

2. Änderung des Bebauungsplans

Nr. 12.1 „AWE Stammwerk“

Stadt Eisenach

Begründung Teil II:

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



Stadt:

Stadt Eisenach

Markt 22,
99804 Eisenach

Bearbeitung:

Planungsbüro Dr. Weise
GmbH



Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen

Tel.: 03601 / 799 292-0

www.pltweise.de / info@pltweise.de

IMPRESSUM

Gemeinde: **Stadt Eisenach**
Markt 22
99804 Eisenach

Auftragnehmer: **Planungsbüro Dr. Weise GmbH**
Kräuterstraße 4
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292-0
E-mail: info@pltweise.de
Internet: <http://www.pltweise.de>

Bearbeitung: Silvia Leise

Stand: Entwurf
Juli 2022

Titelbild: Eigene Aufnahme (09.05.2017)

Inhalt

0	ZUSAMMENFASSUNG.....	6
1	EINLEITUNG.....	11
2	INHALT UND ZIELE DER PLANUNG.....	13
3	UMWELTZIELE DER EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZE UND FACHPLÄNE SOWIE DEREN BERÜCKSICHTIGUNG IM BEBAUUNGSPLAN	15
4	PLAN-ALTERNATIVEN.....	23
5	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	24
6	PROJEKTWIRKUNGEN IM ZUGE EINER MÖGLICHEN UMSETZUNG DER PLANUNGSRECHTLICH ZULÄSSIGEN NUTZUNGEN DER 2. ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANS NR. 12.1	24
7	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE (BASISSZENARIO) SOWIE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	25
7.1	PFLANZEN / TIERE / BIOLOGISCHE VIELFALT	25
7.1.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	25
7.1.2	Umweltwirkungen des Vorhabens.....	27
7.1.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	30
7.1.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	31
7.2	FLÄCHE.....	32
7.2.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	32
7.2.2	Umweltwirkungen des Vorhabens.....	32
7.2.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	33
7.2.4	Auswirkungsprognose	33
7.3	BODEN.....	33
7.3.1	Bewertungsgrundlage des Schutzgutes Boden:	33
7.3.2	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	34
7.3.3	Umweltwirkungen des Vorhabens.....	37
7.3.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	37
7.3.5	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	39
7.4	WASSER.....	40
7.4.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	40
7.4.2	Umweltwirkungen des Vorhabens.....	42
7.4.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	42
7.4.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	43
7.5	KLIMA / LUFT.....	43
7.5.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	43

7.5.2	Umweltwirkungen des Vorhabens	45
7.5.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	45
7.5.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf	46
7.6	LANDSCHAFT	46
7.6.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	46
7.6.2	Umweltwirkungen des Vorhabens	46
7.6.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	46
7.6.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf	47
7.7	MENSCH	47
7.7.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	47
7.7.2	Umweltwirkungen des Vorhabens	47
7.7.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	48
7.7.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf	48
7.8	KULTUR- UND SACHGÜTER	48
7.8.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	48
7.8.2	Umweltwirkungen des Vorhabens	49
7.8.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	49
7.9	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN	49
7.10	EMISSIONEN VON SCHADSTOFFEN, LÄRM, ERSCHÜTTERUNGEN, LICHT, WÄRME UND STRAHLUNG SOWIE DER VERURSACHUNG VON BELÄSTIGUNGEN	50
7.11	ART UND MENGE ERZEUGTER ABFÄLLE SOWIE IHRE BESEITIGUNG UND VERWERTUNG	51
7.12	RISIKEN FÜR DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT, DAS KULTURELLE ERBE ODER DIE UMWELT	52
8	KOMPENSATIONSKONZEPT / EINGRIFFSREGELUNG	52
9	INTEGRATION VON VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGS- MAßNAHMEN IN DIE BAULEITPLANUNG	54
9.1	ÜBERSICHT DER ERFORDERLICHEN MAßNAHMEN	54
9.2	KONKRETISIERUNG DER GRÜNORDNERISCHEN UND LANDSCHAFTSPLANERISCHEN FESTSETZUNGEN (§ 9 ABS. 1 NR. 20 UND NR. 25 BAUGB)	55
9.3	UMWELTRELEVANTE HINWEISE ZUM PLANVOLLZUG	56
9.4	MAßNAHMENBLÄTTER	58
10	DARSTELLUNG DER SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	59
11	MONITORING	59
KARTE 1	GRÜNORDNUNGSPLAN - BESTAND	61
KARTE 2	GRÜNORDNUNGSPLAN - BESTAND	62
KARTE 3	GRÜNORDNUNGSPLAN - PLANUNG	63
12	ARTENSCHUTZFACHBEITRAG/ BETROFFENHEITSANALYSE	64

12.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG.....	64
12.1.1 Rechtliche und fachliche Grundlagen	65
12.2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	66
12.3 DATENGRUNDLAGEN UND BESTANDSERHEBUNG	66
12.3.1 Methodik der Datenrecherche und Bestandsaufnahme.....	66
12.3.2 Erfassung und Betroffenheit im Plangebiet.....	66
12.4 VORHABENBESCHREIBUNG / WIRKUNGEN DES VORHABENS.....	67
12.5 AUSWAHL DER RELEVANTEN ARTEN / RELEVANZPRÜFUNG	67
12.6 WIRKUNGSPROGNOSE.....	68
12.6.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	68
12.6.2 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Artikel I der Vogelschutz-Richtlinie	72
12.7 ZUSAMMENFASSUNG	77
QUELLEN UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR	80
ANLAGE 01: 2. BEBAUUNGSPLANÄNDERUNGSVERFAHREN NR. 12.1	
 „AUTOMOBILWERK-EISENACH-STAMMWERK“	-
 FAUNAUNTERSUCHUNG -.....	83

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ausschnitt aus dem Regionalplan Südwestthüringen (RP-SWT 2011)	16
Abb. 2: Auszug aus der Karte zur vorläufigen Sicherung des Überschwemmungsgebietes der Hörsel von der Bahnbrücke in Wutha-Farnroda bis zur Mündung in die Werra gemäß § 76 Abs.3 Wasserhaushaltsgesetz.....	18
Abb. 3: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes	21
Abb. 4: Bewertungsstufen nach TMLNU (2005).....	26
Abb. 5: Übersicht über die Stadt Eisenach mit Flächeninanspruchnahme durch das Planvorhaben.....	32
Abb. 6: Ausschnitt aus der Bodengeologischen Karte (BGKK100) für das erweiterte Untersuchungsgebiet.....	34
Abb. 7: Auszug aus der Grundwasserneubildungskarte	41

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flächennutzungen in der Übersicht sowie Bedarf an Grund und Boden	14
Tab. 2: Biotoptypen und Nutzungsstrukturen im Plangebiet	26
Tab. 3: Eingriffsbilanzierung nach TMLNU (2005) – Bestand und Planung	53
Tab. 4: Übersicht der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	54
Tab. 5: Erforderliche schadensbegrenzende Maßnahmen (Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen)	78

0 Zusammenfassung

Im Stadtgebiet von Eisenach beabsichtigt die Stadt Eisenach mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes „AWE Stammwerk“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebietes in der Gemarkung Eisenach, Flur 43, zu schaffen.

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:

- ▶ Grünordnungsplan mit umfassender Eingriffsregelung unter Berücksichtigung des gesamten Naturhaushaltes (integriert in den Umweltbericht),
- ▶ Artenschutzbeurteilung (integriert in den Umweltbericht),
- ▶ Faunauntersuchung (Anlage 01: PLANUNGSBÜRO DR.WEISE 2017),
- ▶ Altlastengutachten /ERCOSPLAN Consulting GmbH 2021),
- ▶ planfestgestellte Hochwasserschutzmaßnahme Hörsel (Az.: 5070-52-4541/3-1, rechtskräftig seit April 2020),
- ▶ Schalltechnisches Gutachten Nr. 21422 (Akustikbüro Göttingen 2022)
- ▶ umweltrelevante Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung zur 2. Änderung des Bebauungsplans „AWE Stammwerk“:
 - Thüringer Landesverwaltungsamt vom 17.10.2018
 - Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz vom 10.04.2019
 - Thüringer Landesamt für Umwelt und Geologie vom 04.10.2018
 - Landratsamt Wartburgkreis vom 22.10.2018
 - Landratsamt Wartburgkreis- Altlasten vom 18.02.2022
 - Stadtverwaltung Eisenach – Untere Naturschutzbehörde vom 08.11.2018
 - Stadtverwaltung Eisenach – Untere Wasserbehörde vom 06.11.2018

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

Hauptkriterien sind dabei:

- ▶ Berücksichtigung des Hochwasserschutzkonzepts der Hörsel aufgrund der Lage im Überschwemmungsgebiet der Hörsel,
- ▶ die Einbeziehung vorhandener Infrastruktur / Erschließung (ehemaliges AWE Stammwerk),
- ▶ die bereits vorhandene Überplanung des Gebietes durch den rechtsverbindlichen Bebauungsplan Nr. 12.1 „Automobilwerk Eisenach - Stammwerk“,
- ▶ der geringe bis mittlere Biotopwert im überbaubaren Teil des Plangebietes (teil- und vollversiegelte Flächen),

- ▶ Umfassende Berücksichtigung des europäischen Gebiets- und Artenschutzes: Berücksichtigung von Gebäudebrütern, Fledermäusen sowie der national geschützten Blauflügeligen Ödlandschrecke,
- ▶ Verbesserungen beim Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser durch weitere Versiegelungen aufgrund der Belastung der Böden im Plangebiet mit Schadstoffen,
- ▶ keine Auswirkungen auf den Wirkungspfad Boden-Mensch (trotz Altstandort),
- ▶ keine Notwendigkeit von zusätzlichen Lärmschutzmaßnahmen aufgrund der 2. Änderung des Bebauungsplanes,
- ▶ Anwendung schonender Bauverfahren.

Schutzgebiete nach §§ 20ff. und § 32 BNatSchG werden von dem Vorhaben nicht beeinträchtigt. Innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplans befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 15 ThürNatG.

Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter:

Schutzgut	Beschreibung	Bewertung
Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Allgemeine naturschutzfachliche Bedeutung der vom Eingriff betroffenen gering bis mittelwertigen Biotope im Bestand (planungsrechtlich ergeben sich keine Veränderungen); national geschützte Arten sind in der Eingriffsregelung sowie Gebäudebrüter und Fledermäuse im besonderen Artenschutz zu berücksichtigen.	Eingriff kompensierbar für national geschützte Art / Beachtung schadensbegrenzender Maßnahmen für europäisch geschützte Arten
Fläche	Es wird keine neue Fläche für Siedlung und Verkehr in Anspruch genommen.	Kein Flächenverbrauch
Boden	Durch den bereits sehr hohen Anteil versiegelter Flächen im Plangebiet ist ausschließlich mit dem geringen Anteil der Neuversiegelung eine Beeinträchtigung des Schutzguts verbunden. Planungsrechtlich sind diese Versiegelungen bereits im rechtskräftigen Bebauungsplan zulässig. Schadstoffe sind im Boden vorhanden. Es wurden keine flächenhaften Kontaminationen festgestellt. Kontaminationen im Boden und Grundwasser der Flurstücke 2688/24 und 2678/14 stellen keinen Ausschlussgrund für die geplante Nachnutzung dar (ERCOSPLAN GmbH 2021). Weitere Versiegelungen verbessern den Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser.	Kein Kompensationsbedarf Berücksichtigung von Bodenschutzmaßnahmen bei Tiefbauarbeiten.
Oberflächenwasser	Die Hörsel als Gewässer 1. Ordnung befindet sich nördlich des Plangebietes. In das Fließgewässer wird durch das Planvorhaben nicht eingegriffen. Das Plangebiet liegt innerhalb des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiets der Hörsel. Die Hochwasserschutzmaßnahmen des planfestgestellten Hochwasserschutzkonzeptes wird im Bebauungsplan berücksichtigt.	Hochwasserschutzkonzept
Grundwasser	Durch den bereits sehr hohen Anteil versiegelter Flächen im Plangebiet ist ausschließlich mit dem geringen Anteil der Neuversiegelung. Planungsrechtlich sind diese Versiegelungen bereits im rechtskräftigen Bebauungsplan zulässig. Das Grundwasser steht innerhalb	Wechselwirkung zu Boden - Kein Kompensationsbedarf Berücksichtigung

Schutzgut	Beschreibung	Bewertung
	des oberen Grundwasserleiters im Regelfall bei ca. 3 - 4 Meter unter Geländeoberkante an. Es steht im hydraulischen Austausch mit dem Wasser der lokalen Fließgewässer Hörsel und Mühlgraben. Die MKW- und PAK-Konzentrationen östlich von Gebäude D sind lokal stark überhöht. Die Belastungen reichen von der ungesättigten Bodenzone über den Grundwasserschwankungsbereich bis in die wassergesättigte Bodenzone (ERCOS-PLAN GmbH 2021). Zusätzliche Versiegelung verbessert die Situation beim Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser, aufgrund im Plangebiet vorhandener Schadstoffe im Boden.	von Bodenschutzmaßnahmen bei Tiefbauarbeiten
Klima/Luft	Durch den bereits sehr hohen Anteil versiegelter Flächen im Plangebiet sowie den geringen Anteil einer Neuversiegelung ist mit keiner wesentlichen Verschlechterung der Klimawirksamkeit vorhandener Strukturen zu rechnen. Gegebenenfalls im Zuge des Klimawandels häufiger auftretende Hochwasserereignisse an der Hörsel können zu Überschwemmungen in Teilen des Plangebiets führen, die Schäden an den Gebäuden verursachen. Der Zielverkehr zum Plangebiet wird durch den Besucherverkehr erhöht.	Kein Eingriff
Landschaftsbild, Erholungseignung, Mensch	Das Vorhabengebiet befindet sich im innerstädtischen Bereich. Die denkmalgeschützten Gebäude bleiben zumindest in ihrer Außenwirkung erhalten. Das Planvorhaben dient auch der Erholungs-/Freizeitnutzung. Immissionsschutzrechtliche Orientierungswerte (Lärm-schutz) werden bei Umsetzung des Planvorhabens eingehalten. Vorhandene Kontaminationen von Boden und Grundwasser haben bei der geplanten Änderung (gewerbliche Nutzung) keine Auswirkungen auf den Wirkungspfad Boden-Mensch.	Vermeidungs-, und Minimierungsmaßnahmen
Kultur- und Sachgüter	Zwei denkmalgeschützte Gebäude befinden sich innerhalb des Plangebietes.	Auflagen des Denkmalschutzes sind bei Sanierungsarbeiten zu beachten.

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

Wirksam für Schutzgut	Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Boden, Grundwasser	Landschafts- bild/ Mensch
Vermeidungs-, Minimierungs- u. Kompensationsmaßnahmen			
Zeichnerische Festsetzungen			
▶ Festsetzung einer maximal zulässigen Bebaubarkeit. [Festsetzung: Art und Maß der baulichen Nutzung]		x	x
▶ Überplanung eines bereits überbauten Gebietes	x	x	x
▶ Ausnutzung vorhandener Infrastruktur für die Erschließung. [Festsetzung: Zufahrten; Erschließung]		x	
▶ Durchgrünung der Fläche, Gehölzpflanzungen, Erhalt bestehender Gehölzbestände. [Festsetzung: s. Kap. 9.2]	x	x	x
▶ Erhalt bzw. Neuschaffung von Habitatstrukturen der Blauflügeligen Ödlandschrecke (Gründach)	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, der ursprüngliche Zustand der Grundflächen ist wiederherzustellen. Der abzutragende Mutterboden muss, sofern er nicht sofort wiederverwendet wird, in nutzbarem Zustand erhalten und einer weiteren Verwendung zugeführt werden (gem. § 202 BauGB). Die DIN 19731 - Verwertung von Bodenmaterial - sowie die DIN 18915 - Bodenarbeiten - sind zu beachten. ▶ Bzgl. Vegetationsschutz wird auf die Anwendung der DIN 18920 verwiesen.	x	x	(x)
Artenschutz - Bauzeitenregelung (Brutvögel, Fledermäuse) - Schaffung von Ersatzquartieren	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 anzuzeigen.	x		
Altstandort nach § 2 Abs. 5 Nr. 2 BBodSchG: ▶ in den Böden wurden gutachterlich erhöhte Schadstoffgehalte (PAK, MKW, SM) festgestellt. Bei Erd- und Tiefbauarbeiten sowie bei der Entsorgung von Aushubmassen ist dies zu beachten. - Belange des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie abfallrechtliche Belange sind bei Eingriffen in den Untergrund zu berücksichtigen. Erd- und Tiefbauarbeiten sind durch fachgutachterliche Baubegleitung zu betreuen und bestehende Kenntnisdefizite hinsichtlich eines Verwertungswehes durch baubegleitende Untersuchungen auszuräumen.		x	x

Vermeidungs-, Minimierungs- u. Kompensationsmaßnahmen	Wirksam für Schutzgut	Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Boden, Grundwasser	Landschaftsbild/ Mensch
<ul style="list-style-type: none"> - Werden bei Erd- oder Tiefbauarbeiten Tatsachen bekannt, welche auf das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung hindeuten, sind diese Informationen unverzüglich an die zuständige untere Bodenschutzbehörde zu melden. - In zukünftigen Baugenehmigungsverfahren können weitere Nebenbestimmungen getroffen werden, die den Umgang mit belasteten Böden und Abfällen regeln (§ 36 Abs. 2 ThürVWVfG). 				
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 2. Änderung des Bebauungsplans ermöglicht keine über die im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 12.1 hinaus bereits zulässigen Eingriffe. Aus diesem Grund kommt es durch die Planung zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung des Naturhaushaltes oder Landschaftsbildes, die zu kompensieren wäre. Es wird, aufgrund des Nachweises der Blauflügeligen Ödlandschrecke im Plangebiet, die Herstellung von geeigneten Habitatrequisiten durch extensive Gründächer vorgesehen.

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Artenschutzfachbeitrag) unter besonderer Berücksichtigung der europäisch geschützten Artengruppe Gebäudebrüter, Fledermäuse und Reptilien wurde dargelegt, dass durch das Vorhaben unter Berücksichtigung von schadensbegrenzenden Maßnahmen (Bauzeitenregelung, Schaffung von Ersatzquartieren - Artenschutzfachbeitrag) Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden können.

1 Einleitung

Im Stadtgebiet von Eisenach beabsichtigt die Stadt Eisenach mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes „AWE Stammwerk“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebietes in der Gemarkung Eisenach, Flur 43, zu schaffen.

Das Gelände des ehemaligen Automobilwerkes Eisenach befindet sich im Norden des Stadtkerns, nördlich der Bahnlinie und südlich des Flusslaufs der Hörsel. Zuletzt wurde hier bis 1991 der Pkw „Wartburg“ hergestellt.

Der Industriestandort des AWE-Werkes unterlag nach der Nutzungsaufgabe in den 1990er Jahren umfassenden Abrissmaßnahmen. Aus diesen Entwicklungen erwuchs der dringende Bedarf einer städtebaulichen Neuordnung des Geländes, inklusiver dem Neubau eines Straßennetzes zur verkehrlichen Erschließung.

Mit dem Ziel einer nachhaltigen Nachnutzung wurde für das gesamte Werksgelände der Bebauungsplan Nr. 12.1 „Automobilwerk Eisenach- Stammwerk“ aufgestellt, welcher mit Bekanntmachung am 27.05.2006 in Kraft gesetzt wurde. Auf der Grundlage dieses Bebauungsplanes entwickelten sich bisher auf dem Gelände Gewerbebetriebe und Unternehmen des Einzelhandels, der Standort des Bildungszentrums der Stiftung Bildung und Handwerk sowie ein Wohngebiet im östlichen Teil des Geltungsbereiches. Teile des Geländes sind bis heute ohne Nutzung.

Von den Abrisstätigkeiten verschont blieb lediglich das Gebäudeensemble der ehemaligen Werksgebäude O1 (Industriehalle), O2 (heute das Gebäude des Museums Automobile Eisenach) sowie O5 (Vereinsgebäude).

Dieses Gebäudeensemble mit seinen industriell geprägten, denkmalgeschützten Gebäuden stellt insgesamt ein Zeugnis der Stadtgeschichte dar und besitzt einen stadtbildprägenden Charakter. Aus diesem Grund liegt es im städtebaulichen Interesse der Stadt Eisenach, diese Gebäude zu erhalten und einer langfristigen und städtebaulich verträglichen Nutzung im Gesamtzusammenhang zuzuführen.

Die in Rede stehende 2. Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 12.1 „Automobilwerk Eisenach- Stammwerk“ überplant die Flächen des noch vorhandenen Werksgebäudes O1 sowie des Vereinsgebäudes O5 und damit nur einen Teilbereich des Ursprungsbebauungsplanes. Auch dieser Bereich des Werksgeländes war ursprünglich fast vollständig überbaut. Die Bebauung reichte bis an den Uferbereich der Hörsel. Teile des Gebäudebestandes wurden abgerissen. Auch nachdem die Gesamtheit der, im Geltungsbereich der 2. Änderung befindlichen Grundstücke, nach dem Abschluss der Liquidation des AWE-Werkes durch die Bundesrepublik Deutschland, an einen Investor verkauft worden waren, schritt der Verfall des Gebäudebestandes O1 sowie der Freiflächen weiter fort.

Die Realisierung des geplanten Projektes „Möbelhaus“ durch den Investor wurde im Jahr 2016 aufgegeben. Durch die 2. Änderung des Bebauungsplanes sollen die Flächen einer breiteren gewerblichen Nutzung zugänglich gemacht werden.

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12.1 umfasst eine Fläche von ca. **18.170 m²** und enthält die Flächen des Flurstücks 2678/14 der Flur 43 Gemarkung Ei-

senach. Bei dem Plangebiet handelt es sich um ein ebenes Gelände mit einer Höhenlage von ca. 215 m ü NN. Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 12.1 „AWE-Stammwerk“ der Stadt Eisenach grenzt

- ▶ im Norden an das Gelände des Automobilmuseums „Automobile Welt Eisenach“ sowie den öffentlichen Fuß- und Radweg entlang des Flusslaufes der Hörsel,
- ▶ im Osten an die Wohnbebauung bzw. den Straßenverlauf der kommunalen Straße Bernhard-von-Arnswald-Straße und der Damaschkestraße,
- ▶ im Süden an die Willi-Enders-Straße mit einer gemischten baulichen Nutzung der Grundstücke (Gewerbe und Wohnen- Festsetzung als Mischgebiet im Ursprungsbebauungsplan),
- ▶ im Westen an die Friedrich-Naumann-Straße mit weiter westlich angrenzend noch unbebauten Flächen, welche im Ursprungsbebauungsplan für eine bauliche Nutzung als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt wurden.

Nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) wird für Bauleitpläne zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Hierbei sind die Vorgaben der Anlage 1 zum BauGB anzuwenden. Die Gemeinde 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. Gemäß § 1 Abs. 8 BauGB gelten die Vorschriften auch für die Änderung von Bauleitplänen.

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 § 1a BauGB (Eingriffe in Natur und Landschaft) sind nachfolgende Untersuchungen / Gutachten zu erstellen, deren Ergebnisse in den Umweltbericht zu integrieren sind:

- ▶ Grünordnungsplan mit umfassender Eingriffsregelung unter Berücksichtigung des gesamten Naturhaushaltes (integriert in den Umweltbericht),
- ▶ Artenschutzbeurteilung (integriert in den Umweltbericht),
- ▶ Faunauntersuchung (Anlage 01: PLANUNGSBÜRO DR.WEISE 2017),
- ▶ Altlastengutachten /ERCOSPLAN Consulting GmbH 2021),

- ▶ planfestgestellte Hochwasserschutzmaßnahme Hörssel (Az.: 5070-52-4541/3-1, rechtskräftig seit April 2020),
- ▶ Schalltechnisches Gutachten Nr. 21422 (Akustikbüro Göttingen 2022)
- ▶ umweltrelevante Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung zur 2. Änderung des Bebauungsplans „AWE Stammwerk“.
 - Thüringer Landesverwaltungsamt vom 17.10.2018
 - Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz vom 10.04.2019
 - Thüringer Landesamt für Umwelt und Geologie vom 04.10.2018
 - Landratsamt Wartburgkreis vom 22.10.2018
 - Landratsamt Wartburgkreis- Untere Bodenschutzbehörde vom 18.02.2022
 - Stadtverwaltung Eisenach – Untere Naturschutzbehörde vom 08.11.2018
 - Stadtverwaltung Eisenach – Untere Wasserbehörde vom 06.11.2018

In den nachfolgenden Kapiteln werden die einzelnen Schutzgüter im Bestand bewertet und die Umweltwirkungen, die sich aus der 2. Änderung des Bebauungsplans ergeben geprüft. Relevant ist dabei der Vergleich der planungsrechtlich bereits durch das Sondergebiet „Möbelhandel“ bestehenden Auswirkungen zur den planungsrechtlich neu entstehenden Auswirkungen durch die Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebietes.

2 Inhalt und Ziele der Planung

In § 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.

Die Städtische Wohnungsgesellschaft Eisenach GmbH als Tochterunternehmen der Stadt konnte die Grundstücke des Plangebietes mit dem Ziel erwerben, den völligen baulichen Zerfall des denkmalgeschützten Gebäudebestandes zu stoppen. Damit ist es nunmehr der Stadt in Eigenverantwortung möglich, die bereits im Stadtentwicklungskonzept von 2002 formulierte städtebauliche Zielstellung der Wiederbelebung des Areals, schrittweise zu verwirklichen.

Das im nordöstlichen Bereich des ehemaligen Werksgebietes befindliche Werksgebäude O1 steht seit der Schließung 1991 leer. Das Gebäude steht unter Denkmalschutz. Eine denkmalgerechte Sanierung erscheint nur vor dem Hintergrund einer langfristigen Nutzung realisierbar.

Die Stadt Eisenach plant deshalb, in diesem Gebäude eine multifunktionale Sporthalle zur Nutzung als Trainings- und Wettkampfstätte des THSV Eisenach, für den Schul- und Wettkampf- und Vereinssport sowie für größere kulturelle Veranstaltungen unterzubringen.

Unter Bezug auf die Spiel- und Sportstättenleitplanung der Stadt Eisenach 2018 (casparius-Architekten& Ingenieure, Michaelisstraße 46, 99084 Erfurt) ist zu resümieren, dass ein Defizit an gedeckten Sportflächen im Stadtgebiet besteht, das durch die Realisierung der Sport- und Veranstaltungshalle im O1 maßgeblich behoben werden könnte.

Das Gebäude eignet sich aufgrund seiner Größe und Kubatur hervorragend für diese Nutzung. Außerdem besteht seit Jahren ein Bedarf in der Stadt für eine angemessene Handballhalle die dem THSV Eisenach ermöglicht optimale Trainingsvoraussetzungen vorzufinden, die Kinder- und Jugendarbeit zu intensivieren, weiterhin am hochklassischen Spielbetrieb teilzunehmen und damit den Handballsport der Region zu stärken. Derzeit spielt der Verein in der 2. Bundesliga. Die Halle wäre multifunktional gleichfalls für den Schul-, Vereins- oder für größere Veranstaltungen oder Konzerte nutzbar. Ein entsprechender Veranstaltungsort für Großveranstaltungen ist in Eisenach bisher nicht vorhanden.

Zusätzlich dazu wird angestrebt ergänzende Nutzungen, wie z.B. kleine gastronomische Einrichtungen, Handels- und Gewerbe- und Dienstleistungsunternehmen anzusiedeln.

Aufgrund der Bedeutung des Projektes für die Stadt Eisenach und die Region soll die denkmalgerechte Sanierung des Werksgebäudes sowie der geplante Umbau zur Sport- und Veranstaltungshalle durch die Bereitstellung von Fördermitteln durch den Bund sowie das Land Thüringen unterstützt werden.

Diese baulichen Nutzungen des Gebäudes sind mit den derzeitigen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 12.1 nicht vereinbar, der für den Bereich des Werksgebäudes O1 ein Sondergebiet für großflächigen Einzelhandel festsetzt. Aus diesem Grund wurde das Planverfahren der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 12.1. für den betroffenen Teilbereich eingeleitet.

Die ausführlichen Gründe sind in der städtebaulichen Begründung (Teil I) zu entnehmen.

Die Änderung erfolgt im Standardverfahren.

Tab. 1: Flächennutzungen in der Übersicht sowie Bedarf an Grund und Boden

Nutzungsart	Bestand (m ²)*	Planung (m ²)	Anteil (%)
AWE Gebäude	7.400		
(Teil-)versiegelte Freiflächen (genutzt als Parkplatz asphaltiert und gepflastert)	4.150		
Ruderalflur	6.620		
Eingeschränktes Gewerbegebiet (GE _{E1} / GE _{E2})		18.015	100
-davon zulässige Grundfläche bei einer GRZ von 0,8 von 14.412 m ²		14.412	80
-davon nicht überbaubare Grundstücksfläche 3.640 m ²		3.603	20
Verkehrsfläche		155	-
Gesamt	18.170	18.170	100

*Hier: realer Bestand, nicht planungsrechtlich

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

- ▶ Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,8 inkl. Nebenanlagen und priv. Verkehrsflächen [§ 19 Abs. 4 BauNVO] im eingeschränkten Gewerbegebiet 1 (GE_{E1}) und 2 (GE_{E2}),
- ▶ Maximale Gebäudehöhe GE_{E1} 18 m und GE_{E2} 12 m,

- ▶ Erschließung des Plangebietes über bestehende Verkehrswege,
- ▶ Erhalt und Neupflanzung von Einzelbäumen,
- ▶ Berücksichtigung der Hochwasserschutzmaßnahme an der Hörsel.

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. Im Falle der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12.1 sind keine NATURA2000 Gebiet von dem Planvorhaben betroffen.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- ▶ In die Umweltprüfung eingestellt und in den Umweltbericht integriert wird der Grünordnungsplan (inkl. Eingriffsregelung nach § 13 ff. i.V.m. § 18 BNatSchG) sowie eine Artenschutzfachbeurteilung.

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 Südwestthüringen (RP-SWT 2011) / Landesentwicklungsprogramm Thüringen (LEP2025)

Die Stadt Eisenach ist ein Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums

Im Regionalplan Südwestthüringen ist die Fläche wie folgt dargestellt:

- ▶ Siedlungsfläche

Umweltrelevante Vorgaben des Regionalplans werden durch das Planvorhaben nicht berührt.

