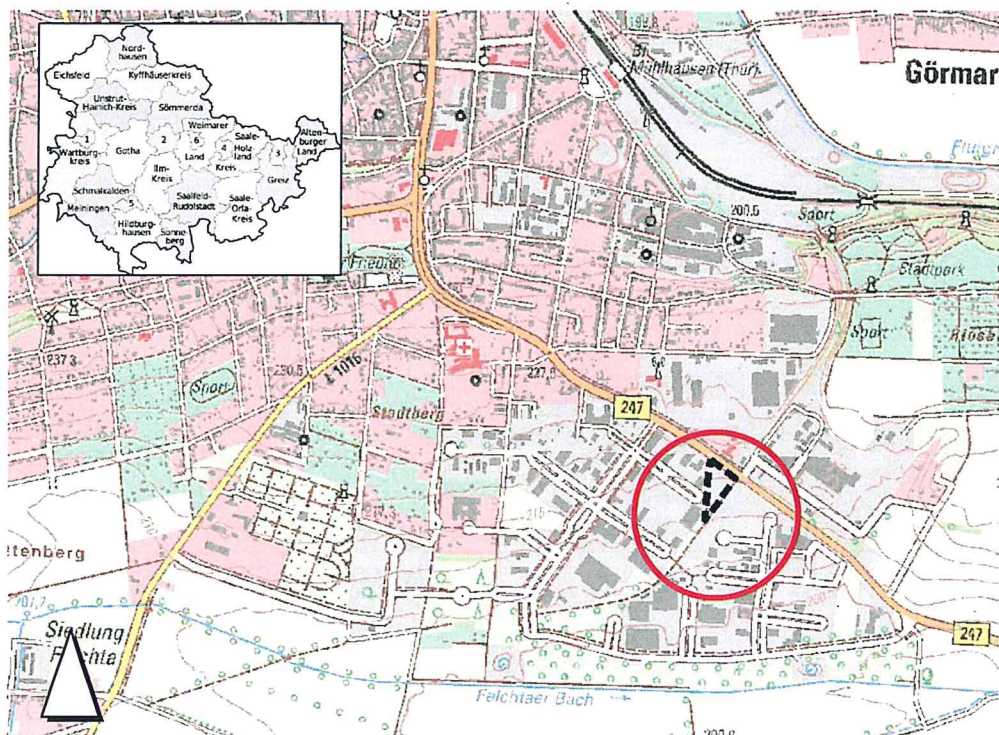


1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1 „Gewerbegebiet Süd-Ost/Triftweg“

Änderung des FNP im Bereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1 „Gewerbegebiet Süd-Ost/Triftweg“ Unstrut-Hainich-Kreis

Begründung Teil II:

Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 BauGB und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB
mit integriertem Grünordnungsplan und Artenschutzbeitrag



**Stadt:
Mühlhausen**

Neue Straße 10
99974 Mühlhausen



**Bearbeitung:
Planungsbüro Dr. Weise**

Kräuterstraße 4
99974 Mühlhausen



INHALT

0	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	6
1	EINLEITUNG.....	10
2	INHALT UND ZIELE DER PLANUNG	11
3	UMWELTZIELE DER EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZE UND FACHPLÄNE SOWIE DEREN BERÜCKSICHTIGUNG IM BEBAUUNGSPLAN	12
4	PLAN-ALTERNATIVEN.....	17
5	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	17
6	PROJEKTWIRKUNGEN	18
7	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE (BASISSZENARIO) SOWIE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	18
7.1	PFLANZEN / TIERE / BIOLOGISCHE VIELFALT	18
7.1.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	18
7.1.2	Umweltwirkungen des Vorhabens	22
7.1.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	22
7.1.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf	23
7.2	FLÄCHE	23
7.2.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	24
7.2.2	Umweltwirkungen des Vorhabens	24
7.2.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	25
7.2.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf	25
7.3	BODEN	25
7.3.1	Datengrundlage:	26
7.3.2	Bewertungsgrundlage des Schutzgutes Boden:	26
7.3.3	Bestandsbeschreibung und -bewertung	27
7.3.4	Umweltwirkungen des Vorhabens	29
7.3.5	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	29
7.3.6	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf	31
7.4	WASSER.....	31
7.4.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	31
7.4.2	Umweltwirkungen des Vorhabens	32
7.4.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	32
7.4.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf	33
7.5	KLIMA / LUFT.....	33
7.5.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	33
7.5.2	Umweltwirkungen des Vorhabens	34
7.5.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	34
7.5.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf	34
7.6	LANDSCHAFT	34
7.6.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	34

7.6.2 Umweltwirkungen des Vorhabens	35
7.6.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	35
7.6.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf	35
7.7 MENSCH.....	35
7.7.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung	35
7.7.2 Umweltwirkungen des Vorhabens	36
7.7.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	36
7.7.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf	36
7.8 KULTUR- UND SACHGÜTER	36
7.8.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung	36
7.8.2 Umweltwirkungen des Vorhabens	37
7.8.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	37
7.9 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN	37
8 KOMPENSATIONSKONZEPT / EINGRIFFSREGELUNG.....	38
9 INTEGRATION VON VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGS- MAßNAHMEN IN DIE BAULEITPLANUNG	41
9.1 ÜBERSICHT DER ERFORDERLICHEN MAßNAHMEN	41
9.2 KONKRETISIERUNG DER GRÜNORDNERISCHEN UND LANDSCHAFTSPLANERISCHEN FESTSETZUNGEN (§ 9 ABS. 1 NR. 15, 20 UND NR. 25 BAUGB).....	42
9.3 UMWELTRELEVANTE HINWEISE ZUM PLANVOLLZUG	44
9.4 MAßNAHMENBLÄTTER.....	46
10 DARSTELLUNG DER SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	48
11 MONITORING	48
KARTE 1 GRÜNORDNUNGSPLAN - BESTAND	49
KARTE 1 GRÜNORDNUNGSPLAN - PLANUNG.....	50
ANLAGE 1: ARTENSCHUTZFACHBEITRAG/ BETROFFENHEITSANALYSE.....	51
1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	51
2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	52
3 DATENGRUNDLAGEN UND BESTANDSERHEBUNG	53
4 VORHABENBESCHREIBUNG/WIRKUNGEN DES VORHABENS	54
5 AUSWAHL DER RELEVANTEN ARTEN / RELEVANZPRÜFUNG	56
7 ZUSAMMENFASSUNG.....	58
QUELLEN UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR	59

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes	15
Abb. 2: Übersicht über die Ortslage Mühlhausen mit Flächeninanspruchnahme durch das Planvorhaben	24
Abb. 3: Ausschnitt aus der Bodengeologischen Karte (BGKK100) für das erweiterte Untersuchungsgebiet	27
Abb. 4: Gesamtfunktionale Bewertung für die Raum- und Bauleitplanung der im Plangebiet anstehenden Böden auf Grundlage der Daten der Bodenschätzung in Anlehnung an LABO - Leitfaden 2009 (TLUG 2015)	28
Abb. 5: Auszug aus der Grundwasserneubildungskarte	31
Abb. 6: Nest in einem Birnbaum (links) sowie abblätternde Rinde an einem Kirschbaum im Plangebiet (rechts)	54

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flächennutzungen in der Übersicht	11
Tab. 2: Biotoptypen und Nutzungsstrukturen im Plangebiet	19
Tab. 3: Eingriffsbilanzierung nach TMLNU (2005) - Bestand	39
Tab. 4: Ausgleichsbilanzierung nach TMLNU (2005) - Planung	39
Tab. 5: Kompensationsmaßnahme A1	40
Tab. 6: Übersicht der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	41
Tab. 7: Potenzielle Beeinträchtigungen der Habitatfunktion von Biotopen	55
Tab. 8: Erforderliche schadensbegrenzende Maßnahmen (Vermeidungs- und CEF)	58

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Mühlhausen beabsichtigt, mit der Änderung des Bebauungsplanes, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ausweisung eines Gewerbegebietes auf bisheriger privater Grünfläche in der Gemarkung Mühlhausen zu schaffen, um die städtebauliche Entwicklung und Ordnung zu wahren.

Um die Belange von Natur und Landschaft in angemessenem Maße zu berücksichtigen, wurde eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt.

Für eine fachgerechte Bewertung wurden folgende Fachgutachten herangezogen:

- ▶ Artenschutzbericht (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. europäisch geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG),
- ▶ Umweltbezogene Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass unter Anwendung von geeigneten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen der Standort und das Vorhaben im Sinne der umweltrechtlichen Vorschriften als verträglich angesehen werden kann.

Hauptkriterien sind dabei:

- ▶ die Lage (innerhalb eines bestehenden Gewerbegebietes, noch in die Siedlungsstruktur eingebunden),
- ▶ die Einbeziehung von vorhandener Infrastruktur / Erschließung (Erschließungsstraßen des bestehenden Gewerbegebietes),
- ▶ möglichst geringe Beeinträchtigung des Naturhaushaltes durch die anthropogene Überprägung des Standortes und Erhalt vorhandener Grünstrukturen (Durchgrünung des Plangebietes durch Gehölzbepflanzungen),
- ▶ ein Ausgleich vor Ort sowie im Stadtgebiet von Mühlhausen für unvermeidbare Bodenversiegelungen und Gehölzbeseitigungen,
- ▶ umfassende Berücksichtigung des europäischen Gebiets- und Artenschutzes: Berücksichtigung von Freibrütern, Anwendung schonender Bauverfahren inkl. Bauzeitenregelung (Beseitigung von Gehölzen außerhalb der Fortpflanzungszeiten von schutzwürdigen Arten).

Die Sicherung der Maßnahmen erfolgt im Rahmen von Festsetzungen im Bebauungsplan.

In der Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter wird deutlich, dass Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung von dem Planvorhaben nicht betroffen sind (s. Tabelle):

Schutzgut	Beschreibung	Bewertung
Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Allgemeine naturschutzfachliche Bedeutung der vom Eingriff betroffenen gering bis mittelwertigen Biotope im	Eingriff kompensierbar / Vermei-

Schutzgut	Beschreibung	Bewertung
	(planungsrechtlichen) und tatsächlichen Bestand; seltene oder gefährdete Arten sind vom Planvorhaben nicht betroffen,	dung über Bauzeitenregelung
Fläche	Bereits überplante Fläche; Neuversiegelung liegt unter 0,5 ha	-
Boden	Allgemeine Bedeutung unversiegelter Böden für den Naturhaushalt, keine Höherstufung aufgrund der Ertragsfähigkeit, der Seltenheit oder des Biotopentwicklungspotenzials, Funktionserfüllungsgrad in der Gesamtbewertung mittel	Eingriff kompensierbar
Oberflächenwasser	Stand- und Oberflächengewässer sind durch das Planvorhaben nicht betroffen.	kein Eingriff
Grundwasser	Allgemeine Bedeutung unversiegelter, versickerungsfähiger Böden für den Naturhaushalt. Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen.	Wechselwirkung zu Boden - Eingriff kompensierbar
Klima/Luft	Kaltluftentstehung und -abfuhr oder andere klimawirksame Strukturen werden durch die Überbebauung nur unerheblich beeinträchtigt.	kein Eingriff
Landschaftsbild, Erholungseignung, Mensch	Durch die Errichtung von Hochbauten kommt es zu Landschaftsbildbeeinträchtigungen. Allgemeine Bedeutung / Eingriff kann durch die Eingrünung minimiert werden. Bestehende Gehölze sowie Pflanzgebote tragen zur Abschirmung bei.	Eingriff kompensierbar, Vermeidungs-, und Minimierungsmaßnahmen
Kultur- und Sachgüter	Keine bedeutenden Kultur- und Sachgüter betroffen.	kein Eingriff

Folgende Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen werden in den Bebauungsplan integriert bzw. sind bei der Umsetzung der Vorhaben zu berücksichtigen:

Vermeidungs-, Minimierungs- u. Kompensationsmaßnahmen	Wirksam für Schutzgut	Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Boden, Grundwasser, Klima	Landschaftsbild/ Mensch
Zeichnerische Festsetzungen				
Gewerbegebiet Süd-Ost/Triftweg - GRZ 0,5.			x	x
Ausnutzung der vorhandenen Erschließungswege des bestehenden Gewerbegebietes		x	x	
Zur Minimierung der Landschaftsbildbeeinträchtigung wird die Anpflanzung von Gehölzflächen im Geltungsbereich vorgesehen.		x	x	x
Hinweise				
Hinweispflicht bzgl. Zufallsfunden von Bodendenkmalen gem. § 16 ThürDSchG.			x	x
Baubedingte Beeinträchtigungen von Grund und Boden sowie Vegetationsflächen sind nach Bauende zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand der Grundflächen wiederherzustellen. Der abzutragende Mutterboden muss, sofern er nicht sofort wieder verwendet wird, in nutzbarem Zustand erhalten und einer weiteren Verwendung zugeführt werden (gem. § 202 BauGB). Die		x	x	(x)

Vermeidungs-, Minimierungs- u. Kompensationsmaßnahmen	Wirksam für Schutzgut	Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Boden, Grundwasser, Klima	Landschaftsbild/ Mensch
DIN 19731 - Verwertung von Bodenmaterial - sowie die DIN 18915 - Bodenarbeiten - sind zu beachten. ► Bzgl. Vegetationsschutz wird auf die Anwendung der DIN 18920 verwiesen.				
Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes gilt die Baumschutzsatzung der Stadt Mühlhausen. Mit Einreichen des Bauantrags ist ggf. eine Fällgenehmigung bei der Stadt Mühlhausen zu beantragen.		x		x
Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes Verdachtsmomente für das Vorliegen bisher nicht bekannter, artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG ergeben, so sind diese gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) im Rahmen der Mitwirkungspflicht sofort der Unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Unstrut-Hainich-Kreis) anzuzeigen. ► Bzgl. der Bauelfreimachung wird auf die Ausführungszeiten in § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG verwiesen.		(x)	x	(x)
Die Kompensationsflächen und -maßnahmen A1 ist umzusetzen.		x	x	x
Grundsätzliche Berücksichtigung weiterer umweltbezogener Gesetze und Richtlinien:				
Bau- und betriebsbedingt anfallende Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen (s. Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrWG).		(x)	x	(x)
Die örtliche Versickerung bzw. Rückhaltung unverschmutzter Oberflächenwässer ist vorzusehen (s. Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen).			x	

Die Eingriffsbilanzierung für die beeinträchtigten Schutzgüter in dem 8.945 m² großen Plangebiet erfolgte nach der Biotopwertmethode des Thüringer Bilanzierungsmodells (TMLNU 2005). Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden wurde in Anlehnung an die Hinweise des LABO-Leitfadens (2009) ermittelt und bewertet. Für die Schutzgüter Fläche und Landschaftsbild erfolgte die Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung durch das Planvorhaben verbal-argumentativ. Es sind Maßnahmen zur Durchgrünung des Plangebietes vorzusehen, um die entstehenden Beeinträchtigungen zu minimieren.

Die Kompensationsmaßnahme (A1) wird als externe Ausgleichsmaßnahme des Bebauungsplans umgesetzt und trägt allgemein zur Erhöhung der biologischen Vielfalt, Wiederherstellung / Verbesserung des Naturhaushaltes inklusive des Schutzgutes Boden und zur Verbesserung des Landschaftsbildes im Landschaftsraum bei. Somit ergibt sich ein Wertpunktgewinn von +1.639 Wertpunkten.

Es kann damit prognostiziert werden, dass mit den vorgesehenen Kompensations- und Minimierungsmaßnahmen die Landschaftsbild-Beeinträchtigungen sowie die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope, Boden und Wasser ausgleichbar sind.

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Artenschutzfachbeitrag), unter besonderer Berücksichtigung der europäisch geschützten Artengruppe der Freibrüter in Gehölzen, wurde

dargelegt, dass durch das Vorhaben unter Berücksichtigung von schadensbegrenzenden Maßnahmen (Bauzeitenregelung - Artenschutzfachbeitrag) Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen sind.

Die Sicherung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Rahmen von Festsetzungen im Bebauungsplan.

1 Einleitung

Die Stadt Mühlhausen beabsichtigt, mit der Änderung des Bebauungsplanes, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ausweisung eines Gewerbegebietes auf bisheriger privater Grünfläche in der Gemarkung Mühlhausen zu schaffen, um die städtebauliche Entwicklung und Ordnung zu wahren.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. **8945 m²**.

Nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) wird für Bauleitpläne zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Hierbei sind die Vorgaben der Anlage 1 zum BauGB anzuwenden. Die Stadt legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Nach § 11 BNatSchG werden im Rahmen der Bebauungsplanung, die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Grünordnungsplänen dargestellt. Nach § 11 Abs. 2 BNatSchG besteht für die Erstellung von Grünordnungsplänen eine sogenannte „Kann-Regelung“.

Die Darstellung der konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege inkl. Eingriffsbilanzierung erfolgt vorliegend integriert im Umweltbericht, so dass eine inhaltliche Wiederholung (Schutzgutdarstellung und -bewertung) vermieden wird.

Neben der Berücksichtigung des § 14 BNatSchG (Eingriffe in Natur und Landschaft) sind nachfolgende Untersuchungen / Gutachten zu erstellen, deren Ergebnisse in den Umweltbericht zu integrieren sind.

- ▶ Artenschutzbericht (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. europäisch geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG).
- ▶ Umweltbezogene Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB.

2 Inhalt und Ziele der Planung

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 zunächst 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. Die Gemeinde muss und sollte planerisch einschreiten, wenn die planersetzenden Vorschriften der §§ 34 und 35 BauGB zur Steuerung der städtebaulichen Ordnung und Entwicklung nach ihrer Einschätzung nicht mehr ausreichen.

Dies ist nach Ansicht der Stadt Mühlhausen bei dem Plangebiet innerhalb des Gewerbegebietes Süd-Ost / Triftweg der Fall.

Die Gründe sind in der städtebaulichen Begründung (Teil I) enthalten.

Die Änderung erfolgt durch die Stadt Mühlhausen.

Folgende Planungsparameter (relevante Wirkgrößen) sind für die Erstellung des Umweltberichtes von besonderer Bedeutung (inkl. Grünordnungsplan und Artenschutzbeitrag):

- ▶ Grundflächenzahl (GRZ): 0,5 (die Überschreitung bis zu 50 von Hundert ist in wasserdurchlässiger Bauweise möglich)
- ▶ Maximale Gebäudehöhe: < 12,50 m
- ▶ Festsetzung von offener Bauweise ohne Längenbeschränkung
- ▶ Nutzung von Straßenverkehrsflächen des bestehenden Gewerbegebietes zur Erschließung des Plangebietes,

Tab. 1: Flächennutzungen in der Übersicht

Nutzungsart	Bestand (m²)	Planung (m²)
Private Grünfläche	5.987	
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	830	
Öffentliche Grünfläche	1.170	
Gewerbegebiet	958	
Öffentliche Grünfläche		2.229
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung		127
Gewerbegebiet		6.590
Gesamt	8.945	8.945

3 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne sowie deren Berücksichtigung im Bebauungsplan

a) Grundsätze der Bauleitplanung

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

Nach § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen unter Berücksichtigung des sog. Flächenrecyclings.

Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Bei einer Betroffenheit von NATURA 2000 Gebieten 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.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

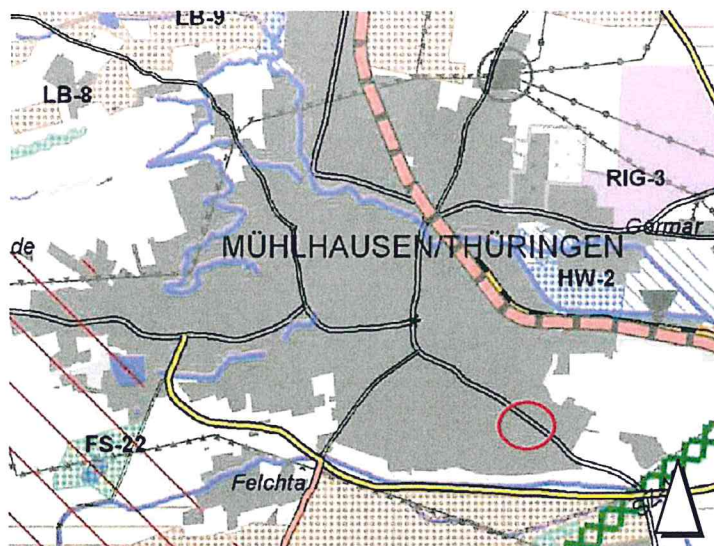
- ▶ Eine Umweltprüfung eingestellt in den Umweltbericht, integriert wird der Grünordnungsplan (inkl. Eingriffsregelung nach § 13 ff. i.V.m. § 18 BNatSchG) sowie der Artenschutzfachbeitrag.

Weitere zu berücksichtigende Umweltziele und -belange aus Fachplanungen und -gesetzen und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan sind nachfolgend dargestellt, die detaillierten Umweltziele sind den genannten Gesetzen und Planungen zu entnehmen.

b) Regionalplan Nordthüringen (RP-NT 2012)

Im Regionalplan Nordthüringen ist die Fläche wie folgt dargestellt:

- ▶ Siedlungsfläche.
- ▶ Das Plangebiet wird von Siedlungsfläche umgrenzt. Im Nordosten befindet sich eine Straßenverbindung. Im Süden schließt an die Siedlungsfläche der Stadt ein Vorranggebiet Landwirtschaftliche Bodennutzung an.
- ▶ Umweltbezogene Ziele der Raumordnung sind von der Planung nicht betroffen.



Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- ▶ Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete sind durch das Planvorhaben nicht betroffen.
- ▶ In die Umweltprüfung eingestellt und in den Umweltbericht integriert wird der Grünordnungsplan (inkl. Eingriffsregelung nach § 13 ff. i.V.m. § 18 BNatSchG) sowie der Artenschutzfachbeitrag.

c) Flächennutzungsplan

Der **Flächennutzungsplan** mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Mühlhausen (genehmigt am 27.03.2002) weist das Plangebiet als sonstige Grünfläche aus. Mit der Ausweisung des Bebauungsplans muss demzufolge auch der Flächennutzungsplan geändert werden.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- ▶ Der Bebauungsplan wird im Standardverfahren aufgestellt. Der Flächennutzungsplan wird nach § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert.

d) Landschaftsplan

Der Landschaftsplan "für die Stadt Mühlhausen und die Gemeinden Ammern, Görmär und Felchta", Unstrut-Hainich-Kreis (PLANUNGSBÜRO FÜR LANDSCHAFTS- UND TIERÖKOLOGIE 1995) wurde in den FNP der Stadt Mühlhausen integriert.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- ▶ Die Landschaftsplanung wird vom Planvorhaben nicht berührt.

e) Immissionsschutz

Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht bestehen keine Einwände gegen den Bebauungsplan (Scoping zum Umweltbericht im Rahmen des Bauleitplanverfahrens). Aufgrund des umlie-

genden Gewerbegebietes ist eine besondere Schutzbedürftigkeit bezüglich der Lärmemission nicht gegeben. Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist nicht zu erwarten, da sich der entstehende Verkehr auf Liefer- bzw. Personalfahrzeuge beschränkt.

f) Wasser / Gewässerschutz

Südlich des Plangebietes in ca. 650 m Entfernung verläuft der Felchtaer Bach, welcher jedoch nicht von dem Planvorhaben berührt wird.

Das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist entsprechend der Regelung im übrigen Teil des bestehenden Gewerbegebietes über ein getrenntes Leitungsnetz in auf den Grundstücken gelegene Rückhalteanlagen (Zisternen oder offene Wasserflächen bzw. Gräben) zu leiten. Das Fassungsvermögen muss mindestens 25 l/m² überdachte Grundstücksfläche betragen. Überschüssige Wassermengen sind durch einen Überlauf in die Regenwasserkanalisation einzuleiten. Das Plangebiet befindet sich vollständig außerhalb von Wasserschutzgebieten. Beim Plangebiet handelt es sich nicht um ein Überschwemmungsgebiet.

Für die Entwässerung ist der Abwasserzweckverband Mühlhausen und Umland zuständig.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch

- ▶ Die Regelungen der „Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen“ ist zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena).
- ▶ Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind bei der Bauausführung die anerkannten Regeln der Technik anzuwenden.
- ▶ Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Heizöl) sind gemäß § 62 WHG i.V.m. § 54 Abs. 1 ThürWG bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde anzuzeigen.
- ▶ Verankerung von Hinweispflichten im Umweltbericht bzw. auf der Planzeichnung des Bebauungsplanes.

g) Abfälle / Altlasten / Bodenschutz

Im Geltungsbereich sind keine altlastverdächtigen Flächen (ALVF) in der Thüringer Altlastenverdachtskartei (THALIS) erfasst (Scoping zum Umweltbericht im Rahmen des Bauleitplanverfahrens).

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.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- ▶ Verankerung von Hinweispflichten im Umweltbericht.

h) Erneuerbare Energien, Energieeffizienz

Besondere Zielvorgaben bzgl. Anwendung und Nutzung Erneuerbarer Energien und Energieeffizienz werden nicht erhoben.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- keine Betroffenheit.

i) Kulturdenkmale

Kulturdenkmale nach § 2 Abs. 1 ThürDSchG sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Bzgl. Bodenfunden besteht die Anzeigepflicht gem. § 16 ThürDSchG.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- Verankerung der Hinweispflicht im Umweltbericht.

j) Schutzgebiete nach Naturschutzrecht / gesetzlich geschützte Biotope

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten nach §§ 20 ff. BNatSchG bzw. §§ 12 ff. ThürNatG (Abb. 1).

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 18 ThürNatG befinden sich nicht im Plangebiet.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- Eine Betroffenheit der Schutzgebiete durch das Vorhaben liegt nicht vor.

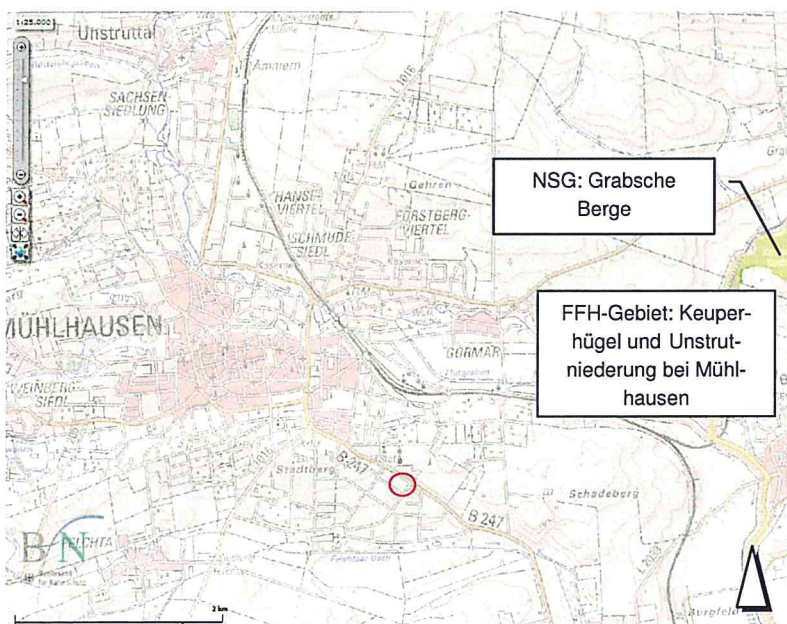


Abb. 1: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes

[Quelle: Kartenviewer des Bundesamtes für Naturschutz, 03.08.2017]

k) Schutzgebiete nach Waldrecht

Im Plangebiet sind keine Waldflächen vorhanden.

Schutzgebiete nach Waldrecht sind von der Planung nicht berührt.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- ▶ Waldflächen sind durch das Planvorhaben nicht betroffen.

l) Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / der europäischen Vogelschutzgebiete

Es sind keine Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie von der Planung betroffen.

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete, gemäß § 32 BNatSchG, sind:

- ▶ das FFH-Gebiet (EU-Nr. 4829-301) „Keuperhügel und Unstrutniederung bei Mühlhausen“ (ca. 3,4 km),
- ▶ das FFH-Gebiet (EU-Nr. 4728-301) „Dörnaer Platz“ (ca. 7 km),
- ▶ das FFH-Gebiet (EU-Nr. 4828-301) „Hainich“ (ca. 5,6 km) und
- ▶ das Vogelschutzgebiet (EU-Nr. 4828-301) „Hainich“ (ca. 5,6 km).

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- ▶ Die Schutzgebiete und -objekte sind durch das Planvorhaben nicht betroffen.

m) (Europäischer) 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 zugedachte städtebauliche Entwicklung und Ordnung nicht erfüllen; ihnen fehlt die "Erforderlichkeit" im Sinne des § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB (nach SCHARMER & BLESSING 2009).

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

1. 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,

2. 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,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- Berücksichtigung von „Tieren“ und „Pflanzen“ nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB im Rahmen der Eingriffsbilanzierung (ohne europäisch geschützte Arten).
- Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne des § 44 BNatSchG für die europäisch geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL und europäische Vogelarten nach Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie) und Darstellung im Artenschutzbeitrag (integriert in den Umweltbericht). Unter Anwendung von schadensbegrenzenden Maßnahmen ist auszuschließen, dass durch die Umsetzung der Planung Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten. Die notwendigen Vermeidungsmaßnahmen aus dem o.g. Gutachten sind in den Bebauungsplan sowie nachfolgende Planverfahren zu integrieren.

4 Plan-Alternativen

Das Plangebiet der 1. Änderung war bei Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Süd-Ost/Triftweg“ bereits zur Einbeziehung in die Gewerbegebietsfläche vorgesehen. Aufgrund der Eigentumsverhältnisse wurde das Plangebiet stattdessen als private Grünfläche ausgewiesen. Auf Betreiben des Flächeneigentümers wird nun die Änderung des Bebauungsplanes vorgenommen.

Auf Grund der ausgeführten Sachlage ergeben sich keine Alternativen zur vorgesehenen Planung und es wurde durch die Stadt Mühlhausen keine weitergehende Standortalternativenprüfung vorgenommen.

Bei der geplanten Änderung handelt es sich um die Nachverdichtung eines bestehenden Gewerbegebietes der Stadt Mühlhausen.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Grünfläche mit Gartennutzung und Tierhaltung weiterhin als solche genutzt. Es würden sich keine Veränderungen bezüglich der Beeinträchtigung der Schutzgüter ergeben, kein Verlust von Bodenfunktionen durch Überbauung, kein

Verlust der Funktionen im Wasserhaushalt, kein Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Die derzeit teilversiegelten Wirtschaftswege bzw. Zufahrten würden als solche verbleiben.

6 Projektwirkungen

Folgende Auswirkungen von Baugebieten können grundsätzlich bei Baumaßnahmen angenommen werden:

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

Für die einzelnen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden Schutzgüter erfolgt im Anschluss eine kurze Beschreibung und Bewertung der gegenwärtigen Umweltsituation vor Ort. Danach werden die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens sowie die in Frage kommenden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich (potenzieller, überwiegend vermuteter) negativer Umweltauswirkungen dargestellt.

7 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Basisszenario) sowie der Umweltauswirkungen

7.1 Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt

7.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Potenziell natürliche Vegetation

Das Planvorhaben wird im Naturraum „Innerthüringische Ackerhügelländer“ realisiert. Nach BUSHART & SUCK (2008) ist die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) im Plangebiet ein Binkelkraut- und Knautgras-Winterlinden-Buchen-Mischwald (Einheit N7).

Reale Vegetation

In der realen Vegetation des Plangebietes befinden sich im Stadtgebiet von Mühlhausen keine Elemente der potenziell natürlichen Vegetation. Eine weitere Beschreibung der realen Vegetation erfolgt bei der nachfolgenden Darstellung der Biotoptypen und Nutzungsstrukturen. Außerdem wird der planungsrechtliche Zustand der Flächen dargestellt und bewertet. Geschützte Arten nach BNatSchG bzw. Arten der Roten Liste Deutschlands und Thüringens wurden auf der Fläche bei Ortsbegehung im Juli 2017 nicht festgestellt.

Das Plangebiet befindet sich im Bereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans. Aus diesem Grund ist für dieses Gebiet nicht der reale Zustand / Vegetation sondern der planungsrechtliche Zustand der Fläche für die Eingriffsbilanzierung heranzuziehen.

Biotoptypen und Nutzungsstrukturen

Die Biotoptypen und Nutzungsstrukturen werden in Karte 1 dargestellt und nachfolgend tabellarisch beschrieben. Grundlage bildet der Schlüssel für die Thüringer Offenlandbiotopkartierung (TLUG 2001 aktualisiert 2017). Die Bewertung erfolgt nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 1999, TMLNU 2005).

