- und Abstellflächen - Staubentwicklung	- Eigenartsverlust durch Inanspruchnahme von Teilen von Landschaftsbildräumen - Veränderung der Sichtbarkeitsbeziehungen - Staubentwicklung

Kleinflächige Gebäudeerweiterungen bzw. Neuerrichtungen wirken sich aufgrund des bereits bestehenden Altbestandes nur geringfügig auf den Landschaftsraum aus. Der Eingriff in das Schutzgut wird daher als **weniger erheblich** bewertet.

⇒ Wechselwirkungen

Durch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern haben negative Auswirkungen auf ein Schutzgut auch Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter. Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das Vorhaben zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Wechselwirkungen	▪ Bodenverdichtung ▪ Versiegelung ▪ Abgrabungen ▪ Aufschüttungen ▪ Zusätzliche Schadstoffeinträge durch LKW-Verkehr ▪ Lärmbeeinträchtigungen ▪ Zerschneidungen ▪ Änderung des Bodengefüges und der Oberfläche ▪ Stoffeinträge ▪ Veränderung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung und Versiegelung ▪ Gefahr von Schadstoffeinträgen durch Baumaschinen, insbesondere nach Abtrag schützender Deckschichten ▪ beschleunigter Oberflächenabfluss ▪ Veränderung der Regulationsfunktion im Klimahaushalt durch Nutzungsänderung (Versiegelung) ▪ Eigenartsverlust infolge von Flächeninanspruchnahmen für Baustelleneinrichtungen, Lager- und Abstellflächen ▪ Staubentwicklung	▪ Verlust von Lebensräumen ▪ Funktionsverlust von Habitaten durch Lebensraumverkleinerung ▪ Schadstoffbelastung ▪ Zerschneidungswirkungen durch Fahrzeugverkehr und Bebauung ▪ Beunruhigungen durch Lärmbelastung, Erschütterungen, Beleuchtung ▪ Gefahr von Tierverlusten durch Kollisionen ▪ Änderungen der Standortfaktoren durch Staubablagerungen und Wärmeentwicklung ▪ Überbauung ▪ Inanspruchnahme gewachsener Bodenstrukturen ▪ Verlust von Boden / Bodenfunktionen ▪ Stoffeinträge durch Verkehr ▪ Veränderung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung und Versiegelung ▪ Veränderung des Abflussregimes ▪ Gefahr von Schadstoffeinträgen durch Sickerwasser ▪ Verlust von Bereichen mit bioklimatischer Ausgleichsfunktion durch Versiegelung ▪ Veränderung der Temperaturverhältnisse innerhalb des Baugebietes ▪ Verringerung der kaltluftbildenden Fläche ▪ Veränderung der bioklimatischen Situation im Bereich des Vorhabens durch prozessbedingte Wärmeentwicklung ▪ Eigenartsverlust durch Inanspruchnahme von Teilen von Landschaftsbildräumen ▪ Veränderung der Sichtbarkeitsbeziehungen ▪ Staubentwicklung

Ökosystembezogene Wirkungsbeziehungen im Wirkungsgefüge der Umwelt werden durch die mögliche neue Bebauung gestört.

So wird die Fauna durch das Vorhaben aus ihrem angestammten Lebensraum verdrängt. Insbesondere bodengebundene Arten erleiden einen Habitatverlust, können aber auf die benachbarten Freiflächen (Offenland, Wald) ausweichen. Die teilweise stattfindende Neuversiegelung von Offenlandflächen führt zu einem höheren Oberflächenabfluss, der Boden kann in diesen Bereichen seine Funktionen als Filter, Puffer und Speicher nicht mehr ausüben. Aufgrund der geringen Flächengröße des geplanten Eingriffs (Erweiterungen bzw. Neubebauung als Ersatz) sind die Beeinträchtigungen des Schutzgutes allerdings als **weniger erheblich** anzusehen.

2.2.2 Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b) BauGB

Natura 2000 - Gebiete

Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)

⇒ **FFH- Gebiete**

Sowohl im östlichen als auch im südlichen Randbereich überschneidet sich das Plangebiet geringfügig mit der Grenze des FFH-Gebietes Nr. 65 „Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg“ (vgl. Abbildung 17 – gelbe Fläche). Eine Betroffenheit des Schutzgebietes ist nicht anzunehmen.