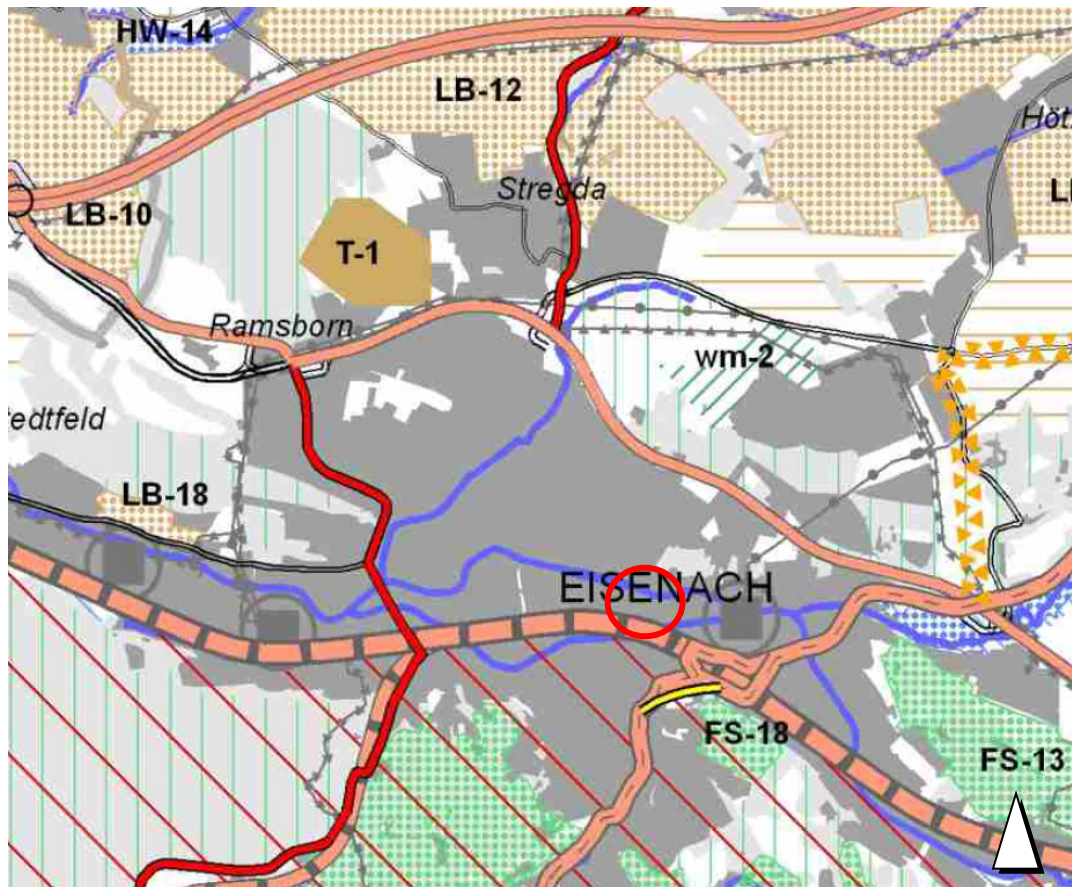


Abb. 1: Ausschnitt aus dem Regionalplan Südwestthüringen (RP-SWT 2011)

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- Vorranggebiete sind durch das Planvorhaben nicht betroffen.

c) Flächennutzungsplan

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Eisenach aus dem Jahr 2015 ist das Plangebiet als „Sondergebiet gewerblicher Einzelhandel / Möbel“ dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren angepasst.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- Der Bebauungsplan wird gemäß § 8 (3) BauGB im Parallelverfahren geändert.

d) Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im Bereich des Landschaftsplans „LP Eisenach EA1“ Stadt Eisenach (STOCK UND EHRENSBERGER, 2000). Für das Plangebiet entfalten nachfolgende Vorgaben des Landschaftsplans Relevanz:

- Verbesserung des Hochwasserschutzes: Regenwasserrückhaltung bei Neubaumaßnahmen,

- ▶ Schutz des Grundwassers durch Verminderung des Schadstoffeintrags (Abklärung von Altlastensituationen),
- ▶ Verbesserung des Stadtklimas durch Offenhalten der Frischluftleitbahnen entlang der Hörsel, die die Kernstadt mit sauberer Luft versorgen und die aufgeheizten Siedlungsbe-
reiche abkühlen,
- ▶ Verbesserung der Durchlüftung durch Dachbegrünung in den Überwärmungsklimatopen,
- ▶ Schutz des Bodens vor Schadstoffeintrag / Altlastensanierung.

In der 2. Änderung des Bebauungsplanes findet das planfestgestellte Hochwasserschutzkonzept der Hörsel Berücksichtigung (Az.: 5070-52-4541/3-1, rechtskräftig seit April 2020). Die Altlastensituation im Geltungsbereich wurde untersucht (ERCOSPLAN Consulting GmbH 2021) und wird im Bebauungsplan gekennzeichnet. Bei Erd- und Tiefbaumaßnahmen sind aufgrund der belasteten Böden entsprechende Maßnahmen zu berücksichtigen. Ghölzbe-
pflanzungen der Freiflächen sowie Baumpflanzungen im Bereich der Parkplätze werden bei der Planung berücksichtigt, um eine Überwärmung der stark versiegelten Flächen zu vermeiden und zu minimieren.

e) Immissionsschutz

Im rechtskräftigen Bebauungsplan wurden hinsichtlich der Einschränkung des ausgewiesenen Gewerbegebietes Festsetzungen zur Beschränkung des Gewerbelärms durch festgesetzte immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel getroffen.

Grundlage für die Festsetzungen war das schalltechnische Gutachten des Institutes Schalltechnik, Raumakustik und Wärmeschutz Dr. Ing. Klapdor GmbH 1998. In der 1. Planänderung fanden diese Festsetzungen ebenfalls Berücksichtigung. Sie werden auch in der 2. Planänderung übernommen, um keine Änderung bezüglich der getroffenen Festsetzungen in der bestehenden Plansatzung und damit ggf. einen Planungsschaden zu begründen. Zur Prüfung der Einhaltung aller immissionsschutzrechtlichen Orientierungswerte wurde ein Schallschutztechnisches Gutachten (Nr. 21422) zur 2. Änderung. des Bebauungsplans „AWE-Stammwerk“ angefertigt (Akustikbüro Göttingen 2022). Das Gutachten weist die Einhaltung aller Grenz- und Orientierungswerte nach, ohne dass zusätzliche Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden. Es wurden Straßenverkehrsgeräusch, Schienenverkehrsgeräusche, Parkplatzgeräusche, Gewerbegeräusche im Plangebiet und der Betrieb der Sport- und Eventhalle geprüft. Dabei wurde festgestellt, dass alle eventuell auftretenden Konflikte im Einzelgenehmigungsverfahren lösbar sind (Akustikbüro Göttingen 2022).

f) Wasser / Gewässerschutz

Die Hörsel als Gewässer 1. Ordnung befindet sich direkt angrenzend nördlich des Geltungsbereichs der 2. Änderung des Bebauungsplanes. Die Hörsel ist vom Planvorhaben nicht betroffen. Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Hörsel (Abb. 2). Innerhalb von Überschwemmungsgebieten gelten die Schutzvorschriften des § 78 WHG. Im Hochwasserfall würden in Eisenach durch Ausuferungen der Hörsel große Schäden entstehen. Aus diesem Grund wurde ein Hochwasserschutzkonzept für die Stadt Eisenach erarbeitet und planfestgestellt. Im nördlichen Randbereich berührt dies die 2. Än-

derung des Bebauungsplans „AWE-Stammwerk“. Die planfestgestellten Flächen für die Hochwasserschutzmaßnahme an der Hörsel, werden nachrichtlich in den Bebauungsplan aufgenommen. In diesem Bereich gelten die Festlegungen des Planfeststellungsbeschlusses (§ 38 BauGB).

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

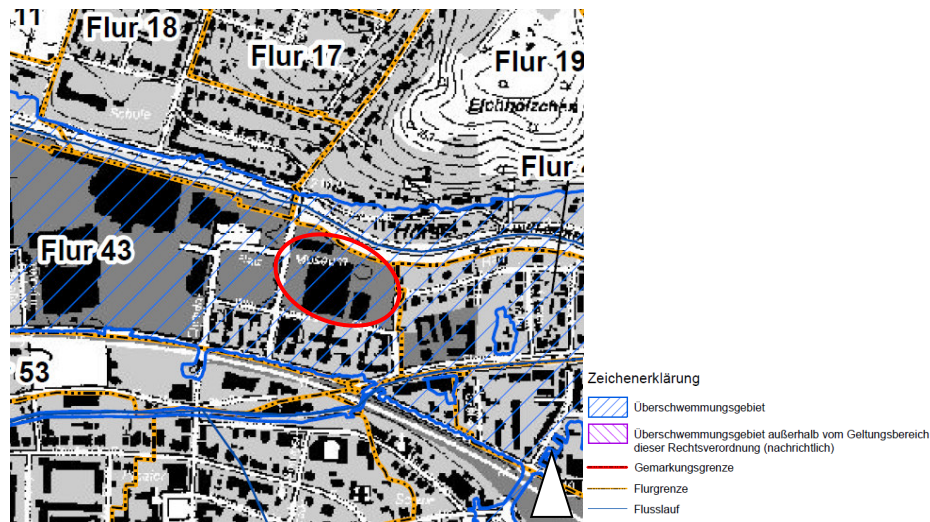


Abb. 2: Auszug aus der Karte zur vorläufigen Sicherung des Überschwemmungsgebietes der Hörsel von der Bahnbrücke in Wutha-Farnroda bis zur Mündung in die Werra gemäß § 76 Abs.3 Wasserhaushaltsgesetz

[Quelle: TLVwA 2013]

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),
- ▶ Als Teil des vom Kabinett beschlossenen Landesprogramms Hochwasserschutz 2014 bis 2021 wurde für die Stadt Eisenach ein Hochwasserschutzkonzept erarbeitet und planfestgestellt (Az.: 5070-52-4541/3-1, April 2020). Die Ergebnisse im Bereich der Änderung werden nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen,
- ▶ Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind bei der Bauausführung die anerkannten Regeln der Technik anzuwenden,
- ▶ Verankerung von Hinweispflichten im Umweltbericht bzw. auf der Planzeichnung des Bebauungsplanes.

g) Abfälle / Altlasten / Bodenschutz

Der gesamte Geltungsbereich wird als Altstandort nach § 2 Abs. 5 Nr. 2 BBodSchG mit der Kurzbezeichnung „Automobilwerke Eisenach GmbH (AWE) Stammwerk, Rennbahn 8“ unter THALIS – Nr. 08286 geführt (Freistaat Thüringen: Thüringer Altlasteninformationssystem – THALIS - geführt von der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie). Aussagekräfti-

ge Unterlagen zum Standort waren nicht vorhanden. Aus diesem Grund erfolgte eine Neuermittlung der Kenntnisdefizite und Neubewertung in Bezug auf die geplante Nachnutzung des Planstandortes. In Abstimmung mit der Oberen und Unteren Bodenschutzbehörde wurde alle für den Standort und die geplante Nachnutzung relevanten Schutzgüter und Wirkungspfade betrachtet (ERCOSPLAN Consulting GmbH 2021). Die Gebäudeschadstoffuntersuchung ergab, dass das Gebäude keine Altlastenrelevanz hat. Angetroffene Gebäudeschadstoffe sind ausschließlich abfallrechtlich zu behandeln. Die Böden und Bodenfunktionen im Plangebiet sind negativ stofflich beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigungen sind nicht geeignet Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorzurufen. Die überwiegend gewerbliche Nachnutzung des Standortes ohne sehr sensible Nachnutzungen (wie z.B. Kinderspielplätze) ist mit den Belastungen des Bodens vereinbar. Im Bereich zukünftig versiegelter Flächen verbessert sich die Situation für den Direktpfad Boden-Mensch. Ausschließlich im Bereich von Grünflächen ist ein Bodenaustausch erforderlich (ERCOSPLAN Consulting GmbH 2021). Geltende abfallrechtliche Bestimmungen sind bei der Entsorgung von Bodenmaterial zu berücksichtigen. Aufgrund der Belastungen im Plangebiet und notwendigen Berücksichtigung bei Tiefbauarbeiten werden die Flächen im Bebauungsplan gekennzeichnet. In den gekennzeichneten Flächen ist mit Resten und Auswirkungen der vorherigen Nutzungen zu rechnen, die zu Behinderungen und Erschwernissen in der Bebaubarkeit bzw. bei Tiefbauarbeiten führen können.

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.

Bau- und betriebsbedingt anfallende Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen (s. Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG). Die bei Erschließungs-, Sanierungs-, Rückbau- und sonstigen Baumaßnahmen anfallenden Abfälle sind getrennt zu halten (Vermischungsverbot), zu deklarieren und umgehend spätestens jedoch nachdem eine vollständige Transporteinheit angefallen ist, ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen. In Abhängigkeit von der Schadstoffbelastung sind diese Abfälle vor der Entsorgung den entsprechenden Abfallschlüsselnummern gemäß der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zuzuordnen. Der Transport von Abfällen unterliegt Anzeige-, Erlaubnis-, und Kennzeichnungspflichten auf Grundlage des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG). Eine Zwischenlagerung der angefallenen Abfälle über die Dauer der Erschließungs- oder Baumaßnahmen hinaus ist auf Flächen, die nicht für diesen Zweck freigegeben wurden grundsätzlich nicht erlaubt und überdies in Abhängigkeit der zu lagern den Mengen bzw. im Falle einer geplanten Behandlung (z.B. durchbrechen, schreddern o.a.) ggf. nach Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftig.

Grundsätzlich sind zwei Arten der Entsorgung von Abfällen möglich, Verwertung oder Beseitigung. Der Abfallverwertung ist Priorität vor der Abfallablagerung einzuräumen. Erst wenn

eine Verwertung technisch nicht möglich und wirtschaftlich nicht zumutbar ist, sind die Abfälle zu beseitigen.

Nach Art und Beschaffenheit werden die Abfälle in gefährliche und nicht gefährliche Abfälle eingestuft.

Der Nachweis der Entsorgung hat gemäß den Regelungen der Nachweisverordnung zu erfolgen.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- ▶ Verankerung von Hinweispflichten im Umweltbericht.

h) Erneuerbare Energien, Energieeffizienz

Mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes werden durch die Stadt Eisenach keine die Nutzung erneuerbarer Energien einschränkende Festsetzungen getroffen.

Die Prüfung der Nutzung vorhabenbezogener Technologien erfolgt im Zusammenhang mit der Prüfung im bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren. Eine ggf. erforderliche Prüfung nach einschlägigem Fachrecht mit Erteilung vorgeschriebener Genehmigungen zum Betreiben von technischen Anlagen bleibt unbenommen.

i) Kulturdenkmale

Kulturdenkmale nach § 2 Abs. 1 ThürDSchG sind durch das Vorhaben betroffen. Die Gebäude des ehemaligen Automobilwerkes Eisenach stehen unter Denkmalschutz.

Bzgl. Bodenfunden besteht die Anzeigepflicht gem. § 16 ThürDSchG.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- ▶ Durch die Änderung des Bebauungsplanes wird die Erhaltung der denkmalgeschützten Gebäude durch zeichnerische oder textliche Festsetzungen nicht eingeschränkt. Es erfolgt eine Kennzeichnung der denkmalgeschützten Gebäude in der Planzeichnung als nachrichtliche Übernahme.
- ▶ Verankerung der Hinweispflicht im Umweltbericht.

j) Schutzgebiete nach Naturschutzrecht / gesetzlich geschützte Biotop

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

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

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

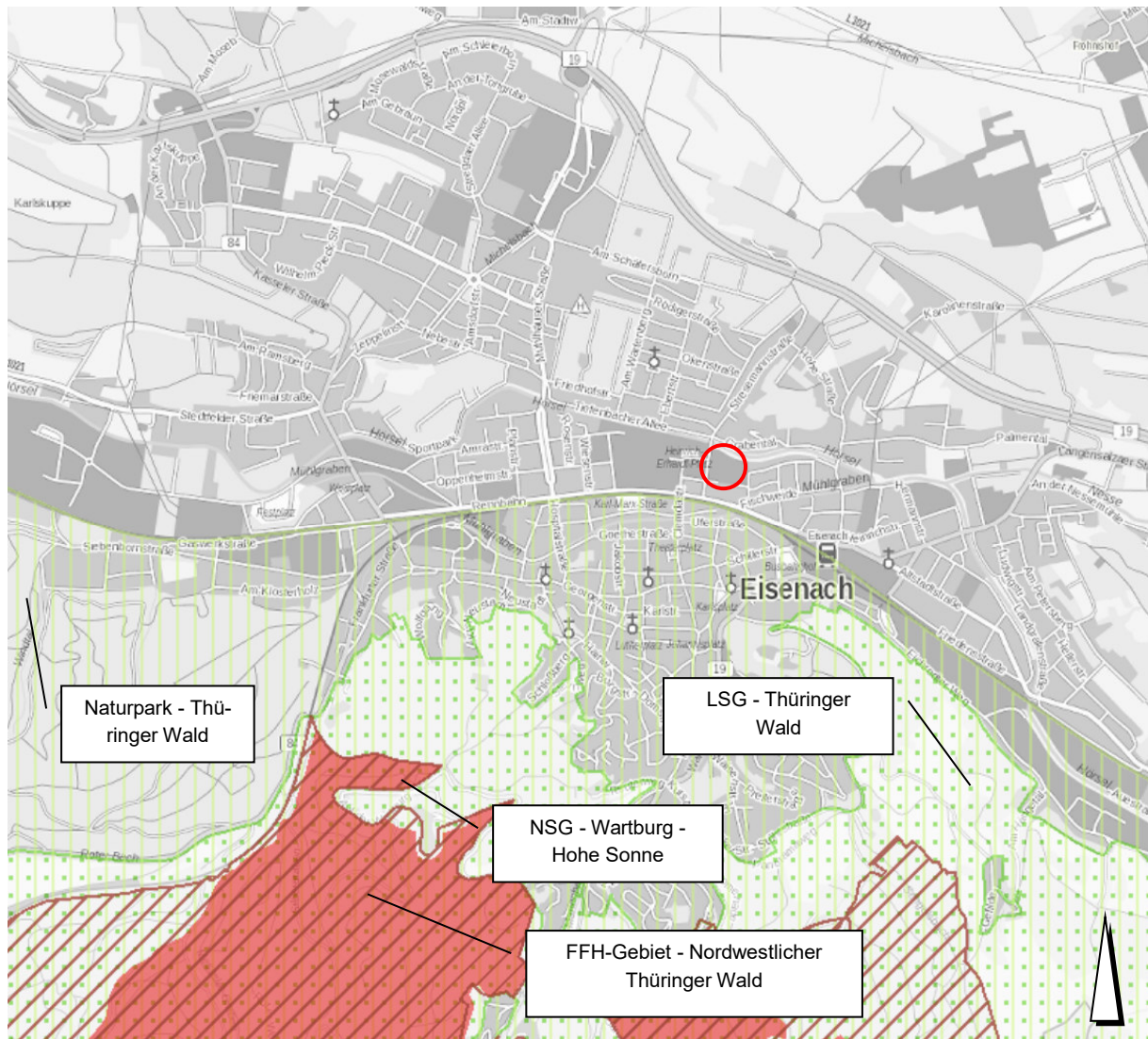


Abb. 3: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes

[Quelle: Kartenviewer des Bundesamtes für Naturschutz, 12.06.2022]

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. 5027-302) „Nordwestlicher Thüringer Wald“ (ca. 1,7 km, Richtung Süden),
- ▶ das FFH-Gebiet (EU-Nr. 5028-301) „Hörselberge“ (ca. 4,8 km, Richtung Südosten),
- ▶ das FFH- und Vogelschutzgebiet (EU-Nr. 4828-301) „Hainich“ (> 7 km, Richtung Nordosten).

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- ▶ Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie 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 zgedachte 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. wildlebenden 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. wildlebende 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).
- ▶ artenschutzrechtliche Beurteilung im Sinne des § 44 BNatSchG für die europäisch geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL und europäische Vogelarten nach Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie). Unter Anwendung von schadensbegrenzenden Maßnahmen ist

auszuschließen, dass durch die Umsetzung der Planung Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten. Die notwendigen Vermeidungsmaßnahmen aus der o. g. Beurteilung sind hier in die 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12.1 sowie nachfolgende Planverfahren zu integrieren.

Von den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurde auf Grundlage der Faunauntersuchung 2017 (Anhang 01) eine mögliche Betroffenheit von Fledermäusen durch das Planvorhaben untersucht. Von den europäischen Vogelarten gem. Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie wurden auf Grundlage der Faunauntersuchung 2017 Gebäudebrüter sowie Frei- und Nischenbrüter in Gehölzen eingehender untersucht.

Es folgte im zweiten Schritt eine artspezifische Wirkungsprognose, bei der die relevanten Arten auf das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (schadensbegrenzende Maßnahmen entsprechend der Empfehlungen der Faunauntersuchung 2017) geprüft wurden.

Die notwendigen schadensbegrenzenden Maßnahmen werden in Kapitel 12 im Artenschutzfachbeitrag ausführlich art- bzw. artgruppenbezogen aufgeführt und beschrieben. Die Schadensbegrenzenden Maßnahmen V1, V2 und C1 sind in die 2. Änderung des Bebauungsplans integriert worden.

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

4 Plan-Alternativen

Da die Realisierung des rechtskräftigen Bebauungsplanes nicht in Aussicht steht (fehlendes Interesse von Möbelhändlern zur Entwicklung des Gebietes), stellt die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 12.1 die einzige Alternative für eine Nachnutzung des Standortes dar. Aufgrund der Vorbelastung des Standortes bietet eine gewerbliche Nachnutzung die einzige sinnvolle Möglichkeit. Die Änderung von einem Sondergebiet „Möbelhaus“ zu einem eingeschränkten Gewerbegebiet bietet einen deutlich höheren Spielraum zur Realisierung planungsrechtlich zulässiger Vorhaben. Für den Bau einer multifunktionalen Sport- und Wettkampfhalle (u.a. Handballhalle, kulturelle Veranstaltungen etc.) wurden in der Stadt Eisenach Standorte geprüft, die auch den Ansprüchen an eine Sportstätte für den Handballligabetrieb gerecht werden. Hierbei wurde sowohl ein Neubau geprüft, als auch die sinnvolle Nachnutzung eines ehemaligen Industriestandortes (AWE Eisenach). Durch die Ausweisung als eingeschränktes Gewerbegebiet ist eine solche Nutzung möglich und mit den Standortvoraussetzungen vereinbar.

Folgende **Gründe** liegen für das Vorhaben vor:

- ▶ Die denkmalgeschützten Gebäude des AWE Eisenach können mit einer höheren Wahrscheinlichkeit einer Nachnutzung zugeführt werden,
- ▶ u.a. wird für den Vereinssport ~~wird~~ eine Handballhalle benötigt (ThSV Eisenach),
- ▶ der Schul- und Vereinssport (Kinder- und Jugendarbeit) könnte gleichzeitig abgedeckt werden,

- ▶ Aufgrund der Größe des Produktionsgebäudes O1 können weitere gewerbliche Nutzungen zugelassen werden,
- ▶ Schaffung investitionssicherer, städtebaulich geordneter Rahmenbedingungen zur Umsetzung des Planvorhabens (Sicherung des konfliktfreien Einfügens des Planvorhabens in die vorhandene, angrenzende Nutzungsstruktur).

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre eine Nachnutzung des denkmalgeschützten Gebäudes planungsrechtlich zwar weiterhin möglich, die denkmalgeschützten Gebäude würden aber aufgrund der fehlenden Realisierung des „Möbelhauses“ weiter verfallen. Entsprechend des rechtskräftigen Bebauungsplans wäre eine Nutzung als Einzelhandelsstandort möglich. Durch die gegenwärtige Nutzung des zweiten auf dem Flurstück befindlichen denkmalgeschützten Gebäudes "O 5" würde der gegenwärtige Erhaltungszustand gewahrt bleiben und der Gebäudeumgriff (Freifläche) nicht vollständig der Sukzession preisgegeben. Auf den teilweise geschotterten, gepflasterten oder vollversiegelten Freiflächen, die infolge des Abrisses der ehemals vorhandenen Gebäudesubstanz industrieller Vornutzung entstanden, würde die Sukzession ohne die Durchführung der Planung wahrscheinlich weiter voranschreiten. Es würden sich keine Veränderungen bezüglich der Beeinträchtigung der Schutzgüter ergeben, kein Verlust von Bodenfunktionen durch Überbauung, kein Verlust der Funktionen im Wasserhaushalt. Es würde kein Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere entstehen (ggf. würde Lebensraumverlust für die Blauflügelige Ödlandschrecke durch fortschreitende Sukzession eintreten).

6 Projektwirkungen im Zuge einer möglichen Umsetzung der planungsrechtlich zulässigen Nutzungen der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12.1

Folgende Auswirkungen von Baugebieten können grundsätzlich bei Baumaßnahmen angenommen werden (Dies gilt auch für eine Umsetzung von Vorhaben innerhalb des Zulässigkeitsmaßstabes der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12.1):

- ▶ Baubedingte Auswirkungen: Baubetrieb, (Zwischen-)Lagerung von Baumaterial und Erdmassen, Flächenbeanspruchung für Maschinen, Versorgungseinrichtungen etc., Errichtung von Stoffschleusen, 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 sowie des planungsrechtlichen Zustands der Schutzgüter nach rechtskräftigem Bebauungsplan. Danach werden die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens sowie die in Frage kommenden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich (potenzieller, überwiegend vermuteter) nachteiliger Umweltauswirkungen der 2. Änderung des Bebauungsplans 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 Nordwestlicher Thüringer Wald (Naturraum 1.3.1 nach HIEKEL et al. 2004) realisiert. Nach BUSHART & SUCK (2008) ist die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) im Plangebiet Sternmieren-Eschen-Hainbuchenwald, einschl. bachbegleitender Eschen- und Erlenwälder (Einheit F 34).

Reale Vegetation

In der realen Vegetation des Plangebietes befinden sich keine Elemente der potenziell natürlichen Vegetation. Eine weitere Beschreibung der realen Vegetation erfolgt bei der nachfolgenden Darstellung der Biotoptypen und Nutzungsstrukturen.

Geschützte Arten nach BNatSchG bzw. Arten der Roten Liste Deutschlands und Thüringens konnten auf der Fläche bei Ortsbegehung am 21.08.2017 nicht festgestellt werden.

Das Plangebiet befindet sich im Bereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans. Aus diesem Grund ist für dieses Gebiet nicht der reale Zustand / die reale 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 2018).

Grundlage für die Bewertung der Biotoptypen bilden „Die Eingriffsregelung in Thüringen, Bilanzierungsmodell“ (TMLNU 2005) und „Die Eingriffsregelung in Thüringen, Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ (TMLNU 1999). Die Bewertungsstufen reichen von 0 Punkten (ohne Biotopwert) bis 55 Punkten (maximaler Biotopwert).

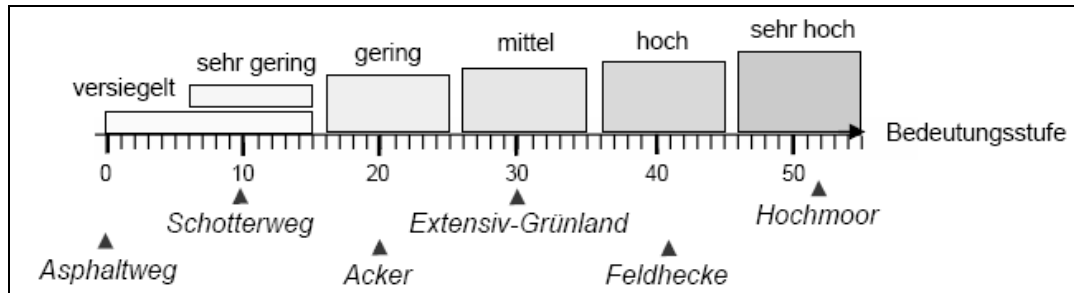




Abb. 4: Bewertungsstufen nach TMLNU (2005)

Tab. 2: Biotoptypen und Nutzungsstrukturen im Plangebiet

[realer Zustand]

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen
9000	SIEDLUNG VERKEHR FREIZEIT ERHOLUNG
9141	<p>Industrieflächen Gebäude des ehemaligen Automobilwerks Eisenach.</p> <p><u>Flora</u>: u. a. Birke, Holunder, Clematis <u>Fauna</u>: siehe Faunagutachten <u>Beeinträchtigungen</u>:</p>
	<p>Flächengröße: 7.400 m²</p> <p>Biotop-Grundwert: 0</p> <p>Abschlag: -</p> <p>Aufschlag: -</p> <p>Gesamtwert: 0</p>
	
9215	<p>Parkplätze, asphaltiert Asphaltierte Fläche, die im Randbereich bereits im Zuge der Sukzession durch Ruderalflur bewachsen ist.</p> <p><u>Flora</u>: - <u>Fauna</u>: <u>Beeinträchtigungen</u>: -</p>
	<p>Flächengröße: 2.770 m²</p> <p>Biotop-Grundwert: 0</p> <p>Abschlag: -</p> <p>Aufschlag: -</p>
	

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen	
	Gesamtwert:	0
9215	Parkplätze, gepflastert Westlich des größten Industriegebäudes im Plangebiet befindet sich eine gepflasterte Fläche (Granitpflaster), die bereits stark überwachsen ist.	
	Flora: - Fauna: Beeinträchtigungen: -	
	Flächengröße:	1.380 m²
	Biotop-Grundwert:	5
	Abschlag:	-
	Aufschlag:	-
	Gesamtwert:	5
9392	Ruderalflur auf anthropogen veränderten Standorten in Ortslagen, an Gewerbe- oder Industriestandort Ruderalflur auf geschotterter, teilversiegelter Fläche	
	Flora: u.a. Kanadische Goldrute, Weißer Steinklee, Weißklee, Rotklee, Schmalblättriges Weidenröschen, Luzerne, Taubenkropf Leimkraut, Gewöhnliches Leimkraut, Löwenzahn, Bitterkraut, Kompasslattich, Knautgras, Johanniskraut, Vogelwicke, Schafgarbe, Wilde Möhre, Lanzett-Wegerich, Breitwegerich, Landreitgras, Rainfarn, Schmalblättriges Greiskraut, Gewöhnlicher Beifuß, Feld-Klee Fauna: Blauflügelige Ödlandschrecke / siehe Faunagutachten Beeinträchtigungen: stark verdichtet, stellenweise versiegelt	
	Flächengröße:	6.620 m²
	Biotop-Grundwert:	20
	Abschlag:	-
	Aufschlag:	-
	Gesamtwert:	20

Planungsrechtlich handelt es sich bei den Flächen entsprechend der vor der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12.1 rechtskräftigen Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 12.1 um überbaubare und nicht überbaubare Flächen eines Sondergebietes. Vollständige Versiegelungen sind bereits auf bis zu 80 % (GRZ 0,8 und 0,6 mit Überschreitungsmöglichkeit auf 0,8) der Flächen zulässig. Auf den Freiflächen sind Pflanzmaßnahmen vorgesehen.