Tab. 2: Biotoptypen und Nutzungsstrukturen im Plangebiet

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen	
4000	LANDWIRTSCHAFT, GRÜNLAND, STAUDENFLUREN	
4222	Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig trocken Von Gräsern beherrschtes Grünland, genutzt als Weidefläche. Im Westen, Norden und Nordosten durch Bäume und Sträucher begrenzt. Gehölzaufwuchs auf der Fläche in Form von Brombeergebüsch, Holunder, Johannisbeere. Im südlichen Teil befinden sich Obstbäume (Apfel, Birne, Kirsche / tlw. Hochstämme - weniger als 10). <u>Flora:</u> Glatthafer, Knautgras, Schafgarbe, Acker-Kratzdistel, Acker-Glockenblume, Odermennig, Wilde Karde, Brennnessel, Wilde Möhre, Klatschmohn, Lupine, Oregano, Schlangenhalskraut, Kompasslattich, Johanniskraut, Weiße Lichtnelke, Platterbse, Hornklee, Weißer Steinklee, Wegwarte, Breitwegerich, Klette etc. <u>Fauna:</u> Schachbrett etc. <u>Beeinträchtigungen:</u> teilweise Schutt bzw. Müllablagerungen, Schuppen und Tierunterstände auf der Fläche vorhanden	
	Flächengröße: 5.000 m ²	
	Biotop-Grundwert:	
	Abschlag:	
	Aufschlag:	
	Gesamtwert: -	
6110	Feldhecke, überwiegend Büsche Straßenbegleitende Gehölzreihe bestehend aus überwiegend Sträuchern und Bäumen. <u>Flora:</u> Forsythie, Spitzahorn, Johannisbeere, Thuja etc.	

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen	
	Fauna: - Beeinträchtigungen: angrenzende Bundesstraße Flächengröße: 840 m² Biotop-Grundwert: - Abschlag: - Aufschlag: - Gesamtwert: -	
		
6320	Baumreihe Baumreihe bestehend aus Nadelbäumen und Laubbäumen (Esche, Bergahorn). Teilweise Stammdurchmesser > 50 cm. Flora: Gehölzunterwuchs bestehend aus Weißdorn, Holunder etc. Fauna: Ringeltaube, Buchfink, Haussperling Beeinträchtigungen: gebietsfremde Arten Flächengröße: 760 m² Biotop-Grundwert: - Abschlag: - Aufschlag: - Gesamtwert: -	
		
9000	SIEDLUNG, VERKEHR, FREIZEIT, ERHOLUNG	
9351	Garten in Nutzung Kleingarten mit Obstbäumbestand auf Nutzgartenfläche. Flora: - Fauna: - Beeinträchtigungen: - Flächengröße 820 m² Biotop-Grundwert: - Abschlag: - Aufschlag: - Gesamtwert: -	
		
Planungsrechtlicher Zustand gemäß Bebauungsplan Nr. 1 „Gewerbegebiet Süd-Ost/Triftweg“		
9350	Private Grünfläche: Eigentümergeärten, durchschnittlich strukturreich Im Geltungsbereich der Planänderung ist der Biototyp anzunehmen, der planungsrechtlich durch den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 1 „Gewerbegebiet Süd-Ost/Triftweg“ auf der Fläche vorliegen sollte: Die privaten Grünflächen sind als Eigentümergeärten ausgewiesen. Außerdem sind sie mit Bäumen und Sträuchern ausreichend zu bepflanzen. Je 100 m² Fläche ist mindestens 1 Obstbaum anzupflanzen. Vorhandenen Obstbäume sind zu erhalten, zu schützen, zu pflegen und erforderlichenfalls zu ersetzen. Die Bewertung erfolgt entsprechend „Thüringer Bilanzierungsmodell“ (TMLNU 2005) nach Anhang B zur Bewertung von Siedlungsbiototypen.	

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen		
	Flächengröße:	5987	m²
	Biotop-Grundwert:	30	Strukturreich/Pflanzgebote
	Abschlag:	-2	Gartennutzung - Eigentümergehen / inner- halb Gewerbegebiet
	Aufschlag:		
	Gesamtwert:	28*	
	*eine sehr strukturreiche Ausprägung wird 30 Jahre nach Herstellungsbeginn auf Gartenflächen in der Regel noch nicht erreicht		
9200	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung Innerhalb des Plangebietes liegen nach dem Bebauungsplan Nr. 1 „Gewerbegebiet Süd-Ost/Triftweg“ Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmungen, welche aus einem Fuß- und Radweg bzw. Wirtschaftsweg bestehen. Die Bewertung erfolgt entsprechend „Thüringer Bilanzierungsmodell“ (TMLNU 2005) nach Anhang B zur Bewertung von Siedlungsbiotoptypen.		
	Flächengröße:	830	m²
	Biotop-Grundwert:	0	
	Abschlag:	-	
	Aufschlag:	-	
	Gesamtwert:	0	
9390	Grünfläche, öffentlich; strukturreich Entlang der Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung befinden sich öffentliche Grünflächen, Baum- bzw. Gehölzbestand. Diese Flächen werden im Bebauungsplan als Parkanlage, naturnahe Parkanlage und naturnahe Parkanlage mit Obstbepflanzung ausgewiesen. Die Bewertung erfolgt entsprechend „Thüringer Bilanzierungsmodell“ (TMLNU 2005) nach Anhang B zur Bewertung von Siedlungsbiotoptypen.		
	Flächengröße:	1170	m²
	Biotop-Grundwert:	35	
	Abschlag:	-	
	Aufschlag:	-	
	Gesamtwert:	35	
9142	Gewerbegebiet (§ 8 BauNVO) Flächen zur gewerblichen Nutzung mit einer überbaubaren Grundstücksfläche von 50 % sowie einer zulässigen Überschreitung dieser Zahl um 25 % in wasserdurchlässiger Bauweise. Die Bewertung erfolgt entsprechend „Thüringer Bilanzierungsmodell“ (TMLNU 2005) nach Anhang B zur Bewertung von Siedlungsbiotoptypen.		
	Flächengröße:	478	m² GRZ
		(+240)	Nebenanlagen
	Biotop-Grundwert:	0-5	
	Abschlag:	-	
	Aufschlag:	-	

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen	
	Gesamtwert:	0-5
9142	Gewerbegebiet nicht überbaubare Grundstücksfläche Flächen zur gewerblichen Nutzung als nicht überbaubare Grundstücksfläche mit Pflanzbindungen.	
	Die Bewertung erfolgt entsprechend „Thüringer Bilanzierungsmodell“ (TMLNU 2005) nach Anhang B zur Bewertung von Siedlungsbioptypen.	
	Flächengröße:	240 m²
	Biotop-Grundwert:	25 durchschnittlich
	Abschlag:	-
	Aufschlag:	-
	Gesamtwert:	25

7.1.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- ▶ Anlagebedingt: Flächeninanspruchnahme von geringwertigen bis mittleren Biotopen / Vegetationsbeständen durch Überbauung oder Umnutzung.
- ▶ Baubedingt: Flächeninanspruchnahme von geringwertigen bis mittleren Biotopen / Vegetationsbeständen durch Baumaßnahmen.
- ▶ Betriebsbedingt: -

Die Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder essenziellen Nahrungshabitaten europäisch geschützter Tierarten, bzw. die Tötung von Tieren/Zerstörung von Gelegen während der Baufeldfreimachung ist bei Durchführung der im Artenschutzfachbeitrag (Anlage 1) genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

7.1.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nachfolgend werden die notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt.

Nach aktuellem Kenntnisstand sind bei Umsetzung des Vorhabens, unter Anwendung der im Artenschutzbeitrag genannten schadensbegrenzenden Maßnahmen (Bauzeitenregelung), Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht zu erwarten (s. Artenschutzfachbeitrag in Anlage 1).

Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes jedoch Verdachtsmomente für das Vorliegen bisher nicht bekannter, artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben, so sind diese sofort der Unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Unstrut-Hainich-Kreis) anzuzeigen und abzustimmende schadensbegrenzende Maßnahmen umzusetzen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:	x	x	
▶ Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Festlegung einer GRZ (0,5), so dass sich einschließlich der zulässigen Nebenanla-			

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
gen, Zufahrten etc. (wasserdurchlässig) eine GRZ von 0,75 ergibt ► Durchgrünung des Gewerbegebiets (Pflanzgebote)			
Baumschutzsatzung: ► Es gilt die Baumschutzsatzung der Stadt Mühlhausen, die stammbildende Gehölze (Bäume) einschließlich ihres Wurzelbereiches innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereiches der Bebauungspläne schützt (vom 23.04.2015).			x
Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Vögeln: ► Beseitigung von Bäumen und Sträuchern in der Frist von 1. Oktober bis 28. Februar (§ 39 (5) BNatSchG).			x
Mitwirkungspflicht: ► 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 sofort der Unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Unstrut-Hainich-Kreis) anzuzeigen und abzustimmende schadensbegrenzende Maßnahmen umzusetzen.			x

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen
TF Planteil Textliche Festsetzungen
H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

7.1.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Durch den Bebauungsplan ist von einer Überbauung des Plangebietes und einer Veränderung des Biotopbestands v.a. im Bereich der betroffenen privaten Grünfläche auszugehen. Die Beeinträchtigung des Biotopwerts (inkl. der Bedeutung für häufige und ungeschützte Tierarten) ist durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Der Kompensationsbedarf kann über das Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) ermittelt werden.

7.2 Fläche

Nach § 1a Abs. 2 BauGB ist der sparsame Umgang mit Grund und Boden angeordnet. Dadurch, dass es sich bei der Fläche um ein bereits überplantes Gebiet handelt, wird keine Freifläche zusätzlich in Anspruch genommen. Außerdem wird das städteplanerische Ziel der Nachverdichtung von Flächen eines bereits bestehenden Gewerbegebietes erfüllt.

7.2.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

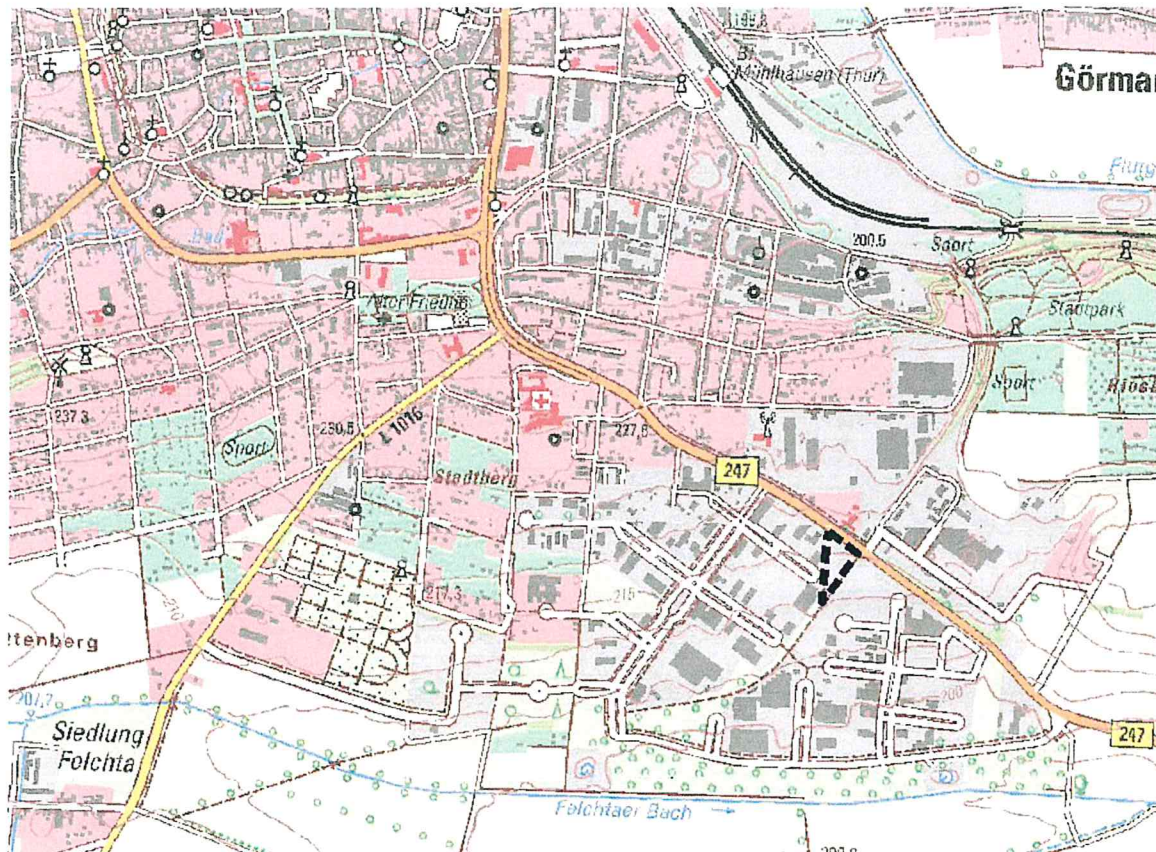


Abb. 2: Übersicht über die Ortslage Mühlhausen mit Flächeninanspruchnahme durch das Planvorhaben

[Quelle Kartengrundlage: Freie Geobasisdaten „TH-DTK“ Geoproxy, Landesamt für Vermessung und Geoinformation Thüringen]

Es werden 8.945 m² Fläche überplant, wobei 3.520 m² neu (teil-)versiegelt werden.

Bewertung:

- unversiegelte Flächen → geringe Bedeutung
- teilversiegelte Flächen → sehr geringe Bedeutung
- vollversiegelte Flächen → sehr geringe Bedeutung

7.2.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlagebedingt: Flächeninanspruchnahme von 8945 m² durch Überplanung, davon 3.520 m² durch (neue) Überbauung.
- Baubedingt: -
- Betriebsbedingt: Flächeninanspruchnahme durch Nutzung von Gewerbeflächen.

7.2.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:	x	x	
▶ Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Festlegung einer GRZ (0,5), so dass sich einschließlich der zulässigen Nebenanlagen, Zufahrten etc. (wasserdurchlässig) eine GRZ von 0,75 ergibt			
▶ Durchgrünung des Gewerbegebiets (Pflanzgebote)			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

7.2.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Durch den Bebauungsplan wird eine Fläche von 8945 m² überplant. Der Flächenverbrauch insgesamt liegt unterhalb von 1 ha und kann damit als sehr gering eingeschätzt werden. Die Fläche war im Bestand bereits überplant. Es erfolgt somit keine neue Überplanung von Fläche.

Das Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) berücksichtigt das Schutzgut Fläche nicht. Aus diesem Grund wird der Flächenverbrauch verbal-argumentativ bewertet. Der Flächenverbrauch findet auf bereits anthropogen vorgeprägten Flächen in direkter Ortsrandlage statt. Es erfolgt die Nachverdichtung eines bestehenden Gewerbegebietes.

7.3 Boden

Gemäß § 1 (6) Nr. 7a **BauGB** sind die Belange des Bodens bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Durch die Bodenschutzklausel im BauGB (§ 1a Abs. 2 BauGB) wird als wesentliches gesetzliches Ziel festgelegt, sparsam mit Grund und Boden umzugehen.

In § 202 BauGB ist der Schutz des Mutterbodens verankert („...in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen“).

Der LABO Leitfaden 2009 (Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB) gibt Empfehlungen für den Umgang mit Bodenschutz im Bauleitplanverfahren. Für eine Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen, wie sie nach LABO Leitfaden (2009) vorgesehen sind, sind auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung großmaßstäbliche Informationen über die Bodeneigenschaften nötig. Diese Informationen liegen für das Land Thüringen nur lückenhaft in Form von digitalisierten und aufbereiteten Daten der Bodenschätzung vor (TLUG 2015). Daten der Bodenschätzung existieren darüber hinaus ausschließlich für landwirtschaftliche Nutzflächen. Die verfügbaren Daten berücksichtigen keine nach der Erfassung der Bodeneigenschaften erfolgten Bodenveränderungen und Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen.

7.3.1 Datengrundlage:

Für das Plangebiet „Gewerbegebiet Süd-Ost/ Triftweg“ sind bereits digitalisierte und, in Anlehnung an den Leitfaden „Bodenfunktionsbewertung für Raum- und Bauleitplanung in Hessen und Rheinland-Pfalz“ (HLUG 2012), bearbeitete Daten der Bodenschätzung vorhanden.