⇒ **EG-Vogelschutzgebiete (SPA)**

Deckungsgleich wie das FFH-Gebiet Nr. 65 liegt ein geringfügiger Teilbereich des EG-Vogelschutzgebietes Nr. 30 „Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg“ am östlichen und südlichen Rand innerhalb des Plangebietes (vgl. Abbildung 18 – gelbe Fläche). Eine Betroffenheit des Schutzgebietes ist nicht anzunehmen.

⇒ **Weitere Schutzgebiete**

Naturschutzgebiete

Das Naturschutzgebiet Nr. 77 „Ziegenried“ befindet sich nördlich des Plangebietes in mindestens 730 m Entfernung (vgl. Abbildung 19). Eine Betroffenheit des Schutzgebietes ist aufgrund der Entfernung auszuschließen.

Landschaftsschutzgebiet

Es ist kein Landschaftsschutzgebiet durch die Planung betroffen.

Biosphärenreservat

Es ist kein Biosphärenreservat durch die Planung betroffen.

Naturpark

Es ist kein Naturpark durch die Planung betroffen.

Nationalpark

Es ist kein Nationalpark durch die Planung betroffen.

Nationales Naturmonument

Es ist kein Nationales Naturmonument („Grünes Band Deutschland“) durch die Planung betroffen.

Geschützter Landschaftsbestandteil / Naturdenkmal / Flächennaturdenkmal

Südöstlich des Plangebietes befindet sich das Flächennaturdenkmal „Wiese im Winkel“ (IK0046) in ca. 150 m Entfernung (vgl. Abbildung 20). Eine Betroffenheit des Schutzgebietes ist aufgrund der Entfernung auszuschließen. Geschützte Landschaftsbestandteile bzw. Naturdenkmale sind durch die Planung nicht betroffen.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 15 ThürNatG

Innerhalb des Plangebietes sind zwei gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 15 ThürNatG vorhanden.

So befindet sich am südwestlichen Rand des Plangebietes ein *artenarmes Schilf-Röhricht von Gehölzstrukturen eingefasst an der SW-Ecke der Kleingartenanlage O Kl. Breitenbach; leicht quellig, nur randlich weitere krautige Begleitarten; kl. Randgraben* (Nr. 1 - Biototyp „Landröhricht“ (Code 3230); Biotop/LRT-Nr.: IK2019-01690; Datum der Geländeerfassung: 20.07.2018; vgl. Abb. 21).

Direkt nördlich an dieses Biotop grenzt ein weiteres Biotop an. Dabei handelt es sich um ein *Feldgehölz feuchter Standorte aus überwiegend Weiden und Eschen; Unterwuchs eutroph mit noch ausreichendem Anteil Feuchtezeiger* (Nr. 2 – Biototyp „Feldgehölz auf Feucht-/Naßstandort“ (Code 6211); Biotop/LRT-Nr.: IK2019-01691; Datum der Geländeerfassung: 20.07.2018).

An den westlichen Plangebietsrand angrenzend, allerdings außerhalb des Geltungsbereichs liegend, befindet sich noch ein *Landröhricht mit Dominanz von Schilf unter Beteiligung weniger Gehölze; randlich weitere Feuchtezeiger, ansonsten dicht und artenarm; wahrsch. leicht quelliger Standort* (Nr. 3 – Biotoptyp „Landröhricht“ (Code 3230); Biotop/LRT-Nr.: IK2019-01692; Datum der Geländeerfassung: 20.07.2018).

Die gesetzlich geschützten Biotope sind in den Bebauungsplan nachrichtlich übernommen und werden dauerhaft erhalten.

Wasserschutzgebiete (WSG) / Überschwemmungsgebiete (ÜSG) / Heilquellenschutzgebiete (HQSG)
Wasser- und Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete sind durch die Planung nicht betroffen.