7.1.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

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

- Betriebsbedingt: Flächeninanspruchnahme durch Nutzung von Freiflächen als Stellplätze / Aufenthalt bei Sportereignissen / Freizeitfläche.

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 (Kapitel 12) genannten Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Schaffung von Ersatzquartieren – siehe Kapitel 7.1.3) nicht zu erwarten. Im Ergebnis der Faunauntersuchung 2017 wurden am und im Werksgebäude O1 Spaltenquartiere (Männchenquartiere / Paarungsquartiere) nachgewiesen. Die Quartiere sind der Zwergfledermaus zuzuordnen. Im Plangebiet wurden außerdem acht Fledermausarten nachgewiesen. Die Vermeidungsmaßnahme V2 sowie die Schaffung von Ersatzquartieren C1 sind bei der Umsetzung von Vorhaben innerhalb des Geltungsbereichs der 2. Änderung des Bebauungsplanes zwingend zu beachten. Neben der Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse sind auch für Gebäudebrüter insbesondere den Mauersegler Ersatzquartiere vorzusehen (C1). Gehölze dürfen aufgrund der Nutzung durch Frei- und Nischenbrüter nur außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit entfernt werden (V1)

Eine ausführliche Darstellung des europäischen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG erfolgt in Kapitel 12 und stützt sich auf die Faunauntersuchung 2017 (Anhang 01).

Die auf den Freiflächen nachgewiesene national geschützte Blauflüglige Ödlandschrecke (keine Anhang IV Art) ist im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

Neben Weinbergschnecken, Hainschnirkelschnecken, der Rötlichen Laubschnecke und Heideschnecken wurde die Blauflüglige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) nachgewiesen. Nach KÖHLER (2001) waren bisher keine Vorkommen dieser Art aus dem Raum Eisenach bekannt. Nachweise an der Bahnlinie in Eisenach wurden bereits 2011 erbracht (PLANUNGSBÜRO DR: WEISE, bestätigt durch G. Köhler, Jena).

Die Blauflüglige Ödlandschrecke gehört zu den in Thüringen seltenen Arten. Größere Populationen finden sich in Sekundärhabitaten, wie in Steinbrüchen, auf Halden und in ehemaligen Tagebauen. In den letzten Jahren sind aber auch immer wieder neue Populationen entdeckt worden. Einige davon auf Thüringer Bahnhöfen der Ost-West Trasse. Da der betrachtete Standort in der Nähe der Bahnlinie ist, kann diese auch hier als Einwanderungskorridor gedient haben. In der Roten Liste Deutschlands BFN (2011) wird die Art in der Vorwarnliste geführt.

Blauflüglige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*)

Die Blauflüglige Ödlandschrecke ist nach BArtSchV Anhang 1 geschützt und demzufolge eine besonders geschützte Art nach BNatSchG. Diese ist, da nicht europäisch geschützt, in der Eingriffsregelung zu beachten. Da es sich um eine Art mit speziellen Lebensraumsprüchen handelt, sind lebensraumerhaltende Maßnahmen durch Lebensraumerweiterungen (z.B. extensive Gründächer) sinnvoll (u.a. Plattner 2019; Schlatter 2020).

Lebensraum/Habitatstruktur: Die Blauflügelige Ödlandschrecke bevorzugt südexponierte vegetationsarme Trockenrasen auf Gips, Muschelkalk und Sand, Stein- und Schieferbrüche, Tagebauböschungen, Halden und Bahnhofsgelände. Die Art bewohnt einstrahlungsintensive, geröllreiche, vegetationsarme Flecken mit geringer bis fast fehlender Bodendeckung. Gelegentlich werden auch lichte Ruderalfluren wärmebegünstigter, feinerdearme Standorte besiedelt. Der Untergrund besteht dabei aus groben Geröllen bis zu feinen Sanden. Die Überwinterung erfolgt als Ei im Boden (KÖHLER 2001).

Es besteht eine deutliche Präferenz für trockene, vegetationsarme Lebensräume. Die Vegetationsdeckung liegt meist unter 50 %, im optimalen Fall zwischen 10 und 30 %. Als Fortpflanzungsstätte können die besiedelten Bereiche (Reviere) angenommen werden. Die Eiablage erfolgt durch Graben eines Loches in Sand oder lockere Erde. Weitere Ruhestätten außerhalb der Reviere (Fortpflanzungsstätten, Tageslebensraum) besitzt die Blauflügelige Ödlandschrecke nicht.

Verhalten: Die Imagines kommen von Juli bis Oktober vor und sind an sonnigen Tagen zur Mittagszeit sehr aktiv. Die Tiere, die z.B. auf Geröll/Kies sitzen, sind aufgrund ihrer Färbung schwer zu entdecken. Beim Auffliegen fällt die blaue Farbe der Hinterflügel auf. Als Nahrung dienen Kräuter und Süßgräser (WALLASCHEK 1995).

Population: Die Populationsgröße ist abhängig von der verfügbaren Habitatstruktur. Da geeignete Lebensräume natürlicher Genese selten sind, finden sich größere Populationen eher in Sekundärlebensräumen (Steinbrüche, ehemalige Tagebaue etc.). Die Mehrzahl der Populationen in Thüringen ist individuenarm, was durch zahlreiche Einzelbeobachtungen belegt ist (KÖHLER 2001). Gefährdet ist die Art vor allem durch die fortschreitende Sukzession in geeigneten Lebensräumen, an denen durch Vergrasung, Verkrautung oder Verbuschung die für die Art essentiellen vegetationsfreien Flächen verloren gehen.

Die Art hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im mitteldeutschen Trockengebiet (südliches Sachsen-Anhalt und nordwestliches Sachsen), wobei vor allem ehemalige Tagebauflächen besiedelt werden (KÖHLER 2001). In Thüringen ist die Art im SW-Kyffhäuser, Gera-Altenburger Land, Ohrdruffer Platte und ansonsten verstreut zu finden. Die Vorkommen sind meist auf Höhen < 400m ü NN beschränkt (KÖHLER 2001).

Ein Eingriff in den potenziellen geeigneten Lebensraum der Blauflügeligen Ödlandschrecke erfolgt ggf. durch vollständige Überbauung der Fläche (Vollversiegelung).

Nicht das gesamte Plangebiet ist als Lebensraum der Art geeignet. Der westlich des Hauptgebäudes gelegene Teil des Gebietes ist aufgrund der Beschattung und der dichten Vegetation ungeeignet. Östlich des Gebäudes sind ebenfalls nicht alle Bereiche ideal. Stellenweise ist die Vegetation zu dicht (fortschreitende Sukzession), vollversiegelte Bereiche sind ebenfalls ungeeignet (Eiablage nicht möglich). Eine Populationsgefährdung besteht im Gebiet derzeit vor allem durch Sukzession und damit Vergrasung und Verbuschung von Lebensräumen, welche durch regelmäßige Pflege / Freihaltung von geeigneten Flächen vermieden werden müsste.

Das Vorkommen der Art an unterschiedlichsten Sekundärbiotopen zeigt, dass diese wenig störungsempfindlich ist.

Gründächer stellen geeignete Habitatrequisiten für die Art zur Verfügung (siehe dazu: Plannter 2019, Schlatter 2020).

7.1.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nachfolgend werden die notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt.

Bei Umsetzung des Vorhabens sind, unter Anwendung der im Artenschutzbeitrag genannten schadensbegrenzenden Maßnahmen (Bauzeitenregelung, Ersatzquartiere), Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht zu erwarten (s. Artenschutzfachbeitrag in Kap. 12). Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes jedoch Verdachtsmomente für das Vorliegen bisher nicht bekannter, artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben, sind diese sofort der Unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen und abzustimmende schadensbegrenzende Maßnahmen umzusetzen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anpflanzen von Laubgehölzen im Plangebiet ▶ Erhalt der bestehender Einzelbäume 			
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schaffung von Lebensraum für die Blauflügelige Ödlandschrecke durch Anlage von extensiv genutzten Gründächern auf min. 250 m² 		x	
Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Vögeln:			x
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Beseitigung von Bäumen und Sträuchern in der Frist von 1. Oktober bis 28. Februar. 			
Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Fledermäusen und Gebäudebrütern:		x	x
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Abrissarbeiten sind auf die Zeit der Überwinterung, also auf die Zeit der Abwesenheit der Fledermäuse, zu beschränken (01. Oktober - 28. Februar) ▶ Eine fledermausschutzfachliche Begleitung der Sanierungsmaßnahme ist erforderlich (Unmittelbar vor Baubeginn und während der Bauarbeiten sind Fledermausvorkommen am Gebäude zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zu ergreifen; Schutz der Tiere vor Tötung; Abfangen; Verschluss der Quartierspalten; Haltern der Tiere; Umsetzen in geeignete Lebensräume, entfernt vom Eingriffsgebiet) 			
Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse und Gebäudebrüter:			x
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Als CEF-Maßnahme sind vor Baubeginn Ersatzquartiere in Form von neun Fledermauskästen (Fledermausfassadenflachkästen) an nahegelegenen Gebäuden, bevorzugt an Gebäudefassaden der Süd- und Westseite, anzubringen (entsprechend der Empfehlungen des Faunagutachtens 2017) ▶ Entsprechend des Baufortschritts an den Fassaden sind sukzessive zusätzlich neun Fledermausquartiere zu schaffen: <ul style="list-style-type: none"> Südfassade des Gebäudes: drei Fledermauseinbausteine oder Fassadenflachkästen (selbstreinigend) Westfassade des Gebäudes: drei Fledermauseinbausteine oder Fassadenflachkästen (selbstreinigend) Nordfassade des Gebäudes: drei Winterschlafkästen 			

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
► Entsprechend der Baufortschritte an den Fassaden sind sukzessive zehn sogenannte „Drempelkästen“ für den Mauersegler in das zu sanierende Gebäude zu integrieren			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

7.1.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Durch die 2. Änderung des Bebauungsplans wird die überbaubare Grundfläche im östlichen Teil des Plangebietes zwar von 0,6 auf 0,8 erhöht, allerdings wurde die Überschreitungsmöglichkeit des § 19 Abs. 4 BauGB im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 12.1 nicht ausgeschlossen. Somit ist bereits eine Überbauung der Fläche auf 80 % planungsrechtlich zulässig. Bei der neu festgesetzten GRZ von 0,8 hingegen ist eine Obergrenze erreicht. Eine weitere Überschreitung ist nicht zulässig und muss damit in der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB nicht berücksichtigt werden.

Entstehende Beeinträchtigungen des Biotopwerts (inkl. der Bedeutung für häufige und ungeschützte Tierarten) ist durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

7.2 Fläche

7.2.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

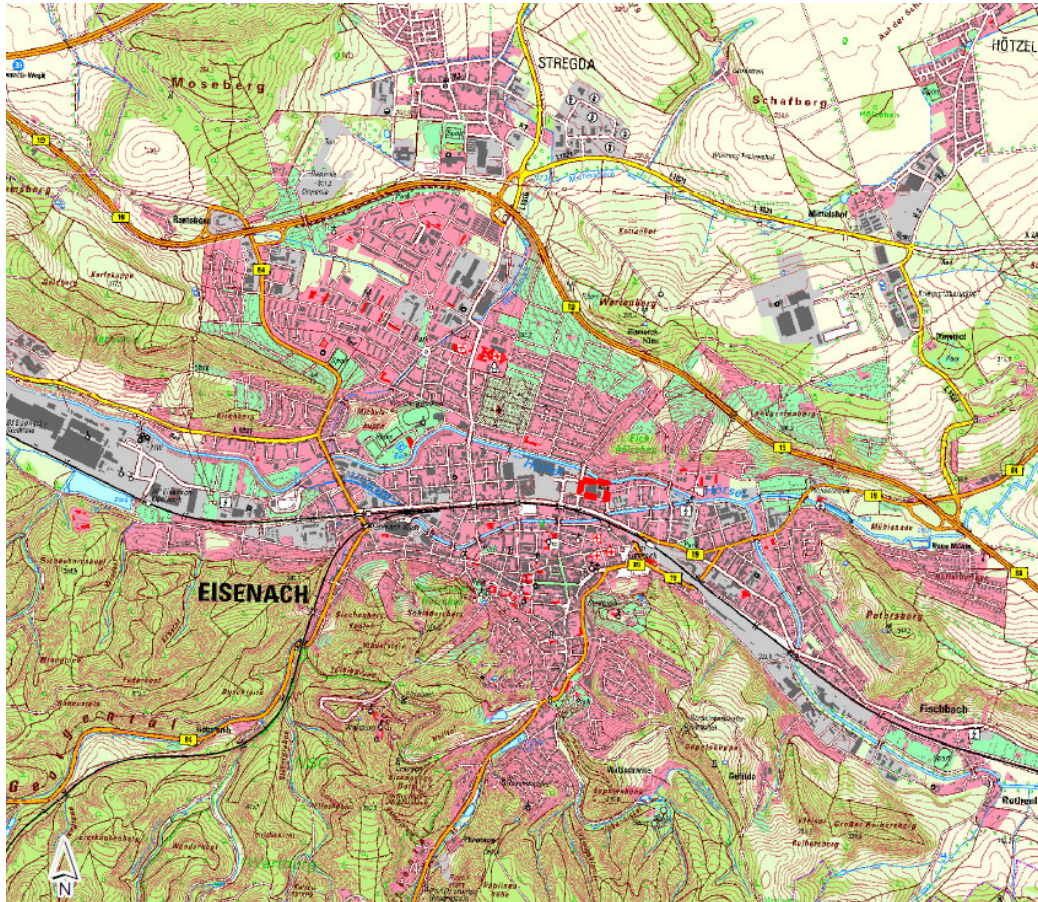


Abb. 5: Übersicht über die Stadt Eisenach mit Flächeninanspruchnahme durch das Planvorhaben

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

Es werden ca. 1,8 ha erneut überplant, die bereits vollständig überplant und zum überwiegenden Teil bereits überbaut sind. Durch die 2. Änderung des Bebauungsplanes entsteht entsprechend keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme.

7.2.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- ▶ Anlagebedingt: Flächeninanspruchnahme von ca. 1,8 ha durch Überplanung einer bereits bebauten und überplanten Fläche (Innenentwicklung).
- ▶ Baubedingt: -
- ▶ Betriebsbedingt: -

7.2.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:	X	X	
► Überplanung einer bereits überbauten und überplanten Standortes			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

7.2.4 Auswirkungsprognose

Es entsteht durch die Überplanung kein neuer Flächenverbrauch.

7.3 Boden

Gemäß § 1 (6) Nr. 7a BauGB sind die Belange des Bodens bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Das BBodSchG findet gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 9 BBodSchG nur auf Bereiche Anwendung, die nicht durch das BauGB geregelt werden. Durch die Bodenschutzklause! 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“).

Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind 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. Zu berücksichtigen ist, dass die verfügbaren Daten keine nach der Erfassung der Bodeneigenschaften erfolgten Bodenveränderungen und Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen berücksichtigen. Im vorliegenden Fall wurde eine Gefährdungsabschätzung nach BBodSchG für das Plangebiet durchgeführt (ERCOSPLAN GmbH 2021).

7.3.1 Bewertungsgrundlage des Schutzgutes Boden:

Die Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt für das Planvorhaben anhand der einzelnen Bodenfunktionen auf Grundlage der verfügbaren Daten. Für die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wird auf das Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) zurückgegriffen. Das Modell basiert auf einem multifunktionalen Ansatz und ist für den „Standardfall“ ausreichend.

7.3.2 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 Grundwassers 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). Filter- und Pufferfunktion werden über pH-Wert, Humus- und Tongehalt, sowie 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.

Nach Bodenübersichtskarte (BUEK 1:200.000) liegt das Plangebiet in der Bodenregion Flusslandschaften und gehört der Bodengroßlandschaft „Böden der Auen und Niederterrassen“ an.

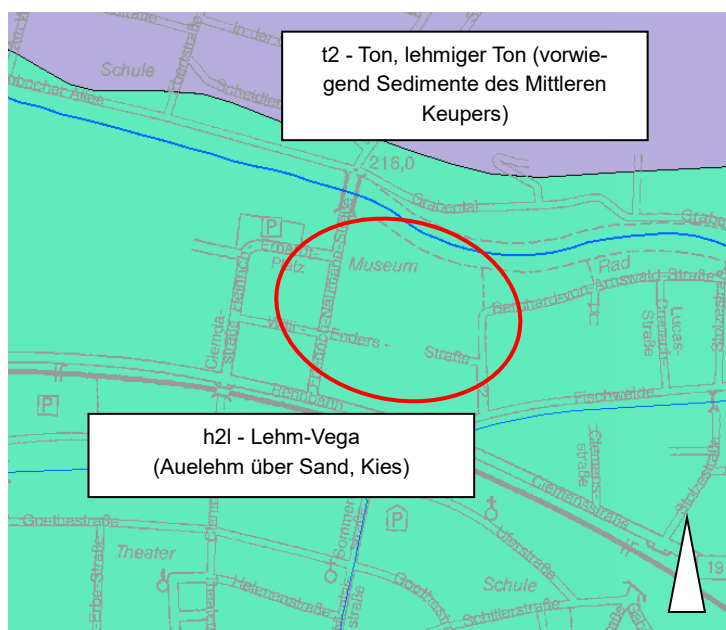


Abb. 6: Ausschnitt aus der Bodengeologischen Karte (BGKK100) für das erweiterte Untersuchungsgebiet

[Quelle: <https://tlubn.thueringen.de/kartendienst>, 12.06.2022]

Für das Plangebiet werden in der bodengeologischen Karte (BGKK100, FIS Thüringen) Böden wie die Lehm-Vega (Auelehm über Sand Kies) angegeben. Bodeneigenschaften sind nach RAU et al. (2000):

- ▶ Böden mit hoher Wasserspeicherfähigkeit und teils stärkerer, teils nur mäßiger Vernäsungstendenz (vorwiegend Frühjahr),
- ▶ vergleichsweise hohes Nährstoffpotential,
- ▶ Kalkreserve vielfach reichlich vorhanden,
- ▶ Eignung für ackerbauliche Nutzung z.T. stark eingeschränkt, bestimmte Bereiche nur als Grünland nutzbar.

Auszug zur geologischen Situation des Plangebietes aus ERCOSPLAN GmbH 2021: *„Der Standort liegt regionalgeologisch im südwestlichen Randbereich des Thüringer Beckens innerhalb der Eisenach – Kreuzburg - Netraer Grabenzone. In dieser Störungszone sind Gesteine des Mesozoikums gegeneinander mit teilweise erheblichen Sprunghöhen versetzt, teilweise sogar überkippt gelagert. Im Bereich des Bauwerks O 1 kann aber auf Basis der vorliegenden Baugrundaufschlüsse von einer relativ gleichmäßigen Ausbildung des Untergrundes mit nahezu horizontaler Lagerung ausgegangen werden.*

Großflächig wird der Untergrund zuoberst durch Auffüllsubstrate aufgebaut sein. Für das Untersuchungsgebiet ergaben frühere Untersuchungen Mächtigkeiten in der Regel >1,5 bis 3 m. Große Mächtigkeiten werden bspw. im Bereich des Hörsel-Altarms zu erwarten sein, wo gemäß /U9/ (auch) Asche und Müll das Auffüllmaterial bilden. Grundsätzlich setzen sich die Auffüllungen aus umgelagerten Böden (Sand, Schluff, Schotter) vermischt mit Baustoffresten, teilweise auch Schlacke, Asche und Müll zusammen.

Diese werden von quartären Sedimenten in Form von holozänen Auelehmen (qhL) und den pleistozänen Kiesen (Niederterrassenschotter) bis in Tiefen lokal >5 m uGOK unterlagert. Der Auelehm wird aus tonigen, tlw. stark sandigen, schwach kiesigen Schluffen gebildet /U6/. Die Auelehmdecke wurde in Mächtigkeiten bis 1,2 m erbohrt, ist am Standort allerdings nicht (mehr) flächenhaft ausgebildet. Die Flussschotter weisen Mächtigkeiten zwischen <2 und <3 m auf und setzen sich aus Grob- bis Mittelkiesen (tlw. Mittelsanden) zusammen mit einzelnen Schluffschmitzen/U6/. Den Untergrund ab >3 bis > 5 m bilden Ton- und Mergelsteine, untergeordnet auch Sandsteine des Mittleren Keupers (km) mit mehreren Dekametern Mächtigkeit und annähernd söhliger Lagerung.“

Für das Plangebiet liegen keine Daten der Bodenschätzung zum Funktionserfüllungsgrad vor. Der Funktionserfüllungsgrad des Bodens ist als sehr gering bis gering einzustufen. Der Versiegelungsgrad im Plangebiet ist bereits sehr hoch.

Dazu auch ERCOSPLAN Consulting GmbH (2021): *„Auffüllung aus umgelagertem Boden, Bauschutt, Asche mit Schlackestücken bilden flächendeckend den obersten Bodenhorizont und zeugen von der über 100jährigen Industriegeschichte der Grundstücke. (Abbildung 11). Das im Bereich der rückgebauten früheren Gebäude verfüllte RC-Material wies in den Aufschlüssen keine rückbautypischen Fremdbestandteile, wie z.B. Holz, Kabel, Armierungen, Dachpappen, Asbeststücke, auf. Auch wurden an den verfüllten Bauschuttstücken keine Teile mit Schwarzanstrich (Teer) erkannt, die Ursache für erhöhte PAK-Gehalte sein könnten (s.nachfolgende Kapitel).*

Im Bereich des früheren Gebäudes O10 wurde lediglich in einer RKS (RKS 12) ein Hindernis bei 2,2 m uGOK angetroffen (nicht jedoch in RKS 11 und 13). Es wird angenommen, dass lediglich lokal Bauwerksreste/ Fundamente verblieben sind oder größere Bauschuttteile verfüllt wurden. Die Tiefe des aufgefüllten Horizontes der Bereiche der früheren Gebäude lässt die Schlussfolgerung zu, dass die Keller nicht bis in wassererfüllte Bodenzonen reichten. Eine Beeinflussung der Grundwasserfließrichtungen durch nicht rückgebaute Keller kann auf Basis der aktuellen Daten nicht bestätigt werden.“

Die Flächen sind aufgrund der vorangegangenen industriellen Nutzung durch Schadstoffe belastet (dazu Gutachten der ERCOSPLAN Consulting GmbH 2021):

„Im Bereich östlich der früheren Halle D befanden sich die Endmontage/ Auslauf (ALVF VIII). Bereits die Altdaten aus 1994 weisen Bodenbelastungen bis in die wassergesättigte Bodenzone aus.

Der Sachverhalt wurde aktuell bestätigt. Die MKW- und PAK-Konzentrationen sind lokal stark überhöht. Die Belastungen reichen von der ungesättigten Bodenzone über den Grundwasserschwankungsbereich bis in die wassergesättigte Bodenzone.

Die PAK sind unter Zuhilfenahme des Schütteleluates als gut eluierbar zu bewerten, was unterstützt hat, dass die PAK aus der Auffüllung durch den Auelehm bis in die Hörselkiese migriert sind. In der Auffüllung werden lokal Gefahrengrenzen für Benzo(a)pyren und PAK gesamt überschritten.

- *Die Sickerwasserkonzentrationen an PAK im Bereich östlich Gebäude D, Endmontage/ Auslauf (ALVF VIII) werden am Ort der Probenahme und Ort der Beurteilung (Übergangszone ungesättigte-gesättigte Bodenzone/ GW-Schwankungsbereich) überschritten sein.“*

„[...] Im Bereich östlich der früheren Halle D (Endmontage/ Auslauf (ALVF VIII)) sind aktuell immer noch MKW- und PAK-Belastungen des Bodens in ungesättigter und gesättigter Bodenzone nachgewiesen worden.“

Konzentrationen von BTEX, LHKW und PCB waren auf dem gesamten Flurstück unauffällig. Gehalte von Schwermetallen wurden nur in marginal erhöhten Konzentrationen nachgewiesen, die maximal abfallrechtliche Relevanz haben (ERCOSPLAN Consulting GmbH 2021).

Durch zusätzliche Versiegelung und Überbauung gehen Bodenfunktionen verloren. Planungsrechtlich sind diese Versiegelungen im Bestand bereits zulässig (rechtskräftiger Bebauungsplan Nr. 12.1). Die im Plangebiet real anstehenden Böden sind durch die langjährige Nutzung als Gewerbestandort anthropogen verändert.

Der Boden im Plangebiet kann potenziell eine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte erfüllen. Werden während der Bauarbeiten Bodenfunde gemacht, sind diese der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen (s. Kap. 3i).

Im Thüringer Altlastenverdachtssystem (THALIS) ist das Plangebiet als Altstandort registriert (s. Kap. 3g). Die Böden und Bodenfunktionen im Plangebiet sind negativ stofflich beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigungen sind nicht geeignet Gefahren, erhebliche Nachteile oder er-

hebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorzurufen. Im Bereich zukünftig versiegelter Flächen verbessert sich die Situation für den Direktpfad Boden-Mensch. Ausschließlich im Bereich von Grünflächen ist ein Bodenaustausch erforderlich (ERCOSPLAN Consulting GmbH 2021). Für den Wirkungspfad Boden-Mensch ergeben sich durch die 2. Änderung des Bebauungsplans keine relevanten Überschreitungen. Der Wirkungspfad Boden-Wasser wird beim Schutzgut Wasser betrachtet.

Bewertung: Unversiegelte Flächen → geringe Bedeutung
 Teilversiegelte Flächen → sehr geringe Bedeutung
 Vollversiegelte Flächen → keine Bedeutung

7.3.3 Umweltwirkungen des Vorhabens

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

7.3.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anpflanzen von Laubgehölzen im Plangebiet ▶ Erhalt der bestehenden Einzelbäume 			
Altstandort nach § 2 Abs. 5 Nr. 2 BBodSchG:			x
<ul style="list-style-type: none"> - in den Böden wurden gutachterlich erhöhte Schadstoffgehalte (PAK, MKW, SM) festgestellt. Bei Erd- und Tiefbauarbeiten sowie bei der Entsorgung von Aushubmassen ist von einer kontaminationsbedingten Mehraufwendung der einzuplanenden Mittel auszugehen - Belange des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie abfall- und bodenschutzrechtliche Belange sind bei Eingriffen in den Untergrund zu berücksichtigen. Erd- und Tiefbauarbeiten sind durch fachgutachterliche Baubegleitung zu betreuen und bestehende Kenntnisdefizite hinsichtlich eines Verwertungswehes durch baubegleitende Untersuchungen auszuräumen. - Werden bei Erd- oder Tiefbauarbeiten Tatsachen bekannt, welche auf das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung hindeuten, sind diese Informationen unverzüglich an die zuständige untere Bodenschutzbehörde zu melden. - In zukünftigen Baugenehmigungsverfahren können weitere Nebenbestimmungen getroffen werden, die den Umgang mit belasteten Böden und Abfällen regeln (§ 36 Abs. 2 ThürVWVfG). - Erd- und Tiefbauarbeiten sind durch fachgutachterliche Baubegleitung mittels eines Sachverständigen zu betreuen 			

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Schonende Bauverfahren (Bauzeitliche Minderungsmaßnahmen gemäß LABO 2009):			
<p>▶ <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.</p>			X
<p>▶ <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.</p>			X
<p>▶ <u>Vorsorgeanforderungen</u>: Zur Minimierung von Beeinträchtigungen des Bodens bei den Baumaßnahmen sind durch den Bauherrn wei- tere Vorsorgeanforderungen zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Fläche durch Rodung oder Abmähen zu entfernen. Kulturfähiger Boden soll in einem Arbeitsgang ohne Zwischenbefahren aus- gebaut werden. - Bei ggf. erforderlicher Zwischenlagerung des Bodenaushubs hat dies für unterschiedliches Bodenmaterial (Ober- und Unterbo- den) in getrennten Bodenmieten zu erfolgen. Die Mieten sind vor Verdichtung, Luftmangel und Vernässung zu schützen und nicht mit Radfahrzeugen (LKW, Radlader) zu befahren. Die Mieten sind zu profilieren und zu glätten. Die Mietenhöhe darf bei hu- mosem 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 Monate sind die Bodenmieten mit tief- wurzelnden, winterharten, und stark wasserzehrenden Pflanzen (z.B. Luzerne, Waldstaudenroggen, Lupine, Örettich) zu begrün- en. - Vor der Wiederverwendung des Bodenaushubs auf dem Bau- grundstück ist der Untergrund so herzustellen (z.B. Neigung, Lockerung, Sickerschicht, Drainage), dass eine ausreichende Durchlässigkeit oder Bodenentwässerung gewährleistet wird. 			X

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
<ul style="list-style-type: none"> - Der Einbau von Bodenmaterial hat horizontalerweise 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. 			
<p>Versickerung von Niederschlagswasser</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das anfallende nicht verunreinigte <u>Oberflächenwasser</u> ist nach Möglichkeit dezentral auf dem Grundstück zu versickern. 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). ▶ Alternative Verwendungen des nicht verunreinigten Oberflächenwassers sind u.a. das Sammeln in Zisternen zur Bewässerung 			x
<p>Mitwirkungspflicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hinweispflicht bzgl. Zufallsfunden von Bodendenkmalen gem. § 16 ThürDSchG. ▶ Hinweispflicht bzgl. Verdachtsmomenten für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten. 			x

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

7.3.5 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Durch die 2. Änderung des Bebauungsplans wird die überbaubare Grundfläche im östlichen Teil des Plangebietes zwar von 0,6 auf 0,8 erhöht, allerdings wurde die Überschreitungsmöglichkeit des § 19 Abs. 4 BauGB im rechtskräftigen Bebauungsplan nicht ausgeschlossen. Somit ist bereits eine Überbauung der Fläche auf 80 % planungsrechtlich zulässig. Bei der neu festgesetzten GRZ von 0,8 hingegen ist eine Obergrenze erreicht. Eine weitere Überschreitung ist nicht zulässig und muss damit in der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB nicht berücksichtigt werden.

Die überwiegend gewerbliche Nachnutzung des Standortes ohne sehr sensible Nachnutzungen (wie z.B. Kinderspielplätze) ist mit den Belastungen des Bodens vereinbar. Aufgrund der Belastungen im Plangebiet und notwendigen Berücksichtigung bei Tiefbauarbeiten werden die Flächen im Bebauungsplan gekennzeichnet. In den gekennzeichneten Flächen ist mit

Resten und Auswirkungen der vorherigen Nutzungen zu rechnen, die zu Behinderungen und Erschwernissen in der Bebaubarkeit bzw. bei Tiefbauarbeiten führen können.