7.3.2 Bewertungsgrundlage des Schutzgutes Boden:

Auf Bundesebene wurde der LABO Leitfaden herausgegeben, dessen Anwendung als Arbeitshilfe durch Beschluss der Umweltministerkonferenz (Nr. 6/2009) empfohlen wird. Dieser bietet Anhaltspunkte zur Abarbeitung des Schutzgutes Boden in der Umweltprüfung. Im Leitfaden wird darauf verwiesen, dass in der Bauleitplanung länderspezifische Leitfäden und Modelle zur Anwendung kommen: *„Zur Ermittlung der Eingriffswirkungen gibt es eine Vielzahl von Modellen, wobei bei der Bauleitplanung eine Tendenz zur länderspezifischen Standardisierung besteht. Rechtlich verbindliche Vorgaben existieren jedoch nicht. Die Gemeinde kann eigenständig entscheiden, wie sie die Eingriffe ermittelt und sachgemäß bewältigt“* (KÖPPEL et al. 1998, BUSSE et al. 2005).

Eine länderspezifische Anleitung für die Bewertung von Bodenfunktionen existiert in Thüringen nicht (TLUG 2015).

Der LABO Leitfaden *„kann und soll nur allgemeine Hinweise geben, welche Bodenschutzbelange bei einem Planvorhaben eine Rolle spielen können und wie diese dann in die bauleitplanerische Abwägung Eingang finden können“* (Beschluss der Umweltministerkonferenz - Nr. 6/2009). *„Grundsätzlich sind zunächst alle durch die Bauleitplanung berührten Belange gleichwertig. Die Bedeutung eines Belanges ergibt sich aus der konkreten Planungssituation“* (Beschluss der Umweltministerkonferenz - Nr. 6/2009).

In Thüringen wird das Biotopwertverfahren als Bilanzierungsmodell für die Eingriffs- / Ausgleichsbilanz seit 2005 angewendet. Die Verwendung dieses Modells wurde (TMLNU) und wird durch die zuständigen Naturschutzbehörden zur Anwendung empfohlen. *„Es soll aber erreicht werden, dass in allen Verfahren der gleiche Beurteilungsmaßstab angelegt wird und die Erarbeitung der Unterlagen nach § 8 Abs. 1 ThürNatG sowie die Stellungnahmen der Naturschutzbehörden in Thüringen nach den gleichen Grundsätzen erfolgen“* (TMLNU 2005). Im Bilanzierungsmodell werden sowohl biotische als auch abiotische Komponenten, wie auch das Schutzgut Boden, berücksichtigt. Das Modell basiert auf einem multifunktionalen Ansatz und ist für den „Standardfall“ ausreichend. In jedem Fall ist eine fachgerechte, auf den verfügbaren Daten basierende Prüfung des Einzelfalls notwendig, die die funktionsspezifischen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Bodens berücksichtigt.

Die Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt für das Planvorhaben anhand der Hinweise des Leitfadens Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB (LABO 2009), für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird auf das Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) zu-

rückgegriffen. Als Grundlage der Bodenfunktionsbewertung dienen die Daten der Bodenschätzung, in Form der gesamtfunktionellen Bewertung für die Raum- und Bauleitplanung des im Plangebiet anstehenden Bodens, die von der TLUG zur Verfügung gestellt und für das Plangebiet ausgewertet wurden.

7.3.3 Bestandsbeschreibung und -bewertung

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

Wichtige Aufgaben des Bodens sind seine Lebensraumfunktionen, die Produktion pflanzlicher Biomasse, die Speicherfunktion für Nährstoffe, die Retention von Niederschlagswasser sowie die Filterung, Bindung und der Abbau von Schadstoffen im Hinblick auf den Schutz des Grundwasser bzw. der Vegetation. Bodeneigenschaften, die für die genannten Teilfunktionen von Bedeutung sind, sind „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Standortpotenzial für Pflanzengesellschaften“ und „Naturnähe“, sowie das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und die damit verbundene Abflussverzögerung bzw. –verminderung (nutzbare Feldkapazität). Die Filter- und Pufferfunktion wird über pH-Wert, Humus- und Tongehalt, Grund- und Stauwassereinfluss bestimmt, welche die Mobilität von Schadstoffen im Boden beeinflussen. Diese Funktionen im Naturhaushalt können durch Überplanung beeinflusst werden.

Als Schutzziele gelten für den Boden:

- ▶ Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Qualitäten und Funktionen,
- ▶ Verhinderung von Degradationen des Bodens,
- ▶ Ausschluss von Schäden, Gefahren, Gefährdungen und Risiken, die vom Boden für die anderen Schutzgüter ausgehen.

Das Plangebiet liegt nach HIEKEL et al. (2004) im Bereich der Ackerhügelländer (Untereinheit 5.1 Innerthüringische Ackerhügelländer).

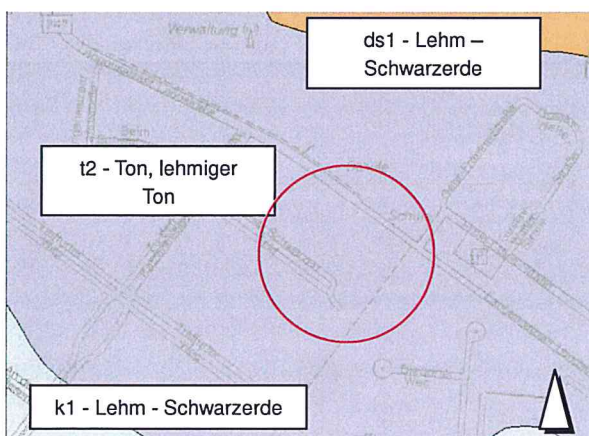


Abb. 3: Ausschnitt aus der Bodengeologischen Karte (BGKK100) für das erweiterte Untersuchungsgebiet

[Quelle: <http://www.tlug-jena.de/kartendienste/>, 07.07.2017]

Für das Plangebiet werden in der bodengeologischen Karte (BGKK100, FIS Thüringen) vor allem Ton, lehmiger Ton (vorwiegend Sedimente des Mittleren Keupers) angegeben. Bodeneigenschaften sind nach RAU et al. (2000):

- ▶ vergleichsweise hohes Nährstoffpotential mit hoher Kalkreserve (t2),
- ▶ unausgeglichener Wasserhaushalt (Vernässung und starke Austrocknung im Wechsel).

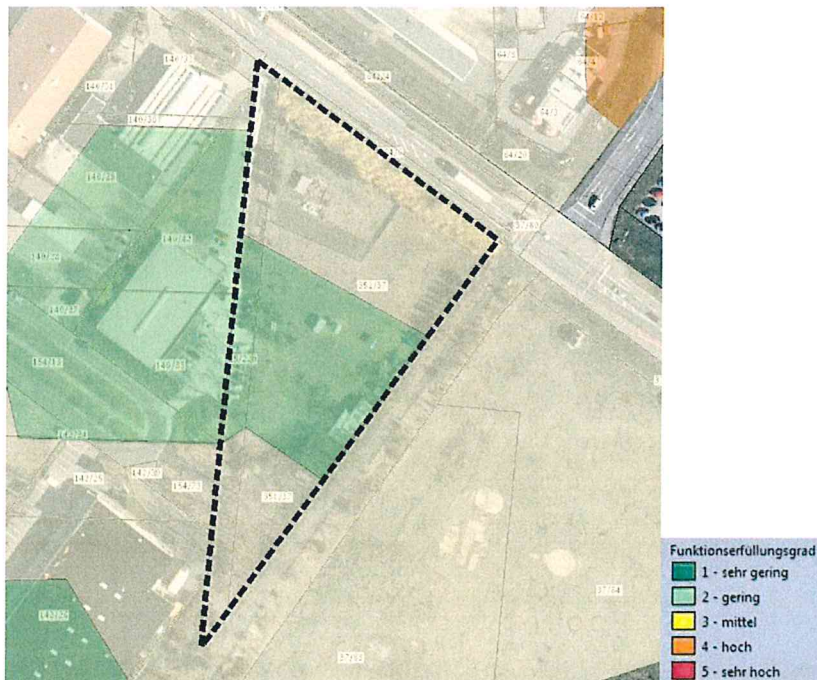


Abb. 4: Gesamtfunktionale Bewertung für die Raum- und Bauleitplanung der im Plangebiet anstehenden Böden auf Grundlage der Daten der Bodenschätzung in Anlehnung an LABO - Leitfaden 2009 (TLUG 2015)

Der Funktionserfüllungsgrad des Planungsgebietes kann als gering bzw. mittel eingestuft werden (Abb. 4). Durch Versiegelung und Überbauung gehen Bodenfunktionen verloren. Im Plangebiet sind vornehmlich die Bodenteilfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ betroffen. Die Bodenteilfunktion Standort für die natürliche Vegetation ist in geringem Umfang ebenfalls betroffen. Die im Plangebiet real anstehenden Böden sind durch Müllablagerungen sowie stellenweise Versiegelungen (Schuppen, Tierunterstände) anthropogen verändert.

Der Versiegelungsgrad durch das Planvorhaben auf das gesamte Plangebiet bezogen, inklusive der Verkehrsflächen, beträgt ca. 56,7 %. Auf dieser Fläche gehen sämtliche Bodenfunktionen durch die Überbauung verloren. Von der Teilversiegelung durch die Zufahrten, Hofflächen etc. mit einer GRZ von 0,25 sind 18,4% der Gesamtfläche betroffen. In diesem Bereich bleibt zumindest teilweise die Funktion im Wasserhaushalt erhalten.

Da sich das Plangebiet im Siedlungsraum befindet, erfüllt der Boden im Plangebiet potenziell eine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Werden während der Bauarbeiten Bodenfunde gemacht sind diese der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen (s. Kap. 3i).

Im Thüringer Altlastenverdachtssystem (THALIS) sind für das Plangebiet keine altlastverdächtigen Flächen (ALVF) registriert (s. Kap. 3g).

Bewertung: Unversiegelte Flächen → geringe bis mittlere Bedeutung
teilversiegelte Flächen → geringe Bedeutung

7.3.4 Umweltwirkungen des Vorhabens

- ▶ Anlagebedingt: Verlust von unversiegeltem Boden durch weitere (Teil-) Versiegelung.
- ▶ Anlage-/Betriebsbedingt: -
- ▶ Baubedingt: Umlagerung von Boden, Bodenverdichtung

7.3.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Schonende Bauverfahren (siehe auch LABO 2009: Bauzeitliche Minderungsmaßnahmen):			
▶ <u>Bodenarbeiten</u> : Alle Bodenarbeiten im Rahmen der geplanten Bau- maßnahmen sind durch geeignete Verfahren und Arbeitstechniken sowie unter Berücksichtigung des Zeitpunktes so auszuführen, dass baubetriebsbedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosi- on, Vernässungen, Vermischung von Boden mit Fremdstoffen) und sonstige nachteilige Bodenveränderungen auf das unumgängliche Maß begrenzt werden und das Entstehen schädlicher Bodenverän- derungen nicht zu besorgen ist. Durch die Baumaßnahmen hervor- gerufenen Bodenbelastungen sind nach Bauabschluss soweit wie möglich zu beseitigen.			x
▶ <u>Wiederverwendung</u> : Soll Bodenaushub nicht am Standort verwertet werden, ist dieser einer Verwertung nach Anlage II KrWG, unter Be- achtung bodenschutzrechtlicher Bestimmungen, zuzuführen. Ist eine Verwertung nicht möglich, hat die Beseitigung nach den rechtlichen Vorschriften in dafür zugelassenen Anlagen zu erfolgen.			x
▶ <u>Vorsorgeanforderungen</u> : Zur Minimierung von Beeinträchtigungen des Bodens bei den Baumaßnahmen sind durch den Bauherrn wei- tere Vorsorgeanforderungen zu berücksichtigen:			x
- Humoser Oberboden (Mutterboden) ist vor Überbauung sowie Überschüttung mit geringerwertigem Bodenmaterial oder Fremdstoffen zu schützen. Eine Abdeckung bodenfremder Stoffe mit Bodenmaterial ist nicht zulässig.			
- Bodenarbeiten sind nur bei trockener Witterung und geeigneten Bodenverhältnissen (z.B. schüttfähiger, tragfähiger, ausreichend ausgetrockneter Boden) durchzuführen. Das Befahren und Be- arbeiten des Bodens ist auf das unvermeidbare Maß zu be- schränken. Dabei sollen möglichst leichte und bodenschonende Maschinen mit geringstem Bodendruck eingesetzt werden.			
- Bei erforderlichem Bodenabtrag sind Ober- und Unterboden so- wie Bodenschichten unterschiedlicher Eignung fachgerecht je- weils getrennt auszubauen und für eine Wiederverwendung ord- nungsgemäß zu sichern. Zuvor ist der Pflanzenbewuchs auf der			

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Fläche durch Rodung oder Abmähen zu entfernen. Kulturfähiger Boden soll in einem Arbeitsgang ohne Zwischenbefahren ausgebaut werden. - Bei ggf. erforderlicher Zwischenlagerung des Bodenaushubs hat dies für unterschiedliches Bodenmaterial (Ober- und Unterboden) in getrennten Bodenmieten zu erfolgen. Die Mieten sind vor Verdichtung, Luftmangel und Vernässungen zu schützen und nicht mit Radfahrzeugen (LKW, Radlader) zu befahren. Die Mieten sind zu profilieren und zu glätten. Die Mietenhöhe sollte bei humosem Oberbodenmaterial höchstens 2 m und bei Unterboden höchstens 4 m betragen. Die Depots sind so anzulegen, dass keine Staunässe entsteht und eine ausreichende Entwässerung gewährleistet wird (trockene bzw. gut dränierte Depotfläche). Bei einer Lagerdauer über 6 Monaten sind die Bodenmieten mit tiefwurzelnden, winterharten, und stark wasserzehrenden Pflanzen (z.B. Luzerne, Waldstaudenroggen, Lupine, Ölrettich) zu begrünen. - Vor der Wiederverwendung des Bodenaushubs auf dem Baugrundstück ist der Untergrund so herzustellen (z.B. Neigung, Lockerung, Sickerschicht, Drainage), dass eine ausreichende Durchlässigkeit oder Bodenentwässerung gewährleistet wird. - Der Einbau von Bodenmaterial hat horizontalweise entsprechend der natürlichen Schichtung (zuerst Unterboden, dann Oberboden) zu erfolgen. Dabei ist das Bodenmaterial in möglichst wenigen Arbeitsgängen und Zwischenbefahrungen aufzubringen und umgehend einzuebnen. Auf die Sicherung und den Aufbau eines stabilen Bodengefüges ist hinzuwirken. - Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass die Flächen des Eingriffs oder der vorübergehenden Beanspruchung möglichst klein gehalten werden. Nicht zu überbauende Flächen sind vom Baubetrieb freizuhalten und wirksam abzugrenzen. - Bodenbelastungen auf bisher unbefestigten Flächen durch Lagerung von Maschinen, Baumaterial, Betriebsstoffen und Bauabfällen sind durch geeignete Vorkehrungen zu vermeiden. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen sind zum Abschluss der Baumaßnahmen zu rekultivieren.			
Versickerung von Niederschlagswasser ► Das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist entsprechend der Regelung im übrigen Teil des bestehenden Gewerbegebietes über ein getrenntes Leitungsnetz in auf den Grundstücken gelegene Rückhalteanlagen (Zisternen oder offene Wasserflächen bzw. Gräben) zu leiten. Das Fassungsvermögen muss mindestens 25 l/m² überdachte Grundstücksfläche betragen. Überschüssige Wassermengen sind durch einen Überlauf in die Regenwasserkanalisation einzuleiten. Das Versickern von Niederschlagswasser bzw. das Einleiten von Niederschlagswasser in ein Gewässer bedarf grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde. Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind die Regelungen der "Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen" zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der TLUG, Jena).	X	X	X
Mitwirkungspflicht: ► Hinweispflicht bzgl. Zufallsfunden von Bodendenkmalen gem. § 16 ThürDSchG.			X

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
► Hinweispflicht bzgl. Verdachtsmomenten für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten.			x

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen
 TF Planteil Textliche Festsetzungen
 H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

7.3.6 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Die maximal zulässige Versiegelung, die für die Errichtung von Gebäuden und Nebenanlagen inkl. zusätzlicher Verkehrsflächen erforderlich ist, ist als Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu kompensieren.

