

Beschluss zur Drucksache Nr. 1645/21

der Sitzung des Stadtrates vom 09.03.2022

Bebauungsplan BUE219 „Übern Krautländern, Rudolstädter Straße, Dorfgebiet und öffentliche Einrichtung“; 2. Änderung – Einleitung des Änderungsverfahrens zur Steuerung und Sicherung des Einzelhandels

Genauere Fassung:

01 Der rechtsverbindliche Bebauungsplan BUE219 „Übern Krautländern, Rudolstädter Straße, Dorfgebiet und öffentliche Einrichtung“ soll geändert werden. Der Geltungsbereich der 2. Änderung wird entsprechend den zeichnerischen Festsetzungen gemäß Anlage 1 begrenzt.

Mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes werden folgende Planungsziele angestrebt:

- Sicherung der Entwicklungsfähigkeit der wohnort- und somit der verbrauchernahen Versorgung in Urbich sowie in den benachbarten Ortsteilen Dittelstedt, Büßleben und Niedernissa;
- Ausschluss der Neuansiedlung von Einzelhandelsbetrieben mit nahversorgungsrelevanten und sonstigen zentrenrelevanten Kernsortimenten im bestehenden Bebauungsplan BUE219 „Übern Krautländern, Rudolstädter Straße, Dorfgebiet und öffentliche Einrichtung“;
- Herstellung des Baurechts eines Einzelhandelsbetriebes mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten über einen gesonderten vorhabenbezogenen Bebauungsplan;
- Beschränkung der Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten in einem gesonderten vorhabenbezogenen Bebauungsplan auf solche Betriebe, die der Nah- und/oder Gebietsversorgung dienen und die keine negativen Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche haben;
- Bewertung des Vorliegens dieser Anforderungen nach dem „Grundsatz 1: Steuerung von Einzelhandel mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten“ gemäß Seite 133–137 des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes 2017 der Landeshauptstadt Erfurt.

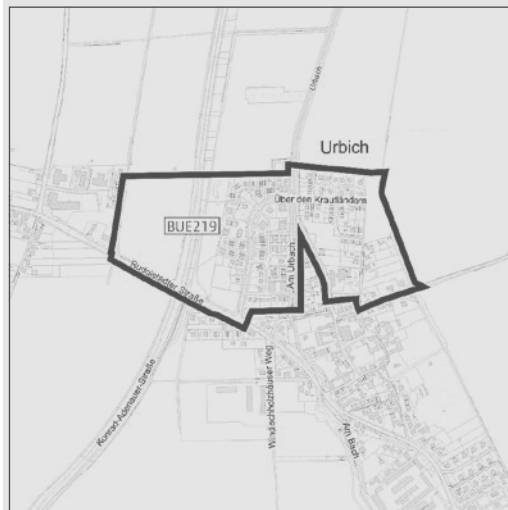
02 Das Verfahren wird im vereinfachten Verfahren gemäß § 13 Abs. 3 BauGB ohne Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt.

Auf die frühzeitige Unterrichtung und Erörterung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB wird gemäß § 13 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 BauGB verzichtet.

Der Beschluss wird hiermit bekannt gemacht.

Die Skizze stellt die ungefähre Lage des Geltungsbereichs dar und dient nur zur allgemeinen Information.

gez. Bausewein
A. Bausewein
Oberbürgermeister



Zur Drucksache Nr. 1645/21

Beschluss zur Drucksache Nr. 1066/21

der Sitzung des Stadtrates vom 15.12.2021

Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 33 im Bereich Löbervorstadt, „Martin-Andersen-Nexö-Straße/Arndtstraße – Quartier Lingel am Steigerwald“ – Abwägungs- und Feststellungsbeschluss

Genauere Fassung:

01 Die Abwägung zu den im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange zur Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 33 im Bereich Löbervorstadt, „Martin-Andersen-Nexö-Straße/Arndtstraße – Quartier Lingel am Steigerwald“ eingegangenen Stellungnahmen wird beschlossen. Das Abwägungsergebnis mit Begründung (Anlage 4) ist Bestandteil des Beschlusses.

02 Die Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 33 im Bereich Löbervorstadt, „Martin-Andersen-Nexö-Straße/westlich Arndtstraße – Quartier Lingel am Steigerwald“ in der Fassung vom 05.10.2021 (Anlage 2) wird beschlossen. Die Begründung inklusive Umweltbericht (Anlage 3) wird gebilligt.

Die von der Landeshauptstadt Erfurt am 15.12.2021, Beschluss-Nr.: 1066/21, beschlossene Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 33 für den Bereich Löbervorstadt, „Martin-Andersen-Nexö-Straße/Arndtstraße – Quartier Lingel am Steigerwald“ wurde

gemäß § 6 Abs. 1 und 2 BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147) durch das Thüringer Landesverwaltungsamt mit Bescheid vom 10.03.2022, Az.: 5090–340–4621/1543–48580/2022 genehmigt.

Hiermit wird die Genehmigung der Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 33 für den Bereich Löbervorstadt, „Martin-Andersen-Nexö-Straße/Arndtstraße – Quartier Lingel am Steigerwald“ gemäß § 6 Abs. 5 Satz 1 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Mit der ortsüblichen Bekanntmachung wird die Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 33 für den Bereich Löbervorstadt, „Martin-Andersen-Nexö-Straße/Arndtstraße – Quartier Lingel am Steigerwald“ gemäß § 6 Abs. 5 Satz 2 BauGB wirksam.

Jedermann kann die Flächennutzungsplan-Änderung Nr.33 einschließlich Begründung inklusive Umweltbericht und zusammenfassender Erklärung und die den Darstellungen zu Grunde liegenden Vorschriften wie DIN-Normen o. ä. im Bauinformationsbüro der Stadtverwaltung Erfurt, Warsbergstraße 3 – Zwischenbau, 3. Obergeschoss, Zimmer B 301a, innerhalb der Öffnungszeiten

Montag, Mittwoch und Freitag 09:00 bis 12:00 Uhr
Dienstag: 09:00 bis 12:00 und 13:00 bis 18:00 Uhr
Donnerstag: 09:00 bis 12:00 und 13:00 bis 16:00 Uhr
(außer samstags, sonn- und feiertags)

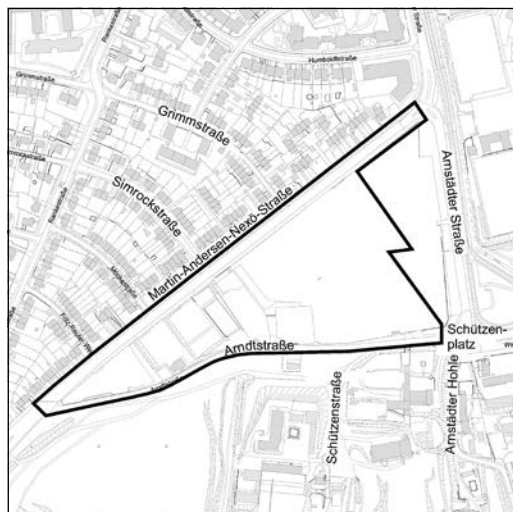
einsehen und über den Inhalt Auskunft verlangen.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Verletzung der im § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1-3 des BauGB bezeichneten Verfahrens- und Formvorschriften, eine unter Berücksichtigung des § 214 Abs. 2 beachtliche Verletzung der Vorschriften über das Verhältnis des Bebauungsplans und des Flächennutzungsplans oder aber nach § 214 Abs. 3 Satz 2 BauGB beachtlichen Mangel des Abwägungsvorgangs nur beachtlich werden, wenn sie innerhalb eines Jahres seit dieser Bekanntmachung schriftlich gegenüber der Gemeinde geltend gemacht worden sind. Der Sachverhalt, der die Verletzung von Rechtsvorschriften oder den Mangel des Abwägungsvorgangs begründen soll, ist darzulegen.

Die Skizze stellt die ungefähre Lage des Änderungsbereiches dar und dient nur zur allgemeinen Information.

ausgefertigt: Erfurt, den 29.03.2022

gez. Bausewein
A. Bausewein
Oberbürgermeister



Flächennutzungsplanänderung Nr. 33

Beschluss zur Drucksache Nr. 2381/21

der Sitzung des Stadtrates vom 09.03.2022

3. Änderungssatzung der Eigenbetriebsatzung des Eigenbetriebes Erfurter Sportbetrieb

Auf der Grundlage der §§ 19 und 76 der Thüringer Gemeinde- und Landkreisordnung (Thüringer Kommunalordnung – ThurKO) sowie der Thüringer Eigenbetriebsverordnung (ThurEBV) in den jeweils gültigen Fassungen hat der Stadtrat der Landeshauptstadt Erfurt in seiner Sitzung am 09.03.2022 (Drucksache Nr.: 2381/21) die nachfolgende 3. Änderungssatzung des Eigenbetriebes Erfurter Sportbetrieb vom 22. Mai 2015 beschlossen.

Artikel 1 Änderungen

§ 4 wird wie folgt gefasst:

Die Werkleitung besteht aus dem Werkleiter. Für den Fall seiner Verhinderung wird er vertreten durch den Ersten stellvertretenden Werkleiter. Im Falle der Verhinderung wird dieser vom Zweiten stellvertretenden Werkleiter vertreten. Der Werkleiter und seine Stellvertreter werden gemäß § 10 Abs. 1 Nr. 3 dieser Satzung durch den Stadtrat bestellt und abberufen.

§ 5 Abs. 2 wird wie folgt gefasst:

(2) Die Werkleitung ist für die wirtschaftliche Führung des Eigenbetriebes nach kaufmännischen Grundsätzen gemäß den §§ 13 bis 19 dieser Satzung verantwortlich.

§ 7 Abs. 1 Satz 2 wird gestrichen und Satz 3 wie folgt gefasst:

(1) Ist der Werkleiter – gleich aus welchem Grund – verhindert, so wird er durch eine vertretungsberechtigte Person vertreten. Diese zeichnet mit dem Zusatz „in Vertretung“ (i. V.).

§ 10 Abs. 1 Nr. 3 wird wie folgt ergänzt:

3. Bestellung des Werkausschusses und die Bestellung und Abberufung der Werkleitung sowie der Stellvertreter des Werkleiters,

§ 14 wird wie folgt gefasst:

Das Rechnungswesen des Eigenbetriebes wird einheitlich durch den Werkleiter geleitet.

Artikel 2 Inkrafttreten

Die 3. Änderungssatzung zur Eigenbetriebsatzung für den Erfurter Sportbetrieb tritt am Tage nach der Bekanntmachung im Amtsblatt der Landeshauptstadt Erfurt in Kraft.

ausgefertigt: Erfurt, 06.04.2022

Landeshauptstadt Erfurt
Der Oberbürgermeister

(Siegel)

gez. A. Bausewein
Andreas Bausewein
Oberbürgermeister

Die vorstehende Satzung wird hiermit öffentlich bekannt gemacht. Das Thüringer Landesverwaltungsamt hat als zuständige Rechtsaufsichtsbehörde mit Schreiben vom 25.03.2022 den Eingang der Satzung bestätigt. Der öffentlichen Bekanntmachung entgegenstehende Erklärungen hat die Aufsichtsbehörde nicht abgegeben. Gleichzeitig wurde die vorzeitige Bekanntmachung der Satzung gemäß § 21 Abs. 3 Satz 3 ThurKO zugelassen.

Gemäß § 21 (4) ThurKO ist die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften, die in der Thüringer Kommunalordnung enthalten oder aufgrund dieses Gesetzes erlassen sind, unbeachtlich, wenn sie nicht innerhalb eines Jahres nach Bekanntmachung der Satzung gegenüber der Landeshauptstadt Erfurt unter Bezeichnung des Sachverhaltes, der die Verletzung begründen soll, schriftlich geltend gemacht worden ist.

Beschluss zur Drucksache Nr. 0119/22

der Sitzung des Stadtrates vom 09.03.2022

Bestellung der stellvertretenden Werkleiter des Eigenbetriebes Erfurter Sportbetrieb

Genauere Fassung:

Mit Inkrafttreten der 3. Änderungssatzung der Eigenbetriebsatzung des Erfurter Sportbetriebes werden Herr Kai Martin zum ersten stellvertretenden Werkleiter und Herr Thomas Gentzel zum zweiten stellvertretenden Werkleiter bestellt.

gez. A. Bausewein
Oberbürgermeister

öffentliche Bekanntmachung

Vollzug der Eigenbetriebsatzung für den Erfurter Sportbetrieb vom 22. Mai 2015;

Hier: Verzeichnis der Vertretungs- und Zeichnungsberechtigten und der Zeichnungsbeauftragten

Gemäß § 7 Abs. 3 der Eigenbetriebsatzung für den Erfurter Sportbetrieb vom 22. Mai 2015 (öffentlich bekannt gemacht im Amtsblatt der Landeshauptstadt Erfurt vom 5. Juni 2015), zuletzt geändert am 9. März 2022 (öffentlich bekannt gemacht in diesem Amtsblatt der Landeshauptstadt Erfurt) wird der Kreis der Vertretungsbefugten und der Beauftragten sowie der Umfang ihrer Vertretungsbefugnis öffentlich bekannt gemacht.

1. Vertretungs- und Zeichnungsbefugnis

Herr Jens Batschkus – Werkleiter
Herr Kai Martin – Erster stellvertretender Werkleiter
Herr Thomas Gentzel – Zweiter stellvertretender Werkleiter

2. Zeichnungsbeauftragte und Umfang der Berechtigung

Die übrigen Mitarbeiter des Erfurter Sportbetriebes sind im Rahmen der ihnen übertragenen Berechtigungen zeichnungsberechtigt.

3. Form der Zeichnung

Der Werkleiter unterzeichnet unter den Namen des Erfurter Sportbetriebes ohne Angaben des Vertretungsverhältnisses.

Die genannten stellvertretenden Werkleiter unterzeichnen mit dem Zusatz „in Vertretung“ (i. V.). Alle übrigen berechtigten Mitarbeiter des Erfurter Sportbetriebes unterzeichnen mit dem Zusatz „im Auftrag“ (i. A.).

Erfurt, den 25.03.2022

gez. Jens Batschkus
Werkleiter

öffentliche Bekanntmachung der Landeshauptstadt Erfurt

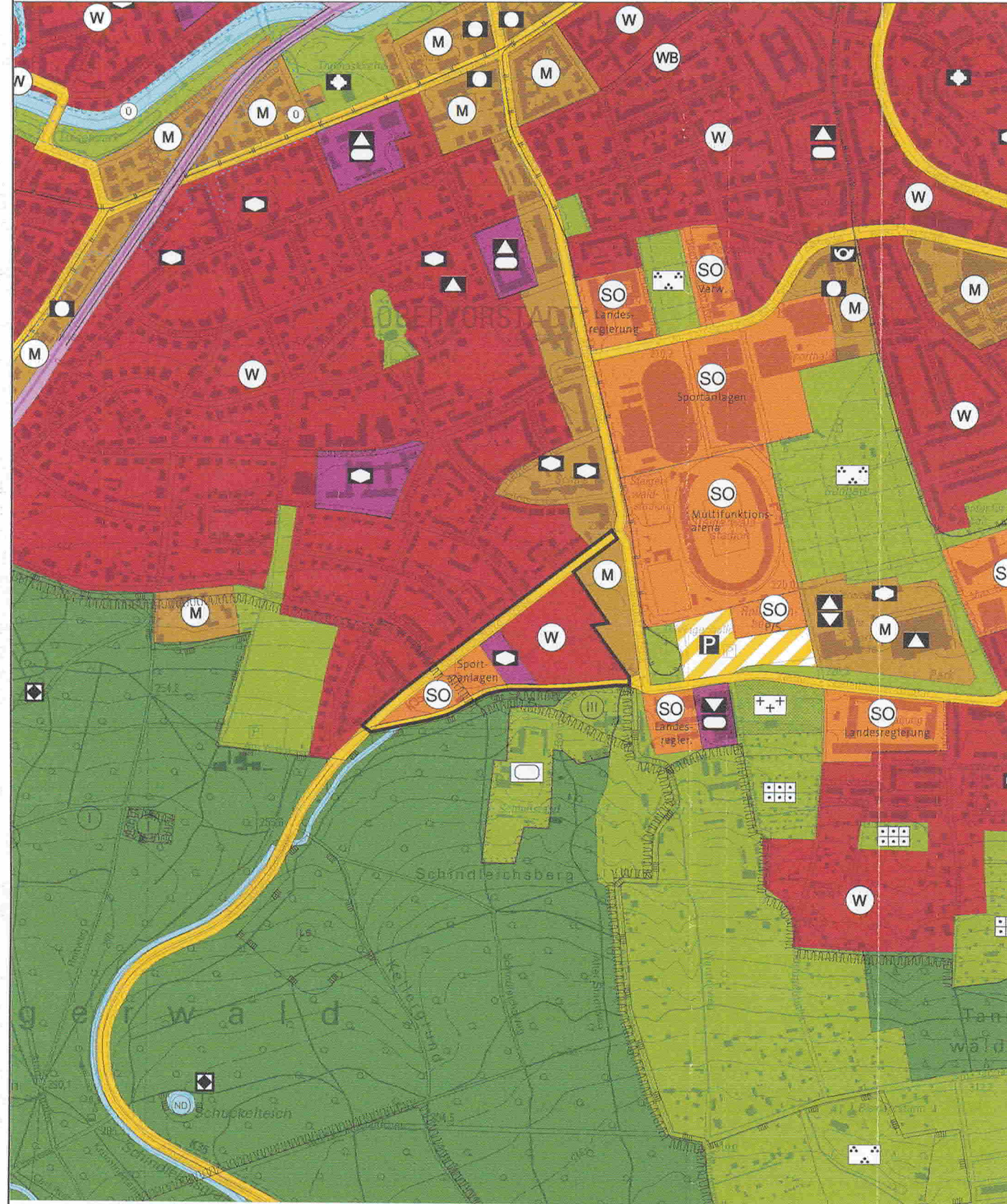
Anordnung von Maßnahmen gemäß § 16a Tierschutzgesetz (TierSchG)

Das Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt der Landeshauptstadt Erfurt erlässt folgende Allgemeinverfügung:

Allgemeinverfügung

1. Die Unterbringung von Hunden in Transportboxen oder speziellen Transportfahrzeugen während der Ausstellung am 7. und 8. Mai 2022 wird untersagt.

Planzeichnung



Planzeichenerklärung

	Wohnbauflächen (§1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO)		Flächen für den Gemeinbedarf		Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen		Bereich der Änderung
	Sonstige Sondergebiete, (§11 BauNVO)		Anlagen und Einrichtungen: Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen		Umgrenzung der Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen (Trinkwasserschutzzone I bis III)		
	Sportanlagen						

Grundlage der Änderung ist der Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Erfurt, wirksam mit Bekanntmachung vom 27.05.2006 im Amtsblatt Nr. 11/2006, neu bekannt gemacht am 14.07.2017 im Amtsblatt Nr. 12/2017, zuletzt geändert durch die FNP Änderungen Nr. 38 und 40, wirksam mit Veröffentlichung vom 21.08.2020 im Amtsblatt Nr. 15/2020. Die weiteren Nutzungsdarstellungen sind in der Planzeichenerklärung zum wirksamen Flächennutzungsplan erläutert. Dieser kann im Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung oder im Internet unter www.erfurt.de/ef115906 eingesehen werden.

Verfahrensvermerke

Der Stadtrat Erfurt hat am 07.03.2018 mit Beschluss Nr. 2501/17, ortsüblich bekannt gemacht im Amtsblatt der Landeshauptstadt Erfurt Nr. 06/2018 vom 13.04.2018, den Beschluss über die Aufstellung der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes gefasst, den Vorentwurf mit Begründung gebilligt und die Durchführung der frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung beschlossen.

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB, bekannt gemacht im Amtsblatt der Landeshauptstadt Erfurt Nr. 06/2018 vom 13.04.2018, ist vom 23.04.2018 bis zum 25.05.2018 durch öffentliche Auslegung des Vorentwurfes und dessen Begründung durchgeführt worden.

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 13.04.2018 zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert worden.

Der Stadtrat Erfurt hat am 20.03.2019 mit Beschluss Nr. 2352/18 den Entwurf der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes mit Begründung gebilligt und die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.

Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung, sowie Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sind gemäß § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB im Amtsblatt der Landeshauptstadt Erfurt Nr. 08/2019 vom 03.05.2019 ortsüblich bekannt gemacht worden. Der Entwurf der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes und dessen Begründung und die wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen haben gemäß § 3 Abs. 2 Satz 1 BauGB in der Zeit vom 13.05.2019 bis zum 14.06.2019 öffentlich ausgelegen.

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 03.05.2019 zur Stellungnahme aufgefordert worden. Der Stadtrat Erfurt hat am 04.03.2020 mit Beschluss Nr. 1688/19 nach Prüfung der abgegebenen Stellungnahmen die Abwägung und die 33. Änderung des Flächennutzungsplanes einschließlich der Begründung beschlossen.

Die 33. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde gemäß § 6 Abs. 1 BauGB der Rechtsaufsichtsbehörde zur Genehmigung mit Schreiben vom 25.03.2020 vorgelegt.

Die Genehmigung wurde mit Schreiben vom 10.06.2020 versagt.

Der Stadtrat Erfurt hat am 17.03.2021 mit Beschluss Nr. 1454/20 den 2. Entwurf der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes mit Begründung gebilligt, sowie die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und die Zwischenabwägung beschlossen.

Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung, sowie Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sind gemäß § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB im Amtsblatt der Landeshauptstadt Erfurt Nr. 07/2021 vom 16.04.2021 ortsüblich bekannt gemacht worden.

Der 2. Entwurf der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes und dessen Begründung und die wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen haben gemäß § 3 Abs. 2 Satz 1 BauGB in der Zeit vom 26.04.2021 bis zum 28.05.2021 öffentlich ausgelegen.

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 16.04.2021 zur Stellungnahme aufgefordert worden.

Der Stadtrat Erfurt hat am 15.12.21 mit Beschluss Nr. 1066/21 nach Prüfung der abgegebenen Stellungnahmen die Abwägung und die 33. Änderung des Flächennutzungsplanes einschließlich der Begründung beschlossen.

Erfurt, den 22.12.21

Die 33. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde gemäß § 6 Abs. 1 BauGB der Rechtsaufsichtsbehörde zur Genehmigung mit Schreiben vom 13.04.22 vorgelegt.

Die Genehmigung wurde mit Schreiben vom 10.03.2022 (AZ. 5090-340-4621/1543-4-8580/2022)

Erfurt, den 23.03.22

Die Übereinstimmung des zeichnerischen Inhalts der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes mit dem Willen der Landeshauptstadt Erfurt sowie die Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Verfahrens zur Aufstellung des Flächennutzungsplanes werden bekundet.

Ausfertigung
 Erfurt, den 25.03.22

 Landeshauptstadt Erfurt
 A. Bausewein
 Oberbürgermeister

Die 33. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde gemäß § 6 Abs. 5 BauGB im Amtsblatt der Landeshauptstadt Erfurt Nr. 7 vom 20.04.2022 ortsüblich bekannt gemacht. Mit dieser Bekanntmachung wurde die 33. Änderung des Flächennutzungsplanes

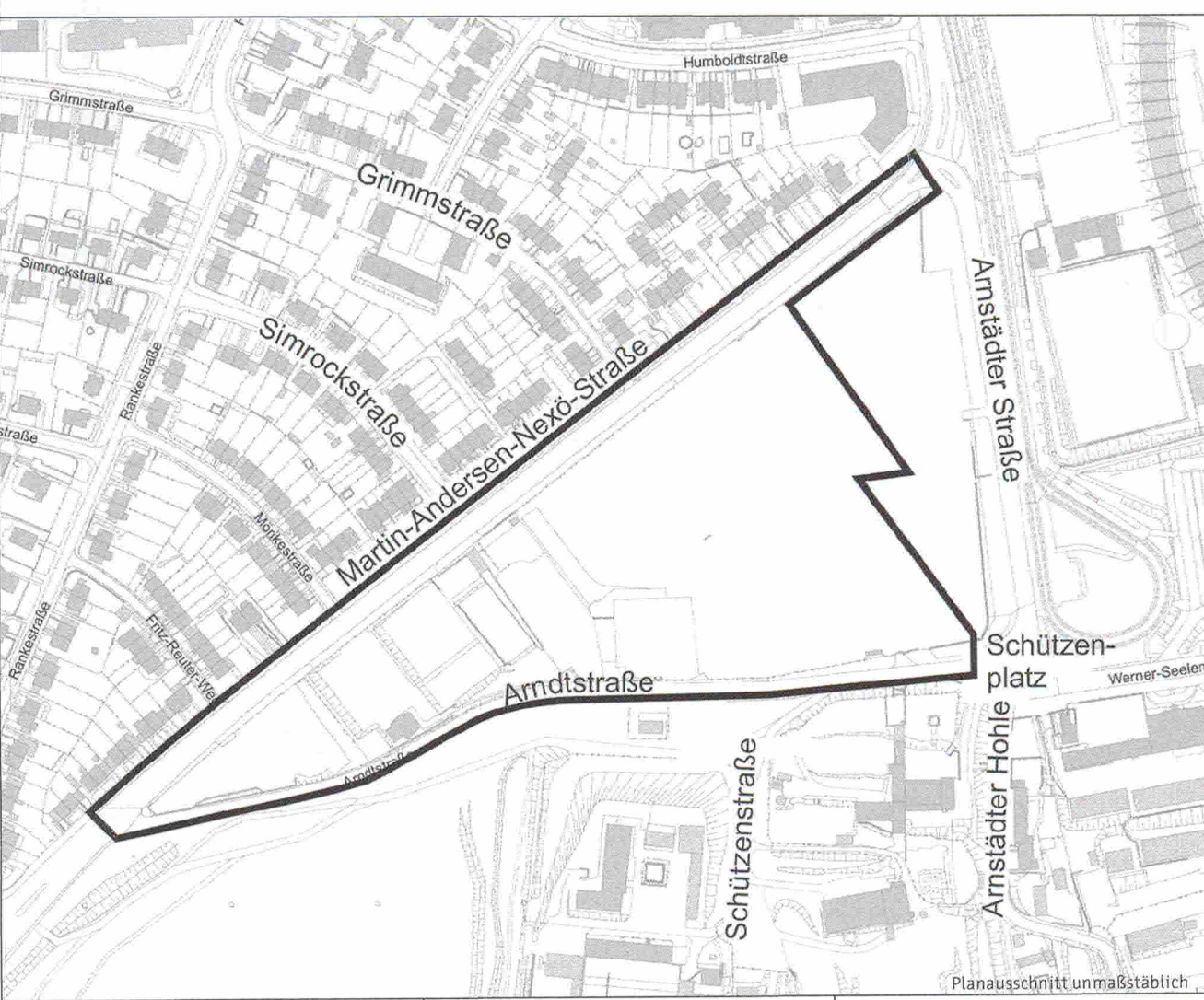
Wirksam
 Erfurt, den 11.05.2022

 Oberbürgermeister

Die Genehmigung erfolgte unter
Az.: 5090-340-4621/1543-4-8580/2022
Weimar, den 10.03.2022

Flächennutzungsplan - Änderung Nr.33

Bereich Löbervorstadt
"Martin-Andersen-Nexö-Straße/ Arndtstraße - Quartier Lingel am Steigerwald"



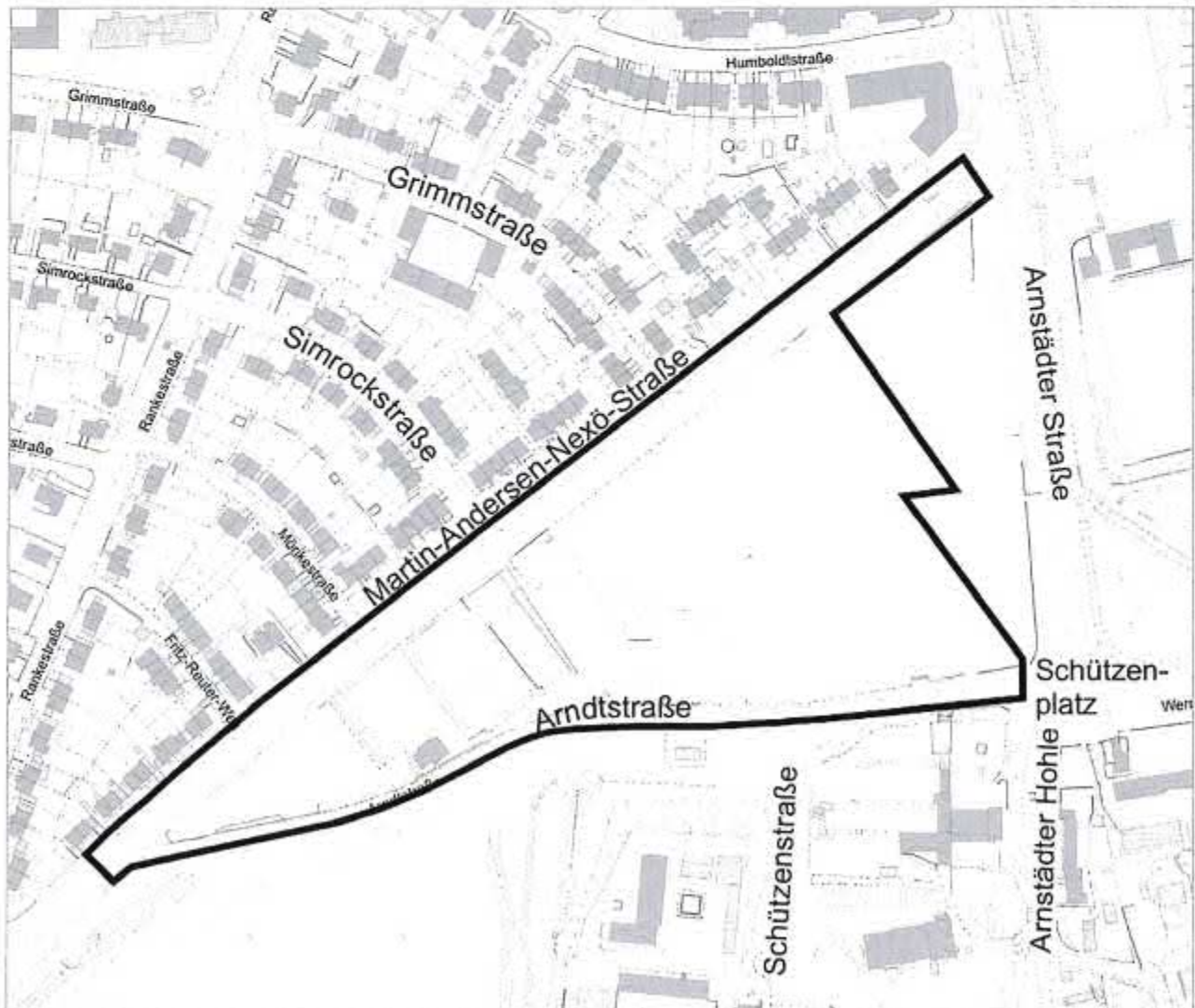
Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 33

Bereich Löbervorstadt

„Martin-Andersen-Nexö-Straße/ Arndtstraße – Quartier Lingel am Steigerwald“



Begründung



Impressum



Amt für Stadtentwicklung und
Stadtplanung

Datum:
05.10.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Planungsanlass und -erfordernis	1
2	Verfahren	3
2.1	Allgemein	3
2.2	Verfahrensablauf.....	3
2.3	Plangebiet	5
2.4	Betroffene Inhalte des wirksamen FNP.....	8
3	Planungsvorgaben.....	9
3.1	Ziele der Raumordnung und Landesplanung	9
3.1.1	Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (LEP)	9
3.1.2	Regionalplan Mittelthüringen 2011 (RPMT).....	9
3.2	Entwicklungskonzepte und Pläne.....	10
3.2.1	Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) 2030	10
3.2.2	Klimaanpassungskonzept „Klimagerechtes Flächenmanagement der Landeshauptstadt Erfurt“	11
3.3	Fachplanungen	12
3.3.1	Verkehrsentwicklungsplanung	12
3.3.2	Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie – Lärmaktionsplan.....	13
3.3.3	Landschaftsplan 1997	14
3.3.4	Landschaftsplan „Rahmenkonzept Masterplan Grün“	14
4	Umweltsituation	14
4.1	Natura-2000 Gebiete und Artenschutz	14
4.2	Immissionsschutz	15
4.3	Klimaökologie	16
4.4	Wald	16
4.5	Wasserschutz	17
4.6	Kulturgüter	17
5	Ziele und Zwecke der Planung.....	18
6	Planungsalternativen	20
6.1	Variantenuntersuchung Führung der südlichen Stadteinfahrt auf Ebene FNP	20
6.2	Nichtdurchführung der Planung	36
7	Inhalte der Planung.....	37
7.1	Darstellungen.....	37
8	Hinweise	39
8.1	Denkmalschutz	39
8.2	Altlasten	39
9	Städtebauliche Kennziffern / Folgekosten für die Gemeinde	40
10	Anlagen	40

1 Planungsanlass und -erfordernis

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Randbereich der Stadt Erfurt im Übergang zum Steigerwald. Im Bereich des Plangebietes befanden sich die ehemaligen Liegenschaften der bekannten Erfurter Schuhfabrik „Eduard Lingel“ und der ELMI Backwaren. Nach der Nutzungsaufgabe wurden die Flächen¹ bis 2003 beräumt und sind seitdem unbebaut. Als maßgeblicher Übergangsbereich vom städtischen Raum zum Naherholungs- und Landschaftsraum des Steigerwalds stellt die Brachfläche einen städtebaulichen Missstand im Stadtgefüge dar. Die Verbindung zwischen Stadt und Landschaft ist unterbrochen.

Für diese Gewerbebrachen zwischen der Martin-Andersen-Nexö-Straße und der Arndtstraße sah bereits der Entwurf des Flächennutzungsplanes (FNP) der Landeshauptstadt Erfurt in der Fassung vom Februar 1999 eine gemischte Baufläche mit geringerer Schutzwürdigkeit vor. Die geplante Führung der Hauptverkehrsstraße erfolgte südlich dieser Pufferfläche im Verlauf der Arndtstraße. Damit sollte über den Grundsatz der räumlichen Trennung von unverträglichen Nutzungen der Immissionsschutz insbesondere für die bestehende, schützenswerte Wohnbebauung der Gagfah-Siedlung verbessert werden.

Die Änderung des FNP in diesem Bereich ist erforderlich, da sich hier aufgrund veränderter Rahmenbedingungen und Zielvorstellungen die städtebauliche Konzeption grundsätzlich geändert hat:

- das betrifft das Umschlagen der Bevölkerungsentwicklung von der damaligen Schrumpfung hin zu einem nachhaltigen, moderaten Wachstum, eine stabile Wohnraumnachfrage durch zunehmende Anzahl der Haushalte und sich wandelnde Anforderungen an den Wohnraum
- das Ziel Brachen im Stadtgebiet mit gutem ÖPNV-Anschluss im Sinne der Stadt der kurzen Wege auch bei Lärmvorbelastungen für Wohnungsbau zu mobilisieren
- im Integrierten Stadtentwicklungskonzept Erfurt 2030 (ISEK) ist die Fläche als Wohnungsbauschwerpunkt benannt (Konzept nach § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)
- die neuen Instrumente der Lärminderung im Bestand durch lärmindernde Fahrbahnbeläge, deren Effekte bislang normativ nicht angerechnet werden konnten
- die gutachterlichen Erkenntnisse zum Vorkommen geschützter Arten in Tuchführung zur Arndtstraße
- die Entscheidung der Erhaltung des bestehenden Tennisplatzes am Standort
- das städtebauliche Ziel eine Durchlässigkeit und Kommunikation zwischen dem Erholungsraum Steigerwald, den Lingelflächen und dem angrenzenden Dichterviertel zu gewährleisten

Nach Abstimmung mit den Planungszielen der Stadt wurde durch einen Grundstückseigentümer und Vorhabenträger ein Antrag auf Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens nach § 12 BauGB gestellt, dem der Stadtrat der Stadt Erfurt nach pflichtgemäßem Ermessen am 27.04.2016 mit Beschluss Nr. 0077/16 zugestimmt hat. In der Folge wurde ein Realisierungswettbewerb durchgeführt und das Baukonzept des 1. Preisträgers aus dem städtebaulich-architektonischen Gutachterverfahren als Bebauungsplanvorentwurf durch den Stadtrat der Stadt Erfurt am 27.06.2017 gebilligt. Gemäß § 2 Abs. 1 Satz 1 BauGB ist dabei das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes LOV688

¹ Aufgrund der Bekanntheit des Namens Lingel sind die Flächen in Erfurt bis heute als „Lingelflächen“ bekannt, das Plangebiet wird daher im Folgenden auch entsprechend als Lingelfläche bezeichnet.

„Quartier Lingel am Steigerwald“ eingeleitet worden. Vorgesehen ist eine städtebauliche und freiraumplanerische Neuordnung des Areals. Dazu sollen auf den Flächen Wohnungen, Büronutzungen und ein Kindergarten errichtet werden. Zudem sollen mit dem Vorhaben Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung zur Entlastung des Schindleichsgrabens umgesetzt werden.

Mit Beschluss-Nr. 0468/16 vom 01.02.2017 hat der Stadtrat in Abweichung der Zielstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes beschlossen, dass die Martin-Andersen-Nexö-Straße ihre Funktion als Hauptverkehrsstraße künftig beibehalten und qualifiziert, im Sinne einer straßenräumlichen Aufwertung, im Bestand ausgebaut werden soll. Eine Vorplanung zum qualifizierten Ausbau der Martin-Andersen-Nexö-Straße wurde mit Stadtratsbeschluss Nr. 0671/18 vom 21.11.2018 bestätigt, siehe auch Anlage 3.4 Lageplan aus der Bestätigung der Vorplanung- Südliche Stadteinfahrt. Bezüglich der Verkehrsführung hatte der Stadtrat am 27.10.2010 mit der Drucksache 0684/10 noch den dreistreifigen Ausbau der Arndtstraße als südliche Stadteinfahrt und den Rückbau der Martin-Andersen-Nexö-Straße zur Anliegerstraße beschlossen. Im Ergebnis ausführlicher Untersuchungen wurde durch die Fachbehörden eingeschätzt, dass bei einer Umsetzung in erheblichem Maße artenschutzrechtliche Belange betroffen wären. Die im wirksamen FNP vorgesehene Verlegung der südlichen Stadteinfahrt in die Arndtstraße sollte demnach nicht mehr verfolgt werden. Siehe hierzu auch die Anlagen 3.2 Stellungnahme des Umwelt- und Naturschutzamtes vom 09.02.2021 und 3.3 Stellungnahme des Tiefbau- und Verkehrsamtes vom 31.07.2020 zur vorliegenden 33. Änderung des FNP. Die verkehrsplanerischen Zielstellungen des wirksamen FNP zur Führung der südlichen Stadteinfahrt sind anlässlich dieser Entwicklung somit zu überprüfen.

Eine unzulässige Vorwegbindung der Bauleitplanung ist mit dieser Beschlusslage nicht erfolgt. Im Verfahren der Änderung des FNP wurden im Rahmen der gebotenen Ergebnisoffenheit die grundsätzlichen Alternativen einer Prüfung und Bewertung unterzogen.

Aus rechtsystematischen Gründen erfolgen die Erwägungen zur Änderung des FNP ungeachtet der Bestandsituation dabei ausgehend von den Darstellungen des wirksamen FNP.

Aufgrund des Planungshorizontes der vorbereitenden Bauleitplanung von ca. 15 Jahren können theoretische Optionen mit späterem Realisierungshorizont wie z.B. eine Tunnellösung im Bereich der Arndtstraße nicht Gegenstand der Darstellungen des FNP werden. Dieser Ansatz war zu Recht von der höheren Verwaltungsbehörde beanstandet worden.

Gesamtstädtische Betrachtungen in Bezug auf das Verkehrsnetz über den Änderungsbereich hinaus haben sich als nicht als erforderlich ergeben, da die Änderung des FNP in keiner der untersuchten Varianten zu substantiellen Veränderungen im angrenzenden Straßennetz führen.

Planungsanlass für die vorliegende 33. Änderung des FNP sind daher im Bereich der Lingelfläche am Steigerwald geänderte städtebauliche Entwicklungsziele.

Die vorgenannten Nutzungen und deren Darstellungen im wirksamen FNP sind daher insgesamt in den Geltungsbereich der 33. Änderung des FNP mit einbezogen, um eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten. Mit dem 2. Entwurf zur 33. Änderung des FNP wurde nochmals die Darstellung der verkehrsplanerischen Zielstellung im Bereich der südlichen Stadteinfahrt in Varianten für die Ebene des FNP untersucht, siehe Punkt 6 Planungsalternativen.

Das Planungserfordernis ergibt sich allgemein aus der geänderten städtebaulichen Zielstellung zur baulichen Nutzung der Lingelflächen und zur Führung der südlichen Stadteinfahrt. Ein unmittelbares Erfordernis ergibt sich zudem aus dem vorgenannten Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan LOV688 „Quartier Lingel am Steigerwald“ und den sich daraus ergebenden Auswirkungen auf angrenzende Nutzungen. Die im Bebauungsplan vorgesehene Art der Nutzung entspricht in Teilen nicht den Darstellungen des wirksamen FNP. Somit wird gegen das Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB verstoßen. Der Bebauungsplan kann nicht aus dem wirksamen FNP entwickelt werden.

Mit der 33. Änderung des FNP werden die Darstellungen des wirksamen FNP entsprechend der neuen planerischen Zielstellung für das Gebiet geändert.

2 Verfahren

2.1 Allgemein

Der FNP der Stadt Erfurt ist wirksam mit Bekanntmachung vom 27.05.2006 im Amtsblatt Nr. 11/2006, wurde neu bekannt gemacht am 14.07.2017 im Amtsblatt Nr. 12/2017 und zuletzt geändert durch die 38. und die 40. Änderung des FNP, bekannt gemacht am 21.08.2020 im Amtsblatt Nr. 15/2020.

Der FNP stellt als sogenannter vorbereitender Bauleitplan die generellen räumlichen Planungs- und Entwicklungsziele der Stadt Erfurt dar, indem er die geplante Art der Bodennutzung für das gesamte Gemeindegebiet nach deren voraussehbaren Bedürfnissen in den Grundzügen aufzeigt. Aufgrund verschiedener Entwicklungen und Projekte ist der FNP entsprechend planerischer Erfordernisse zu ändern. Die Bearbeitung des FNP der Stadt Erfurt erfolgt immer im Maßstab 1:10.000. Die Inhalte der Planzeichnung sind somit grundsätzlich nicht parzellenscharf ablesbar.

Für die Stadt Erfurt selbst und für Behörden ist der FNP bindend. Der FNP entfaltet in der Regel keine unmittelbaren rechtlichen Wirkungen. Der FNP stellt jedoch eine wichtige Grundlage für die Aufstellung von Bebauungsplänen dar. Diese konkretisieren in Teilbereichen der Stadt die städtebauliche Entwicklung mit rechtsverbindlichen Festsetzungen.

2.2 Verfahrensablauf

Dem Verfahren zu dieser FNP-Änderung liegt das Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) zugrunde, das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

Mit dem Aufstellungsbeschluss, der Billigung des Vorentwurfes und frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung Nr. 2501/17 vom 07.03.2018, veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 06/2018 vom 13.04.2018, wurde die 33. Änderung des FNP vom Stadtrat eingeleitet.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte vom 23.04.2018 bis zum 25.05.2018 durch öffentliche Auslegung des Vorentwurfes und dessen Begründung, bekannt gemacht im Amtsblatt Nr. 06/2018 vom 13.04.2018.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden zum Vorentwurf der FNP-Änderung mit Schreiben vom 13.04.2018 gemäß § 4 Abs. 1 BauGB unterrichtet und betei-

ligt sowie zur Äußerung zum erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert.

Mit Beschluss Nr. 2352/18 vom 20.03.2019 wurde der Entwurf der FNP-Änderung mit Begründung durch den Stadtrat Erfurt gebilligt und die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung sowie Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sind gemäß § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB im Amtsblatt der Landeshauptstadt Erfurt Nr. 08/2019 vom 03.05.2019 ortsüblich bekannt gemacht worden.

Der Entwurf der FNP-Änderung, dessen Begründung inklusive Umweltbericht sowie die wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen haben gemäß § 3 Abs. 2 Satz 1 BauGB in der Zeit vom 13.05.2019 bis zum 14.06.2019 öffentlich ausgelegen. Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind zum Entwurf der FNP-Änderung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 03.05.2019 zur Stellungnahme aufgefordert worden.

Der Stadtrat Erfurt hat am 04.03.2020 mit Beschluss Nr. 1688/19 nach Prüfung der abgegebenen Stellungnahmen die Abwägung und die 33. Änderung des FNP einschließlich der Begründung beschlossen.

Die 33. Änderung des FNP wurde gemäß § 6 Abs. 1 BauGB der Rechtsaufsichtsbehörde TLVwA zur Genehmigung mit Schreiben vom 25.03.2020 vorgelegt. Die Genehmigung wurde mit Schreiben vom 10.06.2020 zunächst versagt.

Mit Beschluss Nr. 1454/20 vom 17.03.2021 wurde der 2. Entwurf der FNP-Änderung mit Begründung durch den Stadtrat Erfurt gebilligt und die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung sowie Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sind gemäß § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB im Amtsblatt der Landeshauptstadt Erfurt Nr. 07/2021 vom 16.04.2021 ortsüblich bekannt gemacht worden.

Der 2. Entwurf der FNP-Änderung, dessen Begründung inklusive Umweltbericht sowie die wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen haben gemäß § 3 Abs. 2 Satz 1 BauGB in der Zeit vom 26.04.2021 bis zum 28.05.2021 öffentlich ausgelegen. Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind zum Entwurf der FNP-Änderung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 16.04.2021 zur Stellungnahme aufgefordert worden.

Im nächsten Verfahrensschritt soll, nach Prüfung der abgegebenen Stellungnahmen und dem Beschluss der Abwägung, die FNP-Änderung gemäß § 6 Abs. 1 BauGB der Rechtsaufsichtsbehörde zur Genehmigung vorgelegt werden.

Nach Erteilung der Genehmigung wird die FNP-Änderung gemäß § 6 Abs. 5 BauGB mit ortsüblicher Bekanntmachung im Amtsblatt der Landeshauptstadt Erfurt wirksam.

2.3 Plangebiet

Lage

Der Änderungsbereich für den wirksamen FNP der Stadt Erfurt befindet sich im Stadtteil Löbervorstadt, unmittelbar am nördlichen Hangfuß des Steigernordrandes. Umgrenzt wird der Änderungsbereich im Wesentlichen durch:

- die Martin-Andersen-Nexö-Straße im Nordwesten,
- der Arnstädter Straße vorgelagerte Bereiche im Osten,
- und durch die Arndtstraße und den südlich gelegenen Steigerwald im Süden.



Abbildung 1 - Schemakarte zur Lage im Stadtgebiet

Maßgeblich für den Änderungsbereich ist die Planzeichnung zur Änderung.

Der Geltungsbereich war zum 2. Entwurf der 33. Änderung des FNP gegenüber dem Entwurf nochmals um die Darstellung der Arndtstraße erweitert worden. Die Straße ist Bestandteil der Variantenuntersuchung auf Ebene des FNP zur Darstellung der künftigen verkehrsplanerischen Zielstellung zur Führung der südlichen Stadteinfahrt.

Der Änderungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 6,6 ha, die mittlere Entfernung des Gebietes zum Stadtzentrum/ Anger und zum Domplatz beträgt jeweils ca. 2,7 km.

Beschreibung

Das Plangebiet wird im Wesentlichen von den Freiflächen geprägt, auf denen sich die ehemalige Lingel-Schuhfabrik befand. Nach der Liquidation des Unternehmens im Jahr 1992 wurden die Flächen bis 2000 beräumt und die Bausubstanz vollständig abgetragen.

Im westlichen Teil des Plangebiets befinden sich Tennisanlagen. Diese befinden sich als Sondervermögen des Sportbetriebes Erfurt im Eigentum der Landeshauptstadt Erfurt und sind an den Erfurter Tennisclub Rot-Weiß e.V. als Nutzer verpachtet. Am westlichen Rand



Abbildung 2 – Luftbild M 1:10.000, Quelle: Amt für Geoinformation und Bodenordnung, Stand: 11.04.2020

des Plangebietes liegt eine weitere Freifläche, auf der sich ursprünglich ebenfalls Tennisanlagen befanden, die jedoch Mitte der 40er Jahre mit einem Gebäude für das sogenannte „Heim für schwer erziehbare Jugendliche“ überbaut wurden („Mutter Blum“). Das Heim besteht nicht mehr, das Gebäude wurde zwischenzeitlich abgetragen. Die Flächen gehören zwischenzeitlich wieder zum Tennisclub. Auf diesen Flächen sind zwischenzeitlich weitere Tennisanlagen errichtet worden, dazu waren von der Stadt Erfurt mit Beschluss des Stadtrates Fördermittel bereitgestellt worden.

Im nördlichen Randbereich des Plangebietes, zu den Wohngebieten der Löbervorstadt hin, verläuft die Martin-Andersen-Nexö-Straße als zweispurige Hauptverkehrsstraße. Während auf der nördlichen, bebauten Straßenseite ein breiter, baumbestandener Gehweg vorhanden ist, ist die Seite zum Plangebiet hin unbefestigt und wird ungeordnet für den ruhenden Verkehr genutzt. Am südlichen Rand des Plangebietes verläuft die Arndtstraße. Diese Straße stellt in östliche Richtung eine Verbindungsfunktion zwischen den Hauptverkehrszügen Arnstädter Chaussee und der Straße Am Schwemmbach weiter über die Werner-Seelenbinder-Straße her.

Im Bereich der Arndtstraße wurden in einem Gutachten streng geschützte Fledermausarten nachgewiesen.

Planungsumfeld

Am unmittelbaren, östlichen Plangebietsrand schließen weitere, der Arnstädter Straße vorgelagerte Freiflächen an, welche ebenfalls zum Plangebiet des Vorhabens „Quartier Lingel am Steigerwald“ gehören. Östlich der Arnstädter Straße befindet sich die Endstation „Thüringenhalle“ der Straßenbahn mit einem Park-and-ride-Platz. Unmittelbar angrenzend befindet sich das Steigerwaldstadion („Multifunktionsarena“), in der auch Liga-Fußballspiele des Fußballclubs Rot-Weiß Erfurt stattfinden, sowie weitere umfangreiche Sportanlagen.

Südöstlich befindet sich mit der Thüringenhalle ein städtischer Veranstaltungsort. Südlich schließt der Steigerwald an, welcher ein wichtiges Naherholungsgebiet für die Stadt Erfurt darstellt. In dem zur Stadt hin orientierten Bereich befinden sich weitere Sportanlagen und Einrichtungen, wie das Schützenhaus.

Nordwestlich der Martin-Andersen-Nexö-Straße, entlang des gesamten nordwestlichen Randbereiches des Plangebietes, schließen Wohngebiete der Löbervorstadt an. Unmittelbar angrenzend befindet sich eine Reihenhaussiedlung, welche ein charakteristisches Beispiel für die Stadterweiterungen der 1930er Jahre darstellt. Die Siedlung wurde durch die Gagfah² als einheitlich geplanter Siedlungsbau mit dem Charakter einer Gartenstadt errichtet. Die Typologie ist überwiegend geprägt durch ursprünglich einheitliche, zweigeschossige Doppel- und Reihenhäuser mit ehemals zur Selbstversorgung vorgesehenen Gärten. Von der Martin-Andersen-Nexö-Straße ist die Bebauung weitgehend durch tiefe Vorgärten zurückgesetzt.