7.4 Wasser

7.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich keine Stand- oder Fließgewässer. Nördlich des Plangebietes in ca. 15 m Entfernung fließt die Hörsel als Gewässer 1. Ordnung. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes der Hörsel.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Abschnitts Grabental (Bezeichnung des Bereichs zwischen der Friedrich-Naumann-Brücke und der Karolinenbrücke über die Hörsel im Rahmen des Hochwasserschutzprojektes). Für die Herstellung des Hochwasserschutzes sind links und rechts der Hörsel Hochwasserschutzwände vorgesehen. Gleichzeitig erfolgt eine Vergrößerung des Abflussprofils, indem die gewässerbegleitenden Wege in das Hochwasserabflussprofil verlegt und damit tiefer angeordnet werden.

„Rechts und links der Hörsel werden Hochwasserschutzwände errichtet. Die Rad- und Fußwegeverbindungen bleiben erhalten und verlaufen zukünftig innerhalb des aufgeweiteten Gewässerprofils. Die Straße Grabental wird nach Norden verlegt. Dadurch entsteht Raum für das Gewässer. Die Gewässerböschungen werden abgeflacht, im Bereich von Aufweitungen können Kiesbänke entstehen. Das Sohlpflaster wird entfernt und punktuell durch Sohlschwellen ersetzt. Bestehende Gehölze müssen aufgrund der umfangreichen Gewässerausbaumaßnahmen gerodet werden. Innerhalb des erweiterten Gewässerprofils sind Neuanpflanzungen vorgesehen. Erlebnisräume am Gewässer entstehen. [...]“ (<https://hws-eisenach.de/vorhaben/bauabschnitt-innenstadt-mk-3/bereich-grabental-und-stolzestrasse/>; Abruf 07.07.2022). In der Umgebung des Geltungsbereiches wird die Brücke Friedrich-Naumann- Straße neugebaut (Mitteilung Stadtplanungsamt Eisenach).

„Im Rahmen der Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes ist die Gestaltung einer fußläufigen Anbindung an den Flusslauf Hörsel vorgesehen: Im Einvernehmen mit dem Eigentümer und der Stadt Eisenach sollte eine gemeinsame Freiflächengestaltung als fußläufige Verbindung zwischen dem Geltungsbereich der 2. Änderung und dem Flusslauf erstellt werden (von der Ostseite des Automobilmuseums bis zum Fluss-km 8-848).“ https://hws-eisenach.de/wp-content/uploads/2017/05/MK3-Grabental_U1.2_P208_1_Lageplan.pdf.

Die planfestgestellte Hochwasserschutzmaßnahme wird im Bereich der Überschneidung mit dem Plangebiet nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen. Es gelten die Bestimmungen der planfestgestellten Hochwasserschutzmaßnahme.

Grundwasser / natürliche Quellen

Die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet liegt zwischen 125 – 150 mm/Jahr und liegt damit in einem vergleichsweise hohen Bereich im Vergleich zum Durchschnitt der Grundwasserneubildung in Thüringen (TLUG 2014).

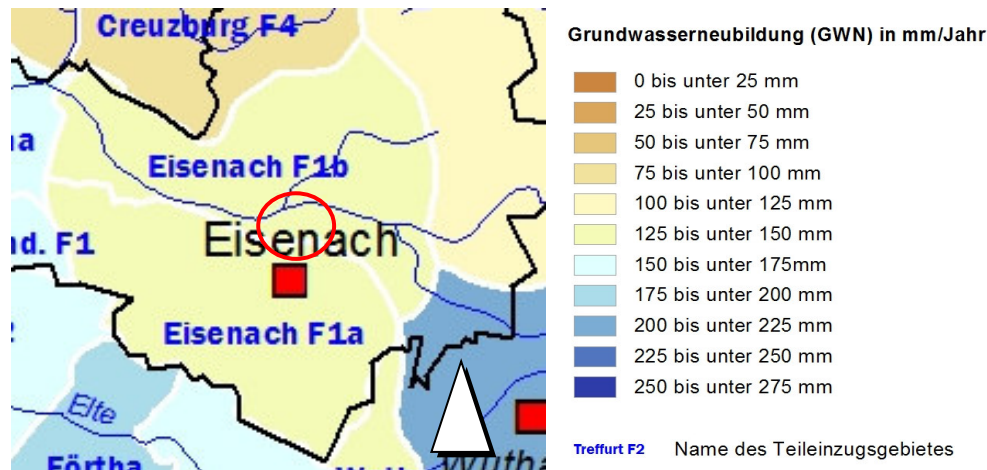


Abb. 7: Auszug aus der Grundwasserneubildungskarte

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

ERCOSPLAN Consulting GmbH (2021): „Hydrogeologische und hydrologische Standortsituation

Der Standort ist großräumig (wie der Großteil des Stadtgebiets von Eisenach in Tallage) dem hydrogeologischen Teilraum Buntsandsteinumrandung der Thüringischen Senke zuzuordnen, wenngleich im Untersuchungsgebiet Schichten des mittleren Keuper den Festgesteinsuntergrund bilden. Letztere sind der Hydrogeologischen Einheit L101 zugehörig (Quelle: TLUG - Umwelt regional). Die darin zusammengefassten Lithofaziesseinheiten weisen maximal und nur stellenweise eine mittlere Grundwasserführung auf und spielen wasserwirtschaftlich im Regelfall keine Rolle. Die örtlich anstehenden Ton- und Schluffsteine werden als GW-Geringleiter einzustufen sein /U9/. Angaben zu einer möglichen GW-Führung der Keuperhorizonte liegen nicht vor. In den bisherigen Gutachten bzw. Untersuchungen sind keine Einflüsse tieferer GW auf den obersten GWL infolge hydraulischer Wegsamkeiten dokumentiert. Hydrogeologisch standortrelevant ist die quartäre Lockergesteinsbedeckung, deren Schichtenfolge, d.h. insbesondere die Flussschotter, den obersten GWL darstellt. Es handelt sich um einen Poren-GWL geringer Mächtigkeit. Für den quartären GWL wird eine mittlere bis gute Durchlässigkeit angegeben /U14/.

Das Grundwasser steht innerhalb des obersten GWL im Regelfall bei ca. 3 - 4 Meter unter Geländeoberkante an /U14/. Es steht im hydraulischen Austausch mit dem Wasser der lokalen Fließgewässer Hörsel und Mühlgraben (s.u.). Die generelle GWFR im obersten GWL ist südlich der Hörsel Nordwest (TLUG-Kartendienst, vgl. Abbildung 6), nähert sich allerdings mit abnehmender Entfernung der Achse der Fließrichtung der Hörsel an, d.h. knickt in westliche Richtung um. Die lokale Fließrichtung im Grundwasserleiter unterliegt jahreszeitlichen Schwankungen und ist u.a. stark abhängig vom Wasserstand im angrenzenden Gewässern Hörsel und Mühlgraben /U14/. Bei hoher Wasserführung der Vorflut dürfte die Grundwasser-

fließrichtung stärker nach Süden abweichen (influente Verhältnisse), z.B. wurde beim GW-Monitoring 2001 (s.a.Abbildung 7) insbesondere in Hörselnähe lokal (im östlichen Untersuchungsgebiet) eine südliche GWFR ermittelt /U5/.

Gefährdet ist das Grundwasser durch den Eintrag von Schadstoffen mit dem Sickerwasser (vor allem aus, Siedlung, Verkehr, Havarien im Zuge der Baumaßnahmen). Im Plangebiet sind Schadstoffbelastungen vorhanden (ERCOSPLAN Consulting GmbH 2021). Der im Bestand derzeit negativ beeinflusste Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser wird am Standort durch zusätzliche Versiegelung der belasteten Flächen positiv beeinflusst werden. Die Gefährdungsabschätzung durch ERCOSPLAN Consulting GmbH 2021 empfiehlt ein baubegleitendes Grundwassermonitoring. Die zuständige Untere Bodenschutzbehörde hält dies in ihrer Stellungnahme 18.02.2022 für das Flurstück 2678/14 für nicht erforderlich.

Bewertung: Oberflächengewässer → sehr hoch
 Grundwasser → hoch

7.4.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- ▶ Anlagebedingt: zusätzlicher Verlust von versickerungsfähigem Boden durch Überbauung
- ▶ Anlage-/Betriebsbedingt: Immission von Nähr-/Schadstoffen, Havarien u.a.
- ▶ Baubedingt: Immission von Nähr-/Schadstoffen, Havarien u.a.

7.4.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Integration der Hochwasserschutzmaßnahmen der Hörsel in das Planungskonzept ▶ Anpflanzen von Laubgehölzen im Plangebiet ▶ Erhalt der bestehenden Einzelbäume 	X	X	
Altstandort nach § 2 Abs. 5 Nr. 2 BBodSchG: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sollten sich an anderer Stelle oder aus der bodenrechtlichen Baubegleitung heraus weitergehende Erkenntnisse ergeben, die weitere Grundwasseruntersuchungen erforderlich machen, ist dies über die vorhandenen Grundwassermessstellen unabhängig von der Bauleitplanung möglich (Stellungnahme Untere Bodenschutzbehörde vom 18.02.2022) 			X
Versickerung von Niederschlagswasser <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das anfallende nicht verunreinigte <u>Oberflächenwasser</u> ist nach Möglichkeit dezentral auf dem Grundstück zu versickern. 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

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
▶ Alternative Verwendungen des nicht verunreinigten Oberflächenwassers sind u.a. das Sammeln in Zisternen zur Bewässerung			
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

Durch die 2. Änderung des Bebauungsplans wird die überbaubare Grundfläche im östlichen Teil des Plangebietes zwar von 0,6 auf 0,8 erhöht, allerdings wurde die Überschreitungsmöglichkeit des § 19 Abs. 4 BauGB im rechtskräftigen Bebauungsplan nicht ausgeschlossen. Somit ist bereits eine Überbauung der Fläche auf 80 % planungsrechtlich zulässig. Bei der neu festgesetzten GRZ von 0,8 hingegen ist eine Obergrenze erreicht. Eine weitere Überschreitung ist nicht zulässig und muss damit in der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB nicht berücksichtigt werden.

Die überwiegend gewerbliche Nachnutzung des Standortes ohne sehr sensible Nachnutzungen (wie z.B. Kinderspielplätze) ist mit den Belastungen des Bodens vereinbar. Der Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser wird am Standort durch weitere Versiegelungen positiv beeinflusst.

7.5 Klima / Luft

7.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet liegt klimatisch gesehen im Klimabereich „**Zentrale Mittelgebirge und Harz, Südostdeutsche Becken und Hügel und Erzgebirge, Thüringer und Bayerischer Wald**“ mit folgenden Charakteristika (TLUBN o.J.):

Charakteristika	Südostdeutsche Becken und Hügel
Jahresmitteltemperatur (° C)	8,6 bis 9,6°C
Jahressumme Niederschlag (mm)	781 bis 959 mm
Sonnenscheindauer (h/Jahr)	1.423 bis 1.444 h/Jahr
Tage mit Schneedeckenhöhe ab 10 cm	13 bis 32
Überwiegend vorherrschende Windrichtung in freien Lagen	West-südwest
Klimatische Gesamteinschätzung	Das Klima dieser Region weist bezogen auf ganz Thüringen mittlere Temperaturen auf und ist insbesondere im Winterhalbjahr niederschlagsreich.

Für die Stadt Eisenach besteht, bedingt durch die Tallage, die Gefahr einer mangelnden Durchlüftung. Das Talklima hat vorherrschend westliche Winde zur Folge (anteilig ca. 70 %), östliche Winde (anteilig ca. 20 %). Typisch ist daher die Neigung zu Inversionswetterlagen. Hierdurch bedingt kommt es, nicht nur in den Wintermonaten, zu einer erhöhten Schadstoffbelastung. Von hoher Bedeutung, nicht nur für das Siedlungsklima, ist der Fließgewässerlauf der Hörsel. Der Gewässerlauf fungiert mit einem speziellen Mikroklima als wichtige Luftleitbahn, insbesondere während Inversionswetterlagen.

Das Plangebiet ist zum überwiegenden Anteil bereits überbaut bzw. versiegelt und hat nur einen geringen Vegetationsbestand. Dadurch besteht bereits eine hohe Vorbelastung für Klima und Luft. Die hohe Versiegelungsrate führt zu starker sommerlicher Aufheizung und nur geringer nächtlicher Abkühlung. Aufgrund der nur eingeschränkten Luftaustauschprozesse sind hohe Schadstoffkonzentrationen zu erwarten. Eine Beeinflussung durch weitere Versiegelung bisher nicht überbauter Flächen erfolgt in geringem Umfang.

Durch die Nutzung des Plangebiets für Sportveranstaltungen ist eine deutliche Erhöhung des Zielverkehrs zum Plangebiet zu erwarten.

n) Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Im Zuge des Klimawandels kann es zu vermehrtem Auftreten von Starkregenereignissen und damit der Gefahr des Eintretens von Hochwasserereignissen kommen. Da sich das Plangebiet im Bereich des Überschwemmungsgebietes der Hörsel befindet, könnten dadurch Schäden am Gebäude im Falle eines solchen Ereignisses entstehen. Für die Hörsel wurde ein stadtweites Hochwasserschutzkonzept erstellt, um u.a. dies zu verhindern. Die Maßnahmen des Hochwasserschutzkonzeptes wurden in die 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12.1 integriert. Detaillierte Angaben des gesamten Hochwasserschutzkonzeptes können u.a. <https://hws-eisenach.de/vorhaben/bauabschnitt-innenstadt-mk-3/>, entnommen werden. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Abschnitts Grabental (Bezeichnung des Bereichs zwischen der Friedrich-Naumann-Brücke und der Karolinenbrücke über die Hörsel im Rahmen des Hochwasserschutzprojektes). Für die Herstellung des Hochwasserschutzes sind links und rechts der Hörsel Hochwasserschutzwände vorgesehen. Gleichzeitig erfolgt eine Vergrößerung des Abflussprofils, indem die gewässerbegleitenden Wege in das Hochwasserabflussprofil verlegt und damit tiefer angeordnet werden.

„Rechts und links der Hörsel werden Hochwasserschutzwände errichtet. Die Rad- und Fußwegeverbindungen bleiben erhalten und verlaufen zukünftig innerhalb des aufgeweiteten Gewässerprofils. Die Straße Grabental wird nach Norden verlegt. Dadurch entsteht Raum für das Gewässer. Die Gewässerböschungen werden abgeflacht, im Bereich von Aufweitungen können Kiesbänke entstehen. Das Sohlpflaster wird entfernt und punktuell durch Sohlschwellen ersetzt. Bestehende Gehölze müssen aufgrund der umfangreichen Gewässerausbaumaßnahmen gerodet werden. Innerhalb des erweiterten Gewässerprofils sind Neuanpflanzungen vorgesehen. Erlebnisräume am Gewässer entstehen. [...]“ (<https://hws-eisenach.de/vorhaben/bauabschnitt-innenstadt-mk-3/bereich-grabental-und-stolzestrasse/>; Abruf 07.07.2022). In der Umgebung des Geltungsbereiches wird die Brücke Friedrich-Naumann- Straße neugebaut (Mitteilung Stadtplanungsamt Eisenach). Die geplanten Hoch-

wasserschutzmaßnahmen verringern die Hochwassergefahr wesentlich. Durch die Errichtung der Deiche, der HWS-Mauern und die Anpassung der Binnenentwässerung wird die gewässerbegleitende Bebauung deutlich besser geschützt (Planfeststellungsbeschluss HWS Eisenach MK II, II.1 TO Altwasser Spicke, MK III, Az.: 5070-52-4541/3-1). Die Umsetzung, des seit April 2020 rechtskräftigen Planfeststellungsbeschlusses, erfolgt bereits und soll im Bereich des Plangebietes 2023/2024 verwirklicht werden (u.a. Ersatzneubau der Friedrich-Naumann-Brücke).

Das eingeschränkte Gewerbegebiet lässt mit einer GRZ von 0,8 einen hohen Versiegelungsgrad zu. Versiegelte Flächen führen zu einer höheren Wärmespeicherung, die bei einer Zunahme von Hitzeperioden zu einer starken Überwärmung führen. Vegetationsbestandene Freiflächen, insbesondere die mit Gehölzen bestandenen Flächen, können als Kaltluftentstehungsgebiet angesehen werden und der Überwärmung entgegenwirken. Im eingeschränkten Gewerbegebiet werden Bäume erhalten und neu angepflanzt.

Bewertung: Klimawirksamkeit → geringe Bedeutung
 Lufthygiene → geringe Bedeutung
 Klimawandel → mittlere Bedeutung

7.5.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Durch den bereits sehr hohen Anteil versiegelter Flächen im Plangebiet sowie den geringen Anteil einer Neuversiegelung ist mit keiner wesentlichen Verschlechterung der Klimawirksamkeit vorhandener Strukturen zu rechnen. Gegebenenfalls im Zuge des Klimawandels häufiger auftretende Hochwasserereignisse an der Hörsel können zu Überschwemmungen in Teilen des Plangebiets führen, die Schäden an den Gebäuden verursachen. Da das Hochwasserschutzkonzept der Hörsel Überschwemmungsereignisse berücksichtigt und Schadereignisse verhindern soll, kann von einer geringen Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Schadereignisses ausgegangen werden. Die Umsetzung, des seit April 2020 rechtskräftigen Planfeststellungsbeschlusses (HWS Eisenach MK II, II.1 TO Altwasser Spicke, MK III, Az.: 5070-52-4541/3-1), erfolgt bereits und soll im Bereich des Plangebietes 2023/2024 verwirklicht werden.

Die Wechselwirkungen, die zum Schutzgut Vegetation bestehen (Mikroklima / Evapotranspiration), werden im Kap. 7.1 berücksichtigt. Durch die Erhöhung des Zielverkehrs entstehen Schadstoffemissionen.

7.5.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung: ► Integration der Hochwasserschutzmaßnahmen der Hörsel in das Planungskonzept (planfestgestelltes Konzept)	X	X	

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anpflanzen von Laubgehölzen im Plangebiet ▶ Erhalt der bestehenden Einzelbäume 			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

7.5.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Da eine vernachlässigbare / keine Beeinträchtigung / Reduzierung von klimawirksamen Strukturen erfolgt, ist keine zusätzliche Kompensation für das Schutzgut Klima notwendig.

7.6 Landschaft

7.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Vorhabengebiet befindet sich im innerstädtischen Bereich. Naturräumlich gehört das Untersuchungsgebiet zum Werrabergland - Hörselberge (Naturraum 3.3 nach HIEKEL et al. 2004).

Das Plangebiet ist derzeit geprägt durch den Gebäudebestand des ehemaligen AWE Werkes, der weiter verfällt.

Bewertung: ehemaliger Industriestandort → mittlere Bedeutung
Fließgewässer Hörsel → hohe Bedeutung

7.6.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- ▶ Betriebsbedingt: -
- ▶ Bau-/Anlagebedingt: Ggf. Beeinträchtigung von Sichtachsen durch die Errichtung von zusätzlichen baulichen Anlagen sowie Abstellen von Fahrzeugen.

7.6.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Integration der Hochwasserschutzmaßnahmen der Hörsel in das Planungskonzept ▶ Anpflanzen von Laubgehölzen im Plangebiet ▶ Erhalt der bestehenden Einzelbäume 	X	X	X

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
► Beachtung der Auflagen des Denkmalschutzes			

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 das Schutzgut Landschaft in das Kompensationskonzept zum Vorhaben einzubeziehen.

7.7 Mensch

7.7.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet befindet sich in Innenstadtnähe und weist dadurch ebenfalls die erforderliche Nähe zu Schulen (Schulsport) auf. Die Anbindung an den ÖPNV ist möglich und die verkehrliche Erschließung kann über bestehende Straßen erfolgen.

Eine Fuß- und Radwegverbindung besteht entlang der Hörsel nördlich des Plangebietes. Im Zuge des Hochwasserschutzkonzeptes sowie der Nutzungsänderung des ehemaligen AWE Standortes wird die Eignung der Fläche für eine stadtnahe Erholung berücksichtigt.

Im Planbereich bestehen Festsetzungen des Ursprungsplanes zu einem immissions- und flächenbezogenen Schalleistungspegel. Diese Festsetzungen werden übernommen. In der Nachbarschaft zum Plangebiet finden sich im Bestand Gewerbe- und Mischgebietsstandorte.

Bewertung: Wohnumfeld → mittlere Bedeutung

Menschliche Gesundheit → geringe - mittlere Bedeutung

7.7.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlage-/betriebsbedingt: Erhöhung des Quell- und Zielverkehrs zum eingeschränkten Gewerbegebiet mit ggf. Publikumsverkehr, Freizeitlärm bei Veranstaltungen
- Baubedingt: Im Zuge von Baumaßnahmen ist temporär mit erhöhtem Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge zu rechnen.

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

Durch die Durchgrünung des Plangebietes und den Erhalt bestehender Gehölze erfolgt eine Einpassung des Plangebietes in die Umgebung.

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: ► Integration der Hochwasserschutzmaßnahmen der Hörsel in das Planungskonzept ► Anpflanzen von Laubgehölzen im Plangebiet ► Erhalt der bestehenden Einzelbäume	x	x	
Lärmschutz ► Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln		x	
Altlasten In den Böden wurden gutachterlich erhöhte Schadstoffgehalte (PAK, MKW, SM) festgestellt: ► Belange des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie abfall- und bodenschutzrechtliche Belange sind bei Eingriffen in den Untergrund zu berücksichtigen (Erd- und Tiefbauarbeiten)			x

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 nach derzeitigem Planungsstand keine verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Es wurde ein Schallschutztechnisches Gutachten (Nr. 21422) zur 2. Änderung des Bebauungsplans „AWE-Stammwerk“ angefertigt (Akustikbüro Göttingen 2022). Das Gutachten weist die Einhaltung aller Grenz- und Orientierungswerte nach ohne dass zusätzliche Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen nicht erforderlich werden.

Der Wirkungspfad Boden-Mensch ist durch die mit Schadstoffen belasteten Böden im Plangebiet auch aufgrund der wenig sensiblen Nachnutzung des Standortes nicht betroffen (keine Kinderspielflächen, Wohnbebauung etc.)

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:

Zwei Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes stehen unter Denkmalschutz. Die Gebäude waren Bestandteil des ehemaligen Automobilwerks Eisenach. Es handelt sich zum einen um das ehemalige Fabrikgebäude, Fertigmacherei, Fertigmontage, Spezialmaschinenbau, Versuchsabteilung und Verwaltung (Bezeichnung „O1“) und die sogenannte Ostkantine (Bezeichnung „O5“)

Bodendenkmale:

Archäologische Denkmale sind im Plangebiet nicht bekannt.

Sachgüter (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit) sind im Plangebiet zum derzeitigen Planungsstand nicht bekannt.

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

7.8.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Durch das Planvorhaben erfolgt ein Eingriff in die denkmalgeschützten Gebäude durch Sanierungs- und Umbaumaßnahmen. Die Gebäude werden dabei erhalten und umgenutzt.

7.8.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die Auflagen bezüglich des Denkmalschutzes sind in der Planung und Umsetzung von Umbau und Sanierung zu berücksichtigen. Unter Einhaltung dieser Auflagen sind erhebliche Beeinträchtigungen / Umweltwirkungen auf das Schutzgut nicht zu erwarten.

7.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die bedeutendsten Wechselwirkungen und 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 / Luft bestehen enge Wechselbeziehungen im Bereich der Wirkung mesoklimatischer Prozesse (insbesondere Kaltluftentstehung und -abfluss) auf das Wohlbefinden und die Gesundheit von Menschen.

Wechselwirkungen zwischen Fläche - Boden - Grundwasser - Vegetationsbestand sind allgemein bekannt. Flächeninanspruchnahmen wirken vorrangig auf den Boden und in Folge

auf dessen Funktionen für den Grundwasserhaushalt, das Retentionsvermögen und das Pflanzenwachstum bis hin zu lokalen Klima-/Luftveränderungen. Im Plangebiet sind insbesondere die Wechselwirkungen Boden-Mensch und Boden-Sickerwasser-Grundwasser relevant.

7.10 Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Im Plangebiet werden flächenbezogene Schalleistungspegel festgesetzt (Festsetzung Nr. 5 der Planzeichnung). Grundsätzlich führt PkV-Verkehr zu Schadstoffemissionen. Sollte dieser im eingeschränkten Gewerbegebiet mit Gewerbebetrieben aller Art stattfinden werden verkehrsbedingte Schadstoffe emittiert. Bei potenziell abends arbeitenden Betrieben ist eine entsprechende Beleuchtung des Plangebietes zu erwarten. Im rechtskräftigen Bebauungsplan wurden hinsichtlich der Einschränkung des ausgewiesenen Gewerbegebietes Festsetzungen zur Beschränkung des Gewerbelärms durch festgesetzte immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel getroffen.

Grundlage für die Festsetzungen war das schalltechnische Gutachten des Institutes Schalltechnik, Raumakustik und Wärmeschutz Dr. Ing. Klapdor GmbH 1998. In der 1. Planänderung fanden diese Festsetzungen ebenfalls Berücksichtigung. Sie werden auch in der 2. Planänderung übernommen, um keine Änderung bezüglich der getroffenen Festsetzungen in der bestehenden Plansatzung und damit ggf. einen Planungsschaden zu begründen. Zur Prüfung der Einhaltung aller immissionsschutzrechtlichen Orientierungswerte wurde ein Schallschutztechnisches Gutachten (Nr. 21422) zur 2. Änderung des Bebauungsplans „AWE-Stammwerk“ angefertigt (Akustikbüro Göttingen 2022). Das Gutachten weist die Einhaltung aller Grenz- und Orientierungswerte im Bereich des Plangebietes des 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12.1 nach, ohne dass zusätzliche Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden. Es wurden Straßenverkehrsgeräusch, Schienenverkehrsgeräusche, Parkplatzgeräusche, Gewerbegeräusche im Plangebiet und der potenziell im eingeschränkten Gewerbegebiet mögliche Betrieb der Sport- und Eventhalle geprüft. Bei den Schienenverkehrsgeräuschen wird der Nacht-Orientierungswert geringfügig um 1dB überschritten. Die Überschreitung um 1dB wird regelmäßig als zumutbar eingestuft. Die Untersuchung der Mehrbelastung der bereits vorhandenen Bebauung durch die 2. Änderung des Bebauungsplans ergaben die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen zur Verringerung der Belastung durch Verkehrsgeräusche nördlich der Straße Rennbahn zwischen Friedrich-Naumann Straße und Clemdastraße. Diese Mehrbelastung ergibt sich allerdings ausschließlich durch Umsetzung des Bebauungsplanes und ändert sich nicht durch die 2. Änderung sonder wäre auch bei einem Handelsbetrieb (Möbelhaus) aufgetreten. Die potenzielle Möglichkeit eine Sport- und Eventhalle im eingeschränkten Gewerbegebiet zu errichten führt zu einem Immissionskonflikt an der Willi-Enders-Straße 15. Der geringen Überschreitung kann aber begegnet werden. Dabei wurde festgestellt, dass alle eventuell auftretenden Konflikte im Einzelgenehmigungsverfahren lösbar sind (Akustikbüro Göttingen 2022).

Der Hallenbau und -betrieb muss allerdings unter bestimmten Voraussetzung und erfolgen:

- nach 22 Uhr sind Außentüren geschlossen zu halten
- Schalldämmung des Daches, Schallleistungspegel der Lüfter, Türen bei lauten Veranstaltungen schließen, Verladung nur von 7 bis 20 Uhr
- sollten bei Veranstaltungen Innenpegel von mehr als 100dB festgestellt werden, ist vor Beginn die elektroakustische Anlage einzupegeln

7.11 Art und Menge erzeugter Abfälle sowie ihre Beseitigung und Verwertung

Im eingeschränkten Gewerbegebiet der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 12.1 sind Gewerbebetriebe aller Art zulässig. In einem Gewerbegebiet, in dem Gewerbebetriebe aller Art zugelassen werden können, ist im fachgesetzlichen Rahmen der Umgang mit, die Behandlung oder zeitweilige Lagerung von Materialien und Stoffen (ggf. auch gefährlichen Stoffen) zulässig. Maßgebend für die Bezeichnungen und die Einstufung von Abfällen in der Europäischen Union ist das Europäische Abfallverzeichnis (EAV), welches in Deutschland mit der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) ins nationale Recht überführt wurde. In den potenziellen gewerblichen Betrieben anfallende Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Nachfolgende Hinweise sind bei der Abfallentsorgung im Zuge der Planumsetzung (auch bei Entsorgung von abfallrechtlich relevant belastetem Erdmaterial) zu berücksichtigen (dazu KrWG, AVV):

Die bei Erschließungs-, Sanierungs-, Rückbau- und sonstigen Baumaßnahmen anfallenden Abfälle sind getrennt zu halten (Vermischungsverbot), zu deklarieren und umgehend spätestens jedoch nachdem eine vollständige Transporteinheit angefallen ist, ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen. In Abhängigkeit von der Schadstoffbelastung sind diese Abfälle vor der Entsorgung den entsprechenden Abfallschlüsselnummern gemäß der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) zuzuordnen. Der Transport von Abfällen unterliegt Anzeige-, Erlaubnis-, und Kennzeichnungspflichten auf Grundlage des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG). Eine Zwischenlagerung der angefallenen Abfälle über die Dauer der Erschließungs- oder Baumaßnahmen hinaus ist auf Flächen, die nicht für diesen Zweck freigegeben wurden grundsätzlich nicht erlaubt und überdies in Abhängigkeit der zu lagernden Mengen bzw. im Falle einer geplanten Behandlung (z.B. durchbrechen, schreddern o.a.) ggf. nach Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftig.

Grundsätzlich sind zwei Arten der Entsorgung von Abfällen möglich, Verwertung oder Beseitigung. Der Abfallverwertung ist Priorität vor der Abfallablagerung einzuräumen. Erst wenn eine Verwertung technisch nicht möglich und wirtschaftlich nicht zumutbar ist, sind die Abfälle zu beseitigen.

Nach Art und Beschaffenheit werden die Abfälle in gefährliche und nicht gefährliche Abfälle eingestuft.

Der Nachweis der Entsorgung hat gemäß den Regelungen der Nachweisverordnung zu erfolgen.

7.12 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Zum derzeitigen Planstand sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen absehbar bzw. bekannt. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden diesbezüglich keine Hinweise gegeben. Aufgrund der Lage direkt an der Hörsel im Überschwemmungsgebiet bestehen entsprechende Gefahren in Bezug auf Hochwasserereignisse. Aus diesem Grund wurde ein stadtweites Hochwasserschutzkonzept für die Hörsel erarbeitet, das auch Schutzmaßnahmen im Bereich des Plangebietes vorsieht.

8 Kompensationskonzept / Eingriffsregelung

Entsprechend § 1a Abs. 3 BauGB gilt: „Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.“ Gem. § 15 BNatSchG bzw. § 6 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 Naturhaushalts 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).