Da Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung (keine seltenen Böden, Funktionserfüllungsgrad des anstehenden Bodens gering - mittel) nicht beeinträchtigt werden, kann zur Ermittlung eines Orientierungswertes für die Kompensation auf den zu erwartenden Wertverlust nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) Bezug genommen werden (Biotopwertverfahren). Eine Kompensation durch multifunktionale Kompensationsmaßnahmen ist anzustreben.

7.4 Wasser

7.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Oberflächengewässer

Südlich des Plangebietes in ca. 650 m Entfernung fließt der Felchtaer Bach.

Grundwasser / natürliche Quellen

Die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet liegt zwischen 25 bis unter 50 mm/Jahr und ist damit sehr niedrig (TLUG 2014).

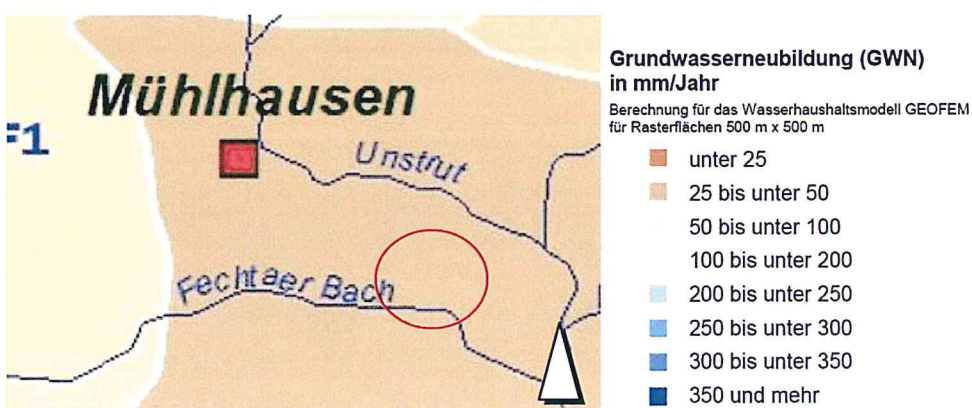


Abb. 5: Auszug aus der Grundwasserneubildungskarte

(Quelle: http://www.tlug-jena.de/uw_raum/umweltregional/uh)

Gefährdet ist das Grundwasser durch den Eintrag von Schadstoffen mit dem Sickerwasser (vor allem aus Siedlung, Verkehr, Havarien im Zuge der Baumaßnahmen).

Bewertung: Oberflächengewässer → gering
Grundwasser → mittel

7.4.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlagebedingt: Verlust von versickerungsfähigen Boden durch Überbauung
- Anlage-/Betriebsbedingt: Grundwasserbeeinflussung durch Baumaßnahmen bzw. durch potenzielle Nutzung des Grundstücksbesitzers
- Baubedingt: Immission von Nähr-/Schadstoffen

7.4.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:	x	x	
► Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Festlegung einer GRZ (0,5), so dass sich einschließlich der zulässigen Nebenanlagen, Zufahrten etc. (wasserdurchlässig) eine GRZ von 0,75 ergibt ► Durchgrünung des Gewerbegebiets (Pflanzgebote)			
Versickerung von Niederschlagswasser	x	x	x
► Das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist entsprechend der Regelung im übrigen Teil des bestehenden Gewerbegebietes über ein getrenntes Leitungsnetz in auf den Grundstücken gelegene Rückhalteinrichtungen (Zisternen oder offene Wasserflächen bzw. Gräben) zu leiten. Das Fassungsvermögen muss mindestens 25 l/m² überdachte Grundstücksfläche betragen. Überschüssige Wassermengen sind durch einen Überlauf in die Regenwasserkanalisation einzuleiten. Das Versickern von Niederschlagswasser bzw. das Einleiten von Niederschlagswasser in ein Gewässer bedarf grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde. Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind die Regelungen der "Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen" zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der TLUG, Jena).			
Schonende Bauverfahren:			
► siehe Schutzgut Boden			x

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen
TF Planteil Textliche Festsetzungen
H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

7.4.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Die maximal zulässige Versiegelung, die für die Errichtung von Gebäuden und Nebenanlagen inkl. zusätzlicher Verkehrsflächen erforderlich ist, ist als Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser (Grundwasser) zu kompensieren.

Da Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung nicht beeinträchtigt werden, kann zur Ermittlung eines Orientierungswertes für die Kompensation auf den zu erwartenden Wertverlust nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) Bezug genommen werden (Biotopwertverfahren). Eine Kompensation durch multifunktionale Kompensationsmaßnahmen ist anzustreben.

7.5 Klima / Luft

7.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet liegt klimatisch gesehen bereits im Klimabereich „Zentrale Mittelgebirge und Harz“ mit folgenden Charakteristika (TLUG 2014):

Charakteristika	Zentrale Mittelgebirge und Harz
Jahresmitteltemperatur (°C)	7,1 bis 9,3
Jahressumme Niederschlag (mm)	556 bis 971
Sonnenscheindauer (h/Jahr)	1.431 bis 1.508
Tage mit Schneedeckenhöhe ab 10 cm	20 bis 36
Überwiegend vorherrschende Windrichtung in freien Lagen	Westsüdwest
Klimatische Gesamteinschätzung	Das Klima dieser Region ist bezogen auf ganz Thüringen verhältnismäßig kühl und besonders bei West- und Nordwestwetterlagen feucht.

Unverbaute, freie Bereiche können als Frischluftentstehungsgebiete charakterisiert werden. Durch die geringe Größe und den vorhandenen Gehölzanteil im Plangebiet sind keine ausgeprägten tageszeitliche Temperaturschwankungen im Gebiet zu erwarten. Eine Beeinflussung der klimatischen Ausgleichfunktion der Fläche erfolgt durch die Versiegelung bisher nicht überbauter Flächen.

Durch die Erweiterung der Gewerbefläche kommt es zu einer minimalen Erhöhung des Zielverkehrs im Bereich des Planvorhabens, welcher sich voraussichtlich auf Personal- und Lieferverkehr beschränken wird.

Bewertung: Klimawirksamkeit → geringe Bedeutung
Lufthygiene → vernachlässigbare Bedeutung

7.5.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Durch das Vorhaben ist mit keiner wesentlichen Verschlechterung der Klimawirksamkeit vorhandener Strukturen zu rechnen. Da keine wesentliche Beeinträchtigung / Reduzierung von klimawirksamen Strukturen erfolgt, können erhebliche Umweltwirkungen auf das Schutzgut Klima ausgeschlossen werden.

Die Wechselwirkungen, die zum Schutzgut Vegetation bestehen (Mikroklima / Evapotranspiration), werden im Kap. 7.1 berücksichtigt.

7.5.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Schutzgutrelevante Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

7.5.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Für das Schutzgut Klima/Luft ist kein erheblicher Eingriff zu erwarten, der zu kompensieren ist.

7.6 Landschaft

7.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Die Fläche in der Randlage der Stadt Mühlhausen ist geprägt durch die umgebende Gewerbestruktur. Das Landschaftsbild wird im direkten Umfeld des Plangebiets durch die angrenzenden Gebäude wie beispielsweise das Fitnessstudio oder die Tankstelle sowie die südwestlich angrenzende Freifläche beeinflusst. Im FNP ist das Plangebiet als sonstige Grünfläche ausgewiesen. Die überplante Grünfläche besitzt teilweise Gehölzstrukturen, welche in Kombination mit den Freiflächen das Gebiet aufwerten und strukturieren. Durch die Lage innerhalb des Gewerbegebietes hat das Plangebiet keine Erholungsfunktion für Naherholungssuchende aus dem Stadtgebiet.

Die ästhetische Landschaftsbewertung wird insgesamt sehr kritisch gesehen. Die Messung landschaftlicher Schönheit kann letztlich nicht objektivierbar und quantifizierbar sein: subjektive Einstellungen verändern sich im Wandel der Zeiten, der Stimmungen und Wertungen; darüber hinaus ist landschaftliche Schönheit ein derartig komplexes Phänomen, weil es sich schon in kurzen Intervallen so stark ändern kann, dass es bedenklich erscheinen muss, den ästhetischen Wert eines Landschaftsausschnitts wissenschaftlich, d.h. intersubjektiv begründbar und nachvollziehbar bestimmen zu wollen (BASTIAN & SCHREIBER 1999).

Aufgrund der Lage im Stadtgebiet und der umgrenzenden Flächen ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen. Durch die an die Umgebung angepasste Gebäudehöhe des Planvorhabens und der Einfriedung durch Gehölze wird das Gebiet strukturiert und an das Landschaftsbild angepasst.

Bewertung: private Grünfläche inkl. Gehölze → mittlere Bedeutung

7.6.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

► Bau-/Anlagebedingt: Landschaftsbildbeeinflussung durch Hochbauten

7.6.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:	x	x	
► Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Festlegung einer GRZ (0,5), so dass sich einschließlich der zulässigen Nebenanlagen, Zufahrten etc. (wasserdurchlässig) eine GRZ von 0,75 ergibt ► Durchgrünung des Gewerbegebiets (Pflanzgebote).			
Baumschutzsatzung:			x
► Es gilt die Baumschutzsatzung der Stadt Mühlhausen, die stammbildende Gehölze (Bäume) einschließlich ihres Wurzelbereiches innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereiches der Bebauungspläne schützt (vom 23.04.2015).			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen
TF Planteil Textliche Festsetzungen
H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

7.6.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist für das Schutzgut Landschaft kein verbleibender erheblicher Eingriff zu erwarten, der zu kompensieren ist. Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen wirken zugleich landschaftsbildaufwertend.

7.7 Mensch

7.7.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet befindet sich nicht in unmittelbarer Nähe zu bestehenden Wohngebieten der Stadt Mühlhausen. Außerdem ist bisher keine öffentliche Nutzung des Gebietes möglich (Eigentümergearten). Deshalb sind keine Einschränkungen zu befürchten. Von dem geplanten Gewerbegebiet ausgehende schädliche Immissionen (Lärm, Luftverunreinigungen) sind bei Einhaltung des Stands der Technik nicht zu erwarten.

Bewertung: Wohnumfeld → vernachlässigbar
Menschliche Gesundheit → vernachlässigbar

7.7.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlage-/betriebsbedingt: -
- Baubedingt: Im Zuge von Baumaßnahmen ist temporär mit erhöhtem Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge zu rechnen.

Negative Umweltwirkungen auf das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten.

Durch die Eingrünung des Plangebietes und die Gebäudehöhe wird das Bauprojekt an die umgebende Siedlungsstruktur angepasst. Durch die grünordnerisch festgesetzte Anpflanzung von Gehölzen wird die Strukturierung im Plangebiet beibehalten. Der Bebauungsplan sieht durch die Festsetzungen ausschließlich die Zulässigkeit von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben vor.

Bzgl. der Wechselwirkungen (Erholungsfunktion) wird auf die Behandlung des Schutzgutes Landschaftsbild verwiesen.

7.7.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:	x	x	
► Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Festlegung einer GRZ (0,5), so dass sich einschließlich der zulässigen Nebenanlagen, Zufahrten etc. (wasserdurchlässig) eine GRZ von 0,75 ergibt.			
► Durchgrünung des Gewerbegebiets (Pflanzgebote).			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

7.7.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind für das Schutzgut Mensch keine verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

7.8 Kultur- und Sachgüter

7.8.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

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

Der Begriff der Sachgüter fasst alle sonstigen natürlichen und vom Menschen geschaffenen Güter ein, die für die Gesellschaft von materieller Bedeutung sind.

Kulturdenkmale:

Es werden keine bedeutenden Kulturdenkmale durch die Planung berührt.

Bodendenkmale:

Archäologische Denkmale sind im Plangebiet nicht bekannt.

Sachgüter (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit) sind im Plangebiet nicht betroffen.

Weitere Sachgüter mit gesellschaftlicher Bedeutung werden durch die Planung nicht berührt.

7.8.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Schutzgutbezogene Umweltwirkungen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

7.8.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Erhebliche Beeinträchtigungen / Umweltwirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten.

7.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die bedeutendsten Wechselwirkungen Zusammenhänge zwischen den Schutzgütern werden im Folgenden zusammengefasst:

Das Schutzgut Landschaft integriert Aspekte aller anderen Schutzgüter, da die Landschaft das Ergebnis natürlicher Prozesse und kultureller Entwicklungen ist. Ein wesentlicher Aspekt bei der Betrachtung des Schutzgutes Landschaft ist das Landschaftsbild, welches wiederum die Erholungseignung prägt und damit gleichzeitig die menschlichen Erholungsaktivitäten beeinflusst.

Zwischen den Schutzgütern Menschen und Klima bestehen enge Wechselbeziehungen im Bereich der Wirkung mesoklimatischer Prozesse (insbesondere Kaltluftentstehung und -abfluss) auf das Wohlbefinden und die Gesundheit von Menschen.

Wechselwirkungen zwischen Boden - Grundwasser und Vegetationsbestand sind allgemein bekannt. Flächeninanspruchnahmen wirken vorrangig auf den Boden und in Folge auf dessen Funktionen für den Grundwasserhaushalt und das Pflanzenwachstum bis hin zu lokalen Klima-/Luftveränderungen.

Für das Planvorhaben bestehen die genannten Wechselwirkungen. Als Beeinträchtigung wirkt vor allen die Versiegelung von Fläche und damit Beeinflussung der Schutzgüter Boden, Wasser und Pflanzen/Tiere. Die Beeinflussung des Landschaftsbildes durch die Errichtung von Gebäuden wirkt sich gleichzeitig auf das Schutzgut Mensch aus, da die Erholungsfunktion des Gebietes damit ebenfalls beeinflusst wird.

8 Kompensationskonzept / Eingriffsregelung

Gem. § 15 BNatSchG bzw. § 7 ThürNatG ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen). In § 1a BauGB ist für die Aufstellung von Bauleitplänen geregelt, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der gemeindlichen Abwägung zu berücksichtigen sind. Ausgeglichen ist die Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen wiederhergestellt sind. Dies ist der Fall, wenn die Maßnahmen am Eingriffsort funktionsstabilisierend wirken, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Dauer zurückbleiben. Nicht ausgleichbare, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind vom Verursacher in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Folgende Grundsätze sollen bei dem Kompensationskonzept beachtet werden:

- ▶ Anwendung des Thüringer Bilanzierungsmodells (Biotopwertverfahren, TMLNU 2005).
- ▶ Durch die Eingriffe, die die Planung vorbereitet, soll kein wesentlicher Verlust von Biotopwertpunkten entstehen. Eine Vollkompensation des Eingriffs ist anzustreben.
- ▶ Die Umsetzung multifunktionaler Maßnahmen, die eine Aufwertung bei allen durch das Planvorhaben beeinträchtigten Schutzgütern (Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere) bewirken ist anzustreben.
- ▶ Kompensationsmaßnahmen sollen multifunktional auch Vermeidungsmaßnahmen bzgl. des Schutzguts Landschaft darstellen (Durchgrünung, Einbindung des Vorhabens in die Landschaft).
- ▶ nach § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB: „Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.“ Dies bedeutet, dass bei Durchführung der vorliegenden Planung nur jene Eingriffe auszugleichen sind, welche bauplanungsrechtlich erstmals erfolgen.

Nachfolgend wird die **Biotopbewertung im Bestand (planungsrechtlicher Zustand) und nach Umsetzung der Planung** dargestellt.

Die Biotope im Bestand bzw. der planungsrechtliche Zustand des Plangebietes sowie die Werteinstufung nach TMLNU (2005) sind im Kap. 7.1 ausführlich beschrieben.

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

- ▶ Verkehrsflächen als vollversiegelte Flächen (0 Punkte).
- ▶ Bebaubare Fläche / maximal zulässige Grundfläche als maximal zulässige versiegelbare Fläche (0 Punkte) sowie Überschreitung in wasserdurchlässiger Bauweise (5 Punkte).
- ▶ Nicht überbaubare Flächen als Grünflächen mit Pflanz- oder Erhaltungsbindung durchschnittlich strukturreich (25 Punkte) sowie als öffentliche Grünflächen mit Pflanzgebot als Heckenstruktur entlang von Verkehrsflächen (35 Punkte).