Erschließung und Infrastruktur

Zum öffentlichen Ver- und Entsorgungssystem bestehen für das Plangebiet über die unmittelbar angrenzenden Nutzungsstrukturen Anschlussmöglichkeiten. Der östliche Teil des Plangebietes (ohne die Tennisanlagen) befindet sich im Fernwärmesetzungsgebiet der Stadt Erfurt (Anlage 6, Gebiet 0603). Eine Versorgung des Plangebietes mit Strom, Gas, Wasser und Fernwärme sowie mit Internet-Breitbandanschluss kann grundsätzlich gewährleistet werden.

Von der Innenstadt ist eine fußläufige Erreichbarkeit sowie mit dem Fahrrad über die Arnstädter Straße und die Martin-Andersen-Nexö-Straße möglich.

An den öffentlichen Personennahverkehr besteht eine direkte Anbindung; die Endstation „Thüringenhalle“ der Straßenbahn befindet sich mit einem Park-and-ride-Platz unmittelbar östlich am Plangebiet. Es besteht eine Direktverbindung sowohl in die Innenstadt, als auch zum Hauptbahnhof.

Für den KFZ-Verkehr ist das Plangebiet sowohl aus dem Stadtgebiet wie auch über das überörtliche Verkehrsnetz gut zu erreichen. Über die Arnstädter Straße und die Martin-Andersen-Nexö-Straße ist das Plangebiet unmittelbar angebunden; somit besteht Anbindung an Hauptverkehrsstraßen von überörtlicher und örtlicher Bedeutung.

Hinsichtlich der Verkehrsbelegung wird in der Martin-Andersen-Nexö-Straße von derzeit täglich 14.650 Kraftfahrzeugen, in der Arnstädter Straße von 7.000 Kraftfahrzeugen und in der Arndtstraße von 2.750 Kraftfahrzeugen ausgegangen.

An Bildungs- und Sozialinfrastruktur befinden sich im weiteren Umfeld das staatliche Pierre-de-Coubertin Gymnasium an der Mozartallee am Südpark, das Heinrich-Mann-Gymnasium Erfurt – Staatliches Gymnasium „Zur Himmelspforte“ in der Gustav-Freytag-Straße, die Staatliche Grundschule am Steigerwald in der Goethestraße, die staatliche Gemeinschaftsschule Friedrich-Schiller-Schule in der Schillerstraße, sowie am Südpark zwei Kindergärten, Springmäuse am Südpark und der Waldorfkindergarten Sonnenstrahl.

² Gemeinnützige Aktiengesellschaft für Angestelltenheimstätten

2.4 Betroffene Inhalte des wirksamen FNP

Der Geltungsbereich der 33. Änderung des FNP umfasst eine Fläche von rund 6,6 ha, welche im wirksamen FNP größtenteils als Gemischte Baufläche dargestellt ist. Ein Teilbereich im Verlauf der Martin-Andersen-Nexö-Straße befindet sich im Bereich einer Darstellung als Wohnbaufläche. Maßgeblich ist hier die Planzeichnung zur Änderung; bei einer Betrachtung ist auf die Generalisierung der Darstellungen des FNP im Maßstab 1:10.000 zu verweisen. Der Erläuterungsbericht zum FNP führt unter anderem aus:

3.2.1 Entwicklung der Bauflächen

Kompakte Stadt – die Flächennutzungsplanung Erfurts ist auf den Erhalt und die Weiterentwicklung einer kompakten Stadt ausgerichtet. Damit soll die vorhandene Infrastruktur möglichst effektiv ausgelastet und ihr ökonomischer Ausbau gesichert werden.

3.3.2 Wohnbauflächen – Planungsziele

Wohnungsbauerweiterungen sollten vor allem dort lokalisiert werden, wo Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen bereits vorhanden sind bzw. der Ausbau vorgesehen ist. (...) Die Stärkung bestehender Infrastrukturen erscheint insbesondere im Bereich des ÖPNV sinnvoll. (...)

3.6.1 Sondergebiete – Ausgangslage

Im FNP sind jene Flächen und Standorte als Sondergebiete (SO) dargestellt, die sich hinsichtlich der Nutzung wesentlich von anderen Bauflächen unterscheiden und in ihrer Spezifik gesichert werden sollen (...).

3.6.2 Sondergebiete – Planungsziele

Mit der Darstellung der Sondergebiete (SO) -Sport- oder -Sport, Freizeit und Erholung- sollen Anlagen dieser Zweckbestimmung, aber mit zentraler Bedeutung gesichert werden.

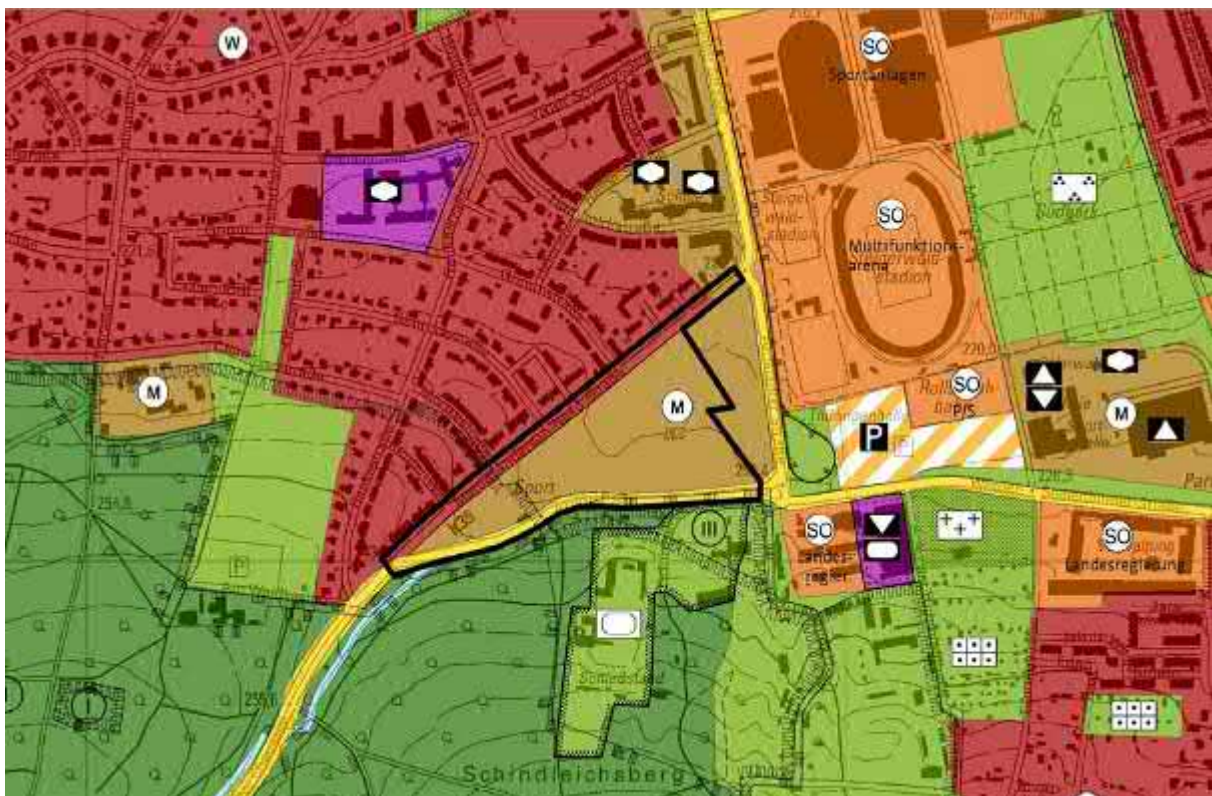


Abbildung 3 – Auszug Neubekanntmachung FNP Erfurt vom 14.07.2017, Maßstab 1 : 10.000, Stand 24.03.2017

3 Planungsvorgaben

3.1 Ziele der Raumordnung und Landesplanung

3.1.1 Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (LEP)

Gemäß § 4 Abs. 4 Satz 1 Thüringer Landesplanungsgesetz (ThürLPlG) wurde das Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 (LEP 2025) vom 15. Mai 2014 im Gesetz- und Verordnungsblatt (GVBl.) für den Freistaat Thüringen Nr. 6/2014 vom 4. Juli 2014 veröffentlicht und ist am 5. Juli 2014 in Kraft getreten.

G 2.4.1

Die Siedlungsentwicklung in Thüringen soll sich am Prinzip „Innen- vor Außenentwicklung“ orientieren. Dabei soll der Schaffung verkehrsminimierender Siedlungsstrukturen, der Ausrichtung auf die zentralen Orte und der Orientierung an zukunftsfähigen Verkehrsinfrastrukturen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

G 2.4.2

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

G 2.5.1

In allen Landesteilen soll eine ausreichende und angemessene Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum gesichert werden. Der Wohnraum soll insbesondere für die Bedürfnisse einer weniger mobilen, älteren und vielfältigeren Gesellschaft mit einer sinkenden Anzahl von Haushalten weiterentwickelt werden. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die die Wohnraumversorgung beeinträchtigen, sollen vermieden werden.

G 2.5.6

In allen Landesteilen sollen Sportanlagen und -einrichtungen in zumutbarer Entfernung für alle sozialen Gruppen und Altersgruppen bedarfsgerecht zur Verfügung stehen. Standorte für Sportanlagen und -einrichtungen mit überörtlicher Bedeutung sollen sich am System der Zentralen Orte orientieren. Sportanlagen und -einrichtungen sollen bedarfsgerecht in das Verkehrsnetz, insbesondere in den ÖPNV,

3.1.2 Regionalplan Mittelthüringen 2011 (RPMT)

Genehmigung des Thüringer Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Verkehr vom 9. Juni 2011; veröffentlicht im Thüringer Staatsanzeiger Nr. 31/2011, 1. August 2011 (= Datum der Rechtskraft); erneute Bekanntgabe im Thüringer Staatsanzeiger Nr. 42/2012, 15. Oktober 2012.

G 2-1

Durch Innenentwicklung, Revitalisierung von Siedlungskernen, Erhöhung der Flächenproduktivität, Verbesserung der Infrastruktureffizienz, Sicherung von Freiräumen und Freihaltung von Retentionsflächen sowie durch interkommunale Abstimmungen bzw. Zusammenarbeit soll ein Beitrag zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung erreicht werden. Dabei sollen die zukünftigen Bedürfnisse der Daseinsvorsorge auf der Grundlage der demographischen Veränderungen berücksichtigt werden.

G 2-2

Im Rahmen der Siedlungsentwicklung sollen die Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgen und Erholen so geordnet werden, dass räumlich bedingter Verkehrsaufwand reduziert und einer Zersiedelung der Landschaft entgegengewirkt wird.

G 2-3

Im Rahmen der Siedlungsentwicklung sollen bestehende Baugebiete ausgelastet sowie aufgrund ihrer Lage, Größe, Erschließung und Vorbelastung geeignete Brach- und Konversionsflächen nachgenutzt werden, bevor im Außenbereich Neuausweisungen erfolgen.

G 3-56

Das in der Planungsregion vorhandene breite Angebot an Spezialsportanlagen soll bedarfsgerecht erhalten und auch unter Attraktivitätsaspekten weiterentwickelt werden. Neue Anlagen sollen bevorzugt in zentralen Orten und regional bedeutsamen Tourismusorten errichtet werden sowie über eine gute Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Personennahverkehr verfügen. Eine Koordinierung hinsichtlich räumlicher Nähe und Nutzungssynergien mit geeigneten vorhandenen Anlagen soll angestrebt werden.

3.2 Entwicklungskonzepte und Pläne

3.2.1 Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) 2030

Das integrierte Stadtentwicklungskonzept Erfurt 2030 wurde am 17.10.2018 vom Stadtrat bestätigt.

Kapitel 2 – Veränderte Rahmenbedingungen der Stadtentwicklung

Wohnen

In Karte 2 Wohnstandorte ist der Bereich des Plangebietes der 33. Änderung des FNP als „Wohnungsbaureserven und Projekte“ dargestellt sowie als Wohnungsbauschwerpunkt „3-Lingelfläche“ dargestellt.

Haushaltsprognose

Die Grundlagen der Haushaltsprognose bilden die von der Stadt Erfurt ermittelten Haushaltszahlen nach dem Haushaltsgenerierungsverfahren (HHGen) der letzten Jahre und die aktuelle Bevölkerungsprognose³ der Stadt Erfurt bis 2040.

Für den Prognosezeitraum von 2017 bis 2030 wird je nach Variante ein Anstieg um 8.380 auf rund 120.700 Haushalte, wahrscheinlicher jedoch auf 12.600 auf rund 125.080 Haushalte im Jahre 2030 erwartet. Der Grund dafür ist, dass die Entwicklung der Altersstruktur und ein verändertes Haushaltsbildungsverhalten der Menschen zu einer Veränderung der Haushaltsgrößenstruktur und der durchschnittlichen Haushaltsgröße führt. Die durchschnittliche Haushaltsgröße wird weiter fallen und die Haushaltszahl stärker ansteigen.

Wohnungsbedarfsprognose

Ausgangspunkt der Wohnungsbedarfsprognose bilden die Ergebnisse der Haushaltsprognose. In der Summe besteht ein zusätzlicher Wohnungsbedarf für den Zeitraum von 2017 bis 2030 je nach Variante von 8.730 bis 13.000 Wohnungen, dies entspricht im Durchschnitt 624 bis 925 Wohnungen pro Jahr.

Davon beträgt die Spanne der potenziellen Neubautätigkeit in Ein- und Zweifamilienhäusern bis 2030 von 2.155 bis 3.430 Wohnungen, was einer Differenz von 1.275 Wohnungen entspricht. Im Geschosswohnungsbau werden im Ergebnis der Haushaltsprognose von

³ Landeshauptstadt Erfurt, Kommunalstatistische Hefte, Heft 93, Ausgabe 11/2015

2017 bis 2030 insgesamt 5.850 oder 10.120 Wohnungen benötigt. Mit durchschnittlich 420 bis 720 Wohnungen pro Jahr fällt der zukünftige Bedarf deutlich höher als die bisherige Bauaktivität aus.

Kapitel 3 – Handlungsfelder der Stadtentwicklung, Ziele

Wohnen

- innenstadtnahe Flächen für den Wohnungsbau aktivieren (Flächenrecycling)
- neue Wohnungsbauflächen vorrangig an ÖPNV-Achsen konzentrieren
- wohnungsnaher Freiräume (...) aufwerten bzw. neu schaffen

Freiraum für Natur und Freizeit

- Aufenthaltsqualität in den Wohngebieten erhalten und verbessern
- fußläufig erreichbare Grüninseln in Quartieren schaffen, Qualität vorhandener Freiflächen sichern und Stadtteilparks als neue grüne Mitte entwickeln
- öffentlich zugängliches und vernetztes Freiraumsystem aus Wegeverbindungen, Parks, Plätzen und Alleen, auch zwischen Kernstadt und Ortsteilen aufbauen

Klimaschutz, Klimaanpassung und Resilienz

- unnötige neue Flächenversiegelungen so weit wie möglich vermeiden; Maßnahmen zur Innenentwicklung, zum Flächenrecycling oder zur Aktivierung von Brachflächen konsequent nutzen (...)
- kompakte, europäische Stadt wahren – Siedlungs- und Verkehrsfläche je Einwohner noch weiter senken
- in neuen Stadtteilen hinreichende städtebauliche Dichte schaffen, um einen effizienten Anschluss an den ÖPNV zu gewährleisten
- im Siedlungsneubau kompakte nachhaltige Quartiere entwickeln

Kapitel 4 – Leitbild. Positionen der Stadtentwicklung

Planerische Grundsätze

- Schaffung/Erhalt der urbanen Dichte und einer „Stadt der kurzen Wege“
- Innenentwicklung vor Außenentwicklung

Kapitel 5 – Strategie. Konzeptbausteine

In Karte 21 – räumliches Leitbild und Städtebau ist das Plangebiet der 33. Änderung des FNP als „Schwerpunktraum Wohnungsbau 3-Lingelfläche“ dargestellt.

3.2.2 Klimaanpassungskonzept „Klimagerechtes Flächenmanagement der Landeshauptstadt Erfurt“

Das Klimaanpassungskonzept wurde am 17.05.2018 durch den Stadtrat zur Kenntnis genommen.

Der Geltungsbereich der 33. Änderung des FNP befindet sich nach der Klimaschutzzonenkarte vorwiegend in der Klimaschutzzone 1. Ordnung. Nur der südöstliche Teil des Geltungsbereichs befindet sich in der Klimaschutzzone 2. Ordnung. Die Flächen der Klimaschutzzone 1. Ordnung sind von höchster Bedeutung für die Kalt- und Frischluftversorgung und die Be- und Entlüftung der Stadt Erfurt. Langfristiges Planungsziel ist die Freihaltung und Sicherung der klimatischen Funktion, um die lufthygienische und klimatische Situation von Erfurt nachhaltig zu gewährleisten.

3.3 Fachplanungen

3.3.1 Verkehrsentwicklungsplanung

Bereits seit 1991 wurden durch die Verwaltung Planungen in unterschiedlichen Detaillierungsgraden für eine verbesserte verkehrstechnische und bauliche Lösung der südlichen Stadteinfahrt erarbeitet und den politischen Gremien vorgestellt. 1994 wurde der Verkehrsentwicklungsplan (VEP) vom Rat der Stadt Erfurt bestätigt. Die 1. Fortschreibung des VEP wurde 1998 beschlossen. Empfohlen wurde der Ausbau der Arndtstraße als südliche Stadteinfahrt. Die dort enthaltenen Aussagen stellen bis heute die Grundlage für die planerischen Zielstellung des seit Mai 2006 wirksamen FNP in Bezug auf den überörtlichen Verkehr und die örtlichen Hauptverkehrszüge dar.

Bezüglich der Verkehrsführung hatte der Stadtrat an 27.10.2010 mit der Drucksache 0684/10 noch den dreistreifigen Ausbau der Arndtstraße als südliche Stadteinfahrt und den Rückbau der Martin-Andersen-Nexö-Straße zur Anliegerstraße beschlossen. Mit Beschluss Nr. 0759/13 wurde der Auftrag zur Planung des Bauvorhabens erteilt. Dies entsprach der noch bestehenden Zielstellungen des Verkehrsentwicklungsplanes (VEP) und der entsprechenden Zielstellung des FNP. In Umsetzung des Stadtratsbeschlusses 0684/10 wurden für den Ausbau der südlichen Stadteinfahrt im Verlauf der Arndtstraße Planungsleistungen, artenschutzrechtliche und verkehrstechnische Untersuchungen, Baugrunduntersuchungen und Vermessungsleistungen beauftragt und durchgeführt. Insgesamt wurden von der Stadt seit 2012 bis heute mehr als 560.000 EUR investiert. Diese Planungstiefe mit den entsprechenden Untersuchungen war erforderlich, um die heute vorliegende technische, städtebauliche und artenschutzrechtliche Einschätzung zu ermöglichen. Im Ergebnis ist unter Berücksichtigung aller Belange eine Umsetzung der südlichen Stadteinfahrt durch die Arndtstraße sowohl in der 2010 geplanten Form als auch im Einrichtungsverkehr mit einem entsprechend erforderlichen Leistungs- und Ausbaugrad bereits aufgrund der dort betroffenen naturschutzrechtlichen Belange nicht mehr sinnvoll. Es wären erheblich nachteilige Auswirkungen auf streng geschützte Vogel- und Fledermausarten und die maßgeblichen Tierarten der im Süden angrenzenden NATURA-2000-Gebiete sowie auf den Steigerwald zu erwarten. Diese Varianten wären mit umfangreichen Schutzmaßnahmen (Abrücken der Straße nach Norden, Errichtung von Kollisionsschutzwänden/ Überflughilfen bzw. Tunnel) verbunden, um die gesetzlichen Vorgaben der §§ 44 und 33ff. BNatSchG einhalten zu können, siehe hierzu auch Anlage 3.1 Umweltbericht sowie Anlage 3.2 Stellungnahme des Umwelt- und Naturschutzamtes zur 33. Änderung des FNP.

Im Ergebnis wäre für eine Umsetzung einer künftige Streckenführung im Bereich der Arndtstraße die Inanspruchnahme weiterer Flächen im Bereich der Tennisplätze und der Lingelfläche erforderlich. Von einer Flächenverfügbarkeit ist hier jedoch nicht auszugehen.

In der Folge hat der Stadtrat am 08.07.2015 mit Beschluss 0791/15 den Beschlusspunkt, der als Vorzugsvariante den Ausbau der Arndtstraße bestimmte, aufgehoben. Gleichzeitig wurde der Oberbürgermeister beauftragt, eine neue, realisierbare Variante vorzulegen.

Am 01.02.2017 beschloss der Stadtrat mit Beschluss Nr. 0468/16, dass die Südzufahrt als qualifizierter Ausbau des Status Quo (Bestandslösung) weiter zu planen ist. Mit Beschluss Nr. 0671/18 vom 21.11.2018 wurde durch den Stadtrat die Vorplanung (Anlage 3.4 Lageplan) für das Vorhaben Südliche Stadteinfahrt Martin-Andersen-Nexö-Straße/ Arndtstraße/ Arnstädter Straße als Grundlage für die weiteren Planungsphasen beschlossen.

3.3.2 Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie – Lärmaktionsplan

Die Umgebungslärmrichtlinie gemäß §§ 47 a-f BImSchG umfasst die Ermittlung von Straßenverkehrslärm anhand von Lärmkarten sowie die Aufstellung von Lärmaktionsplänen unter Mitwirkung der Öffentlichkeit.

Lärmaktionsplan 3. Stufe

Die Ergebnisse des Lärmaktionsplanes Hauptverkehrsstraßen Stufe 3 zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie wurden durch den Stadtrat mit Beschluss-Nr. 1798/20 am 16.12.2020 gebilligt. Ergänzend werden zur 3. Stufe die Auslösewerte für Lärminderungsmaßnahmen auf Werte von am Tage mehr als 65 dB(A) und Nachts mehr als 55 dB(A) abgesenkt.

Im Rahmen der Lärmkartierung werden gesamtstädtisch alle Hauptverkehrsstraßen mit einer durchschnittlichen Verkehrsstärke (DTV) von mehr als 8.000 Kfz/ Tag erfasst. Der Umfang der zu betrachtenden Straßen bzw. Straßenabschnitte entspricht dabei in etwa dem der Stufe 2. Durch die im Vergleich zu den Stufen 1 und 2 abgesenkten Auslösewerte erweitert sich damit jedoch – trotz der bisher bereits umgesetzten Lärminderungsmaßnahmen – der Umfang der Betroffenen.

Im vorliegenden Lärmaktionsplan der Stufe 3 werden nun insgesamt 66 Straßen bzw. 136 Straßenabschnitte kartiert und hinsichtlich möglicher Lärminderungsmaßnahmen untersucht. Als Kenngröße zur Bewertung der Lärmsituation und Betroffenen wurde eine Lärmkennziffer (LKZ) ermittelt, die Lärmbelastungen (Mittelungspegel) und betroffene Einwohner in einer Zahl zusammenführt. Anhand dieser Lärmkennziffer ordnet sich die Martin-Andersen-Nexö-Straße auf Rang 46 von noch 55 gelisteten Straßen ein (LAP 3: Tabelle 7, S. 25).

Weiter wurde auf Basis einer Nutzen-Kosten-Bewertung der einzelnen Maßnahmen eine Effizienzkennziffer eingeführt. Für die Erarbeitung einer Rangfolge der einzelnen Lärminderungsmaßnahmen (Dringlichkeitsreihung) wurde zusätzlich ein Bewertungssystem eingeführt. In dieses fließen die Lärmkennziffern (LKZ), die Gebietseinstufung und die Effizienz (Kosten/Minderung LKZ) ein. Die Einzelbewertungen dieser Kriterien wurden pro Straßenabschnitt zu einer Gesamtbewertung aufaddiert. Je größer die Gesamtbewertung, desto wirkungsvoller ist eine Maßnahme. Im Ergebnis der Abwägungen wurden konkrete Maßnahmen im Umfang von insgesamt rd. 820.000 EUR für insgesamt 19 Straßenabschnitte in den Maßnahmenkatalog des Lärmaktionsplanes aufgenommen. Anhand der Bewertung der einzelnen Maßnahmen wurde eine Rangfolge abgeleitet. In diesem Maßnahmenkatalog nimmt die für die Martin-Andersen-Nexö-Straße vorgesehene Maßnahme des Einbaues einer lärmindernden Straßendeckschicht den Platz 9 von 11 bewerteten Maßnahmen ein (LAP 3: Tabelle 12, S. 41).

Unabhängig von dieser Rangfolge wird die Umsetzung dieser Maßnahme im Rahmen der vom Stadtrat mit Beschluss Nr. 0468/16 am 01.02.2017 beschlossenen qualifizierten Sanierung der Martin-Andersen-Nexö-Straße als sinnvoll und notwendig erachtet, um eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte auch künftig gewährleisten zu können.

3.3.3 Landschaftsplan 1997

Für den Geltungsbereich der Planung sind im Landschaftsplan 1997 Darstellungen vorhanden, wie sie auch im seit 2006 wirksamen FNP wiedergegeben wurden. Die Entwicklungskarte (Karte 18) stellt für den Plangeltungsbereich keine besonderen Ziele dar; für die Straßenzüge Martin-Andersen-Nexö-Straße, Arnstädter Straße und Arndtstraße ist als Ziel „Allee, Baumreihe Laubbaum“ vorgesehen.

3.3.4 Landschaftsplan „Rahmenkonzept Masterplan Grün“

Im Zuge der Fortschreibung des Landschaftsplanes der Stadt Erfurt gemäß § 9 Abs. 4 BNatSchG erfolgte zunächst die Definition der großräumigen landschaftsplanerischen Ziele in einem Rahmenkonzept (Masterplan Grün, 2011), welche anschließend in einzelnen Detailplanungen konkretisiert werden sollen.

Im Geltungsbereich der 33. Änderung des FNP stellt das Rahmenkonzept Masterplan Grün, Karte „Raumempfindlichkeiten- und Funktionen (Bestand)“ für den Bereich der Freiflächen der ehemaligen Lingel-Schuhfabrik unter Sonstiges „Bebautes Stadtgebiet“, und im Bereich der vorhandenen Tennisanlagen „Grünflächen und Parkanlagen“ dar. Der Bereich der Hauptverkehrsstraße (Martin-Andersen-Nexö-Straße) ist überlagert von einer Darstellung „Besondere Bedeutung für Kalt- und Frischluftversorgung“. Die Karte „Erfurter Grünes Leitbild“ stellt für das Plangebiet als Landschaftseinheit „Wohnbebauung mit geringer Durchgrünung“ dar; Beschreibung: In den Gebieten mit geringer Durchgrünung sind Grünverbindungen als attraktive Wege zu größeren Grünanlagen oder zur umgebenden Landschaft vorhanden. Zudem sind wohnungsnah Grünflächen (Höfe, Vorgärten u.ä.) vorhanden.

Die den Änderungsbereich betreffenden umweltrelevanten Belange und Inhalte werden gesondert im Umweltbericht zur vorliegenden FNP-Änderung dargestellt und bewertet, welcher gesonderter Bestandteil der Begründung ist.

4 Umweltsituation

4.1 Natura-2000 Gebiete und Artenschutz

Die Lingelfläche, das nördlich gelegene Wohngebiet, der südlich gelegene Steigerwald (Natura2000-Gebiet, Landschaftsschutzgebiet) und die straßenbegleitenden Bäume weisen Teilhabensräume für Fledermaus-/ Vogelarten von gemeinschaftlichem Interesse dar.

Die Baumbestände an der Martin-Andersen-Nexö-Straße, auf der Lingelfläche und entlang der Arndtstraße dienen als Überflughilfe für Fledermausarten (streng geschützt nach Anhang IV RL 92/43/EWG), welche dort zwischen den Quartieren im Wohngebiet nördlich der Martin-Andersen-Nexö-Straße, der Lingelfläche/ Tennisplätze sowie dem Steigerwald fliegen und insbesondere die Lingelfläche und den Steigerwald als Nahrungshabitat nutzen. Die Gehölzränder entlang des Steigerwaldes werden für die Nahrungssuche durch strukturgebundene Fledermausarten genutzt, welche deren Quartiere in den nördlich angrenzenden Wohngebieten, in den Kellern am Steigernordrand bzw. der Thüringenhalle und im Steigerwald liegen. Die Lingelfläche einschließlich der angrenzenden Gehölzflächen der Lingelfläche/Tennisplätze, die straßenbegleitenden Baumreihen und der Steigerwald stellen Lebensräume heimischer Vogelarten (sowie weiterer Tiergruppen) dar.

Die südlich angrenzenden Teile des Steigerwalds wurden auf Grund seiner naturnahen Ausstattung, Lebensraumqualität und Erholungsraum als Landschaftsschutzgebiet sowie NATURA-2000-Gebiet geschützt.

Bei der Beurteilung der Zulässigkeit der geplanten Vorhaben sind die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote und die Beeinträchtigungsverbote für Natura2000-Gebiete des § 33 BNatSchG zu beachten und Alternativen zur Vermeidung der Verbotstatbestände aufzuzeigen. Im vorliegenden Fall zu bewerten ist insbesondere das Tötungsrisiko durch die Veränderung/ Verbreiterung der Straßen

- a) für streng geschützte Fledermausarten und besonders geschützte europäische Vogelarten
- b) für o.g. Arten als Schutzobjekt/maßgebliche Bestandteile der südlich unmittelbar angrenzenden Natura2000-Gebiete (FFH-Gebiet Nr. 56 und EG-Vogelschutzgebiet Nr. 31).

Schutzgebiete:

- Landschaftsschutzgebiet Steiger mit seiner besondere Funktion als naturnaher Erholungsraum
- EG-Vogelschutzgebiet DE 5032-420 „Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt“, welches unter anderem Teile des südlich angrenzenden Steigerwaldes beinhaltet und in dem Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Gebietes (u.a. Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Rotmilan, Schwarzmilan, Sperlingskauz) oder den für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig sind
- FFH-Gebiet DE 5032-301 „Steiger-Willroder Forst-Werningslebener Wald“, welches unter anderem Teile des südlich angrenzenden Steigerwaldes beinhaltet und in dem Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Gebietes (Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald; Fledermausarten: Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus) oder den für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen (u.a. verschiedene weitere Fledermausarten) führen können, unzulässig sind.

4.2 Immissionsschutz

Im Bereich des geplanten Wohnquartiers bestehen auf Grund vorhandener Lärmvorbelastung durch bestehende Hauptverkehrsstraßen und die Nachbarschaft zum Steigerwaldstadion (Multifunktionsarena) und der dort stattfindenden Ereignisse sowie durch eine Schießanlage südlich des Plangebietes erhöhte Anforderungen an die nachfolgende, konkretisierende Planungs-/ Genehmigungsebene zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse. Die Sicherstellung eines ausreichenden Immissionsschutzes kann im Bereich der neu zu beplanenden Flächen südlich der Martin-Andersen-Nexö-Straße sowie nördlich der Arndtstraße z.B. durch Abschirmungsmaßnahmen, unempfindliche Zwischenzonen, spezielle planerische Festsetzungen (wie Schutzmaßnahmen, bedingte Festsetzungen) sowie Maßnahmen nach dem Immissionsschutzrecht erfolgen. Möglich ist u.a. die Gliederung von Baugebieten gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO oder ein Ausschluss von Nutzungen nach § 1 Abs. 5 und 9 BauNVO. Hierzu wird im Einzelnen auf die nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren wie das zum Bebauungsplan LOV688 „Quartier Lingel am Steigerwald“ verwiesen.

In der Martin-Andersen-Nexö-Straße bestehen nach Angaben der Unteren Immissions-schutzbehörde bisher keine ungesunden Wohnbedingungen auf Grund der Verkehrslärm-belastung und sind auch durch den Betrieb der Multifunktionsarena nicht zu erwarten.

Im Bereich der vorhandenen Wohnbebauung nördlich der Martin-Andersen-Nexö-Straße in der ehemaligen Gagfah-Siedlung waren gemäß des Lärmaktionsplanes Hauptverkehrsstra-ßen Stufe 2 keine Überschreitung der Lärmwerte zu verzeichnen.

Im Rahmen des Luftreinhalteplans des Landes wurden auf der Datenbasis von 2009 Be-rechnungen durchgeführt. Dabei wurde ermittelt, dass die Konzentration für Stickstoffdi-oxid unter dem zulässigen Grenzwert liegt. Auch für die Feinstaubkonzentration war der berechnete weit unter dem zulässigen Wert. Die Berechnungen haben eindeutig ergeben, dass die Martin-Andersen-Nexö-Straße nicht zu den Belastungsschwerpunkten in der Lan-deshauptstadt Erfurt zählt.

Mit der Absenkung der Auslösewerte im Lärmaktionsplan Hauptverkehrsstraßen Stufe 3 ist für Teilbereiche jedoch künftig von einer Betroffenheit in den Nachtstunden auszugehen. Mit der geplanten Umsetzung des Vorhabens zum Bebauungsplan LOV688 ist im Ergebnis eines dazu durchgeführter Schallgutachtens an bestimmten Immissionsorten der beste-henden Wohnbebauung mit Belastungen infolge von Reflektionen zu rechnen. Maßnah-men des Lärmaktionsplanes Hauptverkehrsstraßen Stufe 3 sind dabei noch nicht berück-sichtigt worden.

Der Lärmaktionsplan Hauptverkehrsstraßen Stufe 3 sieht für die Martin-Andersen-Nexö-Straße als entsprechende Maßnahmen zur Minderung der Immissionsbelastung die Ver-wendung lärmindernder Fahrbahnbeläge vor, siehe Abschnitt Lärmaktionsplan 3. Stufe. Weiter kommen verkehrsorganisatorische Maßnahmen wie Geschwindigkeitsbeschrän-kungen in Betracht. Im Zuge der geplanten grundhaften Instandsetzung der Martin-Andersen-Nexö-Straße ist zudem eine eigene Schalltechnische Untersuchung vorgesehen, welche ebenfalls Maßnahmen für die Gewährleistung eines Immissionsschutzes untersu-chen wird.

Somit kann davon ausgegangen werden, dass mit Umsetzung der Planungsziele der vorlie-genden 33. Änderung des FNP der Immissionsschutz im Bereich des Plangebietes und ins-besondere in der Martin-Andersen-Nexö-Straße grundsätzlich gewährleistet werden kann.

4.3 Klimaökologie

Der Geltungsbereich der Planung befindet sich nach gesamtstädtischem Klimagutachten (2016) vorwiegend in der Klimaschutzzone 1. Ordnung, siehe Punkt 3.2.2 Klimaanpas-sungskonzept „Klimagerechtes Flächenmanagement der Landeshauptstadt Erfurt“.

Zur Sicherung der lokalen Klimafunktionen Kaltluftabfluss und Frischluftzufuhr aus dem Steigerwald ist ein breiter Freihaltebereich entlang der Martin-Andersen-Nexö-Straße zu berücksichtigen. Um bedenkliche klimatische Beeinträchtigungen zu verhindern, sind Freihaltebereiche auszuweisen. Eine städtebauliche Optimierung wird aus stadtklimati-scher Sicht als notwendig angesehen.

4.4 Wald

Im westlichen Plangeltungsbereich haben sich Gehölzstrukturen gebildet, welche als Wald im Sinne des ThürWaldG eingeschätzt werden. Gegebenenfalls ist bei einer Umsetzung von

Vorhaben und Maßnahmen auf der nachfolgenden Genehmigungsebene bei der unteren Forstbehörde eine Änderung der Nutzungsart gemäß § 10 ThürWaldG zu beantragen. Vonseiten der unteren Forstbehörde wurde entsprechend der gegenwärtigen Sachlage eine Genehmigung in Aussicht gestellt, da es sich um Aufwuchs auf einer Brach- und Konversionsfläche handelt und die geplante Nutzung einem öffentlichen Interesse dient. Art und Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen (z.B. Aufforstungen, Waldumbaumaßnahmen) sind im Einzelnen in den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebenen zu regeln. Aus den Waldflächen des Steigerwaldes südlich der Arndtstraße ergeben sich gemäß § 26 Abs. 5 ThürWaldG 30 m tiefe Abstandsflächen, die in das Plangebiet hineinreichen, in denen keine Gebäude errichtet werden dürfen. Im Bereich des Steigerwaldes wird einer Änderung der Nutzungsart, auch zur Herstellung von Abstandsflächen, vonseiten der unteren Forstbehörde nicht zugestimmt. Sich daraus ergebende konkrete Auswirkungen hinsichtlich einer Bebauung können in den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebenen geregelt werden.

4.5 Wasserschutz

Im Plangebiet verläuft der Schindleichsgraben, ein Gewässer II. Ordnung, das den wasserrechtlichen Bestimmungen nach WHG und ThürWG unterliegt. Dieser verläuft im Bereich der Arndtstraße unterirdisch in einer Rohrleitung.

Das Plangebiet überschneidet sich im westlichen Teil mit der Schutzzone II eines festgesetzten Wasserschutzgebietes für die Trinkwassergewinnung. Das Wasserschutzgebiet hat Bestand gemäß § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG i. V. m. § 79 Abs. 1 ThürWG. Es gelten entsprechende Verbote und Nutzungsbeschränkungen. An eine bauliche Nutzung auf diesen Flächen bestehen besondere Anforderungen, gegebenenfalls ist eine Bebauung nur eingeschränkt möglich. Zur Umsetzung von konkreten Vorhaben wird auf die nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebenen verwiesen.

4.6 Kulturgüter

Durch die vorliegende Planung zur 33. Änderung des FNP sind Kulturgüter betroffen:

- Einzeldenkmal ehemaliges Schützenhaus, Werner-Seelenbinder-Str. 1
- Thüringenhalle, Werner-Seelenbinder-Str.2
- Arnstädter Straße 48

Im Bereich Arndtstraße befinden sich historische Brauerei-Kelleranlagen. Das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie hat in Aussicht gestellt, den Denkmalbestand auf seinen Denkmalwert zu prüfen für folgende Objekte:

- Arndtstraße 1: Kelleranlage
- Arndtstraße 2: Kelleranlage

Im Bereich des Plangebietes befinden sich vermutete Bodendenkmale (ur- und frühgeschichtliche Siedlungs- und Grabbefunde am Steigerrand).

Das gesamte Plangebiet befindet sich in einem archäologischen Relevanzgebiet.

5 Ziele und Zwecke der Planung

Gemäß der Aussagen der Haushaltsprognose wird die Zahl der Haushalte in Erfurt auch künftig zunehmen. Die Wohnungsbedarfsprognose geht entsprechend von einem jährlichen Bedarf an durchschnittlich 420 bis 720 Wohnungen pro Jahr im Geschosswohnungsbau aus. Der Bedarf fällt damit deutlich höher als die bisherige Bauaktivität aus. Wohnungsreserven aus Leerstand stehen nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung. Daher ist der Neubau im Geschosswohnungsbau zu befördern, entsprechende Bauflächen sind zeitgerecht und kontinuierlich bereitzustellen. Das ISEK 2030 hat dazu verschiedene Zielstellungen der Stadtentwicklung aufgestellt, um gesamtstädtisch eine geordnete Entwicklung gewährleisten zu können. Es sollen innenstadtnahe Flächen für den Wohnungsbau aktiviert (Flächenrecycling) und neue Wohnungsbauflächen vorrangig an ÖPNV-Achsen konzentriert werden. Entsprechend wurde die Lingelfläche im ISEK 2030 als Wohnungsbauschwerpunkt benannt. Siehe hierzu auch Punkt 3.2.1 Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) 2030.

Die Lingelfläche als das Gelände der ehemaligen Lingel-Schuhfabrik soll entsprechend als urbaner Wohn- und Geschäftsstandort in innenstadtnaher, infrastrukturell gut erschlossener Lage entwickelt werden. Die Planung soll dem städtebaulichen Leitbild einer Stadt der kurzen Wege, der Ausbildung verkehrsarmer Siedlungsstrukturen sowie der Entwicklung innenstadtnaher Potentiale vor der Inanspruchnahme neuer Flächen am Siedlungsrand folgen. Mit der Entwicklung der Lingelfläche soll ein durchlässiger Übergangsbereich vom städtischen Raum zum Naherholungsgebiet und Landschaftsraum des Steigerwalds hergestellt werden. Ein langjährig bestehender städtebaulicher Missstand im Stadtgefüge soll behoben werden.

Die weitere Umsetzung des Wohnstandortes soll in Form von Mehrfamilienhäusern, Stadtvillen und in Nachbarschaften gruppierten Reihenhäuser erfolgen. In der Folge ist insgesamt die Neuerrichtung von rund 325 Wohneinheiten vorgesehen. An der Martin-Andersen-Nexö-Straße soll ein Kindergarten errichtet werden. Entlang der Arnstädter Straße, am östlichen Rand des Geltungsbereichs der 33. Änderung des FNP, sind weitere Mischnutzungen aus Wohnen und gewerblichen Einrichtungen, wie Büros, ein Nahversorger mit maximal 200m² Verkaufsfläche und Dienstleistungseinrichtungen vorgesehen.

Die städtebauliche Zielstellung für die Lingelfläche wird damit grundsätzlich geändert. Vorher war die Umsetzung gemischter Nutzungen vorgesehen, im wirksamen FNP sind entsprechend gemischte Bauflächen dargestellt. In Umsetzung der Planungsziele der vorliegenden 33. Änderung des FNP entsprechend der Zielstellungen des ISEK ist nun wesentlich die Entwicklung eines Wohnquartiers mit der Umsetzung eines Kindergartens vorgesehen. Auswirkungen ergeben sich damit auch auf die im wirksamen FNP als Zielstellung dargestellte Führung der südlichen Stadteinfahrt in der Arndtstraße. Das ursprüngliche Plankonzept sah eine Führung der Hauptverkehrsstraße durch die Arndtstraße entlang der geplanten, vergleichsweise unempfindlichen gemischten Nutzungen vor. Mit der Änderung der städtebaulichen Zielstellung hin zu einer Wohnnutzung und eines Kindergartens sind sensible Nutzungen geplant. Diese weisen die gleiche Schutzwürdigkeit auf wie vorhandene sensible Nutzungen. Gleichzeitig zeigt sich, dass bei einer Führung der südlichen Stadteinfahrt durch die Arndtstraße eine erheblichen Betroffenheit insbesondere artenschutzrechtlicher Belange besteht, siehe Punkte 1 Planungsanlass und -erfordernis sowie 4.1 Natura-2000 Gebiete und Artenschutz.

Mit der vorliegenden 33. Änderung des FNP sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung und Entwicklung eines neuen, modernen und attraktiven Wohn- und Dienstleistungsquartiers geschaffen werden. Die im südwestlichen Geltungsbereich befindliche Tennisanlage soll planungsrechtlich gesichert werden. Im Ergebnis einer nochmaligen Variantenuntersuchung und der dazu eingeholten aktuellen Stellungnahmen der Unteren Umweltbehörden soll auf Ebene des FNP zur Führung der südlichen Stadteinfahrt eine umsetzbare verkehrsplanerische Zielstellung im FNP dargestellt werden, siehe Punkt 6 Planungsalternativen und 7.1 Darstellungen.

Naturschutzrechtlich geschützte Bereiche wie die Vorkommen besonders geschützter Fledermäuse am nördlichen Steigerwaldrand, die NATURA-2000 Gebiete im Steigerwald, das Landschaftsschutzgebiet Steigerwald sowie der Steigerwald als wichtiges Naherholungsgebiet und der Wald als Schutzgut selbst sollen vor erheblichen negativen Beeinträchtigungen planungsrechtlich geschützt werden.

Dabei soll im Verhältnis aller berührten Belange insgesamt der Immissionsschutz für alle Bereiche mit vorhandenen und geplanten schützenswerten Nutzungen gewährleistet werden können.

Die Ziele der Planung im Einzelnen:

- Revitalisierung und Neustrukturierung untergenutzter innenstadtnaher Flächen
- Herstellung eines durchlässigen Übergangsbereichs vom städtischen Raum zum Naherholungsgebiet und Landschaftsraum des Steigerwalds
- Bedarfs- und nachfragegerechte Entwicklung von Wohnbauflächen
- Entwicklung eines urbanen, modernen und attraktiven Wohnquartiers
- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung von Wohnnutzungen und eines Kindergartens
- planungsrechtliche Sicherung des bestehenden Tennisplatzes
- Darstellung verkehrsplanerischer Zielstellung zur Führung der südlichen Stadteinfahrt
- planungsrechtlicher Schutz von naturschutzrechtlich besonders geschützten Gebieten und Flächen und des Waldes
- Gewährleistung des Immissionsschutzes für alle Bereiche mit vorhandenen und geplanten schützenswerten Nutzungen

Eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Plangebietes wird mit der vorliegenden 33. Änderung des FNP gewährleistet. Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bebauungsplan LOV688 „Quartier Lingel am Steigerwald“ geschaffen. Damit können die städtebaulichen Entwicklungsziele im Rahmen des Bebauungsplanes konkretisiert und das Baurecht geregelt werden.

Die mit der 33. Änderung des FNP verbundenen Planungsziele stehen in grundsätzlicher Übereinstimmung mit den Leitvorstellungen und den Grundsätzen der Raumordnung zur Siedlungsentwicklung sowie zum Wohnen und wohnortnahen Infrastruktur gemäß Landesentwicklungsprogramm 2025 (LEP) und den Plansätzen des Regionalplan Mittelthüringen RPMT sowie mit den im ISEK 2030 formulierten Zielstellungen zur Stadtentwicklung in Erfurt.

6 Planungsalternativen

6.1 Variantenuntersuchung Führung der südlichen Stadteinfahrt auf Ebene FNP

Für den Bereich des Plangebiets der 33. Änderung des FNP erfolgt eine Variantenuntersuchen zur Führung der Südlichen Stadteinfahrt und damit des Hauptverkehrsstraßennetzes. Damit soll die langfristige verkehrsplanerische Zielstellung auf Ebene des FNP in Einklang mit den Planungszielen zur Flächennutzung im Bereich der Lingelfläche bestimmt werden:

Variante A

Verlegung der Südeinfahrt in die Arndtstraße



Abbildung 4 - Planungsziele mit Verkehrsführung Variante A (blau)

Variante B

Beibehaltung der Südlichen Stadteinfahrt in der Martin-Andersen-Nexö-Straße und der Arndtstraße im Bestand



Abbildung 5 - Planungsziele mit Verkehrsführung Variante B (blau)

Variante C

Einbahnstraßenlösung der Südlichen Stadteinfahrt über die Arndtstraße und die Martin-Andersen-Nexö-Straße



Abbildung 6 – Planungsziele mit Verkehrsführung Variante C (blau)

Umweltbelange

Mit der vorliegenden 33. Änderung des FNP sind besonders hervorzuhebende Umweltbelange berührt, siehe hierzu die Stellungnahme des Umwelt- und Naturschutzamtes vom 09.02.2021 zur vorliegenden Planung, Anlage 3.2 der Begründung.

Für eine vollständige und ausführliche Bewertung aller Umweltbelange im Rahmen der vorliegenden 33. Änderung des FNP siehe den Umweltbericht Anlage 3.1, welcher gesonderter Bestandteil der Begründung ist.

NATURA-2000 Gebiete/ Artenschutz

Die Umsetzung der Verkehrsführung Variante A führt im Vergleich zum wirksamen FNP zu keinen wesentlichen Veränderungen für Fauna/ Flora/ Biologische Vielfalt/ Natura2000. Bei der Umsetzung der Variante A ist das Eintreten naturschutzrechtlicher Verbote (§ 44 BNatSchG – artenschutzrechtliche Zugriffsverbote; § 33 BNatSchG – Beeinträchtigungsverbot Natura2000-Gebiet und dessen maßgebliche Bestandteile) zu erwarten, welche durch geeignete Alternativen abzuwenden sind: Die erhebliche Erhöhung der Verkehrszahlen auf der Arndtstraße (>10.000 Kfz pro Tag) führt zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisions- und somit Tötungsrisiko für die am Steigerrand jagenden strukturgebundenen, streng geschützten Fledermausarten und kollisionsgefährdeten, besonders/ streng geschützten Vogelarten, welche zudem maßgebliche Bestandteile der angrenzenden NATURA 2000-Gebiete darstellen. Die erheblich zunehmende Verlärmung des Gebiets führt dazu, dass für verschiedene Fledermausarten die Nahrungsaufnahme am Boden nicht mehr erfolgen kann. Störungsempfindliche streng geschützte Vogelarten würden ihre Lebensräume im straßennahen Bereich aufgeben. Die Verbreiterung der Straße führt zu einem Verlust von Querungsmöglichkeiten für Fledermäuse, welche ihre Sommerquartiere/ Wochenstuben in den nördlich angrenzenden Baugebieten haben und zur Nahrungssuche den Steigerwald aufsuchen. Gegebenenfalls ist mit einem erheblichen Verlust von Eichen-Hainbuchenwald als Lebensraumtyp FFH-Gebiet – nach § 34 BNatSchG zu rechnen.

Auf Grund der Betroffenheit von Verbotstatbeständen nach § 44 und § 33 BNatSchG sind zumutbare Alternativen zu prüfen (bauliche Vermeidungsmaßnahmen, z.B. Überflughilfen einschl. Kollisionsschutzwände und Abrücken vom Waldrand, Tunnel, anderweitige Verkehrsführung). Eine Reduzierung der Verkehrsgeschwindigkeit (z. B. 30 km/h) ist nicht geeignet, um das Kollisionsrisiko für Fledermausarten zu verringern, welche die Arndtstraße aktuell über die Baumkronen beiderseits der Straße queren. Strukturgebundene Arten wie die Mopsfledermaus, die Kleine Bartfledermaus und die Kleine Hufeisennase würden bei den Transferflügen zwischen der Lingelfläche/ dem Wohngebiet an der Martin-Andersen-Nexö-Straße und dem Steigerwald ohne Baumkronen/ Überflughilfen mit dem Kfz auf der Arndtstraße kollidieren.

Im Vergleich zum realen Bestand ist eine Reduzierung der Lärmbelastung der Martin-Andersen-Nexö-Straße und somit lokale Verbesserungen der tatsächlichen Habitatsigenschaften der Baumreihe an der Martin-Andersen-Nexö-Straße (Bedeutung als Transferraum für Fledermausarten mit potenzieller Bedeutung für das südlich gelegene Natura2000-Gebiet) zu erwarten. Die Verlagerung der Hauptverkehrsführung in die Arndtstraße würde im Vergleich zum realen Bestand zu einer Erhöhung der Lärmbelastung der Arnstädter Straße führen. Dies würde eine lokale Verschlechterung der tatsächlichen Habitatsigenschaften der Baumreihe an der Arnstädter Straße (Bedeutung als Transferraum für Fledermausarten mit potenzieller Bedeutung für das südlich gelegene Natura2000-Gebiet) hervorrufen.