Für das Planvorhaben wurde eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung unter Berücksichtigung des planungsrechtlichen Zustands durchgeführt. Dieser ergibt sich aus den zulässigen Nutzungen des wirksamen B-Plans Nr. 12.1 „AWE-Stammwerk“ im Plangebiet. Es gilt entsprechend § 1 Abs. 3 Satz 6 BauGB: „Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.“ Für alle Eingriffe, die über die bisher durch den rechtswirksamen Bebauungsplan zulässigen Eingriffe hinausgehen, ist ein Ausgleich erforderlich. Dies wurde nachfolgend geprüft.

Der tatsächliche Flächenzustand findet insbesondere in Bezug auf artenschutzrechtliche Belange (tatsächlich vorkommende Arten) sowie Altlasten (tatsächliche Belastungen im Plangebiet) weiter Berücksichtigung in der Beurteilung der Umweltauswirkungen.

Nachfolgend wird die **Biotopbewertung im Bestand und nach Umsetzung der Planung** dargestellt.

Die Biotope im Bestand sowie die Werteinstufung nach TMLNU (2005) sind im Kap. 7.1 ausführlich beschrieben. Für die Berechnung der Eingriffsbilanz ist allerdings der planungsrechtliche Zustand anzusetzen. Dieser unterscheidet sich in Bestand und Planung nicht. Es kommt somit zu keinem Wertpunktverlust nach Bilanzierungsmodell.

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

- ▶ Bebaubare Fläche / maximal zulässige Grundfläche als maximal zulässige versiegelbare Fläche (0 Punkte).
- ▶ Nicht überbaubare Flächen (Grünflächen) mit mittlerer Pflegeintensität als durchschnittlich (Grünfläche = 20 Punkte) sowie Flächen mit Pflanzgebot (30 Punkte).

Tab. 3: Eingriffsbilanzierung nach TMLNU (2005) – Bestand und Planung

(gemäß planungsrechtlichem Zustand GE_{E1} und GE_{E2})

Bestand [planungsrechtlich gemäß B-Plan Nr. 12.1]			
Biotoptyp, Beschreibung/Bewertung s. Text	Wert	Fläche	gesamt
(Code gem. TMLNU 1999 i.V.m TMLNU 2005)	A	B	C=AxB
9142 Gewerbegebiet - überbaubare Grundstücksfläche gemäß Nutzungsschablone	0	14.412 m ²	0
9142 Gewerbegebiet - Grünfläche ohne Pflanzbindung	20	2.522 m ²	50.440
9142 Gewerbegebiet - Grünfläche mit Pflanzbindung gemäß Festsetzung 1.2	30	1.081 m ²	32.430
9210 öffentliche Verkehrsfläche	0	155 m ²	0
Summe		18.170 m²	82.870
Planung [gemäß Festsetzungen der 2. Änderung des B-Plans Nr. 12.1]			
Biotoptyp, Beschreibung/Bewertung s. Text	Wert	Fläche	gesamt
(Code gem. TMLNU 1999 i.V.m TMLNU 2005)	D	E	F=DxE
9142 Gewerbegebiet - überbaubare Grundstücksfläche gemäß Festsetzung 2.1	0	14.412 m ²	0
9142 Gewerbegebiet - Grünfläche ohne Pflanzbindung	20	2.522 m ²	50.440
9142 Gewerbegebiet - Grünfläche mit Pflanzbindung gemäß Festsetzung 4.1	30	1.081 m ²	32.430
9210 öffentliche Verkehrsfläche	0	155 m ²	0
Summe		18.170 m²	82.870

DIFFERENZ F - C	0
------------------------	----------

Die Pflanzung und der Erhalt von Einzelbäumen wird als Gestaltungsmaßnahme nicht zusätzlich bilanziert, findet sich aber sowohl im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 12.1 als auch in der 2. Änderung. Damit ist durch die Planänderung von keiner wesentlichen Änderung des Baumbestands auszugehen. Im Bereich der planfestgestellten Hochwasserschutzmaßnahme gelten die Bestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses (Az.: 5070-52-4541/3-1, rechtskräftig seit April 2020).

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 den Bebauungsplan zu integrieren:

Tab. 4: 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 Bebaubarkeit. [Festsetzung: Art und Maß der baulichen Nutzung]		x	x	
▶ Überplanung eines bereits überbauten Gebietes		x	x	x
▶ Ausnutzung vorhandener Infrastruktur für die Erschließung. [Festsetzung: Zufahrten; Erschließung]		x	x	
▶ Durchgrünung der Fläche, Gehölzpflanzungen, Erhalt bestehender Gehölzbestände. [Festsetzung: s. Kap. 9.2]		x	x	x
▶ Erhalt bzw. Neuschaffung von Habitatstrukturen der Blauflügligen Ödlandschrecke (Gründach)		x		
Schonende Bauverfahren:				
▶ Erforderliche Gehölzbeseitigungen erfolgen außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit (Oktober bis Februar). [Hinweis zum Planvollzug: s. Kap. 9.3]		x		
▶ Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Fledermäusen und Gebäudebrütern (Oktober bis Februar) [Hinweis zum Planvollzug: s. Kap. 9.3]		x		
▶ Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse und Gebäudebrüter [Festsetzung: s. Kap. 9.2]		x		
▶ Vorsorgeanforderungen zur Minimierung von Beeinträchtigungen des Bodens bei den Baumaßnahmen. [Hinweis zum Planvollzug: s. Kap. 9.3]			x	x
▶ Hinweise zu erhöhten Anforderungen bei Erd- und Tiefbauarbeiten aufgrund der Schadstoffbelastungen des Bodens [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.			x	

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Wirksam für Schutzgut	Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Boden, Grundwasser, Klima	Landschaft/ Mensch
[Hinweis zum Planvollzug: s. Kap. 9.3]				
▶ 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. 20 und Nr. 25 BauGB)

GRÜNORDNERISCHE UND LANDSCHAFTSPFLIEGERISCHE FESTSETZUNGEN (§ 9 Abs. 1 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. 20, 25 BauGB).
1.1	Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen in den eingeschränkten Gewerbegebieten (GE _{E1} und GE _{E2}) sind zu 2/3 als Grünflächen anzulegen. 30% dieser Grünflächen sind mit standortgerechten Laubbäumen zu bepflanzen.
1.2	<p>Entsprechend des rechtskräftigen Bebauungsplans „AWE Stammwerk“ sind entlang der Friedrich-Naumann-Straße sowie der Willie-Enders-Straße, entsprechend der festgesetzten Standorte, großkronige und mittelkronige Laubbäume mit einem Stammumfang von mind. 20 – 25 cm anzupflanzen.</p> <p>Folgende Arten sind zu verwenden: Corylus colurna (Baumhasel) entlang der Friedrich-Naumann-Straße Platanus x acerifolia (Platane) entlang der Willie-Enders-Straße.</p> <p>Die im Geltungsbereich als zu erhalten festgesetzten Laubbäume sowie neu anzupflanzenden Gehölze sind fachgerecht zu pflegen, zu unterhalten und bei Abgang im Verhältnis 1:1 zu ersetzen. Die Pflanzstandorte können den örtlichen Erfordernissen angepasst werden. Mindestanforderung an die zu pflanzende Qualität ist: Bäume: Hochstamm, Stammumfang 20-25 cm, 3 x v., o.B. Sträucher: Höhe 60-100 cm, 2 x v.</p> <p>Für die neu anzupflanzenden Gehölze gilt folgendes Pflegekonzept: Pflanzung und 1 Jahr Fertigstellungspflege (Pflanzen und Pflanzarbeiten). 2 Jahre Entwicklungspflege (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) mit je 3 Pflegedurchgängen im Jahr. Bei Abgang sind die Gehölze zu ersetzen. Die Pflanzstandorte können innerhalb der Grünflächen den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.</p> <p>Pflanzstreifen sind in einer Breite von mind. 2 m zu bemessen. Baumscheiben müssen in</p>

GRÜNORDNERISCHE UND LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE FESTSETZUNGEN	
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 BauGB)	
	einer Größe von mind. 10m ² angelegt werden. Sie sind, soweit sie nicht mit Stauden oder bodendeckenden Gehölzen bepflanzt sind, extensiv zu pflegen.
1.3	Werden im Plangebiet neue Flachdächer errichtet, so sind mind. 250 m ² dieser Dachflächen als Gründach auszuführen und mit einer Substratdicke von 5 bis 15 cm extensiv zu begrünen. Diese Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten.
1.4	Im Geltungsbereich ist, je 10 errichtete Pkw-Stellplätze, mindestens ein großkroniger oder mittelkroniger Laubbaum gem. 4.3 der Textlichen Festsetzungen anzupflanzen.

9.3 Umweltrelevante Hinweise zum Planvollzug

UMWELTRELEVANTE HINWEISE ZUM PLANVOLLZUG	
Natur- inkl. Artenschutz:	
V1 Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Vögeln:	Beseitigung von Gehölzen in der Frist von 1. Oktober bis 28. Februar [§ 39 (5) BNatSchG].
V2 Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Fledermäusen und Gebäudebrütern:	Die Abrissarbeiten sind auf die Zeit der Überwinterung, also auf die Zeit der Abwesenheit der Fledermause, zu beschränken (01. Oktober - 28. Februar) Eine fledermausschutzfachliche Begleitung der Sanierungsmaßnahme ist erforderlich (unmittelbar vor Baubeginn und während der Bauarbeiten sind Fledermausvorkommen am Gebäude zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die Tiere sind vor Tötung zu schützen: Abfangen; Verschluss der Quartierspalten; Haltern der Tiere; Umsetzen in geeignete Lebensräume, entfernt vom Eingriffsgebiet)
C1 Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse und Gebäudebrüter:	Als CEF-Maßnahme sind vor Baubeginn Ersatzquartiere in Form von neun Fledermauskästen (Fledermausfassadenflachkästen) an naheliegenden Gebäuden, bevorzugt an Gebäudefassaden der Süd- und Westseite anzubringen. (entsprechend der Empfehlungen des Faunagutachtens 2017) Entsprechend des Baufortschritts an den Fassaden sind sukzessive zusätzlich neun Fledermausquartiere zu schaffen: Südfassade des Gebäudes: drei Fledermauseinbausteine oder Fassadenflachkästen (selbstreinigend) Westfassade des Gebäudes: drei Fledermauseinbausteine oder Fassadenflachkästen (selbstreinigend) Nordfassade des Gebäudes: drei Winterschlafkästen Entsprechend der Baufortschritte an den Fassaden sind sukzessive zehn sogenannte „Drempelkästen“ für den Mauersegler in das zu sanierende Gebäude zu integrieren

UMWELTRELEVANTE HINWEISE ZUM PLANVOLLZUG
Boden- / Wasserschutz:
<p>Schonende Bauverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <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.
<p>Altstandort:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ in den Böden wurden gutachterlich erhöhte Schadstoffgehalte (PAK, MKW, SM) festgestellt. Bei Erd- und Tiefbauarbeiten sowie bei der Entsorgung von Aushubmassen ist von einer kontaminationsbedingten Mehraufwendung der einzuplanenden Mittel auszugehen ▶ Belange des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie abfall- und bodenschutzrechtliche Belange sind bei Eingriffen in den Untergrund zu berücksichtigen. Erd- und Tiefbauarbeiten sind durch fachgutachterliche Baubegleitung zu betreuen und bestehende Kenntnisdefizite hinsichtlich eines Verwertungswehes durch baubegleitende Untersuchungen auszuräumen. ▶ Bei der Wiederverwertung von entnommenem Bodenmaterial vor Ort ist im Vorab die zuständige Behörde nach Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrwG) und Thüringer Ausführungsgesetz zum KrwG (ThürAGKrwG) zu informieren. ▶ Werden bei Erd- oder Tiefbauarbeiten Tatsachen bekannt, welche auf das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung hindeuten, sind diese Informationen unverzüglich an die zuständige untere Bodenschutzbehörde zu melden. ▶ In zukünftigen Baugenehmigungsverfahren können weitere Nebenbestimmungen getroffen werden, die den Umgang mit belasteten Böden und Abfällen regeln (§ 36 Abs. 2 ThürVWVfG).
<p>Versickerung von Niederschlagswasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das anfallende nicht verunreinigte <u>Oberflächenwasser</u> ist nach Möglichkeit dezentral auf dem Grundstück zu versickern. 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). ▶ Alternative Verwendungen des nicht verunreinigten Oberflächenwassers sind u.a. das Sammeln in Zisternen zur Bewässerung
<p>Mitwirkungspflicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 anzu-

UMWELTRELEVANTE HINWEISE ZUM PLANVOLLZUG
<p>zeigen.</p> <p>► 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.</p>

9.4 Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt					A 1
2. Änderung des Bebauungsplans „AWE - Stammwerk“					
<input type="checkbox"/> Schutz	<input type="checkbox"/> Vermeidung	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS
Beeinträchtigung / Konflikt:					
<input type="checkbox"/> Boden	<input type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input type="checkbox"/> Biotop	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* *SAP-relevanter Arten	<input type="checkbox"/> La.bild
Beeinträchtigung von vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen mit Habitatfunktionen insbesondere für die Blauflügelige Öglandschrecke.					
Maßnahme: Extensive Dachbegrünung					
<input type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotop	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* *SAP-relevanter Arten	<input checked="" type="checkbox"/> La.bild
Zielsetzung:					
Gestaltung von Dachflächen als extensives Gründach zur Erreichung einer Erhöhung der Biodiversität, Regenwasserrückhaltung und einer multifunktionalen Stabilisierung des Naturhaushaltes (Habitatrequisiten für Insekten: hier Blauflügelige Ödlandschrecke; Plattner 2019, Schlatter 2020).					
Beschreibung der Maßnahme:					
Im Geltungsbereich sind 250 m ² Dachfläche dauerhaft flächig extensiv zu begrünen und zu pflegen. Die Substratstärke der durchwurzelbaren Schicht muss zwischen 5 bis 15 cm betragen. Die Eingrünung hat durch Ansaat einer Gras-Kräuter oder Sedum-Sprossenansaat zu erfolgen. Offene Flächenanteile ohne Bewuchs (besonnte Flächen) auf 10 -30 % der Fläche sind vorzusehen. Die extensiven Dachflächen sind dauerhaft zu erhalten.					
Fertigstellungspflege über min. 1 Jahr mit 1- 2 Pflegegängen pro Jahr.					
Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durch 1 – 4 Pflegegänge pro Jahr (im Frühjahr und Herbst)					

Maßnahmenblatt 2. Änderung des Bebauungsplans „AWE - Stammwerk“		A 1
- Entfernung von unerwünschtem Bewuchs.		
Flächengröße:		250 m²
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	<input type="checkbox"/> Künftiger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung	<input type="checkbox"/> Künftige Unterhaltung:	

10 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Das Baugesetzbuch legt fest, dass Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung erfordern, die in einem Umweltbericht dokumentiert wird. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung.

Der vorliegende Umweltbericht wurde mit einer naturschutzrechtlichen Bewertung des geplanten Vorhabens im Sinne einer Grünordnungsplanung erstellt. Der Bericht umfasst neben einer Bestandsbeschreibung und -bewertung auch eine eingriffsbezogene Konfliktbetrachtung. Dabei wird im vorliegenden Fall aufgrund der Änderung eines bereits rechtskräftigen Bebauungsplanes der planungsrechtliche Zustand der überplanten Flächen betrachtet. Dies bedeutet, dass alle Eingriffe, die bereits vor der 2. Änderung des Bebauungsplans zulässig waren in der Eingriffsregelung nicht mehr berücksichtigt werden müssen.

11 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden 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 Pflanzgebote zur Eingrünung des Gebietes nicht umgesetzt bzw. nicht funktionsfähig sind, schadensbegrenzende Maßnahmen des Artenschutzes nicht eingehalten werden oder der Versiegelungsgrad über dem zulässigen Wert liegt.

Folgende Überwachungsmaßnahmen sind durch die Stadt Eisenach durchzuführen:

Zur Vermeidung unvorhergesehener nachteilige Auswirkungen ist die Wirksamkeit der vorgesehenen schadensbegrenzenden Maßnahmen zu überwachen:

- Es ist ein Monitoring durch Kontrolle von Pflanzmaßnahmen nach 1 Jahr ab Pflanzung, nach 3 Jahren, nach 7 sowie 2x 10 Jahren vorzunehmen.
- Der Nachweis zum Einbau von drei Fledermauseinbausteine oder Fassadenflachkästen an der Südfassade, drei Fledermauseinbausteine oder Fassadenflachkästen an der Westfassade, drei Winterschlafkästen an der Nordfassade sowie zehn sogenann-

te „Drempelkästen“ für den Mauersegler am zu sanierende Gebäude ist inkl. der Standorte zu dokumentieren.

- Vor Baubeginn ist der Einbau von neun Fledermauskästen an benachbarten Gebäuden nachzuweisen und die Standorte zu dokumentieren.
- Die fledermausschutzfachliche Begleitung der Sanierungsmaßnahme ist durch Protokolle zu dokumentieren.
- Neu errichtete Gründächer sind jährlich auf Erreichung des Zielzustandes gemäß Maßnahmenblatt in Kapitel 9.4 zu kontrollieren. Unerwünschter Bewuchs ist zu entfernen. Die Pflegemaßnahmen sind zu dokumentieren.
- Bei Erd- und Tiefbauarbeiten ist eine fachgutachterliche Baubegleitung vorzusehen. Die Entsorgung von Bodenmaterial ist entsprechend der geltenden Vorschriften zu dokumentieren.
- Sollten im eingeschränkten Gewerbegebiet Veranstaltungen stattfinden, sind die Innenpegel zu überwachen. Bei Innenpegeln von mehr als 100dB, ist vor Beginn die elektroakustische Anlage einzupegeln bzw. die gesamte Veranstaltung zu überwachen und ggf. gegenzusteuern

Die Berichte sind bei der Stadt vorzuhalten und auf Verlangen vorzulegen.

x Abhilfe umgehend nötig

Monitoring / Überwachung	Kriterium	Abhilfe
Versiegelungsgrad (mittels Luftbilder, Nachkontrolle)	unterhalb des zulässigen Wertes	
	oberhalb des zulässigen Wertes	x

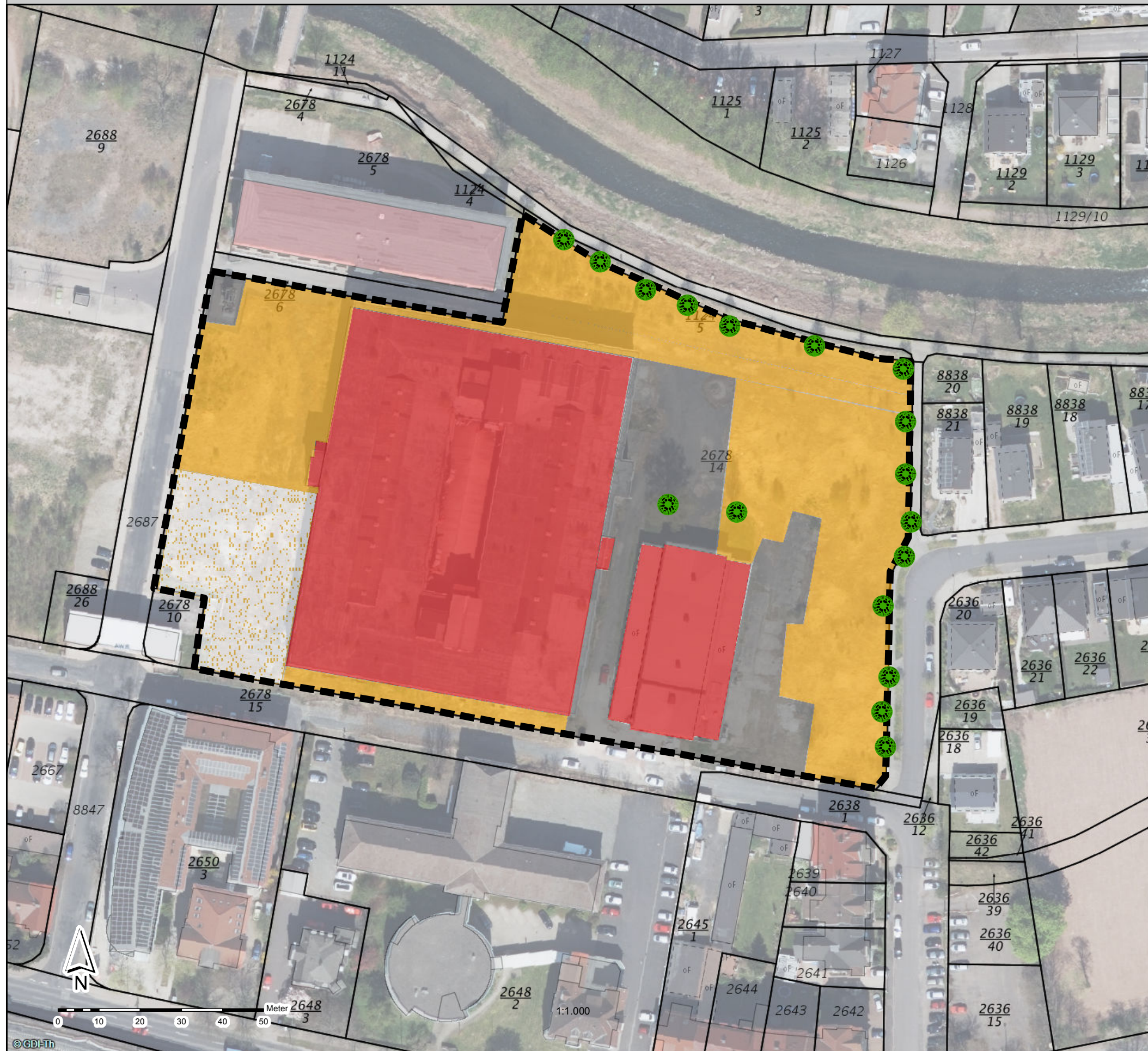
x Rückbauanordnung bei unzulässig zu hohem Versiegelungsgrad

Das Monitoring der städtebaulichen Belange obliegt generell der Stadt Eisenach.

Die Überwachungsaufgaben anderer Behörden bleiben hiervon unberührt (z. B. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie).

Grünordnungsplan - Bestand






2. Änderung des Bebauungsplans "AWE Stammwerk" Stadt Eisenach



Legende

 Geltungsbereich

Biotoptypen nach TMLNU 2005

-  9141 Industrieflächen, Gebäude
-  9392 Ruderalflur auf anthropogen veränderten Standorten in Ortslagen
-  9215 Parkplätze, gepflastert
-  9215 Parkplätze, asphaltiert
-  6400 Einzelbaum

Bearb.: S. Leise
Stand: 11/2017

Planungsbüro Dr. Weise 

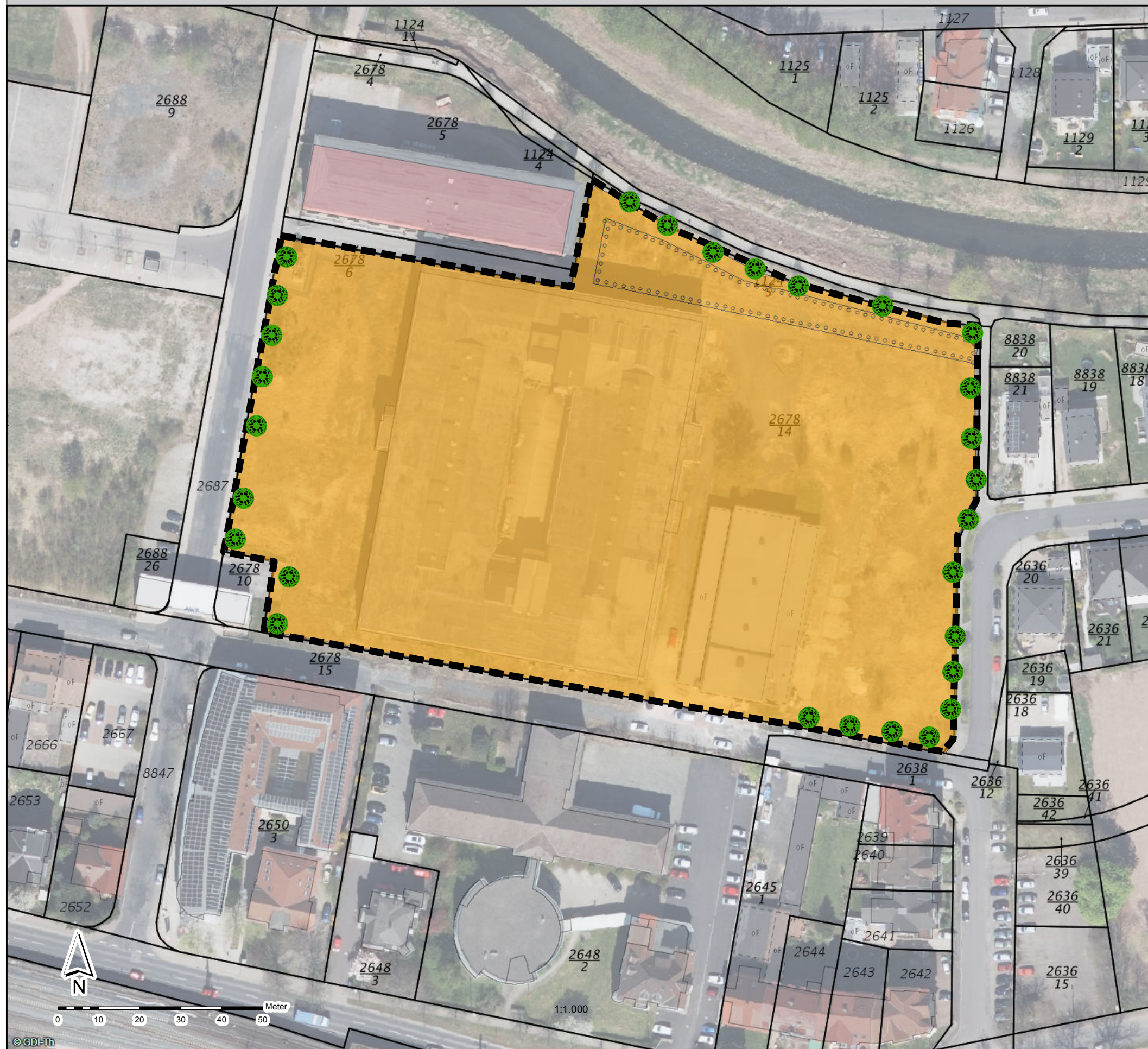
Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292-0; Fax: 799 292-9
www.pltweise.de / info@pltweise.de

Karte 1 Grünordnungsplan - Bestand

Grünordnungsplan - Bestand

(planungsrechtlicher Zustand)

2. Änderung des Bebauungsplans "AWE Stammwerk" Stadt Eisenach


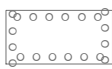



Legende



Biotoptypen nach TMLNU 2005

planungsrechtlicher Zustand:

-  9142 Sondergebiet Einzelhandel
-  9399 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
-  6400 Einzelbäume

Bearb.: S. Leise
Stand: 11/2017

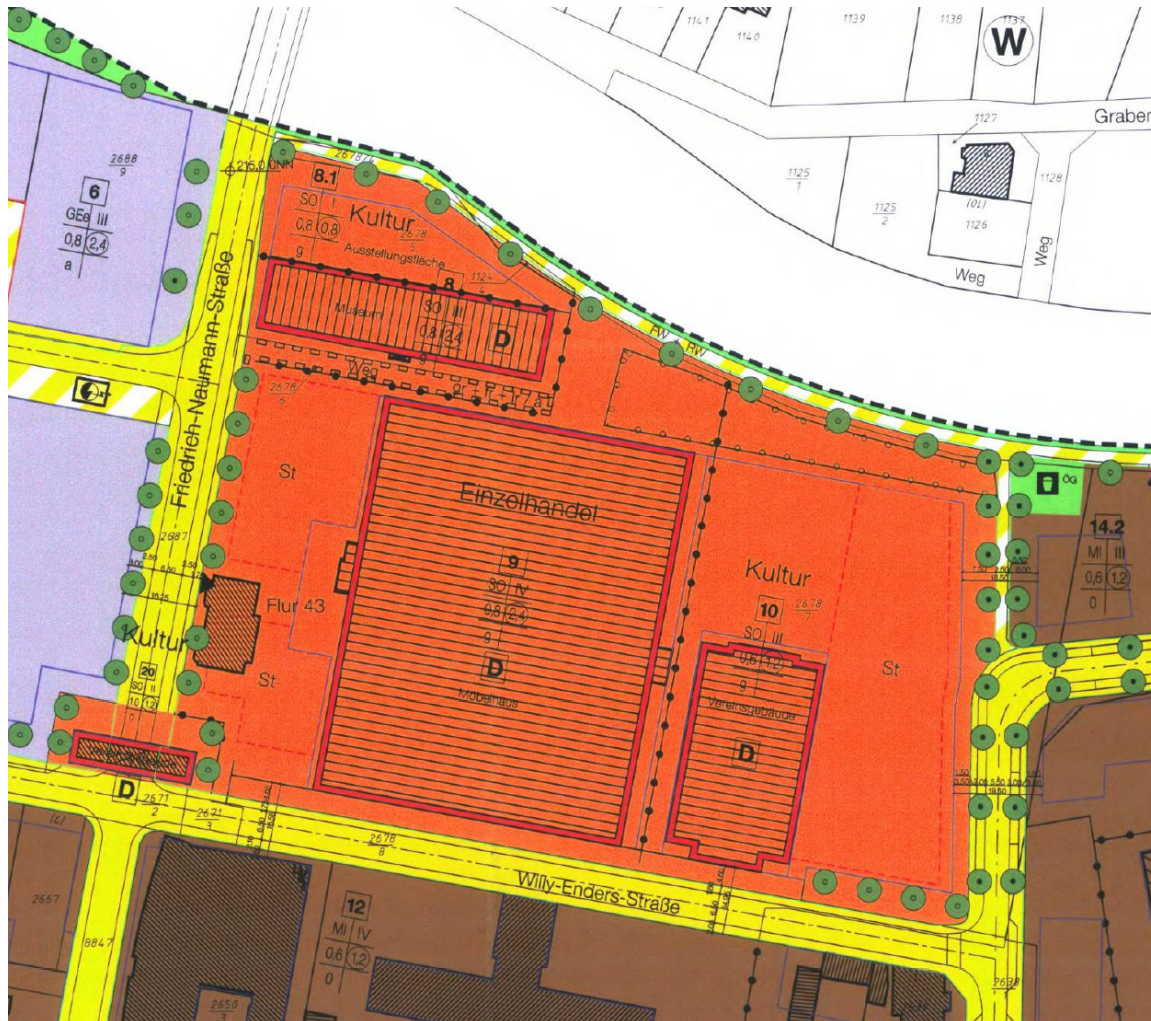
Planungsbüro Dr. Weise



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

Karte 2 Grünordnungsplan - Bestand

- planungsrechtlicher Zustand – Die Karte stellt ausschließlich die grünordnerisch relevanten Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes dar und ist keine vollständige Kopie des Bebauungsplans N. 12.1. Die Darstellung wird zusätzlich zur tatsächlichen Bestandsdarstellung vorgenommen, da für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung der planungsrechtliche Zustand entsprechend der Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes (Auszug siehe unten) relevant sind.