Tab. 3: Eingriffsbilanzierung nach TMLNU (2005) - Bestand

Bestand			
Biotoptyp, Beschreibung/Bewertung s. Text	Wert	Fläche	gesamt
(Code gem. TLUG 2001/2017)	A	B	C=AxB
9350 - private Grünfläche (Eigentümergehen)	28	5.987 m ²	167.636
9200 - Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	0	830 m ²	0
9390 - öffentliche Grünfläche	35	1.170 m ²	40.950
9142 - Gewerbegebiet	0	478 m ²	0
9142 - Nicht überbaubare Grundstücksfläche - Gewerbegebiet Freifläche mit Pflanzgeboten	25	240 m ²	6.000
9142 - Gewerbegebiet (zulässige Überschreitung der GRZ um 0,25 (Nebenanlagen))	5	240 m ²	1.200
		8.945 m²	215.786

Tab. 4: Ausgleichsbilanzierung nach TMLNU (2005) - Planung

Planung			
Biotoptyp	Wert	Fläche	gesamt
(Code gem. TLUG 2001/2017)	D	E	F=DxE
9390 - öffentliche Grünfläche	35	2.229 m ²	78.015
9200 - Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	0	127 m ²	0
9142 - Überbaubare Grundstücksfläche Gewerbegebiet GRZ 0,5	0	3.295 m ²	0
9142 - Nicht überbaubare Grundstücksfläche - Gewerbegebiet Freifläche mit Pflanzgeboten	25	1.647 m ²	41.175
9142 - Gewerbegebiet (zulässige Überschreitung der GRZ um 0,25 (Nebenanlagen))	5	1.647 m ²	8.235
		8.945 m²	127.425

Nach Anwendung aller festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen ergibt sich ein **Wertpunktdefizit von -88.361**

Biotopwert Bestand:	215.786
Biotopwert Planung:	127.425
Wertdifferenz (Planung - Bestand):	-88.361

Die Beeinträchtigung des Naturhaushaltes kann im Geltungsbereich des Gewerbegebietes nicht vollständig ausgeglichen werden. Das verbleibende Wertpunktdefizit von – 88.361 soll über die Umsetzung einer externen Kompensationsmaßnahme ausgeglichen werden. Bei der vorgesehenen Kompensationsmaßnahme handelt es sich um eine multifunktional wirksame Maßnahme, die das Anpflanzen von Gehölzen (Anlage einer Streuobstwiese) auf einer Grünlandfläche vorsieht.

Tab. 5: Kompensationsmaßnahme A1

Bestand				Planung			
Biotoptyp, Beschreibung/Bewertung s. Text	Wert	Fläche	gesamt	Biotoptyp	Wert	Fläche	gesamt
(Code gem. TLUG 2001/2017)	A	B	C=AxB	(Code gem. TLUG 2001/2017)	D	E	F=DxE
4222 - Mesophiles Grünland	25	6.000 m²	150.000	6510 - Streuobstwiese	40	6.000 m²	240.000
		6.000 m²	150.000			6.000 m²	240.000
					DIFFERENZ F - C		90.000

Unter Berücksichtigung der Multifunktionalität der Kompensationsmaßnahme, der Aufwertung des Landschaftsbildes sowie der Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen kann bei Durchführung der Maßnahme (siehe Maßnahmenblatt - Kap. 9.4) von einer vollständigen Kompensation der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Änderung einer privaten Grünfläche in ein Gewerbegebiet ausgegangen werden. Nach Umsetzung der Maßnahme verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

9 Integration von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in die Bauleitplanung

9.1 Übersicht der erforderlichen Maßnahmen

Im Ergebnis der schutzgutbezogenen Bewertung in Kap. 7 sind folgende Maßnahmen in geeigneter Form in die Änderung des Bebauungsplans zu integrieren:

Tab. 6: Übersicht der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

[Art der Umsetzung im Rahmen der Bauleitplanung]

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Wirksam für Schutzgut	Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Boden, Grundwasser Klima	Landschaft/ Mensch
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:				
► Festsetzung einer maximal zulässigen Grundfläche. [Festsetzung: Art und Maß der baulichen Nutzung]		x	x	
► Ausnutzung der vorhandenen Erschließungswege und vorhandener Infrastruktur. [Festsetzung: Zufahrten; Erschließung]		x	x	
► Durchgrünung der Fläche, Gehölzpflanzungen [Festsetzung: s. Kap. 9.2, Pflanzgebot auf den Baugrundstücken]		x	x	x
Vermeidung von Landschaftsbeeinträchtigungen:				
► Einbindung in die städtebauliche Umgebung (Gewerbegebiet). [Festsetzung: Bauweise, s. Kap. 9.2]		x	x	x
Schonende Bauverfahren:				
► Die Gehölzentfernung erfolgt außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit (Oktober bis Februar). [Hinweis zum Planvollzug: s. Kap. 9.3]		x		
► Vorsorgeanforderungen zur Minimierung von Beeinträchtigungen des Bodens bei den Baumaßnahmen. [Hinweis zum Planvollzug: s. Kap. 9.3]			x	x
► Oberflächenwasser ist dezentral zu versickern. [Hinweis zum Planvollzug: s. Kap. 9.3]			x	
Mitwirkungspflicht:				
► Anzeige bisher nicht bekannter, artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. [Hinweis zum Planvollzug: s. Kap. 9.3]		x		
► Hinweispflicht bzgl. Zufallsfunden von Bodendenkmalen gem. § 16 ThürDSchG. [Hinweis zum Planvollzug: s. Kap. 9.3]			x	
► Hinweispflicht bzgl. Verdachtsmomenten für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten. [Hinweis zum Planvollzug: s. Kap. 9.3]			x	x

9.2 Konkretisierung der grünordnerischen und landschaftsplanerischen Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15, 20 und Nr. 25 BauGB)

GRÜNORDNERISCHE UND LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE FESTSETZUNGEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 15, Nr. 20 und Nr. 25 BauGB)	
1	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 15, 20, 25 BauGB).
1.1	Die entsprechend der festgesetzten GRZ nicht überbaubaren bzw. nicht für Nebenanlagen gemäß § 19 BauNVO nutzbaren Flächen der Baugrundstücke sind als Grünflächen anzulegen und zu pflegen.
1.2	Zur Gliederung des Gebietes ist an den Grenzen zwischen Baugrundstücken eine aufgelockerte Pflanzkulisse aus standortgerechten Bäumen und Sträuchern von insgesamt mindestens 5,0 m Breite (je 2,5 m) auszubilden. Je 200m ² Pflanzfläche ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum in die Pflanzung zu integrieren.
1.3	Stellplätze sind mit Bäumen und Sträuchern ausreichend zu bepflanzen. Anlagen mit mehr als 4 Stellplätzen sind so zu gliedern, dass je 2 Stellplätzen ein hochstämmiger Laubbaum gepflanzt wird. Die Mindestpflanzfläche pro Baum muss 7,5 m ² betragen.
1.4	Grünflächen sind extensiv zu pflegen. Die Wiesen sind zweimal jährlich nach dem 30.06. und nach dem 30.9. zu mähen; das Mähgut ist zu entfernen.
1.5	Die Anwendung von chemischen Pflanzbehandlungsmitteln ist im gesamten Geltungsbereich unzulässig.
1.6	Für dichte Abpflanzungen auf den öffentlichen Grünflächen ist eine geschlossene Kulisse mit standortgerechten Laubbäumen und Sträuchern zu pflanzen. Je 50 m ² Fläche ist mindestens ein Laubbaum mit einer Mindesthöhe von 3,0 m bzw. einem Stammumfang von mindestens 18/20 cm in die Pflanzung zu integrieren. Die restlichen Flächen sind deckend mit Laubsträuchern zu bepflanzen.
1.7	Die externe Ausgleichsmaßnahme A1 ist entsprechend Maßnahmenblatt umzusetzen. ➔ Anlage einer Streuobstwiese auf Grünland in der Gemarkung Mühlhausen, Flur 9, Flurstücke 87/1, 87/2, 88/1 und 88/2 auf einer Fläche von 6.000 m² durch das Anpflanzen von ca. 50 Stück regionaltypischen, standortgerechten Obstsorten gemäß Pflanzliste 1 (Hochstämme, Stammumfang 10-12 cm) im Raster von ca. 10 x 10 m. [Maßnahmenbeschreibung siehe Maßnahmenblatt Kapitel 9.4]
3.1	<u>Pflanzqualitäten innerhalb des Geltungsbereichs der 1. Änderung gemäß Pflanzliste des Bebauungsplans Nr.1 „Gewerbegebiet Süd-Ost/Triftweg“.</u>

3.2	<u>Pflanzliste Maßnahme A1 - Laubbäume:</u> Mindestqualität Obstbäume: Hochstamm, Stammhöhe ab 180 cm, Stammumfang 10-12 cm in 1 m Höhe - Apfel <i>Malus communis</i> / <i>M. domestica</i> (regionaltypische, standortgerechte Sorten) - Birne <i>Pyrus communis</i> / <i>domestica</i> (regionaltypische, standortgerechte Sorten) - Kirsche <i>Prunus avium</i> (regionaltypische, standortgerechte Sorten) - Pflaume <i>Prunus cerasifera</i> / <i>P. domestica</i> (regionaltypische, standortgerechte Sorten)
-----	---

9.3 Umweltrelevante Hinweise zum Planvollzug

UMWELTRELEVANTE HINWEISE ZUM PLANVOLLZUG
Natur- inkl. Artenschutz:
Bauzeitenregelung: Die Baufeldfreimachung und Gehölzentfernung erfolgt außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit (d.h. <u>nicht</u> zwischen März und September).
Boden- / Wasserschutz:
Schonende Bauverfahren: <u>Bodenarbeiten:</u> Alle Bodenarbeiten im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen sind durch geeignete Verfahren und Arbeitstechniken sowie unter Berücksichtigung des Zeitpunktes so auszuführen, dass baubetriebsbedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Vernässungen, Vermischung von Boden mit Fremdstoffen) und sonstige nachteilige Bodenveränderungen auf das unumgängliche Maß begrenzt werden und das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nicht zu besorgen ist. Durch die Baumaßnahmen hervorgerufenen Bodenbelastungen sind nach Bauabschluss soweit wie möglich zu beseitigen.
<u>Wiederverwendung:</u> Soll Bodenaushub nicht am Standort verwertet werden, ist dieser einer Verwertung nach Anlage II KrWG unter Beachtung bodenschutzrechtlicher Bestimmungen zuzuführen. Ist eine Verwertung nicht möglich, hat die Beseitigung nach den rechtlichen Vorschriften in dafür zugelassenen Anlagen zu erfolgen.
<u>Vorsorgeanforderungen:</u> Zur Minimierung von Beeinträchtigungen des Bodens bei den Baumaßnahmen sind durch den Bauherrn weitere Vorsorgeanforderungen zu berücksichtigen: - Humoser Oberboden (Mutterboden) ist vor Überbauung sowie Überschüttung mit geringerwertigem Bodenmaterial oder Fremdstoffen zu schützen. Eine Abdeckung bodenfremder Stoffe mit Bodenmaterial ist nicht zulässig. - Bodenarbeiten sind nur bei trockener Witterung und geeigneten Bodenverhältnissen (z.B. schüttfähiger, tragfähiger, ausreichend ausgetrockneter Boden) durchzuführen. Das Befahren und Bearbeiten des Bodens ist auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Dabei sollen möglichst leichte und bodenschonende Maschinen mit geringstem Bodendruck eingesetzt werden. - Bei erforderlichem Bodenabtrag sind Ober- und Unterboden sowie Bodenschichten unterschiedlicher Eignung fachgerecht jeweils getrennt auszubauen und für eine Wiederverwendung ordnungsgemäß zu sichern. Zuvor ist der Pflanzenbewuchs auf der Fläche durch Rodung oder Abmähen zu entfernen. Kulturfähiger Boden soll in einem Arbeitsgang ohne Zwischenbefahren ausgebaut werden. - Bei ggf. erforderlicher Zwischenlagerung des Bodenaushubs hat dies für unterschiedliches Bodenmaterial (Ober- und Unterboden) in getrennten Bodenmieten zu erfolgen. Die Mieten sind vor Verdichtung, Luftmangel und Vernässungen zu schützen und nicht mit Radfahrzeugen (LKW, Radlader) zu befahren. Die Mieten sind zu profilieren und zu glätten. Die Mietenhöhe sollte bei humosem Oberbodenmaterial höchstens 2 m und bei Unterboden höchstens 4 m betragen. Die Depots sind so anzulegen, dass keine Staunässe entsteht und eine ausreichende Entwässerung gewährleistet wird (trockene bzw. gut drainierte Depotfläche). Bei einer Lagerdauer über 6 Monaten sind die Bodenmieten mit tiefwurzelnden, winterharten, und stark wasserzehrenden Pflanzen (z.B. Luzerne, Waldstaudenroggen, Lupine, Ölrettich) zu begrünen. - Vor der Wiederverwendung des Bodenaushubs auf dem Baugrundstück ist der Untergrund so herzustellen (z.B. Neigung, Lockerung, Sickerschicht, Drainage), dass eine ausreichende Durchlässigkeit oder Bodenentwässerung gewährleistet wird. - Der Einbau von Bodenmaterial hat horizontalweise entsprechend der natürlichen Schichtung (zuerst Unterboden, dann Oberboden) zu erfolgen. Dabei ist das Bodenmaterial in möglichst

wenigen Arbeitsgängen und Zwischenbefahrungen aufzubringen und umgehend einzuebnen. Auf die Sicherung und den Aufbau eines stabilen Bodengefüges ist hinzuwirken.

- Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass die Flächen des Eingriffs oder der vorübergehenden Beanspruchung möglichst klein gehalten werden. Nicht zu überbauende Flächen sind vom Baubetrieb freizuhalten und wirksam abzugrenzen.
- Bodenbelastungen auf bisher unbefestigten Flächen durch Lagerung von Maschinen, Baumaterial, Betriebsstoffen und Bauabfällen sind durch geeignete Vorkehrungen zu vermeiden. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen sind zum Abschluss der Baumaßnahmen zu rekultivieren.

Versickerung von Niederschlagswasser:

- Das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist entsprechend der Regelung im übrigen Teil des bestehenden Gewerbegebietes über ein getrenntes Leitungsnetz in auf den Grundstücken gelegene Rückhalteanlagen (Zisternen oder offene Wasserflächen bzw. Gräben) zu leiten. Das Fassungsvermögen muss mindestens 25 l/m² überdachte Grundstücksfläche betragen. Überschüssige Wassermengen sind durch einen Überlauf in die Regenwasserkanalisation einzuleiten. Das Versickern von Niederschlagswasser bzw. das Einleiten von Niederschlagswasser in ein Gewässer bedarf grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde. Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind die Regelungen der "Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen" zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der TLUG, Jena).

Mitwirkungspflicht:

- Gem. § 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.
- Sollten sich bei der Vorhabenrealisierung Verdachtsmomente für das Vorliegen bisher nicht bekannter schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten oder einer Beeinträchtigung anderer Schutzgüter (Luft / Wasser) ergeben, so sind diese gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) im Rahmen der Mitwirkungspflicht sofort der Unteren Bodenschutzbehörde (Landratsamt Unstrut-Hainich-Kreis) anzuzeigen.
- Sollten vor und während der Umsetzung des Bebauungsplanes artenschutzrechtliche Tatbestände festgestellt werden, die zum Zeitpunkt der Bearbeitung nicht bekannt waren, ist die Untere Naturschutzbehörde (UNB) unverzüglich zu informieren. Bis zur Prüfung durch die UNB sind ggf. Bauarbeiten einzustellen. Es ist sicherzustellen, dass durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es unter anderem verboten, Tiere dieser Arten zu verletzen oder zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören. Bei Zuwiderhandlungen drohen die Bußgeld- und Strafvorschriften der §§ 69 ff. BNatSchG. Die zuständige untere Naturschutzbehörde kann unter Umständen eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG gewähren, sofern eine unzumutbare Belastung vorliegt.