Die Planungsvariante B führt im Vergleich zum wirksamen FNP zu einer erheblichen Verringerung der Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen der Straßenbaumreihe/ Steigerrand in seiner Bedeutung als Lebensraum für besonders/ streng geschützte Arten und deren Bezug zu den im Süden tangierten Natura2000-Gebieten. An der Arnstädter Straße wiederum ist im Vergleich zum wirksamen FNP eine Verringerung der lokalen Beeinträchtigung der Grünflächen mit Hop-Over-Funktionen für Arten des angrenzenden Natura-2000-Gebietes durch Abnahme Straßenverkehr (Licht, Lärm, Staub, Erschütterungen) Grünzug Lingelfläche als Jagdrevier und Hop-Over Fledermaus zu erwarten.

Im Vergleich zum wirksamen FNP ist für den Bereich der Baumreihe an der Martin-Andersen-Nexö-Straße eine lokal erhöhte Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen der Straßenbaumreihe Hop-Over-Funktionen für Arten des angrenzenden Natura-2000-Gebietes einschließlich der Vorbelastungen durch Straßenverkehr (Licht, Lärm, Staub, Erschütterungen) zu erwarten.

Die Umsetzung der Verkehrsführung Variante C im Zuge der FNP-Änderung Nr. 33 führt im Vergleich zum wirksamen FNP zu einer Verringerung der nachteiligen Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Arten, auch in deren Bezug zu den südlich tangierten Natura 2000-Gebieten sowie der artenschutzrechtlich relevanten Baumreihe an der Arnstädter Straße. Im Vergleich zum wirksamen FNP sind lokale nachteilige Auswirkungen auf die ökologischen Funktionen der Baumreihe an der Martin-Andersen-Nexö-Straße zu erwarten.

Jedoch ist, wie auch bei Variante A, auf Grund der zu erwartenden Verbreiterung der Arndtstraße das Eintreten naturschutzrechtlicher Verbote (§ 44 BNatSchG – artenschutzrechtliche Zugriffsverbote; § 33 BNatSchG – Beeinträchtigungsverbot Natura2000-Gebiet und dessen maßgebliche Bestandteile) zu erwarten, welche durch geeignete Alternativen abzuwenden sind. So führt die erhebliche Erhöhung der Verkehrszahlen auf der Arndtstraße zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisions- und somit Tötungsrisiko für die am Steigerrand jagenden strukturgebundenen, streng geschützten Fledermausarten, welche überwiegend zudem maßgebliche Bestandteile der angrenzenden NATURA 2000-Gebiete darstellen. Die erheblich zunehmende Verlärmung des Gebiets führt dazu, dass für verschiedene Fledermausarten die Nahrungsaufnahme am Boden nicht mehr erfolgen kann. Störungsempfindliche streng geschützte Vogelarten würden ihre Lebensräume im straßennahen Bereich aufgeben. Die Verbreiterung der Straße führt zu einem Verlust von Querungsmöglichkeiten für Fledermäuse, welche ihre Sommerquartiere/Wochenstuben in den nördlich angrenzenden Baugebieten haben und zur Nahrungssuche den Steigerwald aufsuchen. Gegebenenfalls ist mit einem erheblichen Verlust von Eichen-Hainbuchenwald als Lebensraumtyp FFH-Gebiet – nach § 34 BNatSchG zu rechnen.

Auf Grund der Betroffenheit von Verbotstatbeständen nach § 44 und § 33 BNatSchG sind zumutbare Alternativen zu prüfen (bauliche Vermeidungsmaßnahmen, z.B. Überflughilfen einschl. Kollisionsschutzwände und Abrücken vom Waldrand, Tunnel, anderweitige Verkehrsführung). Eine Reduzierung der Verkehrsgeschwindigkeit (z. B. 30 km/h) ist nicht geeignet, um das Kollisionsrisiko für Fledermausarten zu verringern, welche die Arndtstraße aktuell über die Baumkronen beiderseits der Straße queren. Strukturgebundene Arten wie die Mopsfledermaus, die Kleine Bartfledermaus und die Kleine Hufeisennase würden bei den Transferflügen zwischen der Lingelfläche/ dem Wohngebiet an der Martin-Andersen-Nexö-Straße und dem Steigerwald ohne Baumkronen/ Überflughilfen mit den Kfz auf der Arndtstraße kollidieren. Siehe hierzu auch Anlage 3.1 Umweltbericht mit den Anlagen 3.1.1 Südliche Stadteinfahrt Erfurt/ EFS095 Lingelfläche – Erfassung von Fledermausvorkommen (Franz, 2014) und 3.1.2 Erfassung von Fledermausvorkommen im Zuge eines Bauleitplanverfahrens für die Bebauung der ehemaligen Lingelfläche in der Stadt Erfurt, Endbericht (nachtaktiv, 2018) zur 33. Änderung des FNP.

Immissionsschutz

Grundsätzlich ist festzustellen, dass auf Grund ihrer Funktion als südliche Stadteinfahrt und der daraus resultierenden Verkehrsbelegung alle geprüften Varianten mit entsprechen erheblichen Lärmimmissionen an den angrenzenden Bauflächen verbunden sind. Der Schwerpunkt der Lärmbelastung liegt, je nach Straßenlage,

- bei Variante A (Arndtstraße als Hauptverkehrsstrasse) an der geplanten Bebauung der Arndtstraße und der Arnstädter Straße;
- bei Variante B an der bestehenden und geplanten Bebauung der Martin-Andersen-Nexö-Straße und an Teilen der Arnstädter Straße;
- bei Variante C (Einbahnstraßenlösung) werden die immissionsrechtlichen Grenzwerte an allen Straßen überschritten.

Bei Variante A ergibt sich in der Martin-Andersen-Nexö-Straße keine Änderung zum wirksamen FNP – und damit im Vergleich zum realen Bestand langfristige eine Verringerung der Lärmauswirkungen durch Straßenverkehr für angrenzende Wohngebiete und den Straßenraum, insbesondere auf der mittleren Länge der Martin-Andersen-Nexö-Straße. Eine erhebliche Lärmeinwirkung ergibt sich hingegen auf einer Teilfläche des im südwestlichen Randbereich der Arnstädter Straße tangierte geplante Wohngebiet. Die erheblichen Lärmeinwirkungen durch Straßenverkehr für das angrenzende geplante Mischgebiet Lingelfläche bestehen weiterhin. Es werden bauorientierende Maßnahmen auf der nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebene erforderlich.

In der Arndtstraße ergeben sich erhebliche Lärmeinwirkungen im Bereich der geplanten Wohnbaufläche und der Fläche für Gemeinbedarf „Sozialen Zwecken dienende Einrichtungen“ innerhalb der Lingelfläche. Auch hier werden bauorientierende Maßnahmen erforderlich. Weiter führt die Variante zu einer erheblich erhöhten Beeinträchtigung der angrenzenden Gebiete des für die gesamtstädtische Erholungsnutzung bedeutsamen Steigerwaldes durch Verlärmung.

Bei Variante B ist im Vergleich zum wirksamen FNP von einer erheblich erhöhten Lärmbelastung im Bereich der geplanten Wohnbebauung auf der Lingelfläche auszugehen. An der geplanten Bebauung auf der Lingelfläche im Bereich der Martin-Andersen-Nexö-Straße werden auf der nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebenen bauorientierende Maßnahmen erforderlich. Durch Überschreitungen der Auslösewerte des Lärmaktionsplans 3. Stufe im Bereich der Bestandsbebauung werden an der Straße Lärmsanierungsmaßnahmen in Form von lärmindernden Straßenbelägen und Geschwindigkeitsbeschränkungen erforderlich.

An der Arnstädter Straße ergeben sich auf die im Südwesten der Lingelfläche tangierten, neu geplanten Wohnbauflächen neue, erhebliche Lärmeinwirkungen. Hier werden ebenfalls bauorientierende Maßnahmen an der geplanten Bebauung auf der Lingelfläche erforderlich. Neue Lärmauswirkungen ergeben sich auch für die auf der Lingelfläche geplanten Wohnbauflächen und die Flächen für Gemeinbedarf im Bereich der Arndtstraße. Diese sind über lärmindernde Straßenbeläge u.ä. vermeidbar. Eine verringerte, jedoch existente Lärmbelastung ergibt sich an der bestehenden gemischten Baufläche an der Arnstädter Straße.

Bei Variante C ergibt sich im Vergleich zum wirksamen FNP eine erhebliche Überschreitung der Lärmwerte an der geplanten Bebauung auf der Lingelfläche im Bereich der Martin-Andersen-Nexö-Straße, welche über bauorientierende Maßnahmen auf der nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebene zu regeln sind. Durch Überschreitungen der Auslöse-

werte des Lärmaktionsplans 3. Stufe im Bereich der Bestandsbebauung werden an der Straße Lärmsanierungsmaßnahmen in Form von lärmmindernden Straßenbelägen und Geschwindigkeitsbeschränkungen erforderlich. An der Arnstädter Straße ergeben sich auf die im Südwesten der Lingelfläche tangierten, neu geplanten Wohnbauflächen erhebliche Lärmüberschreitungen. Diese sind über bauorientierende Maßnahmen an der geplanten Bebauung auf der Lingelfläche zu regeln. Im Bereich der Gemischten Bauflächen der Lingelfläche an der Arnstädter Straße bestehen weiterhin Lärmüberschreitungen, welche über bauliche Maßnahmen wie die Verwendung lärmmindernder Fahrbahnbeläge regelbar sind. Im Vergleich zum wirksamen FNP werden die Auswirkungen an der Arndtstraße verringert. Dennoch ergibt sich eine erheblich erhöhte Beeinträchtigung der angrenzenden Gebiete des für die gesamtstädtische Erholungsnutzung bedeutsamen Steigerwaldes durch Verlärmung. Eine erhebliche Überschreitung der Lärmwerte ergibt sich in der Arndtstraße an der geplanten Bebauung auf der Lingelfläche, welche über bauorientierende Maßnahmen zu regeln sind.

Somit ergibt sich, dass vonseiten des Immissionsschutzes keine der drei Varianten konfliktfrei ist. Jedoch kann durch Ergreifung geeigneter Maßnahmen auf den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebenen in allen drei Varianten ein ausreichender Immissionsschutz im Sinne des § 50 BImSchG gewährleistet werden, siehe hierzu auch Punkt 4.2 Immissionsschutz sowie den Umweltbericht zur 33. Änderung des FNP.

Klimaökologie

Im Bereich der lokalen Klimafunktionen Kaltluftabfluss und Frischluftzufuhr aus dem Steigerwald sind in Variante A sowie mit den Darstellungen des wirksamen FNP entlang der Martin-Andersen-Nexö-Straße Wohn- und Mischnutzungen dargestellt. In Variante B ist in diesen klimasensiblen Bereichen eine Stadtein- und -ausfahrt vorgesehen. Die Variante C unterscheidet sich zur Variante B insoweit, dass in diesen klimasensiblen Bereichen ausschließlich eine Stadtausfahrt (Einbahnstraße mit geringerem Versiegelungsgrad) vorgesehen ist. Eine Sicherung der stadtklimatischen Belange kann in der sich anschließenden, verbindlichen Bauleitplanung über die Varianten B bzw. C ausreichend berücksichtigt werden, wenn über die lineare Struktur einer Stadteinfahrt und Berücksichtigung großer Abstände der angrenzenden Bebauung eine funktionstüchtige Luftleitbahn ermöglicht wird. Mit der ursprünglichen Zielsetzung bei Umsetzung der Variante A, eine durchgängige Wohn- und Mischgebietsnutzung zu entwickeln, kann den klimatischen Belangen Kalt- und Frischluftzufuhr nicht ausreichend Rechnung getragen werden. Luftleitbahnen benötigen eine gewisse Mindestbreite, um funktionstüchtig und wirksam für überwärmte Stadtgebiete zu sein. Bei der Variante A wäre der Erhalt der Luftleitbahn über festzusetzende Freihaltebereiche in der verbindlichen Bauleitplanung zu gewährleisten.

Es kann daher eingeschätzt werden, dass durch entsprechende Regelungen und Festsetzungen auf den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebenen die Funktion der Luftleitbahn grundsätzlich gewährleistet werden kann. Dort kann entsprechend eine Berücksichtigung großer Abstände der angrenzenden Bebauung durch Festsetzung erfolgen und eine entsprechende Gestaltung des (Straßen-) Raumes geregelt werden. In Bezug auf eine bauliche Nutzung der Lingelfläche wurden auf der konkretisierenden Planungsebene im Rahmen des Verfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan LOV688 „Quartier Lingel am Steigerwald“ unter anderem ein Klimagutachten erstellt, mit dem Ergebnis, dass diesbezüglich mit der Umsetzung dieses Vorhabens keine normativen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Wald

In Bezug auf die Führung der südlichen Stadteinfahrt sind allein bei Variante B keine wesentliche Beeinträchtigungen des Waldgebietes zu erwarten. Als ungünstigste Variante hinsichtlich der Eingriffe in den Waldbestand wird Variante A gesehen. Durch randliche Eingriffe in den Waldbestand würden wertvolle Strukturen des standortgerechten Laubmischwaldes auf nährstoffreichen Karbonatstandorten zerstört werden. Die Waldrandbereiche sind besonders strukturreich und bilden einen wertvollen Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Sie sind von Bedeutung zur Stabilisierung des Gesamtbestandes. Unter dem Aspekt der aktuell in starkem Umfang wahrzunehmenden Belastungen der Wälder durch den Klimawandel ist die Erhaltung der konkret betroffenen Waldbestände wichtig. Im Erfurter Steiger ist eine signifikante Verschlechterung des Bodenwasserhaushaltes seit Jahrzehnten zu beobachten. Die Beeinträchtigung noch relativ stabiler Waldbestände wie am Rande der Arndtstraße hätte starke Auswirkungen auf den Gesamtwaldbestand.

Waldflächen i.S. ThürWaldG befinden sich auch im südlichen Bereich der Lingelfläche, diese würden bei den Varianten A und C ebenfalls beeinträchtigt.

Wasserschutz

Von einer Betroffenheit des Schindleichsgrabens, ein Gewässer II. Ordnung, ist bei Umsetzung der Varianten A und C auszugehen. Der Schindleichsgraben verläuft über nahezu der gesamten Variantenabschnitte A und C (Arndtstraße) unterirdisch in einer Rohrleitung. Gewässerökologische Eigenschaften des Gewässers sind damit weitgehend verloren gegangen. Im Fall eines tragfähigen Ausbaus der Arndtstraße (Variante A und C) ist von einer baubedingten und nutzungsbedingten (Lasteintrag) Beeinträchtigung des Gewässers (baulicher Zustand der Verrohrung) auszugehen. Daraus kann die Notwendigkeit einer aufwendigeren baulichen Ertüchtigung resultieren. Für den Ausbau eines Gewässers bedarf es eines eigenständigen wasserrechtlichen Planfeststellungs- / Plangenehmigungsverfahrens. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn im Zuge des Ausbaus der Arndtstraße eine Anpassung des Gewässerlaufs erforderlich wird. Für die Umsetzung von Straßenbaumaßnahmen innerhalb der bestehenden Trinkwasserschutzzone II sind die Anforderungen der RiStWag nachweislich einzuhalten. Des Weiteren sind rechtzeitig Ausnahmen von Bauverboten zu beantragen, deren Genehmigungsfähigkeit maßgeblich vom Eingriff in die vorhandenen Deckschichten abhängig ist.

Bei Umsetzung der Variante B sind keine Betroffenheiten zu erwarten.

Städtebau/ Ortsgestaltung

Grundsätzlich sollen im Plangebiet mit der Entwicklung der Lingelfläche unter Wahrung gesunder Wohnbedingungen urbane Stadtstrukturen erhalten bzw. entwickelt werden. Für das dort geplante sowie die angrenzenden Quartiere sollen Durchlässigkeit und soziale Interaktion gewährleistet werden. Weiter sollen die Quartiere untereinander sowie mit angrenzenden, geplanten und bestehenden Nutzungen vernetzt werden können. Die gestörte Kommunikation zwischen Stadt und Landschaft soll behoben werden, indem ein Übergangsbereich vom bebauten Gebiet zur freien Landschaft hergestellt wird. In den öffentlichen Räumen sollen Aufenthaltsqualität und Alltagstauglichkeit gewährleistet werden können. Eine konkrete Regelung dieser allgemeinen Anforderungen erfolgt zwar auf der nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebene. Auf Ebene des FNP werden die Varianten jedoch auch dahingehend betrachtet, inwiefern auf der nachfolgenden Planungsebene im Plangebiet die gestellten Anforderungen voraussichtlich am ehesten umgesetzt werden können. Dies betrifft unter anderem das städtebauliche Ziel, eine Errichtung von Barrieren wie Lärmschutzwänden zur Gewährleistung des Immissionsschutzes und Über-

flughilfen und Abstandsflächen für geschützte Vogelarten zur Gewährleistung des Artenschutzes im Bereich der Südeinfahrt der Stadt möglichst zu vermeiden, um eine Durchlässigkeit und Kommunikation zwischen dem Erholungsraum Steigerwald, den Lingelflächen und dem angrenzenden Dichterviertel zu gewährleisten. Für die Umsetzung der Varianten A und C im Bereich der Arndtstraße wären zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zum Artenschutz entsprechende Maßnahmen erforderlich. Der Straßenverlauf müsste vom Steigerwaldrand nach Norden abgerückt und entsprechende Kollisionsschutzwände/ Überflughilfen bzw. Tunnel vorgesehen werden. Die südliche Stadteinfahrt würde im Ergebnis baulich eine räumliche Zäsur zwischen dem Siedlungskörper der Löbervorstadt und dem Steigerwald darstellen. Die gestörte Kommunikation zwischen Stadt und Landschaft, zwischen der Löbervorstadt und dem Steigerwald bliebe bestehen. Weiter würde eine weitgehende Inanspruchnahme und Überplanung der Lingelfläche als auch der bestehenden Tennisanlage für die Anlage einer Hauptverkehrsstraße erfolgen – was nicht den Planungszielen der vorliegenden 33. Änderungen des FNP entspricht.

In der Variante B dagegen kann die Martin-Andersen-Nexö-Straße als kultivierte, innerstädtische Stadtstraße mit begleitenden Geh- und Radwegen sowie Querungshilfen und grünordnerischen Maßnahmen in das städtebauliche Gefüge in der Löbervorstadt zwischen der nördlich bestehenden Bestandsbebauung und dem südlich neu entstehenden Quartier Lingel integriert werden. Siehe hierzu auch Anlage 3.4 Lageplan aus der Bestätigung der Vorplanung- Südliche Stadteinfahrt. Zusätzliche Schallschutzmaßnahmen, wie Wände oder Wälle, von denen eine städtebauliche Zäsurwirkung ausgehen würde, sind hier nach vorliegenden Erkenntnissen nicht erforderlich.

Die Tennisanlage kann erhalten und die Lingelfläche als städtebaulich günstig und attraktiv gelegene Bauflächen für die Errichtung von Wohnnutzungen und einem Kindergarten vorgesehen werden.

Zur ausführlichen Betrachtung der Umweltbelange in der vorliegenden Planung siehe den Umweltbericht zur 33. Änderung des FNP.

Tennisplätze

Der Tennisplatz, der vom Tennisclub Rot-Weiß-Erfurt betrieben wird, hat ein eigenes Interesse am Fortbestand seiner Anlagen. Gleichzeitig bekennt sich auch die Landeshauptstadt Erfurt zum Fortbestand des Tennisclubs. Die Flächen des Tennisplatzes sind von der Stadt Erfurt mit Stadtratsbeschluss Nr. 1581/18 langfristig an den Tennisclub verpachtet worden. Mit Stadtratsbeschluss Nr. 0701/19 sind Fördermittel bereitgestellt worden, um die bestehenden Anlagen instandzusetzen und zu erweitern. So wird derzeit das Vereinshaus ausgebaut, auf weiteren Flächen werden gegenwärtig zusätzliche Spielfelder angelegt. Für die Umsetzung der Varianten A und C unter Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes sowie durch den erforderlichen Ausbaugrad der Arndtstraße mit der sich daraus ergebenden Straßenbreite wären jedoch erhebliche Flächeninanspruchnahmen zu erwarten, die über das bisher berücksichtigte Maß hinausgehen. Für eine Weiterverfolgung der Varianten A und C unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen und verkehrlichen Belange wäre eine weitgehende Inanspruchnahme der Flächen des Tennisclubs erforderlich mit allen finanziellen Folgen. Von einer Flächenverfügbarkeit ist hier gegenwärtig nicht auszugehen. Bei der Umsetzung der Variante B wäre der Tennisplatz nicht betroffen.

Vorhaben Lingelfläche

Nach Abstimmung mit den Planungszielen der Stadt wurde durch den Grundstückseigentümer und Vorhabenträger ein Antrag auf Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens nach

§ 12 BauGB gestellt, dem der Stadtrat der Stadt Erfurt nach pflichtgemäßem Ermessen am 27.04.2016 mit Beschluss Nr. 0077/16 zugestimmt hat. In der Folge wurde ein Planungswettbewerb durchgeführt und das Bebauungskonzept des 1. Preisträgers als Bebauungsplanvorentwurf durch den Stadtrat der Stadt Erfurt am 27.06.2017 gebilligt und die Aufstellung vorhabenbezogenen Bebauungsplanes LOV688 „Quartier Lingel am Steigerwald“ beschlossen.

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Rahmenbedingungen für die städtebauliche und freiraumplanerische Neuordnung der Brachfläche und die Realisierung des im Rahmen eines städtebaulich-architektonischen Wettbewerbs mit dem 1. Preis gekürten Vorhabens gesichert werden.

Es bestehen sowohl öffentliche als auch private Interessen, die planungsrechtlichen Rahmenbedingungen „Quartier Lingel am Steigerwald“ über einen Bebauungsplan zu regeln:

1. Realisierung des Wohnungsbauvorhabens durch den Grundstückseigentümer
2. Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine dem Standort und dem zu erwartenden Nachfragepotential angemessenen Wohnbebauung
3. Sicherung eines Kita-Standortes

In Anbetracht dieser Rahmenbedingungen werden mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan LOV688 folgende Planungsziele verfolgt:

- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein attraktives, durchgrüntes Wohngebiet mit Geschosswohnungsbau in angemessener Dichte und städtebaulich-architektonisch hoher Qualität
- Nutzungsmischung entlang der Arnstädter Straße durch Einordnung von Gewerbeeinheiten, Büros und kleinen Läden, die der Versorgung des Gebietes dienen
- Sicherung eines Standortes für eine Kindertagesstätte zur Bedarfsdeckung fehlender Kita-Plätze im Stadtteil Löbervorstadt
- Definition einer städtebaulich und architektonisch ansprechenden Stadteinfahrt entlang der Martin-Andersen-Nexö-Straße im Sinne einer Adressbildung für das neue Baugebiet und Bildung eines städtebaulichen Akzents an der Ecke Martin-Andersen-Nexö-Straße / Arnstädter Straße als Auftakt zum neuen Wohn- und Mischgebiet
- Berücksichtigung der Lärmschutzanforderungen durch Schaffung einer straßenbegleitenden weitgehend geschlossenen Lärmschutzbebauung entlang der Martin-Andersen-Nexö-Straße und der Arnstädter Straße
- Flächensicherung für den geplanten Umbau der "Südlichen Stadteinfahrt" im qualifizierten Status quo sowie die äußere Anbindung des Lingelquartiers.
- Entwicklung einer Fuß- und Radwegverbindung zwischen Martin-Andersen-Nexö-Straße (Höhe Grimmstraße) und Steigerwald
- Vermeidung von Durchgangsverkehr und Minimierung der Verkehrsbelastung im neuen Wohnquartier. Die erforderlichen privaten Stellplätze sind weitestgehend in Tiefgaragen nachzuweisen.
- Sicherung größtmöglicher zusammenhängender Frei- und Grünflächen unter Berücksichtigung des erhaltenswürdigen Baumbestandes und Vernetzung nach außen, insbesondere Richtung Steigerwald

- Beachtung der naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Anforderungen und Ausbildung entsprechender Leitstrukturen (Fledermausflugrouten).

Verkehr

Die Drucksache 0684/10 - Südliche Stadteinfahrt Martin-Andersen-Nexö-Straße/ Arndtstraße/ Arnstädter Straße stellte verschiedene Varianten gegenüber und legte sich auf eine Vorzugsvariante fest. Die Wahl der Vorzugsvariante erfolgte im Rahmen der Gesamtabwägung der Ziele verkehrlicher, städtebaulicher sowie umwelt- und naturschutzfachlicher Fragestellungen. In der Bewertung der Zielerreichung der untersuchten Varianten konnten mit dem damaligen Kenntnisstand keinerlei Ausschlusskriterien herausgearbeitet werden.

Die Vorzugsvariante 2.1 - dreistreifiger Ausbau der Arndtstraße und Rückbau der Martin-Andersen-Nexö-Straße zur Anliegerstraße, die mit der DS 0684/10 am 27.10.2010 im Stadtrat bestätigt wurde, sollte sich durch folgende Umweltaspekte besonders auszeichnen:

- a) Minimierung der Emissionsbelastung für die Anwohner (Lärm, Abgase, Staub)
- b) Schonung des Steigers, des Baumbestandes und der geschützten Arten
- c) weitgehender Erhalt der Tennisplätze und die Minimierung des Flächeneingriffes in die Lingelfläche.

In der vertiefenden Untersuchung haben sich im Ergebnis durchgeführter Gutachten bei Umsetzung dieser Variante (hier die Variante A) jedoch erheblich nachteilige Auswirkungen auf streng geschützte Vogel- und Fledermausarten und die maßgeblichen Tierarten der im Süden angrenzenden NATURA-2000-Gebiete sowie auf den Steigerwald gezeigt. Für die Umsetzung der Varianten A unter Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes und des Baumbestandes würden in der Folge im Bereich der Tennisplätze und der Lingelfläche weitere Flächen benötigt, wodurch die dortigen vorhandenen und geplanten Nutzungen erheblich beeinträchtigt würden. Die mit der DS 0684/10 verfolgten Vorzugsvariante verbundenen Umweltaspekte kommen mit dem gewonnenen Kenntnisstand somit nicht mehr positiv zum Tragen.

Bei Umsetzung der Variante B, d.h. die dauerhafte Beibehaltung der Martin-Andersen-Nexö-Straße als südliche Stadteinfahrt, ist grundsätzlich von einer Leistungsfähigkeit der Straße im heutigen Umfang auszugehen. Gegebenenfalls können sich künftig Einschränkungen durchverkehrsorganisatorische Maßnahmen zur Minderung von Schallemissionen wie z. B. Geschwindigkeitsbegrenzungen sowie durch zusätzliche Querungshilfen für Fußgänger und Radfahrer im Straßenverlauf ergeben.

Die Lösungsvariante C mit der Südeinfahrt als Einbahnstraßensystem der Martin-Andersen-Nexö-Straße und der Arndtstraße wurde für eine dauerhafte Verkehrslösung cursorisch untersucht und im Ergebnis negativ bewertet. Die Einbahnstraßenringvariante geht mit einer allseitigen Lärmbelastung der Lingelfläche und damit verbundenen Nutzungseinschränkungen einher. Darüber hinaus erzeugt der Richtungsverkehr Mehrfahrten im Netz, woraus sich zusätzliche Immissionsbelastungen insbesondere auf die geplanten angrenzenden Nutzungen auf der Lingelfläche ergeben. In der Einbahnstraßenringvariante kann der regelmäßig und insgesamt stadteinwärts fließende Verkehr nicht in der derzeit im Bestand vorhandenen Trassenbreite der Arndtstraße aufgenommen werden. Selbst wenn diese Verkehr auch nur in einer Fahrspur geführt werden sollte, müsste die zukünftige Arndtstraße eine Breite erreichen, die eine Havariesicherheit bietet und das Vorbeifahren an liegen gebliebenen Fahrzeuge ermöglicht. Ein Ausbau und damit auch die Verbreiterung der Trasse in der Arndtstraße wäre erforderlich, wenn die Arndtstraße zukünftig den gesamten stadt-

einwärtigen Verkehr aufnehmen soll. Mit der Arndtstraße in der gegenwärtig bestehenden Form wurde in Zeiträumen meist schwacher Verkehrsbelegung im Umleitungsverkehr bereits eine derartige Verkehrsführung im Richtungsverkehr genutzt. Jedoch ist dies nur als Übergangslösung anwendbar. Unter normalen Bedingungen ist zu Spitzenlastzeiten eine permanente Behinderungen im Verkehrsablauf absehbar. Eine dauerhaft befriedigende Lösung der verkehrlichen Herausforderungen insbesondere in Kombination mit den städtebaulichen und umweltrechtlichen Anforderungen bietet sich mit der Variante C nicht. Siehe hierzu auch Anlage 3.3 Stellungnahme des Tiefbau- und Verkehrsamtes vom 31.07.2020 zur vorliegenden Planung.

Kosten

Für die Umsetzung der Variante A mit der Führung der südlichen Stadteinfahrt unmittelbar durch die Arndtstraße hatte der Stadtrat 2010 mit dem damaligen Beschluss Nr. 0684/10 die Vorplanung „Südliche Stadteinfahrt-MAN-Straße-Arndtstraße“ bestätigt. Die Baukosten waren mit ungefähr 8,9 Mio Euro veranschlagt worden. Aufgrund der jährlichen hohen Baukoststeigerungen wäre hier jedoch zwischenzeitlich von wesentlich höheren Kosten auszugehen.

Die zu erwartenden Baukosten für die Variante enthielten dabei noch nicht die erheblichen Zusatzkosten für die erforderlichen umfangreichen Maßnahmen zum Artenschutz (u.a. Errichtung von Kollisionsschutzwänden und Querungshilfen), für die Inanspruchnahme der Flächen des Tennisplatzes (Verlagerungskosten, ggf. Rückzahlung von Fördermitteln) und für den Erwerb von Flächen der Lingelfläche, sowie für eine aufwändige, bauliche Ertüchtigung des verrohrten Schindleichsgrabens.

Für die Variante B wurden 2010 Baukosten von 6,3 Mio. EUR veranschlagt. Die vorgenannten Zusatzkosten fallen nicht an.

In der 2018 vom Stadtrat beschlossenen DS Nr. 0671/18 zur Vorplanung der Variante B wurde aufgrund der Baukostensteigerungen und einer höheren Qualität der Stadteinfahrt zuletzt ein Gesamtfinanzierungsbedarf 2018 von über 8 Mio. EUR gesehen.

Für die Variante C ist von einem Kostenrahmen in einer ähnlichen Größenordnung wie bei der Variante A auszugehen.

Die Variante B ist in der Umsetzung als am kostengünstigsten anzusehen.

Exkurs Tunnel:

Als theoretisch möglicher Lösungsansatz wurde auch die Errichtung eines Tunnel überschlägig betrachtet. Werden die Baukosten bestehender Tunnelanlagen, eine lichte Breite von 9,00 m, eine Tunnellänge von 350 m bis 450 m, die erforderlichen Sicherheitseinrichtungen, der Straßenbau und die Erdandeckung einer Schätzung zugrunde gelegt, liegen die Kosten zwischen 15,2 Mio. EUR und 19,3 Mio. EUR. Bei dieser Schätzung bleibt allerdings die Erschließung der Tennisplätze, der Lingelfläche und der Schützenstraße unberücksichtigt und die gegebenenfalls erforderliche Tieferlegung der Verrohrung des Schindleichsgrabens. Insofern bilden diese Zahlen lediglich das Mindestmaß der hierfür erforderlichen zusätzlichen Investitionen ab. Die Tunnellösung wird daher als wirtschaftlich nicht darstellbar erachtet. Siehe hierzu auch Anlage 3.3 Stellungnahme des Tiefbau- und Verkehrsamtes vom 31.07.2020 zur vorliegenden Planung. Eine Tunnellösung erscheint angesichts der zur Umsetzung erforderlichen Ressourcen gegenüber dem zu erzielenden Nutzen auch

unverhältnismäßig in Bezug auf die weiteren im Lärmaktionsplan genannten, wesentlich ausgeprägteren Immissionsbelastungsschwerpunkte in der Stadt Erfurt.

Bewertungsmatrix

Die Bewertungsmatrix fasst für die Variantenbetrachtung die ausschlaggebenden umweltrelevanten und städtebaulichen Belange für eine Beurteilung auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zusammen. Die Bewertung erfolgt in Bezug auf die Planungsziele des wirksamen FNP sowie auf die möglichen Auswirkungen bei Umsetzung der jeweiligen Varianten A, B und C. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind *kursiv* dargestellt.

Zur ausführlichen und vollständigen Bewertung aller Umweltauswirkungen zur vorliegenden 33. Änderung des FNP und den unterschiedlichen Planvarianten wird auf den Umweltbericht verwiesen.

Bewertung:

- [--] erheblich nachteilig
- [-] nachteilige Auswirkungen
- [o] keine Auswirkungen
- [+] positive Auswirkungen
- [++] erheblich positiv

	Variante A Verlegung der Südeinfahrt in die Arndtstraße	Variante B Südeinfahrt in der Martin-Andersen-Nexö-Straße(+ Arndtstraße als Zweig der Hauptverkehrsstraße)	Variante C Einbahnstraßenlösung
Mensch/ Gesundheit/Bevölkerung Verkehrslärmimmissionen	[-] Erhebliche Verkehrslärmimmissionen von der Arndtstraße und der Arnstädter Straße <i>(Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können durch aktive und passive Lärmschutzmaßnahme gewährleistet werden)</i>	[-] Erhebliche Verkehrslärmimmissionen von der Martin-Andersen-Nexö-Straße <i>(Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können durch aktive und passive Lärmschutzmaßnahme gewährleistet werden)</i>	[-] Erhebliche Verkehrslärmimmissionen von der Martin-Andersen-Nexö-Straße, der Arndtstraße und der Arnstädter Straße <i>(Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können durch aktive und passive Lärmschutzmaßnahme gewährleistet werden)</i>
Flora/Fauna/ Bioloische Vielfalt Artenschutz,	[-] Erhebliche, artenschutzrechtlich unzulässige Erhöhung des Tötungs-/ Kollisionsrisikos für Fledermausarten sowie am Straßenrand jagende	[++] Vergleichsweise geringste Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen bezüglich besonders/ streng geschützter Arten und die tan-	[-] Erhebliche, artenschutzrechtlich unzulässige Erhöhung des Tötungs-/ Kollisionsrisikos für Fledermausarten sowie am Straßenrand jagende

<p>Natura 2000 Gebiete</p>	<p>Vogelarten (Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG)</p> <p>Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets führen (§ 33 BNatSchG)</p> <p><i>(Erfordernis eines Abrückens der Straßenführung vom Waldrand mit hohem Flächenverbrauch in Kombination mit Kollisionsschutzwänden und Überflughilfen oder Tunnel)</i></p>	<p>gierten Natura 2000-Gebiete</p>	<p>Vogelarten (Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG)</p> <p>Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets führen (§ 33 BNatSchG)</p> <p><i>(Erfordernis eines Abrückens der Straßenführung vom Waldrand mit hohem Flächenverbrauch in Kombination mit Kollisionsschutzwänden und Überflughilfen oder Tunnel)</i></p>
<p>Wasser Schindleischgraben</p>	<p>[-] Im Zuge eines Ausbaus der Arndtstraße kann sich die Notwendigkeit einer aufwendigeren bauliche Ertüchtigung der Verrohrung Schindleischgraben ergeben</p>	<p>[-] Keine erkennbaren Eingriffe erforderlich</p>	<p>[-] Im Zuge eines Ausbaus der Arndtstraße kann sich die Notwendigkeit einer aufwendigeren bauliche Ertüchtigung der Verrohrung Schindleischgraben ergeben</p>
<p>Klima/Luft Luftleitbahn</p>	<p>[-] Mit einem Rückbau der Martin-Andersen-Nexö-Straße zur Anliegerstraße ist der bisherige Straßenquerschnitt nicht mehr erforderlich.</p>	<p>[+] Sicherung der Luftleitbahn aufgrund des erforderlichen Straßenquerschnitts der Martin-Andersen-Nexö-Straße</p>	<p>[+] Sicherung der Luftleitbahn aufgrund des erforderlichen Straßenquerschnitts der Martin-Andersen-Nexö-Straße</p>
<p>Landschaft Verknüpfung mit der Erholungslandschaft</p>	<p>[-] In Arndtstraße Trennwirkung durch Kollisionsschutzwände und Überflughilfen zwischen Naherholungsgebiet Steigerwald und Siedlungsgebiet Löbervorstadt</p>	<p>[+] Herstellung eines Übergangsbereich Stadt und Landschaft möglich.</p>	<p>[-] In Arndtstraße Trennwirkung durch Kollisionsschutzwände und Überflughilfen zwischen Naherholungsgebiet Steigerwald und Siedlungsgebiet Löbervorstadt</p>

Umfang der Wohnbauflächen auf Lingelfläche (ISEK Schwerpunkt Raum Wohnungsbau)	[-] Flächenverlust durch Straßenausbau und Artenschutzmaßnahmen	[+] Größtes Flächenpotential steht zur Verfügung	[-] Flächenverlust durch Straßenausbau und Artenschutzmaßnahmen
Verkehrsführung der Hauptverkehrsstraße	[+] Gebündelte Verkehrsführung in Arndt- und Arnstädter Straße,	[+] Gebündelte Verkehrsführung in Martin-Andersen-Nexö-Straße mit abgesetzter "Richtungsfahrbahn" Arndtstraße	[-] Mehrfachfahrten im Netz, dadurch steigende Verkehrsbelastung, keine Bündelung von Verkehrswegen
Eingriff Sportanlage Tennisplatz	[-] Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme aufgrund artenschutzrechtlicher und verkehrlicher Anforderungen.	[+] Keine Beeinträchtigung.	[-] Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme aufgrund artenschutzrechtlicher und verkehrlicher Anforderungen.
Flächenverfügbarkeit Straßenverkehrsflächen und Artenschutzmaßnahmen	[-] Flächen sind durch andere Nutzungen oder Nutzungsabsichten belegt und/ oder befinden sich im Eigentum Dritter	[+] Für eine Umsetzung sind alle Flächen verfügbar	[-] Flächen sind durch andere Nutzungen oder Nutzungsabsichten belegt und/ oder befinden sich im Eigentum Dritter
Kosten	[-] Zusätzliche Kosten zur Umsetzung erforderlicher Artenschutzmaßnahmen und die Ertüchtigung des Schindleichgrabens, den Eingriff in Tennisanlage und Flächenerwerb, Alternative Tunnellösung kostenintensiv.	[+] Durch Aufwertung der Bestandssituation geringste Kosten.	[-] Zusätzliche Kosten zur Umsetzung erforderlicher Artenschutzmaßnahmen und die Ertüchtigung des Schindleichgrabens, den Eingriff in Tennisanlage, Flächenerwerb, Alternative Tunnellösung kostenintensiv.
Wertung		Vorzugsvariante	

Bewertung

Variante A ist hinsichtlich der Umweltauswirkungen überwiegend mit dem wirksamen FNP vergleichbar. Jedoch ergeben sich mit der Änderung der Flächennutzung der Lingelfläche von gemischter Baufläche zu Wohnbaufläche/ Gemeinbedarfsfläche für den Kindergarten zusätzliche Schutzansprüche hinsichtlich der Lärmvorsorge.

Weiterhin sind mit dem in Variante A geplanten Straßenausbau der Arndtstraße und dem damit verbundenen Verlust von Grünstrukturen erhebliche artenschutzrechtliche Betroffenheiten, insbesondere für kollisionsgefährdete Vogel- und Fledermausarten, verbunden, die sich aus den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG sowie den Beeinträchtigungsverböten der § 33ff BNatSchG ergeben.

Die Variante A wäre deshalb mit umfangreichen Maßnahmen zum Artenschutz (u.a. die Kollisionsschutzwänden und Querungshilfen) verbunden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen würde zu erheblichem finanziellen Mehraufwand und Flächeninanspruchnahme auf der Lingelfläche führen, was die bauliche Nutzung unverhältnismäßig einschränkt, bis hin zur Unwirtschaftlichkeit des Wohnungsbauprojektes gemäß Vorhabenbezogenen Bebauungsplan LOV688. Auch wäre der Straßenausbau der Arndtstraße gemäß Variant A mit Flächenverlusten für die Tennisanlage verbunden, das kürzlich erweiterte Vereinshaus sowie mehrere Tennisplätze ständen zur Disposition. Damit wäre der Standorterhalt der Anlage nicht mehr gegeben.

Ähnliche artenschutzrechtliche Betroffenheiten ruft die Variante C hervor, so dass auch bei dieser Variante mit den o. g. Auswirkungen zu rechnen ist. Hinzu kommt die allseitige Verlärmung der Wohnbauflächen im Lingelquartier über sämtliche betroffene Straßen. Dies führt zu Grenzwertüberschreitungen auf allen Seiten der geplanten Wohnbebauung.

Variante B führt hinsichtlich des Lärms gegenüber dem wirksamen FNP zu neuen Betroffenheiten im Bereich der mit der 33. Änderung des FNP geplanten Wohnbauflächen/ Flächen für Gemeinbedarf (Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV) und zu dauerhaften Betroffenheiten für die nördlich gelegene Bestandsbebauung der Gagfah-Siedlung.

Es ist jedoch im Variantenvergleich grundsätzlich festzustellen, dass auf Grund der Funktion als Südliche Stadteinfahrt und der daraus resultierenden Verkehrsbelegung alle drei Varianten mit erheblichen Lärmimmissionen an den angrenzenden Wohnbauflächen verbunden sind. Es zeigt sich, dass auch bei der Varianten A der Immissionsschutz für die Gagfah-Siedlung nicht allein durch die Verlegung der Hauptverkehrsstrasse gewährleistet werden kann. Insbesondere in den Einmündungsbereichen zur Arndtstraße und zur Arnstädter Straße blieben die vorhandenen Belastungen bestehen, so dass auch in diesem Fall Lärm-minderungsmaßnahmen im Bereich der Martin-Andersen-Nexö-Straße erforderlich wären.

Der Schwerpunkt der Lärmbelastung ist je nach Straßenausbau unterschiedlich.

- Bei Variante A (Arndtstraße als Hauptverkehrsstrasse) liegt der Schwerpunkt an der geplanten Bebauung der Arndtstraße und der Arnstädter Straße.
- Bei Variante B (Ausbau im Bestand) liegt der Schwerpunkt an der bestehenden und geplanten Bebauung der Martin-Andersen-Nexö-Straße und an Teilen der Arnstädter Straße.
- Bei Variante C (Einbahnstraßenlösung) werden die immissionsrechtlichen Grenzwerte an allen Straßen überschritten.

Auf Grundlage der gesetzlichen Vorgaben sind bei allen Varianten die Auswirkungen an der Bestandsbebauung der Gagfah-Siedlung nördlich der Martin-Andersen-Nexö-Straße über Lärminderungsmaßnahmen gemäß Lärmaktionsplan Stufe 3 (z.B. Einsatz von Flüsterasphalt) lösbar. Mit diesen Maßnahmen können an den meisten Gebäuden die Auslösewerte eingehalten werden.

An der Neubebauung im Quartier Lingel sind bei allen Varianten bauliche Maßnahmen zum Lärmschutz erforderlich. Für die Berücksichtigung des Immissionsschutzes stehen in der nachgeordneten Bauleitplanung verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die im Planungsermessen der Gemeinde liegen.

Für die Variante B ergeben sich auf Grund der weitestgehenden Führung der Straßenverkehrsflächen im Bestand die geringsten Umweltauswirkungen. Insbesondere können mit der Lage der Hauptverkehrsstraße in der Martin-Andersen-Nexö-Straße die aktuellen Gehölzflächen in ihrer Funktion als Fledermausleitstruktur und Hop-Over erhalten bleiben. Durch die Beibehaltung der Straßenbreiten und der Verkehrsbelegung ergibt sich keine Erhöhung des Kollisionsrisikos und somit kein Eintritt der artenschutzrechtlichen Zugriffs- und Beeinträchtigungsverbote gemäß BNatSchG. Aufwändige Schutzmaßnahmen können deshalb entfallen.

Weitere Vorteile der Variante B bezogen auf die Variante A = wirksamer FNP bestehen in der Aufwertung der Stadteinfahrt und des Landschaftsbildes durch landschaftliche Einbindung der Wohnbebauung in das Naherholungsgebiet Steigerwald. Durch die geringe Verkehrsbelegung der Arndtstraße werden weitere Lärm- und Schadstoffeinträge in den Steigerwald vermieden. Die Varianten A und C rufen durch die Straßenverbreiterung sowie die Schutzmaßnahmen eine Trennwirkung zwischen den angrenzenden Wohngebieten und dem Steigerwald hervor.

Im Ergebnis der Gesamtbetrachtung wird eingeschätzt, dass die Variante B am geeignetsten ist, den Planungszielen der 33. Änderung des FNP gerecht zu werden, da sie die größte Flächenverfügbarkeit für die Wohnungsbauentwicklung aufweist, die geringsten Kosten für die Realisierung des Straßenausbaus einschließlich der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen generiert und der Standort der Tennisanlage gesichert werden kann.

Die Trennwirkung der Martin-Andersen-Nexö-Straße zwischen den beiden Wohngebieten Gagfah-Siedlung und Lingelquartier kann durch die Gestaltung des Straßenraumes gemildert werden. Die nachteiligen Auswirkungen der Variante B hinsichtlich der Verkehrslärmimmissionen auf die Wohnbebauung der Gagfah-Siedlung können gelöst werden. Es bestehen keine normativen oder gesundheitsgefährdenden Hinderungsgründe. Die Variante B verstößt bei Gesamtbetrachtung des Änderungsbereiches auch nicht gegen den „Trennungsgrundsatz“ nach § 50 BauGB. Durch entsprechende Immissionsschutzmaßnahmen in nachgeordneten konkretisierenden Planungs- und Genehmigungsverfahren können schädliche Umweltauswirkungen gemindert bzw. vermieden werden.

Da die Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes erfolgt, liegen bereits über den Durchdringungsgrad eines Flächennutzungsplanes hinausgehende vertiefende Informationen vor, wonach im Bereich der Lingelfläche ungeachtet der Tuchföhlung zur Martin-Andersen-Nexö-Straße durch geeignete Maßnahmen auf den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebenen gesunde Wohnbedingungen im Bereich des Plangebietes grundsätzlich gewährleistet werden können und in der Variante B zur Arndtstraße keine Lärmschutzwände erforderlich sind. So

kann auf den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebenen ein ausreichender Immissionsschutz z.B. durch spezielle planerische Festsetzungen wie Schutzmaßnahmen und bedingte Festsetzungen sowie Maßnahmen nach dem Immissionsschutzrecht erfolgen. Zum Schutz vor Verkehrslärm sieht der Lärmaktionsplan Hauptverkehrsstraßen Stufe 3 für die Martin-Andersen-Nexö-Straße die Verwendung lärmmindernder Fahrbahnbeläge vor. Weiter kommen verkehrsorganisatorische Maßnahmen wie Geschwindigkeitsbeschränkungen in Betracht. Siehe auch Punkt 4.2 Immissionsschutz sowie den Umweltbericht zur 33. Änderung des FNP.

Aufgrund geänderter Rahmenbedingungen hat die Landeshauptstadt Erfurt ihr städtebauliches Konzept aus bodenrechtlich relevanten Gründen geändert. Aufgrund einer hohen Nachfrage nach Wohnraum soll aufgrund der Lage im Stadtgebiet und der guten ÖPNV-Anbindung die Brachfläche Lingelfläche abweichend mit schutzwürdigen Wohnnutzungen mit Wohnfolgenutzungen wie einem Kindergarten nachgenutzt werden. Die im Bestand befindlichen Sportanlagen sind am Standort zu erhalten. Das Konzept stützt sich auf das ISEK 2030, das als ein von der Gemeinde beschlossenes Entwicklungskonzept nach § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB als Belang zu berücksichtigen ist.

Bei der Berücksichtigung des Trennungsgrundsatzes bzw. des planungsrechtlichen Optimierungsgebotes des § 50 BImSchG sind insoweit nicht nur die Verkehrslärmimmissionen auf die Gagfah-Siedlung in den Blick zu nehmen.

Die Untere Immissionsschutzbehörde schätzt ein, dass in allen Varianten erhebliche Lärmimmissionen auf schutzwürdige Nutzungen einwirken, letztlich nur eine Verschiebung in jeweils andere Bereiche erfolgt. Durch passive und aktive Lärmschutzmaßnahmen können jedoch gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet werden.

Die Martin-Andersen-Nexö-Straße ist durch eine langjährig hohe Vorbelastung im Bestand gekennzeichnet. Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes bezüglich der Lage der Hauptverkehrsstraße wird in das Vertrauen der Anwohner der Gagfah-Siedlung auf Fortbestand der Darstellung des z.Z. wirksamen Flächennutzungsplanes eingegriffen.

Aus Sicht der Anwohner der Gagfah-Siedlung stellt die Verlegung der Hauptverkehrsstraße in die Arndtstraße ungeachtet der weiteren Verlärmung in den Einmündungsbereichen aus selektiver Sicht auf nur diesen Bereich zweifellos die günstigste Variante dar.

Dieses Vertrauen kann jedoch die schwerwiegenden erheblichen Eingriffe in artenschutzrechtliche und Natura-2000 Belange, die Eingriffe in die Sportanlage und die erhebliche Reduzierung von Wohnbauflächen auf der Lingelfläche, die Verlärmung von der Arndtstraße und Arnstädter Straße, die Abriegelung der Verbindung zum Erholungsraum Steigerwald und die hohen Kosten nicht aufwiegen. Dies umso mehr, als durch Maßnahmen wie z. B. die Verwendung lärmmindernder Fahrbahnbeläge oder Geschwindigkeitsbeschränkungen eine hohe Lärminderung bis am Tag und in der Nacht erfolgen kann. Im Zuge der geplanten Aufwertung der Martin-Andersen-Nexö-Straße zu einer urbanen Stadteinfahrt kann zudem die Zäsurwirkung der Hauptverkehrsstraße durch Begrünung und Querungsmöglichkeiten erheblich gemindert werden.

Die Varianten A und C scheiden insbesondere aufgrund der Rahmenbedingungen des Artenschutzes und der damit verbundenen Nachteile für die Entwicklung der Lingelfläche und die unangemessen Kosten aus.

Siehe auch den Umweltbericht Anlage 3.1 zur vorliegenden 33. Änderung des FNP.

6.2 Nichtdurchführung der Planung

Mit der vorliegenden 33. Änderung des FNP soll für den vorliegenden Standort ein städtebaulicher Missstand behoben werden und die Nutzung einer innenstadtnahen, ehemals gewerblich genutzten Fläche für Wohnnutzungen ermöglicht werden, siehe Punkt 5 Ziele und Zwecke der Planung. Die Planung folgt dem städtebaulichen Leitbild einer Stadt der kurzen Wege, der Ausbildung verkehrsarmer Siedlungsstrukturen sowie dem Prinzip, vorrangig innenstadtnahe Flächen für eine Bauflächenentwicklung vor der Inanspruchnahme neuer Flächen am Siedlungsrand zu nutzen.

Wird die vorliegende 33. Änderung des FNP nicht durchgeführt, bzw. kommt nicht wirksam zustande, bleibt das Planungsziel einer Gemischten Baufläche (M) des wirksamen FNP vorerst bestehen. Die ehemalige Lingelfläche würde als Brache am südlichen Stadteingang vorerst bestehen bleiben. Die Planungsziele der 33. Änderung des FNP insbesondere zur Entwicklung eines neuen Wohnquartiers könnten nicht umgesetzt werden, siehe Punkt 5 Ziele und Zwecke der Planung.