Grünordnungsplan - Planung





2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12.1 "AWE Stammwerk" Stadt Eisenach



Legende

-  Geltungsbereich
-  Baugrenze
-  Flächen deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind
-  Gesamtanlage, die Denkmalschutz unterliegt
-  Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung
-  Hochwasserschutzmaßnahme (planfestgestellt)

Biotoptypen nach TMLNU (1999) i.V.m. TMLNU (2005)

-  9142 Gewerbeflächen
versiegelbare Fläche 80 % bei GRZ 0,8
Freiflächen 20 %, davon 30 % mit Pflanzbindungen
-  9210 Verkehrsflächen
-  6400 Einzelbaum Erhaltungsbindung
-  6400 Einzelbaum Pflanzbindung

bearb. Silvia Leise
Datum: 06 / 2022

Planungsbüro Dr. Weise

GmbH



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

Datenhintergrund:
Kataster, DOP/ Geoportal Thüringen -
TLBG, Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, Stand 06/2022

Karte 3 Grünordnungsplan - Planung

12 Artenschutzfachbeitrag/ Betroffenheitsanalyse

12.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Stadtgebiet von Eisenach beabsichtigt die Stadt Eisenach mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes „AWE Stammwerk“, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebietes zur zweckgebundenen Nachnutzung zweier denkmalgeschützter Gebäude in der Gemarkung Eisenach, Flur 43 zu schaffen.

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).

12.1.1 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 verwendbar, da eine entsprechende Rechtsverordnung bisher nicht erlassen wurde.

In der Praxis bedeutet das, dass alle national besonders geschützten 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 (2018), TLVWA (2007), TRAUTNER et al. (2006), WARNKE & REICHENBACH (2012) u.a. herangezogen.

12.2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Eine nähere Beschreibung des Plangebietes inkl. der Biotoptypen- und Nutzungsstruktur befindet sich im Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan.

12.3 Datengrundlagen und Bestandserhebung

12.3.1 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 2013).

In der Vorprüfung wird der Bestand zunächst auf Grundlage der vorliegenden Art Daten sowie der Biotop- und Sonderstrukturen (artspezifische Nischen wie Höhlen, Gehölze) 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.

12.3.2 Erfassung und Betroffenheit im Plangebiet

Die Erfassung der Betroffenheit von Arten erfolgte auf Grundlage einer Vorabstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (schriftliche Mitteilung vom 14.03.2017) unter Berücksichtigung der Einschätzung der Habitataignung im Eingriffsbereich und angrenzenden Flächen.

Folgende Daten wurden dafür ausgewertet:

- ▶ Faunauntersuchung 2017 (PLANUNGSBÜRO DR WEISE 2017),
- ▶ Artenlisten (1+3) und Artensteckbriefe von Thüringen (TLUG 2009, TLUG/VSW 2016),
- ▶ Weitere Literatur und Gutachten gem. Literaturverzeichnis.

12.4 Vorhabenbeschreibung / Wirkungen des Vorhabens

Vorhabenbeschreibung

Die genaue Vorhabenbeschreibung ist der Städtebaulichen Begründung Teil I sowie dem Umweltbericht inkl. Grünordnungsplan zu entnehmen. Diese artenschutzrechtliche Prüfung bezieht sich auf alle im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zulässigen Eingriffe.

12.5 Auswahl der relevanten Arten / Relevanzprüfung

Um das potenzielle Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten einschätzen zu können, erfolgte eine Einschätzung des Plangebietes im Hinblick auf das Vorhandensein artspezifischer Habitateigenschaften. Daraufhin wurde eine Faunauntersuchung des Plangebietes für die Artengruppen Fledermäuse, Avifauna und Reptilien sowie sonstige Arten als Beobachtung durchgeführt. Die nachfolgende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt auf Grundlage der Faunauntersuchung des Plangebietes 2017 (Anlage 01).

In der artenschutzrechtlichen Prüfung werden die 300 europäisch geschützten 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:

- ▶ Europäisch geschützte **Pflanzenarten** sind im Untersuchungsraum nicht verbreitet.
- ▶ Bei allen europäisch geschützten **Säugetierarten** (außer Fledermäusen) ist eine Betroffenheit ausgeschlossen. Für Wildkatze, Luchs, Biber, Fischotter, Haselmaus und Feldhamster sind keine geeigneten Biotop im Plangebiet vorhanden.
- ▶ Vom Planvorhaben sind Bauwerke („O1, O5“) betroffen, die **Fledermäusen** als potenzielle Lebensstätte dienen können. Das Werksgebäude bietet zahlreiche Spaltenstrukturen, die als Fledermausquartiere geeignet erscheinen. Auf Grund der Bauweise des Gebäudes fehlen offensichtlich großvolumigere Hohlräume, die größeren Fledermausansammlungen (Reproduktionskolonien) Platz bieten könnten. Durch Fledermäuse genutzt werden aber Spaltenstrukturen im Mauerwerk. Die Zwergfledermaus wurde im Zuge der Faunauntersuchung 2017 nachgewiesen. Eine Nutzung durch weitere Fledermausarten ist anzunehmen.
- ▶ 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).

- ▶ Nachweise im erweiterten Untersuchungsgebiet sind nicht vorhanden. Eine Betroffenheit geschützter **Reptilienarten** kann entsprechend der Ergebnisse der Faunauntersuchung 2017 ausgeschlossen werden (zwei Begehungen mit zwei Kartierern). Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden keine Zauneidechsenvorkommen festgestellt (fehlendes grabbares Substrat).
- ▶ Europäisch geschützte **Insektenarten (Schmetterlinge, Käfer, Libellen) sowie Mollusken** sind aufgrund ihrer Verbreitungssituation sowie Lebensraumsprüche 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.).
- ▶ Das Werksgebäude bietet zahlreiche Spaltenstrukturen, die als Vogelquartiere geeignet erscheinen. Vorhandene Hohlräume werden durch Vögel genutzt, die auch nicht unerheblich das Gebäudeinnere für Brutplätze nutzen. Im Zuge der Faunauntersuchung 2017 wurden die Arten Haussperling, Amsel, Kohlmeise, Ringeltaube und Hausrotschwanz nachgewiesen. Das Gebäude ist zusätzlich als potenziell für den Mauersegler geeignet einzustufen.

12.6 Wirkungsprognose

12.6.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Ergebnis der Relevanzprüfung (Kap. 6.1) wurde eine von der Planung mögliche Betroffenheit von Fledermäusen festgestellt.

Fledermäuse (Chiroptera).								
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		T	ET	D	ED	B	!	II*
1. <i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	1	FV	2	U1	s	!	×
2. <i>Myotis brandti</i>	Brandtfledermaus	2	U1	V	U1	mh		
3. <i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	3	FV	V	FV	mh		
4. <i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	2	U1	G	U1	mh		
5. <i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	3	FV	*	FV	mh		
6. <i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	1	U1	2	U1	s		
7. <i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	U1	V	U1	mh	?	
8. <i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	3	U1	V	FV	mh		×

Fledermäuse (Chiroptera).								
9. <i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	2	FV	V	FV	mh		
10. <i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	2	U1	D	U1	s		
11. <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	12. Mückenfledermaus	-	xx	D	U1	?		
13. <i>Pipistrellus nathusii</i>	14. Rauhautfledermaus	2	U1	*	U1	h		
15. <i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	*	FV	*	FV	h		
16. <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	17. Zwergfledermaus	3	FV	D	FV	sh		
2. Bestand und Empfindlichkeit								
2.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen								
<p><u>Lebensraum/Habitatstruktur</u>: Die zu prüfenden Fledermausarten nutzen je nach Art und Jahreszeit unterschiedliche Quartiere in unterschiedlicher Intensität: Winterquartiere, Fortpflanzungsquartiere, Männchen-/Balz-/Paarungsquartiere etc. (Hübner & Papadopoulos 2000). Als Lebensraum gelten strukturreiche, waldreiche oder halboffene Landschaften und auch Siedlungen oder Gewässerlebensräume (besonders Wasserfledermaus).</p> <p>Bei Fledermäusen wird häufig zwischen „Waldfledermäusen“ und „Gebäudefledermäusen“ unterschieden. Da die Grenzen fließend sind und eine Zuordnung schwierig ist, wird an dieser Stelle auf eine getrennte Betrachtung der „Fledermaustypen“ verzichtet. Im Folgenden wird die Artengruppe Fledermäuse im Ganzen mit den genannten Vertretern als Stellvertreter betrachtet und auf die mögliche Betroffenheit eingegangen.</p> <p>Als <u>Fortpflanzungsstätten</u> gelten in der Regel (in Anlehnung an RUNGE et al. 2010) zum einen der artspezifische Quartierverbund, zum anderen das jeweilige Paarungs- oder Wochenstubenquartier zzgl. einer ungestörten Schutzzone von 50 m als essenzielles Teilhabitat. Weitere essenzielle Teilhabitate im Zusammenhang mit der Fortpflanzungsstätte sind die Hauptflugrouten, die zum Wechsel zwischen Wochenstubenquartier und Jagdgebiet überwiegend und traditionell von den strukturgebundenen fliegenden Arten genutzt werden.</p> <p>Als <u>Ruhestätten</u> gelten in der Regel (nach RUNGE et al. 2010) sowohl die Tagesschlafplätze/quartiere, als auch die Winterquartiere. Bei Ruhestätten, die von mehreren Tieren genutzt werden, ist eine ungestörte Zone mit einem Radius von ca. 50 m um die Quartiere für die Ruhestätte von essenzieller Bedeutung, da dieser Bereich von den Tieren regelmäßig beim Schwärmen genutzt wird (vgl. auch „Fortpflanzungsstätte“). Tagesschlafplätze, die nachweislich nur von Einzeltieren genutzt werden, bedürfen keiner solchen Schutzzone.</p> <p>Die Einstufung der Quartiere und Schutzzone kann je nach Landschaftsraum, Quartiersituation und Vorbelastungen variieren.</p> <p><u>Verhalten</u>: Bis auf Ausnahmen sind Fledermäuse weitestgehend orts- und quartiertreu, wechseln aber einzelne Quartiere oder Hangplätze mehrfach. Bäume (trockene Höhlen, Stammanrisse) werden von den meisten Fledermäusen regelmäßig genutzt, jedoch mit unterschiedlichen Quartierfunktionen.</p>								

Fledermäuse (Chiroptera).

Alle heimischen Arten ernähren sich ausschließlich von Insekten und nutzen hierzu Echoortung. Zu ihren Jagdgebieten nehmen einige Fledermausarten auch weite Anflüge in Kauf (s.u.).

Aktionsraum / Wanderungen: Das Flugverhalten der meisten Fledermausarten ist strukturgebunden (Ausnahmen: z.B. Flughautfledermaus, Abendsegler-Arten) entlang von Waldkanten, Gehölzreihen etc., die sowohl Leitstrukturen für den Transferflug als auch Jagdgebiet darstellen. Der Aktionsradius ist artspezifisch (z.B. beim Mausohr meist 10 bis max. 25 km) und richtet sich auch nach der landschaftlichen Situation im Lebensraum.

Der saisonale Fledermauszug zwischen den Sommerquartieren / Wochenstuben und den Winterquartieren kann bis zu mehrere 100 km betragen (Abendsegler-Arten). Dieser großräumige Fledermauszug ist vermutlich durch eine Kombination aus Breitenzug und Zugwegen (~korridoren) mit hoher Konzentration von Individuen charakterisiert (besonders wichtig sind die großen Flussauen sowie Küstenlinien, dabei insbesondere die sogenannte Vogelfluglinie). Eine Unterteilung erfolgt in:

- ▶ Kurzstreckenwanderer oder ortstreue Arten (die Sommer- und Winterquartiere liegen wenige Kilometer voneinander entfernt): Zwergfledermäuse, Langohren,
- ▶ Mittelstreckenwanderer mit Wanderstrecken zwischen 30 und 300 km: Breitflügel-, Wasserfledermaus und die Langohren,
- ▶ Fernwanderer, die 1000 km und mehr zurücklegen können: Große und Kleine Abendsegler und Flughautfledermäuse.

Population: Die Individuenzahlen in den jeweiligen Quartieren sind sehr unterschiedlich und reichen von Einzeltieren, z.B. Winterquartiere oder Männchenquartiere in Spalten (v.a. Bechsteinfledermaus, Mausohr), bis hin zu individuenreichen Quartiergemeinschaften (Wochenstuben des Mausohrs, Winterquartiere mehrerer Arten in größeren Höhlen).

2.2 Verbreitung in Deutschland / im Bundesland (Gesamtpopulation)

Die Arten sind in Europa und Deutschland weit verbreitet, wenn auch regional in unterschiedlicher Dichte. Zum Teil werden Populationsangaben erst noch erarbeitet, vgl. Petersen et al. (2004), TRESS et al. (2012). In BFN (2009) wurde für Mops- und Bechsteinfledermaus eine besondere Verantwortung abgeleitet. Beim Großen Abendsegler bestehen diesbezüglich noch Kenntnisdefizite.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum (lokale Population)

nachgewiesen potenziell

Im Ergebnis der Faunauntersuchung 2017 wurden am und im Werksgebäude O1 Spaltenquartiere (Männchenquartiere / Paarungsquartiere) nachgewiesen. Die Quartiere sind der Zwergfledermaus zuzuordnen. Im Plangebiet wurden außerdem acht Fledermausarten nachgewiesen.

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Fledermäuse (Chiroptera).	
Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Bei Umbau- und Sanierungsmaßnahmen am Werksgebäude O1 kann eine Tötung von Fledermäusen, die die Spaltenstrukturen als Quartier nutzen, nicht ausgeschlossen werden.	
Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich (Individuenschutz)?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
V2 Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Fledermäusen:	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Abrissarbeiten sind auf die Zeit der Überwinterung, also auf die Zeit der Abwesenheit der Fledermäuse, zu beschränken (01. Oktober - 28. Februar) ▶ Eine fledermausschutzfachliche Begleitung der Sanierungsmaßnahme ist erforderlich (unmittelbar vor Baubeginn und während der Bauarbeiten sind Fledermausvorkommen am Gebäude zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die Tiere sind vor Tötung zu schützen: Abfangen; Verschluss der Quartierspalten; Haltern der Tiere; Umsetzen in geeignete Lebensräumen, entfernt vom Eingriffsgebiet) 	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Durch Umbau und Sanierungsmaßnahmen am Werksgebäude O1 kommt es zur Beseitigung von Spaltenstrukturen, die Fledermäusen als Sommerquartier (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) dienen.	
Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
V2 Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Fledermäusen:	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Abrissarbeiten sind auf die Zeit der Überwinterung, also auf die Zeit der Abwesenheit der Fledermäuse, zu beschränken (01. Oktober - 28. Februar) ▶ Eine fledermausschutzfachliche Begleitung der Sanierungsmaßnahme ist erforderlich (Unmittelbar vor Baubeginn und während der Bauarbeiten sind Fledermausvorkommen am Gebäude zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die Tiere sind vor Tötung zu schützen: Abfangen; Verschluss der Quartierspalten; Haltern der Tiere; Umsetzen in geeignete Lebensräumen, entfernt vom Eingriffsgebiet) 	
C1 Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse:	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Als CEF-Maßnahme sind vor Baubeginn Ersatzquartiere in Form von neun Fledermauskästen (Fledermausfassadenflachkästen) an naheliegenden Gebäuden, bevorzugt an Gebäudefassaden der Süd- und Westseite anzubringen (entsprechend der Empfehlungen des Faunagutachtens 2017). ▶ Entsprechend des Baufortschritts an den Fassaden sind sukzessive zusätzlich neun Fledermausquartiere zu schaffen: <ul style="list-style-type: none"> Südfassade des Gebäudes: drei Fledermauseinbausteine oder Fassadenflachkästen (selbstreinigend) Westfassade des Gebäudes: drei Fledermauseinbausteine oder Fassadenflachkästen (selbstreinigend) Nordfassade des Gebäudes: drei Winterschlafkästen 	
Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Fledermäuse (Chiroptera).	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Über die individuelle Tötungsgefahr hinaus kommt es zu keiner weiteren vorhabenbedingten Störung von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Eine Zerschneidung von Funktionsbeziehungen, wie z.B. von möglichen Transferlinien ist durch die Umnutzung / Sanierung eines bestehenden Gebäudes im Siedlungsbereich nicht zu befürchten. Die kurzfristigen Störungen (Lärm), die während der Bau-phase auftreten, werden für die Fledermäuse keine erheblichen Auswirkungen haben, da diese bzgl. Lärm relativ unempfindlich sind, was das Vorkommen in Siedlungen, an stark befahrenen Verkehrsstrassen sowie in Kirchtürmen belegt.	
Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilen einer Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich (mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Prüfung endet hier

12.6.2 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Artikel I der Vogelschutz-Richtlinie

Nischen-/Höhlenbrüter										
Nachfolgend wird die gesamte nist-ökologische Gilde betrachtet.										
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		T	ET	TT	D	ED	TD	B	1	s
1. <i>Turdus merula</i>	Amsel	*	A	=	*		=	h		
2. <i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	*	A	↓↓	*		=	h		
3. <i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	*	A	=	*		=	h		
4. <i>Passer domesticus</i>	Haussperling	*	A	=	V		↓↓	h		
5. <i>Parus major</i>	Kohlmeise	*	A	=	*		=	h		
6. <i>Apus apus</i>	Mauersegler	*	B	↓↓	*		=	h		
7. <i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	*	A	↑	*		↑	h		
2. Bestand und Empfindlichkeit										
2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen										
<u>Lebensraum / Habitatstruktur:</u> Die nachgewiesenen Arten bewohnen Waldbereiche, aber auch Offenland- und Siedlungsbiotope mit Gehölzreichtum oder nutzen zum Teil auch gut strukturierte Gärten und die Außenseite von Gebäuden, manchmal sogar in										

Nischen-/Höhlenbrüter

Nachfolgend wird die gesamte nist-ökologische Gilde betrachtet.

Innenstadtbereichen, als Brut- und Nahrungshabitate.

Als Fortpflanzungsstätte gilt (nach MUGV 2011, LUNG 2011) ein System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze (Höhlenbäume, Gebäudenischen wie beim Haussperling, Brutplätze an Gebäudefassaden). Allerdings bewirkt die Beeinträchtigung eines oder mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte (sofern ein adäquater Höhlenverbund erhalten bleibt oder wiederhergestellt wird).

Die Arten besitzen (nach MUGV 2011, LUNG 2011) keine geschützten Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Sie nutzen gelegentlich die Bruthöhlen (oder andere Höhlenstrukturen) als Schlafplätze.

Verhalten: Die Höhlenbrüter verwenden häufig vorhandene Niststätten in der kommenden Brutsaison erneut oder nutzen Nester bzw. Bruthöhlen anderer Arten nach (z. B. Nistkästen etc.).

Die Arten brüten überwiegend einzeln und verhalten sich während der Brutzeit territorial; bei Mauersegler sind auch Koloniebruten möglich - in Abhängigkeit des Höhlenangebotes.

Die Brutzeit beginnt frühestens im März und endet je nach Art spätestens im September (z.B. bei Zweitbruten).

Aktionsraum / Siedlungsdichte: Zur Brutzeit agieren die meisten Vogelarten überwiegend territorial. Die Siedlungsdichten variieren zwischen 1-10 Brutpaaren / 10 ha in geeigneten Lebensräumen (Durchschnittswerte nach BAUER et al. 2005, PAN 2006, LANUV NRW 2012). Die genannten Arten nutzen auch Siedlungs- und siedlungsnahen Biotop mit Gehölzreichtum wie gut strukturierte Gärten, Parks, Obstwiesen oder Alleen, sowie extensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

2.2 Verbreitung in Deutschland / im Bundesland (Gesamtpopulation)

- ▶ Die genannten Arten sind in ganz Deutschland verbreitet und häufig anzutreffen. Die Bestandstrends in Deutschland bzw. Thüringen und die Häufigkeit der Arten sind unter Punkt 1 genannt.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum (lokale Population)

- nachgewiesen potenziell

Es wurden faunistische Untersuchungen zu den Brutvogelarten im konkreten Plangebiet (Faunagutachten 2017) vorgenommen. Die genannten Arten wurden während der Erfassung im Plangebiet festgestellt.

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? ja nein

Bei Vögeln wird der Tatbestand des Tötungsverbots ausgeschlossen, wenn die Gehölzentfernung (Beseitigung von Brutplätzen) außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit (Schutz von Eiern und Nestlingen) erfolgt. Ausgewachsene Vögel sind auf Grund ihrer Mobilität nicht ge-

Nischen-/Höhlenbrüter	
Nachfolgend wird die gesamte nist-ökologische Gilde betrachtet.	
fährt.	
Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich (Individuenschutz)? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
V2	Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Gebäudebrütern:
	► Da Brutnachweise in und an den Gebäuden des Plangebietes erbracht werden konnten, dürfen Sanierungs- und Umbaumaßnahmen an den Gebäuden im Plangebiet nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar erfolgen (Abweichungen können ggf. durch eine Baubegleitung ermöglicht werden).
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.2	Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Bei Sanierungsarbeiten an und in den Gebäuden O1 und O5, kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgeschlossen werden. Bei der Faunakartierung 2017 konnten in den Gebäuden nur Brutnachweise von ubiquitären Arten erbracht werden (Haussperling und Hausrotschwanz). Ein Ausgleich für den Wegfall der Nistplätze ist nicht erforderlich, da in der direkten Umgebung genügend natürliche Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Ein Brutnachweis des Mauerseglers konnte zwar nicht erbracht werden, eine Nutzung des Dachbereichs als Brutvogel ist allerdings sehr wahrscheinlich. Zur Wahrung der Funktionalität im räumlichen Zusammenhang ist bei einer Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten die Schaffung von Ersatzhabitaten bzw. Aufwertung der Lebensraumeignung auf funktional angrenzenden Flächen erforderlich. Es ist von der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Mauerseglers auszugehen.	
Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
C1	Schaffung von Ersatzquartieren für Mauersegler:
	► zur Integration in das zu sanierende Gebäude sind für den Mauersegler zehn sogenannte „Drempelkästen“ (oder vergleichbare Quartiere) anzubringen.
Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3	Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
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.	
Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Nischen-/Höhlenbrüter		
Nachfolgend wird die gesamte nist-ökologische Gilde betrachtet.		
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilen einer Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich (mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein Prüfung endet hier

Frei- und Nischenbrüter

Häufige und ungefährdete Freibrüter mit jährlich wechselnden Niststätten in Hecken und Bäumen	
Die gesamte nist-ökologische Gilde wird zusammenfassend betrachtet.	
1. Bestand und Empfindlichkeit	
1.1	Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen
<p><u>Lebensraum / Habitatstruktur:</u> Die der nist-ökologischen Gilde der Freibrüter in Gehölzen zugehörigen Arten kommen in nahezu allen Typen von Kulturlandschaften vor. Dies beinhaltet Vorgärten, Parks und parkähnliche Anlagen, Baum- und Strauchgruppen, Streuobstwiesen, buschbestandene Heiden sowie die weitgehend offene Feldflur, sofern diese mit Feldgehölzen oder Sträuchern aufgelockert ist.</p> <p>Als <u>Fortpflanzungsstätte</u> gilt (nach MUGV 2011, LUNG 2011) das jeweilig genutzte Nest bzw. der aktuelle Nistplatz.</p> <p>Die Arten besitzen (nach MUGV 2011, LUNG 2011) <u>keine geschützten Ruhestätten</u> nach § 44 Abs. 1 BNatSchG außerhalb ihrer Niststätten (z.B. bedeutende Rast- oder Mauergebiete).</p> <p><u>Verhalten:</u> Alle Arten bauen ihr Nest zu jeder Brutzeit neu. Elstern brüten überwiegend in hohen Bäumen und können vorjährige Nester noch mal nutzen, sind aber auch fleißige „Neubauer“ (BAUER et al. 2005).</p> <p>Die meisten Arten sind häufig, ungefährdet und gegenüber (anthropogenen) Störungen relativ unempfindlich, was sich in der niedrigen Effektdistanz nach GARNIEL & MIERWALD (2010) ausdrückt. Gelegentliche Scheuchwirkungen, die Fluchtreaktionen auslösen, z. B. wenn sich Menschen dem Nest nähern, werden toleriert und wirken sich nicht negativ auf die lokalen Populationen aus.</p> <p>Die Brutzeit beginnt frühestens im März und endet je nach Art spätestens im September (z.B. bei Zweitbruten).</p> <p><u>Aktionsraum / Siedlungsdichte:</u> Die Reviergrößen der Arten sind sehr unterschiedlich und reichen von 0,1 ha (kleine Singvögel, z.B. Neuntöter) aber auch 1-6 ha. Interspezifische Revierüberlagerungen sind möglich.</p>	

Häufige und ungefährdete Freibrüter mit jährlich wechselnden Niststätten in Hecken und Bäumen

Die gesamte nist-ökologische Gilde wird zusammenfassend betrachtet.

1.2 Verbreitung in Deutschland / im Bundesland (Gesamtpopulation)

Die zugehörigen Arten sind in ganz Deutschland verbreitet. Die Bestandstrends in Deutschland bzw. Thüringen und die Häufigkeit sind artspezifisch verschieden.

1.3 Verbreitung im Untersuchungsraum (lokale Population)

nachgewiesen potenziell

Ein Vorkommen der Arten im Plangebiet ist auf vorhandene einzelne Gehölze / Baumreihen beschränkt.

2. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG

2.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? ja nein

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.

Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich (Individuenschutz)? ja nein

V1 Bauzeitenregelung

- Beseitigung von Bäumen und Sträuchern in der Frist von 1. Oktober bis 28. Februar (§ 39 (5) BNatSchG). Eine Gehölzentfernung außerhalb dieser Frist ist, nach vorheriger Kontrolle auf Brutbesatz durch eine fachkundige Person, mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

2.2 Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ja nein

Die hier betrachteten Vogelarten bauen jährlich neue Niststätten. Da die Arten nicht auf begrenzt angebotene Requisiten angewiesen sind, wird davon ausgegangen, dass die Individuen auf weitere geeignete Nistplätze im Revier ausweichen. Die im Plangebiet vorhandene Feldhecke bleibt erhalten. Entfernt wird nur ein geringer Gehölzbestand im Bereich der Böschung / Ruderalflur. Durch die vorgesehenen Gehölzpflanzungen im Plangebiet werden wieder neue Nistmöglichkeiten durch das Planvorhaben geschaffen.

Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich? ja nein

Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein ja nein

Häufige und ungefährdete Freibrüter mit jährlich wechselnden Niststätten in Hecken und Bäumen

Die gesamte nist-ökologische Gilde wird zusammenfassend betrachtet.

2.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ja nein

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 Scheuchwirkungen durch den Publikumsverkehr einer möglichen Sporthalle oder anderweitigem Besucherverkehr zu einem Gewerbebetrieb denkbar. Ein kurzfristiges Ausweichen in benachbarte Gehölzstrukturen durch adulte Tiere ist jedoch wahrscheinlich. Erhebliche Störungen an den Niststätten kommen einer Beschädigung (Funktionsverlust) der Fortpflanzungsstätte gleich und sind unter Pkt. 3.2 bzw. 3.1 behandelt. Gesonderte Maßnahmen sind nicht erforderlich. Eine Populationsbeeinträchtigung allein aufgrund von Störungen (Scheuchwirkungen) über den Schädigungstatbestand hinaus ist nicht zu erwarten.

Schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich? ja nein

Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population? ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein? ja nein

Erteilen einer Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich (mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein) ja nein
Prüfung endet hier

12.7 Zusammenfassung

In der vorliegenden artenschutzrechtlichen Beurteilung wurden die europäisch geschützten Tier- und Pflanzenarten auf Beeinträchtigung durch die Projektwirkungen geprüft. In einem ersten Schritt wurde unter Berücksichtigung von Verbreitungs- und Fundortdaten, sowie artspezifischen Lebensraumansprüchen das prüfrelevante Artenspektrum aus der Thüringer Artenliste ermittelt.

Von den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurde auf Grundlage der Faunauntersuchung 2017 eine mögliche Betroffenheit von Fledermäusen durch das Planvorhaben untersucht. Von den europäischen Vogelarten gem. Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie wurden auf Grundlage der Faunauntersuchung 2017 Gebäudebrüter sowie Frei- und Nischenbrüter in Gehölzen eingehender untersucht.

Es folgte im zweiten Schritt eine artspezifische Wirkungsprognose, bei der die relevanten Arten auf das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (schadensbegrenzende Maßnahmen entsprechend der Empfehlungen der Faunauntersuchung 2017) geprüft wurden.

Die notwendigen schadensbegrenzenden Maßnahmen werden nachfolgend art- bzw. artgruppenbezogen aufgeführt und beschrieben.