2.2.3 Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7c) BauGB

⇒ Mensch, Bevölkerung, Gesundheit

Immissionen

Die Empfindlichkeit des Menschen gegenüber beeinträchtigenden Effekten wie z. B. Emissionen (Geräusche/Lärm/Luftverschmutzung/Staub/Geruch) ist grundsätzlich als sehr hoch zu bewerten. Für das Plangebiet existiert eine minimale Vorbelastung durch Verkehrslärmemissionen, verursacht durch den Verkehr auf den Zufahrtsstraßen „Im Tränkegarten“ und „Unterer Tränkegarten“ (vgl. Abbildung 1). Diese erschließen hauptsächlich das Wochenendhausgebiet und werden demzufolge auch hauptsächlich nur von Anliegern genutzt. Gleichzeitig nutzen sowohl Forst- und Landwirtschaftsfahrzeuge die Straßen, um zu ihren Flächen zu gelangen, als auch Besucher des angrenzenden Waldes.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung auf den angrenzenden Flächen - vor allem in der Erntezeit - bestehen geringe Staub- sowie Geruchsimmissionen durch eventuelle Düngung. Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das Vorhaben zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Mensch / Immissionen	▪ Lärm durch Bautätigkeit und Baufahrzeuge ▪ Schadstoff- und Staubbelastrung durch Bautätigkeit und Bauverkehr ▪ Nutzung von Abschnitten öffentlicher Wege als Baustraße	▪ Lärm- und Staubbelastrung durch Verkehr ▪ Nutzung von Abschnitten öffentlicher Wege als Zufahrtsstraße ▪ temporäre Staubbemissionen bzw. Geruchsimmissionen durch landwirtschaftliche Nutzung (Ernte, Düngung)

Da eine weitere Verdichtung durch Wochenendhäusern nicht zu erwarten ist, wird sich der anfallende Quell- und Zielverkehr im Plangebiet nicht weiter erhöhen.

Bezüglich der Beeinträchtigungen durch die Bewirtschaftung der angrenzenden Landwirtschaftsflächen ist keine Verschlechterung gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Das Plangebiet unterliegt momentan einer Freizeitnutzung als Wochenendhausgebiet. Es ist nicht für eine Wohnnutzung vorgesehen. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in der Ortslage der Stadt Plaue westlich des Plangebietes in mindestens 370 m Entfernung (vgl. Abbildung 1). Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das Vorhaben zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Mensch / Wohn- und Wohnumfeldfunktion	▪ keine Auswirkungen	▪ keine Auswirkungen

Da auch zukünftig eine Wohnfunktion im Plangebiet explizit ausgeschlossen wird, sind keine Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion zu erwarten.

Erholungsfunktion

Der Erholungs- und Freizeitwert des Plangebietes ist durch die ruhige, idyllische Lage, sowohl zum benachbarten Wald als auch abseits der Ortslage der Stadt Plaue von großer Bedeutung.

Die Landschaftsausstattung des Naturraumes mit bewegtem Relief, unterschiedlichen Biotoptypen und kleinflächigen, ländlich geprägten Ortslagen wirkt sich positiv auf die Erholungsfunktion aus.

Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das Vorhaben zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Mensch / Erholungs-funktion	▪ Lärm durch Bautätigkeit und Baufahrzeuge ▪ Schadstoff- und Staubb Belastung durch Bautätigkeit und Bauverkehr	▪ Lärm- und Staubb Belastung durch Verkehr ▪ Nutzung von Abschnitten öffentlicher Wege als Zufahrtsstraße

Mit den geplanten geringfügigen Erweiterungen, bzw. Neuerrichtungen (Ersatzneubau) wird sich die Erholungsfunktion auf den angrenzenden Wochenendhausgrundstücken nicht wesentlich verschlechtern, da die geplanten Maßnahmen nur kleinflächig stattfinden werden.

Bevölkerung insgesamt

Auswirkungen auf die Bevölkerung angrenzender Ortsbereiche sind nicht zu erwarten.

Der Eingriff in das Schutzgut wird insgesamt als **nicht erheblich** eingestuft.

2.2.4 Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7d) BauGB

⇒ **Kulturgüter**

Kulturgüter sind nicht betroffen.

⇒ **Sonstige Sachgüter**

Sonstige Sachgüter sind nicht betroffen.

Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das Vorhaben zu erwarten:

Schutzgut	Baubedingt	Anlage- und Betriebsbedingt
Kultur- und Sachgüter	▪ keine Auswirkungen	▪ keine Auswirkungen

2.2.5 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Im Fall einer Nicht-Durchführung der geplanten Nutzungen der Bebauungsplanung ist davon auszugehen, dass die bestehende Freizeit- und Erholungsnutzung des Gebiets weitergeführt wird. Damit lässt sich der Prognose-Null-Fall, wie in Kapitel 2.1 *Bestandsaufnahme* dargestellt, beschreiben. Bei Fortführung der vorhandenen Nutzungen im Plangebiet ist keine Änderung des derzeitigen Zustands der Schutzgüter zu erwarten.

2.2.6 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Tabellarische Darstellung der zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung

Schutzgut mit Erheblichkeitsstufe	Beurteilung der Umweltauswirkungen
Mensch	⇒ keine Auswirkungen
Pflanzen	⇒ kleinflächiger Verlust von bereits intensiv genutzten Freiflächen mit Gehölzvegetation
Tiere	⇒ durch geringfügige Neuversiegelung und Verdichtung Störung der Fauna und z.T. Vernichtung von Lebensraum
Fläche	⇒ durch geringfügige Neuversiegelung Verlust offener, unbebauter Freifläche
Boden	⇒ durch geringfügige Neuversiegelung und Verdichtung Verlust der Bodenfunktionen (Filter, Speicher, Puffer)
Wasser	⇒ durch geringfügige Neuversiegelung Verlust der Versickerungsfähigkeit und Speicherkapazität des Oberflächenwassers; Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und erhöhter Oberflächenwasserabfluss
Luft Klima	⇒ keine Auswirkungen
Landschaft	⇒ durch geringfügige Neubebauung Änderungen des Landschaftsbildes am Hang
Kulturgüter	⇒ nicht betroffen
Sachgüter	⇒ nicht betroffen
biologische Vielfalt	⇒ durch geringfügige Neubebauung Verdrängung von Flora und Fauna
Wechselwirkungen	⇒ durch geringfügige Neubebauung Verschlechterung des Wirkungsgefüges zwischen den Schutzgütern

sehr erheblich	erheblich	weniger erheblich	nicht erheblich
----------------	-----------	-------------------	-----------------

Gesamtbewertung	weniger erheblich
------------------------	--------------------------

Tabelle 4: Tabelle der zu erwartenden Umweltauswirkungen (eigene Darstellung)

2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen (Anlage Nr. 2c)

2.3.1 Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB

⇒ Tiere

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Um den Eingriff in die Schutzgüter zu minimieren, werden im Plangebiet diverse Bereiche als Grünflächen zur dauerhaften Erhaltung festgesetzt.

Dies betrifft die Flächen der gesetzlich geschützten Biotope (1), das, am südöstlichen, südlichen und westlichen Plangebietsrand gelegene Straßenbegleitgrün (2 – SBP und SBÖ), die am östlichen und westlichen Plangebietsrand gelegene Eingrünung des Wochenendhausgebietes (3 – ENP und ENÖ) sowie vereinzelte Freizeit- und Erholungsflächen (Wochenendgrundstücke) innerhalb des Gebietes, die keine weitere zusätzliche Versiegelung erfahren (4 – FRE).

Als nachrichtliche Übernahme werden außerdem noch die das Plangebiet tangierenden Schutzgebiete (5 – FFH-Gebiet Nr. 65 „Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg“; EG-Vogelschutzgebiet Nr. 30 „Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg“) festgesetzt (vgl. Abbildung 23).



Abbildung 23: Ausschnitt aus Bebauungsplan – Vorentwurf – mit Darstellung der festgesetzten, zu erhaltenden Grünbereiche auf Luftbild (Quelle: KEHRER PLANUNG + © GDI-Th dl-de/by-2-0 . <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>, Abbildung unmaßstäblich)

Des Weiteren sind die nicht zu versiegelnden Flächen zu begrünen. Dafür gilt die folgende Festsetzung (*Textliche Festsetzung auf dem Bebauungsplan*):

Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke

Innerhalb der Grundstücke sind unbefestigte Flächen mit Rasen und Gehölzen zu begrünen, wobei nur einheimische, standortgerechte Gehölze zu verwenden sind.

Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes

Ersatzmaßnahme „Pflanzung von Laub- / Obstbäumen innerhalb des Eingriffsgrundstückes“

Der Bebauungsplan legt für die Wochenendhäuser eine Grundfläche (GR) von maximal **68 m²** fest. Bauliche Anlagen werden auf eine zulässige Grundfläche (GR) von **100 m²** begrenzt (bezogen auf das Baugrundstück, wobei alle Haupt- und Nebenanlagen im Baugebiet zu berücksichtigen sind).

Auch innerhalb der Grünflächen wird eine maximal zulässige Grundflächengröße (GR) festgelegt. Diese beträgt bei baulichen Anlagen (ausschließlich Geräteschuppen, Gewächshäuser und Schwimmbecken/Pool) maximal **32 m²** und ist auf das Baugrundstück bezogen. Zu berücksichtigen sind alle Nebenanlagen in der Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Freizeit- und Erholungsfläche“.

Im Rahmen von potentiellen Versiegelungsmaßnahmen durch bauliche Erweiterungen bzw. Neubebauungen als Ersatz innerhalb der Wochenendhausgrundstücke sind demzufolge Kompensationsmaßnahmen zu erbringen. Im Bebauungsplan wird dafür die Pflanzung von Laub-/Obstbäumen innerhalb der Eingriffsgrundstücke vorgesehen.

Ebenso ist für die Errichtung der gemeinschaftlichen vollbiologischen Kläranlage eine Kompensationsmaßnahme umzusetzen. Dazu wird ebenfalls auf die Pflanzung von Laub-/Obstbäumen innerhalb des Eingriffsgrundstückes abgestellt.

Als Leitformel für die Ersatzmaßnahme wird Folgendes festgesetzt (*Textliche Festsetzung auf dem Bebauungsplan*):

Ersatzmaßnahme - Pflanzung von Laub- / Obstbäumen innerhalb des Eingriffsgrundstückes

Als Ersatzmaßnahme für Neuversiegelungen sind **pro 20 m²** Neuversiegelung auf dem Eingriffsgrundstück ein standortgerechter, einheimischer Laub-/Obstbaum als Hochstamm zu pflanzen, 3 x verpflanzt mit Ballen und einem Stammumfang von 10 - 12 cm sowie Dreibock, Schilfmatte und Drahtose als Wildverbisschutz.

Bezüglich der Artenauswahl müssen einheimische, standortgerechte Laub- bzw. Obstgehölze gepflanzt werden. Es dürfen keine Nadelgehölze verwendet werden.

Hinweise zur Grünordnung (auf dem Bebauungsplan)

- Anfallender Oberboden (Mutterboden) ist zu Beginn aller Erdarbeiten entsprechend DIN 18915 und DIN 19731 zum Wiedereinbau abzuschieben, zu lagern und zu unterhalten.
- Im Rahmen aller Pflanzmaßnahmen sind die im Thüringer Nachbarrechtsgesetz festgelegten Grenzabstände einzuhalten (§ 44 ff ThürNRG).

- Ersatzmaßnahmen sind spätestens ein Jahr nach dem erfolgten Eingriff (Errichtung Gebäude bzw. Flächenversiegelung) umzusetzen bzw. in der auf den Eingriff folgenden Pflanzperiode.
- Die Rodung von Bäumen und Gehölzen ist gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG ausschließlich in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar zulässig.
- Zum Schutz der Bäume und Strauchgruppen vor äußeren Einflüssen vor und während der Bauarbeiten sind die Vorgaben der DIN 18920 einzuhalten („Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“).
- Maßgeblich für die Ermittlung der Ersatzmaßnahmen ist die zusätzliche versiegelte Fläche, also die Fläche, um die die Versiegelung im Vergleich zur genehmigten Grundfläche des rechtmäßig errichteten Gebäudes vergrößert wird.

⇒ **Pflanzen und biologische Vielfalt**

Aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern trägt die Umsetzung der Ersatzmaßnahme („Pflanzung von Laub- / Obstbäumen innerhalb des Eingriffsgrundstückes“) auch zur Kompensation der Eingriffsfolgen für das Schutzgut Pflanzen sowie die biologische Vielfalt bei.