9.4 Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt					A1	
Zur 1. Änderung des Bebauungsplan „Gewerbegebiet Süd-Ost/Triftweg“						
☐ Schutz	☐ Vermeidung	☒ Ausgleich	☒ Ersatz	☐ CEF	☐ FCS	
Beeinträchtigung / Konflikt:						
☒ Boden	☒ Wasser	☐ Klima	☒ Biotope	☐ Habitate* *SAP-relevanter Arten	☒ La.bild	
Beeinträchtigung von vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen mit Schutzgutfunktionen von Boden, Wasser, Vegetation/Fauna; Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.						
Maßnahme: Anlage von Streuobstwiesen auf Grünland						
☒ Boden	☒ Wasser	☐ Klima	☒ Biotope	☒ Habitate* *SAP-relevanter Arten	☒ La.bild	
Zielsetzung: Entwicklung artenreicher Streuobstwiesen auf Extensivgrünland. Ziel ist eine Biotopaufwertung durch Erhöhung der Biodiversität und eine multifunktionale Stabilisierung des Naturhaushaltes. Vorwert der Flächen: Ø 25 (Grünland) Zielbiotope: 6510 Streuobst auf Grünland Zielwert: Ø 40 Beschreibung der Maßnahme: Entwicklung artenreicher Streuobstwiesen durch das Anpflanzen von ca. 50 Stück regionaltypischen, standortgerechten Obstsorten (Hochstämme, Stammumfang 10-12 cm) im Raster von ca. 10 x 10 m. Entwicklung/Erhaltung von Extensivgrünland aus heimischen Wildkräutern und -gräsern mittels Selbstbegrünung. Im Falle einer Weidenutzung sind zur Sicherung der Pflanzung die neu angepflanzten Bäume mit geeignetem Verbisschutz zu versehen. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: ► Ein Jahr Fertigstellungspflege gem. DIN 18916 mit je drei Pflegedurchgängen im Jahr. ► Zwei Jahre Entwicklungspflege gem. DIN 18919 (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) mit je drei Pflegedurchgängen im Jahr. Unterhaltungspflege: ► Obstbäume: in den ersten 10 Jahren alle 2 Jahre Erziehungsschnitt, in der Ertragsphase in drei- bis fünfjährigem Turnus Erhaltungsschnitt (artspezifischen Habitus - kein Formschnitt). ► Grünland: Extensive Pflege des Grünlands (je nach Aufwuchs Mahd 2-3x/Jahr, Abfuhr des Mahdguts. Das Mahdgut soll mindestens drei Tage bis längstens eine Woche auf der Fläche belassen werden, um den Samenausfall und das Auswandern von Kleinlebewesen zu ermöglichen).						

Schemadarstellung:

Pflanzliste 1 - Laubbäume:

Mindestqualität Obstbäume: Hochstamm, Stammhöhe ab 180 cm, Stammumfang 10-12 cm in 1 m Höhe

- | | |
|-----------|---|
| - Apfel | Malus communis / M. domestica
(regionaltypische, standortgerechte Sorten) |
| - Birne | Pyrus communis / domestica
(regionaltypische, standortgerechte Sorten) |
| - Kirsche | Prunus avium
(regionaltypische, standortgerechte Sorten) |
| - Pflaume | Prunus cerasifera / P. domestica
(regionaltypische, standortgerechte Sorten) |

Lage: Gemarkung Mühlhausen, Flur 9, Flurstücke 87/1 tlw., 87/2 tlw., 88/1, 88/2 tlw.

Flächengröße:

ca. 6.000 m² von 8.200 m²

☐ Grunderwerb erforderlich

☒ Künftiger Eigentümer: Bauherr

☒ Nutzungsänderung/ -beschränkung

☒ Künftige Unterhaltung: Bauherr

10 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Relevante Schwierigkeiten bei der Bearbeitung des Umweltberichts traten bislang nicht auf.

11 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB ist die Stadt verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen vermieden werden.

Durch ein Monitoring sollen Umweltauswirkungen des Vorhabens überwacht werden, um frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und notfalls geeignete Abhilfe zu ergreifen.

Erhebliche Auswirkungen sind nur zu erwarten, wenn zum Beispiel die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen nicht umgesetzt bzw. nicht funktionsfähig sind oder der Versiegelungsgrad über dem zulässigen Wert liegt.

Die Einhaltung des zulässigen Versiegelungsgrades ist bei Einreichung der Genehmigungsunterlagen im Rahmen von Bauanträgen zu kontrollieren. Folgende Überwachungsmaßnahmen werden durch die Stadt Mühlhausen vorgesehen:

x Abhilfe umgehend nötig

Monitoring / Überwachung	Kriterium	Abhilfe
Versiegelungsgrad (mittels Luftbilder, Nachkontrolle)	unterhalb des zulässigen Wertes	
	oberhalb des zulässigen Wertes	x
Funktionalität der umzusetzenden Kompensationsmaßnahmen	Funktionalität gegeben	
	Funktionalität nicht gegeben; erkennbare Zielkonflikte	x

Das Monitoring der städtebaulichen Belange obliegt generell der Stadt Mühlhausen.

Die Überwachungsaufgaben anderer Behörden bleiben hiervon unberührt (z. B. Thüringer Landesanstalt für Geologie, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie, Immissionsschutzbehörde).

Karte 1 Grünordnungsplan - Bestand



Legende

 Geltungsbereich
planungsrechtlicher Zustand
(entsprechend Bebauungsplan Nr. 1
"Gewerbegebiet Süd/Ost Triftweg")

Biotoptypen nach TMLNU 2005

-  9142 Gewerbegebiet
-  9216 Verkehrswege (Fuß- Radweg / Wirtschaftsweg)
-  9351 Grünfläche, privat (Garten, strukturreich)
-  9311 Grünfläche, öffentlich (Parkanlage)

Planungsbüro Dr. Weise



Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292-0; Fax: 799 292-9
www.pltweise.de / info@pltweise.de

Bearb.: S. Leise/S. Gemmel
Stand: 07/2017

- Kartenhintergrund - Geoproxy Thüringen

Karte 1 Grünordnungsplan - Planung



Legende



Biotoptypen nach TMLNU 2005

- 9311 Grünfläche, öffentlich (Parkanlage)
- 9142 Gewerbegebiet
- 9216 Verkehrswege (Fuß- Radweg / Wirtschaftsweg)

Planungsbüro Dr. Weise



Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292-0; Fax: 799 292-9
www.pltweise.de / info@pltweise.de

Bearb.: S. Leise/S. Gemmel
Stand: 07/2017

- Kartenhintergrund - Geoproxy Thüringen

Anlage 1: Artenschutzfachbeitrag/ Betroffenheitsanalyse

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Mühlhausen beabsichtigt, mit der Änderung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Süd-Ost/Triftweg, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ausweisung einer privaten Grünfläche als Gewerbegebiet in einem großflächigen Gewerbegebiet der Stadt Mühlhausen der Gemarkung Mühlhausen im Unstrut-Hainich-Kreis zu schaffen. Die Überbauung durch Gewerbegebäude auf einer bisherigen Grünfläche führt zu einer Vollversiegelung von Fläche.

Immer dann, wenn die Möglichkeit besteht, dass nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten (Arten des Anhang IV der FFH-RL) sowie Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie, VS-RL) durch Tötung, Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder durch erhebliche Störungen beeinträchtigt werden können, ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SAP) erforderlich. Hierbei werden mit Bezug auf die Richtlinien-Texte und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):

1. das planungsrelevante Artenspektrum der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten nach Art. 1 der VS-RL, Arten des Anhangs IV der FFH-RL) bestimmt,
2. die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für diese Arten bzw. deren lokale Population ermittelt,
3. Vermeidungsmaßnahmen und ggf. Maßnahmen zum Erhalt einer kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) festgelegt und
4. bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen (Vorliegen von Verbotstatbeständen) die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahmeregelung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Zwar gelten die Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erst für die Umsetzung der jeweiligen Vorhaben, jedoch ist eine Gemeinde verpflichtet, in ihren Planungen die entsprechenden Grundlagen vorausschauend zu ermitteln, und sie hat zu vermeiden, dass durch die vorgesehenen Festsetzungen unüberwindbare (nicht abwägungsfähige) artenschutzrechtliche Hindernisse entstehen, die die Vollzugsfähigkeit und Wirksamkeit der Planung in Frage stellen (vgl. BLESSING & SCHARMER 2012).

(1) Rechtliche und fachliche Grundlagen

Die zentralen Vorschriften des Artenschutzes, welche auf den europäischen Vorschriften der Art. 12, 13 und 16 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und der Art. 5 und 9 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) basieren, sind in § 44 BNatSchG (Verbotstatbestände) und § 45 BNatSchG (Ausnahmeregelung) enthalten.

Nach § 44 Abs. 5 sind die Verbotsregelungen auf

- ▶ Arten des Anhangs IV der FFH-RL
- ▶ europäische Vogelarten nach Art. 1 der VS-RL und
- ▶ Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind (nationale Verantwortungsarten)

anzuwenden. Letztere sind derzeit noch nicht anwendbar, da eine entsprechende Rechtsverordnung bisher nicht erlassen wurde.

In der Praxis bedeutet das, dass alle national besonders geschützte Arten (ohne europäischen Schutzstatus) nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt sind und wie alle übrigen Arten grundsätzlich im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt werden.

Die fachliche Grundlage für das zu prüfende Artenspektrum bilden die Artenlisten nach TLUG (2009, TLUG/VSW 2013). Sie enthalten 53 Tier- und 3 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL und 244 Vogelarten nach Art. 1 der VS-RL. Für die Relevanzprüfung werden die für Thüringen verfügbaren Planungsgrundlagen (Artensteckbriefe - TLUG 2009, Vogelzugkarten - TLUG/VSW 2016, Rotmilanhorstkartierung - VTO 2010, Verbreitungskarten der Brutvögel - VTO 2011, FIS Naturschutz) ausgewertet, ergänzt durch Literaturrecherchen und Ergebnisse der eigenen Ortsbegehungen.

Für Inhalt und Gliederung der artenschutzrechtlichen Prüfung sowie die Beurteilung im Rahmen der Wirkprognose wurden fachlich anerkannten Leitfäden und Methodenhinweise wie HMUELV (2011), LANA (2010), MUGV (2010), RUNGE et al. (2010), SMEETS+DAMASCHEK et al. (2009), STMI Bayern (2015), TLVWA (2007), TRAUTNER et al. (2006), WARNKE & REICHENBACH (2012) u.a. herangezogen.

2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Planvorhaben befindet sich auf einer Fläche im Stadtgebiet von Mühlhausen, die innerhalb des Gewerbegebietes Süd-Ost / Triftweg als private Grünfläche ausgewiesen wurde. Das Plangebiet befindet sich teilweise in gärtnerischer Nutzung. Im südlichen Teil des Plangebietes befinden sich einige Obstbäume. In den Randbereichen, bei denen es sich teilweise auch um öffentliche Grünflächen handelt befindet sich Gehölzbestand. Stellenweise ist Verbuschung durch Sukzession auf der Fläche vorhanden. Das Gebiet wird aktuell als Weidefläche für Pferde genutzt. Die Vegetation ist sehr dicht und grasreich, stellenweise verfilzt. Eine nähere Beschreibung der Biotoptypen- und Nutzungsstruktur befindet sich im Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan.

3 Datengrundlagen und Bestandserhebung

(a) Methodik der Datenrecherche und Bestandsaufnahme

Die artenschutzrechtliche Prüfung setzt eine ausreichende Bestandsaufnahme der im Plangebiet vorhandenen planungsrelevanten Arten und ihrer Lebensräume voraus. Nach Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts bedeutet dies aber nicht, dass der Vorhabenträger ein lückenloses Arteninventar zu erheben hat (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az.: 9 A 14.07 Rn. 54 ff.). Welche Anforderungen an Art, Umfang und Tiefe der Untersuchungen zu stellen sind, hängt vielmehr von den naturräumlichen Gegebenheiten im Einzelfall sowie von Art und Ausgestaltung des Vorhabens ab. Erforderlich, aber auch ausreichend ist eine am Maßstab praktischer Vernunft ausgerichtete Prüfung (STMI 2015).

In der Vorprüfung wird der Bestand zunächst auf Grundlage der vorliegenden Artdaten sowie der Biotop- und Sonderstrukturen (artspezifische Nischen wie Höhlen, Gebäude) im Plangebiet ermittelt. Daraus ergibt sich ein Überblick über die im Gebiet real und potenziell vorkommenden Arten. Im Weiteren ist dann anhand der artspezifischen Empfindlichkeit und der zu erwartenden Projektwirkungen zu prüfen, welche Arten/Artengruppen projektrelevant sind.

Erfassung und Betroffenheit im Plangebiet

Die Erfassung der Betroffenheit von Arten erfolgte auf Grundlage der folgenden Quellen und wird durch die Einschätzung der Habitateignung im Eingriffsbereich und angrenzender Flächen ergänzt.

Folgende Daten wurden dafür ausgewertet:

- ▶ Einschätzung der Habitateignung des Plangebietes im Rahmen der Ortsbegehung am 05.07.2017.
- ▶ Artenlisten (1+3) und Artensteckbriefe von Thüringen (TLUG 2009, TLUG/WSV 2013).
- ▶ Informationen zum Artenschutzbeitrag im Rahmen des Bauleitplanverfahrens gemäß § 4 (1) BauGB.
- ▶ Weitere Literatur und Gutachten gem. Literaturverzeichnis.

(b) Ergebnisse der Datenrecherche

Das Scoping zum Umweltbericht ergab keine Nachweise besonders wertgebender Arten für das Plangebiet. Im FIS Naturschutz sind für das Plangebiet keine Artnachweise vorhanden.

(c) Ergebnisse der Geländeerhebung

Das Plangebiet wurde am 05.07.2017 (2 Personen) begangen.

Dabei wurde nach Lebensstätten von planungsrelevanten Arten für den Artenschutzbeitrag Ausschau gehalten (Gebüschbrüter, Freibrüter, Höhlenbrüter, Reptilien, Fledermäuse) mit folgendem Ergebnis:

- ▶ Die vorhandenen Gehölze im Plangebiet weisen keine Höhlen und dauerhaft genutzte Nester auf. Im Plangebiet wurde bei Ortsbegehung ein Nest (Ringeltaube) festgestellt (Abb. 6). Die relativ gut strukturierte und von Gehölzen umgebene Grünlandfläche stellt ein potenzielles Nahrungshabitat dar. Die von der Änderung des Bebauungsplans betroffenen Flächen sind von vertikalen Strukturen umgeben, so dass eine Nutzung durch Feldvögel unwahrscheinlich ist.
- ▶ Folgende Vogelarten wurden bei der Ortsbegehung auf und in der Umgebung des Plangebietes beobachtet: Ringeltaube, Haussperling, Buchfink sowie Rabenkrähe im Überflug.



Abb. 6: Nest in einem Birnbaum (links) sowie abblätternde Rinde an einem Kirschbaum im Plangebiet (rechts)

4 Vorhabenbeschreibung/Wirkungen des Vorhabens

(d) Vorhabenbeschreibung

Die Stadt Mühlhausen plant die Nutzbarmachung einer privaten Grünfläche als Gewerbefläche im Stadtgebiet von Mühlhausen. Hierfür wird ein der rechtskräftige Bebauungsplan des Gewerbegebietes geändert.

- ▶ Flächeninanspruchnahme für die Errichtung von gewerblich genutzten Gebäuden inkl. Nebenanlagen,
- ▶ Entnahme von Vegetation/Gehölzen im Rahmen der Baumaßnahmen auf der Fläche,
- ▶ Grünordnerische Planung (Anpflanzungen standortgerechter Laubbäume, Sträucher; gärtnerische Gestaltung von Grünflächen).

Diese artenschutzrechtliche Prüfung bezieht sich auf die in der Änderung des Bebauungsplans zur Bebauung vorgesehenen Flächen.