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

Tab. 5: Erforderliche schadensbegrenzende Maßnahmen (Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen)

Vermeidungs (V)- und CEF (C)- Maßnahmen für ...	Frei- brüter	Nischen-/ Höhlen- brüter	Fleder- mäuse
V1 Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Vögeln: Beseitigung von Gehölzen in der Frist von 1.Oktober bis 28. Februar [§ 39 (5) BNatSchG].	x	x	
V2 Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Fledermäusen und Gebäudebrütern: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Abrissarbeiten sind auf die Zeit der Überwinterung, also auf die Zeit der Abwesenheit der Fledermäuse, zu beschränken (01. Oktober - 28. Februar) ▶ Eine fledermausschutzfachliche Begleitung der Sanierungsmaßnahme ist erforderlich (unmittelbar vor Baubeginn und während der Bauarbeiten sind Fledermausvorkommen am Gebäude zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die Tiere sind vor Tötung zu schützen: Abfangen; Verschluss der Quartierspalten; Haltern der Tiere; Umsetzen in geeignete Lebensräume, entfernt vom Eingriffsgebiet) 		x	x
C1 Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse und Gebäudebrüter: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Als CEF-Maßnahme sind vor Baubeginn Ersatzquartiere in Form von neun Fledermauskästen (Fledermausfassadenflachkästen) an naheliegenden Gebäuden, bevorzugt an Gebäudefassaden der Süd- und Westseite anzubringen (entsprechend der Empfehlungen des Faunagutachtens 2017). ▶ Entsprechend des Baufortschritts an den Fassaden sind sukzessive zusätzlich neun Fledermausquartiere zu schaffen: <ul style="list-style-type: none"> Südfassade des Gebäudes: drei Fledermauseinbausteine oder Fassadenflachkästen (selbstreinigend) Westfassade des Gebäudes: drei Fledermauseinbausteine oder Fassadenflachkästen (selbstreinigend) Nordfassade des Gebäudes: drei Winterschlafkästen ▶ Entsprechend der Baufortschritte an den Fassaden sind sukzessive zehn sogenannte „Drempelkästen“ für den Mauersegler in das zu sanierende Gebäude zu integrieren 		x	x

Fazit

Entsprechend können nach aktuellem Kenntnisstand Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Durchführung der schadensbegrenzenden Maßnahmen 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

- BASTIAN, O & K-F. SCHREIBER (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Gustav Fischer Verlag Jena Stuttgart.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1-3. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- 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.
- EU-KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, Februar 2007.
- FIS NATURSCHUTZ (2017): Datenauszug aus dem Fachinformationssystem Thüringen.
- 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 (2022): Geoproxy Thüringen. Internet: http://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoclient/start_geoproxy.jsp.
Letzter Aufruf: 15.06.2022.
- 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.
- 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.
- HMUELV - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen. 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.
- 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 (2022): Fachinformationssystem Naturschutz Nordrhein-Westfalen. Quelle:
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/start>.
- LOUIS, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und Bauleitplanverfahren. Laufener Spezialbeiträge 1, 17-30.
- 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
- PLATTNER, F. (2019). Erfolgskontrolle von ökologischen Ausgleichsmassnahmen auf begrüntem Dachflächen in Basel. ZHAW Wädenswil.
- RAU, D., H. SCHRAMM & 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 Bun-

- desministeriums 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.
- SCHLATTER, C. (2020). Bestandenserhebungen von Tagfaltern und Widderchen auf ausgewählten Dachbegrünungen in der Schweiz, Bachelorarbeit ZHAW.
- 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.
- STÜBER, B. (2009): Der Bebauungsplan - Städtebaurecht in der Praxis. Verlag C.H. Beck, München, 3. Aufl.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, 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 (2009): 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 - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2018): Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens - Aktualisierung des Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen. Jena.
- TLUG/VSW - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE - VOGELSCHUTZWARTE SEEBACH (2016): Vogelzugkarte Thüringen - Stand 2016.
- 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.) (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell. Erfurt.
- 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).
- WARNKE, M. & M. REICHENBACH (2012): Die Anwendung des Artenschutzrechts in der Praxis der Genehmigungsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8), 247-252.

Sonstige Fachgutachten:

ERCOSPLAN CONSULTING GMBH (2021): Nachnutzung einer Teilfläche des ehemaligen AWE Geländes in Eisenach: Los 1: Gefährdungsabschätzung nach BBodSchG Auftraggeber: Städtische Wohnungsgesellschaft Eisenach mbH

AKUSTIKBÜRO GÖTTINGEN (2022): Schalltechnisches Gutachten Nr. 21422 zur 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 12.1 „Automobilwerk Eisenach“

LK Argus Kassel GmbH (2021): Verkehrsuntersuchung zur 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 12.1 „Automobilwerk Eisenach“

TLUBN - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (2020): Planfeststellungsbeschluss für den Hochwasserschutz Eisenach – Maßnahmenkomplex (MK) II, II.1 Teilobjekt Altwasser Spicke und MK III an der Hörssel (Az.: 5070-52-4541/3-1)

Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung:

- Thüringer Landesverwaltungsamt vom 17.10.2018
- Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz vom 10.04.2019
- Thüringer Landesamt für Umwelt und Geologie vom 04.10.2018
- Landratsamt Wartburgkreis vom 22.10.2018
- Landratsamt Wartburgkreis - Untere Bodenschutzbehörde vom 18.02.2022
- Stadtverwaltung Eisenach – Untere Naturschutzbehörde vom 08.11.2018
- Stadtverwaltung Eisenach – Untere Wasserbehörde vom 06.11.2018

Anlage 01: 2. Bebauungsplanänderungsverfahren Nr. 12.1
„Automobilwerk-Eisenach-Stammwerk“
- Faunauntersuchung -

2. Bebauungsplanänderungsverfahren Nr. 12.1
"Automobilwerk-Eisenach-Stammwerk"
Faunauntersuchung



Untersuchungsbericht: 10/2017



Stadtverwaltung Eisenach
Umweltamt
Markt 22, 99817 Eisenach
Tel.: 03691 670629

Planungsbüro Dr. Weise



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

Auftraggeber: **Stadtverwaltung Eisenach**
Markt 22, 99817 Eisenach

Auftragnehmer: **Planungsbüro Dr. Weise**
Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292-0; Fax 03601 / 799 292-9
info@pltweise.de / www.pltwaise.de

Bearbeitung: Fledermäuse - Alexander Claußen
Vögel /Sonstige Arten – Dr. Ralf Weise

Titelbild: Werkhalle O 1

Inhalt

1	EINLEITUNG	5
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
3	METHODIK	6
3.1	Fledermäuse	6
3.2	Vögel.....	7
3.3	Sonstige Arten.....	7
4	UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	8
4.1	Fledermäuse	8
4.1.1	Objektbegehung.....	8
4.1.2	Stationäre Detektorbeobachtungen	11
4.1.3	Mobile Detektorbeobachtungen.....	12
4.1.4	Fledermausquartiersuche.....	13
4.1.5	Fledermausnachweise und Schutzstatus	17
4.2	Vögel.....	20
4.3	Sonstige Arten.....	21
5	ZUSAMMENFASSUNG	22
6	LITERATUR	27

Abbildungen

Abb. 1:	Untersuchungsgebiet (Bildquelle: Geoproxy Thüringen)	5
Abb. 2:	Horchboxstandorte am Fabrikgebäude O 1 (Bildquelle: Geoproxy Thüringen).....	6
Abb. 3:	Kellergeschoß, ehem. Sozialräume und Lager.....	8
Abb. 4:	Kellergeschoß. Zugang zum Vereinsgebäude.....	8
Abb. 5:	Erdgeschoss, unter dem Lichthof, ehem. Kleinteillakierung	9
Abb. 6:	Erdgeschoss, ehem. Fertigmacherei	9
Abb. 7:	Hauswandbeschädigungen.....	10
Abb. 8:	Beschädigte Hohlziegelwand.....	10
Abb. 9:	Vereinsgebäude	10
Abb. 10:	Rufregistrierungen am Werksgebäude O 1	11
Abb. 11:	Anzahl Artnachweise am Werksgebäude O1	12
Abb. 12:	Morgendliche Fledermausrufkartierungen	12
Abb. 13:	Morgendliche Artregistrierungen	13
Abb. 14:	Einflugbeobachtungen am Fabrikgebäude (Bildquelle: Geoproxy Thüringen)	14
Abb. 15:	Fledermausquartier an der Nordfassade	14
Abb. 16:	Fledermausquartier Westfassade neben Fallrohr.....	15
Abb. 17:	Fledermausquartier Westfassade am Treppenhaus	15
Abb. 18:	Fledermausquartier Westfassade, Südseite	15
Abb. 19:	Fledermausquartier Südfassade.....	16

Abb. 20: Quartierspalt.....	16
Abb. 21: Ostfassade, Schwarmbeobachtung, Einflug.....	16
Abb. 22: Anzahl Artnachweise im Untersuchungszeitraum.....	18
Abb. 23: Vogelnester innerhalb des Gebäudes.....	20
Abb. 24: Ringeltaube im Treppenhaus brütend.....	21
Abb. 25: Blauflügelige Ödlandschrecke	21
Abb. 26: Zwei Ersatzquartiere Museum Westfassade	23
Abb. 27: Ein Ersatzquartier Museum Südfassade (Westseite)	24
Abb. 28: Ein Ersatzquartier Museum Südfassade (Ostseite).....	24
Abb. 29: Zwei Ersatzquartiere Museum Nordfassade.....	24
Abb. 30: Zwei Ersatzquartiere Vereinsgebäude Südseite	25
Abb. 31: Ein Ersatzquartier Vereinsgebäude Westfassade	25
Abb. 32: Mauerseglerkasten.....	26

Tabellen

Tab. 1: Abkürzungen der Fledermausnamen	11
Tab. 2: Registrierter Fledermausarten und Artengruppen	18
Tab. 3: Überblick über die Artengruppen	18
Tab. 4: Nachgewiesene Fledermausarten und ihr Schutzstatus	19

1 Einleitung

Durch die Stadt Eisenach wurde das 2. Bebauungsplanänderungsverfahren Nr. 12.1 "Automobilwerk-Eisenach-Stammwerk" aufgenommen. Es ist geplant das denkmalgeschützte ehemalige Werksgebäude O 1 des Automobilwerkes zu sanieren und umzubauen.

Durch das geplante Vorhaben könnten Belange des Artenschutzes im Sinne des § 44 BNatSchG i. V. mit § 28 ThürNatG betroffen sein. Zur Einschätzung möglicher Konflikte, wurde eine Faunauntersuchung beauftragt, deren Umfang mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt wurde.

2 Untersuchungsgebiet

Zu untersuchen war das Werksgebäude O 1, ehemalige Fertigmacherei, Rahmenbau, (Flur 43, Flurstück 2678/14) des ehemaligen Automobilwerks Eisenach, Friedrich-Naumann-Straße 8. Mitbetrachtet wurde das Vereinsgebäude des Automobilbaumuseum Eisenach e. V., Willi-Enders-Straße 2 auf dem gleichen Flurstück.

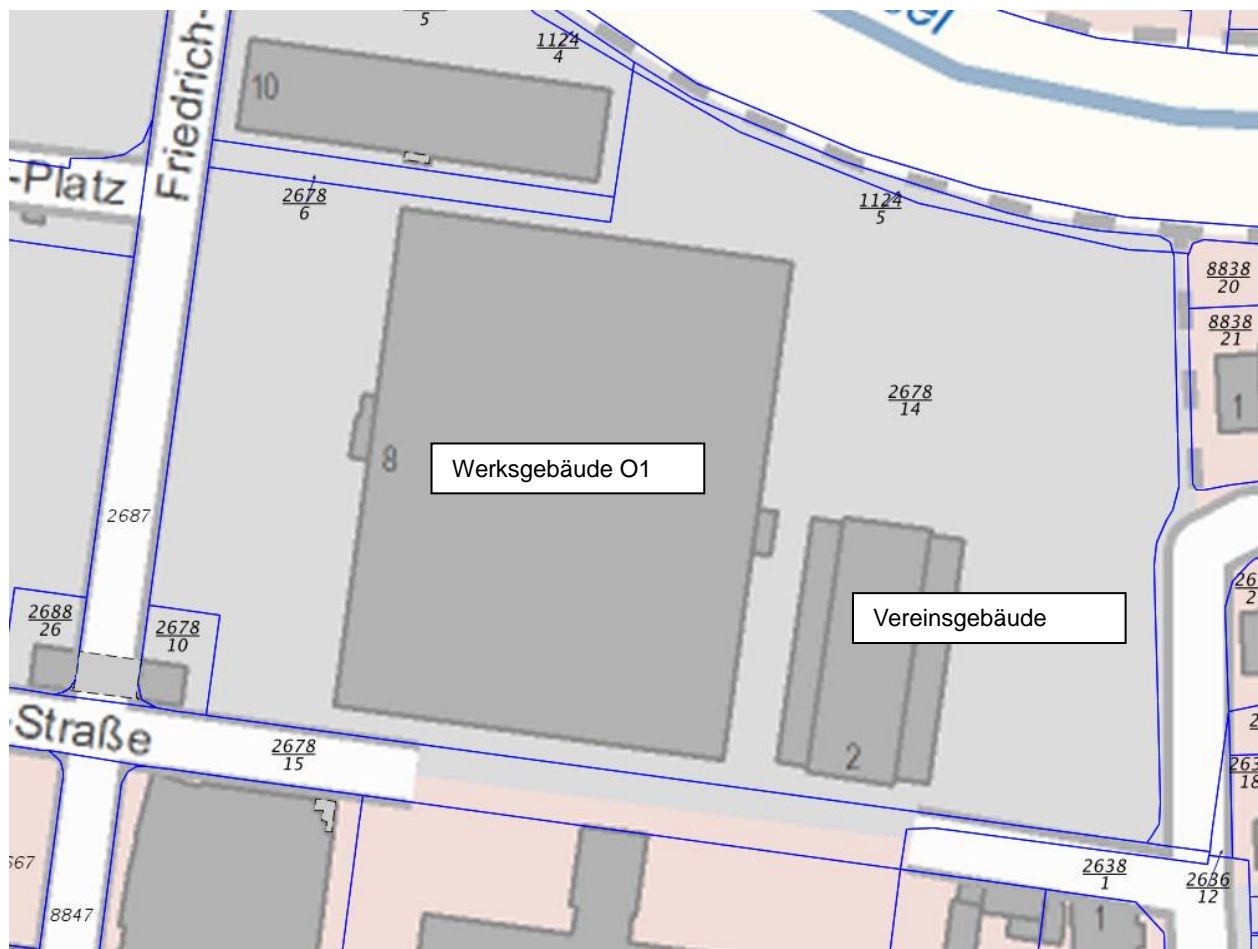


Abb. 1: Untersuchungsgebiet (Bildquelle: Geoproxy Thüringen)

3 Methodik

3.1 Fledermäuse

An fünf Terminen wurde das Untersuchungsgebiet (UG) aufgesucht und fledermausfachlich begutachtet. Am 09.05.2017 wurde das UG sowie das Werksgebäude begangen und visuell nach möglichen Fledermausquartieren an und in den Gebäuden abgesucht. Darauf aufbauend wurden in der Nacht vom 10.05.2017 sechs Horchboxen (HB), Fledermausdetektoren die Ultraschallrufe der Fledermäuse erkennen und aufzeichnen, im Werksgebäude aufgestellt, um einen Überblick zu erlangen wie das UG von Fledermäusen frequentiert wird und welche Fledermausarten hier vorkommen. Die HB wurden an den vier Seiten des Gebäudes im Bereich der zweiten Etage aufgestellt. Die Mikrofone der HB waren ins Freie gerichtet um die nächtlichen Aktivitäten vor dem Gebäude aufzuzeichnen zu können. Die Geräte liefen von 21:00 bis 04.30 Uhr.

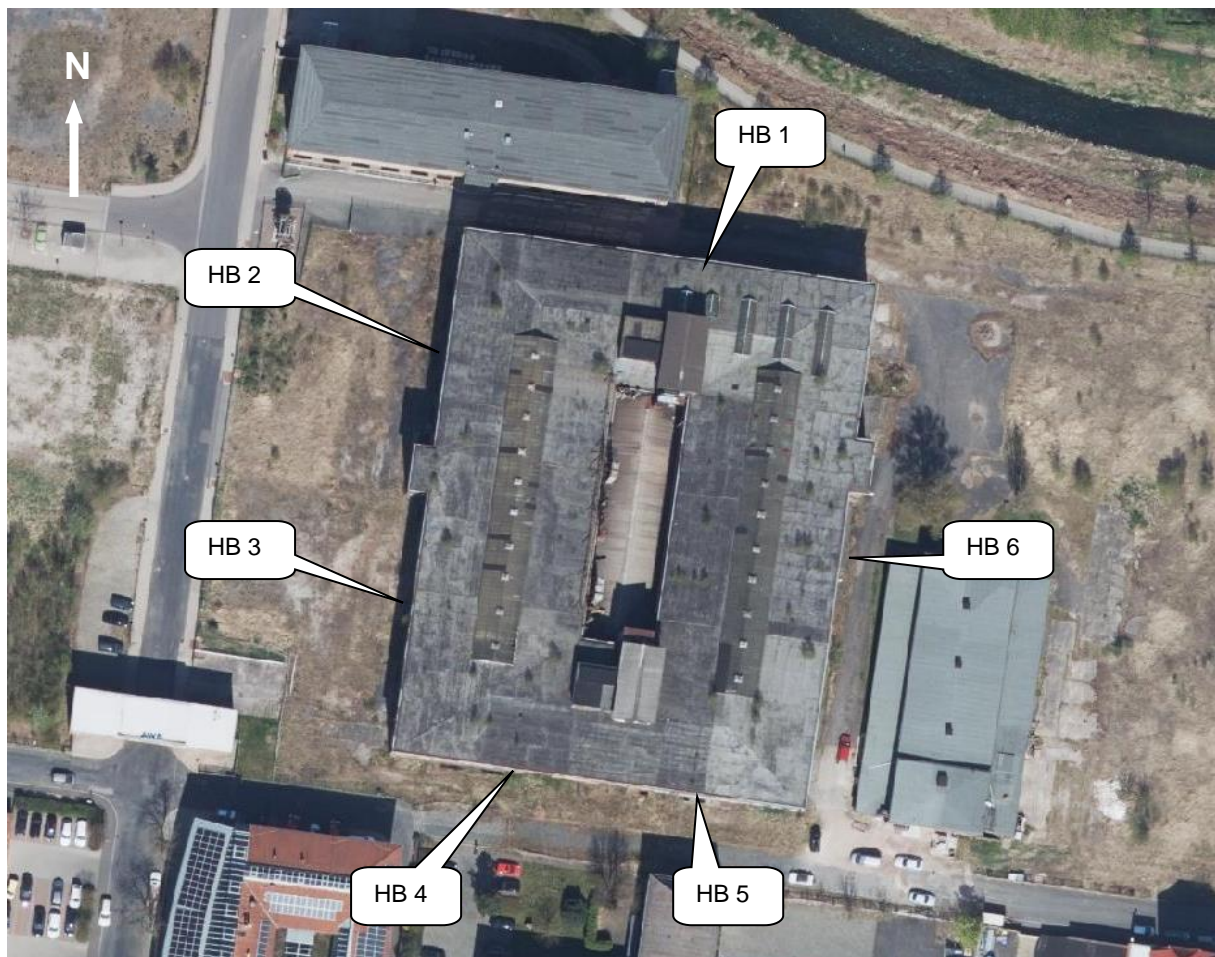


Abb. 2: Horchboxstandorte am Fabrikgebäude O 1 (Bildquelle: Geoproxy Thüringen)

Zum Einsatz kamen Detektoren der Marke Batlogger, der Firma Elekon AG. Ausgewertet wurden die aufgenommenen Ultraschallereignisse am PC mit der Software BatExplorer. Zur weiterführenden Bestimmung der Arten wurde auf Hörbeispiele von AHLEN (1990); LIMPENS & ROSCHEN (1995); LAAR (o. Jahresangabe); BARATAUD (2000) und STEINBACH (2000)

zugegriffen. Die Auswertung von unklaren Ultraschallereignissen wurde auf der Grundlage von LIMPENS & ROSCHEN (1995); BARATAUD (2000); WEID (1988); WEID & HELVERSEN (1987); BENK (1999); PFALZER (2002, 2002a) und SKIBA (2009) durchgeführt.

In den frühen Morgenstunden des 11.05.2017, 17.05.2017, 30.05.2017 und 20.07.2017 wurde das Untersuchungsgebiet begangen um nach schwärmenden Fledermäusen Ausschau zu halten. Fledermäuse fliegen morgens nur selten spontan in ihr Quartier ein. Normal ist ein mehr oder weniger auffälliger Schwarmflug vor dem Quartier der mitunter nur ein bis zwei Minuten aber auch 10 bis 20 Minuten dauern kann. Auch hierbei kamen Batlogger, der Firma Elekon AG zum Einsatz. Sichtbeobachtungen wurden wo notwendig durch den Einsatz eines Nachtsichtgerätes unterstützt.

3.2 Vögel

Vergleichbar der Artengruppe der Fledermäuse gibt es typische gebäudebrütende Arten unter den Vögeln. Bei der ersten Geländebegehung wurden sowohl das Außengelände, als auch die beiden Gebäude auf brütende Vögel hin untersucht.

Der Schwerpunkt lag dabei auf dem Werksgebäude O1.

3.3 Sonstige Arten

Seitens der Unteren Naturschutzbehörde wurde auch auf potentielle Vorkommen der Zauneidechse hingewiesen. Bei optimalen Wetterbedingungen erfolgten am 09.05. und insbesondere am 21.08.2017 Begehungen des Geländes mit zwei Kartierern, um mögliche Vorkommen zu überprüfen.

4 Untersuchungsergebnisse

4.1 Fledermäuse

4.1.1 Objektbegehung

Das Werksgebäude wurde visuell vom Keller bis zum Dach nach potentiellen Fledermausquartieren abgesucht.



Abb. 3: Kellergeschoß, ehem. Sozialräume und Lager



Abb. 4: Kellergeschoß. Zugang zum Vereinsgebäude

Das Gebäude ist ein dreigeschossiger Stahlskelettbau mit Lichthof in den Abmessungen von 90 x 70 Metern. Im Kellergeschoß sind keine großvolumigen Hohlräume an den Wänden oder den Decken vorhanden, die größeren Fledermausvorkommen Quartier bieten könnten. Für Einzeltiere gäbe es dagegen einige Möglichkeiten in Ecken oder im Bereich von Deckenträgern und an der Decke Aufenthaltsplätze zu finden. Eine Nutzung als Zwischenquartier, Männchenquartier oder als Winterquartier ist für Einzeltiere nicht gänzlich auszuschließen. Bei der Begehung am 09.05.2017 wurden keine Fledermäuse oder Hinweise auf Fledermäuse gefunden.



Abb. 5: Erdgeschoss, unter dem Lichthof, ehem. Kleinteillakierung



Abb. 6: Erdgeschoss, ehem. Fertigmacherei

Auch in den anderen Etagen des Gebäudes fanden sich keine geeigneten Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse. Die Hohlsteindecken weisen nur wenige Beschädigungen auf an denen Fledermäuse in die Deckenhohlräume kommen könnten. Spuren von Fledermäusen (Kot) wurden an solchen Stellen nicht gefunden.

Zahlreich sind dagegen Spaltenstrukturen an den Gebäudefassaden zu finden. Zum Großteil sind es Beschädigungen des Mauerwerks die Zugang zu den verbauten Hohlziegelsteinen ermöglichen. Die Hohlräume in den Steinen sind sehr kleinvolumig und für Fledermauskolonien nicht geeignet. Solche Spaltenquartiere sind eher für die saisonal solitär lebenden Fledermaus♂♂ passend.



Abb. 7: Hauswandbeschädigungen



Abb. 8: Beschädigte Hohlziegelwand.

Solche Beschädigungen wurden an allen Fassaden festgestellt. Anlässlich der morgendlichen Detektorbegehungen wurden insbesondere diese Fassadenbereiche beachtet.



Abb. 9: Vereinsgebäude

Am Vereinsgebäude fanden sich keine Hinweise auf ein Fledermausvorkommen.

4.1.2 Stationäre Detektorbeobachtungen

Die Horchboxen (HB) liefen in der Nacht vom 10.05.2017 von Abends 21:00 bis zum nächsten Morgen 04:30 Uhr. In diesem Zeitraum wurden 3.719 Rufereignisse aufgezeichnet. Eine hohe Flugaktivität wurde dabei an der Westseite des Gebäudes (HB 2, HB 3) registriert.

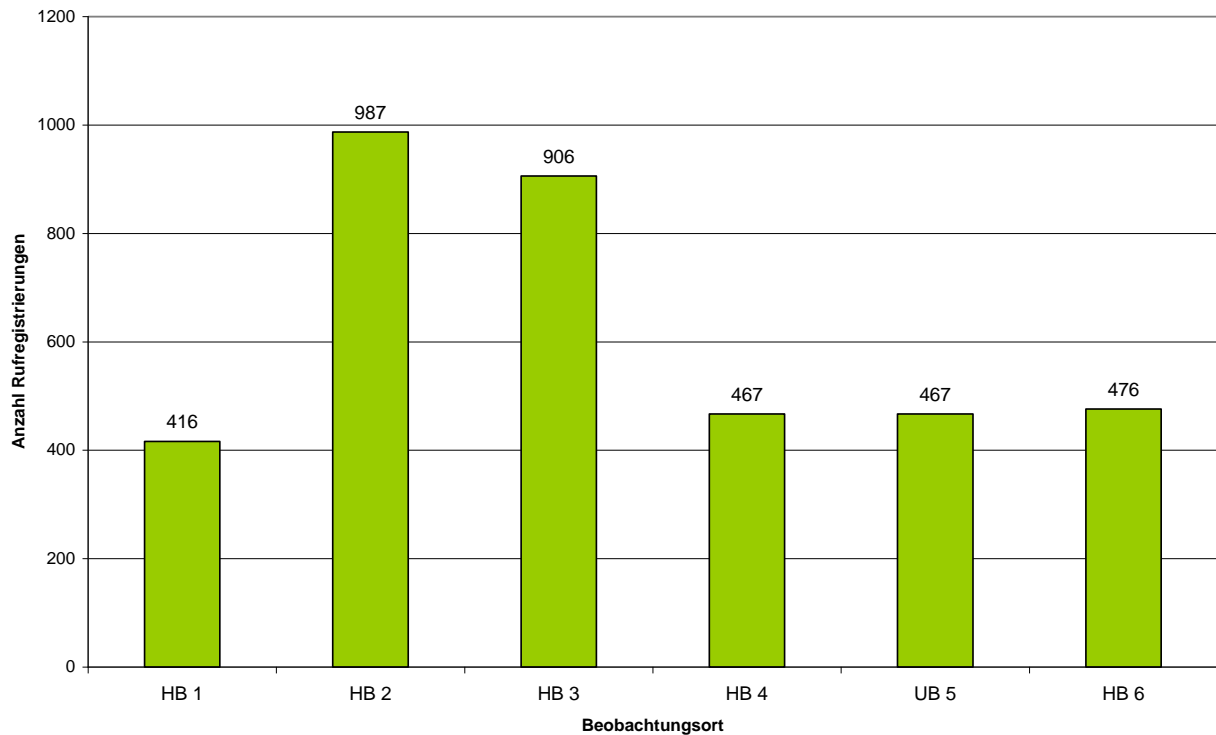


Abb. 10: Rufregistrierungen am Werksgebäude O 1

In Auswertung der Rufereignisse wurden sieben Fledermausarten zweifelsfrei erkannt.

Tab. 1: Abkürzungen der Fledermausnamen

M. daub	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	P. pip.	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus
M. myo.	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	P. nat.	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus
M. spec.	<i>Myotis spec.</i>	Mausohrartige	P. pyg.	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus
N. noc.	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	Pl. spec.	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr
N. leis.	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler		<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr
E. ser.	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	Chirop	ohne Artbestimmung	

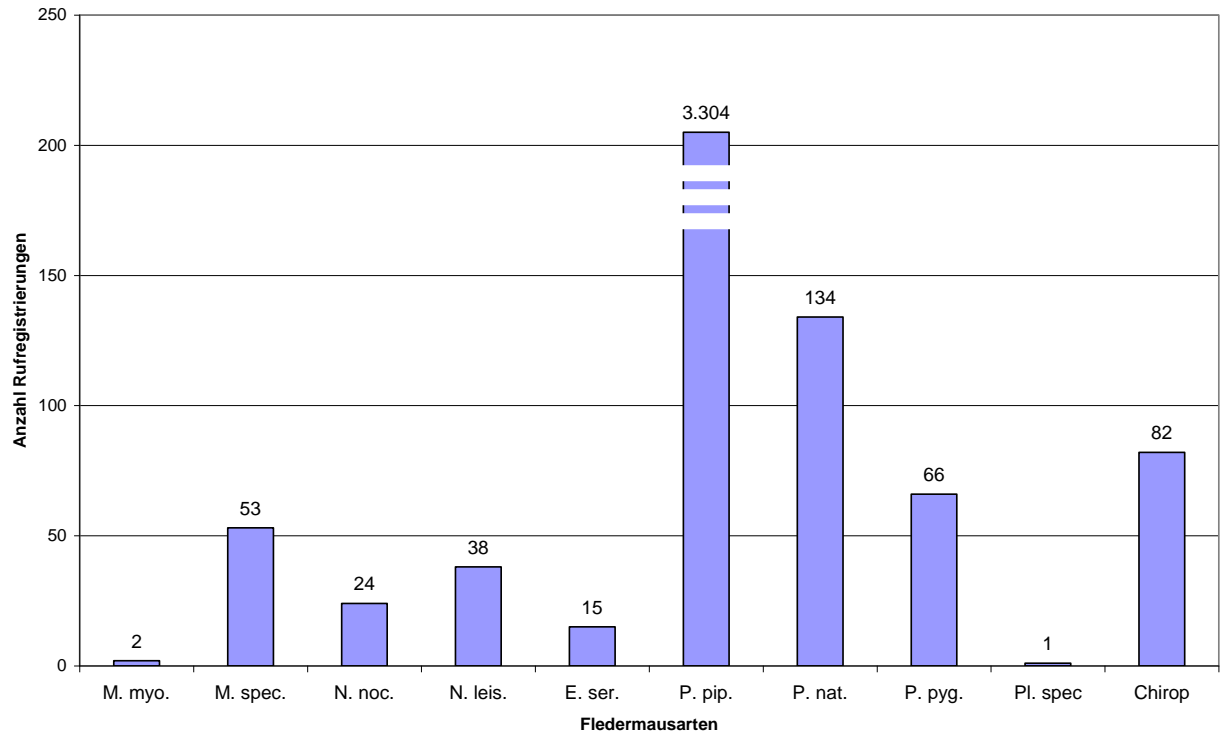


Abb. 11: Anzahl Artnachweise am Werksgebäude O1

4.1.3 Mobile Detektorbeobachtungen

In den Morgenstunden wurde an vier Terminen die Untersuchungsfläche mit dem Fledermausdetektor begangen und Fledermausrufkontakte aufgezeichnet. Dabei gelang die Registrierung von 367 Rufereignissen. Daraus ergab sich der sichere Nachweis von sechs Fledermausarten.