Gegebenenfalls käme zur Schaffung von Baurecht die Aufstellung eines anderen Bebauungsplanes mit anderen städtebaulichen Zielen in Betracht, der aus den Zielen des wirksamen FNP entwickelt werden kann. Bestandteil des im Bereich von Gemischten Bauflächen erforderlichen Gewerbeanteils könnten z. B. die für Stadteinfahrten typischen peripheren Gewerbe wie Tankstellen, KFZ-Gewerbe, (System-) Gastronomie, Nichtzentrenrelevanter Einzelhandel o.ä. sein. Eine Aufwertung und Qualifizierung des Standortes wie durch das vorliegenden Wettbewerbsergebnis mit dem Bebauungsplan LOV688 „Wohnquartier Lingel am Steigerwald“ würde auch aufgrund zu erwartender zusätzlicher Immissionen durch Gewerbebetriebe in dieser Fläche voraussichtlich erschwert bzw. nicht mehr zu erwarten sein.

Das Ziel des wirksamen FNP, die südliche Stadteinfahrt in die Arndtstraße zu verlegen, bliebe im Plan als Darstellung erhalten. Da aufgrund der bestehenden Rahmenbedingungen wie die betroffenen Umweltbelange bzw. die Flächenverfügbarkeit eine Umsetzung dieser Zielstellung auf den nachfolgenden Planungsebenen nicht gewährleistet werden kann, muss die Wirksamkeit der Darstellung im Plan in Zweifel stehen. Unabhängig davon steht die vom Stadtrat beschlossene Instandsetzung der Martin-Andersen-Nexö-Straße als südliche Stadteinfahrt den Darstellungen des FNP nach derzeitigem Sachstand nicht entgegen.

In Bezug auf den Tennisplatz des FC Rot-Weiß Erfurt steht die dortige Nutzung der Darstellung einer Gemischten Baufläche wie im wirksamen FNP gegenwärtig nicht entgegen.

Sollte die 33. Änderung des FNP nicht zustande kommen, würde damit unmittelbar die Umsetzung des Wettbewerbsergebnisses und des Bebauungsplanes LOV688 „Wohnquartier Lingel am Steigerwald“ zur Errichtung von 325 Wohneinheiten und eines Kindergartens nicht mehr möglich sein.

7 Inhalte der Planung

7.1 Darstellungen

Darstellungen gemäß § 5 Abs. 2 BauGB haben eigene planerische Festlegungen der Gemeinde zum Inhalt, in denen die Grundzüge der angestrebten Ordnung der städtebaulichen Entwicklung und der dazu beabsichtigten Art der Bodennutzung deutlich werden.

Den allgemeinen Zielen der FNP-Änderung entsprechend, siehe Punkt 5 Ziele und Zwecke der Planung, werden im Änderungsbereich als Art der Nutzung dargestellt:

- Wohnbauflächen
- Flächen für den Gemeinbedarf, Symbol: Sozialen Zwecken dienende Einrichtungen und Anlagen (hier: Kindergarten)
- Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung „Sportanlagen“
- Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße

Maßgeblich ist die Planzeichnung zur FNP-Änderung.

Wohnbauflächen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO

Mit der künftigen Darstellung von Wohnbauflächen können die Ziele der Planung, auf einer innenstadtnahen, gewerblich nicht mehr genutzten Fläche ein modernes, attraktives Wohnquartier zu entwickeln, entsprechend umgesetzt werden.

Weiterführende, kleinräumige grünordnerische Zielstellungen des Wettbewerbes zum Vorhaben im Plangebiet können gegebenenfalls auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung konkretisiert werden; die objektbezogenen Freiflächen sind generell Bestandteil der Bauflächendarstellung.

Flächen für den Gemeinbedarf, Symbol: Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe a BauGB

Im Plangebiet soll ein Kindergarten zur Bedarfsabdeckung im Stadtteil Löbervorstadt errichtet werden. Der Standort soll entsprechend planungsrechtlich gesichert werden.

Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung „Sportanlagen“ gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 11 BauNVO

Von der Systematik her erfolgte die Darstellung von Tennisplätzen im wirksamen FNP bisher jeweils im Kontext in Bezug auf die Lage und die angrenzenden Nutzungen. So ist der Tennisplatz des T.C. Optimus am Sportpark Johannesplatz im gesamten Bereich als Sonstiges Sondergebiet „Sportanlagen“ dargestellt, der Tennisplatz des T.C. Tiergarten ist zusammengefasst mit den Flächen des Kanusportverein Concordia in der Gera-Aue als Flächen für Sport- und Spielanlagen, überlagert mit Grünfläche dargestellt. Die vom T.C. Rotweiß Erfurt genutzte Tennisanlage im Plangebiet der 33. Änderung des FNP war bisher Bestandteil einer Darstellung als Gemischte Baufläche.

Mit der vorliegenden 33. Änderung des FNP wird der östlich an die Tennisanlage angrenzende Bereich künftig als Wohnbaufläche dargestellt. Damit verbliebe jedoch in der im wirksamen FNP bisher dargestellten Gemischten Baufläche als einzige Nutzung die am Standort vorhandene vom T.C. Rotweiß Erfurt genutzte Tennisanlage mit seinen charakte-

ristischen Einrichtungen und Anlagen. Als Gemischte Baufläche wäre die Art der Bodennutzung allein mit dem Tennisplatz als Planungsziel nicht mehr vollziehbar. Grundsätzlich handelt es sich bei der Tennisanlage im Plangebiet um eine eigenständige Sportanlage, die vollständig durch ihre eigenen baulichen Anlagen und Einrichtungen mit einem zwangsweise hohen Versiegelungsgrad geprägt ist; die Anlage ist weder Bestandteil von Grünanlagen, noch prägen Grünflächen den Charakter der Anlage. Daher wird die im Plangebiet vorhandene Tennisanlage als Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung „Sportanlagen“ dargestellt, womit auch konkret die vorhandene Nutzung in ihrer Spezifik planungsrechtlich gesichert werden kann.

Die die westlich anschließende, derzeit ungenutzte Freifläche, auf der sich vormals ebenfalls bereits Tennisanlagen befanden, wurde zwischenzeitlich langfristig an den T.C. Rotweiß Erfurt vorpachtet. Die Fläche wird wieder in die Gesamtanlage der Tennisanlage einbezogen und als solche genutzt, siehe Punkt 1 Planungsanlass und -erfordernis. Derzeit werden hier Tennisfelder errichtet. Die Fläche wird daher in die Darstellung Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung „Sportanlagen“ mit einbezogen.

Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB

Mit dem vorliegenden 2. Entwurf erfolgte nochmals eine Untersuchung verschiedener Varianten zur Führung der südlichen Stadteinfahrt, siehe Punkt 6 Planungsalternativen. Entsprechend wird die Variante B weiterverfolgt, mit der – wie vom Stadtrat bereits beschlossen – die südliche Stadteinfahrt im Wesentlichen in der heutigen Form stadteinwärts durch die Martin-Andersen-Nexö-Straße geführt werden soll. Entsprechend wird die Martin-Andersen-Nexö-Straße künftig als Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB dargestellt.

Damit wird das städtebauliche Ziel verfolgt, die bestehende Martin-Andersen-Nexö-Straße durch Lärminderungsmaßnahmen und eine Neugestaltung zu einer innerstädtischen Stadteinfahrt zu kultivieren, die in eine Wohnbebauung eingebettet ist.

Die Arndtstraße soll hinsichtlich Funktion, Verkehrsbelegung und Straßenbreite in der bestehenden Form entsprechend Ihrer strukturellen Funktion als untergeordneter Ast der Hauptverkehrsstraße Südeinfahrt beibehalten werden. Eine Instandsetzung und Aufwertung soll in der Bestandsituation erfolgen. Aus Darstellungssicht des FNP ist das Straßensystem Martin-Andersen-Nexö-Straße/ Arndtstraße/ Arnstädter Straße im Zusammenhang zu betrachten. Die Arndtstraße verfügt trotz der geänderten planerischen Zielstellung weiterhin über eine örtliche Verbindungsfunktion als Hauptverkehrsstraße zwischen den Verkehrszügen der südlichen Stadteinfahrt und Kranichfelder Straße am Schwemmbach. Fahrzeuge mit Zielen im Zentrum oder im Norden der Stadt benutzen stadteinwärts fahrend die Martin-Andersen-Nexö-Straße, Fahrzeuge mit Zielen im Süden der Stadt über die Werner-Seelenbinder-Straße benutzen stadteinwärts fahrend die Arndtstraße. Die Arndtstraße wird daher als Bestandteil dieses Hauptverkehrsstraßennetzes gesehen. Mit der neuen planerischen Zielstellung wird sich die Belegung im heutigen Rahmen bewegen, eine wesentliche Steigerung der Belegung wird – auch aufgrund des geringeren Ausbaugrades – ausgeschlossen. Entsprechend wird die Darstellung als Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB angepasst, indem sie schmaler untergeordnet im Bestand im Verlauf der Arndtstraße dargestellt wird.

In den Plandarstellungen ist das Plangebiet somit zwar von drei Seiten von einer Darstellung als Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße umgeben. Die Bestandsi-

tuation erfährt jedoch hinsichtlich der Verkehrsführung keine Veränderung. Der Immissionsschutz kann grundsätzlich gewährleistet werden, siehe Punkt 4.2 Immissionsschutz sowie den Umweltbericht zur 33. Änderung des FNP.

Im Zusammenhang mit der Begründung der Darstellung in der Arndtstraße wird klargestellt und gesichert, dass weder eine unzulässige Einräumung von Planungsalternativen noch ebenso unzulässige über den Planungshorizont des FNP hinausgehende Optionen durch die Stadt eingeräumt werden.

Aufgrund des Planungshorizontes der vorbereitenden Bauleitplanung von ca. 15 Jahren können theoretische Optionen mit späterem gegebenenfalls Realisierungshorizont wie z.B. eine langfristig nicht finanzierbare Tunnellösung im Bereich der Arndtstraße nicht Gegenstand der Darstellungen des FNP werden. Eine Tunnellösung wird aufgrund der erforderlichen Ressourcen und dem zu erzielenden Nutzen insbesondere auch unter gesamtstädtischen Betrachtungen als unverhältnismäßig erachtet.

8 Hinweise

8.1 Denkmalschutz

Archäologische Funde

Der Geltungsbereich befindet sich in einem archäologischen Relevanzgebiet. Es ist davon auszugehen, dass bei Erdarbeiten bau- und bodenarchäologische Siedlungs- oder Grabbefunde zerstört werden. Deshalb müssen Eingriffe in den unterirdischen Bauraum denkmalrechtlich erlaubt werden.

8.2 Altlasten

Munitionsgefährdung

Das Plangebiet liegt in einem ehemaligen Bombenabwurfgebiet. Im Vorfeld von Bauarbeiten sollten entsprechende Sicherheitsmaßnahmen, wie Luftbilddauswertungen oder Sondierungen, durch geeignete Unternehmen durchgeführt werden.

Auffälliger Bodenaushub, Bodenverunreinigungen

Für das Plangebiet liegt eine «Orientierende Untersuchung und Gefährdungsabschätzung zur Liegenschaft „Lingelfläche“, Erfurt-Süd vom 26.06.2014» vor. Es sind Bodenverunreinigungen sowie noch nicht rückgebaute Schachtbauwerke mit teilweise unbekannter Funktion und Inhaltsstoffen durch vorhergehende Nutzungen dokumentiert:

- Schurf 3
- Schurf 4
- unterirdische Tankanlage (Schacht)
- Schachtbauwerk (abgedeckte Grube)

In Bezug auf weitere, konkrete Informationen sowie hinsichtlich des weiteren Vorgehens bei der Durchführung und Umsetzung von Vorhaben ist eine Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde erforderlich.

9 Städtebauliche Kennziffern / Folgekosten für die Gemeinde

Folgende Flächengrößen/ städtebauliche Kennziffern ergeben sich im Rahmen der 33. Änderung des FNP:

Flächendarstellung im Geltungsbereich	Wirksamer FNP		33. Änderung	
	Fläche	Anteil	Fläche	Anteil
Gemischte Baufläche (M)	4,4 ha	78,6%	-	
Wohnbaufläche (W)	1,2 ha	21,4%	2,8 ha	50,0%
Flächen für den Gemeinbedarf (GB)	-	-	0,5 ha	9,0%
Sonstiges Sondergebiet (SO) <i>Zweckbestimmung: Sportanlagen</i>	-		1,2 ha	21,4%
Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße ⁴	1,0 ha		2,1 ha	19,6%
Gesamtfläche der 33. Änderung	6,6 ha	100,0%	6,6 ha	100,0%

Folgekosten für die Stadt Erfurt, die sich unmittelbar aus dem Verfahren der FNP-Änderung ergeben, sind nicht zu erwarten.

10 Anlagen

Anlage 3.1 Umweltbericht zur 33. Änderung des FNP vom 09.02.2021 als gesonderter Bestandteil der Begründung

Anlage 3.1.1 Südliche Stadteinfahrt Erfurt/ EFS095 Lingelfläche – Erfassung von Fledermausvorkommen (Franz, 2014)

Anlage 3.1.2 Erfassung von Fledermausvorkommen im Zuge eines Bauleitplanverfahrens für die Bebauung der ehemaligen Lingelfläche in der Stadt Erfurt, Endbericht (nachtaktiv, 2018)

Anlage 3.2 Stellungnahme des Umwelt- und Naturschutzamtes vom 09.02.2021 zur Überarbeitung und Ergänzung der Unterlagen zur 33. Änderung des FNP

Anlage 3.3 Stellungnahme des Tiefbau- und Verkehrsamtes vom 31.07.2020 zur Überarbeitung und Ergänzung der Unterlagen zur 33. Änderung des FNP

Anlage 3.4 Lageplan aus der Bestätigung der Vorplanung- Südliche Stadteinfahrt Martin-Andersen-Nexö-Straße/ Arndtstraße/ Arnstädter Straße, Stadtratsbeschluss 0671/18 vom 21.11.2018.

⁴ Die angegebenen Werte ergeben sich aus der Planzeichnung des FNP mit der generalisierten Darstellung der Art der Bodennutzung in den Grundzügen im Maßstab 1:10.000. Die Werte entsprechen nicht den flurstücksge-nauen, detaillierten Angaben der Art der Bodennutzung aus dem automatisierten Liegenschaftsbuch (ALB) oder sonstigen, kleinmaßstäblichen Erfassungen z.B. der jeweiligen Fachplanungen.

Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 33

Bereich Löbervorstadt

„Martin-Andersen-Nexö-Straße/ Arndtstraße – Quartier Lingel am Steigerwald“



Umweltbericht

Bearbeitung



Cranachstraße 47
99423 Weimar
Telefon: 03643 74029 29
info@freiraumpioniere.de
www.freiraumpioniere.de

in Zusammenarbeit mit dem

Amt für Umwelt und Naturschutz

Impressum

**Amt für Stadtentwicklung
und Stadtplanung**

Datum:

09.02.2021

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkung	3
2. Beschreibung der Planung.....	3
2.1 Angaben zum Standort.....	3
2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanung.....	5
2.3 Vorgaben und Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen	6
2.3.1 Fachgesetze.....	6
2.3.2 Fachpläne.....	8
3. Methodische Vorgehensweise	10
4. Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung.....	13
4.1 Untersuchungsrelevante Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB mit ihren Funktionen und zu erwartende Auswirkungen der Planung	13
4.1.1 Flora/Fauna/Biologische Vielfalt.....	13
4.1.2 Landschaft.....	20
4.1.3 Natura 2000-Gebiete	22
4.1.4 Wasser	26
4.1.5 Boden/ Fläche	28
4.1.6 Klima/ Luft.....	29
4.1.7 Menschen/ Menschliche Gesundheit/Bevölkerung	31
4.1.8 Kultur- und Sachgüter	35
4.1.9 Wirkungsgefüge / Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	36
4.2 Darstellung der nachteiligen und erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen und die Ableitung erforderlicher Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich.....	38
5. Alternativendiskussion.....	43
5.1.1 Variante A - Verlegung der Südeinfahrt in die Arndtstraße	43
5.1.2 Variante B - Beibehaltung der Südlichen Stadteinfahrt in der Martin-Andersen-Nexö-Straße und der Arndtstraße im Bestand	48
5.1.3 Variante C - Einbahnstraßenlösung der südlichen Stadteinfahrt über die Arndtstraße und die Martin-Andersen-Nexö-Straße.....	52
6 Monitoring	59
7 Zusammenfassung.....	59
8 Quellenverzeichnis	63
8.1 Literatur und Quellen	63
8.2 Gesetze und Richtlinien.....	65

1. Vorbemerkung

Gegenstand des Umweltberichtes ist die 33. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) Bereich Löbervorstadt "Martin-Andersen-Nexö-Straße/ Arndtstraße – Quartier Lingel am Steigerwald", 2. Entwurf. Die Änderung des FNP ist durch die Aufstellung des Bebauungsplanes (B-Plan) „LOV688 Quartier Lingel am Steigerwald“ notwendig, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen.

Die Umweltprüfung ist durch das BauGB als Regelverfahren in der Bauleitplanung eingeführt worden. Sie ist zu einem eigenständigen Bestandteil des Planungsprozesses ausgestaltet worden, der in das Bauleitplanverfahren integriert und an allen wesentlichen Schritten des Verfahrens beteiligt ist. Nach § 2a BauGB ist ein Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung beizufügen, in dem die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs.4 ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen sind. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Im Jahr 2018 erfolgte eine frühzeitige Beteiligung (Vorentwurf) der Öffentlichkeit und Behörden. Im Jahr 2019 wurde der Entwurf der 33. FNP-Änderung mit Begründung und Umweltbericht bekannt gemacht und ausgelegt. Mit der weiteren Bearbeitung des FNP-Entwurfes erfolgte die Überarbeitung des Umweltberichtes.

2. Beschreibung der Planung

2.1 Angaben zum Standort

Der Änderungsbereich des FNP befindet sich im südlichen Teil der Stadt Erfurt im Stadtteil "Löbervorstadt", unmittelbar am Hangfuß des Steigernordrandes.

Innerhalb des Planungsraumes befinden sich

- im Nordwesten die Martin-Andersen-Nexö-Straße (M.-A.-Nexö-Straße)
- der mittlere und westliche Teil einer Brachfläche (sog. "Lingel-Fläche")
- der Tennisplatz sowie der westlich angrenzende Gehölzbereich
- im Süden die Arndtstraße.

Angrenzend an den Änderungsbereich befindet sich

- die Wohnbebauung nordwestlich der M.-A.-Nexö-Straße
- der östliche Teilbereich der "Lingel"-Fläche sowie die
- Bereiche der Arnstädter Straße
- im Süden angrenzend der Steigerwald, ein Natura2000-Gebiet und Landschaftsschutzgebiet.

Die Löbervorstadt befindet sich ca. 2,7 km vom Stadtzentrum (Anger und Domplatz) entfernt und ist damit an alle vorhandenen Infrastrukturen der Stadt angebunden. Die Fläche des Änderungsbereiches ist im wirksamen FNP der Landeshauptstadt Erfurt größtenteils als Mischgebiet ausgewiesen. Ein Teilbereich des Verlaufes der M.-A.-Nexö-Straße befindet sich im Bereich einer Darstellung als Wohnbaufläche. Die Arndtstraße ist als Hauptverkehrsstraße dargestellt. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 6,6 Hektar.

Kurzbeschreibung Bestand/Fläche

Das Plangebiet wird im Wesentlichen durch die Brachfläche/ Freiflächen sowie waldartigen Gehölzflächen geprägt, auf der sich die ehemalige Lingel-Schuhfabrik befand. Nach der Nutzungsaufgabe (1992) wurden die Flächen bis zum Jahr 2003 beräumt und die Bausubstanz abgetragen. Im westlichen Plangebiet befinden sich die Tennisplätze sowie eine Gehölzfläche, welche als Wald i. S. des ThürWaldG eingestuft ist. Im nördlichen Randbereich des Plangebietes, zu den Wohngebieten der Löbervorstadt hin, verläuft die "Martin-Andersen-Nexö-Straße" als zweispurige Hauptverkehrsstraße mit der nördlich angrenzenden bestehenden Wohnbebauung.

Am südlichen Rand des Plangebietes verläuft die größtenteils einspurige "Arndtstraße". Diese Straße stellt die östliche Verbindung zwischen der "Arnstädter Chaussee", der Straße "Am Schwemmbach" und der "Werner-Seelenbinder-Straße" dar. Unmittelbar an die Arndtstraße angrenzend befinden sich das Landschaftsschutzgebiet Steigerwald, sowie das FFH-Gebiet „Steiger – Willroder Forst- Werningslebener Wald“ und das EG-Vogelschutzgebiet „Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt“ als Bestandteile des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“. Die sich hieraus ergebenden Schutzbedürfnisse wurden im Jahr 2014 und 2018 durch artenspezifische Fachgutachten unterstrichen. Innerhalb sowie im Umfeld des Plangebietes wurden nach europäischem Recht geschützte Vogel-/ Fledermausarten nachgewiesen. Die hierzu erstellten Gutachten weisen sowohl Jagdreviere (Nahrungshabitate) mit den entsprechenden Flugrouten als auch Sommer- und Winterquartiere und Wochenstuben im Nahbereich nach. Die entlang der M.-A.-Nexö-Straße, der Arnstädter Straße und der Arndtstraße verlaufenden Baumreihen stellen Überflughilfen und Nahrungshabitate für streng geschützte Fledermaus- und Vogelarten dar, welche zu den maßgeblichen Bestandteilen der angrenzenden Natura2000-Gebiete zählen.



Abb. 1 Luftbild Plangebiet (Stadtverwaltung Erfurt, 2019)

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanung

Die Stadt Erfurt beabsichtigt mit der 33. Änderung des FNP die Entwicklung der Lingelfläche vorrangig als Wohn- und Dienstleistungsstandort, um dem bestehenden Wohnraumbedarf in Erfurt nachkommen zu können. Die Änderung folgt dem städtebaulichen Leitbild, vorrangig innenstadtnahe Flächen für eine Bauflächenentwicklung vor der Inanspruchnahme neuer Flächen am Siedlungsrand zu nutzen. Somit werden mit der 33. FNP-Änderung Teile der bisher als Mischgebietsflächen dargestellten Bereiche der "Lingel-Fläche" als Wohnbauflächen, Flächen für den Gemeinbedarf (Kindertagesstätte) und sonstiges Sondergebiet "Sportanlage" dargestellt. Die M.-A.-Nexö-Straße wird in der FNP-Änderung als Hauptverkehrsstraße Südeinfahrt dargestellt. Die Arndtstraße erhält die Funktion als untergeordneten Ast der Hauptverkehrsstraße Südeinfahrt. Im Zuge des Planverfahrens erfolgte eine Variantenuntersuchung hinsichtlich der Alternativen zur Verkehrsführung/ Hauptverkehrsstraßennetz "Südliche Stadteinfahrt", die im Kapitel 5 dargestellt wird.

Mit der baulichen Entwicklung der Lingelfläche erfolgt die Überformung einer Brachfläche, deren Gehölzflächen sich stellenweise zu Wald entwickelt haben. Partielle Eingriffe in Flächen der Trinkwasserschutzzone II/III, welche sich im westlichen Plangebiet befinden, sind nicht auszuschließen. Mit der FNP-Änderung soll die Hauptverkehrserschließung über die M.-A.-Nexö-Straße erfolgen, um die Schutzansprüche besonders/streng geschützter Tierarten einschließlich der Arten mit besonderer Bedeutung für die südlich angrenzenden NATURA2000-Gebiete bei gleichzeitiger Entwicklung des Lingelquartiers sicherzustellen. In diesem Zusammenhang erfolgte eine Bewertung der Lärmsituation und der umsetzungsbegleitenden Handlungserfordernisse für die bestehende und geplante Bebauung entlang der von der Planung betroffenen Straßenräume.

Im Vergleich zum aktuellen FNP ist der ökologische Wert bei der FNP-Änderung Nr. 33 ausgeglichen (siehe Kapitel 4.2). Dies begründet sich insbesondere aus der Erhöhung des Anteiles an Wohnbauflächen, für welche auf Grund der Baunutzungsverordnung ein höherer Grünflächenanteil anzunehmen ist als für das ursprünglich im gesamten Bereich der Lingelfläche geplante Mischgebiet. Auf Grund der lokalen Betroffenheit von Waldflächen i. S. ThürWaldG ist auf der nachgeordneten Bebauungsplanebene über zusätzliche Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in die Waldflächen zu entscheiden.



Abb. 2 Auszug Flächennutzungsplan der Stadt Erfurt (Stadt Erfurt, 2019)



Abb. 3 Auszug Entwurf 33. FNP-Änderung (Quelle: Stadt Erfurt, 2019)

2.3 Vorgaben und Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

2.3.1 Fachgesetze

Fachgesetz / Kurzzinhalt	Berücksichtigung in der Planung
<u>Schutz des Naturhaushalts und Landschaftsbildes (§§ 1, 39, 44 BNatSchG):</u> Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen; Erhalt von Lebensräume wild lebender Pflanzen- und Tierarten und diese selbst	Erhöhung des Grünflächenanteils im Bereich Lingelfläche im Vergleich zur aktuellen FNP-Darstellung, Transferbeziehungen von Fledermäusen zu Nahrungsgebieten sind im Rahmen der geplanten Straßenfunktionen gewährleistet
<u>Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Erfurt:</u> Ziel der Satzung ist der Schutz von Bäumen im besiedelten Bereich als ökologisch wertvolle Teile von Natur und Landschaft	Die aktuellen Planungsziele des FNP stehen auf Grund ihrer übergeordneten Maßstäblichkeit der Baumschutzsatzung nicht entgegen.
<u>Begrünungssatzung bei Baumaßnahmen in der Stadt Erfurt:</u> Die Begrünungssatzung der Stadt Erfurt formuliert Vorgaben zum Umfang der Begrünung auf Baugrundstücken.	Die aktuellen Planungsziele des FNP stehen auf Grund ihrer übergeordneten Maßstäblichkeit der Begrünungssatzung nicht entgegen.
<u>Natura2000 (§§31 ff. BNatSchG)/Thüringer Natura 2000- Erhaltungsziele-Verordnung:</u> Entwicklung eines Schutzgebietsnetzes Natura 2000 innerhalb der Europäischen Union, Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebietes führen können, sind unzulässig	Südlich angrenzend das FFH-Gebiet 5032-301 „Steiger-Willroder Forst-Werningslebener Wald“, Vogelschutzgebiet 5032-420 „Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt“; für die von der FNP-Änderung betroffenen Vogel- und Fledermausarten lässt die ausgewählte Planungsvariante keine erheblichen Konflikte mit den NATURA-2000 Gebieten sowie den maßgeblichen Nahrungshabitaten und Leitstrukturen erwarten
<u>Beschluss Nr. 92-18/70 vom 26.08.1970 über die Erklärung des "Steigerwaldes" zum Landschaftsschutzgebiet i.V. m. § 36 Abs. 4 ThürNatG:</u> "Sicherung des Erholungswertes und der Verschönerung der natürlichen Umwelt"; u.a. verboten ist die Umwandlung von Wald in anderen Nutzungen, Abgrabungen, Aufschüttungen ect. >0,1 ha, Änderung der	Das LSG "Steigerwald" grenzt südlich an die Arndtstraße an. Auf Grund der besonderen Betroffenheit von Artenschutzbelangen und dem ebenfalls in diesem Bereich liegenden Natura-2000-Gebieten (vgl. Kap. 4.1.3) sind keine Beeinträchtigungen des LSG zu erwarten.

<p>wasserwirtschaftlichen Verhältnisse; erlaubnispflichtig: landschaftsverändernde Maßnahmen</p>	
<p><u>Wasserhaushaltsgesetz (WHG)/Thüringer Wassergesetz (ThürWG):</u> Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, Lebensgrundlage des Menschen, Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung schützen.</p> <p>In der Trinkwasserschutzzone II /III sind Maßnahmen verboten, die eine Verunreinigung des Grundwassers hervorrufen (Neubebauung, Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Versickern von Abwasser) (Ratsbeschlusses Nr. 0012/80, bestätigt durch Beschluss der Stadtverordnetenversammlung 11/80 über die "Bestätigung der Schutzzonen für die Trinkwassergewinnungsgebiete im Stadtkreis Erfurt" mit den dazugehörigen Anlagen 1 bis 3; gemäß § 79 Absatz 1 Thüringer Wassergesetz gelten die nach bisherigem Recht festgelegten Trinkwasserschutzgebiete als Wasserschutzgebiete im Sinne von § 51 WHG.)</p>	<p>Der aktuell im Bereich der Arndtstraße verrohrt verlaufende Schindleichtsgraben wird keine dauerhafte Beeinträchtigung erfahren.</p> <p>Teile der zukünftig als Hauptverkehrsstraße ausgewiesenen M.-A.-Nexö-Straße und Arndtstraße sowie die Fläche für Sondergebiet "Sport" befinden sich im Bereich der Trinkwasserschutzzone II, südlich angrenzend liegt die Trinkwasserschutzzone III. Da die Straßen und der überwiegende Teil der Tennisplätze weitestgehend im Bestand existieren, ergeben sich aus den Verboten keine wesentlichen Differenzen zu den Planungsinhalten. Über die Zulässigkeit und Ausgestaltung weiterer, über den aktuellen Bestand hinausgehenden Baumaßnahmen innerhalb der TWZS erfolgt die Entscheidung über Art und Umfang auf der Zulassungsebene. (Befreiungen vom Bauverbot bedürfen einer gesonderten Entscheidung auf Grundlage des § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG durch die untere Wasserbehörde)</p>
<p><u>Bodenschutz (§ 2 BBodSchG, § 1a Abs. 2 BauGB, § 1 BNatSchG):</u> Vorrang der Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung von Flächen, Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken, natürlichen Bodenfunktionen sind als Lebensgrundlage und als Bestandteil des Naturhaushalts zu schützen.</p>	<p>Nachnutzung der ehemals überwiegend versiegelten "Lingelfläche" als Wohnbaustandort entspricht der gesetzlichen Zielstellung der Entwicklung von vorbelasteten Standorten.</p>
<p><u>DIN 18005 Schallschutz im Städtebau:</u> Bei Neubauten allgemeiner Wohngebiete sollen die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) eingehalten werden: tags 55 dB(A), nachts: 45 dB(A); bei Mischgebieten: tags 60 dB(A), nachts 50 dB(A).</p>	<p>Die Orientierungswerte werden auf Grund der hohen Verkehrsfrequentierung der Haupterschließungsstraßen überschritten, somit wird bei der Bewertung der Lärmauswirkungen (Kapitel 4.17) ergänzend auf die 16. BImSchV zurückgegriffen</p>
<p><u>Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV):</u> Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sicherzustellen, dass die Beurteilungspegel die in § 2 der 16. BImSchV genannten Immissionsgrenzwerte nicht überschreiten: Wohngebiete: tags: 59 dB(A), nachts: 49 dB(A); bei Mischgebieten: tags 64 dB(A). nachts: 54 dB(A).</p>	<p>Eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte an der Bestandsbebauung der M.-A.-Nexö-Straße kann auf Grund der Funktion der südlichen Stadteinfahrt als Hauptzufahrtsstraße nicht ausgeschlossen werden, ist jedoch durch baubegleitende Maßnahmen, z.B. Austausch des Straßenbelages (Absenkung der Lärmimmissionen um bis zu 3,9 dB(A)), regelbar.</p>
<p><u>Verordnung von Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV):</u> Definition von Immissionsgrenzwerten, bei deren Überschreitung bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die Gesundheit der Gesamtbevölkerung besteht und unverzüglich Maßnahmen ergriffen werden müssen</p>	<p>Gemäß vorliegendem Gutachten werden die Immissionsgrenzwerte im Planungsraum nicht überschritten werden</p>
<p><u>AVV Baulärm:</u> Regelung von Maßnahmen zur Minderung von Baulärm</p>	<p>Zur Minderung bauzeitlicher Lärmauswirkung erfolgt vorhabenbegleitend die Anwendung der AVV Baulärm</p>
<p><u>Thüringer Denkmalschutzgesetz (ThürDSchG):</u> Schutz und Erhalt der Kulturdenkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher und erdgeschichtlicher Entwicklung</p>	<p>Es sind keine Eingriffe in den Randbereich des Steigerwaldes, am dem sich historische Brauerei-Kelleranlagen befinden und für den ein besonderer Verdacht auf das Vorkommen von Bodendenkmälern</p>

	besteht, zu erwarten. Das Schützenhaus als Einzeldenkmal sowie Kulturdenkmale im weiteren Umfeld werden durch den Beibehalt der aktuellen Verkehrsführung nicht durch zusätzliche Immissionen beeinträchtigt, ggf. auftretende archäologische Funde auf der Lingel-Fläche werden baubegleitend gesichert.
<u>Thüringer Waldgesetz (ThürWaldG):</u> Schutz, Erhalt und Mehrung der Waldfläche bei standortgerechter Baumartenzusammensetzung und stabiler Struktur, Erhalt und Entwicklung naturnaher Wälder als Lebensräume für Pflanzen und Tiere	Im Planungsraum befinden sich im Bereich des geplanten SO Sport und der Gemeinbedarfsfläche vereinzelte waldartige Strukturen. Über den Erhalt/Ersatz der entsprechenden Flächen wird auf Grund der Kleinteiligkeit im nachgeordneten Genehmigungsverfahren entschieden. Dies betrifft auch die Beachtung der Schutzabstände der südlich angrenzenden Waldbereiche des Steigerwaldes zur geplanten Bebauung im Bereich Lingelfläche.
<u>Abfallwirtschaftssatzung:</u> Die Satzung regelt die Entsorgung auf Grundlage des KrWG und des ThürAbfG.	Die Umsetzung der Satzung erfolgt auf den nachgeordneten Planungsebenen.

Tabelle 1: Fachgesetze

2.3.2 Fachpläne

Fachplan / Kurzzinhalt	Berücksichtigung in der Planung
<p><u>Landesentwicklungsprogramm Thüringen (2025):</u> Das Plangebiet wird in den zeichnerischen Festlegungen als "Oberzentrum" dargestellt.</p> <p>Punkt 2.4.1: "Die Siedlungsentwicklung in Thüringen soll sich am Prinzip "Innenentwicklung vor Außenentwicklung" orientieren"</p> <p>2.4.2: "Die Flächeninanspruchnahme für Siedlungszwecke soll sich am gemeindebezogenen Bedarf orientieren und dem Prinzip „Nachnutzung vor Flächenneuanspruchnahme“ folgen. Der Nachnutzung geeigneter Brach- und Konversionsflächen wird dabei ein besonderes Gewicht beigemessen".</p>	Mit der Nachnutzung der Brache "Lingel-Fläche" wird dem LEP 2025 entsprochen.
<p><u>Regionalplan Mittelthüringen (2011):</u> Im aktuellen Regionalplan wird der Vorhabensraum als Oberzentrum (Kernstadt des Verdichtungsraums) dargestellt.</p> <p>Unter Punkt G2-1 steht: Durch Innenentwicklung, Revitalisierung von Siedlungskernen soll ein Beitrag zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung erreicht werden.</p>	Mit der Nachnutzung der Brache "Lingel-Fläche" wird dem Regionalplan entsprochen.
<p><u>Flächennutzungsplan der Stadt Erfurt (2006, neu bekannt gemacht 2017, zuletzt geändert 2020, wirksamer FNP):</u> Der Geltungsbereich der 33. Änderung des FNP ist im wirksamen FNP wie folgt dargestellt:</p> <p>Lingelfläche als gemischte Baufläche; -Wohnbaufläche im Bereich des Verlaufs der M.-A.-Nexö-Straße; Arndtstraße als Hauptverkehrsstraße; Trinkwasserschutzzone II im westlichen Teilbereich; unmittelbar südlich angrenzend Landschaftsschutzgebiet (LSG) Steigerwald und die</p>	Mit dem aktuellen FNP werden die beschriebenen Ziele geändert. Aus der Planänderung ergeben sich Lärmauswirkungen auf die angrenzenden Wohngebiete und Mischgebiete und Risiken für die Trinkwasserschutzzone, welche durch Schutzmaßnahmen auf der Zulassungsebene vermieden/verringert werden (vgl. Kapitel 4)

<p>Natura 2000-Gebiete nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und EG-Vogelschutzrichtlinie (derartige Gebiete können Auswirkungen auch über ihren unmittelbaren Geltungsbereich hinaus haben)</p> <p>Im weiteren Umfeld des Plangebietes befinden sich südlich Darstellungen von Wald und Grünflächen mit der Zweckbestimmung Sportplatz, nördlich Wohnbauflächen und östlich Sondergebietsflächen und Gemischte Bauflächen.</p>	
<p><u>Landschaftsplan Erfurt (1997)</u>: Darstellung der "Lingelfläche" als baulich vorbelasteten Siedlungsbereich; Zielstellung "Äußere Stadt": Erhöhung des Grünflächenanteils und der Freiraumqualität, um die Verknüpfung von Wohnen, Arbeiten und Erholen zu erhöhen; entlang der Arndtstraße und der M.-A.-Nexö-Straße Erhalt und Entwicklung von Baumreihen als Grünzüge in die Landschaft; angrenzender Steigerwald besitzt Naherholungs- und Biotopfunktionen; Nähe von Verkehrsanlagen als Gefährdung der ökologischen Funktion der Waldränder, Forderung des Erhalts von Übergangszonen zwischen Waldbereichen und Offenland</p>	<p>Mit der Entwicklung eines Wohnbaustandortes im Bereich der Lingelfläche kann der Freiraumanteil im Vergleich zum bisherigen FNP erhöht werden, die Ausbildung der Arndtstraße als Bypass der südlichen Stadteinfahrt dient dem Erhalt der ökologischen Waldrandfunktion, dem Erhalt der Baumreihen entlang der Hauptverkehrsstraßen steht die Planung nicht entgegen</p>
<p><u>Landschaftsplan Erfurt/Rahmenkonzept "Masterplan Grün", Erfurt 2015</u>: Das Rahmenkonzept "Masterplan Grün" stellt die Planungsgrundlage für die Fortschreibung des Landschaftsplanes der Stadt Erfurt dar. Der Planungsraum befindet sich im "südöstlichen Stadtgebiet" und wird der Landschaftseinheit "Wohnbebauung mit geringer Durchgrünung" zugeordnet. Zielstellungen sind für den Bereich die Schaffung von Grünverbindungen als attraktive Wege zu größeren Grünanlagen, zur umgebenden Landschaft sowie die Bereitstellung wohnungsnaher Grünflächen</p>	<p>Mit der Entwicklung eines Wohnbaustandortes im Bereich der Lingelfläche kann die Zielstellung, der Bereitstellung wohnungsnaher Grünflächen, entsprochen werden, die Baumreihen entlang der Hauptverkehrsstraßen werden durch die Planung nicht berührt.</p>
<p><u>FFH-Managementplanung, Fachbeitrag Wald (2019)</u>: Darstellung der an das Planungsgebiet angrenzenden Waldflächen der NATURA 2000 - Gebiete „Steiger-Willroder Forst-Werningslebener Wald“ im Teilraum Steiger-Willrodaer Forst, Vogelschutzgebiet 5032-420 „Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt“ mit dem Maßnahmenziel: "Erhaltung von Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Struktur reiferer Wälder)"</p>	<p>Aus der geplanten FNP-Änderung einschließlich der Funktion der Arndtstraße als "Bypass" ergeben sich keine Konflikte zur Zielstellung der FFH Managementplanung.</p>
<p><u>Klimaanalyse (2018)</u>: Gesamtstädtische Klimaanalyse mit Bewertungskatalog, Planungsempfehlungen und Integration der zukünftigen baulichen sowie klimatischen Veränderungen. (veröffentlicht 2018): Sicherung der klimatischen Funktionen für die Stadtdurchlüftung; hier: Klimaschutzzone 1. und 2. Ordnung</p>	<p>mit der Ausweisung eines vorrangig als Wohnbaustandort genutzten Bereiches kann unter Berücksichtigung der Hanglage die günstige klimatische Situation gewährleistet werden, die Funktionstüchtigkeit der Luftleitbahn kann durch Erhalt der MAN-Straße mit entsprechend dimensioniertem Straßenraum sowie der weiteren Qualifizierung auf der nachgeordneten B-Plan-Ebene gesichert werden</p>
<p><u>Luftreinhalteplan Erfurt (2012)</u>: Umsetzung der Luftqualitätsrahmenrichtlinie der EU, Einführung von Umweltzonen</p>	<p>nach dem vorliegenden Gutachten ergeben sich für Bestand und Planung keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte im Planungsraum</p>

<p><u>Lärmaktionsplan 3.Stufe:</u> Der Lärmaktionsplan ermittelt auf Rechtsgrundlage der Umgebungslärmrichtlinie und den §§ 47 a ff. BImSchG Lärminderungsmaßnahmen für Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30 Mio. Kfz/Jahr, bei denen definierte Auslösewerte (nachts) überschritten werden. Mit der 3. Stufe des Lärmaktionsplanes (Auslösewerte: 65 dB(A) tags/55 dB(A) nachts ergeben sich für die M.-A.-Nexö-Straße Betroffenheiten, der Lärmaktionsplan sieht entsprechend lärmindernde Maßnahmen, z.B. den Einbau von lärmoptimiertem Asphalt vor.</p>	<p>Der Umsetzung des Lärmaktionsplanes steht die FNP-Änderung nicht entgegen. Auf Grundlage der Richtlinie für Lärmschutz an Straße RLS 19, Tabelle 4a, kann baubegleitend eine Minderung des Verkehrslärms von bis zu 3,9 dB(A) erzielt werden.</p>
---	--

Tabelle 2: Fachpläne

3. Methodische Vorgehensweise

Rechtsgrundlage und Plangegegenstand

Im Umweltbericht wurden gemäß §2a Nr. 2 BauGB nach der Anlage 1 BauGB die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargestellt.

Die Umweltprüfung beinhaltet die Beschreibung des aktuellen Umweltzustands, eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung und Durchführung der Planung, die Beachtung der Anfälligkeit der nach Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen, eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und Ausgleich der festgestellten erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen, die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, eine Beschreibung der Methodik und der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des FNP auf die Umwelt. Eine allgemeinverständliche Zusammenfassung soll der Öffentlichkeit ermöglichen, die wesentlichen voraussichtlichen Umweltauswirkungen einschätzen zu können.

Der Umweltbericht dokumentiert verfahrensbegleitend die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (vgl. hierzu BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7). Die Umweltprüfung bezieht sich hierbei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Planwerkes angemessenerweise verlangt werden kann.

Mit der Prognose sowie der Variantenprüfung erfolgte der Vergleich der Umweltauswirkungen zwischen dem wirksamen FNP und den Zielen der FNP-Änderung Nr. 33. Ergänzend flossen in die Bewertung Umweltbelange aus Fachgesetzen ein, welche nicht der Abwägung zugänglich sind (Grenzwerte/Verbote).

Der Untersuchungsraum des Umweltberichtes umfasst neben dem unmittelbaren Planungsraum die nördlich angrenzende Wohnbebauung, die Arnstädter Straße und das anliegende, auf der Lingelfläche geplante Mischgebiet sowie den südlich angrenzenden Steigerwald (LSG Steigerwald, Natura2000-Gebiet). Der entsprechende Wirkungsraum wurde berücksichtigt, um die Auswirkungen der zukünftig zu erwartenden Lärmimmissionen auf die angrenzenden Baugebiete und das Naherholungsgebiet

Steigerwald sowie die Auswirkungen auf die Wechselbeziehungen zwischen den Lebensräumen für Vogel- und Fledermausraten bewerten zu können.

Bewertungsgrundlagen

Die Bewertung der Umweltauswirkungen wurde wie folgt untergliedert:

[-]	erheblich nachteilig
[-]	nachteilig
[+/-]	keine erheblichen Umweltauswirkungen
[+]	positiv
[++]	erheblich positiv

Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung auf die südlich angrenzenden NATURA2000-Gebiete wurden insbesondere Vogel- und Fledermausarten als Indikator bewertet, da diese Arten auf Grund ihres Aktionsradius Teillebensräume außerhalb der NATURA-2000-Gebiete aufweisen können.

Die Beschreibung der Lärmauswirkungen erfolgte auf Grundlage aktueller Prognosewerte unter Berücksichtigung des vorliegenden Schallgutachtens zum Bebauungsplan LOV688.

"nachteilig" / "Überschreitung": Überschreitung der Auslösewerte des Lärmaktionsplanes, Stufe 3 / der Orientierungswerte der DIN 18005 / der Immissionsgrenzwerte in Anlehnung an die 16. BImSchV **um maximal 4 dB(A)** (Erläuterung: die nachteiligen Auswirkungen sind z.B. über lärmindernde Deckschichten gemäß RLS 19 ausgleichbar)

"erheblich nachteilig" / "erhebliche Überschreitung": Überschreitung der Auslösewerte des Lärmaktionsplanes, Stufe 3 / der Orientierungswerte der DIN 18005 / der Immissionsgrenzwerte in Anlehnung an die 16. BImSchV **um mehr als 4 dB(A)** (Erläuterung: zur Vermeidung der entsprechenden Lärmauswirkungen sind Maßnahmen nach Immissionsschutzrecht, z. B. bauorientierende Maßnahmen, Ausschluss von Nutzungen, passiver Lärmschutz erforderlich)

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit wurde folgende Abstufung gewählt:

Für die Bestandsdarstellung und Prognose wurde insbesondere auf folgende Daten/Gutachten zurückgegriffen:

- umweltbezogene Stellungnahmen zur FNP-Änderung Nr. 33
- Landschaftsplan (1997)
- Verkehrsprognose (Amt für Stadtentwicklung und Planung, Abt. Verkehrsplanung, vom 17.07.2020 und 27.07.2020, vgl. Stellungnahme des Umwelt- und Naturschutzamtes vom 09.02.2021)
- Fachbeitrag Wald zum Managementplan für die NATURA 2000-Gebiete FFH-Gebiet "Steiger-Willroder Forst-Werningslebener Wald" und einer Teilfläche vom EG-Vogelschutzgebiet "Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt" (Thüringenforst, 2019) einschließlich Natura 2000 Standarddatenbögen (SDB)
- Orientierende Untersuchung und Gefährdungsabschätzung "Lingel-Fläche", Erfurt-Süd (ECP, 2014) Südliche Stadteinfahrt Erfurt EFS 095 Lingelfläche, Erfassung von Fledermausvorkommen (Franz, 2014)
- Südliche Stadteinfahrt Erfurt/EFS 095 Lingelfläche, Gutachten: Brutvögel, Herpetofauna (Böscha, 2014)

- Vorhabenbezogener Bebauungsplan LOV688 "Quartier Lingel am Steigerwald", Gutachten Avifauna (Böscha, 2018)
- B-Plan Lingel-Fläche in Erfurt, Klimagutachten (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2018)
- B-Plan Lingel-Fläche in Erfurt, Luftschadstoffgutachten (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2018)
- Erfassung von Fledermausvorkommen im Zuge eines Bauleitplanverfahrens für die Bebauung der ehemaligen Lingelfläche in der Stadt Erfurt (NACHTaktiv, 2018)
- Vorhabenbezogener Bebauungsplan LOV688 "Quartier Lingel am Steigerwald", Untersuchung zum Schallschutz (Steger & Partner, 2018)
- Schießgeräusch-Immissionsprognose (Schießlärmgutachten), (Kubicek, 2019)

Weitere Gutachten, welche im Zusammenhang mit den Vorplanungen zur südlichen Stadteinfahrt zum Bebauungsplan EFS095 bzw. LOV688 erarbeitet worden sind, wurden entsprechend ihrer Aktualität ergänzend hinzugezogen (Quellenverzeichnis). Das aus dem Jahr 2000 vorliegende landschaftspflegerische Konzept (Blattwerk, 2000) wurde lediglich als Quelle nachrichtlich aufgeführt, da die Unterlage die aktuell wesentlich zu berücksichtigenden Schutzgebietsgrenzen (Natura2000, Trinkwasserschutzzonen) und die artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG, ihrem Erstellungsdatum geschuldet, nicht beinhaltet.

Kumulation (Anlage 1 Nr. 1 b ff) BauGB)

Die Umweltprüfung hat neben den vorhabenbezogenen Wirkungen gleichsam entsprechende zusätzliche Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete zu berücksichtigen (Kumulation). Im vorliegenden Fall sind im Umfeld des Projektgebietes, außer der Umsetzung der südlichen Stadteinfahrt, die im Umweltbericht als Variantenuntersuchung mitgeführt wird, keine weiteren Planungsabsichten bekannt, die zu kumulierenden Wirkungen auf die Umweltschutzgüter führen könnten.

Anfälligkeit gegenüber Unfällen und Katastrophen (§1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB)

Durch den Bebauungsplan werden keine Vorhaben vorbereitet, die eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen erwarten lassen.

Angaben zu Emissionen, Abfällen, Energie (§1 Abs. 6 Nr. 7e und f BauGB)

Hinsichtlich der Angaben zu der Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern und der Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB) wird auf die die nachgeordneten Planungsebenen verwiesen.

Konkretisierung der Angaben

Die FNP-Änderung ist die Voraussetzung für den Beschluss des Bebauungsplanes "LOV688 Quartier Lingel am Steigerwald". Mit dem Bebauungsplan wird die Darstellung der geplanten Art der Bebauung sowie die Darstellung der naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen präzisiert werden. Im Zuge des Bebauungsplanes wird ein Grünordnungsplan mit Darstellung und Bewertung der Eingriffe und grünordnerischen Festsetzungen von Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung und zum Ausgleich der Beeinträchtigungen erarbeitet.

4. Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung

4.1 Untersuchungsrelevante Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB mit ihren Funktionen und zu erwartende Auswirkungen der Planung

Mit Beginn der Umsetzung der entsprechenden Vorhaben werden sich die prognostizierten Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange entwickeln und langfristig einstellen. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange und die Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange werden nachfolgend zusammenfassend beschrieben.

4.1.1 Flora/Fauna/Biologische Vielfalt

Bei der Betrachtung des Schutzguts "Flora, Fauna und Biologische Vielfalt" stehen der Schutz von Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt, sowie der Schutz ihrer Lebensräume und -bedingungen im Vordergrund.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Flora

Das Untersuchungsgebiet (Lingel-Quartier) besteht hauptsächlich aus einer Brachfläche mit abgerissenen Gebäuden und fragmentarisch noch erhaltenen Fundamenten der ehemaligen Erfurter Schuhfabrik „Eduard Lingel.“ Es finden sich mehrere Brachestadien der Vegetation (einjährige und mehrjährige Ruderalfluren sowie Gehölzsukzessionen) sowie einige wertvolle ältere Baum- und Gehölzbestände auf der Fläche.

Im westlichen Teil des Planungsgebietes (Einmündung Arndtstraße/M.-A.-Nexö-Straße) haben sich über die Jahre waldähnliche Gehölzstrukturen gebildet. Der Aufwuchs der Brach- und Konversionsfläche weist potentiell wichtige Habitatscharakteristika für die im Gebiet vorkommenden relevanten Arten auf und dient als Nahrungshabitat für Vogel- und Fledermausarten aus den angrenzenden Wald- und Baugebieten. Die Straßenräume von Arndtstraße und M.-A.-Nexö-Straße weisen raumbildende Baumbestände auf, welche Funktionen als Quartiere, Nahrungshabitate und als Überflughilfe für Fledermausarten besitzen.