⇒ **Boden und Fläche**

Da im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans die baurechtliche Sicherung des bestehenden und bereits bebauten Wochenendhausgebietes im Vordergrund steht, sind großflächige Versiegelungen des Bodens nicht zu erwarten. Die Begrenzung der Grundfläche (GR) für Wochenendhäuser auf 68 m² und für bauliche Anlagen insgesamt auf 100 m² reduziert die Bodenversiegelung im Plangebiet, da die verbleibende Fläche des Grundstücks unbebaut und somit begrünt wird. Zusätzlich erfolgt durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) eine weitere Beschränkung der möglichen Versiegelung.

Anfallender Oberboden (Mutterboden) ist zu Beginn aller Erdarbeiten entsprechend DIN 18915 und DIN 19731 zum Wiedereinbau abzuschieben, zu lagern und zu unterhalten. Abzufahrende Überschussmengen an humosem Oberboden und kultivierfähigem Unterbodenmaterial sind möglichst sinnvoll an anderer Stelle wiederzuverwenden. Somit können sich die vorher bestehenden Bodenstrukturen nach Einbau des gesicherten Oberbodens wieder standortgerecht entwickeln.

Einen weiteren Beitrag zur Minimierung des Versiegelungsgrades würde die Verwendung wasserdurchlässiger Materialien bei befestigten Flächen wie Terrassen u. ä. leisten.

⇒ **Wasser**

Aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern trägt die Minimierung der Flächenversiegelung auch zur Verminderung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser bei. Dadurch wird die Versickerung des Niederschlagswassers auf den unbebauten Flächen der Grundstücke ermöglicht, was die Grundwasserbildung fördert.

⇒ **Luft**

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

⇒ **Klima**

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

⇒ **Landschaft**

Durch die Festsetzung der Traufhöhe auf 3,00 m kann gewährleistet werden, dass sich die geplanten Gebäude bzw. das Plangebiet in den Landschaftsraum einfügen.

⇒ **Wechselwirkungen**

Aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern trägt die Umsetzung der Ersatzmaßnahme („Pflanzung von Laub- / Obstbäumen innerhalb des Eingriffsgrundstückes“) auch zur Kompensation der Eingriffsfolgen bei, die das Wirkungsgefüge der ökosystembezogenen Wechselbeziehungen der Umwelt betreffen.

2.3.2 Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b) BauGB

Natura 2000 - Gebiete

Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)

⇒ **FFH- Gebiete**

Sowohl im östlichen als auch im südlichen Randbereich überschneidet sich das Plangebiet geringfügig mit der Grenze des FFH-Gebietes Nr. 65 „Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg“ (vgl. Abbildung 17 – gelbe Fläche). Eine Betroffenheit des Schutzgebietes ist nicht anzunehmen, daher sind keine Maßnahmen erforderlich.

⇒ **EG-Vogelschutzgebiete (SPA)**

Deckungsgleich wie das FFH-Gebiet Nr. 65 liegt ein geringfügiger Teilbereich des EG-Vogelschutzgebietes Nr. 30 „Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg“ am östlichen und südlichen Rand innerhalb des Plangebietes (vgl. Abbildung 18 – gelbe Fläche). Eine Betroffenheit des Schutzgebietes ist nicht anzunehmen, daher sind keine Maßnahmen erforderlich.

⇒ **Weitere Schutzgebiete**

Naturschutzgebiete

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Landschaftsschutzgebiet

Es ist kein Landschaftsschutzgebiet durch die Planung betroffen.

Biosphärenreservat

Es ist kein Biosphärenreservat durch die Planung betroffen.

Naturpark

Es ist kein Naturpark durch die Planung betroffen.

Nationalpark

Es ist kein Nationalpark durch die Planung betroffen.

Nationales Naturmonument

Es ist kein Nationales Naturmonument („Grünes Band Deutschland“) durch die Planung betroffen.

Geschützter Landschaftsbestandteil / Naturdenkmal / Flächennaturdenkmal

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 15 ThürNatG

Innerhalb des Plangebietes sind zwei gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 15 ThürNatG vorhanden.

So befindet sich am südwestlichen Rand des Plangebietes ein *artenarmes Schilf-Röhricht von Gehölzstrukturen eingefasst an der SW-Ecke der Kleingartenanlage O Kl. Breitenbach; leicht quellig, nur randlich weitere krautige Begleitarten; kl. Randgraben* (Nr. 1 - Biototyp „Landröhricht“ (Code 3230); Biotop/LRT-Nr.: IK2019-01690; Datum der Geländeerfassung: 20.07.2018; vgl. Abb. 21).