(e) Projektwirkungen**Tab. 7: Potenzielle Beeinträchtigungen der Habitatfunktion von Biotopen**

[Quelle: SMEETS + DAMASCHEK et al. 2009]

Wirkfaktoren	Beeinträchtigungen der
Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion	
anlagebedingt (gewerbliche Gebäude)	
Versiegelung, Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, Verschattung	▶ Verlust von Biotopen / Verlust von Habitaten (Lebensräumen von Pflanzen und Tieren), ▶ Verlust von faunistischen Funktionsbeziehungen, ▶ Funktionsverlust und Beeinträchtigungen durch: - Verinselung / Unterbrechung von Austausch- und Wechselbeziehungen zwischen Lebensräumen - Veränderung der Standortbedingungen z.B. Vernässung, Entwässerung, - Verschattung
betriebsbedingt (Gewerbebetrieb)	
Schadstoffeintrag Luftpfad und Luft- Bodenpfad	▶ Beeinträchtigung von Biotopen / faunistischen Habitaten durch Eutrophierung und/oder Schädigung ▶ Beeinträchtigung der Wasserqualität von Fließ- und Stillgewässern
Verlärmung, Erschütterung, visuelle Störreize (Licht, Bewegung)	▶ Verlust, Beeinträchtigung von faunistischen Habitaten / Funktionsbeziehungen ▶ Barrierewirkungen ▶ Anlockwirkung / Falleneffekte ▶ Vertreibung ▶ Kollision
baubedingt (Baustraße, Fläche für Baustelleneinrichtungen, Erdarbeiten)	
Flächeninanspruchnahme	▶ temporärer Verlust von Biotopen (Lebensräumen von Pflanzen und Tieren) ▶ temporärer Verlust von faunistischen Habitaten und Funktionsbeziehungen
Abgrabung	▶ temporäre Veränderung der Standortbedingungen durch z.B. großflächige Grundwasserabsenkung (siehe auch Grundwasserfunktionen)
temporärer Schadstoffeintrag (Baustellenverkehr)	▶ temporäre Beeinträchtigung von Biotopen / faunistischen Habitaten durch Eutrophierung und/oder Schädigung
temporärer Verlärmung, Erschütterung, visuelle Störreize (Licht, Bewegung)	▶ temporäre Beeinträchtigung von faunistischen Habitaten / Funktionsbeziehungen ▶ Barrierewirkung ▶ Anlockwirkung / Falleneffekte ▶ Vertreibung ▶ Kollision

5 Auswahl der relevanten Arten / Relevanzprüfung

Um das potenzielle Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten einschätzen zu können, erfolgte am 05.07.2017 vor Ort eine Begutachtung im Hinblick auf das Vorhandensein artspezifischer Habitateigenschaften. Bei der Begehung des Untersuchungsgebietes erfolgten Nachweise von Ringeltaube, Haussperling, Buchfink und Rabenkrähe. Da für das erweiterte Untersuchungsgebiet keine aktuellen Kartierungen vorliegen erfolgt die nachfolgende artenschutzrechtliche Einschätzung durch eine Worst-Case-Betrachtung auf Grundlage der vorliegenden Habitateigenschaften.

In der artenschutzrechtlichen Prüfung werden die 300 europäisch geschützte Arten Thüringens (TLUG 2014) auf ihre mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft. Als Grundlage der Prüfung dienen dabei die Verbreitung der Art (TLUG 2009), das Vorhandensein geeigneter Habitate im Eingriffsbereich sowie die Schwere, Art und Weise der Vorhabenwirkung.

Relevanzprüfung / Wirkungsprognose:

- ▶ Europäisch geschützte **Pflanzenarten** sind im Untersuchungsraum nicht verbreitet.
- ▶ Bei allen europäisch geschützten **Säugetierarten** ist eine Betroffenheit ausgeschlossen. Für Wildkatze, Luchs, Biber und Fischotter sind keine geeigneten Biotope im erweiterten Untersuchungsgebiet vorhanden. Die Haselmaus ist in Wäldern/ Waldrändern oder auch in baumreichen Gärten zu finden. Die Biotope im Plangebiet sind als Lebensstätte nicht geeignet. Die betroffenen Biotope sind auch für den Feldhamster als Lebensstätte ungeeignet. Zudem liegt die Fläche isoliert im Gewerbegebiet.
- ▶ Vom Planvorhaben sind keine Bauwerke betroffen, die **Fledermäusen** als potenzielle Lebensstätte dienen können. Der auf der Fläche befindliche Tierunterstand ist als Quartier ungeeignet, da er nach allen Seiten offen ist (Zugluft). Einige der im Plangebiet befindlichen Obstbäume weisen Risse und Spalten auf (nicht genutzt - Spinnweben bzw. ungeeignet als Quartier). Höhlenbäume konnten im Plangebiet nicht festgestellt werden. Eine Eignung als Winterquartier für Fledermäuse besteht nicht. Eine Nutzung des Plangebiets als Nahrungshabitat insbesondere durch Fledermäuse mit Quartier im angrenzenden Siedlungsbereich ist potenziell möglich.
- ▶ Durch das Vorhaben sind keine Lebensräume betroffen, die für die Anlage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der potenziell im Naturraum vorkommenden europäisch geschützten **Amphibienarten** geeignet sind (fehlende geeignete Laichgewässer im Nahbereich des Plangebietes). Die Grünfläche weist keine geeigneten Habitatstrukturen auf.

- ▶ Eine Betroffenheit geschützter **Reptilienarten** kann ausgeschlossen werden. Nachweise im erweiterten Untersuchungsgebiet sind nicht vorhanden. Im Plangebiet fehlen Habitatrequisiten wie grabbares Substrat für die Eiablage. Die krautige Vegetation ist stark verfilzt. Zudem kommt es zu Störung durch Pferdebeweidung.
- ▶ Europäisch geschützte **Insektenarten (Schmetterlinge, Käfer, Libellen) sowie Molusken** sind aufgrund ihrer Verbreitungssituation sowie Lebensraumsansprüche im Untersuchungsraum nicht zu erwarten. Es erfolgten keine Nachweise im erweiterten Untersuchungsgebiet. Die Biotope im Plangebiet sind aufgrund ihres Zustands und ihrer Struktur als Lebensstätte nicht geeignet (keine Totholzbäume, fehlende Wirtspflanzen etc.).
- ▶ Aufgrund der vom Planvorhaben betroffenen Biotope (Gehölze), kann eine Betroffenheit von **Vögeln** nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund fehlender aktueller Art-nachweise und/oder Kartierungen wird vom Worst-Case-Szenario auf Grundlage der Habitateinschätzung bei Ortsbegehung am 05.07.2017 ausgegangen. Die Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat für verschiedene Vogelarten konnte bestätigt werden. Während der Ortsbegehung wurden folgende Arten im erweiterten Untersuchungsgebiet zum Planvorhaben festgestellt:

→ Ringeltaube, Buchfink, Haussperling, Rabenkrähen im Überflug

Horstbäume befinden sich nicht im Plangebiet. Potenzielle Nistplätze für Höhlenbrüter sind im Plangebiet ebenfalls nicht vorhanden (keine Höhlenbäume). Eine Nutzung der Grünfläche durch Feldvögel ist aufgrund der Nähe zu vertikalen Strukturen unwahrscheinlich. Im Plangebiet wurde bei Ortsbegehung ein Nest (Ringeltaube) festgestellt. Freibrüter im Baumbestand zählen zu den Arten mit jährlich wechselnden Nistplätzen (keine dauerhaft genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten). Da geeignete Bruthabitate (Gehölze) im Umfeld ausreichend vorhanden sind bzw. erhalten bleiben (öffentliche Grünflächen, Pflanzgebote), bestehen ausreichend Ausweichmöglichkeiten für diese überwiegend ubiquitären Arten.

Die hier betrachteten Vogelarten bauen jährlich neue Niststätten. Mit der Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit wird vermieden, dass Fortpflanzungsstätten zerstört oder beschädigt werden.

Bei Vögeln wird der Tötungsverbotstatbestand ausgeschlossen, wenn die Gehölzentfernung außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit (Schutz von Eiern und Nestlingen) erfolgt. Ausgewachsene Vögel sind auf Grund ihrer Mobilität nicht gefährdet. Störwirkungen, die zu einer Verschlechterung der lokalen Population führen können, sind nicht vorhersehbar. Die kurzfristigen Störungen (Lärm), die während der Bauphase auftreten, werden für die Vögel keine erheblichen Auswirkungen haben. Betriebsbedingt sind keine Störwirkungen zu erwarten.

Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Vögeln:

- ➔ Beseitigung von Bäumen und Sträuchern in der Frist von 1.Oktober bis 28.Februar (§ 39 (5) BNatSchG).

7 Zusammenfassung

In dem vorliegenden Artenschutzfachbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) wurden die europäisch geschützten Tier- und Pflanzenarten auf Beeinträchtigung durch die Projektwirkungen geprüft. In einem ersten Schritt wurde unter Berücksichtigung von Verbreitungs- und Fundortdaten und artspezifischen Lebensraumansprüchen das prüfrelevante Artenspektrum aus der Thüringer Artenliste ermittelt.

Von den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde die Artengruppe der Reptilien unter Berücksichtigung einer Worst-Case-Betrachtung näher untersucht. Von den europäischen Vogelarten gem. Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie wurden im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung Freibrüter mit jährlich wechselnden Niststätten in Hecken und Bäumen eingehender untersucht (Brutvögel in/an Gehölzen).

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bedingt durch das Vorhaben unter Berücksichtigung von schadensbegrenzenden Maßnahmen auszuschließen ist.

Tab. 8: Erforderliche schadensbegrenzende Maßnahmen (Vermeidungs- und CEF)

Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	
V1	Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Vögeln: ► Beseitigung von Bäumen und Sträuchern in der Frist von 1.Oktober bis 28. Februar (§ 39 (5) BNatSchG).

Fazit

Entsprechend können nach aktuellem Kenntnisstand Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Durchführung der schadensbegrenzenden Maßnahmen (Bauzeitenregelung) ausgeschlossen werden. Es ist bereits bei der Planung darauf hinzuweisen, dass die Untere Naturschutzbehörde einzubinden ist, sobald sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes Verdachtsmomente für das Vorliegen bisher nicht bekannter, artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben, damit schadensbegrenzende Maßnahmen abgestimmt werden können.

Quellen und weiterführende Literatur

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1-3. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands nach BINOT et al. (1998). Internet: www.bfn.de.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands - Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands - Band 3: Wirbellose. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (3).
- BLESSING & SCHARMER (2012): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. Kohlhammer Verlag
- BUSHART, M. & R. SUCK unter Mitarbeit von U. Bohn, G. Hofmann, H. Schlüter, L. Schröder, W. Türk & W. Westhus (2008): Potenzielle natürliche Vegetation Thüringens. Schriftenr. Thür. Landesanstalt für Umwelt und Geologie Nr. 78.
- DIETZ, CHR., O. V. HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Franck-Kosmos Verlag, Stuttgart.
- EU-KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, Februar 2007.
- FLL - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (2005): Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen 2004. Bonn.
- FRITZLAR, F., A. NÖLLERT & W. WESTHUS (2011): Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. Naturschutzreport 26.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- GDI TH (2016): Geoproxy Thüringen. Internet: http://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoclient/start_geoproxy.jsp. Letzter Aufruf: 13.01.2016.
- GEOTECHNISCHES INGENIEURBÜRO WABRA (2016): Getechnischer Bericht zum Bauvorhaben 99974 Mühlhausen - Neubau Wohnanlage „Am Weinberg“.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. (Hrsg.) (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - eBook Version 1.0. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- GÖRNER, M. (Hrsg.) (2009): Atlas der Säugetiere Thüringens. Druckhaus Gera, Jena.
- GRÜN, G., R. WEISE, J. BLANK & S. FRICK (2013): Die Vogelwelt im Unstrut-Hainich-Kreis. Naturschutzzentrum Nordthüringen e.V. (NIZ).
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- HIEKEL, W., F. FRITZLAR, A. NÖLLERT & W. WESTHUS (2004): Die Naturräume Thüringens. Naturschutzreport 21, 6-381. Jena.
- HLUG (2012): Bodenfunktionsbewertung für Raum- und Bauleitplanung in Hessen und Rheinland - Pfalz. Wiesbaden.
- HOFFMANN, J., I. WIEGAND & G. BERGER (2012): Rückgang des Graslands schränkt Lebensraum für Agrarvögel zunehmend ein - Graslandfunktionen für Indikatorvogelarten in ackerbaudominierten Gebieten. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (6), 179-185.
- HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, J. Kreuziger & F. Bernshausen (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8), 229-237.
- KRAPP, F. (2001): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4/1. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- KRAPP, F. (2004): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4/2. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- LABO - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB. Bearb. Ingenieurbüro Schnittstelle Boden & Baader Konzept GmbH, Ober-Mörlen, Gunzenhausen.
- LANUV NRW - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2014): Fachinformationssystem Naturschutz Nordrhein-Westfalen. Quelle: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de>. Zuletzt aufgerufen: 13.01.2016.

- LfU - Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2013): Fledermausquartiere an Gebäuden - Erkennen, erhalten, gestalten. München. 2. Aufl.
- LOUIS, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und Bauleitplanverfahren. Laufener Spezialbeiträge 1, 17-30.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2011): Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten.
- MEYNEN, E. & J. SCHMITHÜSEN (1960): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen/Bad Godesberg 1953–1962 (9 Lieferungen in 8 Büchern, aktualisierte Karte 1:1.000.000 mit Haupteinheiten 1960).
- MUGV - Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen - Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011 - Inkl. der Anlage 1 (Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK)), Anlage 2 (Untersuchung tierökologischer Parameter im Rahmen von Planungen bzw. Genehmigungsverfahren), Anlage 3 (Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen) und Anlage 4 (Erlass zum Vollzug des § 44 Abs.Nr.3 BNatSchG (Niststättenerlass)).
- NABU - Naturschutzbund Deutschland (2013): Gefährdung und Schutz - Vögel der Agrarlandschaften. Berlin.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, SCHRÖDER & A. SSYMANK (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schr. R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 69/1
- PLANUNGSBÜRO DR. WEISE (1995): Landschaftsplanerisches Gutachten für das Vorland des geplanten Schutzgebietes „Hainich“ - Teilraum Mühlhausen.
- RAU, D., H. SCHRÄMM & J. WUNDERLICH (2000): Die Leitbodenformen Thüringens. Geowissenschaftliche Mitteilungen von Thüringen Beiheft 3, 2. Aufl.
- ROST, F. & H. GRIMM (2004): Kommentierte Artenliste der Vögel Thüringens. Anz. Ver. Thüring. Ornithol. 5, Sonderheft, S. 3-78.
- RP-NT - Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen (2012): Regionalplan Nordthüringen.
- RUNGE, H., M. SIMON & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- SCHARMER, E. & M. BLESSING (2009): Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg. Potsdam-Berlin.
- SMEETS+DAMASCHEK, BOSCH&PARTNER, FÖA & E. GASSNER (2009): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. Gutachten im Auftrag des BMVBS. FE Projekt-Nummer 02.0233/2003/LR. Oktober 2009.
- STÜER, B. (2009): Der Bebauungsplan - Städtebaurecht in der Praxis. Verlag C.H. Beck, München, 3. Aufl.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- TLU - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (Hrsg.) (1996): Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen. Schriftenreihe der TLU Nr. 18. Jena.
- TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2010): Artenlisten und Artensteckbriefe - Stand 11/2009 (www.tlug-jena.de).
- TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2001): Kartierungsschlüssel für die Thüringer Offenlandbiotopkartierung. Jena.
- TLUG/VSW - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE - VOGELSCHUTZWARTE SEEBACH (2012): Vogelzugkarte Thüringen - Stand 11/2012.
- TLVWA - THÜRINGER LANDESVERWALTUNGSAMT (2007): Vorläufige Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur Abarbeitung der Belange gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten in Zulassungsverfahren – Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums. Weimar.
- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (Hrsg.) (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens. Erfurt.

- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (Hrsg.) (2003): Kostendateien für Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Erfurt.
- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (Hrsg.) (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell. Erfurt.
- TRESS, J., M. BIEDERMANN, H. GEIGER, J. PRÜGER, W. SCHORCHT, CHR. TRESS & K.-P. WELSCH (2012): Fledermäuse in Thüringen. Naturschutzreport 27.
- VETTER, D. & I. STORCH (2009): Schirmarten: effektives Naturschutzinstrument oder theoretisches Konstrukt? Validität des Konzepts und Auswahlkriterien am Beispiel der Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung 41 (11).
- VTO - VEREIN THÜRINGER ORNITHOLOGEN e.V. (2012): Verbreitung der Brutvögel Thüringens - Arbeitskarten zum Thüringer Brutvogelatlas mit Stand Dezember 2011. Internet: <http://www.ornithologen-thueringen.de/verbreitung.htm>. Letzter Aufruf: 13.01.2016.
- WARNKE, M. & M. REICHENBACH (2012): Die Anwendung des Artenschutzes in der Praxis der Genehmigungsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8), 247-252.
- WEISE, R., E. LEHNERT, D. MEY, W. SCHRAMM, T. SY & M. EHRHARDT (1997): Lurche und Kriechtiere des Unstrut-Hainich-Kreises. Naturschutzzentrum Nordthüringen, Mühlhausen.