Die Lingelfläche ist im aktuellen FNP als Mischgebietsfläche dargestellt, welche als Siedlungsbiotop mit Baustrukturen unter Beachtung der Artenschutzanforderungen eine mittlere Wertigkeit für siedlungsbewohnende Tierarten (z.B. Vogel-/Fledermausarten) aufweisen wird.

Fauna

Die Flächen des Plangebietes bieten zahlreichen Vogel- und Fledermausarten einen nachgewiesenen Lebensraum.

Fledermäuse:

Auf der Lingelfläche und im unmittelbaren Umfeld wurden aktuell mindestens 16 Fledermausarten ermittelt. Sämtliche kartierte/potentiell im Gebiet vorhandenen Fledermausarten sind auf Grundlage europäischer FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG) streng geschützt. Die Fledermausarten Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus sind Schutzobjekte des südlich angrenzenden europäischen Schutzgebietes "FFH-Gebiet Nr. 56 DE5032-301 "Steiger-Willroder Forst-Werningslebener

Wald", weitere Fledermausarten zählen zu den wesentlichen Bestandteilen des FFH-Gebietes Nr. 56 (vgl. Tabelle 4 und Kap. 4.1.3).

Die Lingelfläche sowie die angrenzenden straßenbegleitenden Baumreihen stellen als Nahrungshabitat und Transferraum ein wichtiges Bindeglied zwischen den Quartiergebiet im Siedlungsraum (südlicher Stadtrand von Erfurt mit seiner lockeren Ein- bzw. Mehrfamilienhausbebauung) sowie den Jagd- und Quartiergebiet im Steigerwald am Steigernordrand dar. Mit den aktuellen Gutachten konnten Nachweise zum Sommer- /Wochenstubenquartier der Kleinen Hufeisennase (streng geschützt nach RL92/43/EWG, Thüringenhalle) erbracht werden. Besonders hervorzuheben sind

- Transferbeziehungen zwischen Fledermaussommerquartieren im nördlich gelegenen Siedlungsbereich und dem Steigerwald als Nahrungshabitat und Natura2000-Gebiet (gutachterlich nachgewiesen: Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Zwergfledermaus; erwartet: Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr).
- Transferbeziehungen zwischen dem Steigernordrand als Sommerquartier und der Lingelfläche als Nahrungshabitat (Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Mopsfledermaus)
- Nutzung der Lingelfläche als Nahrungshabitat: Mopsfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Breitflügel-Fledermaus
- Nutzung der Gehölzrandstrukturen der Arndtstraße als Leitlinie / zur Jagd: Wasserfledermaus, Kleine Hufeisennase (Sommer- /Wochenstubenquartier Thüringenhalle), Großes Mausohr, Braunes Langohr, Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus
- Überwinterung in den Kellern an der Arndtstraße: Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr, Braunes Langohr, Mopsfledermaus



Abbildung 4: Fledermausflugrouten (Franz, 2014)

Avifauna:

Im Plangebiet wurden 29 Vogelarten nachgewiesen. Davon waren 18 Arten Brutvögel im Gebiet. 10 Arten nutzten das Plangebiet als Nahrungshabitat zur Brutzeit, zum Beispiel der Buntspecht und der Grauspecht. Die Arten Grauspecht, Haussperling und Star sowie der Buntspecht nutzten das Gebiet als Nahrungshabitat zur Brutzeit. Der Gelbspötter wurde mit einem Exemplar auf dem Durchzug beobachtet. Das Plangebiet besitzt damit für wertgebende Arten vor allem Bedeutung als Nahrungshabitat. Die wertgebenden Exemplare konnten als Brutvögel im angrenzenden Steiger nachgewiesen werden.

Das südlich angrenzende EG-Vogelschutzgebiet Nr. 31 bietet Habitats für das Schutzgebiet charakteristischen Vogelarten Rotmilan, Schwarzmilan, Sperlingskauz, Grauspecht, Mittelspecht und Schwarzspecht. Auf Grund ihres Jagdverhaltens sind Rotmilan, Schwarzmilan und Sperlingskauz am Waldrandbereich des Steigerwaldes jagend zu erwarten.

Biologische Vielfalt:

Die biologische Vielfalt beschreibt die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen und Lebensgemeinschaften. Im Planungsraum ist die Vielfalt der Biotoptypen durch trockenheitsgeprägte, anthropogen vorbelastete Offenland- und Gehölzbiotope in der entsprechenden Artenausstattung bestimmt und weist eine Bedeutung als Lebensraum für trockenheitsangepasste Arten, z. B. Heuschrecken, sowie als Nahrungshabitat für geschützte Vogel-/ Fledermausarten eine mittlere Wertigkeit auf. Mit der Entwicklung der Fläche zum Mischgebiet wird sich das Artenspektrum entsprechend verschieben, dient besitzt jedoch weiterhin eine Bedeutung als Nahrungshabitat für Vogel-/ Fledermausarten des angrenzenden Steigerwaldes.

Bedeutung und Empfindlichkeit/Vorbelastung

Flora:

Die Ruderalfluren im Untersuchungsraum haben auf Grund ihrer aktuellen Biotopausstattung eine geringe bis mittlere Bedeutung als Nahrungshabitat und Brutplatz für heimische Vogel-/ Fledermausarten. Die zentrale Gehölzinsel und die am Rand vorhandenen Baum- und Gehölzstrukturen besitzen einen höheren Wert für die vorhandene Fauna. Die Baumreihen entlang der M.-A.-Nexö-Straße und der Arndtstraße besitzen neben ihrer Lebensraumfunktion eine wichtige Verbindungsfunktion, um strukturgebundene Fledermausarten von den Quartieren (Steigerwald, Wohngebiete, Thüringenhalle) zu den Nahrungshabitaten (Lingelfläche, Steigerwald) zu leiten. Von sehr hoher Bedeutung ist der südlich angrenzende Steigerwald (Natura2000-Gebiete, Landschaftsschutzgebiet). Die das Planungsgebiet im Süden tangierenden Waldsäume stellen wesentliche Jagdhabitats für besonders/streng geschützte Vogel-/ Fledermausarten dar.

Fauna

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden und erwarteten Fledermausarten sind als Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse nach § 7 Abs. 2 Nr. 14b BNatSchG i. V. m. Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG) streng geschützt. Sämtliche europäische Vogelarten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13b bb) BNatSchG i. V. m. Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie (RL 2009/147/EG) besonders geschützt, bestimmte Vogelarten unterliegen zudem auf Rechtsgrundlage der EG-Artenschutzverordnung (EG-VO Nr. 338/97) dem Schutzstatus "streng geschützt" (siehe Tabelle 4). Für die besonders/streng geschützten

Vogel- und Fledermausarten gelten die Zugriffsverbote des § 44 Bundesnaturschutzgesetz. Verboten sind unter anderem die

- die signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG)
- populationserhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)
- die Entnahme/Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht weiterhin erfüllt werden kann

Vögel

Der Buntspecht sowie die gemäß Erhaltungszieleverordnung im angrenzenden EG-Vogelschutzgebiet vorkommenden Vogelarten Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht und Sperlingskauz besitzen hinsichtlich der Wahl ihrer Brutplätze und Nahrungshabitate eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Lärmeinwirkungen. Für die für das EG-Vogelschutzgebiet Nr. 31 charakteristischen Vogelarten Rotmilan, Schwarzmilan und Sperlingskauz besteht insbesondere bei Verkehrsbelegungen > 10.000 Kfz ein erhöhtes Kollisionsrisiko bei der Jagd im straßennahen Bereich.

Art	lat. Bezeichnung	Schutzstatus	Schutzobjekt EG-Vogelschutzgebietes Nr. 31	Besonderes Konfliktpotenzial
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Besonders geschützt nach Art. 1 EG-Vogelschutzrichtlinie		mittlere Empfindlichkeit gegenüber Lärmeinwirkungen
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	Streng geschützt nach § 1 Satz 2 BArtSchV	X	mittlere Empfindlichkeit gegenüber Lärmeinwirkungen
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Besonders geschützt nach Art. 1 EG-Vogelschutzrichtlinie	X	mittlere Empfindlichkeit gegenüber Lärmeinwirkungen
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Streng geschützt nach § 1 Satz 2 BArtSchV	X	mittlere Empfindlichkeit gegenüber Lärmeinwirkungen
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	Streng geschützt nach Anhang A der EU-VO 2019/2117	X	mittlere Empfindlichkeit gegenüber Lärmeinwirkungen, erhöhtes Kollisionsrisiko beim Jagen an straßennahen Gehölzbeständen
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Streng geschützt nach Anhang A der EU-VO 2019/2117	X	Erhöhtes Kollisionsrisiko beim Jagen
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Streng geschützt nach Anhang A der EU-VO 2019/2117	X	Erhöhtes Kollisionsrisiko beim Jagen

Tabelle 3: Vogelarten im Planungsraum mit besonderem Konfliktpotenzial

Fledermäuse

Das Lingelquartier und die angrenzenden Gehölzbestände stellen wichtige Nahrungshabitate für streng geschützte Fledermausarten dar. Da die Nahrungssuche unmittelbar an die Aufzucht des Nachwuchses gebunden ist, sind die entsprechenden Flächen von erheblicher Bedeutung. Bei einem Verlust der entsprechenden Strukturen ist nach den gesetzlichen Vorgaben des § 44 Abs. 2 BNatSchG NatSchG sicherzustellen, dass sich daraus keine populationserheblichen Nachteile für die jeweilige Art ergeben.

Der Gehölzrand an der Arndtstraße wird von strukturgebundenen Fledermausarten als Leitlinie und Jagdhabitat genutzt. Die geschlossenen Baumkronen an der M.-A.-Nexöstraße, der Arnstädter Straße und der Arndtstraße sind als Überflughilfe von Fledermäusen von entscheidender Bedeutung als Transferstrecke zwischen den Quartieren und den Nahrungshabitaten. Für die Arten kann bei Veränderungen der Situation (Verlust von Gehölzen, Veränderung der Verkehrsfrequenz, Verbreiterung des Straßenquerschnitts bei gleichzeitigem Verlust der geschlossenen Baumkronen, Verlärmung) ein signifikant erhöhtes Kollisions-/ Tötungsrisiko und eine Verringerung des Nahrungsaufnahme ergeben, was durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen zu vermeiden ist.

Art	lat. Bezeichnung	Schutzstatus	Schutzobjekt FFH-Gebiet Nr. 56 – X bzw. Art lt. Standarddatenbogen [x]	Besonderes Konfliktpotenzial
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposiderus</i>	Streng geschützt nach Anhang IV RL 92/43/EWG	X	Erhöhtes Kollisionsrisiko durch Zerschneidung der Flugrouten bei Transferflügen, der Nahrungssuche am Steigerrand (Arndtstraße), bei Ein-/Ausflügen aus dem Winterquartier an der Arndtstraße
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Streng geschützt nach Anhang IV RL 92/43/EWG	[x]	Erhöhtes Kollisionsrisiko bei Nahrungssuche am Steigerrand (Arndtstraße)
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Streng geschützt nach Anhang IV RL 92/43/EWG	[x]	Erhöhtes Kollisionsrisiko durch Zerschneidung der Flugrouten bei Transferflügen
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Streng geschützt nach Anhang IV RL 92/43/EWG	X	Erhöhtes Kollisionsrisiko durch Zerschneidung der Flugrouten bei Transferflügen, der Nahrungssuche am Steigerrand (Arndtstraße), bei Ein-/Ausflügen aus Winterquartier an Arndtstraße, Einschränkung bei der

				Nahrungssuche im Straßenrandbereich bei erhöhter Lärmbelastung
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Streng geschützt nach Anhang IV RL 92/43/EWG	X	Einschränkung bei der Nahrungssuche im Straßenrandbereich bei erhöhter Lärmbelastung
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Streng geschützt nach Anhang IV RL 92/43/EWG	[x]	Erhöhtes Kollisionsrisiko bei Nahrungssuche am Steigerrand (Arndtstraße), bei Ein-/Ausflug aus Winterquartier an Arndtstraße, Einschränkung bei der Nahrungssuche im Straßenrandbereich bei erhöhter Lärmbelastung
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Streng geschützt nach Anhang IV RL 92/43/EWG	[x]	Erhöhtes Kollisionsrisiko durch Zerschneidung der Flugrouten bei Transferflügen, bei Nahrungssuche am Steigerrand (Arndtstraße), bei Ein-/Ausflug aus Winterquartier an Arndtstraße, Verlust der Nahrungshabitate im Bereich Lingelfläche
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Streng geschützt nach Anhang IV RL 92/43/EWG	[x]	Verlust der Nahrungshabitate im Bereich Lingelfläche
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Streng geschützt nach Anhang IV RL 92/43/EWG		Verlust der Nahrungshabitate im Bereich Lingelfläche
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Streng geschützt nach Anhang IV RL 92/43/EWG	[x]	Verlust der Nahrungshabitate im Bereich Lingelfläche
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Streng geschützt nach Anhang IV RL 92/43/EWG	[x]	Verlust der Nahrungshabitate im Bereich Lingelfläche
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Streng geschützt nach Anhang IV RL 92/43/EWG	[x]	Verlust der Nahrungshabitate im Bereich Lingelfläche

Tabelle 4: Fledermausarten im Planungsraum mit besonderem Konfliktpotenzial

Prognose des Umweltzustandes bei Nicht-/Durchführung der Planung

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung
Szenario 0.1: Beibehalt des aktuellen (realen) Flächenzustandes
[++] Beim Beibehalt des aktuellen Flächenzustandes würde sich der Bereich der "Lingelfläche" dauerhaft zu einer waldartigen Gehölzfläche entwickeln. Das Lebensraumangebot und somit die biologische Vielfalt würde sich zu Gunsten walddartiger Arten verändern. Die straßenbegleitenden Bäume mit ihren Lebensraum- und Transferfunktionen würden erhalten bleiben.
[-] Baubedingte Lärm-/Schadstoffeinträge bei lokalen Baumaßnahmen, z.B. Ertüchtigung Arndtstraße, M.-A.-Nexö-

Straße
Szenario 0.2: Realisierung der Ziele des wirksamen FNP: <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Lingelfläche als Mischgebiet - Verlagerung der Hauptverkehrsstraße in die Arndtstraße, Reduzierung der M.-A.-Nexö-Straße zur Anwohnerstraße mit Teilerschließung Lingelfläche
<p>[–] Mit der Realisierung der bisherigen Ziele des FNP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Lingelfläche als Mischgebiet - Verlagerung der Hauptverkehrsstraße in die Arndtstraße, Reduzierung der M.-A.-Nexö-Straße zur Wohngebietsstraße <p>würden die aktuell naturnah entwickelten Biotopstrukturen der Lingelfläche temporär als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitaten verloren gehen.</p> <p>[+] Mit der Entwicklung zum Mischgebiet würde sich ersatzweise Siedlungsgrün entwickeln, welches auf Grund der artenschutzrechtlich zu beachtenden Vorgaben weiterhin den Biotopansprüchen für gesetzlich geschützte Arten entsprechen müsste (§ 44 BNatSchG), d.h. Nahrungshabitats für Offenlandarten und Gehölzstrukturen für Vogel-/Fledermausarten aufweisen würde.</p> <p>[–] Die Entwicklung der Arndtstraße zur Hauptverkehrsstraße würde zu einer Verbreiterung der Straße bei gleichzeitigem Verlust der geschlossenen Baumkronen entlang der Straße mit ihrer Funktion für Transferflüge strukturgebundener Fledermausarten sowie zu einer erheblichen Erhöhung der Verkehrszahlen einschließlich der entsprechenden Lärmbelastung führen. Dies führt zu einem signifikant erhöhten Kollisions- und somit Tötungsrisiko von Fledermausarten, welche am Steigerrand jagen, zu einer Verringerung der Nutzung des Steigerrandes von Fledermausarten, welche bei der Jagd auf akustische Signale angewiesen sind, zu einer erhöhten Kollision von Fledermausarten, welche die straßenbegleitenden Bäume als Transferstrecke nutzen sowie zur Erhöhung des Kollisionsrisikos von Vogelarten, die an Waldrändern jagen. Entsprechende Auswirkungen sind für die im Gebiet vorkommenden streng geschützten Fledermausarten und europäischen Vogelarten nach § 44 BNatSchG verboten und bedürfen Maßnahmen zu Vermeidung. Eine Reduzierung der Verkehrsgeschwindigkeit (z. B. 30 km/h) ist nicht geeignet, um das Kollisionsrisiko für Fledermausarten zu verringern, welche die Arndtstraße aktuell über die Baumkronen beiderseits der Straße queren. Strukturgebundene Arten wie die Mopsfledermaus, die Kleine Bartfledermaus und die Kleine Hufeisennase würden bei den Transferflügen zwischen der Lingelfläche/dem Wohngebiet an der M.-A.-Nexöstraße und dem Steigerwald ohne Baumkronen/Überflughilfen mit den Kfz auf der Arndtstraße kollidieren. Nach aktuellem wissenschaftlichen Kenntnisstand sind wirksame Maßnahmen zur Vermeidung von Kollisionen insbesondere die Errichtung von Überflughilfen einschließlich dem Bau von Kollisionsschutzwänden. Zur Sicherung der Funktionsfähigkeit und dem Schutz des Steigerwaldes als Natura2000-Gebiet und Landschaftsschutzgebiet sind diese baulichen Maßnahmen mit dem Abrücken der Straße von der aktuellen Waldkante verbunden. Durch die nach Norden zu verlegende Straßenlage ist bei diesem Szenario der Verlust der nördlich der Arndtstraße gelegenen Baumreihen und Teilen der Gehölzflächen auf der Lingelfläche zu erwarten.</p>
Prognose bei Durchführung der Planung
Szenario: Realisierung der FNP-Änderung Nr. 33: <ul style="list-style-type: none"> - Hauptverkehrsstraße über M.-A.-Nexö-Straße, Arndtstraße als Bypass - Lingelfläche als Mischgebiet/Wohngebiet/Fläche für Gemeinbedarf/Sondergebiet Sport
<p>Flora:</p> <p>[–] Die Planung führt im Bereich der Lingelfläche zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Nahrungshabitaten im Bereich von Biotoptypen geringer bis mittlerer Wertigkeit, insbesondere Brachflächen, waldartigen Gehölzstrukturen.</p> <p>[+] Mit der Umsetzung der FNP-Änderung Nr. 33 würde sich ersatzweise Siedlungsgrün entwickeln, welches auf Grund der artenschutzrechtlich zu beachtenden Vorgaben weiterhin den Biotopansprüchen für gesetzlich geschützte Arten entsprechen müsste (§ 44 BNatSchG), d.h. Nahrungshabitats für Offenlandarten und Gehölzstrukturen für Vogel-/Fledermausarten aufweisen würde. Im Vergleich zum aktuell lt. FNP geplanten Mischgebiet ist mit der FNP-Änderung Nr. 33 nach Umsetzung der Planung ein höheres Lebensraumangebot an siedlungsbezogenen Grünflächen für heimische Tierarten zu rechnen.</p> <p>[++] Im Bereich der Arnstädter Straße und insbesondere im Bereich der für die Natura2000-Gebiete besonders wertvollen Gehölzbestände an der Arndtstraße ist durch die Verringerung der Verkehrsbelegung im Vergleich zum wirksamen FNP mit einer erheblichen Verbesserung der ökologischen Funktionen zu rechnen.</p> <p>[–] Mit der Planung werden keine direkten Eingriffe in die straßenbegleitenden Baumbestände vorbereitet. Jedoch ist im Bereich der M.-A.-Nexöstraße im Vergleich zum wirksamen FNP mit einer lokalen Erhöhung der Beeinträchtigungen der ökologisch wertvollen Straßenbaumreihe durch Straßenverkehr zu rechnen.</p> <p>[–] Baubedingt sind temporäre Lärm-/Schadstoffeinträge bei Baumaßnahmen Bereich Lingelfläche, Ertüchtigung M.-A.-Nexö-Straße und Arndtstraße sowie Störung von Vogelbruten durch Gehölzrodungen zu erwarten.</p>

Biologische Vielfalt:

[+/-] Bei der Wiederbebauung der Lingelfläche kann zwar von einer Veränderung der Lebensraumangebote, jedoch nicht zwangsläufig von einer Verringerung der zur Verfügung stehenden Biotopangebote ausgegangen werden, da auf die Qualität der Grünflächen und ggf. Dachbegrünung maßgeblich in den nachgeordneten Verfahren Einfluss genommen werden kann. Im Vergleich zwischen der aktuellen und zukünftigen Darstellung der "Lingelfläche" im FNP ergeben sich keine Auswirkungen auf die biologische Vielfalt im Bereich der Lingelfläche und den angrenzenden Straßenräumen.

4.1.2 Landschaft

Wesentlicher Inhalt des Schutzguts Landschaft ist das Landschaftsbild, das es in seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit zu erhalten gilt. Daraus abgeleitet ist die landschaftsästhetische Funktion zu berücksichtigen. Diese Funktion, d.h. die Bedeutung des Landschaftsbilds, ist abhängig von der Ausstattung eines Gebiets mit unterschiedlichen Landschaftselementen, der Topographie und der Nutzung, aber auch der bestehenden Vorbelastung durch Einflüsse wie Lärm, Gerüche und Unruhe.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Das Plangebiet liegt am südlichen Stadtrand von Erfurt unterhalb des Wohngebietes Löbervorstadt an der M.-A.-Nexö-Straße. Das nordwestlich anschließende Wohngebiet ist geprägt durch die Reihenhaussiedlungen aus den 1930er Jahren. Am östlichen Rand des Geltungsbereiches dominieren ein älterer naturnaher (parkähnlicher) Gehölzbestand und kleinere Feldhecken und Baumgruppen. Östlich der Lingelfläche befinden sich die Arnstädter Straße, das Steigerwaldstadion und weitere Sportanlagen. Landschaftsbild bestimmend ist vor allem der im Süden angrenzende Steigerwald, ein wichtiger Naherholungsort der Stadt Erfurt und Landschaftsschutzgebiet. Das Gebiet selbst wird von seiner großflächigen komplexen Brachfläche sowie die umliegenden straßenbegleitenden Baumreihen bestimmt. Es bildet den städtebaulichen Abschluss des südlichen Stadtrandes von Erfurt im Übergang zum Steigerwald und liegt damit in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem die Wohnqualität steigernden Naherholungsgebiet. Das Ortsbild des Plangebietes wird durch die klare Raumkante der stark frequentierten Straßen im Norden und Osten und durch eine kleinteilige, intakte Wohnbebauung und deren Anliegerstraßenstruktur geprägt. Der Stadtteil Löbervorstadt ist ein städtisches Gebiet in Stadtrandlage und vielfältig strukturiert.

Bedeutung und Empfindlichkeit/Vorbelastung

Das Planungsgebiet ist geprägt durch die Brachfläche sowie die angrenzenden Straßenräume mit Baumreihen. Als Übergangsbereich vom städtischen Raum zum Naherholungs- und Landschaftsraum des Steigerwalds stellt die Brachfläche einen städtebaulichen Missstand dar. Durch die sehr gute Lage am Rand zu einem Naherholungsgebiet, kann die zukünftige Wohnattraktivität als sehr hoch eingestuft werden. Die Löbervorstadt selbst ist vielfältig strukturiert. Die Vielfalt reicht von dicht bebauten Wohnbauquartieren bis hin zu aufgelockerten Siedlungen, großflächigen Sport- und Kulturbauten. Steigerwald und Steigerwald-Stadion sind zwei Anziehungspunkte mit hohem Freizeitwert. Dem an das Planungsgebiet angrenzenden Landschaftsschutzgebiet "Steigerwald" kommt in diesem Zusammenhang eine sehr hohe gesamtstädtische Bedeutung zu.



Abbildung 5: Landschaftsschutzgebiet Steigerwald

Prognose des Umweltzustandes bei Nicht-/Durchführung der Planung

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung
Szenario 0.1: Beibehalt des aktuellen (realen) Flächenzustandes
[+] Beim Beibehalt des aktuellen Flächenzustandes würde sich der Bereich der "Lingelfläche" dauerhaft zu einer waldartigen Gehölzfläche, langfristig mit einer hohen landschaftlichen Qualität entwickeln.
Szenario 0.2: Realisierung der Ziele des wirksamen FNP: - Entwicklung der Lingelfläche als Mischgebiet - Verlagerung der Hauptverkehrsstraße in die Arndtstraße, Reduzierung der M.-A.-Nexö-Straße zur Anwohnerstraße mit Teilerschließung Lingelfläche
[+/-] Bei der Realisierung der bisherigen Ziele des FNP würde sich die Biotopstruktur der Lingelfläche entsprechend seiner bisherigen historischen Nutzung zu einer baulich geprägten Fläche mit Siedlungsgrün mit einer mittleren Landschaftsbildqualität entwickeln. [-] Die Verbreiterung der Arndtstraße mit den entsprechenden artenschutzrechtlich erforderlichen Kollisionsschutzmaßnahmen (Kap. 4.1.1 und 4.1.3) würde zu einer erheblichen Verringerung der Landschaftsbildqualität des Steigernordrandes, insbesondere durch die Überformung der Waldrandgestalt, dem Verlust von Gehölzbereichen der Lingelfläche und der räumlichen Trennung der Waldflächen vom Lingelquartier führen. Durch das artenschutzrechtliche Erfordernis, die Straße von den Saumbereich des Steigerwaldes abzurücken, werden keine Auswirkungen auf das LSG Steigerwald prognostiziert. [-] Bauzeitlich ist mit einer reduzierten Erholungseignung der Randbereiche des Steigerwaldes durch Verlärmung, insbesondere durch den umfangreichen Ausbau der unmittelbar angrenzenden Arndtstraße zu rechnen.
Prognose bei Durchführung der Planung
Szenario: Realisierung der FNP-Änderung Nr. 33: - Hauptverkehrsstrasse über M.-A.-Nexö-Straße, Arndtstraße als Bypass - Lingelfläche als Mischgebiet/Wohngebiet/Fläche für Gemeinbedarf/Sondergebiet Sport
[+] Im Vergleich zur aktuellen FNP-Darstellung (Mischgebiet) ist ein höherer Grünflächenanteil zu erwarten. Mit der Umsetzung der Umnutzung der Brachfläche zu einer Wohnbaufläche, einer Kindertagesstätte und der Sportfläche ist

eine regelte städtebauliche Entwicklung verbunden, welche neben der Entwicklung baulicher Anlagen mit der Entwicklung von Grünflächen verbunden und damit eine Aufwertung der örtlichen Gestalt der Brachfläche sein wird. **[++]** Durch die Verlagerung der südlichen Stadteinfahrt in die M.-A.-Nexö Straße ist im Vergleich zum wirksamen FNP eine erhebliche Verbesserung der landschaftlichen Einbindung der Lingelfläche zum angrenzenden Steigerwald gegeben. **[-]** Bauzeitlich ist mit einer reduzierte Erholungseignung der Randbereiche des Steigerwaldes durch Verlärmung zu rechnen.

4.1.3 Natura 2000-Gebiete

"Natura 2000" ist ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union, welches seit 1992 nach den Maßgaben der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie errichtet wird. Sein Zweck ist der länderübergreifende Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Das FFH-Gebiet Nr. 56 DE5032-301 "Steiger-Willroder Forst-Werningslebener Wald" und das EG Vogelschutzgebiet Nr. 31 DE 5032-420 „Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt“ grenzen unmittelbar südlich der Arndtstraße an das Planungsgebiet der FNP-Änderung Nr. 33 an.

FFH-Gebiet Nr. 56 DE5032-301 "Steiger - Willroder Forst - Werningslebener Wald"
Die Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung formuliert für das an das Planungsgebiet unmittelbar angrenzende FFH-Gebiet Nr. 56 die "Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung der großflächigen Eichen-Hainbuchenwälder ... mit Vorkommen von Fledermausarten, darunter Kleine Hufeisennase und der Bechsteinfledermaus". Der Fachbeitrag Wald (2019) zum Managementplan für die o. g. NATURA 2000-Gebiete stellt die an den Planungsraum angrenzenden Flächen des FFH-Gebietes Nr. 56 und des EG-Vogelschutzgebietes Nr. 31 als zu erhaltenden Biotoptyp Nr. 9170 "Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald" (reiferer Ausprägung) dar. Auf der Lingelfläche und im unmittelbaren Umfeld wurden Fledermausarten mit einem unmittelbaren Bezug zum angrenzenden FFH-Gebiet Nr. 56 kartiert bzw. werden dort auf Grund ihrer Habitatansprüche erwartet. Die Lingelfläche sowie die angrenzenden straßenbegleitenden Baumreihen stellen als Nahrungshabitat und Transferraum ein wichtiges Bindeglied zwischen den Quartiergebiet im Siedlungsraum (südlicher Stadtrand von Erfurt mit seiner lockeren Ein- bzw. Mehrfamilienhausbebauung) sowie den Jagd- und Quartiergebiet im FFH-Gebiet Nr. 56 dar.

Besonders hervorzuheben sind

- Transferbeziehungen zwischen Fledermaussommerquartieren im nördlich gelegenen Siedlungsbereich und dem Steigerwald als Nahrungshabitat und Natura2000-Gebiet (gutachterlich nachgewiesen: Kleine Bartfledermaus, Zwergfledermaus; des erwartet: Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr).
- Transferbeziehungen zwischen dem Steigernordrand als Sommerquartier und der Lingelfläche als Nahrungshabitat (Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler)
- Nutzung der Lingelfläche als Nahrungshabitat: Zwergfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Breitflügel fledermaus
- Nutzung der Gehölzrandstrukturen der Arndtstraße als Leitlinie / zur Jagd: Wasserfledermaus, Kleine Hufeisennase (Sommerquartier Thüringenhalle), Großes Mausohr, Braunes Langohr, Bechsteinfledermaus
- Überwinterung in den Kellern an der Arndtstraße: Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr, Braunes Langohr

EG Vogelschutzgebiet Nr. 31 DE 5032-420 „Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt“

Im Plangebiet wurden mehrere Vogelarten, welche Schutzobjekte des angrenzenden EG-Vogelschutzgebietes sind kartiert bzw. bzw. werden dort auf Grund ihrer Habitatsprüche erwartet.

Die Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung formuliert für das an das Planungsgebiet unmittelbar angrenzenden EG-Vogelschutzgebiet Nr. 31 die "Erhaltung oder gegebenenfalls die Wiederherstellung der reich strukturierten Laub- und Laubmischwälder mit hohem Alt- und Totholzanteil als Lebensraum des Grauspechts, des Mittelspechts und des Schwarzspechts, des Schwarzstorchs und des Wespenbussards, sowie ungestörter Waldrandbereiche als Bruthabitate des Rotmilans und des Schwarzmilans".

Der für das EG-Vogelschutzgebiet charakteristische Grauspecht das Plangebiet als Nahrungshabitat zur Brutzeit. Weiteren Vogelarten des EG-Vogelschutzgebietes dient das Plangebiet als Nahrungshabitat.

Das südlich angrenzende EG-Vogelschutzgebiet Nr. 31 bietet Habitate der für das Schutzgebiet charakteristischen Vogelarten Rotmilan, Schwarzmilan, Sperlingskauz, Grauspecht, Mittelspecht und Schwarzspecht. Auf Grund ihres Jagdverhaltens sind Rotmilan, Schwarzmilan und Sperlingskauz am Waldrandbereich des Steigerwaldes jagend zu erwarten.

Bedeutung und Empfindlichkeit/Vorbelastung

Das FFH-Gebiet und das Vogelschutzgebiet sind als Gebiete mit sehr hoher Bedeutung zu sehen. Die Gebiete stehen unter höchstem Schutz und sind relativ empfindlich gegenüber Eingriffen/ Flächeneingriffen.

Nach § 33 BNatSchG sind alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können unzulässig. Ausnahmen können nach 34 Abs. 3 BNatSchG zugelassen werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist **und**
2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben ist.

Für die FNP-Änderung Nr. 33 ist somit insbesondere zu prüfen, ob die Änderung der Habitateigenschaften der Lingelfläche sowie die veränderte Verkehrsführung im Bereich der Arndtstraße und der M.-A.-Nexö-Straße erhebliche Beeinträchtigungen der für das FFH-/EG-Vogelschutzgebiet charakteristischen Vogel- und Fledermausarten erwarten lassen und ob diese Beeinträchtigungen durch zumutbare Planungsalternativen vermeidbar wären.

FFH-Gebiet Nr. 56 DE5032-301 "Steiger - Willroder Forst - Werningslebener Wald" (vgl. Tabelle 4)

Das Lingelquartier und die angrenzenden Gehölzbestände stellen wichtige Nahrungshabitate für streng geschützte Fledermausarten des angrenzenden FFH-Gebietes dar. Da die Nahrungssuche unmittelbar an die Aufzucht des Nachwuchses gebunden ist, ist nach § 33 NatSchG sicherzustellen, dass sich aus der Planung keine populationserheblichen Nachteile für die jeweilige Art als Bestandteil des FFH-Gebietes ergeben.

Der Gehölzrand an der Arndtstraße wird von strukturegebundenen Fledermausarten als Leitlinie und Jagdhabitat genutzt. Die geschlossenen Baumkronen an der M.-A.-Nexöstraße, der Arnstädter Straße und der Arndtstraße sind als Überflughilfe von Fledermäusen von entscheidender Bedeutung als Transferstrecke zwischen den Quartieren und den Nahrungshabitaten. Für die Arten ergeben sich bei Veränderungen der Situation (Verlust von Gehölzen, Veränderung der Verkehrsfrequentierung, Verbreiterung des Straßenquerschnitts bei gleichzeitigem Verlust der geschlossenen Baumkronen, Verlärmung) ein signifikant erhöhtes Kollisions-/ Tötungsrisiko und eine Verringerung des Nahrungsangebotes. Neben den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG ist auch nach § 33 BNatSchG sicherzustellen, dass sich keine populationserheblichen Nachteile für die jeweilige Art als Bestandteil des FFH-Gebietes ergeben.

EG Vogelschutzgebiet Nr. 31 DE 5032-420 „Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt“

Die gemäß Erhaltungszieleverordnung im angrenzenden EG-Vogelschutzgebiet vorkommenden Vogelarten Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht und Sperlingskauz besitzen eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Lärmeinwirkungen, d.h. sie geben bei erhöhten Lärmauswirkungen ihre Brutquartiere im straßennahen Bereiche auf und ziehen sich in entlegene Waldbereiche zurück. Für die für das EG-Vogelschutzgebiet Nr. 31 charakteristischen Vogelarten Rotmilan, Schwarzmilan und Sperlingskauz besteht ein erhöhtes Kollisionsrisiko bei der Jagd im straßennahen Bereich. (vgl. Tab. 3).



Abbildung 6: Lage FFH-Gebiet Nr. 56 und EG-Vogelschutzgebiet Nr. 31 (identische Abgrenzung)

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Szenario 0.1: Beibehalt des aktuellen (realen) Flächenzustandes

[++] Beim Beibehalt des aktuellen Flächenzustandes würde sich der Bereich der "Lingelfläche" dauerhaft zu einer waldartigen Gehölzfläche entwickeln, die eine Erweiterung der Lebensräume der für den angrenzenden Steigerwald charakteristischen Waldarten darstellen würde. Die straßenbegleitenden Baumreihen würden in ihrer Funktion als

<p>Transferstrecke für Fledermausarten zwischen dem nördlich angrenzenden Wohngebiet Sommerquartiere nicht beeinträchtigt werden.</p> <p>[–] Baubedingte Auswirkungen (Lärm, Erschütterungen) sind örtlich und zeitlich auf lokal begrenzte Baumaßnahmen, z.B. Straßensanierung begrenzt.</p>
<p>Szenario 0.2: Realisierung der Ziele des wirksamen FNP:</p> <ul style="list-style-type: none">- Entwicklung der Lingelfläche als Mischgebiet- Verlagerung der Hauptverkehrsstraße in die Arndtstraße, Reduzierung der M.-A.-Nexö-Straße zur Anwohnerstraße mit Teilerschließung Lingelfläche
<p>[–] Die Realisierung der bisherigen Ziele des FNP hätte eine Verbreiterung der Arndtstraße zur Folge. Dies würde zu einem Verlust der geschlossenen Baumkronen beiderseits der Straße mit ihrer Funktion für Transferflüge strukturgebundener Fledermausarten sowie zu einer erheblichen Erhöhung der Verkehrszahlen einschließlich der entsprechenden Lärmbelastung führen. Daraus resultiert</p> <p>a) ein signifikant erhöhtes Kollisions- und somit Tötungsrisiko von strukturgebundenen Fledermausarten des FFH-Gebietes Nr. 56 und Vogelarten des EG-Vogelschutzgebietes Nr. 31, welche am Steigerrand jagen (Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Schwarzmilan, Rotmilan, Sperlingskauz) sowie ein erhöhtes Kollisionsrisiko von Fledermausarten, welche die straßenbegleitenden Bäume als Transferstrecke nutzen (Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr, Mopsfledermaus)</p> <p>b) eine erhöhte Verlärmung der Waldrandbereiche und somit die Abwertung des Steigerandes für als Nahrungshabitat für Fledermausarten, die bei der Jagd auf akustische Signale angewiesen sind (Kleine Hufeisennase) sowie zu der Verlust von Brutplätzen im weiteren Steigerrandbereich für Vögel mit einer mittleren Lärmempfindlichkeit (Sperlingskauz, Schwarzspecht, Mittelspecht, Grauspecht).</p> <p>Entsprechende Auswirkungen sind auf Grund der Relevanz der benannten Arten für die Natura2000-Gebiete FFH-Gebiet Nr. 56 und EG-Vogelschutzgebiet Nr. 31 nach § 33 BNatSchG verboten und bedürfen der Prüfung geeigneter Alternativen sowie Maßnahmen zur Vermeidung. Eine Reduzierung der Verkehrsgeschwindigkeit (z. B. 30 km/h) ist nicht geeignet, um das Kollisionsrisiko für Fledermausarten zu verringern, welche die Arndtstraße aktuell über die Baumkronen beiderseits der Straße queren. Strukturgebundene Arten wie die Mopsfledermaus, die Kleine Bartfledermaus und die Kleine Hufeisennase würden bei den Transferflügen zwischen der Lingelfläche/dem Wohngebiet an der M.-A.-Nexöstraße und dem Steigerwald ohne Baumkronen/Überflughilfen mit den Kfz auf der Arndtstraße kollidieren. Nach aktuellem wissenschaftlichen Kenntnisstand sind wirksame Maßnahmen zur Vermeidung von Kollisionen insbesondere die Errichtung von Überflughilfen einschließlich der Bau von Kollisionsschutzwänden. Zur Sicherung der Funktionsfähigkeit und dem Schutz des Steigerwaldes als Natura2000-Gebiet und Landschaftsschutzgebiet sind diese baulichen Maßnahmen mit dem Abrücken der Straße von der aktuellen Waldkante verbunden.</p> <p>[–] Die Baumaßnahmen können baubedingt zu erheblichen Auswirkungen (Lärm, Erschütterungen) im unmittelbaren Randbereich der Natura2000-Gebiete) führen.</p> <p>[–] Mit der Planung werden keine direkten Eingriffe in die straßenbegleitenden Baumbestände der Arnstädter Straße vorbereitet. Jedoch ist im Bereich der Arnstädter Straße im Vergleich zum wirksamen FNP mit einer lokalen Beeinträchtigung der ökologisch wertvollen Straßenbaumreihe durch Straßenverkehr zu rechnen.</p> <p>[+] Die veränderte Verkehrsführung führt zu einer lokalen Verbesserung der Habitateigenschaften der Baumreihe an der M.-A.-Nexöstraße</p>
<p>Prognose bei Durchführung der Planung</p>
<p>Szenario: Realisierung der FNP-Änderung Nr. 33:</p> <ul style="list-style-type: none">- Hauptverkehrstrasse über M.-A.-Nexö-Straße, Arndtstraße als Bypass- Lingelfläche als Mischgebiet/Wohngebiet/Fläche für Gemeinbedarf/Sondergebiet Sport
<p>[++] Im Vergleich zum wirksamen FNP erhebliche Verringerung der lokal dauerhaften Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen der Straßenbaumreihe/Steigerrand einschließlich der Vorbelastungen durch Straßenverkehr (Licht, Lärm, Staub, Erschütterungen):</p> <p>Da mit der Entwicklung der Arndtstraße als Nebenarm der südlichen Stadteinfahrt keine erhebliche Erhöhung der Verkehrszahlen und keine erhebliche Verbreiterung des Straßenquerschnittes zu erwarten ist, können die mit dem wirksamen FNP zu erwartenden erheblichen erhöhten Kollisionsrisiken einschließlich der Verlust straßenbegleitender Baumbestände für die für die Natura-2000-Gebiete charakteristischen Arten erheblich reduziert werden.</p> <p>[–] Die Planung führt im Bereich der Lingelfläche als Nahrungshabitat von Vogel-/ Fledermausarten der angrenzenden Natura-2000 –Gebiete zu einem temporären Verlust von Fortpflanzungs- und Nahrungshabitaten im Bereich von Biotoptypen geringer bis mittlerer Wertigkeit, insbesondere Brachflächen, waldartigen Gehölzstrukturen.</p>

[+] Mit der Umsetzung der FNP-Änderung Nr. 33 würde sich ersatzweise Siedlungsgrün entwickeln. Dabei können die aktuellen Funktionen der Lingelfläche als Nahrungshabitat von Vogel-/ Fledermausarten der angrenzenden Natura-2000 –Gebiete aufrechterhalten werden, da die Entwicklung von Wohnbauflächen mit der Entwicklung von Grünflächen verbunden ist. Art und Umfang der Grünflächen, auch vor dem Hintergrund der artenschutzrechtlichen Anforderungen, können auf der nachgeordneten Planungsebene definiert werden. Im Vergleich zum aktuell lt. FNP geplanten Mischgebiet ist mit der FNP-Änderung Nr. 33 im Bereich der Lingelfläche künftig mit einem höheren Lebensraumangebot durch siedlungsbezogene Grünflächen für heimische Tierarten zu rechnen.

[-] Baubedingte Lärm-/ Schadstoffeinträge bei Baumaßnahmen Bereich Lingelfläche, Ertüchtigung M.-A.-Nexö-Straße und Arndtstraße

4.1.4 Wasser

In der Betrachtung des Schutzguts Wasser erfüllen die Teilbereiche Grundwasser und Oberflächengewässer wichtige Funktionen im Naturhaushalt. Als Schutzziele sind dabei die Sicherung der Quantität und Qualität von Grundwasservorkommen sowie die Erhaltung und Reinhaltung von Gewässern sowie der Schutz von Trinkwasserschutzzonen zu nennen.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Grundwasser/ Wasserhaushalt

Der oberste Grundwasserleiter im Bereich des Planungsgebietes liegt im Unteren Keuper (Lettenkeuper/Oberer Muschelkalk). Das Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt, aber es sind größere Flurabstände zum Grundwasserleiter und somit längere Versickerungswege und -zeiten vorhanden. Die Grundwasserneubildungsrate ist als gering einzuschätzen.

Oberflächengewässer/ Fließgewässer

Im Plangebiet sowie in seiner unmittelbaren Nähe sind keine permanenten Oberflächengewässer oder Quellen vorhanden. Im Bereich der Arndtstraße verläuft der verrohrte Schindleichsgraben, ein Gewässer II.Ordnung. Durch die unterirdische Verrohrung sind die gewässerökologischen Eigenschaften verloren gegangen.

Trinkwasserschutzzonen

Der westliche Teil des Plangebiets befindet sich in der Trinkwasserschutzzone II. In diesem Bereich liegen die Tennisplätze sowie Teile der Arndtstraße und der M.-A.-Nexö-Straße. Angrenzend im Steigerwald liegt die Trinkwasserschutzzone III.

Bedeutung und Empfindlichkeit/Vorbelastung

Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung besteht in bislang unversiegelten Bereichen der Lingelfläche. Die Empfindlichkeit des örtlichen Wasserhaushalts gegenüber Entzug von Niederschlagswasser, und damit verbunden, des örtlichen Klimas gegenüber einer Verminderung der Verdunstung, ist als mittel bis hoch anzunehmen.

Teile der zukünftig als Hauptverkehrsstraße geplanten M.-A.-Nexö-Straße und Arndtstraße sowie die Fläche für Sondergebiet "Sport" befinden sich im Bereich der Trinkwasserschutzzone II, der randliche Steigerwald in der Schutzzone III. In den betreffenden Bereichen sind Maßnahmen verboten, die eine Verunreinigung des Grundwassers hervorrufen (Ratsbeschluss Nr. 0012/80). Über die Zulässigkeit und Ausgestaltung geplanter Baumaßnahmen ist nach § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG auf der Zulassungsebene wasserrechtlich zu entscheiden.



Abbildung 7: Trinkwasserschutzzone II (hellgrün) und III (blau), Schindleischgraben verrohrt

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung
Szenario 0.1: Beibehalt des aktuellen (realen) Flächenzustandes
<p>[+/-] Beim Beibehalt des aktuellen Flächenzustandes würde sich der Bereich der "Lingelfläche" dauerhaft zu einer naturnahen Fläche ohne nachteilige Auswirkung auf die aktuelle Grundwasserneubildungsrate und Grundwasserqualität entwickeln. Von den Straßen und weitestgehend bereits bestehenden Tennisplätzen sind keine wesentlichen, über den aktuellen Versiegelungsgrad/Oberflächenabfluss hinausgehenden erheblichen Beeinträchtigungen auf den Grundwasserkörper einschließlich der Trinkwasserschutzzone zu erwarten.</p> <p>[-] Baubedingt können sich havariebedingte Schadstoffimmissionen ergeben.</p> <p>[+/-] Für den bereits verrohrten Schindleischgraben ergeben sich keine Änderungen.</p>
Szenario 0.2: Realisierung der Ziele des wirksamen FNP:
<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Lingelfläche als Mischgebiet - Verlagerung der Hauptverkehrsstraße in die Arndtstraße, Reduzierung der M.-A.-Nexö-Straße zur Anwohnerstraße mit Teilerschließung Lingelfläche
<p>[-] Die Realisierung der bisherigen Ziele des FNP hätte eine Erhöhung des Versiegelungsgrades und somit der Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und der Erhöhung des Oberflächenabflusses im Bereich der auszubauenden Arndtstraße zur Folge. Die Flächen der Trinkwasserschutzzone II und ggf. III würden dementsprechend eine höhere Beeinträchtigung erfahren. Baubedingt können sich havariebedingte Schadstoffimmissionen ergeben.</p> <p>[-] Da die Straßen und der überwiegende Teil der Tennisplätze bereits existieren, ergeben sich aus den Verboten keine grundsätzlichen Differenzen zu den Planungsinhalten im Bereich der Lingelfläche. Über die Zulässigkeit und Ausgestaltung weiterer, über den aktuellen Bestand hinausgehenden Baumaßnahmen innerhalb der TWZS, ist auf der Zulassungsebene wasserrechtlich zu entscheiden.</p> <p>[+/-] Für den bereits verrohrten Schindleischgraben ergeben sich keine Änderungen.</p>

Prognose bei Durchführung der Planung
Szenario: Realisierung der FNP-Änderung Nr. 33: <ul style="list-style-type: none">- Hauptverkehrsstraße über M.-A.-Nexö-Straße, Arndtstraße als Bypass- Lingelfläche als Mischgebiet/Wohngebiet/Fläche für Gemeinbedarf/Sondergebiet Sport
Grundwasser/ Wasserhaushalt [+/-] Durch die Neubebauung/ Versiegelung von Flächen erfolgt ein verstärkter Abfluss von Niederschlagswasser. Im Vergleich zum aktuellen Flächenzustand muss von einer etwas geringeren Grundwasserneubildung ausgegangen werden. Im Vergleich zum ursprünglichen FNP ist von ähnlichen Wasserverhältnissen auszugehen. Trinkwasserschutzzonen [-] Mit der Änderung des FNP erfolgen die zu erwartenden Straßenbauarbeiten vorwiegend im Bestand. Somit werden im Vergleich zur Lage der Hauptverkehrsstraße in der Arndtstraße geringere Auswirkungen auf die Trinkwasserschutzzonen erwartet. Von den Straßen und weitestgehend bereits bestehenden Tennisplätzen werden bei der Umsetzung der FNP-Änderung keine wesentlichen über den aktuellen Versiegelungsgrad/Oberflächenabfluss hinausgehenden erheblichen Beeinträchtigungen auf den Grundwasserkörper einschließlich der Trinkwasserschutzzone und die Vorfluter erwartet. Dennoch erfolgen Eingriffe in Bereichen der Trinkwasserschutzzone II (ggf.III), über deren Art, Umfang und Schutzmaßnahmen auf der Zulassungsebene wasserrechtlich zu entscheiden ist.

4.1.5 Boden/ Fläche

Das Schutzgut Boden besitzt unterschiedlichste Funktionen für den Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine Wasser- und Nährstoffkreisläufe, seine Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, seine Grundwasserschutzfunktion und seine Bedeutung für die Natur- und Kulturgeschichte zu schützen. Im Hinblick auf den Schutzbelang Fläche ist insbesondere das allgemeine Leitziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden gem. § 1a BauGB zu berücksichtigen, wobei Flächengröße, Lage, Zerschneidungsgrad und Vornutzung/ Vorbelastung beurteilungsrelevant sind.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Im Geltungsbereich des Gebietes treten bereits versiegelte/teilversiegelte und somit stark überprägte und vorbelastete Böden auf, die eine sehr geringe Wertigkeit besitzen. Die unversiegelten Böden sind ebenfalls anthropogen verändert (Kultosole).

Von der aktuellen Geländeoberkante bis in eine Tiefe von 3,00 m kann gemäß Bodengutachten aus dem Jahr 2014 Bauschutt bzw. Recyclingmaterial vorkommen. Im Bereich der abgerissenen Gebäude sind in etwa 1,5 m bis 2,5 m Tiefe noch Fundamente und Bodenplatten vorhanden. Die sonstigen Flächen sind mit Erdstoff bzw. anstehendem Boden profiliert. Es sind Bodenverunreinigungen und nicht rückgebaute Schachtbauwerke mit teilweise unbekannter Funktion und Inhaltsstoffen durch vorhergehende Nutzungen dokumentiert.

Der Boden weist daher eine geringe Naturnähe auf. Gemäß Bodengeologischer Karte stehen auf den verbleibenden naturnahen Standorten Löss-Schwarzerden im Untersuchungsgebiet an.

Bedeutung und Empfindlichkeit/ Vorbelastung

Aufgrund der Vorbelastung des Gebietes kann von einer geringen bis sehr geringen Wertigkeit ausgegangen werden. Auf die jeweiligen Schutzrichtlinien und deren Einhaltung wird an dieser Stelle dennoch hingewiesen. Bei der Umsetzung und Durchführung des Vorhabens ist eine Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde notwendig.