Direkt nördlich an dieses Biotop grenzt ein weiteres Biotop an. Dabei handelt es sich um ein *Feldgehölz feuchter Standorte aus überwiegend Weiden und Eschen; Unterwuchs eutroph mit noch ausreichendem Anteil Feuchtezeiger* (Nr. 2 – Biototyp „Feldgehölz auf Feucht-/Naßstandort“ (Code 6211); Biotop/LRT-Nr.: IK2019-01691; Datum der Geländeerfassung: 20.07.2018).

An den westlichen Plangebietsrand angrenzend, allerdings außerhalb des Geltungsbereichs liegend, befindet sich noch ein *Landröhricht mit Dominanz von Schilf unter Beteiligung weniger Gehölze; randlich weitere Feuchtezeiger, ansonsten dicht und artenarm; wahrsch. leicht quelliger Standort* (Nr. 3 – Biototyp „Landröhricht“ (Code 3230); Biotop/LRT-Nr.: IK2019-01692; Datum der Geländeerfassung: 20.07.2018).

Die gesetzlich geschützten Biotope sind in den Bebauungsplan nachrichtlich übernommen und werden dauerhaft erhalten. Es sind daher keine Maßnahmen erforderlich.

Wasserschutzgebiete (WSG) / Überschwemmungsgebiete (ÜSG) / Heilquellenschutzgebiete (HQSG)
Wasser- und Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete sind durch die Planung nicht betroffen.

2.3.3 Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7c) BauGB

⇒ **Mensch, Bevölkerung, Gesundheit**

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

2.3.4 Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7d) BauGB

⇒ **Kulturgüter**

Kulturgüter sind nicht betroffen.

⇒ **Sonstige Sachgüter**

Sachgüter sind nicht betroffen.

2.4 Alternativen

Bei dem Planungsbereich handelt es sich um die baurechtliche Sicherung eines langjährig bestehenden und bereits bebauten Wochenendhausgebietes. Da es sich um einen Bestandsstandort handelt, ist die Prüfung Standortalternativen nicht zielführend.

3. Ergänzende Angaben

3.1 Methodik

Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde (Methodik), etwa im Hinblick auf die wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, einschließlich etwaiger Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen (Anlage Nr. 3a)

Die Erstellung des Umweltberichtes erfolgt gemäß den Vorgaben des § 2a BauGB. Danach sind im Umweltbericht insbesondere die Festsetzungen des Bebauungsplans, die Umwelt im Plangebiet, Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen sowie die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen zu beschreiben.

Im Rahmen des Umweltberichtes erfolgt zudem eine Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Zustandes der Umwelt im Plangebiet. Dies erfolgte zum einen durch Auswertung vorhandener Fachinformationssysteme und Karten und zum anderen durch Geländebegehungen.

Zur Beurteilung der Planung aus Sicht von Natur und Landschaft wird eine Leitformel festgesetzt, die zur Festlegung der Kompensation eines potentiellen Eingriffs herangezogen wird. Diese Leitformel beinhaltet die Pflanzung von Laub- / Obstbäumen innerhalb des Eingriffsgrundstückes pro 20 m² neuversiegelter Fläche (vgl. Pkt. 2.3 *Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen* und Pkt. 6 *Grünordnung der Begründung*).

3.2 Monitoring

Die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplanes auf die Umwelt (Anlage Nr. 3b)

Um negative Auswirkungen auf die Umweltbedingungen im Plangebiet und in den angrenzenden Bereichen zu verhindern, sind die Kompensationsmaßnahmen hinsichtlich ihrer Ausführung und ihrer nachhaltigen Wirkung zu kontrollieren.

Dies erfolgt in einem Zeitraum von 5 Jahren nach Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen, indem diese mindestens einmal jährlich durch die Stadt Plaue und die Untere Naturschutzbehörde im Landratsamt Ilm-Kreis zu kontrollieren und ggf. nachzubessern sind.

3.3 Zusammenfassung

Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage (Anlage Nr. 3c)

Es soll ein Bebauungsplan für ein Sondergebiet „Erholung“ mit der Zweckbestimmung „Wochenendhausgebiet“ erstellt werden, der die planungsrechtliche Sicherung der Wochenendhausnutzung im Vorhabensgebiet zum Ziel hat.