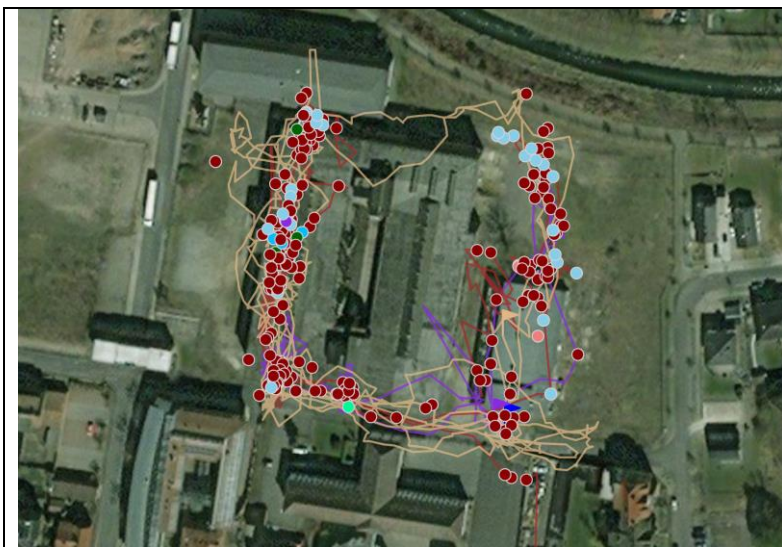
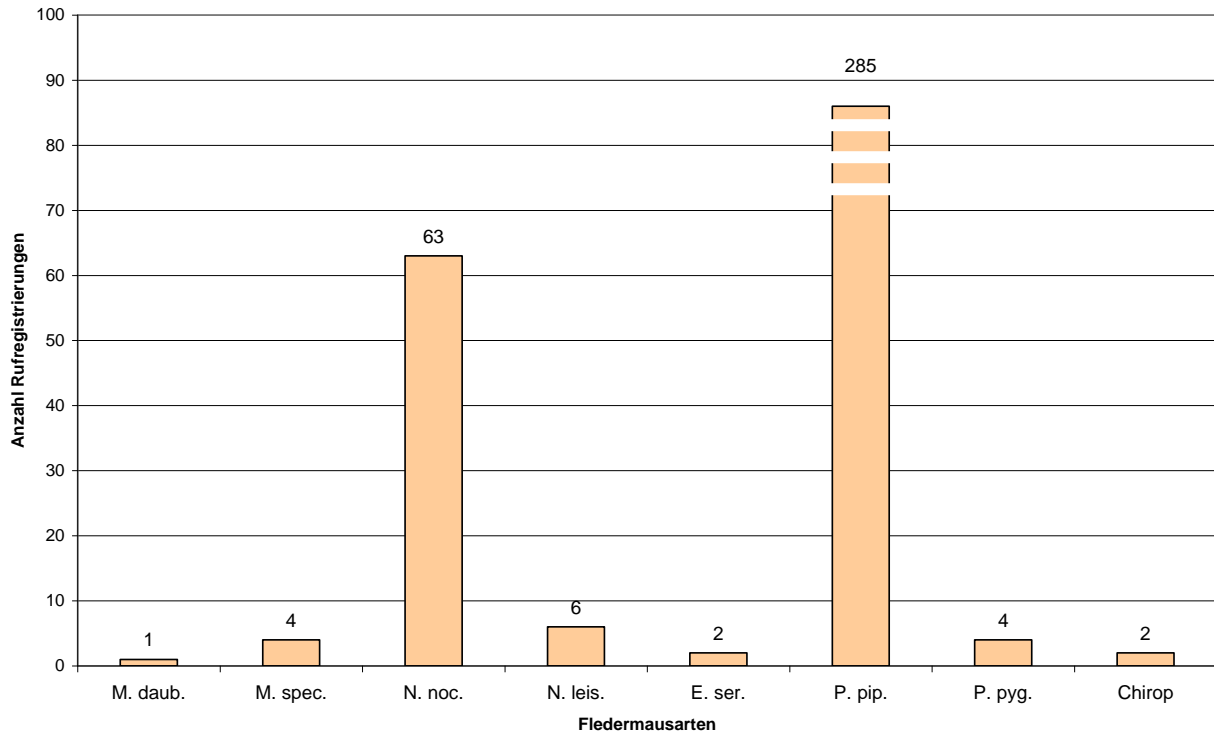


Abb. 12: Morgendliche Fledermausrufkartierungen

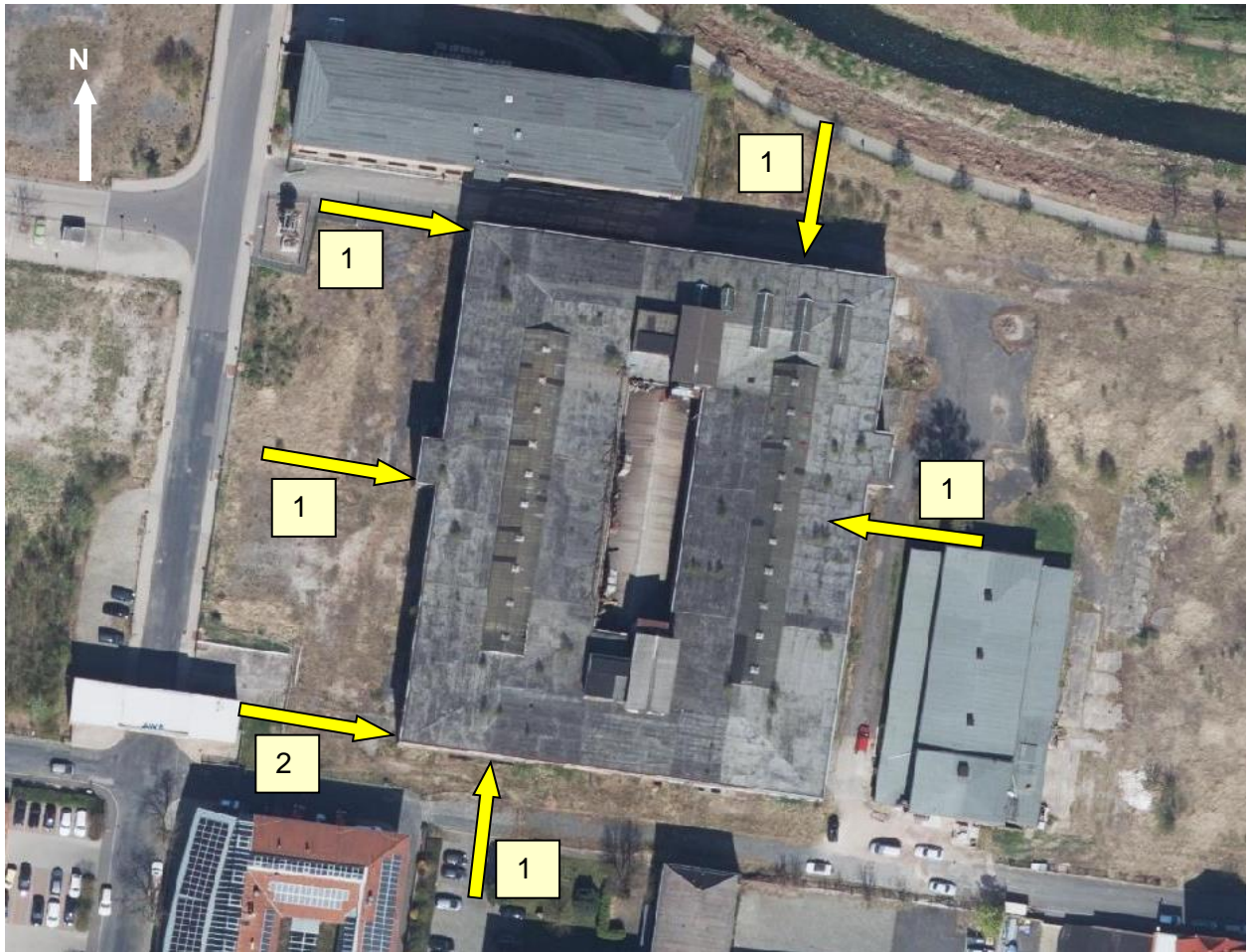


Abkürzungen der Fledermausnahmen s. Tab. 1

Abb. 13: Morgentliche Artregistrierungen

4.1.4 Fledermausquartiersuche

Anlässlich der vier morgendlichen Detektorbegehungen konnten sechs Fledermäuse beim Einflug in das Außenmauerwerk des Gebäudes beobachtet werden. Eine weitere Fledermaus wurde schwärmend an der Ostfassade beobachtet. Das Tier flog mehrmals durch zerstörte Fenster des Erdgeschosses ein und aus, um schließlich im Gebäude zu verbleiben. Eine spätere Suche nach der Fledermaus blieb im Gebäude ohne Erfolg.



Anzahl eingeflogener Zwergfledermäuse

Abb. 14: Einflugbeobachtungen am Fabrikgebäude (Bildquelle: Geoproxy Thüringen)

Nachfolgende Abbildungen zeigen die gefundenen Fledermausquartiere.

In der Mitte (Treppenhaus) und an der Südseite der Westfassade sowie an der Südfassade sind Zwergfledermäuse eingeflogen. Ebenso schwärmte an der Ostfassade eine Zwergfledermaus, die dann in das Gebäude einflog. Bei den beobachteten Einflügen an der nördlichen Westfassade und an der Nordfassade, konnte keine Fledermausart angesprochen werden.



Abb. 15: Fledermausquartier an der Nordfassade



Abb. 16: Fledermausquartier
Westfassade neben Fallrohr



Abb. 17: Fledermausquartier
Westfassade am Treppenhaus



Abb. 18: Fledermausquartier
Westfassade, Südseite



Abb. 19: Fledermausquartier
Südfassade



Abb. 20: Quartierspalt



Abb. 21: Ostfassade,
Schwarmbeobachtung, Einflug

4.1.5 Fledermausnachweise und Schutzstatus

Dominierende Fledermausart war im UG die Zwergfledermaus. Bis kurz vor Sonnenaufgang jagten **Zwergfledermäuse** (*Pipistrellus pipistrellus*) vor den Fassaden des Werksgebäudes. Am Morgen, wurden sieben Einflüge (höchstwahrscheinlich solitär lebender Fledermausmännchen) in Spaltenstrukturen des Außenmauerwerkes des Werksgebäudes (ein Einflug in das Gebäude) beobachtet. Die Wandspalten werden von den Fledermäusen als Tagverstecke genutzt. Neben den sechs besetzten Quartierspalten gibt es noch zahlreiche geeignete Hohlräume im Mauerwerk. Fünf einfliegende Fledermäuse konnten als **Zwergfledermäuse** identifiziert werden. Als weitere Fledermausarten wurden baumhöhlenbewohnende **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) kurz vor Sonnenaufgang beobachtet. Die Tiere kamen aus NO und flogen auch in diese Richtung wieder ab. Im Spätsommer bilden Abendsegler♂♂ oft Paarungsquartiere an Gebäuden.

Auch der **Kleine Abendsegler** (*Nyctalus leisleri*) wurden, überwiegend nordöstlich, beobachtet. Eine Zuordnung zum drei km entfernten Vorkommen (Dürrerhof) ist anzunehmen. Auch der Kleine Abendsegler nutzt im Spätsommer Paarungsquartiere an Gebäuden.

Die hausbewohnende **Breitflügel-Fledermaus** (*Eptesicus serotinus*) überflog mehrmals das UG. Eine Bindung an das Werksgebäude konnte nicht beobachtet werden. Mehrere ältere Beobachtungen liegen aus der Tiefenbacher Allee und dem Friedhofsbereich vor.

Die hohe Beobachtungszahl von **Rauhautfledermäusen** (*Pipistrellus nathusii*) am 10.05.2017 ist wohl auf ein aktives Zugeschehen zurückzuführen. Während die Hauptverbreitungsgebiete in Norddeutschland und Nordpolen liegen, verbleiben zahlreiche Männchen auf den Wanderruten zwischen den Sommereinstandsgebieten und den Winterquartieren, die sich in Süddeutschland und der Schweiz befinden. Die waldbewohnende Art nutzt häufig Hausquartiere (Spalten).

Die eher seltene **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*) wurde 70-mal registriert. Auch sie ist wie die Rauhautfledermaus ein Spaltenbewohner und regelmäßig an Gebäuden zu finden.

Überraschend selten wurden mausohrartige Fledermäuse registriert.

Besonders **Wasserfledermäuse** (*Myotis daubentonii*), die häufig an der Hörsel zu beobachten sind, fehlten fast gänzlich. Langohrfledermäuse sind, mit einer Rufregistrierung, völlig unterrepräsentiert. Dies liegt mitunter daran, dass die Tiere nur sehr leise Rufen und wenige Meter entfernt schon nicht mehr wahrgenommen werden können.

Im Untersuchungszeitraum wurden **4.086** Fledermausrufereignisse aufgezeichnet. Dadurch gelang der sichere Artnachweis von acht Fledermausarten.

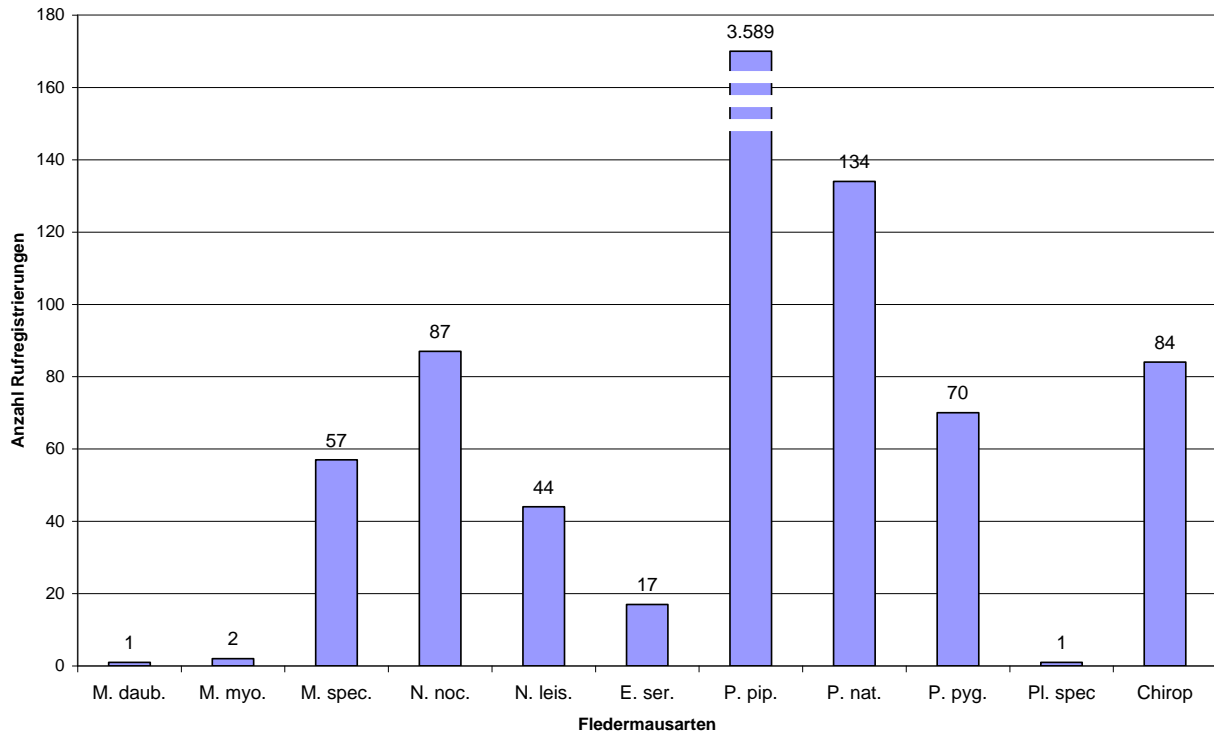


Abb. 22: Anzahl Artnachweise im Untersuchungszeitraum

Tab. 2: Registrierter Fledermausarten und Artengruppen

<i>M. daub.</i>	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserschneckenfledermaus	<i>P. pip.</i>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus
<i>M. myo.</i>	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	<i>P. nat.</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus
<i>M. spec.</i>	<i>Myotis spec.</i>	Mausohrartige	<i>P. pyg.</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus
<i>N. noc.</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	<i>Pl. spec.</i>	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr
<i>N. leis.</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler		<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr
<i>E. ser.</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	<i>Chirop.</i>	unbestimmte Fledermausart	

57 Rufereignisse konnten nur bis zur Fledermausgattung *Myotis* (*M. spec.*) bestimmt werden. Als Verursacher der Rufereignisse kommen acht Fledermausarten in Frage.

Tab. 3: Überblick über die Artengruppen

Fledermausart - Artengruppen			
<i>Myotis spec.</i>		<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserschneckenfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr
<i>Myotis brandtii</i>	Brandtfledermaus	<i>Plecotus spec.</i>	
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr

Auch die Geschwisterarten Braunes- und Graues Langohr lassen sich akustisch nur schwer unterscheiden und werden als *Plecotus spec.* aufgeführt. 84 Rufereignisse (*Chirop*) konnten keiner Fledermausart zugeordnet werden.

Tab. 4: Nachgewiesene Fledermausarten und ihr Schutzstatus

Fledermausart		Bestands- situation/ Bestands- trend in D	RLD (2009)	Erhaltungs- zustand	RLT (2011)	BV	FFH
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserschneckenfledermaus	h / <<	*	U1	*	*	IV
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	mh / <<	V	FV	3	*	II,IV
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	mh / <	V	U2	3	*	IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	s / ?	D	U2	2	*	IV
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	mh / <	G	U1	2	*	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	sh / <<	*	FV	3	*	IV
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	h / ?	*	U2	2	*	IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	? / ?	D	XX	♦	*	IV
<i>Plecotus auritus</i>	x Braunes Langohr	mh / <<	V	U1	3	*	IV
<i>Plecotus austriacus</i>	x Graues Langohr	s / <<	2	U2	1	*	IV

Art x: Geschwisterarten, die akustisch schwer oder nicht zu unterscheiden sind.

Erhaltungszustand der Arten in Thüringen: **FV** = günstig, **U1** = unzureichend, **U2** = schlecht, **XX** = unbekannt (LUX et al. 2014).

RLD: Rote Liste Deutschland (2009):

- 0 - Ausgestorben o. verschollen
- 1 - Vom Aussterben bedroht
- 2 - Stark gefährdet
- 3 - Gefährdet
- G - Gefährdung unbekannt
- V - Vorwarnliste
- R - Extrem selten
- D - Daten unzureichend
- * - Ungefährdet
- ♦ - Nicht bewertet

RLT: Rote Liste Thüringen (2011)

- 0 - Ausgestorben o. verschollen
- 1 - Vom Aussterben bedroht
- 2 - Stark gefährdet
- 3 - Gefährdet
- R - Extrem selten
- * - Ungefährdet
- ♦ - Nicht bewertet (Datendefizit)

Aktuelle Bestandssituation

- ex - ausgestorben o. verschollen mit letztem Nachw.
- es - extrem selten
- ss - sehr selten
- s - selten
- mh - mäßig häufig
- h - häufig
- sh - sehr häufig
- ? - unbekannt
- nb - nicht bewertet
- kN - kein Nachweis oder nicht etabliert

Langfristiger Bestandstrend

- <<< - sehr starker Rückgang
- << - starker Rückgang
- < - mäßiger Rückgang
- (<) - Rückgang, Ausmaß unbekannt
- = - gleich bleibend
- > - deutliche Zunahme
- ? - Daten ungenügend

BV: Bundesartenschutzverordnung

FFH: Einstufung in den Anhängen der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der EU

II: Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

IV: streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

4.2 Vögel

Im Zuge der Begehung vom 09.05.2017 konnten die folgenden Brutnachweise erbracht werden:

Gebäudeteil	Nachweis
Kellergeschoss	10-15 alte vorjährige Nester von Amseln (vgl. Abb. 23), Kohlmeisen und Ringeltauben; Waschbären- und Steinmarderkot
1. Etage	1 altes Amselnest
2. Etage	1 altes Amsel- und Ringeltaubennest, 1 brütende Kohlmeise, 1 Hausrotschwanz, 1 Bachstelze
3. Etage	1 brütende Ringeltaube (vgl. Abb. 24),

Außerhalb, in der Fassade, brüteten noch 3-5 Haussperlinge. Am Vereinsgebäude konnte der Nachweis eines Brutpaares vom Hausrotschwanz erbracht werden. Bruten von Mauerseglern wurden nicht beobachtet, dafür war es noch zu früh im Jahr – sie sind allerdings im Dachbereich als sehr wahrscheinliche Brutvögel anzunehmen.



Abb. 23: Vogelnester innerhalb des Gebäudes



**Abb. 24: Ringeltaube im Treppenhaus
brütend**

Die Freiflächen im Untersuchungsgebiet wurden von den genannten Brutvogelarten sowie Stieglitzen, Mönchgrasmücke, Girlitz und Elster als Nahrungsflächen genutzt.

4.3 Sonstige Arten

Die Kontrolle am 21.08.2017 erbrachte keine Hinweise auf Reptilienvorkommen. Für diese Artengruppe fehlt auf der Fläche zudem grabbares Substrat und Unterschlupfmöglichkeiten. Die Flächen um das Vereinsgebäude sind zwar trocken und sonnig. Allerdings besteht der Untergrund aus aufgeschüttetem Abbruchmaterial, welches stark verdichtet ist.

Die Freifläche westlich des Hauptgebäudes ist stark durch aufkommende Sukzession beschattet bzw. gepflastert.



Abb. 25: Blauflügelige Ödlandschrecke

Neben Weinbergschnecken, Hainschnirkelschnecken, der Rötlichen Laubschnecke und Heideschnecken wurde die Blauflügelige Ödlandschnecke (*Oedipoda caerulescens*) nachgewiesen (Abb. 25). Nach KÖHLER (2001) waren bisher keine Vorkommen dieser Art aus dem Raum Eisenach bekannt.

Die Blauflügelige Ödlandschnecke gehört zu den in Thüringen seltenen Arten. Größere Populationen finden sich in Sekundärhabitaten, wie in Steinbrüchen, auf Halden und in ehemaligen Tagebauen. In den letzten Jahren sind aber auch immer wieder neue Populationen entdeckt worden. Einige davon auf Thüringer Bahnhöfen der Ost-West Trasse. Da der betrachtete Standort in der Nähe der Bahnlinie ist, kann diese auch hier als Einwanderungskorridor gedient haben. In der Roten Liste Deutschlands BFN (2011) wird die Art in der Vorwarnliste geführt.

5 Zusammenfassung

Das Werksgebäude bietet zahlreiche Spaltenstrukturen, die als Fledermaus- und Vogelquartiere geeignet erscheinen. Auf Grund der Bauweise des Gebäudes fehlen offensichtlich großvolumigere Hohlräume, die größeren Fledermausansammlungen (Reproduktionskolonien) Platz bieten könnten. Durch Fledermäuse genutzt werden aber Spaltenstrukturen im Mauerwerk. Neben den nachgewiesenen Zwergfledermäusen ist eine Nutzung durch weitere Fledermausarten anzunehmen. Ähnliche Hohlräume werden durch Vögel genutzt, die allerdings auch nicht unerheblich das Gebäudeinnere für Brutplätze nutzen.

Die gefundenen Quartiere (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) der Zwergfledermäuse genießen gesetzlichen Schutz. Die Spaltenquartiere am Werksgebäude sind als Männchenquartiere und im Spätsommer als Paarungsquartiere anzusehen. Ab Oktober werden die Winterquartiere aufgesucht. Der Winterschlaf dauert von Oktober/November - März/Anfang April. Die bis zu 40 km von den Sommerquartieren entfernt liegenden Winterquartiere der Zwergfledermaus befinden sich überwiegend in unterirdischen Höhlen, Kellern oder Stollen. Auf Grund der globalen Erwärmung und des Ausbleibens harter Winter, werden bei Zwergfledermäusen immer häufiger Überwinterungen in den Sommerquartieren beobachtet. Somit ist ein vollständiges Verlassen der Quartierspalten im Winter nicht zu garantieren. Ob Fledermäuse im Kellergeschoss überwintern konnte nicht untersucht werden.

Durch Baumaßnahmen an der Außenfassade werden, durch Verbauung der Quartiereinflüge (z. B. Gerüststellung), Sanierungen der Fassaden, und der dabei möglichen Zerstörung der Fledermaus- und Vogelquartiere, diese unmittelbar beeinträchtigt. Bei Arbeiten im Bereich der Ruhestätten können Tötungen oder Verletzungen von Individuen nicht ausgeschlossen werden.

Bei einer, im Rahmen der Neubaumaßnahmen zu erwartende Sanierung der Fassaden im Bereich der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auf europäisch geschützte Fledermäuse zu erwarten. Es sind Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich.

Im Prinzip trifft für die Gebäudebrütenden Vögel Ähnliches zu. Allerdings handelt es sich bei den nachgewiesenen Arten, mit Ausnahme des Mauerseglers, um sogenannte „Allerweltsarten“ nach TLUG/VSW (2013), so dass nur dieser im Weiteren noch betrachtet wird.

Als Vermeidungsmaßnahmen wird empfohlen:

- Unmittelbar vor Baubeginn und während der Bauarbeiten sind Fledermausvorkommen am Gebäude zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die Tiere sind vor Tötung zu schützen (Abfangen; Verschluss der Quartierspalten; Hältern der Tiere; in geeigneten Lebensräumen, entfernt vom Eingriffsgebiet umsetzen)
- Bei Sanierungsarbeiten an der Quartierfassade sind die erforderlichen Arbeiten möglichst auf die Zeit der Überwinterung, also auf die Zeit der Abwesenheit der Fledermäuse bzw. außerhalb der Brutzeit der Vögel, zu beschränken (01. Oktober - 28. Februar, Abweichungen können durch eine Baubegleitung ermöglicht werden).

Als CEF-Maßnahmen werden empfohlen:

- Als CEF-Maßnahme sind vor Baubeginn Ersatzquartiere in Form von neun Fledermauskästen (Fledermausfassadenflachkästen) an naheliegenden Gebäuden, bevorzugt an Gebäudefassaden der Süd- und Westseite anzubringen. Anbieten würde sich das Museumsgebäude „awe“ und bedingt das Vereinsgebäude



**Abb. 26: Zwei Ersatzquartiere
Museum Westfassade**



**Abb. 27: Ein Ersatzquartier
Museum Südfassade (Westseite)**



**Abb. 28: Ein Ersatzquartier
Museum Südfassade (Ostseite)**



**Abb. 29: Zwei Ersatzquartiere
Museum Nordfassade**

An der Nordfassade werden zwei Winterschlafkästen und am Vereinsgebäude die Anbringung von drei Fassadenflachkästen empfohlen.



**Abb. 30: Zwei Ersatzquartiere
Vereinsgebäude Südseite**



**Abb. 31: Ein Ersatzquartier
Vereinsgebäude Westfassade**

Im Zuge der Sanierung des Werksgebäudes O 1 sind als Ersatz für verlorengelassene Fledermaus- und Vogelquartiere quartierschaffende Maßnahmen erforderlich.

- Entsprechend der Baufortschritte an den Fassaden sind sukzessive zusätzlich neun Fledermausquartiere zu schaffen. Als dauerhafte Ersatzquartiere sind während der Sanierung des Werksgebäudes, an der Südfassade des Gebäudes drei und an der Westfassade ebenfalls drei Fledermauseinbausteine oder Fassadenflachkästen (Selbstreinigend) anzubringen. An der Nordfassade des Gebäudes wird empfohlen zwei Winterschlafkästen anzubringen. Am Gebäude könnten, entsprechend der Fassadengestaltung, Einbausteine Verwendung finden, die fast unsichtbar in der Hauswand integriert werden können.
- Für Mauersegler werden zehn sogenannte „Drempelkästen“ zur Integration in das zu sanierende Gebäude empfohlen (Abb. 32).
- Die Blaüflügelige Ödlandschrecke ist nach BArtSchV Anhang 1 geschützt und demzufolge eine besonders geschützte Art nach BNatSchG. Diese ist, da nicht europäisch geschützt, in der Eingriffsregelung zu beachten. Da es sich um eine Art mit speziellen Lebensraumsansprüchen handelt werden lebensraumerhaltende Festsetzungen bzw. ein Ausgleich durch Lebensraumerweiterungen (z.B. extensive Gründächer) empfohlen.

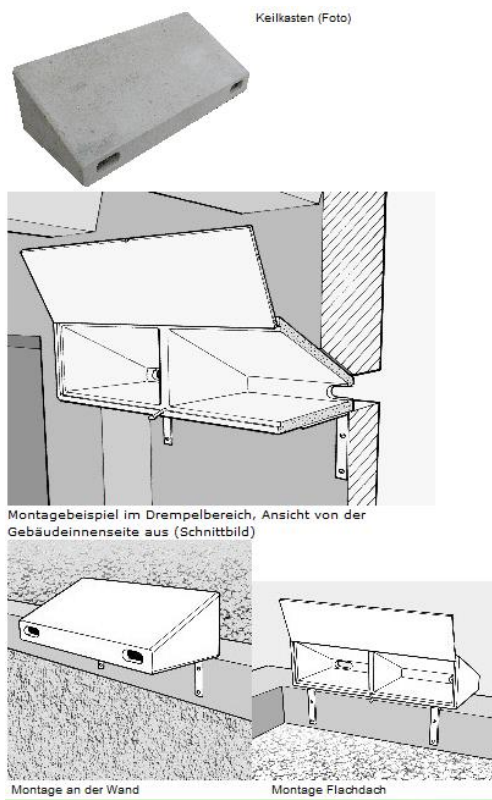


Abb. 32: Mauerseglerkasten

6 Literatur

- AHLEN, I. (1990): European bat sounds - 29 species flying in natural habitats. Swedish Society for Conservation of Nature & The Swedish Youth Association for environmental studies and conservation. (Tonbandkassette).
- BARATAUD, M. (2000) : Balladen aus einer unhörbaren Welt. Doppel-CD. Edition Sittelle, Mens.
- BENK, A. (1999): Zur Lautvariabilität der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*: Gruppenjagd im Wald (Eilenriede/ Hannover). Mitt. AG Zool. Heimatf. Nds. 5, S. 1 -14.
- 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 Tiere (Teil 1). Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (3).
- FRITZLAR, F., A. NÖLLERT & W. WESTHUS (2011): Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. Naturschutzreport 26, Jena.
- KÖHLER, G. (2001): Fauna der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) des Freistaates Thüringen. Naturschutzreport 17, 1-378.
- LAAR, B.v (o. Jahresangabe): Fledermäuse. Audio-CD a.d.R.: Stimmen der Natur. Von Laar Media GmbH, Bottrop.
- LUX, A., H. U. BAIERLE, J. BODDENBERG, F. FRITZLAR, A. ROTHGÄNGER, H. UTHLEB & W. WESTHUS (2014): Der Erhaltungszustand der Arten und Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie in Thüringen 2007 bis 2012. – Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 51 (2): 51–66.
- LIMPENS, H. J. G. & A. ROSCHEN (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. BAG Fledermausschutz im Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU), NABU Umweltpyramide Bremervörde - Tonbandkassette mit Begleitheft.
- PFALZER, G. (2002): Individuelle Sozialrufe beim Abendsegler (*Nyctalus noctula*) u. bei der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Nyctalus (NF), Berlin 8, H. 4, 359-368.
- PFALZER, G. (2002a): Inter- u. intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: *Vespertilionidae*) Mensch- u. Buch Verlag Berlin.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung u. Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648.
- STEINBACH, G. (2000): Geheimnisvolle Fledermäuse. Franckh-Kosmos Verl. Stuttgart.
- TLUG/VSW - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE / VOGELSCHUTZWARTE (2013): Artenliste 3 - Zusammenstellung der planungsrelevanten Vogelarten von Thüringen. Stand 08/2013. Internet:
http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt3/2013_planungsrel_vogelarten.pdf.
- WEID, R. & O. v. HELVERSEN (1987): Ortungsrufe europäischer Fledermäuse beim Jagdflug im Freiland. Myotis 25: 5-27.
- WEID, R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse - insbesondere anhand der Ortungsrufe. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt f. Umweltschutz, 81: 63-72.