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung
Szenario 0.1: Beibehalt des aktuellen (realen) Flächenzustandes
<p>[+/-] Beim Beibehalt des aktuellen Flächenzustandes würde sich der Bereich der "Lingelfläche" dauerhaft zu einer naturnahen Gehölzfläche mit den aktuell vorbelasteten Bodenverhältnissen entwickeln. Von den Straßen und weitestgehend bereits bestehenden Tennisplätzen werden keine über den aktuellen Versiegelungsgrad hinausgehenden erheblichen Beeinträchtigungen auf den Boden erwartet.</p> <p>[-] Baubedingte Funktionsverluste und Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge sind nicht zu erwarten, jedoch würde bei einer dauerhaften Nutzungsausgabe der Lingelfläche auch die Sanierung vorbelasteter Böden unterbleiben.</p>
Szenario 0.2: Realisierung der Ziele des wirksamen FNP:
<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Lingelfläche als Mischgebiet - Verlagerung der Hauptverkehrsstraße in die Arndtstraße, Reduzierung der M.-A.-Nexö-Straße zur Anwohnerstraße mit Teilerschließung Lingelfläche
<p>[-] Die Realisierung der bisherigen Ziele des FNP hätte stellenweise eine Erhöhung des Neuversiegelung sowie einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme im Bereich der vorbelasteten Böden zur Folge</p> <p>[+] mit der Bebauung der Lingelfläche erfolgt die ggf. erforderliche auch die Sanierung vorbelasteter Böden.</p> <p>[-] Baubedingte Funktionsverluste des Bodens sind im Randbereich der Straßenbaumaßnahme Arndtstraße nicht auszuschließen</p>
Prognose bei Durchführung der Planung
Szenario: Realisierung der FNP-Änderung Nr. 33:
<ul style="list-style-type: none"> - Hauptverkehrsstraße über M.-A.-Nexö-Straße, Arndtstraße als Bypass - Lingelfläche als Mischgebiet/Wohngebiet/Fläche für Gemeinbedarf/Sondergebiet Sport
<p>[+/-] Durch die maximal mögliche Ausnutzung der Bebauungsdichte (GRZ) und die Anlage der zugehörigen Tiefgaragen und Verkehrsflächen kommt es zu einer Neuversiegelung von Boden und Verlust des Bodens mit seinen Bodenfunktionen, jedoch ist der zukünftige Versiegelungsgrad ist mit dem bisherigen aktuellen FNP vergleichbar.</p> <p>[+] Baubedingt erfolgt mit der Bebauung der Lingelfläche die ggf. erforderliche Sanierung vorbelasteter Böden</p>

4.1.6 Klima/ Luft

Bei den Umweltschutzgütern Klima und Luft sind als allgemeine Ziele die Vermeidung von Luftverunreinigungen, die Erhaltung von Reinluftgebieten sowie die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion zu nennen. Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll zudem den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Die Stadt Erfurt liegt in einer nach Norden offenen Mulde im Leebereich des Thüringer Waldes und gehört zum Klimabereich Südostdeutsche Becken und Hügel. Sie gehört somit zu den trockenen und warmen Gebieten Thüringens. Die mittleren Jahresniederschläge liegen zwischen 540 und 725 mm. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 7,8 bis 9,3 °C. Der Wind weht hauptsächlich aus südwestlicher Richtung. Aufgrund der Muldenlage besteht für die Stadt Erfurt eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber lufthygienisch und klimatisch bedenklichen Verhältnissen.

Der Geltungsbereich der FNP-Änderung Nr. 33 befindet sich vorwiegend in der Klimaschutzzone 1.Ordnung, lediglich der südöstliche Teil befindet sich in der Klimazone 2.Ordnung. Auf Grund der Hanglage herrschen im Plangebiet vergleichsweise guten Durchlüftungsverhältnisse. Das Plangebiet besitzt auf Grund der aktuell entstandenen Gehölzsukzession eine klimatische Funktion als Frischluftentstehungsgebiet mit lokaler Bedeutung. Das lt. FNP geplante Mischgebiet stellt sich als Fläche des Siedlungsklima mit mäßiger Kaltluftproduktion in den Siedlungsgrünflächen dar.

Bedeutung und Empfindlichkeit/Vorbelastung

Flächen der Klimaschutzzone 1.Ordnung sind von höchster Bedeutung für die Kalt- und Frischluftversorgung und die Be- und Entlüftung der Stadt Erfurt. Langfristiges Planungsziel ist die Freihaltung und Sicherung der klimatischen Funktion, um die lufthygienische und klimatische Situation von Erfurt nachhaltig zu gewährleisten. Somit betont das Klimagutachten die Notwendigkeit der Gewährleistung eines mindestens 40 m breiten klimatisch wirksamen Bereiches entlang der M.-A.-Nexö-Straße zur Sicherung der innerstädtischen Durchlüftungssituation.

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung
Szenario 0.1: Beibehalt des aktuellen (realen) Flächenzustandes
<p>[+] Beim Beibehalt des aktuellen Flächenzustandes würde sich der Bereich der "Lingelfläche" dauerhaft zu einer naturnahen Gehölzfläche entwickeln, welche als Frischluftgebiet lokaler Bedeutung wirkt. Die innerstädtische Luftleitbahn an der M.A.N.-Straße bleibt uneingeschränkt erhalten.</p> <p>[+/-] Auf Grund der guten Durchlüftungssituation sind bei den ggf. erforderlichen Maßnahmen der Bestandssanierung (Straßen) keine erheblichen bauzeitlichen Störungen der Kaltluftentstehungs- und abflüsse zu erwarten</p>
Szenario 0.2: Realisierung der Ziele des wirksamen FNP:
<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Lingelfläche als Mischgebiet - Verlagerung der Hauptverkehrsstraße in die Arndtstraße, Reduzierung der M.-A.-Nexö-Straße zur Anwohnerstraße mit Teilerschließung Lingelfläche
<p>[-] Die Realisierung der bisherigen Ziele des FNP steht im Zusammenhang mit der Luftleitbahn entlang der M.-A.-Nexö-Straße. Die Entwicklung eines geschlossenen Wohn-/Mischgebietes entlang der M.-A.-Nexö-Straße und auf der Lingelfläche würde im Vergleich zum aktuellen Zustand eine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Luftleitbahn erwarten lassen.</p> <p>[-] Die maximal mögliche Ausnutzung der Bebauungsdichte (GRZ) und die Verbreiterung der Arndtstraße führt zu Neuversiegelungen und damit zur Einschränkung der klimatischen Funktionen.</p> <p>[+] mit der zukünftigen Entwicklung von Grünflächen können unter Berücksichtigung der grundsätzlich guten Durchlüftungssituation des Gebietes die klimatischen Funktionen ausgeglichen werden</p>
Prognose bei Durchführung der Planung
Szenario: Realisierung der FNP-Änderung Nr. 33:
<ul style="list-style-type: none"> - Hauptverkehrstrasse über M.-A.-Nexö-Straße, Arndtstraße als Bypass - Lingelfläche als Mischgebiet/Wohngebiet/Fläche für Gemeinbedarf/Sondergebiet Sport
<p>[+] Mit der Nutzung der M.-A.-Nexö-Straße als Haupteerschließungsstraße in der entsprechenden Dimensionierung ist die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Luftleitbahn gewährleistet und kann hinsichtlich ihrer Lage im Vergleich zum aktuellen FNP, welcher die M.-A.-Nexö-Straße als Teil der Bauflächen darstellt, besser entwickelt werden.</p> <p>[+/-] Keine Änderung der Auswirkungen im Vergleich zum wirksamen FNP; die maximal mögliche Ausnutzung der Bebauungsdichte (GRZ) und die Verbreiterung der Arndtstraße führt zu Neuversiegelungen und damit zur Einschränkung der klimatischen Funktionen sowie ggf. bauzeitlichen Veränderungen der Luftqualität, die mit der zukünftigen Entwicklung von Grünflächen unter Berücksichtigung der grundsätzlich guten Durchlüftungssituation des Gebietes ausgeglichen werden können</p>

4.1.7 Menschen/ Menschliche Gesundheit/Bevölkerung

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen sowie ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden im unmittelbaren Umfeld des Planungsraumes zu verstehen. Neben der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sind als Schutzziele das gesunde Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu betrachten. Daraus abgeleitet sind die Wohn- bzw. Wohnumfeldfunktion sowie die Freizeit- und Erholungsfunktion zu berücksichtigen.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Wohnumfeld und Erholung

Das zentrale Plangebiet ist geprägt von einer Brache mit Gehölzaufwuchs, auf der gemäß wirksamem FNP eine Mischgebietsfläche geplant ist. Im Norden und Westen schließen sich die Wohngebiete der Löbervorstadt, im Süden der Steigerwald (Landschaftsschutzgebiet) als Naherholungsgebiet mit seinen vielzähligen Biotopstrukturen an. Im Osten grenzen das geplante Mischgebiet Lingelfläche sowie Flächen der Sondergebiete (Stadien und Sportstätten) an den Geltungsbereich an. Aufgrund der Nähe zur Innenstadt von Erfurt und der damit sehr gut erreichbaren Infrastruktur (Einkaufsmöglichkeiten, Gastronomie, Dienstleistungsangebote, Schulen, Kindergärten, etc.) sowie den ebenfalls in unmittelbarer Nähe befindlichen Erholungsangeboten (Sportstätten, Steigerwald) kann aktuell von einer sehr attraktiven Wohnlage ausgegangen werden.

Gesundheit und Wohlbefinden

Neben der Erholungsqualität sind die Immissionsbelastungen und die bioklimatischen Verhältnisse von besonderer Bedeutung für die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden. Die Klimaökologie wurde bereits unter 4.1.6.Klima/ Luft behandelt. Dem Kaltluftstrom aus dem Steigerwald kommt demnach eine hohe Bedeutung zu.

Lärmbelastung/ Schadstoffbelastung

Die Streckenführung der Arnstädter Chaussee/ MAN-Straße ist derzeit als Kreisstraße K 35 klassifiziert. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) der M.A.N.-Straße liegt bei 14.650 Kfz/Tag, die der Arnstädter Straße bei 7.000 Kfz/Tag, die der Arndtstraße bei 2.750 Kfz/Tag. Darauf ergibt sich eine entsprechende Verkehrslärmbelastung auf die angrenzenden Nutzungen. In der Nachbarschaft des zukünftigen Wohnquartiers befinden sich im Osten das Steigerwaldstadion (Multifunktionsarena), und das Schützenhaus (Schießanlage) südlich des Plangebietes und der Tennisplatz im westlichen Planungsgebiet.

Die Luftqualitätsstandards der 39. BImSchV werden im Planungsraum eingehalten (§1 Abs. 6 Nr. 7h BauGB).

Bedeutung und Empfindlichkeit/Vorbelastung

Die Vorbelastung der Lärmemission an der südlichen Stadteinfahrt ist als hoch einzustufen. Durch die Verkehrsbelegung der M.-A.-Nexö-Straße werden an Teilen der angrenzenden Wohnbebauung die Auslösewerte des Lärmaktionsplans Stufe 3 überschritten. Die Überschreitung des Wertes kann beim Einsatz von lärmindernden Deckschichten gemäß RLS 19 Tabelle 4a mit Ausnahme der Kreuzungsbereiche ausgeglichen werden.

Die Immissionen der Veranstaltungen im Steigerwaldstadion und der Nutzung der Schießanlage des Schützenhauses und des Tennisplatzes sind regelmäßig wiederkehrend. Gemäß den Ausführungen der Lärmgutachten sind bei der aktuellen Nutzung dieser

Anlagen die Anforderungen an die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse i. S. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB gewahrt.

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Szenario 0.1: Beibehalt des aktuellen (realen) Flächenzustandes	
<p>[+/-] Beim Beibehalt der aktuellen Situation würde sich die aktuelle Verkehrsbelegung der im Planungsraum befindlichen M.-A.-Nexö-Straße und der Arndtstraße sowie der angrenzenden Arnstädter Straße und damit auch die Luftqualität und die Höhe der Lärmimmissionen beibehalten werden. Die Umsetzung lärmindernder Maßnahmen in der M.-A.-Nexö-Straße kann auch bei Entfall der FNP-Änderung erfolgen. Die an die Arndtstraße angrenzenden Naherholungsflächen des Steigerwaldes würden weiterhin durch die untergeordnete Nutzung der Straße weitestgehend ungestört sein. Baubedingte Störungen des nördlich angrenzenden Wohngebietes durch Lärm und Erschütterungen würden sich auf Vorhaben im Rahmen der Bestandserneuerung beschränken.</p>	

	Bestandsbebauung Martin-Andersen-Nexö-Straße
Verkehrsbelegung Bestand	14.650 Kfz/24 h
Immissionswert Bestand	67dB(A) tags/59dB(A) nachts
Bewertung (Grenzwerte: siehe Kapitel 2.3.1)	Überschreitung der Auslösewerte Lärmaktionsplan 3. Stufe (65 dB(A) tags/55 dB(A) nachts) am bestehenden Wohngebiet erwartet, über Lärminderungsmaßnahmen (z.B. lärmindernden Asphalt) ausgleichbar

Tabelle 5: Lärmauswirkungen Szenario 0.1

<p>Szenario 0.2: Realisierung der Ziele des wirksamen FNP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Lingelfläche als Mischgebiet - Verlagerung der Hauptverkehrsstraße in die Arndtstraße, Reduzierung der M.-A.-Nexö-Straße zur Anwohnerstraße mit Teilerschließung Lingelfläche 	
<p>[++] Aus einer Verlagerung der Hauptverkehrsstraße in die Arndtstraße würden sich erhebliche lärmindernde Wirkungen auf die Wohnbebauung nördlich der M.-A.-Nexö-Straße, insbesondere für den mittleren Teil der Straßenlänge erstrecken.</p> <p>[-] Bei der Entwicklung der Arndtstraße als Hauptverkehrsstraße erfolgt eine Verlagerung der Verkehrsströme von der M.-A.-Nexö-Straße in die Arndtstraße und die Arnstädter Straße und somit zu einer Erhöhung der entsprechenden Verkehrsbelegungen. Die Verlagerung hätte für geplante Nutzungen an der Arndtstraße und der Arnstädter Straße erhebliche Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (in Anlehnung) zur Folge. Die entsprechenden Werte können durch lärmindernde Straßenbeläge nicht ausreichend verringert werden. Es würden baulich orientierende Maßnahmen (z. B. Ausrichtung der schutzwürdigen Wohnbereiche) erforderlich werden.</p> <p>[-] Die Verlagerung der Hauptverkehrsstraße an den Steigerrand würde auf Grund der erhöhten Lärmbelastung der Arndtstraße bau- und betriebsbedingt zu erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion des Naherholungsgebietes Steigerwalds führen.</p> <p>[-] Bauzeitliche Störungen durch Lärm sind auf die angrenzende Wohnbebauung und den Steigerwald nicht auszuschließen.</p>	

	Bestandsbebauung/ Geplantes Mischgebiet Lingelfläche an Andersen-Nexö-Straße (Zielstellung aktueller FNP)	Geplantes Mischgebiet Lingelfläche an Arnstädter Strasse (Zielstellung aktueller FNP)	Geplantes Mischgebiet Lingelfläche an Arndtstraße (Zielstellung aktueller FNP)
Verkehrsbelegung Bestand	14.650 Kfz/24 h	7.000 Kfz/24 h	2.750 Kfz/24 h
Immissionswert Bestand	67dB(A) tags/59dB(A) nachts	64dB(A) tags/57dB(A) nachts	60dB(A) tags/53dB(A) nachts
Verkehrsbelegung Planung	Anliegerstraße	17.000 Kfz/24h	17.300 Kfz/24h
Immissionswert Planung (Prognose)	./.	67dB(A) tags/62dB(A) nachts	67dB(A) tags/62dB(A) nachts
Bewertung	keine Überschreitung der Auslösewerte Lärmaktionsplan / Grenzwerte der 16. BImSchV erwartet	[--] Erhebliche Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV (nachts) erwartet, bauorientierende Maßnahmen ect. erforderlich	[--] Erhebliche Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV (nachts) erwartet, bauorientierende Maßnahmen ect. erforderlich

Tabelle 6: Lärmauswirkungen Szenario 0.2

Prognose bei Durchführung der Planung
<p>Szenario: Realisierung der FNP-Änderung Nr. 33:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptverkehrsstraße über M.-A.-Nexö-Straße, Arndtstraße als Bypass - Lingelfläche als Mischgebiet/Wohngebiet/Fläche für Gemeinbedarf/Sondergebiet Sport <p>[–] Bei Durchführung der Planung gemäß FNP-Änderung ergibt sich für den Bereich der M.-A.-Nexö-Straße im Vergleich zum ursprünglichen FNP eine stärkere Erhöhung der Verkehrsbelegung. Für den Bereich der Bestandsbebauung nördlich der M.-A.-Nexö-Straße entspricht die zukünftig erwartete Lärmbelastung der aktuellen realen Bestandssituation. Die in Teilen der M.A.-Nexö-Straße überschrittenen Auslösewerte der Lärmaktionsplanung 3. Stufe, insbesondere im mittleren Straßenverlauf, sind über Lärmsanierungsmaßnahmen (Austausch Straßenbelag) ausgleichbar.</p> <p>[–] Für die mit der FNP-Änderung Nr. 33 geplanten Wohnbauflächen/Flächen für Gemeinbedarf südlich der M.-A.-Nexö-Straße und nahe der Arnstädter Straße geplanten Wohnbauflächen ergeben sich bei Umsetzung der Planung erhebliche Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (in Anlehnung)/der Orientierungswerte der DIN 18005. Da die Überschreitung durch lärmindernde Beläge nicht ausreichend verringert werden können, werden im nachgeordneten Verfahren entsprechende Abschirmungsmaßnahmen, spezielle planerische Festsetzungen sowie Maßnahmen nach dem Immissionsschutzrecht (z.B. Gliederung von Baugebieten, Ausschluss von Nutzungen, passiver Lärmschutz) erforderlich sein.</p> <p>[–] Am geplanten Mischgebiet an der Arnstädter Straße ergibt sich durch die mit der FNP-Änderung geänderten Straßenführung im Vergleich zum wirksamen FNP eine Reduzierung der Lärmbelastung. Die verbleibenden Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte sind über Lärminderungsmaßnahmen (z.B. geräuscharmen Asphalt) ausgleichbar.</p> <p>[–] Im Bereich der Arndtstraße ist mit der FNP-Änderung eine erhebliche Verringerung der Lärmbelastung verbunden. Auf Grund der verringerten Verkehrsbelegung ergeben sich für die geplante Lingelfläche wesentlich geringere Lärmeinwirkungen durch Verkehr als beim wirksamen FNP. Bei Umsetzung der FNP-Änderung Nr. 33 wird für die neu geplante Nutzung von Teilen der Lingelfläche als Wohngebiet/Fläche für Gemeinbedarf entlang der Arndtstraße eine Überschreitung Immissionsgrenzwerte erwartet; welche über lärmindernde Straßenbeläge ect. ausgleichbar wäre.</p> <p>[+] Im Gegensatz zum ursprünglichen FNP würden mit der FNP-Änderung die an die Arndtstraße angrenzenden Naherholungsflächen des Steigerwaldes wesentlich ungestörter sein.</p> <p>[–] Baubedingt ergeben sich mit der Erneuerung des Straßenbestands und der Bebauung der Lingelfläche temporäre Störungen des nördlich angrenzenden Wohngebietes durch Lärm und Erschütterungen sowie auf das Naherholungsgebiet Steigerwald</p>

	Bestandsbebauung/ Geplante Wohnbebauung Martin-Andersen-Nexö- Straße	Geplantes Mischgebiet Arnstädter Straße	Geplante Wohnbebauung Arndtstraße
Verkehrsbelegung realer Bestand /Immissionswert (Prognose)	14.650 Kfz/24 h 67dB(A) tags/59dB(A) nachts	7.000 Kfz/24 h 64dB(A) tags/57dB(A) nachts	2.750 Kfz/24 h 60dB(A) tags/53dB(A) nachts
Verkehrsbelegung ursprünglicher FNP als Bestand /Immissionswert (Prognose)	Anliegerstraße, Einhaltung der Auslösewerte/ Orientierungswerte/ Grenzwerte angenommen	17.000 Kfz/24h 67dB(A) tags/62dB(A) nachts	17.300 Kfz/24h 67dB(A) tags/62dB(A) nachts
Verkehrsbelegung Planung /Immissionswert (Prognose)	14.650 Kfz/24 h 67dB(A) tags/59dB(A) nachts	7.000 Kfz/24 h 64dB(A) tags/57dB(A) nachts	2.750 Kfz/24 h 60dB(A) tags/53dB(A) nachts
Bewertung	<p>[-] im Vergleich zum wirksamen FNP erhebliche Erhöhung der Lärmbelastung Im Vergleich zu der mit der. lt. wirksamen FNP erwarteten geringen Verkehrsbelegung der M.-A.-Nexö-Straße als Anliegerstraße wird mit der Ausweisung der M.-A.-Nexö-Straße zur Hauptverkehrsstrasse erheblich erhöht.</p> <p>Bestandsbebauung: Überschreitung der Auslösewerte der Lärmaktionsplanung, insbesondere im mittleren Straßenverlauf, über Lärmsanierungsmaßnahme (Austausch Straßenbelag) ausgleichbar</p> <p>Im Vergleich zum ursprünglich geplanten Mischgebiet auf der Lingelfläche, bei dem an der Martin-Andersen-Nexö-Straße keine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte zu erwarten gewesen wären, wird mit der aktuell geplanten Nutzung von Teilen der Lingelfläche als Wohngebiet an der südlichen Stadteinfahrt eine erhebliche Überschreitung der</p>	<p>[-] Überschreitung der Immissionsgrenzwerte des im Bereich des lt. FNP-Änderung Nr. 33 geplanten Wohngebiets/Flächen für Gemeinbedarf Hinsichtlich des auf der Lingelfläche geplanten Wohngebietes ist bei Durchführung der Planung eine erhebliche Überschreitung der Immissionsgrenzwerte zu erwarten, welche nicht über lärmindernde Straßenbeläge ect. ausreichend ausgleichbar wären, es sind bauorientierende Maßnahmen, z.B. entsprechende Ausrichtung der schutzbedürftigen Wohnräume erforderlich</p> <p>[-] verringerte Lärmbelastung, jedoch weiterhin Überschreitung der Immissionsgrenzwerte im Bereich Mischgebiet, welche über lärmindernde Straßenbeläge ect. ausgleichbar wären</p>	<p>[-] im Vergleich zum wirksamen FNP erhebliche Verringerung der Lärmbelastung, jedoch Überschreitung der Immissionsgrenzwerte im Bereich Wohngebiet/Gemeinbedarfsfläche welche über lärmindernde Straßenbeläge ect. ausgleichbar wäre</p>

	Immissionsgrenzwerte erwartet; welche über lämmindernde Straßenbeläge ect. nicht ausreichend verringert werden kann, es sind bauorientierende Maßnahmen, z.B. entsprechende Ausrichtung der schutzbedürftigen Wohnräume erforderlich.		
--	---	--	--

Tabelle 7: Lärmauswirkungen bei Durchführung der Planung

4.1.8 Kultur- und Sachgüter

Das Schutzziel für das Schutzgut Kulturgüter besteht in der Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt-/Ortsbildern, Ensembles, geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmalen einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Als Sachgüter im Sinne der Umweltprüfung können natürliche Ressourcen oder Elemente des Naturhaushalts verstanden werden, die für die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind. Hierzu zählen insbesondere forst- und landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Bodenschätze als endliche Ressourcen.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Der Geltungsbereich befindet sich in einem archäologischen Relevanzgebiet. In der Nähe zum Plangebiet, in der Werner-Seelenbinder-Straße 1 steht das Schützenhaus, ein Einzeldenkmal, im weiteren Umfeld die Thüringenhalle (Werner-Seelenbinder-Straße 2) und das Kulturdenkmal Arnstädter Straße 48. Am Steigerrand werden ur- und frühgeschichtliche Siedlungs- und Grabbefunde vermutet. Des Weiteren befinden sich an der Arndtstraße historische Brauerei-Kelleranlagen. Im Planungsraum befinden sich Gehölzflächen, welche Waldeigenschaften nach ThürWaldG aufweisen.

Bedeutung und Empfindlichkeit/Vorbelastung

Boden- und Kulturdenkmale sind im Allgemeinen durch Flächeninanspruchnahmen und indirekt durch Stoffeinträge erheblich gefährdet.

Die Waldbereiche in ihrer eingeschränkten Flächengröße und verinselten Lage verfügen über entsprechende Funktionen für die Holzproduktion, positive Wirkungen auf Klima, Boden, Wasserhaushalt, Luftreinigung und als Lebensraum heimischer Tier- und Pflanzenwelt.

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung
Szenario 0.1: Beibehalt des aktuellen (realen) Flächenzustandes
[+] Beim Beibehalt des aktuellen Flächenzustandes würde sich der Bereich der "Lingelfläche" dauerhaft zu einer naturnahen Gehölzfläche entwickeln, d.h. die Waldbereiche einschließlich ihrer wirtschaftlichen und ökologischen Funktionen würden sich vergrößern. [+/-] Kulturhistorisch relevante Bereiche blieben weiterhin im Boden gesichert. Die kulturhistorisch relevanten Bereiche bleiben im aktuellen Zustand erhalten. [+/-] Baubedingte Auswirkungen sind bei der Nutzung im Bestand nicht zu erwarten.

<p>Szenario 0.2: Realisierung der Ziele des wirksamen FNP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Lingelfläche als Mischgebiet - Verlagerung der Hauptverkehrsstraße in die Arndtstraße, Reduzierung der M.-A.-Nexö-Straße zur Anwohnerstraße mit Teilerschließung Lingelfläche
<p>[–]Die Realisierung der bisherigen Ziele des FNP kann bei entsprechender Bebauung zu einem Verlust von Waldflächen innerhalb der Lingelfläche sowie den entsprechenden wirtschaftlichen und ökologischen Funktionen führen.</p> <p>[–] Die Realisierung der bisherigen Ziele des FNP kann zum Verlust von archäologischen Zeugnissen innerhalb der Lingelfläche führen. Eingriffe in den Randbereich des Steigerwaldes sind auf Grund der artenschutzrechtlichen Relevanz nahezu ausgeschlossen, würde jedoch auch für die Waldflächen und zu erwartenden Bodendenkmale und Kelleranlagen baubedingte nachteilige Auswirkungen erwarten lassen. Die veränderte Straßenführung über die Arndtstraße hätte zudem nachteilige Auswirkungen auf das Einzeldenkmal Schützenhaus, eine Erhöhung der Luftschadstoffbelastung zur Folge.</p>
<p>Prognose bei Durchführung der Planung</p>
<p>Szenario: Realisierung der FNP-Änderung Nr. 33:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptverkehrsstrasse über M.-A.-Nexö-Straße, Arndtstraße als Bypass - Lingelfläche als Mischgebiet/Wohngebiet/Fläche für Gemeinbedarf/Sondergebiet Sport
<p>Im Vergleich zum aktuellen FNP ergeben sich keine zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen. Weder bei der Umsetzung des FNP noch bei der Umsetzung der FNP-Änderung werden Eingriffe in die Randbereiche des Steigerwaldes und somit in die Flächen mit erwarteten Bodendenkmalen/Waldflächen erwartet.</p> <p>[–] Jedoch führt die Bebauung der Lingelfläche weiterhin zum Verlust von Waldflächen i.S: ThürWaldG sowie den entsprechenden wirtschaftlichen und ökologischen Funktionen.</p> <p>[–] Die Bebauung der Lingelfläche kann weiterhin baubedingt und dauerhaft zum Verlust von archäologischen Zeugnissen innerhalb der Lingelfläche führen.</p> <p>[+] Mit Umsetzung der FNP-Änderung 33 sind im Vergleich zum ursprünglichen FNP geringere Auswirkungen durch den Straßenverkehr auf das Einzeldenkmal Schützenhaus und die zu erwartenden Bodendenkmale und Kelleranlagen am Steigerrand zu erwarten.</p>

4.1.9 Wirkungsgefüge / Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei der Umweltprüfung handelt es sich um ein integratives Verfahren, das eine schutzgüterübergreifende Betrachtung des Wirkungsgefüges sowie die Berücksichtigung von Wechselwirkungen erfordert (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Ökosystemare Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb der Schutzgüter (zwischen und innerhalb von Schutzgutfunktionen und Schutzgutkriterien) sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Sie beschreiben somit die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge.

<p>Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung</p>
<p>Szenario 0.1: Beibehalt des aktuellen (realen) Flächenzustandes</p> <p>[++] Naturnahe Entwicklung der Brache Lingelfläche zum Wald führt zu einer dauerhaften Erhöhung der ökologischen Funktionen mit positiven Auswirkungen auf Flora/Fauna, Klima, Boden/Wasser, Bevölkerung, Kultur- und Sachgüter, Landschaft, Natura2000.</p> <p>[–] Die Biologische Vielfalt der Fläche würde zurückgehen.</p> <p>[–]Die Straßenführung im Bestand hätte würde zum Beibehalt der Lärmsituation an der M.-A.-Nexö-Straße und den entsprechenden Lärminderungsmaßnahmen gemäß Lärmaktionsplan, Stufe 3, führen.</p>
<p>Szenario 0.2: Realisierung der Ziele des wirksamen FNP:</p>

<ul style="list-style-type: none">- Entwicklung der Lingelfläche als Mischgebiet- Verlagerung der Hauptverkehrsstraße in die Arndtstraße, Reduzierung der M.-A.-Nexö-Straße zur Anwohnerstraße mit Teilerschließung Lingelfläche
<p>[+/-] Entwicklung der Brache Lingelfläche zum Mischgebiet führt dauerhaft zu einer Verschiebung der Grünstruktur, welche aus Artenschutzgründen weiterhin den Anforderungen an die aktuelle Bedeutung der Fläche als Nahrungshabitat und somit der Aufrechterhaltung der biologischen Vielfalt entsprechen wird</p> <p>[-] die geplante Versiegelung der Fläche führt zu einer Reduzierung der ökologischen Funktionen für Klima, Boden/Wasser, Kultur- und Sachgüter, Landschaft, Natura2000</p> <p>[-]Die Straßenführung an der Arndtstraße einschließlich der erforderlichen Verbreiterung und der erhöhten Verkehrsfrequenz führt zu erheblich nachteiligen Auswirkungen auf Flora/Fauna, Natura 2000, Wasser, Landschaftsbild, Mensch/Bevölkerung (Steigerwald, Wohn-/Mischgebiet an der Arndtstraße und der Arnstädter Straße) sowie zu einer</p> <p>[++] erheblichen Verringerung der Lärmbelastung an der M.-A.-Nexöstraße.</p>
Prognose bei Durchführung der Planung
<p>Szenario: Realisierung der FNP-Änderung Nr. 33:</p> <ul style="list-style-type: none">- Hauptverkehrsstraße über M.-A.-Nexö-Straße, Arndtstraße als Bypass- Lingelfläche als Mischgebiet/Wohngebiet/Fläche für Gemeinbedarf/Sondergebiet Sport
<p>[+] Entwicklung der Brache Lingelfläche zum Mischgebiet/Wohngebiet/Fläche für Gemeinbedarf/Sondergebiet Sport führt im Vergleich zum wirksamen FNP zu einer Erhöhung des geplanten Grünflächenanteiles, welcher aus Artenschutzgründen weiterhin den Anforderungen an die aktuelle Bedeutung der Fläche als Nahrungshabitat und somit der Aufrechterhaltung der biologischen Vielfalt entsprechen wird und zu einer entsprechend verbesserten Situation für Klima, Boden/Wasser, Kultur- und Sachgüter, Landschaft, Natura2000 führt</p> <p>[-]Die Straßenführung an der M.-A.-Nexö-Straße Arndtstraße einschließlich der im Vergleich zum wirksamen FNP erhöhten Verkehrsfrequenz führt zu erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Lärmsituation an der insbesondere an der Bestandsbebauung und der geplanten Wohnbebauung/Gemeinbedarfsfläche Lingelfläche in den Bereichen M.-A.-Nexöstraße und Randbereich Arnstädter Straße.</p>

4.2 Darstellung der nachteiligen und erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen und die Ableitung erforderlicher Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

In der folgenden Tabelle werden die Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange zusammenfassend dargestellt und bewertet:

Umweltbelange	Erhebliche nachteilige Auswirkungen [-] nachteilig [--] erheblich nachteilig	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung, Ausgleich auf FNP-Ebene	Empfohlene Maßnahmen für die nachgeordneten Verfahrensebenen (Bebauungsplan, Baugenehmigungsverfahren)
Flora/Fauna/Biologische Vielfalt	[--] im Bereich der Lingelfläche Verlust von Fortpflanzungs- und Nahrungshabitaten [-] im Bereich der M.-A.-Nexöstraße im Vergleich zum wirksamen FNP lokale Erhöhung der Beeinträchtigungen der ökologisch wertvollen Straßenbaumreihe durch Straßenverkehr [-] Baubedingt temporäre Lärm-/Schadstoffeinträge bei Baumaßnahmen Bereich Lingelfläche, Ertüchtigung M.-A.-Nexö-Straße und Arndtstraße sowie Störung von Vogelbruten durch Gehölzrodungen	Mit der Ausweisung von Wohngebieten auf ehemals Mischgebietsflächen wird mit der Umsetzung der Planung ein höherer Begrünungsanteil erwartet. Mit Verweis auf die ausgeglichene Bilanz (siehe unten) sind keine weiteren Maßnahmen auf FNP-Ebene erforderlich.	Erarbeitung einer Artenschutzprüfung und vertiefter Artenschutzgutachten einschließlich der notwendigen bauzeitlichen Schutzmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen und gesonderte Maßnahmen zur Sicherung der Habitate gesetzlich geschützter Arten Weitere Empfehlungen: - Erhalt und Erweiterung der an das Plangebiet grenzenden Grünflächen, Einzelgehölze und Altbaumbestände und Gehölze, insbesondere mit Hop-over-Funktionen, Erhalt des zentralen Baumbestands in der Mitte des Lingelareals, - Ersatz für Grünstrukturen auf Grundlage eines Grünordnungsplans/Artenschutzgutachten - Vermeidung von Lichteinträgen in Habitate lichtsensibler Fledermausarten - Arbeiten an Gehölzen in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar - Geschwindigkeitsbegrenzung auf Erschließungsstraßen auf 30 km/h zu begrenzen, um das Kollisionsrisiko für fliegende Fledermäuse zu vermindern - Regelung baubedingter Störungen durch die AVV Baulärm
Boden/Fläche	(Keine wesentliche Änderung der Auswirkungen im Vergleich zum wirksamen FNP)	./.	Weitere Empfehlungen: - Angepasste Oberflächenbefestigung unter der Beachtung der Reduzierung von

			<p>vollständigen Versiegelungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage von Wartungswegen mit tragfähigen Schotterrasenflächen - Sachgerechter Umgang bei der Entsorgung von Altlasten, Bodenverunreinigungen und großflächigen Fundamenten.
Wasser	[-] Baumaßnahmen innerhalb der Trinkwasserschutzzone II/III randlich tangiert; Gefahr der Einträge wassergefährdender Stoffe	Mit der Ausweisung von Wohngebieten auf ehemals Mischgebietsfläche n wird mit der Umsetzung der Planung ein höherer Freiflächenanteil erwartet. Mit Verweis auf die ausgeglichene Bilanz (siehe unten) sind keine weiteren Maßnahmen auf FNP-Ebene erforderlich.	<p>Wasserrechtliche Entscheidung inkl. Auflagen zum Schutz der Trinkwasserschutzzone auf Zulassungsebene, Beachtung entsprechender Vorkehrungen (Straßenausbau nach RiStWag) zum Schutz der Trinkwassergewinnung durch standortspezifische Auflagen auf Zulassungsebene</p> <p>Weitere Empfehlungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Festsetzung von Regenwasserrückhaltung durch Dachbegrünungen sowie die Nutzung versickerungsfähiger Oberflächenbeläge - Eine ordnungsgemäße Ableitung von Abwässern aus dem Plangebiet ist sicherzustellen.
Klima	(Keine wesentliche Änderung der Auswirkungen im Vergleich zum wirksamen FNP)		<p>Weitere Empfehlungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freihalten der Kaltluftströme durch Sicherstellung der funktionstüchtigen Luftleitbahn (Kalt- und Frischluftzufuhr). - Vermeidung einer Riegel- oder Barrierewirkung des Kaltluftabflusses durch Freihalten einer funktionstüchtigen Luftleitbahn (Breite 40-50m) entlang der M.-A.-Nexö-Straße - Oberflächenversiegelungen sind auf ein abgestimmtes Mindestmaß zu reduzieren, - - Berücksichtigung von Dachbegrünungen sowie Durchgrünung des Wohngebietes zur Vermeidung kleinflächiger Aufheizungen und Wärmebelastungen während sommerlicher Hitzeperioden - Erhaltung von Gehölzbeständen mit kleinklimatischer Ausgleichs- bzw. Pufferwirkung - Schaffung straßenbegleitender Baumneupflanzungen unter Verwendung klimastabiler Baumarten, - kompakte Bauformen, energiesparende Heiztechniken und die Nutzung alternativer Energien (Geothermie, Umweltwärme, solare

			Strahlungsenergie) zur Minderung des Energiebedarfs
Landschaft	[-] Bauzeitlich ist mit einer reduzierte Erholungseignung der Randbereiche des Steigerwaldes durch Verlärmung zu rechnen.	Regelungen auf Zulassungsebene	<ul style="list-style-type: none"> - Baubedingte Störungen sind durch die Regelungen der AVV Baulärm vermeidbar Weitere Empfehlungen: - Be- und Durchgrünung des Baugebietes unter Beachtung der Anforderungen an die erforderlichen Artenschutzmaßnahmen - Ergänzung und Erweiterung bestehender Gehölzstrukturen im direkten Umfeld zur Verbesserung der Innen- und Außenwirkung - Qualitätvolle Entwicklung der Architektur und Freiräume - Aufgelockerte Bauweise zur Vermeidung riegelartiger und massiv wirkender Baukörper - - Erhaltung bestehender Gehölzbestände und –kulissen („Grüne Mitte“), sowie prägender Einzelgehölze
Natura 2000	<p>[-]im Bereich der Lingelfläche zu Verlust von Nahrungshabitaten für Arten der NATURA2000-Gebiete</p> <p>[-]im Bereich der M.-A.-Nexöstraße im Vergleich zum wirksamen FNP lokale Erhöhung der Beeinträchtigungen der ökologisch wertvollen Straßenbaumreihe durch Straßenverkehr</p> <p>[-] Baubedingt temporäre Lärm-/ Schadstoffeinträge bei Baumaßnahmen Bereich Lingelfläche, Ertüchtigung M.-A.-Nexö-Straße und Arndtstraße sowie Störung von Vogelbruten durch Gehölzrodungen</p>	<p>Im Vergleich zum aktuell lt. FNP planen Mischgebiet ist mit der FNP-Änderung Nr. 33 im Bereich der Lingelfläche künftig mit einer Erhöhung des Grünflächenanteiles zu rechnen.</p> <p>Mit der Umsetzung der FNP-Änderung Nr. 33 sind Ersatzhabitate für Arten der angrenzenden Natura-2000 – Gebiete auf realisierbar.</p>	<p>Erarbeitung einer Vorprüfung/Prüfung der FFH-Verträglichkeit nach § 34 BNatSchG sowie vertiefter Artenschutzgutachten einschließlich der notwendigen bauzeitlichen Schutzmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen und gesonderte Maßnahmen zur Sicherung der Habitate gesetzlich geschützter Arten</p> <p>Weitere Empfehlungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt und Erweiterung der an das Plangebiet grenzenden Einzelgehölze und Altbaumbestände und Gehölze, insbesondere mit Hop-over-Funktionen, Erhalt des zentralen Baumbestands in der Mitte des Lingelareals, - Ersatz für Grünstrukturen auf Grundlage eines Grünordnungsplans/Artenschutzgutachten - Vermeidung von Lichteinträgen in Habitate lichtsensibler Fledermausarten - Arbeiten an Gehölzen in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar - Geschwindigkeitsbegrenzung auf Erschließungsstraßen auf 30 km/h zu begrenzen, um das - Kollisionsrisiko für fliegende Fledermäuse zu vermindern

			- Regelung baubedingter Störungen durch die AVV Baulärm
Mensch/Gesundheit/Bevölkerung	<p>[·] teilweise Überschreitung der Auslösewerte des 3. Lärmaktionsplanes an der Wohnbebauung im Bestand M.-A.-Nexöstraße</p> <p>[·] Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (in Anlehnung)/der Orientierungswerte der DIN 18005 an den geplanten Mischgebietsfläche an (Lingelquartier entlang Arnstädter Straße) und den Wohnbauflächen/Flächen für Gemeinbedarf auf der Lingelfläche an der Arndtstraße</p> <p>[·] erhebliche Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (in Anlehnung)/der Orientierungswerte der DIN 18005 an den geplanten Wohnbauflächen/Flächen für Gemeinbedarf auf der Lingelfläche an der M.-A.-Nexöstraße und der Arnstädter Straße</p> <p>[·] bauzeitliche Störungen des bestehenden Wohngebietes an der M.-A.-Nexöstraße und des Naherholungsgebietes Steigerwald durch Lärm und Erschütterungen</p>	Regelungen auf Zulassungsebene	<ul style="list-style-type: none"> - Lärminderungsmaßnahmen (z.B. Austausch Straßenbelag) im Bereich M.-A.-Nexöstraße und am geplanten Mischgebiet Arnstädter Straße sowie am geplanten Wohngebiet/Gemeinbedarfsfläche Arndtstraße - Abschirmungsmaßnahmen, spezielle planerische Festsetzungen sowie Maßnahmen nach dem Immissionsschutzrecht (z.B. Gliederung von Baugebieten, Ausschluss von Nutzungen, passiver Lärmschutz) für den Bereich Wohnbauflächen/Fläche für Gemeinbedarf Lingelquartier an der M.-Nexö-Straße und der Arnstädter Straße (Teilfläche) - Bauzeitliche Beachtung der AVV Baustellenlärm
Kulturgüter	<p>[·] Verlust von Waldflächen i. S. ThürWaldG bei Bebauung Lingelfläche</p> <p>[·] Die Bebauung der Lingelfläche kann weiterhin baubedingt und dauerhaft zum Verlust von archäologischen Zeugnissen innerhalb der Lingelfläche führen.</p>	Regelungen auf Zulassungsebene	<ul style="list-style-type: none"> - Baubegleitende Sicherungsmaßnahmen von archäologischen Zeugnissen nach ThDSchG - Entscheidung über Umfang der Schutzmaßnahmen/Fällungen einschl. Ersatzmaßnahmen im forstrechtlichen Zulassungsverfahren
Wechselwirkungen/Wirkungsgefüge	[·] direkte Inanspruchnahme von Habitaten als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat im Zuge der Bebauung Lingelfläche mit nachteiligen Auswirkungen auf Tierarten; bauzeitliche Verlärmung mit Auswirkungen auf angrenzende Wohnbebauung, Habitatfunktionen und	Mit der Ausweisung von Wohngebieten auf ehemals Mischgebietsfläche n wird mit der Umsetzung der Planung ein höherer Begrünungsanteil erwartet. Mit Verweis auf die ausgeglichene Bilanz (siehe unten)	Qualifizierung der aus Artenschutzgründen/Natura2000 erforderlichen Schutz- und Begrünungsmaßnahmen; Anwendung der AVV Baustellenlärm, Lärmschutzmaßnahmen i. S. Lärmaktionsplan, 3. Stufe und bzw. bauorientierende Maßnahmen

	Erholungsfunktionen (Steigerwald); Verkehrsführung als Hauptverkehrsstraße M.-A.-Nexö-Straße mit dauerhaften Lärmauswirkungen auf angrenzende schutzwürdige Nutzungen und Baumreihe mit Habitatfunktion	sind keine weiteren Maßnahmen auf FNP-Ebene erforderlich.	
--	--	---	--

Tabelle 8: Zusammenfassende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbelange

Bilanzierung

Bestand (Aktueller FNP)	Flächen-größe (m²)	Biotop -wert	Biotop-wert gesamt	Planung (FNP-Änderung)	Flächen -größe (m²)	Biotop -wert	Biotop-wert gesamt
Gemischte Baufläche (M)	44.000	10	440.000	Gemischte Baufläche (M)			
Wohnbaufläche (W)	12.000	15	180.000	Wohnbaufläche (W)	28.000	15	420.000
Flächen für Gemeinbedarf (GB)	-			Flächen für Gemeinbedarf (GB)	5.000	10	50.000
	-			Sonstiges Sondergebiet (SO), Zweckbestimmung Sportanlagen	12.000	10	120.000
Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße	10.000	5	50.000	Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße	21.000	5	105.000
Summe			670.000				695.000

Tabelle 9: Bilanzierung

Im Vergleich zum aktuellen FNP ist der ökologische Wert bei der FNP-Änderung ausgeglichen. Dies begründet sich insbesondere aus der Erhöhung des Anteiles an Wohnbauflächen, für welche auf Grund der Baunutzungsverordnung ein höherer Grünflächenanteil anzunehmen ist als für das Mischgebiet. Auf Grund der Betroffenheit von Waldflächen i.S. ThürWald G ist auf der nachgeordneten Bebauungsplanebene über zusätzliche Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in die Waldflächen zu entscheiden. Auf Grund der Maßstabsebene in der Kleinflächigkeit der entsprechenden Waldbereiche trifft der FNP diesbezüglich keine Aussagen.

5. Alternativendiskussion

Im Umweltbericht werden die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten dargestellt, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des FNP zu berücksichtigen sind (vgl. § 2 Abs. 4 und Anlage 1 BauGB). Gemäß dem Abwägungsgebot besteht die Pflicht, die unter Beachtung der Planungsziele realistischerweise in Betracht kommenden Planungsalternativen in die Abwägung einzustellen. Mit der vorliegenden FNP-Änderung soll für den vorliegenden Standort ein städtebaulicher Missstand behoben werden und die Nutzung einer innenstadtnahen, ehemals gewerblich genutzten Fläche für Wohnnutzungen ermöglicht werden. Die 33. Änderung folgt dem Prinzip, vorrangig innenstadtnahe Flächen für eine Bauflächenentwicklung vor der Inanspruchnahme neuer Flächen am Siedlungsrand zu nutzen. Somit werden für die geplante Nutzungsart der Lingelfläche keine anderweitigen realistisch denkbaren Planungsalternativen in Betracht gezogen.

Für die verkehrsorganisatorische Erschließung der südlichen Stadteinfahrt werden folgende Varianten verglichen:

- A: Verlegung der Südeinfahrt in die Arndtstraße
- B: Beibehaltung der Südlichen Stadteinfahrt in der M.-A.-Nexö-Straße und der Arndtstraße im Bestand
- C: Einbahnstraßenlösung der Südlichen Stadteinfahrt über die Arndtstraße und die M.-A.-Nexö-Straße

5.1.1 Variante A - Verlegung der Südeinfahrt in die Arndtstraße



Abb.08: Variante A - Verlegung der Südeinfahrt in die Arndtstraße

Die Variante A sieht die vollständige Verkehrsverlagerung in die Arndtstraße (3-spurige Straße) und den Rückbau der M.A.N.-Straße zur Anliegerstraße vor. Die Umsetzung von Variante A führt insbesondere zu folgenden besonderen Betroffenheiten:

Lärm:

M.-A.-Nexö-Straße:

Im Vergleich zum wirksamen FNP ergibt sich hinsichtlich der Lärmauswirkungen keine Änderung, jedoch ist Variante A im Vergleich zum aktuellen Bestand mit einer erheblichen Lärmreduzierung für die Bestandsbebauung nördlich der M.-A.-Nexöstraße, insbesondere im mittleren Bereich der Straßenlänge (abseits der Einmündungsbereiche Arndtstraße/Arnstädter Straße) zu rechnen. An der geplanten Wohnbebauung/Fläche für Gemeinbedarf (Lingelfläche) sind keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte zu erwarten.

Arnstädter Straße:

Im Vergleich zum wirksamen FNP ergibt sich keine zusätzliche Lärmbelastung für das an der Arnstädter Straße geplante Mischgebiet, jedoch sind weiterhin erhebliche Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte sowie eine erhebliche Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für das am südlichen Randbereich der Arnstädter Straße tangierte, mit FNP-Änderung Nr. 33 neu geplante Wohngebiet der Lingelfläche zu erwarten. Die erheblichen Überschreitungen können über lärmindernde Straßenbeläge nicht ausreichend verringert werden, es wären bauorientierende Maßnahmen, z.B. eine entsprechende Ausrichtung der schutzbedürftigen Wohnräume erforderlich.

Arndtstraße:

Mit dem wirksamen FNP war für das geplante Mischgebiet eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte zu erwarten.

Mit der aktuell geplanten Entwicklung von Allgemeinen Wohngebieten/Flächen für Gemeinbedarf erhöht sich der Schutzanspruch der Nutzung, es sind erhebliche Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte zu erwarten. Diese können über lärmindernde Straßenbeläge nicht ausreichend verringert werden, es wären bauorientierende Maßnahmen, z.B. entsprechende Ausrichtung der schutzbedürftigen Wohnräume erforderlich. Die erhöhte Lärmbelastung führt zudem zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholungswirkung des angrenzenden Steigerwaldes.

	Bestandsbebauung/ Geplante Wohnbebauung Martin-Andersen- Nexö-Straße	Geplantes Mischgebiet Arnstädter Straße	Geplante Wohnbebauung Arndtstraße
Verkehrsbelegung realer Bestand/Immissionswert	DTV 14.650 Kfz/24 h Tag: 67 dB(A)/ Nacht: 59 dB(A)	DTV 7.000 Kfz/24 h Tag: 64 dB(A)/Nacht: 57 dB(A)	DTV 2.750 Kfz/24 h Tag: 60 dB(A) / Nacht: 53 dB(A)
Verkehrsbelegung wirksamer FNP als Bestand/Immissionswert	Anliegerstraße mit Teilerschließung Lingelfläche, Einhaltung Auslöse-/ Grenzwerte angenommen	DTV 17.000 Kfz/24 h Tag: 67 dB(A) / Nacht: 62 dB(A)	DTV 17.300 Kfz/24 h Tag: 67 dB(A)/ Nacht: 62 dB(A)
Verkehrsbelegung Planung/Immissionswert Variante A	MAN-Straße als Anliegerstraße mit Teilerschließung der Lingelfläche	DTV 17.000 Kfz/24 h Tag: 67 dB(A)/Nacht: 62 dB(A)	DTV 17.300 Kfz/24 Tag: 67 dB(A)/Nacht: 62 dB(A)

Tabelle 10: Lärmauswirkungen Szenario A

Fauna/Flora/Biologische Vielfalt/Natura2000:

Die Umsetzung der Verkehrsführung Variante A im Zuge der FNP-Änderung Nr. 33 führt im Vergleich zum wirksamen FNP zu keinen wesentlichen Veränderungen für Fauna/Flora/Biologische Vielfalt/Natura2000. Im Vergleich zum realen Bestand ist eine Reduzierung der Lärmbelastung der M.-A.-Nexö-Straße und somit lokale Verbesserungen der tatsächlichen Habitateigenschaften der Baumreihe an der M.-A.-Nexöstraße (Bedeutung als Transferraum für Fledermausarten mit potenzieller Bedeutung für das südlich gelegene Natura2000-Gebiet) zu erwarten. Die Verlagerung der Hauptverkehrsführung in die Arndtstraße würde im Vergleich zum realen Bestand zu einer Erhöhung der Lärmbelastung der Arnstädter Straße führen. Dies würde eine lokale Verschlechterung der tatsächlichen Habitateigenschaften der Baumreihe an der Arnstädter Straße (Bedeutung als Transferraum für Fledermausarten mit potenzieller Bedeutung für das südlich gelegene Natura2000-Gebiet) hervorrufen.