Das Plangebiet liegt östlich des Stadtteiles Stadt Plaue im Ilm-Kreis. Es besteht hauptsächlich aus Wochenendhäusern und den dazugehörigen Gärten.

Der Planstandort wird im Norden von einem weiteren Wochenendhausgebiet begrenzt. Im Osten schließt sich Intensivgrünland an, während im Süden die Straße „Unterer Tränkegarten“ bzw. im Westen eine Zufahrtsstraße als Abgrenzung fungieren.

Die Siedlung besteht bereits seit DDR-Zeiten und wird seither durchgängig genutzt. Sie liegt z. Zt. im unbeplanten Außenbereich. Aufgrund des bereits langjährigen Bestehens der Wochenendhaus-siedlung und des vorhandenen Altbestands an Gebäuden sind die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft als weniger erheblich einzustufen.

Als potentielle Eingriffe sind bauliche Erweiterungen bzw. Neubebauungen als Ersatz innerhalb der Wochenendhausgrundstücke anzusehen. Hinzu kommt die Errichtung der geplanten Kleinkläranlage am südwestlichen Rand des Plangebietes.

Aufgrund dieser geringfügigen Versiegelungsmaßnahmen sind weniger erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Dies betrifft die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Fläche, Landschaft und die Wechselwirkungen untereinander, da der Habitatverlust für die Fauna, der Flächenverlust des Bodens bzw. die Beeinträchtigung der Bauten für das Landschaftsbild als gering einzuschätzen sind.

Keine Auswirkungen haben die potentiellen Eingriffe auf die Schutzgüter Luft, Klima, Kultur- und Sachgüter sowie den Menschen.

Sowohl im östlichen als auch im südlichen Randbereich überschneidet sich das Plangebiet geringfügig mit der Grenze des FFH-Gebietes Nr. 65 „Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg“. Deckungsgleich wie das FFH-Gebiet Nr. 65 liegt ein geringfügiger Teilbereich des EG-Vogelschutzgebietes Nr. 30 „Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg“ am östlichen und südlichen Rand innerhalb des Plangebietes.

Eine Betroffenheit der beiden Schutzgebiete durch die Planung ist auszuschließen.

Innerhalb des Plangebietes sind zwei gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 15 ThürNatG vorhanden. Die gesetzlich geschützten Biotope sind in den Bebauungsplan nachrichtlich übernommen und werden dauerhaft erhalten.

Weitere Schutzgebiete nach BNatSchG bzw. ThürNatG, Überschwemmungs- und Heilquellenschutzgebiete sind durch diese Planung nicht betroffen.

Zur Kompensation potentieller Eingriffe wird die Ersatzmaßnahme „Pflanzung von Laub- / Obstbäumen innerhalb des Eingriffsgrundstückes“ festgesetzt. Im Rahmen dieser Maßnahme ist pro 20 m² neuversiegelter Fläche die Pflanzung eines Laub- / Obstbaumes innerhalb des Eingriffsgrundstückes vorgesehen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Ersatzmaßnahme die prognostizierten Umweltauswirkungen kompensiert werden können.

4. Quellenverzeichnis

Liste der Quellen, die für die im Umweltbericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

Internetportale

- Thüringen Viewer
<https://thuringenviewer.thueringen.de/thviewer/>
- Kartendienste des TLUBN (Schutzgebiete, Schutzgüter Boden)
<http://antares.thueringen.de/cadenza/?jsessionid=0A3D469050F83A232751C06557E93973>
<http://antares.thueringen.de/cadenza/?jsessionid=2F089E01E3F3338C446F74C2A277517E>
- TLUBN - Umwelt regional (Schutzgut Wasser, Schutzgut Klima)
http://www.tlubn.de/uw_raum/umweltregional/main.html

Andere Fachpläne

- Regionalplan Mittelthüringen (RP-MT, ThürStAnz. Nr. 31/2011)

Literatur

- Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie: Potenzielle Natürliche Vegetation Thüringens. Schriftenreihe der TLUG Nr. 78, Jena, 2008.
- Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie: Die Naturräume Thüringens. Naturschutzreport 21, Jena, 2004.

.....
Ende des Umweltberichtes