Bei der Umsetzung der Variante A ist das Eintreten naturschutzrechtlicher Verbote (§ 44 BNatSchG – artenschutzrechtliche Zugriffsverbote; § 33 BNatSchG – Beeinträchtigungsverbot Natura2000-Gebiet und dessen maßgebliche Bestandteile) zu erwarten, welche durch geeignete Alternativen abzuwenden sind:

Die erhebliche Erhöhung der Verkehrszahlen auf der Arndtstraße (>10.000 Kfz pro Tag) führt zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisions- und somit Tötungsrisiko für die am Steigerrand jagenden strukturgebundenen, streng geschützten Fledermausarten und kollisionsgefährdeten, besonders/streng geschützten Vogelarten, welche zudem maßgebliche Bestandteile der angrenzenden NATURA 2000-Gebiete darstellen.

Die erheblich zunehmende Verlärmung des Gebiets führt dazu, dass für verschiedene Fledermausarten die Nahrungsaufnahme am Boden nicht mehr erfolgen kann. Störungsempfindliche streng geschützte Vogelarten würden ihre Lebensräume im straßennahen Bereich aufgeben. Die Verbreiterung der Straße führt zu einem Verlust von Querungsmöglichkeiten für Fledermäuse, welche ihre Sommerquartiere/Wochenstuben in den nördlich angrenzenden Baugebieten haben und zur Nahrungssuche den Steigerwald aufsuchen (vgl. Kapitel 4.1.1 und 4.1.3). Gegebenenfalls ist mit einem erheblichen Verlust von Eichen-Hainbuchenwald als Lebensraumtyp FFH-Gebiet – nach § 34 BNatSchG zu rechnen.

Auf Grund der Betroffenheit von Verbotstatbeständen nach § 44 und § 33 BNatSchG sind zumutbare Alternativen zu prüfen (bauliche Vermeidungsmaßnahmen, z.B. Überflughilfen einschl. Kollisionsschutzwände und Abrücken vom Waldrand, Tunnel, anderweitige Verkehrsführung). Eine Reduzierung der Verkehrsgeschwindigkeit (z. B. 30 km/h) ist nicht geeignet, um das Kollisionsrisiko für Fledermausarten zu verringern, welche die Arndtstraße aktuell über die Baumkronen beiderseits der Straße queren. Strukturgebundene Arten wie die Mopsfledermaus, die Kleine Bartfledermaus und die Kleine Hufeisennase würden bei den Transferflügen zwischen der Lingelfläche/dem Wohngebiet an der M.-A.-Nexöstraße und dem Steigerwald ohne Baumkronen/Überflughilfen mit den Kfz auf der Arndtstraße kollidieren.

Wasserschutz:

Der westliche Teil des Planungsraumes befindet sich innerhalb der Trinkwasserzone II/III der städtischen Wassergewinnungsanlage. Im Vergleich zwischen dem wirksamen FNP und der FNP-Änderung Nr. 33 ergibt sich keine wesentliche Änderung. Jedoch führt die

Verbreiterung der Arndtstraße zu einer erheblichen Überbauung von Bereichen der Trinkwasserschutzzone II/ggf. III (verboten nach übergeleitetem Ratsbeschluss 0012/80, separates Genehmigungsverfahren, Bauen nach RiStWag), ggf. erforderlich: bauliche Ertüchtigung der Verrohrung Schindleichsgraben. Dies ist mit besonderen Risiken für das Grundwasser (z.B. havariebedingte Schadstoffeinträge) verbunden und bedarf somit einer gesonderten wasserrechtlichen Entscheidung sowie entsprechend beauftragte Schutzvorkehrungen.

Zusammenfassung betroffene Umweltbelange Variante A:

Umweltbelange	Variante A (bestehender FNP): Südeinfahrt in der Arndtstraße -- erheblich nachteilig - nachteilige Auswirkungen ./ keine Auswirkungen + positive Auswirkungen ++ erheblich positiv
Flora / Fauna / Biologische Vielfalt	<p>[+/-]: M.-A.-Nexö-Straße und Arndtstädter Straße: keine Veränderung zum wirksamen FNP</p> <p>Im Vergleich zum realen Bestand lokale Auswirkungen: Verbesserung der tatsächlichen Habitategenschaften der Baumreihe als Nistplatz bei Reduzierung des Straßenverkehrs an der Arndtstädter Straße; dauerhafte Erhöhung der Belastung der Grünflächen mit Hop-Over-Funktionen durch Zunahme Straßenverkehr (Licht, Lärm, Staub, Erschütterungen) Grünzug Lingelfläche als Jagdrevier und Hop-Over Fledermaus</p> <p>[-]: Arndtstraße: keine Änderung zum aktuellen FNP, jedoch erhebliche, artenschutzrechtlich unzulässige Erhöhung des Tötungs-/Kollisionsrisikos für Fledermausarten sowie am Straßenrand jagende Vogelarten durch die Verbreiterung der Straße, den Verlust der nördlichen Straßenbaumreihe und Verkehrszunahme; Beeinträchtigung der Lebensraumeigenschaften des Steigerrandbereichs, u.a. für heimische Vogelarten und Fledermausarten durch erhebliche Zunahme von Lärm, Erschütterungen – Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG – es sind Alternativen zu prüfen - erforderlich werden voraussichtlich die Errichtung von Überflughilfen+ Kollisionsschutzwänden + Abrücken der Straße vom Waldrand; Eine Reduzierung der Verkehrsgeschwindigkeit (z. B. 30 km/h) ist nicht geeignet, um das Kollisionsrisiko für Fledermausarten zu verringern, welche die Arndtstraße aktuell über die Baumkronen beiderseits der Straße queren. Strukturgebundene Arten wie die Mopsfledermaus, die Kleine Bartfledermaus und die Kleine Hufeisennase würden bei den Transferflügen zwischen der Lingelfläche/dem Wohngebiet an der M.-A.-Nexöstraße und dem Steigerwald ohne Baumkronen/Überflughilfen mit den Kfz auf der Arndtstraße kollidieren.</p>
Natura 2000	<p>FN: [+/-]: keine Veränderung zum aktuellen FNP</p> <p>Weiterhin lokal positive Auswirkungen der für die Fledermausverbindung zum Natura2000-Gebiet bedeutsamen Baumreihe an der M.-An.-Nexö-Straße, lokale Verschlechterung der für die Fledermausverbindung zum Natura2000-Gebiet bedeutsamen Baumreihe an der Arndtstädter Straße</p> <p>FN: [-]: keine Änderung zum aktuellen FNP, jedoch erhebliche, artenschutzrechtlich unzulässige Erhöhung des Tötungs-/Kollisionsrisikos für Fledermausarten sowie am Straßenrand jagende Vogelarten in ihrer Eigenschaft als maßgebliche Bestandteile des Natura-2000-Gebietes an der Arndtstraße, (ggf. erheblicher Verlust von Eichen-Hainbuchenwald als Lebensraumtyp FFH-Gebiet) – Beeinträchtigung der Fledermaus- und Vogelarten als maßgebliche Bestandteile der Natura2000-Gebiete nach § 34 BNatSchG nur zulässig, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind (bauliche Vermeidungsmaßnahmen, z.B. Überflughilfen einschl. Kollisionsschutzwänden + Abrücken der Straße vom Waldrand)</p>
Boden/Fläche	<p>[+/-]: keine Veränderung zum aktuellen FNP (M.-A.-Nexöstraße und Arndtstädter Straße), weiterhin Inanspruchnahme von Böden auf "Normalstandorten" und anthropogen überformten Böden</p>

Wasser	[-] Keine über den wirksamen FNP hinausgehenden erheblichen Umweltauswirkungen, jedoch Überbauung von Bereichen der Trinkwasserschutzzone II/ggf. III (verboten nach übergeleitetem Ratsbeschluss 0012/80, separates Genehmigungsverfahren einschl. Beauftragung Schutzmaßnahmen, z.B. Bauen nach RiStWag), ggf. erforderlich: bauliche Ertüchtigung der Verrohrung Schindleischgraben (Arndtstraße)
Klima / Luft	[-] :keine Veränderung zum aktuellen FNP Luftleitbahn entlang der MAN-Straße mit durchgängigem Wohn- und Mischgebiet schwer umsetzbar Reduzierung der Belüftung möglich (Frisch- und Kaltluftabfluss) Arndtstraße: Zunahme Versiegelung führt zu-Verschlechterung der klimatischen Situation
Mensch/ Bevölkerung insgesamt	M.-A.-Nexö-Straße: [++] : keine Änderung zum aktuellen FNP, im Vergleich zum realen Bestand langfristige Verringerung der Lärmauswirkungen durch Straßenverkehr für angrenzende Wohngebiete und Straßenraum, insbesondere auf der mittleren Länge der M.-A.-Nexö-Straße Arnstädter Straße: [-] : erhebliche Lärmeinwirkung auf einer Teilfläche des im südwestlichen Randbereich der Arnstädter Straße tangierte geplante Wohngebiet, weiterhin erhebliche Lärmeinwirkungen durch Straßenverkehr für angrenzendes geplantes Mischgebiet Lingelfläche, bauorientierende Maßnahmen erforderlich Arndtstraße: [-] erhebliche Lärmeinwirkungen im Bereich des geplanten Wohngebietes/Fläche für Gemeinbedarf "Sozialen Zwecken dienende Einrichtung innerhalb der Lingelfläche, bauorientierende Maßnahmen erforderlich; erheblich erhöhte Beeinträchtigung der angrenzenden Gebiete des für die gesamtstädtische Erholungsnutzung bedeutsamen Steigerwald durch Verlärmung;
Landschaftsbild	[+/-] : keine Änderung zum aktuellen FNP, im Bereich Arndtstraße weiterhin Verlust des straßenbegleitende Grünzugs, Überformung des Waldsaumes, Trennwirkung durch artenschutzrechtlich erforderliche Kollisionsschutzwände
Kultur- und Sachgüter	M.-A.-Nexöstraße, Arnstädter Straße: [-] : keine Änderung zum aktuellen FNP, weiterhin erhöhte Verkehrsbelastung am Einzeldenkmal ehemaliges Schützenhaus Arndtstraße: [-] : keine Änderung zum aktuellen FNP, weiterhin Verlust von Waldflächen nach ThürWaldG und ggf. archäologischen Zeugnissen im Bereich Lingelquartier; erhöhte Frequentierung der Arndtstraße führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der straßennahen Bereiche des südlich gelegenen Steigerwaldes und somit zu einer erheblichen Verringerung der Erholungs- und Lebensraumqualität führen (die Wahrscheinlichkeit von direkten Eingriffen in vermutete Bodendenkmale (ur- und frühgeschichtliche Siedlungs- und Grabbefunde) und den historischen Kellieranlagen am Steigerrand sowie der direkte Verlust von Wald hingegen wird auf Grund der artenschutzrechtlichen Anforderungen (siehe oben) nicht prognostiziert)
Wirkungsgefüge/ Wechselwirkungen	erhebliche Erhöhung der Lärmbelastung der geplanten schutzwürdigen Nutzungen im Bereich der Lingelfläche, weiterhin erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Habitatsigenschaften und Verbundsysteme für geschützte Arten und den direkten Verlust von Wald (Lingelfläche), über die aktuelle Planung hinausgehende Lärmauswirkungen für die geplante Wohnbebauung der Lingelfläche

Tabelle 11: Umweltauswirkungen Variante A

5.1.2 Variante B - Beibehaltung der Südlichen Stadteinfahrt in der Martin-Andersen-Nexö-Straße und der Arndtstraße im Bestand



Abb 09: Variante B – Beibehaltung der Südlichen Stadteinfahrt in der Martin-Andersen-Nexö-Straße

Dabei handelt es sich um den qualifizierten Ausbau der M.-A.-Nexö-Straße und der Arndtstraße entsprechend des Status quo. Die Verkehrsorganisation wird beibehalten und die Verkehrsflächen werden entsprechend der heutigen Ausbaustandards hergestellt. Die Lärmsituation der Anwohner (Wohngebiet an der M.-A.-Nexö-Straße) kann durch verkehrsorganisatorische Maßnahmen (Tempolimit) und aktive Lärmschutzvorkehrungen (lärmmindernder Belag) verbessert werden.

Die Umsetzung von Variante B führt insbesondere zu folgenden besonderen Betroffenheiten:

Lärm:

M.-A.-Nexö-Straße:

Im Vergleich zum wirksamen FNP führt die FNP-Änderung zu einer erheblichen Erhöhung der Verkehrsbelastung an der M.-A.-Nexö-Straße. Die führt für den Bereich der vorhandenen Wohnbebauung nördlich der M.-A.-Nexö-Straße, wie in der aktuellen realen Situation, zu einer teilweisen Überschreitung der Auslösewerte des Lärmaktionsplanes Stufe 3. Die Überschreitungen können beim Einsatz von lärmmindernden Deckschichten gemäß RLS 19 Tabelle 4a mit Ausnahme der Kreuzungsbereiche ausgeglichen werden.

Für die südlich der M.-A.-Nexö-Straße geplanten Wohnbauflächen/Gemeinbedarfsflächen ergibt sich bei Umsetzung der Planung eine erhebliche Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (in Anlehnung)/ der Orientierungswerte der DIN 18005. Da die Überschreitung durch lärmmindernde Straßenbeläge nicht ausreichend verringert werden können, werden im nachgeordneten Verfahren entsprechende

Abschirmungsmaßnahmen, spezielle planerische Festsetzungen sowie Maßnahmen nach dem Immissionschutzrecht (z.B. Gliederung von Baugebieten, Ausschluss von Nutzungen, passiver Lärmschutz) erforderlich sein.

Arnstädter Straße

Für das mit der FNP-Änderung Nr. 33 geplante, von der Arnstädter Straße tangierte, Wohngebiet (südlicher Teilbereich) ergibt sich bei Umsetzung der Planung eine erhebliche Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (in Anlehnung)/ der Orientierungswerte der DIN 18005. Da die Überschreitung durch lärmindernde Beläge nicht ausreichend ausgeglichen werden können, werden im nachgeordneten Verfahren entsprechende Abschirmungsmaßnahmen, spezielle planerische Festsetzungen sowie Maßnahmen nach dem Immissionschutzrecht (z.B. Gliederung von Baugebieten, Ausschluss von Nutzungen, passiver Lärmschutz) erforderlich sein. Für das Mischgebiet an der Arnstädter Straße ergibt sich im Vergleich zum aktuellen FNP eine Verringerung der Lärmbelastung, jedoch weiterhin eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte. Die Überschreitungen können beim Einsatz von lärmindernden Deckschichten gemäß RLS 19 Tabelle 4a mit Ausnahme der Kreuzungsbereiche ausgeglichen werden.

Arndtstraße

Für die geplanten Wohnbauflächen an der Arndtstraße und die Mischgebietsfläche an der Arnstädter Straße ergibt sich eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte. Die Überschreitungen können beim Einsatz von lärmindernden Deckschichten gemäß RLS 19 Tabelle 4a mit Ausnahme der Kreuzungsbereiche ausgeglichen werden.

Die an die Arndtstraße angrenzenden Naherholungsflächen des Steigerwaldes würden weiterhin durch die untergeordnete Nutzung der Straße weitestgehend ungestört sein und somit im Vergleich zum wirksamen FNP eine wesentliche Verbesserung der Erholungseignung für die Gesamtbevölkerung erfahren.

Baubedingt ist im Rahmen der Bestandssanierung mit Störungen des nördlich angrenzenden Wohngebietes durch Lärm und Erschütterungen sowie auf das Naherholungsgebiet Steigerwald zu rechnen, was durch die Anwendung der AVV Baulärm vermieden werden kann.

	Bestandsbebauung/ Geplante Wohnbebauung Martin-Andersen- Nexö-Straße	Geplantes Mischgebiet Arnstädter Straße	Geplante Wohnbebauung Arndtstraße
Verkehrsbelegung realer Bestand/ Immissionswert	14.650 Kfz/24 h Tag: 67 dB(A)/Nacht: 59 dB(A)	7.000 Kfz/24 h Tag: 64 dB(A)/Nacht: 57 dB(A)	2.750 Kfz/24 h Tag: 60 dB(A) / Nacht: 53 dB(A)
Verkehrsbelegung wirksamer FNP als Bestand/ Immissionswert	Anliegerstraße mit Teilerschließung Lingelfläche, Einhaltung Auslöse-/ Grenzwerte angenommen	17.000 Kfz/24 h Tag: 67 dB(A) / Nacht: 62 dB(A)	17.300 Kfz/24 h Tag: 67 dB(A)/ Nacht: 62 dB(A)
Verkehrsbelegung Planung/ Immissionswert Variante B	<i>DTV 14.650 Kfz/24 h</i> <i>Tag: 67 dB(A)</i> <i>Nacht: 59 dB(A)</i>	<i>DTV 7.000 Kfz/24 h</i> <i>Tag: 64 dB(A)</i> <i>Nacht: 57 dB(A)</i>	<i>DTV 2.750 Kfz/24 h</i> <i>Tag: 60 dB(A)</i> <i>Nacht: 53 dB(A)</i>

Tabelle 12: Umweltauswirkungen Variante B

Fauna/Flora/Biologische Vielfalt/Natura2000:

Die Planungsvariante B führt im Vergleich zum wirksamen FNP zu einer erheblichen Verringerung der Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen der Straßenbaumreihe/Steigerrand in seiner Bedeutung als Lebensraum für besonders/streng geschützte Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung und deren Bezug zu den im Süden tangierten Natura2000-Gebieten.

Im Vergleich zum wirksamen FNP ist für den Bereich der Baumreihe an der M.-A.-Nexöstraße eine lokal erhöhte Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen der Straßenbaumreihe Hop-Over-Funktionen für Arten des angrenzenden Natura-2000-Gebietes einschließlich der Vorbelastungen durch Straßenverkehr (Licht, Lärm, Staub, Erschütterungen) zu erwarten. An der Arnstädter Straße wiederum ist im Vergleich zum wirksamen FNP eine Verringerung der lokalen Beeinträchtigung der Grünflächen mit Hop-Over-Funktionen für Arten des angrenzenden Natura-2000-Gebietes durch Abnahme Straßenverkehr (Licht, Lärm, Staub, Erschütterungen) Grünzug Lingelfläche als Jagdrevier und Hop-Over Fledermaus zu erwarten.

Wasserschutz:

Der westliche Teil des Planungsraumes befindet sich innerhalb der Trinkwasserzone II/III der städtischen Wassergewinnungsanlage.

Auf Grund der Empfindlichkeit des Grundwasserkörpers gegenüber (z.B. havariebedingten) Schadstoffeinträgen sind Straßenbaumaßnahmen im Bestand mit besonderen Risiken für das Grundwasser (z.B. havariebedingte Schadstoffeinträge) verbunden und bedürfen somit einer gesonderten wasserrechtlichen Entscheidung sowie entsprechend beauftragte Schutzvorkehrungen.

Zusammenfassung betroffene Umweltbelange Variante B:

Umweltbelange	Variante B: Südeinfahrt in der Martin-Andersen-Nexö-Straße -- erheblich nachteilig - nachteilige Auswirkungen ./ keine Auswirkungen + positive Auswirkungen ++ erheblich positiv
Flora / Fauna / Biologische Vielfalt	[-] M.-A.-Nexöstraße: Im Vergleich zum wirksamen FNP erhöhte Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen der Straßenbaumreihe mit Hop-over-Funktionen einschließlich der Vorbelastungen durch Straßenverkehr (Licht, Lärm, Staub, Erschütterungen) Arnstädter Straße: [+] Im Vergleich zum wirksamen FNP Verringerung der lokalen Beeinträchtigung der Grünflächen mit Hop-Over-Funktionen für Arten des angrenzenden Natura-2000-Gebietes durch Abnahme Straßenverkehr (Licht, Lärm, Staub, Erschütterungen)) Grünzug Lingelfläche als Jagdrevier und Hop-Over Fledermaus Arndtstraße[++] Im Vergleich zum wirksamen FNP erhebliche Verringerung der lokal dauerhafte Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen der Straßenbaumreihe/Steigerrand einschließlich der Vorbelastungen durch Straßenverkehr (Licht, Lärm, Staub, Erschütterungen)
Natura 2000	[-] M.-A.-Nexöstraße: Im Vergleich zum wirksamen FNP erhöhte Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen der Straßenbaumreihe mit Hop-over-Funktionen mit Bedeutung für das Natura2000-Gebiet einschließlich der Vorbelastungen durch Straßenverkehr (Licht, Lärm, Staub, Erschütterungen) Arnstädter Straße: [+] Im Vergleich zum wirksamen FNP Verringerung der lokalen Beeinträchtigung der Grünflächen mit Hop-Over-Funktionen für Arten des angrenzenden Natura-2000-Gebietes

	durch Abnahme Straßenverkehr (Licht, Lärm, Staub, Erschütterungen) Grünzug Lingelfläche als Jagdrevier und Hop-Over Fledermaus Arndtstraße[++] Im Vergleich zum wirksamen FNP erhebliche Verringerung der lokal dauerhafte Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen der Straßenbaumreihe/Steigerrand einschließlich der Vorbelastungen durch Straßenverkehr (Licht, Lärm, Staub, Erschütterungen)
Boden/Fläche	keine wesentliche Veränderung zum wirksamen FNP
Wasser	[-]: Keine über den wirksamen FNP hinausgehenden erheblichen Umweltauswirkungen, jedoch Baumaßnahmen im Bestand erfolgen im der Trinkwasserschutzzone II/III(besondere Schutzwürdigkeit, separates Genehmigungsverfahren, Bauen nach RiStWag), bauliche Ertüchtigung der Verrohrung
Klima / Luft	[+] Verbesserte Sicherung der Luftleitbahn im Bereich der M.-A.-Nexö-Straße
Mensch/Bevölkerung insgesamt	[-] Im Vergleich zum wirksamen FNP erheblich erhöhte Lärmbelastung im Bereich der geplanten Wohnbebauung Lingelfläche, welche bauorientierende Maßnahmen an der geplanten Bebauung Lingelfläche erforderlich macht (M.-A.-Nexöstraße) sowie teilweise Überschreitungen der Auslösewerte des Lärmaktionsplans 3. Stufe, welcher Lärmsanierungsmaßnahmen an der Bestandsbebauung (Veränderung Straßenbelag, Geschwindigkeitsbegrenzung) macht [-]: Erhebliche, neue Lärmeinwirkungen auf die im Südwesten der Lingelfläche tangierten, neu geplanten Wohnbauflächen an der Arnstädter Straße, welche bauorientierende Maßnahmen an der geplanten Bebauung Lingelfläche erforderlich macht [-]: Neue Lärmauswirkungen für auf der Lingelfläche geplanten Wohnbauflächen/Flächen für Gemeinbedarf; über lärmindernde Straßenbeläge u.ä. vermeidbar (Arndtstraße) [-] verringerte, jedoch existente Lärmbelastung am lt. wirksamen FNP geplanten (d.h. bestehenden) Mischgebiet Arnstädter Straße über lärmindernde Straßenbeläge ect. ausgleichbar
Landschaft	[++] Im Vergleich zum wirksamen FNP erhebliche Erhöhung der Landschaftsbildqualität am Steigernordrand durch Erhalt der Grundzäsur und untergeordneter Funktion der Straße
Kultur- und Sachgüter	[+] Im Vergleich zum wirksamen FNP lokale Verbesserung der Verkehrsbelastung am Einzeldenkmal Ehemaliges Schützenhaus und dem Steigernordrand
Wirkungsgefüge/ Wechselwirkungen	[-] dauerhafte nachteilige Lärmauswirkungen durch hohe Verkehrsbelegung mit nachteiligen Auswirkungen mit auf angrenzende Wohngebiete und die Straßenbaumreihe verbunden, [-]Über den wirksamen FNP hinausgehende erhebliche Lärmbelastung für neu ausgewiesene Wohnbebauung Lingelfläche, lokale Verbesserung der Belastung für Baumreihen und Einzeldenkmal, [++]: Reduzierung der Verkehrsbelegung führt zu positiven Auswirkungen auf die Habitateigenschaften und dem Erhalt der aktuellen Überflugsituation für Fledermäuse sowie dem Schutz der Landschaftsbildqualität am Steigernordrand

Tabelle 12: Umweltauswirkungen Variante B

5.1.3 Variante C - Einbahnstraßenlösung der südlichen Stadteinfahrt über die Arndtstraße und die Martin-Andersen-Nexö-Straße



Abb. 06: Variante C: Einbahnstraßenlösung der südlichen Stadteinfahrt über die Arndtstraße und die Martin-Andersen-Nexö-Straße

Der derzeit aufgeteilte stadteinwärts führende Verkehrsfluss (Kfz-Teilnehmer mit Ziel in Richtung Zentrum und Norden fahren über die M.-A.-Nexö-Straße; Kfz-Teilnehmer mit dem Ziel in Richtung Süden fahren über die Arndtstraße) wird in dieser Variante komplett über die Arndtstraße erfolgen. Dies hat eine Verbreiterung der Trasse der Arndtstraße zur Folge. Aus den naturschutzrechtlichen Vorgaben kann dies nur wie in Variante A in Richtung Norden, mit dem Abrücken vom Waldrand erfolgen. Dies beinhaltet die gleichen Maßnahmen und Einschränkungen wie in Variante A. Die Entlastung der M.-A.-Nexö-Straße kann minimal erfolgen. Die Anbindung des neuen Wohn- und Dienstleistungsquartiers müsste stadteinwärts über die Arndtstraße und die Arnstädter Straße und stadtauswärts über die M.-A.-Nexö-Straße erfolgen.

Die Umsetzung von Variante C führt insbesondere zu folgenden besonderen Betroffenheiten:

Lärm:

	Bestandsbebauung/ Geplante Wohnbebauung Martin-Andersen-Nexö-Straße	Geplantes Mischgebiet Arnstädter Straße	Geplante Wohnbebauung Arndtstraße
Verkehrsbelegung realer Bestand/Immissionswert	DTV 14.650 Kfz/24 h Tag: 67 dB(A)/ Nacht: 59 dB(A)	DTV 7.000 Kfz/24 h Tag: 64 dB(A)/Nacht: 57 dB(A)	DTV 2.750 Kfz/24 h Tag: 60 dB(A) / Nacht: 53 dB(A)
Verkehrsbelegung wirksamer FNP als Bestand/Immissionswert	Anliegerstraße mit Teilerschließung Lingelfläche, Einhaltung Auslöse-/ Grenzwerte angenommen	DTV 17.000 Kfz/24 h Tag: 67 dB(A) / Nacht: 62 dB(A)	DTV 17.300 Kfz/24 h Tag: 67 dB(A)/ Nacht: 62 dB(A)
Verkehrsbelegung Planung/Immissionswert Variante C	DTV 8.150 Kfz/24 h Tag: 64 dB(A)/Nacht: 55 dB(A)	DTV 13.800 Kfz/24 h Tag: 68 dB(A)/Nacht: 61 dB(A)	DTV 9.570 Kfz/24 h Tag: 64 dB(A)/Nacht: 57 dB(A)

Tabelle 15: Lärmprognose Variante C

M.-A.-Nexö-Straße:

Mit der Straßenführung C ergäbe sich für das mit der FNP-Änderung Nr. 33 geplante Wohngebiet/Gemeinbedarfsfläche eine erhebliche Überschreitung der Immissionsgrenzwerte, welche über lärmindernde Straßenbeläge ect. nicht ausreichend ausgleichbar wären, es sind bauorientierende Maßnahmen, z.B. entsprechende Ausrichtung der schutzbedürftigen Wohnräume erforderlich.

Im Vergleich zum wirksamen FNP, in dem die M.-A.-Nexö-Straße als Anliegerstraße keine Überschreitungen der Auslöse-/ Grenzwerte zu erwarten waren, werden bei der Verkehrsbelegung der M.-A.-Nexö-Straße als Einbahnstraße an Teilen der nördlich angrenzenden Wohnbebauung die Auslösewerte des Lärmaktionsplans Stufe 3 geringfügig überschritten. Die Überschreitungen sind im Vergleich zum realen Bestand geringer und können z.B. durch den Einsatz von lärmindernden Deckschichten gemäß RLS 19 Tabelle 4a insbesondere im mittleren Straßenbereich ausgeglichen werden.

Arnstädter Straße:

Im Vergleich zum wirksamen FNP wird bei der Variante C eine verringerte Frequentierung der Arnstädter Straße erfolgen, jedoch würde sich für die auf der Lingelfläche geplanten Mischgebietsfläche weiterhin eine erhebliche Überschreitung der Immissionsgrenzwerte ergeben. Auch für das mit der FNP-Änderung Nr. 33 geplante Wohngebiet (südwestlich tangiert) ergibt sich eine erhebliche Überschreitung der Immissionsgrenzwerte. Die Werte können nicht ausreichend über lärmindernde Straßenbeläge ect. ausgeglichen werden, es sind bauorientierende Maßnahmen, z.B. entsprechende Ausrichtung der schutzbedürftigen Wohnräume erforderlich.

Arndtstraße:

Im Vergleich zum wirksamen FNP wird bei der Variante C eine verringerte Frequentierung der Arndtstraße Straße erfolgen. Für das ursprünglich auf der Lingelfläche geplante Mischgebiet würde sich bei Variante C eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte ergeben, welche über lärmindernde Maßnahmen ausgleichbar wären. Für das mit der FNP-Änderung Nr. 33 geplante Wohngebiet/Fläche für Gemeinbedarf (südwestlich tangiert) ergibt sich eine erhebliche Überschreitung der Immissionsgrenzwerte, welche nicht ausreichend über lärmindernde Straßenbeläge ect. ausgleichbar wären, es sind bauorientierende Maßnahmen, z.B. entsprechende Ausrichtung der schutzbedürftigen Wohnräume erforderlich.

An der geplanten Wohnbebauung auf der Lingelfläche werden an der M.-A.-Nexö-Straße bei der Umsetzung der Variante C die Immissionsgrenzwerte erheblich überschritten. Diese Überschreitungen sind durch lärmindernde Beläge nicht ausreichend korrigierbar. Hier werden im Zuge der Umsetzung entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. entsprechende Ausrichtung schutzbedürftiger Wohnbereiche) erforderlich werden.

Die erhöhte Lärmbelastung führt zudem zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholungswirkung des angrenzenden Steigerwaldes.

Fauna/Flora/Biologische Vielfalt/Natura2000:

Die Umsetzung der Verkehrsführung Variante C im Zuge der FNP-Änderung Nr. 33 führt im Vergleich zum wirksamen FNP zu einer Verringerung der nachteiligen Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Arten, auch in deren Bezug zu den südlich tangierten Natura 2000-Gebieten sowie der artenschutzrechtlich relevanten Baumreihe an der Arnstädter Straße. Im Vergleich zum wirksamen FNP sind lokale nachteilige Auswirkungen auf die ökologischen Funktionen der Baumreihe an der M.-A.-Nexö-Straße zu erwarten.

Jedoch ist, wie auch bei Variante A, auf Grund der zu erwartenden Verbreiterung der Arndtstraße das Eintreten naturschutzrechtlicher Verbote (§ 44 BNatSchG – artenschutzrechtliche Zugriffsverbote; § 33 BNatSchG – Beeinträchtigungsverbot Natura2000-Gebiet und dessen maßgebliche Bestandteile) zu erwarten, welche durch geeignete Alternativen abzuwenden sind. So führen die Verbreiterung und die erhebliche Erhöhung der Verkehrszahlen auf der Arndtstraße zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisions- und somit Tötungsrisiko für die am Steigerrand jagenden strukturgebundenen, streng geschützten Fledermausarten, welche überwiegend zudem maßgebliche Bestandteile der angrenzenden NATURA 2000-Gebiete darstellen. Die erheblich zunehmende Verlärmung des Gebiets führt dazu, dass für verschiedene Fledermausarten die Nahrungsaufnahme am Boden nicht mehr erfolgen kann. Störungsempfindliche streng geschützte Vogelarten würden ihre Lebensräume im straßennahen Bereich aufgeben. Die Verbreiterung der Straße führt zu einem Verlust von Querungsmöglichkeiten für Fledermäuse, welche ihre Sommerquartiere/Wochenstuben in den nördlich angrenzenden Baugebieten haben und zur Nahrungssuche den Steigerwald aufsuchen (vgl. Kapitel 4.1.1 und 4.1.3). Gegebenenfalls ist mit einem erheblichen Verlust von Eichen-Hainbuchenwald als Lebensraumtyp FFH-Gebiet – nach § 34 BNatSchG zu rechnen.

Auf Grund der Betroffenheit von Verbotstatbeständen nach § 44 und § 33 BNatSchG sind zumutbare Alternativen zu prüfen (bauliche Vermeidungsmaßnahmen, z.B. Überflughilfen einschl. Kollisionsschutzwände und Abrücken vom Waldrand, Tunnel, anderweitige Verkehrsführung). Eine Reduzierung der Verkehrsgeschwindigkeit (z. B. 30 km/h) ist nicht geeignet, um das Kollisionsrisiko für Fledermausarten zu verringern, welche die Arndtstraße aktuell über die Baumkronen beiderseits der Straße queren. Strukturgebundene Arten wie die Mopsfledermaus, die Kleine Bartfledermaus und die Kleine Hufeisennase würden bei den Transferflügen zwischen der Lingelfläche/dem Wohngebiet an der M.-A.-Nexöstraße und dem Steigerwald ohne Baumkronen/Überflughilfen mit den Kfz auf der Arndtstraße kollidieren.

Wasserschutz:

Der westliche Teil des Planungsraumes befindet sich innerhalb der Trinkwasserzone II/III der städtischen Wassergewinnungsanlage. Im Vergleich zwischen dem wirksamen FNP und der FNP-Änderung Nr. 33 ergibt sich eine Reduzierung der Eingriffe in die Trinkwasserschutzzone. Jedoch führt die Verbreiterung der Arndtstraße weiterhin zu einer erheblichen Überbauung von Bereichen der Trinkwasserschutzzone II/ggf. III (verboten nach übergeleitetem Ratsbeschluss 0012/80, separates Genehmigungsverfahren, Bauen nach RiStWag), ggf. erforderlich: bauliche Ertüchtigung der Verrohrung Schindleichsgraben. Dies ist mit besonderen Risiken für das Grundwasser (z.B. havariebedingte Schadstoffeinträge) verbunden und bedarf somit einer gesonderten wasserrechtlichen Entscheidung sowie entsprechend beauftragte Schutzvorkehrungen.

Zusammenfassung betroffene Umweltbelange Variante C:

Umweltbelange	Variante C: Einbahnstraßenlösung
	-- erheblich nachteilig
	- nachteilige Auswirkungen
	./ keine Auswirkungen
	+ positive Auswirkungen
	++ erheblich positiv
Flora / Fauna / Biologische Vielfalt	[-] Im Vergleich zum wirksamen FNP Reduzierung der lokalen Habitateigenschaften der gesamtstädtisch bedeutsamen Baumreihe an der M.-A.-Nexöstraße mit potenzieller Bedeutung

	<p>als Hop-Over für Fledermausarten des südlich der Arndtstraße gelegenen FFH-Gebietes durch dauerhafte Verkehrsbelastung</p> <p>[+] Im Vergleich zum wirksamen FNP lokale Verbesserung der Habitateigenschaften der gesamtstädtisch bedeutsamen Baumreihe an der Arnstädter Straße mit potenzieller Bedeutung als Hop-Over für Fledermausarten des südlich der Arndtstraße gelegenen FFH-Gebietes durch abnehmende Verkehrsbelastung</p> <p>F: [-] Im Vergleich zum wirksamen FNP Verringerung der Auswirkungen an den ökologisch wirksamen Strukturen entlang der Arndtstraße, dennoch verbleibt ein erhebliches, artenschutzrechtlich verbotenes Tötungs-/ Kollisionsrisiko für Fledermausarten durch Straßenverbreiterung und Verkehrszunahme; Beeinträchtigung der Lebensraumeigenschaften des Steigerrandbereiche, u.a. für heimische Vogelarten und Fledermausarten durch erhebliche Zunahme von Lärm, Erschütterungen – Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG - überwindbar durch die Errichtung von Überflughilfen + Kollisionschutzwände + Abrücken der Straße vom Waldrand; Eine Reduzierung der Verkehrsgeschwindigkeit (z. B. 30 km/h) ist nicht geeignet, um das Kollisionsrisiko für Fledermausarten zu verringern, welche die Arndtstraße aktuell über die Baumkronen beiderseits der Straße queren. Strukturgebundene Arten wie die Mopsfledermaus, die Kleine Bartfledermaus und die Kleine Hufeisennase würden bei den Transferflügen zwischen der Lingelfläche/dem Wohngebiet an der M.-A.-Nexöstraße und dem Steigerwald ohne Baumkronen/Überflughilfen mit den Kfz auf der Arndtstraße kollidieren.</p>
Natura 2000	<p>[-] Im Vergleich zum wirksamen FNP Reduzierung der lokalen Habitateigenschaften der gesamtstädtisch bedeutsamen Baumreihe an der M.-A.-Nexöstraße mit potenzieller Bedeutung als Hop-Over für Fledermausarten des südlich der Arndtstraße gelegenen FFH-Gebietes durch dauerhafte Verkehrsbelastung</p> <p>[+] Im Vergleich zum wirksamen FNP lokale Verbesserung der Habitateigenschaften der gesamtstädtisch bedeutsamen Baumreihe an der Arnstädter Straße mit potenzieller Bedeutung als Hop-Over für Fledermausarten des südlich der Arndtstraße gelegenen FFH-Gebietes durch abnehmende Verkehrsbelastung</p> <p>[-] Im Vergleich zum wirksamen FNP Verringerung der Auswirkungen an den ökologisch wirksamen Strukturen entlang der Arndtstraße, dennoch verbleibt ein erhebliches, artenschutzrechtlich verbotenes Tötungs-/ Kollisionsrisiko für Fledermausarten in ihrer Eigenschaft als maßgebliche Bestandteile des Natura-2000-Gebietes, ggf. erheblicher Verlust von Eichen-Hainbuchenwald als Lebensraumtyp FFH-Gebiet – nach § 34 BNatSchG nur zulässig, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben</p>
Boden/Fläche	Keine wesentliche Veränderung zum wirksamen FNP
Wasser	<p>[-] Für den Bereich der M.-A.-Nexöstraße ergeben sich keine über den wirksamen FNP hinausgehenden erheblichen Auswirkungen, jedoch erfolgen Baumaßnahmen im Bestand in der Trinkwasserschutzzone II-(besondere Schutzwürdigkeit, separates Genehmigungsverfahren, Bauen nach RiStWag)</p> <p>[-] Im Bereich der Arndtstraße erfolgen im Vergleich zum wirksamen FNP geringere Überbauung, jedoch weiterhin erheblich betroffen auf Grund der zu erwartenden Straßenverbreiterung: Bereiche der Trinkwasserschutzzone II/III mit entsprechende Schutzwürdigkeit (separates Genehmigungsverfahren, Bauen nach RiStWag), ggf. erforderlich: bauliche Ertüchtigung der Verrohrung Schindleichsgraben</p>
Klima / Luft	[+] Verbesserte Sicherung der Luftleitbahn im Bereich der M.-A.-Nexö-Straße
Mensch/Bevölkerung insgesamt	<p>[-] Im Vergleich zum wirksamen FNP erhebliche Überschreitung der Lärmwerte an der geplanten Bebauung Lingelquartier/ M.-A.-Nexöstraße, welche über bauorientierende Maßnahmen zu regeln sind; Überschreitung der Auslösewerte des Lärmaktionsplans Stufe 3 an der Bestandsbebauung, lösbar durch bauliche Maßnahmen, z. B. lärmindernden Asphalt</p> <p>[-] Erhebliche Lärmüberschreitungen in der Arnstädter Straße an den im Südwesten der Lingelfläche tangierten, neu geplanten Wohnbauflächen, welche über bauorientierende Maßnahmen zu regeln sind;</p> <p>[-] weiterhin Lärmüberschreitungen im Bereich des Mischgebiets Lingelfläche/Arnstädter Straße, jedoch regelbar über bauliche Maßnahmen, z. B. lärmindernden Asphalt</p> <p>[-] Im Vergleich zum wirksamen FNP Verringerung der Auswirkungen an der Arndtstraße, dennoch erheblich erhöhte Beeinträchtigung der angrenzenden Gebiete des für die gesamtstädtische Erholungsnutzung bedeutsamen Steigerwald durch Verlärmung; erhebliche Überschreitung der Lärmwerte an der geplanten Bebauung Lingelquartier, welche über</p>

	bauorientierende Maßnahmen zu regeln sind;
Landschaftsbild	[-]: keine Änderung zum aktuellen FNP, jedoch weiterhin Verlust des straßenbegleitende Grünzugs, Überformung des Waldsaumes, Trennwirkung durch artenschutzrechtlich erforderliche Kollisionsschutzwände
Kultur- und Sachgüter	[+] Im Vergleich zum wirksamen FNP lokale Verbesserung der Verkehrsbelastung am Einzeldenkmal Ehemaliges Schützenhaus [-] Im Vergleich zum aktuellen FNP weithin Inanspruchnahme von Waldflächen innerhalb des Lingelquartiers (etwas verringert), erhöhte Frequentierung der Arndtstraße führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der straßennahen Bereiche des südlich gelegenen Steigerwaldes und somit zu einer erheblichen Verringerung der Erholungs- und Lebensraumqualität führen (die Wahrscheinlichkeit von direkten Eingriffen in vermutete Bodendenkmale (ur- und frühgeschichtliche Siedlungs- und Grabbefunde) und historischen Kelleranlagen am Steigerrand sowie der direkte Verlust von Wald hingegen wird auf Grund der artenschutzrechtlichen Anforderungen (siehe oben) nicht prognostiziert)
Wirkungsgefüge/Wchselwirkungen	[-] im Vergleich zum aktuellen FNP verringertes jedoch weiterhin erhebliches, artenschutzrechtlich verbotenes Tötungs-/ Kollisionsrisiko und direktem Verlust von Wald; Erhöhung der Lärmbelastung der geplanten schutzwürdigen Nutzungen im Bereich der Lingelfläche, weiterhin erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Habitateigenschaften und Verbundsysteme für geschützte Arten und den direkten Verlust von Wald (Lingelfläche); Im Vergleich zum wirksamen FNP erhebliche Überschreitung der Lärmwerte und der Reduzierung der lokalen Habitateigenschaften an der straßenbegleitenden Baumreihe im mittleren Teil der M.-A.-N. Straße; [-] Die im Vergleich zum aktuellen FNP reduzierte Verkehrsbelegung führt zu lokalen Verbesserungen der Habitateigenschaften der Baumreihe und dem Einzeldenkmal Schützenhaus, jedoch weiterhin zu erheblichen Lärmüberschreitungen in Teilen des Lingelquartiers

Tabelle 12: Umweltauswirkungen Variante C

5.2 Zusammenfassung

	Variante A	Variante B	Variante C
	Arndtstraße als Haupterschließungsstraße	Martin-Andersen-Nexö-Straße als Haupterschließungsstraße	Einbahnstraßenlösung
Flora/Fauna/Biologische Vielfalt	erheblich nachteilig	<u>erheblich positiv</u>	erheblich nachteilig
Boden/Fläche	keine wesentlichen Auswirkungen	keine wesentlichen Auswirkungen	keine wesentlichen Auswirkungen
Wasser	erheblich nachteilig	nachteilig	erheblich nachteilig
Klima/Luft	nachteilig	positiv	positiv
Landschaft	nachteilig	positiv	nachteilig
Natura 2000	erheblich nachteilig	<u>erheblich positiv</u>	erheblich nachteilig
Mensch/Gesundheit/Bevölkerung	erheblich nachteilig	erheblich nachteilig	erheblich nachteilig
Kultur-/Sachgüter	nachteilig	positiv	nachteilig

Tabelle 16: Zusammenfassung Variantenprüfung

Für die verglichenen Planungsvarianten ist festzustellen, dass im direkten Vergleich des wirksamen FNP mit den jeweiligen Varianten

- Variante A hinsichtlich der Umweltauswirkungen überwiegend mit dem wirksamen FNP vergleichbar ist. Jedoch ergeben sich zusätzliche Schutzansprüche hinsichtlich der Lärmvorsorge im Bereich der mit der FNP-Änderung Nr. 33 geplanten Wohnbauflächen/Flächen für Gemeinbedarf im Bereich der Lingelfläche. Zusätzlich ergeben sich aus den gesetzlichen Vorgaben heraus erhebliche Nachteile für die Schutzgüter Flora/Fauna/Biologische Vielfalt, Natura 2000, Wasser (Trinkwasserschutzzone) sowie negative Auswirkungen auf das Naherholungsgebiet Steigerwald mit gesamtstädtischer Bedeutung.
- Variante B hinsichtlich des Lärms zu neuen Betroffenen im Bereich der mit der FNP-Änderung Nr. 33 geplanten Wohnbauflächen/Flächen für Gemeinbedarf und zu dauerhaften Betroffenen für die nördlich gelegene Bestandsbebauung führt. Erheblich positive Auswirkungen hingegen ergeben sich für die gesetzlich geschützten Arten hinsichtlich ihrer tatsächlichen Gefährdung durch Kollision (Zugriffsverbot § 44 BNatSchG) und in ihrer Beziehung zum Natura 2000-Gebiet (Beeinträchtungsverbot §33 BNatSchG). Zudem ist durch die Nutzung der Arndtstraße als Nebenstrecke ein reduzierter Straßenquerschnitt und somit eine dauerhafte Aufwertung der Landschaftsbildsituation verbunden.

- Variante C: mit Lärmbelastungen an sämtlichen betroffenen Straßen verbunden ist. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Flora/Fauna/Biologische Vielfalt, Natura 2000, Wasser (Trinkwasserschutzzone) und das Naherholungsgebiet Steigerwald sind zwar geringer als im wirksamen FNP, jedoch auf Grund der erhöhten Frequentierung der Straße und der Verbreiterung des Straßenkörpers weiterhin mit erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden.

Auf Grund ihrer Funktion als südliche Stadteinfahrt und der daraus resultierenden Verkehrsbelegung sind alle geprüften Varianten mit entsprechend erheblichen Lärmimmissionen an den angrenzenden Bauflächen verbunden sind.

Der Schwerpunkt der Lärmbelastung liegt, je nach Straßenlage,

- bei Variante A (Arndtstraße als Hauptverkehrsstrasse) an der geplanten Bebauung der Arndtstraße und der Arnstädter Straße;
- bei Variante B an der bestehenden und geplanten Bebauung der M.-A.-Nexö-Straße und an Teilen der Arnstädter Straße;
- bei Variante C (Einbahnstraßenlösung) werden die immissionsrechtlichen Grenzwerte an allen Straßen überschritten.

Im Vergleich zum wirksamen FNP führt die FNP-Änderung zu einer erheblichen Erhöhung der Verkehrsbelastung an der M.-A.-Nexö-Straße. Diese führt für den Bereich der vorhandenen Wohnbebauung nördlich der M.-A.-Nexö-Straße, wie in der aktuellen realen Situation, zu einer Überschreitung der Auslösewerte des Lärmaktionsplanes Stufe 3, welche, beim Einsatz von lärmindernden Deckschichten gemäß RLS 19 Tabelle 4a, mit Ausnahme der Kreuzungsbereiche ausgeglichen werden können. An der Neubebauung sind bauregulierende Maßnahmen erforderlich.

Die Lingelfläche, das nördlich gelegene Wohngebiet, der südlich gelegene Steigerwald (Natura2000-Gebiet, Landschaftsschutzgebiet*) und die straßenbegleitenden Bäume stellen Teillebensräume für Fledermaus-/ Vogelarten von gemeinschaftlichem Interesse dar. Bei der Beurteilung der Zulässigkeit der geplanten Vorhaben sind die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote und die Beeinträchtigungsverbote für Natura2000-Gebiete des § 33 BNatSchG zu beachten und Alternativen zur Vermeidung der Verbotstatbestände aufzuzeigen. Im vorliegenden Fall zu bewerten ist insbesondere das Tötungsrisiko durch die Veränderung/Verbreiterung der Straßen

- a) für streng geschützte Fledermausarten und besonders geschützte europäische Vogelarten
- b) für o.g. Arten als Schutzobjekt/maßgebliche Bestandteile der südlich unmittelbar angrenzenden Natura2000-Gebiete (FFH-Gebiet Nr. 56 und EG-Vogelschutzgebiet Nr. 31).

Mit der Lage der Hauptverkehrsstrasse in der M.-A.-Nexö-Straße (Variante B) können die aktuellen Gehölzflächen in ihrer Funktion als Leitstruktur erhalten und somit die dauerhafte Verbindung von Fledermaussommerquartieren in den nördlichen Wohngebieten und dem Steigerwald ohne signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos aufrechterhalten bleiben. Die Waldrandbereiche des Steigerwaldes, welche wesentliche Nahrungshabitats für die maßgeblichen Fledermaus- und Vogelarten des FFH-Gebietes darstellen, bleiben in ihrer aktuellen Ausgestaltung erhalten. Durch die Beibehaltung der aktuellen Verkehrszahlen ergibt sich keine Erhöhung des Kollisionsrisikos für am Waldrand jagende, gesetzlich geschützte Arten und somit kein Eintritt der artenschutzrechtlichen

Verbote des § 44 BNatSchG und des Beeinträchtigungsverbotes nach § 33 BNatSchG (Natura-2000-Gebiete und ihre maßgeblichen Bestandteile). Im Gegensatz zu den Varianten A und C kann dabei auf die Anlage umfangreicher Kollisionsschutzwände und Querungshilfen an der Arndtstraße verzichtet werden.

Beim Vergleich der Varianten hat die **Variante B** somit die geringsten Umweltauswirkungen auf das Gesamtgefüge zu verzeichnen und wurde somit als Vorzugsvariante herausgearbeitet.

6 Monitoring

Gemäß § 4 c BauGB überwachen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Es ist zu berücksichtigen, dass in der Regel erst der aus der FNP-Änderung entwickelte Bebauungsplan rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung enthält. Erst auf dieser Ebene kann daher eine Konkretisierung ggf. zu überwachender Maßnahmen erfolgen. Das Monitoring greift hierbei vor allem bei Prognoseunsicherheit, bei voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen und als Wirkungskontrolle von Kompensationsmaßnahmen und beruht dabei auf den Ergebnissen der Umweltprüfung. Die Stadt kann sich im Rahmen der Überwachung gemäß § 4 Abs. 3 BauGB auf die Erfüllung der Berichtspflichten der Fachbehörden stützen. Darüber hinaus wird eine eigenständige Überprüfung spätestens 5 Jahre nach Rechtskraft des nachfolgenden Bebauungsplans empfohlen. Inhaltlich sollen u.a. folgende Punkte abgedeckt werden:

- Überprüfung der Umsetzung von Festsetzungen des Bebauungsplanes, insbesondere von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen, auch hinsichtlich ihrer Qualität als Nahrungshabitat heimischer Vogel-/ Fledermausarten
- Prüfung der Flugbeziehungen/Kollisionsrisiken von Fledermäusen und Vögeln
- Kontrolle der Umsetzung der Lärmbelastung und ggf. erforderlicher Lärmschutzmaßnahmen
- Kontrolle der Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung übermäßiger Lichtemissionen
- Sammlung und Verwertung eventueller Erkenntnisse über das Auftreten sonstiger nicht erwarteter nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter

7 Zusammenfassung

Nach § 2 Abs. 4 BauGB besteht die Pflicht, bei der Aufstellung bzw. Änderung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Hierzu werden die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Bevölkerung, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kultur- und Sachgüter einschließlich ihres Wirkungsgefüges sowie deren Wechselwirkungen und die geplanten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen beschrieben.

Die dargelegten Ergebnisse der Umweltprüfung sowie der Alternativenbetrachtung sind im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Mit dem Umweltbericht wurde eine Bilanzierung angefertigt. Im Vergleich zum aktuellen FNP ist der ökologische Wert bei der FNP-Änderung ausgeglichen. Dies begründet sich insbesondere aus der Erhöhung des Anteiles an Wohnbauflächen, für welche auf Grund der Baunutzungsverordnung ein höherer Grünflächenanteil anzunehmen ist als für das Mischgebiet.

Lingel-Fläche:

Als Ergebnis der Umweltprüfung zur 33. FNP-Änderung der Stadt Erfurt für den Bereich Löbervorstadt ist festzuhalten, dass im Vergleich zu der bestehenden FNP-Darstellung als Mischgebiet die vorgesehene Änderung der "Lingel-Fläche" in ein Wohngebiet (mit Sondergebiet und Fläche für Gemeinbedarf, angrenzend Mischgebiet), unter Beachtung der zulässigen planerischen Möglichkeiten, zu voraussichtlich geringeren Eingriffen und Auswirkungen auf die Umweltmedien führen wird. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass eine höhere „gewerbliche Nutzung“ zu einer höheren Versiegelung sowie zu potenziell stärkeren Eingriffen in das Landschaftsbild führen würde. Die zukünftige Nutzung der Fläche wird den Charakter eines Siedlungsbiotopes mit Grünflächenanteilen und Lebensraumangeboten/Nahrungshabitaten für heimische Tierarten aufweisen. Auf Grund der zukünftig auf Grundlage der Begrünungssatzung zu erwartenden Struktur werde keine erheblich nachteiligen Auswirkungen der Flächenentwicklung auf die Wertigkeit der Fläche für Fauna/Flora sowie die angrenzenden Natura2000-Gebiete und für die biologische Vielfalt prognostiziert. Aufgrund der Lage innerhalb des städtischen Gefüges sowie der Inanspruchnahme einer Brachfläche ergeben sich durch die Planung keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft. Angrenzend an das Plangebiet liegt das Landschaftsschutzgebiet Steigerwald, es werden jedoch keine prägenden Landschaftsbestandteile oder Einzelelemente mit besonderer Bedeutung beansprucht.

Mit der Neubebauung der Fläche wird ein ehemals versiegelter/anthropogen überformter Standort weiter baulich genutzt. Eine Inanspruchnahme hochwertiger Böden erfolgt nicht, weitere Außenbereichsstandorte werden in Folge dessen vor weiterer baulicher Inanspruchnahme geschützt. Im Bereich des Sondergebietes Sport befinden sich Bereiche der Trinkwasserschutzzone II betroffen, welche auf Grund des ungeschützten Untergrundes ein besonderes Schutzbedürfnis aufweisen. Im Rahmen des wasserrechtlichen Zulassungsverfahrens sind für diesen Bereich gesonderte Entscheidungen zu Art und Umfang von Baumaßnahmen und den notwendigen Schutzmaßnahmen zu treffen.

Von der Bebauung sind Flächen der Klimaschutzzone I./II. Ordnung betroffen. Auf Grund der zukünftig zu erwartenden Grünstruktur und der durch die Hanglage bedingte gute Durchlüftung steht die bauliche Nachnutzung der Lingelfläche den klimatischen Ausgleichsfunktionen und der Erhaltung der guten lufthygienischen Situation der Fläche nicht entgegen. Durch die überwiegende Nutzung der Lingelfläche als Wohn-/ Mischgebiet sind keine erheblichen Lärmauswirkungen auf angrenzende Nutzungen zu erwarten. Das Plangebiet liegt in unmittelbarer Nähe von sehr attraktiven Naherholungseinrichtungen, wie z.B. verschiedenen Sportstätten, dem Landschaftsschutzgebiet und Naherholungsgebiet Steiger. Die Lage der neuen Wohnbebauung zwischen städtischem Raum und Übergang zum Naherholungs- und Landschaftsraum, ist der Wohnattraktivität und somit dem Wohlbefinden positiv zuzurechnen.

Die Bebauung der Lingelfläche kann zur Beeinträchtigung/Verlust von archäologisch relevanten Funden und einzelnen waldartigen Flächen kommen. Im Rahmen der jeweiligen Zulassungsverfahren sind für diese Bereich gesonderte Entscheidungen zu Art und Umfang von Baumaßnahmen und den notwendigen Schutzmaßnahmen zu treffen.

Straßenführung:

Mit der FNP-Änderung wurde eine Variantenuntersuchung zur Führung der Hauptverkehrsstraße vorgenommen. Verglichen wurden dabei

- Variante A: Arndtstraße als Hauptverkehrsstraße
- Variante B: M.-A.-Nexö-Straße als Hauptverkehrsstraße
- Variante C (Einbahnstraßenlösung)

Beim Vergleich der Varianten hatte die **Variante B** die geringsten Umweltauswirkungen auf das Gesamtgefüge zu verzeichnen und wurde somit als Vorzugsvariante herausgearbeitet.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass auf Grund ihrer Funktion als südliche Stadteinfahrt und der daraus resultierenden Verkehrsbelegung alle geprüften Varianten mit entsprechen erheblichen Lärmimmissionen an den angrenzenden Bauflächen verbunden sind. Der Schwerpunkt der Lärmbelastung liegt, je nach Straßenlage

- bei Variante A (Arndtstraße als Hauptverkehrsstraße) an der geplanten Bebauung der Arndtstraße und der Arnstädter Straße;
- bei Variante B an der bestehenden und geplanten Bebauung der M.-A.-Nexö-Straße und an Teilen der Arnstädter Straße;
- bei Variante C (Einbahnstraßenlösung) werden die immissionsrechtlichen Grenzwerte an allen Straßen überschritten.

Auf Grundlage der gesetzlichen Vorgaben sind bei allen Varianten die Auswirkungen an der Bestandsbebauung nördlich der M.-A.-Nexö-Straße, insbesondere abseits der Kreuzungsbereiche über den Einsatz von lärmindernden Maßnahmen (z.B. Asphalt) regelbar. An der Neubebauung sind bauregulierende Maßnahmen erforderlich.

Mit der Lage der Hauptverkehrsstraße in der M.-A.-Nexö-Straße (Variante B) können die aktuellen Gehölzflächen in ihrer Funktion als Leitstruktur erhalten und somit im Gegensatz zum wirksamen FNP die dauerhafte Verbindung von Fledermaussommerquartieren in den nördlichen Wohngebieten und dem Steigerwald ohne signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos aufrechterhalten bleiben. Die Waldrandbereiche des Steigerwaldes, welche wesentliche Nahrungshabitats für die maßgeblichen Fledermaus- und Vogelarten des FFH-Gebietes darstellen, bleiben in ihrer aktuellen Ausgestaltung erhalten. Durch die Beibehaltung der aktuellen realen Verkehrszahlen ergibt sich keine Erhöhung des Kollisionsrisikos für am Waldrand jagende, gesetzlich geschützte Arten und somit kein Eintritt der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG und des Beeinträchtigungsverbotes nach § 33 BNatSchG (Natura-2000-Gebiete und ihre maßgeblichen Bestandteile). Im Gegensatz zu dem wirksamen FNP kann dabei auf die Anlage umfangreicher Kollisionsschutzwände und Querungshilfen an der Arndtstraße verzichtet werden.

Im westlichen Teil der Arndt- und M.-A.-Nexö-Straße liegen Bereiche der Trinkwasserschutzzone II. Im Rahmen des wasserrechtlichen Zulassungsverfahrens sind für Baumaßnahmen in diesen Bereichen gesonderte Entscheidungen zu Art und Umfang von

Baumaßnahmen und den notwendigen Schutzmaßnahmen zu treffen. Der in der Arndtstraße verrohrt verlaufende Schindleichsgraben ist von der FNP-Änderung nicht berührt. Mit der Ausweisung der Hauptverkehrsstraße in der M,-A.-Nexö-Strasse kann die innerstädtische Luftleitbahn in diesem Bereich gesichert werden. Eine nachteilige Veränderung der Luftschadstoffe ist nicht zu erwarten. Die Landschaftsbildqualität des Steigerrandbereiches erfährt durch die reduzierte Straßenvariante dauerhaft eine Aufwertung.

Im Vergleich zum bestehenden FNP ergeben sich aus der Planung keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Flora/Biologische Vielfalt, Boden/Fläche, Kulturgüter und Sachgüter.

8 Quellenverzeichnis

8.1 Literatur und Quellen

BÖSCHA GMBH(2014): Südliche Stadteinfahrt Erfurt EFS 095 Lingelfläche, Biotoptypenkartierung und Baumbestandserfassung, Erfurt

BÖSCHA GMBH (2014): Südliche Stadteinfahrt Erfurt EFS 095 Lingelfläche, Gutachten: Brutvögel, Herpetofauna, Erfurt 2014

BÖSCHA (2018): Vorhabenbezogener Bebauungsplan LOV688 "Quartier Lingel am Steigerwald", Gutachten Avifauna

(BLATTWERK, 2000: Erarbeitung landschaftspflegerischer und städtebaulicher Leitlinien für den Um- und Ausbau der Arndtstraße in Erfurt, 2000 (nachrichtlich, veraltet))

EPC ENGINEERING & TECHNOLOGIES GMBH (2018): Vorhabenbezogener Bebauungsplan LOV688 „Quartier Lingel am Steigerwald“, Arnstadt

FRANZ, DIPL.-ING. (FH) MICHAEL (2014): Südliche Stadteinfahrt Erfurt EFS 095 Lingelfläche, Erfassung von Fledermausvorkommen, Jena

GARNIEL, A.; MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. – Schlussbericht (Kieler Institut für Landschaftsökologie) zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen ("Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna"): 115 S. -Kiel.

FREISTAAT THÜRINGEN (2011): Regionalplan Mittelthüringen

KUBICK (2019): Schießgeräusch-Immissionsprognose

IPU GMBH ERFURT (2018): Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan LOV 688 "Quartier Lingel am Steigerwald"

IPU GMBH ERFURT (2018): Vorhabenbezogener Bebauungsplan LOV 688 "Quartier Lingel am Steigerwald", Erheblichkeitsabschätzung für das FFH-Gebiet "Steiger-Willroder Forst-Werningslebener Wald"

IPU GMBH ERFURT (2018): Erheblichkeitsabschätzung für das Vogelschutzgebiet "Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt"

IPU GMBH ERFURT (2019): FNP-Änderung Nr. 33 Bereich Löbervorstadt "Südlich Martin-Andersen-Nexö-Straße/westlich Arnstädter Straße-Quartier Lingel" Umweltbericht (Entwurf)

LANDESHAUPTSTADT ERFURT (2019): LOV 688 "Quartier Lingel am Steigerwald", Umweltbericht

LANDESHAUPTSTADT ERFURT (1997): Landschaftsplan Erfurt, Erfurt

LANDESHAUPTSTADT ERFURT (2015): Rahmenkonzept „Masterplan Grün“, 2015

LANDESHAUPTSTADT ERFURT (2017):Satzung der Landeshauptstadt Erfurt zum Schutz des Baumbestandes im besiedelten Bereich (Baumschutzsatzung)

LANDESHAUPTSTADT ERFURT (1995): Begrünungssatzung bei Baumaßnahmen in der Stadt Erfurt

LANDESHAUPTSTADT ERFURT, Klimagerechtes Flächenmanagement der Landeshauptstadt Erfurt

LANDESHAUPTSTADT ERFURT(2020), Verkehrsdaten nach RLS90

LANDESHAUPTSTADT ERFURT (2017): Flächennutzungsplan

LANDESHAUPTSTADT ERFURT, Arbeitsexemplar "Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 33, Bereich Löbervorstadt „Martin-Andersen-Nexö-Straße/ Arndtstraße – Quartier Lingel am Steigerwald“, 2. Entwurf

LANDSCHAFTSINFORMATIONSSAMMLUNG @LINFOS DES LANUV: Schutzgebiete, Fundortkataster, FFH-Lebensraumtypen, Geowissenschaftlich schutzwürdige Objekte, etc. (letzter Zugriff 20.04.2017).

HILDEBRANDT S.,SCHULER J.,KRÄMER C.,STEINHÄUSSER R. (2017): Berücksichtigung kumulativer Wirkungen in der Umweltplanung. In: Natur und Landschaft 92(5)

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT, THÜRINGEN/
THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Die Naturräume Thüringens, Heft 21, Jena 2004

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT, THÜRINGEN (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen– Bilanzierungsmodell

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT, THÜRINGEN (1999): Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens (Eingriffsregelung in Thüringen), Erfurt.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT, THÜRINGEN (1994): Leitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen

MINISTERIUM FÜR BAU, LANDESENTWICKLUNG UND VERKEHR:
LandesentwicklungsprogrammThüringen 2025, Thüringen im Wandel

NACHTAKTIV (2018): Erfassung von Fledermausvorkommen im Zuge eines Bauleitverfahrens für die Bebauung der ehemaligen Lingelfläche in der Stadt Erfurt

PLANUNGSBÜRO FÜR LANDSCHAFTSGESTALTUNG & FREIANLAGEN - NEUBERT:
Grünordnungsplan zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan LOV688 „Quartier Lingel am Steigerwald“

INGENIEURBÜRO SPARMBERG, 2003: Floristisch-Faunistische Untersuchungen zum Bebauungsplan "Lingelquartier" EFS095

STOCK, 2010: Vorplanung der südlichen Stadteinfahrt – Fachbeitrag landschaftsplanerische und grünordnerische Leistungen

STEGER UND PARTNER (2018): Vorhabenbezogener Bebauungsplan LOV688 "Quartier Lingel am Steigerwald", Untersuchung zum Schallschutz

THÜRINGENFORST (2019): Fachbeitrag Wald zum Managementplan für die NATURA 2000-Gebiete FFH-Gebiet "Steiger-Willroder Forst-Werningslebener Wald" und einer Teilfläche vom EG-Vogelschutzgebiet "Muschelkalkgebiet südöstlich Erfurt"

ECP, 2014: Orientierende Untersuchung und Gefährdungsabschätzung "Lingel-Fläche", Erfurt-Süd

INGENIEURBÜRO LOHMEYER GMBH & CO. KG, (2018): B-Plan Lingel-Fläche in Erfurt, Klimagutachten

INGENIEURBÜRO LOHMEYER GMBH & CO. KG, (2018): B-Plan Lingel-Fläche in Erfurt, Luftschadstoffgutachten

8.2 Gesetze und Richtlinien

BauGB-Baugesetzbuch, in der aktuell gültigen Fassung.

BBodSchG–Bundes-Bodenschutzgesetz –Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, in der gültigen Fassung.

BImSchG-Bundes- Immissionsschutzgesetz, in der gültigen Fassung.

BNatSchG-Bundesnaturschutzgesetz, in der gültigen Fassung.

BWaldG-Bundeswaldgesetz, in der gültigen Fassung.

DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

ThürNEzVO – Thüringer Natura 2000 – Erhaltungsziele Verordnung 2019

ROG–Raumordnungsgesetz, in der gültigen Fassung.

ThürBO - Thüringer Bauordnung, in der aktuell gültigen Fassung

ThürBodSchG - Thüringer Bodenschutzgesetz, in der gültigen Fassung

ThürDSchG - Thüringer Denkmalschutzgesetz – Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler in Thüringen, in der gültigen Fassung.

ThürKlimaG - Thüringer Klimagesetz: Thüringer Gesetz zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels, in der gültigen Fassung

ThürNatG - Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Thüringer Naturschutzgesetz), in der gültigen Fassung

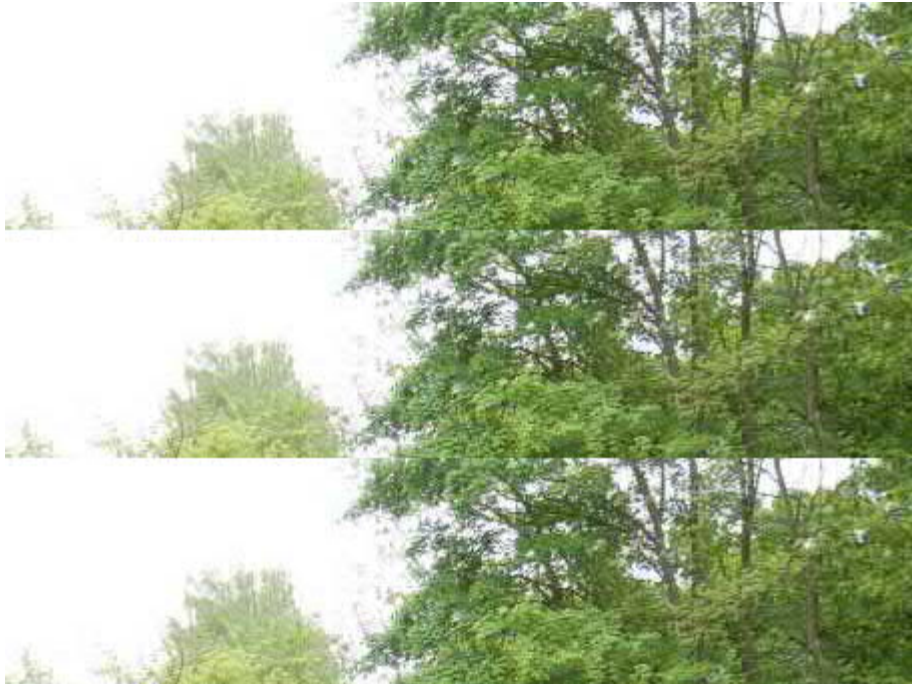
ThürWG - Thüringer Wassergesetz, in der gültigen Fassung

UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, in der gültigen Fassung.

WHG-Wasserhaushaltsgesetz, in der gültigen Fassung.

Südliche Stadteinfahrt Erfurt EFS 095 Lingelfläche

Erfassung von Fledermausvorkommen



Auftraggeber:

Landeshauptstadt Erfurt
Tiefbau- und Verkehrsamt
Steinplatz 1, 99089 Erfurt

Auftragnehmer:

Bietergemeinschaft `Südliche Stadteinfahrt Erfurt, Arndtstraße`
c/o Ingenieurgesellschaft Setzpfandt GmbH & Co.KG
Kantstraße 5, 99425 Weimar

durchgeführt durch:

Dipl.-Ing. (FH) Michael Franz
Sachverständiger für Fledermausschutz
Bäregasse 4
07747 Jena

Bearbeitungsstand: November 2014

Inhalt

1.	EINLEITUNG	3
2.	AUFGABENSTELLUNG	4
3.	UNTERSUCHUNGSMETHODEN.....	5
3.1	Recherche	5
3.2	Quartiersuche	5
3.3	Akustische Aktivitätserfassung.....	5
3.4	Bewertungsmethoden	6
4.	ERGEBNISSE	7
4.1	Recherche zum Artenvorkommen im Untersuchungsgebiet.....	7
4.2	Quartiersuche	8
4.2.1	<i>Quartiersuche in Gebäuden</i>	8
4.2.2	<i>Quartiersuche in Bäumen</i>	12
4.3	Akustische Erfassung.....	15
4.3.1	<i>Automatische Erfassung mit Anabat</i>	15
4.3.2	<i>Aktivitätserfassung mit Permanentstation</i>	22
4.3.3	<i>Detektorbegehungen</i>	23
5.	BEWERTUNG	24
5.1	Artenspektrum im Untersuchungsgebiet.....	24
5.2	Status der einzelnen Arten im Untersuchungsgebiet.....	26
5.3	Bewertung der Ergebnisse - Konfliktanalyse	31
5.3.1	<i>Verringerung des Quartierangebots</i>	31
5.3.2	<i>Entwertung oder Zerstörung von Jagdgebieten</i>	31
5.3.3	<i>Zerschneidung von Flugrouten</i>	32
5.3.4	<i>Erhöhung des Kollisionsrisikos</i>	33
6.	MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ DER LOKALEN FLEDERMAUSVORKOMMEN	34
6.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	34
6.2	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz	35
7.	LITERATUR.....	37
8.	ANHANG	39
8.1	Datenblätter Quartierbäume.....	39
8.2	Übersicht Begehungen Thüringenhalle und Steigerterrasse.....	54
8.3	Übersicht der akustischen Erfassung mit AnaBat- Horchboxen.....	55

1. Einleitung

Fledermäuse gelten als eine der am stärksten bestandsgefährdeten Artengruppen in Deutschland. Die Gefährdungsfaktoren sind vielfältig, denn die Tiere sind auf ein komplexes Netz aus Quartieren, Jagdhabitaten und Leitlinien zwischen ihren Teillebensräumen angewiesen. Die rasanten Veränderungen von Landschaften, Siedlungen und Verkehrsinfrastrukturen verlangen Fledermäusen eine ständige Anpassungen an sich ändernde Lebensbedingungen ab. Die Industrialisierung in der Landwirtschaft und die damit einhergehenden Veränderung der Siedlungsstrukturen führten bereits in den 60er und 70er Jahren des 20. Jh. zu dramatischen Bestandseinbrüchen bei Fledermäusen in Mitteleuropa (DIETZ et al. 2007). Die Bestände haben sich bis heute nicht vollständig davon erholt. Mit der Entwicklung der Windkraft oder der Intensivierung des Holzeinschlags in Wäldern kommen neue Bestandsbedrohende Faktoren hinzu.

Die Quartiere von Fledermäusen befinden sich sowohl in Bäumen als auch in Gebäuden. Typische Baumquartiere sind Spechthöhlen, Astlöcher, Zwiesel oder abstehende Borke. Quartiere in Bäumen werden von Fledermäusen vielfältig genutzt. Angefangen von Wochenstubenquartieren für die Aufzucht der Jungtiere über Orte der Balz und Paarung bis hin zur Überwinterung.

In Gebäuden werden Dachböden und andere extensiv genutzte Gebäudebereiche und besonders Spalten und Hohlräume an der Außenfassade besiedelt. Auch hier kann eine ganzjährige Nutzung vorliegen, etwa wenn ein offener Keller oder frostfreie Bereiche im Mauerwerk vorhanden sind. Besonders attraktiv sind Gebäude- oder Baumquartiere wenn sie in eine vielfältig strukturierte von Wäldern, Baumreihen, Hecken und Gewässern geprägte Landschaft eingebettet sind. Hier können die Tiere während der gesamten Vegetationsperiode genügend Insektennahrung finden.

Der komplexe Ausbau der Arndtstraße als leistungsfähige Südeinfahrt zur Anbindung des Süd- und Südostteiles der Stadt berührt mit dem Nordrand des Steigerwalds (FFH- Gebiet Nr. 56 „Steiger- Willroder Forst- Wernigslebener Wald“) einen für viele Fledermausarten im Stadtgebiet und darüber hinaus bedeutsamen Lebensraum. Bei dem Vorhaben kann es durch Baumfällungen sowohl zum Verlust von Quartieren als auch Nahrungshabitaten kommen. Darüber hinaus können Leitstrukturen zwischen Quartieren und Jagdhabitaten unterbrochen werden.

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Michael Franz
Dipl. Biol. Inken Karst

2. Aufgabenstellung

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung für das Vorhaben "Südliche Stadteinfahrt / EFS 095 Lingelfläche" sollten die vorhabensspezifischen Auswirkungen auf die Artengruppe Fledermäuse untersucht werden. Hierfür wurden zwischen April und Oktober 2014 die Gebäude im Umfeld des Bebauungsplangebietes auf Vorkommen von Fledermäusen überprüft. Die Aktivitäten am bekannten Winterquartier der Kleinen Hufeisennase sowie am neu entdeckten Sommerquartier wurden über diesen Zeitraum mittels Permanentstationen überwacht. Die Waldbereiche besonders im Steiger-Nordrand, die zum FFH- Gebiet gehören, wurden auf ihre Nutzung durch Fledermäuse untersucht und mittels akustischer Erfassungen Flugrouten ermittelt.

Anhand der Untersuchungsergebnisse soll abgeschätzt werden, inwieweit die Artengruppe der Fledermäuse durch den geplanten Straßenbau betroffen ist. Weiterhin werden erste Aussagen zu Maßnahmen im Hinblick auf Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffes getroffen.



Abb. 1: Untersuchungsgebiet

3. Untersuchungsmethoden

3.1 Recherche

Um Aussagen über die Fledermausvorkommen im Gebiet treffen zu können, wurden verschiedene Datenquellen genutzt. Neben einer Abfrage des Thüringer Fledermausdatenspeichers wurden auch die Ergebnisse des Fledermausgutachtens Bebauungsplan „Lingelquartier EFS 095“ von I. Meyer aus dem Jahr 2003 sowie eine Baumkartierung des Planungsbüros Sparmberg aus dem Jahr 2003 mit einbezogen.

3.2 Quartiersuche

Im Rahmen von Gebäudekontrollen im Sommerhalbjahr 2014 wurden vor allem die zugänglichen Dachböden, Fassaden und Kelleranlagen auf Vorkommen von Fledermäusen kontrolliert.

Im Planungsgebiet bzw. im angrenzenden Baumbestand im FFH-Gebiet wurden im Winterhalbjahr Fledermausquartierbäume kartiert. Im Sommerhalbjahr wurden im Rahmen von Kontrollen die kartierten Bäume auf Vorkommen von Fledermäusen hin überprüft.

3.3 Akustische Aktivitätserfassung

Bei nächtlichen Begehungen mit Fledermausdetektor im Zeitraum von Mai bis September 2014 wurde die Aktivität von Fledermäusen besonders im Hinblick auf Flugrouten und Jagdtrassen erfasst. Bei morgendlichen Schwärmbeobachtungen zwischen Mai und September wurden mit Hilfe eines Fledermausdetektoren Quartiere von Fledermäusen in den an das Vorhabensgebiet angrenzenden Siedlungs- und Waldflächen erfasst. Darüber hinaus wurden im Planungsgebiet Fledermausrufe mit stationären Fledermausdetektoren aufgezeichnet und ausgewertet. Für die Untersuchung wurden sog. AnaBat- Detektoren der Firma Titley genutzt. Bei der Erfassung der Schwärmaktivität wurde das Gerät Batbox von Griffin mit Aufzeichnungsfunktion verwendet. Die Auswertung der Rufe erfolgte mit der Software Batsound von Titley.

Im Planungsgebiet befindet sich mit der ehemaligen Gaststätte „Steigerterrasse“ ein seit 1997 bekanntes Winterquartier der Kleinen Hufeisennase. Der Keller wurde im Sommerhalbjahr mit einer Permanentstation (Anabat SD2 der Fa. Titley mit externer Stromversorgung) überwacht, um die Nutzungsintensität während des Sommers zu ermitteln und um Hinweise zu erlangen, wann in den Sommermonaten nächtliche Aktivität Kleiner Hufeisennasen im Planungsgebiet besteht. Im zeitigen Frühjahr wurde ein Sommerquartier der Kleinen Hufeisennase in der Thüringenhalle neu entdeckt. Auch hier erfolgte eine Überwachung mittels einer Permanentstation an einem der festgestellten Haupthangplätze (Anabat SD2 der Fa. Titley mit externer Stromversorgung), um den Status und die Nutzungsintensität des Quartiers zu ermitteln sowie den vermuteten Austausch mit dem bekannten Winterquartier.

3.4 Bewertungsmethoden

Die Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsgebiets für Fledermäuse erfolgt anhand der Anzahl der erfassten Fledermausarten. Darüber hinaus wird auch der Gefährdungsgrad der jeweiligen Art und deren Status im Gebiet betrachtet. Für die Einschätzung wird auch die Anzahl der vorhandenen potentiellen Baumquartiere und Gebäudequartiere hinzugezogen. Ein weiteres Kriterium ist die Intensität der Nutzung des Untersuchungsgebiets als Jagdhabitat. Der Schutzstatus der einzelnen Fledermausarten leitet sich anhand der Roten Liste Deutschland (BfN 2009), der Roten Liste Thüringen (TREß et al. 2012) sowie der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) ab.

4. Ergebnisse

4.1 Recherche zum Artenvorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Kenntnisstand zum Artenspektrum im Untersuchungsgebiet und 5km Umkreis leitet sich aus der Datenbank der Koordinationsstelle für Fledermausschutz ab. Darüber hinaus wurden Angaben von I. KARST mit einbezogen.

Insgesamt konnten bislang im Untersuchungsgebiet 16 Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. Tab. 1). Ein Großteil der Arten überwintert dabei in den bekannten Winterquartieren im Nordrand des Steigers. Ein weiterer Teil sind Einzelfunde außerhalb von Quartieren im angrenzenden Siedlungsgebiet bzw. akustische Nachweise im Steiger und angrenzenden Siedlungsgebiet.

Tab: 1: Rechercheergebnisse zum Artennachweis im Untersuchungsgebiet und 5km Umkreis (2014 Datenbankauszug der Koordinationsstelle für Fledermausschutz) WS: Wochenstube, WQ: Winterquartier, SQ: Sommerquartier, E: Einzelnachweis außerhalb vom Quartier, N: Netzfang

Nr.	Fledermausart	Status
1	Kleine Hufeisennase <i>Rhinolophus hipposiderus</i>	WQ, E,
2	Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	WQ, E
3	Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	WQ, E
4	Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	SQ,
5	Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	WQ,
6	Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	WQ, SQ, E
7	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	N
8	Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	SQ, WS, E
9	Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	SQ, E
10	Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	WQ, SQ, E
11	Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	WQ, SQ, E
12	Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	E
13	Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	E
14	Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	WQ, E
15	Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	WS, WQ, E
16	Zweifarbflödermaus <i>Vespertilio murinus</i>	E

4.2 Quartiersuche

4.2.1 Quartiersuche in Gebäuden

Es wurden im Planungsgebiet und der unmittelbaren Umgebung 8 Gebäude und Kelleranlagen von Gebäuden nach Vorkommen von Fledermäusen untersucht. Da die Untersuchung bereits im zeitigen Frühjahr begann, wurden auch Keller in die Untersuchung mit einbezogen.

Hierbei sind besonders der Keller der ehemaligen Gaststätte „Steigerterrasse“ in der Arndstraße 1 (Abb. 2; siehe Kap. 4.3.2), sowie die Keller in der Arnstädter Hohle untersucht worden. In den Kellergängen der Arnstädter Hohle konnten bei der Kontrolle am 02.04.2014 ein Großes Mausohr beobachtet werden. Bei den langjährigen Winterquartierzählungen sind weitere Arten wie die Mopsfledermaus, Fransenfledermaus und auch das Große Mausohr aus diesen Kellern bekannt (siehe Tab. 1 und Abb. 3+4).



Abb. 2: ehemalige Gaststätte Steigerterrasse in der Arndstraße 1



Abb. 3 u. 4: Die beiden Keller an der Arnstädter Hohle werden als Winterquartiere von Fledermäusen genutzt

Gebäude der eh. Kegelbahn in der Schützenstraße (siehe Abb. 5). Das Gebäude ist stark ruinös. Es wurden alle Dachböden und Keller auf Fledermäuse oder Spuren von Fledermäusen kontrolliert. Dabei konnte im 1. OG des Gebäudes ein Hangplatz mit älterem Kot vom Großen Mausohr festgestellt werden. Da nur sehr wenig Kot gefunden wurde, handelt es sich eher um ein Einzeltier, das hier vor einiger Zeit einen Hangplatz besaß.



Abb. 5: Eh. Kegelbahn in der Schützenstraße

Ehemalige Sportlerklausen des Thüringer Sportvereins Erfurt (siehe Abb. 6). Das Gebäude ist stark ruinös. Es wurden alle Dachböden, Geschosse, Keller und Fassaden untersucht. Dabei konnten keine Hinweise auf Fledermausvorkommen oder Kotspuren von Fledermäusen gefunden werden.



Abb. 6: Ehemalige Sportlerklausen in der Arnstädter Hohl

Hinter Fensterläden eines Wohnhauses in der Geibelstraße befand sich bis zum Jahr 2005 das größte in Erfurt bekannte Wochenstubenquartier der Mopsfledermaus. Seit kurzen werden jedoch die Fensterläden wieder zum verdunkeln genutzt, die alternativen Hangplatzmöglichkeiten werden bislang nicht angenommen, sodass das Quartier durch die Mopsfledermäusen kaum noch genutzt wird.

Während einer Begehung der Thüringenhalle wurden im April 2014 im Dachboden Kleine Hufeisennasen entdeckt. Das Gebäude verfügt über einen sehr großen Dachboden mit verschiedenen Räumen und Nischen (vgl. Abb. 7+8). Im Laufe des Sommers konnte auf dem Dachboden sogar ein Wochenstubenachweis mit 8 adulten und 7 juvenilen Tieren erbracht werden.



Abb. 7 und 8: Thüringenhalle mit gut angebundener Ausflugsöffnung an der Gebäuderückseite (siehe Pfeil)

Aus einer Untersuchung zur Baubegleitung durch I. KARST 2012 stammt der Hinweis, dass in einem Stallgebäude (siehe Abb. 9) in der Sternstraße 2 beim ehemaligen Forsthaus Kot der Kleine Hufeisennase gefunden sowie nächtliche Aktivität erfasst wurde. Am 15.05.2014 wurde das Gebäude im Rahmen der Untersuchung kontrolliert, es konnten dabei keine Fledermäuse oder Kotspuren von Fledermäusen festgestellt werden.



Abb. 9: Kleiner Stall in der Nähe des Forsthauses

Das Schießsportgelände in der Schützenstraße wurde ebenfalls auf Vorkommen von Fledermäusen hin untersucht. Dabei wurden mehrere Bauten stichprobenartig besichtigt. Bei den meisten Gebäuden handelt es sich um halboffene Schießstände in Flachbauweise (siehe Abb. 10) ohne abgeschlossene Dachböden.. Auch an den Fassaden sind kaum geeignete Spaltenquartiere vorhanden. Insgesamt ist hier nicht mit bedeutenden Vorkommen von Fledermäusen zu rechnen.



Abb. 10: Schießstand auf dem Schießsportgelände mit offener Rückwand

Tab: 2: Im Bereich des Vorhabensgebietes kontrollierte Gebäude und Kelleranlagen

Gebäude	Kontrolle am	Nachweis	Bemerkungen
Keller in der Arnstädter Hohle	02.04.2014	1 Gr. Mausohr	häufige Störungen durch Vandalismus
Eh. Kegelbahn Schützenstraße	15.05.2014	Keine Fledermäuse Kein Fledermauskot	Gebäude stark ruinös
Eh. Sportlerklause d. Th. Sportverein Erfurt	06.06.2014	Keine Fledermäuse Kein Fledermauskot	Gebäude stark ruinös, Brandspuren
Fledermausquartier Geibelstraße		Fassade	Quartier durch Nutzung der Fensterläden nur noch Einzeltiere
Thüringenhalle	April bis September	Wochenstube Kl. Hufeisennase	Einzige Wochenstube im Stadtgebiet
Stall Sternstraße 2	15.05.2014	Keine Fledermäuse Kein Fledermauskot	älterer Quartierhinweis Kl. Hufeisennase
Arndtstr. 1 (Keller der ehemaligen Steigerterrasse)	02.04.2014	Keller: 5 Kleine Hufeisennasen	bedeutendstes Winterquartier der Kl. Hufeisennase in Erfurt
Schießsportanlage der Schützenstraße	02.11.2014	Keine Fledermäuse kein Fledermauskot	Gebäude sind als Fledermausquartiere nicht geeignet

4.2.2 Quartiersuche in Bäumen

Die Erfassung der Baumquartiere erfolgte vor der Belaubung der Bäume Anfang April. Bei der Kartierung wurde auch eine Erfassung von I. KARST aus dem Jahr 2003 zur Orientierung genutzt.

Der Schwerpunkt der Erfassung lag im kritischen Bereich des Steiger Nordrands entlang der Arndstraße, der gleichzeitig die Grenze des FFH- Gebiet Nr. 56 „Steiger- Willroder Forst- Wernigslebener Wald“ darstellt. Dieser Abschnitt wäre bei einem Ausbau der Arndstraße möglicherweise besonders betroffen.

Insbesondere in diesem Bereich (beidseitig des Schindleichgrabens am Abzweig der Arndstraße von der Arnstädter Chaussee) wurde festgestellt, dass erst wenige Monate vor der Begehung Anfang April, wahrscheinlich im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen, Baumfällungen stattgefunden hatten. Davon betroffen schienen besonders Altbäume (siehe Abb. 17). Hierbei sind möglicherweise auch mehrere der 19 von I. KARST 2003 erfassten potentiellen Quartierbäume von Fledermäusen gefällt worden. Inwieweit hier die geltenden Anforderungen des Artenschutzes berücksichtigt worden sind, ist nicht bekannt.

Im Bereich des Schindleichgrabens konnten bei der Kartierung im Frühling noch 9 potentielle Quartierbäume gefunden werden.

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden 14 Bäume mit Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse erfasst. Für jeden Quartierbaum wurde ein Datenblatt angelegt, in dem die genaue Lage des Quartiers gekennzeichnet ist (siehe Anhang 8.1).

Die kartierten Bäume wurden am 27.08.2014 auf Vorkommen von Fledermäusen hin mit einem Hebebühnenfahrzeug und mit Leitern untersucht (siehe Abb. 11 und 12). Von den 14 Bäumen konnten 8 Bäume mit Hebebühne erreicht werden. 4 Bäume konnten mit einer Ausziehleiter kontrolliert werden. Zwei Bäume waren aufgrund der Höhe der potentiellen Quartiere nicht kontrollierbar. Von den 14 kartierten Bäumen erwiesen sich 11 als von Fledermäusen nutzbare Bäume. In keinem der 12 kontrollierten Bäume konnten Fledermäuse oder Spuren von Fledermäusen festgestellt werden.

Im Rahmen der Beobachtung der morgendlichen Schwärmaktivität konnte am 26.07.2014 ein weiterer Quartierbaum festgestellt werden (Nr. 15). Dabei handelte es sich um Große Abendsegler. Insgesamt konnten hier 3 Tiere in ein Spechtloch einfliegend beobachtet werden. Bei der Kontrolle am 27.07.2014 tagsüber war der Quartierbaum nicht mehr besetzt (siehe Abb. 15 und 16).



Abb. 11 u. 12: Kontrolle von potentiellen Quartierbäumen am Schindleichsgraben am 27.08. 2014



Abb. 13 und 14: Typische Ausprägungen von Fledermausbaumquartieren (Astlöcher, Spalten, Spechthöhlen)

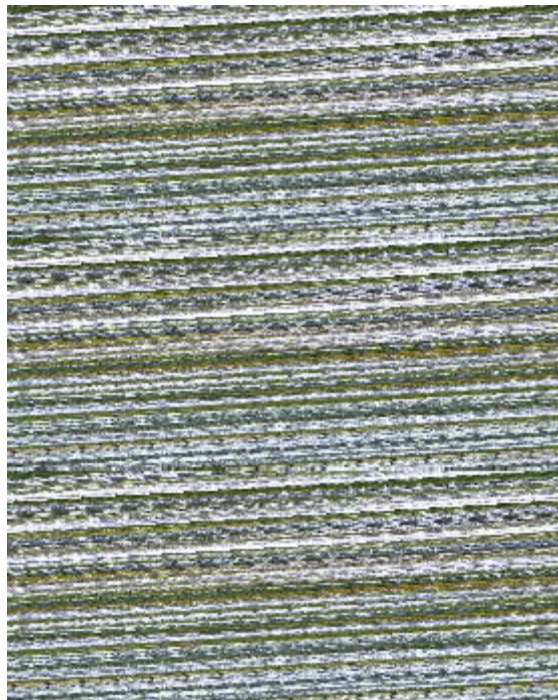


Abb. 15 und 16: Quartierbaum (Buche) mit dem Nachweis des Großen Abendseglers



Abb. 17: Abschnitt einer Alteiche mit Spechthöhle

Tab. 3: Im Bereich des Vorhabensgebietes erfasste potentielle Fledermausquartierbäume

Baum-nr.	Baumart	Höhe (m)	Quartier-zahl	Quartierart	Exposition	Bemerkungen
1	Eiche	6	1	Spechthöhle	nördlich	
2	Eiche	4	1	Spechthöhle	westlich	
3	Eiche	7	1	Spechthöhle	südwestlich	
4	Eiche	6	7	Spechthöhle	östlich	Stumpf
5	Bergahorn	9	2	Spechthöhle	östlich	Stumpf
6	Bergahorn	8	1	Spechthöhle	südlich	
7	Bergahorn	10	1	Spechthöhle	nördlich	
8	Eiche	5- 7	1	Spalt	südlich	abgestorben
9	Linde	6 + 7	2	Spechthöhle	östlich	
10	Bergahorn	8	2	Spechthöhle	westlich	
11	Eiche	8	1	Spechthöhle	nördlich	
12	Eiche	12	2	Spechthöhle	westlich	
13	Eiche	8	1	Spechthöhle	nördlich	
14	Bergahorn	5	1	Spechthöhle	nördlich	
15	Buche	4,5	1	Spechthöhle	nördlich	Nachweis Großer Abendsegler

Tab. 4: Ergebnisse der Quartierbaumkontrolle vom 22.05.2014

Baum-nr.	Baumart	Quartierart	Kontrolle 22.05.2014
1	Eiche	Spechthöhle	Astloch ohne Befund , abstehende Borke ungeeignet
2	Eiche	Spechthöhle	gute Quartiereignung, ohne Befund
3	Eiche	Spechthöhle	gute Quartiereignung, ohne Befund
4	Eiche	Spechthöhle	gute Quartiereignung, ohne Befund
5	Bergahorn	Spechthöhle	gute Quartiereignung, ohne Befund
6	Bergahorn	Spechthöhle	nicht geeignet nur Spechtanschlag
7	Bergahorn	Spechthöhle	nicht erreichbar, da zu hoch
8	Eiche	Spalt	gute Quartiereignung, ohne Befund
9	Linde	Spechthöhle	nicht geeignet nur Spechtanschlag
10	Bergahorn	Spechthöhle	gute Quartiereignung, ohne Befund
11	Eiche	Spechthöhle	gute Quartiereignung, ohne Befund
12	Eiche	Spechthöhle	nicht erreichbar, da zu hoch
13	Eiche	Spechthöhle	gute Quartiereignung, ohne Befund
14	Bergahorn	Spechthöhle	gute Quartiereignung, ohne Befund
15	Buche	Spechthöhle	Nachweis schwärmender Gr. Abendsegler ca.3 Tiere

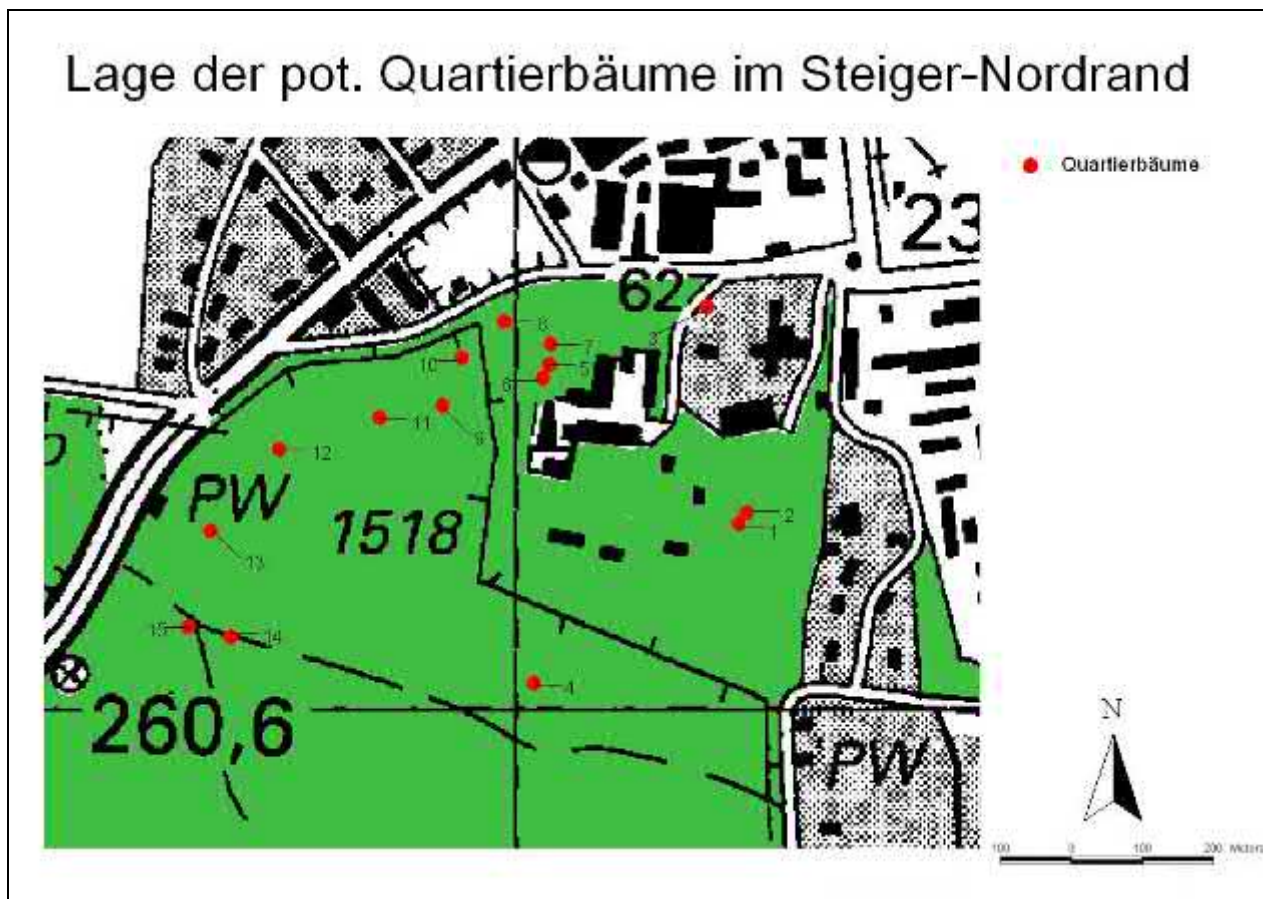


Abb. 18: Lage der Quartierbäume im Untersuchungsgebiet

4.3 Akustische Erfassung

4.3.1 Automatische Erfassung mit Anabat

Mit Hilfe der Horchboxen (Anabat SD2 Fa. Titley) wurde in mehreren Nächten parallel an verschiedenen Standorten mit spezifischen Geländegegebenheiten (siehe Abb. 19) die Aktivität von Fledermäusen registriert. Dabei konnten insgesamt 486 Rufe aufgezeichnet werden (Übersicht im Anhang Tab. 12).

Ein Schwerpunkt lag entlang der Arndstraße bis zur Mündung der Arnstädter Chaussee, hier ist durch das geplante Vorhaben das größte Konfliktpotential zu erwarten. Darüber hinaus wurden verschiedene Standorte auf der ehem. Lingelfläche gewählt. Dabei wurden Gehölzreihen z.B. an der Tennis- Sportanlage oder entlang der Werner- Seelenbinder- Straße untersucht, die sich besonders als Flugrouten zwischen dem Steigerwald und dem Wohngebiet nördlich der Martin- Andersen- Nexö- Straße eignen würden. Anhand der Anzahl der Rufe wird die Aktivität in gering, mittel und hoch eingestuft. Darüber hinaus wird auch das erfasste Artenspektrum betrachtet. Die Konfliktpotentiale werden in „hoch“, „mittel“ und „gering“ kategorisiert.

Die Ergebnisse der automatischen Erfassungen geben hinsichtlich der Aussagen zur Aktivität eine Orientierung. Bei den Aktivitätsmessungen handelt es sich um relative Aktivitäten. Tierzahlen oder der Vergleich von Häufigkeiten zwischen verschiedenen Arten/-

gruppen lassen sich nicht ableiten, da durch die artspezifisch unterschiedlichen Reichweiten der Ultraschallrufe unterschiedliche Erfassungswahrscheinlichkeit bestehen.



Abb. 19: Lage der Standorte der Horchboxen (AnaBat)

Standort 1 „Tennisplatz“

Am Standort 1 wurden am 25.06.2014 und am 28.09.2014 Rufe aufgezeichnet. In den beiden Untersuchungs Nächten wurden bei 121 Rufen mind. 5 Fledermausarten festgestellt. Dazu nicht genauer spezifizierbare Rufe der Gruppe „Nyctaloide“ sowie mehrere nicht spezifizierbarer Fledermausrufe. Beachtenswert ist die Beobachtung der Mopsfledermaus an diesem Standort. Mit Abstand am häufigsten konnte die Zwergfledermaus registriert werden. Bei der Erfassung im September konnte als ziehende Fledermausart die Rauhautfledermaus nachgewiesen werden.

Tab. 5: Festgestellte Fledermausarten am St. 1 (AnaBat- Nachweis)

Nr.	Art	Wissenschaftlicher Name
1	Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus
2	Großer Abendsegler	Nyctalus noctula
3	Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii
4	Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus
5	Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus
Artenkomplexe/Gattungen		
	Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Breitflügelfledermaus	Nyctaloid
		Chiro. spec.

Erfasste Fledermausaktivität

An Standort 1 konnte bei der Erfassung im Juni eine geringe Aktivität und im September eine hohe Aktivität ermittelt werden. Bei den zusätzlichen Detektorbegehungen konnten hier neben der Zwergfledermaus auch zwei Rufe der Artengruppe *Myotis* festgestellt werden. Mit der Mopsfledermaus wurde am Standort eine strukturegebunden jagende Fledermausart registriert. Auch bei den nicht näher bestimmbaren *Myotis*-Arten handelt es sich um strukturegebundene Fledermausarten.

Funktionaler Zusammenhang

Der Waldsaum an der Arndstraße gegenüber der Einfahrt zum Tennisplatz bildet mit seinem struktureichen Baumbestand ein günstiges Nahrungshabitat. Es besteht trotz der nächtlichen Straßenbeleuchtung eine gute Anbindung zur Lingelfläche. Vor allem für strukturegebunden jagende Arten ermöglicht dieser Übergangsbereich eine gute Erreichbarkeit der Siedlung nördlich der Lingelfläche, in der die Sommerquartiere zu erwarten sind.

Standort 2 „Arnstädter Chaussee“

Am Standort 2 wurden am 05.06.2014 und am 11.09.2014 Rufe aufgezeichnet. In den beiden Untersuchungs Nächten wurden bei 29 Rufen mind. 4 Fledermausarten festgestellt. Dazu nicht genauer spezifizierbare Rufe der Gruppe „*Nyctaloide*“ sowie mehrere nicht spezifizierbare Fledermausrufe. Beachtenswert ist das an diesem Standort die Kleine Hufeisennase erfasst werden konnte. Bei der Erfassung im September konnte als ziehende Fledermausart die Rauhautfledermaus nachgewiesen werden. Der Große Abendsegler konnte an diesem Standort am häufigsten festgestellt werden.

Tab. 6: Festgestellte Fledermausarten am St. 2 (AnaBat- Nachweis)

Nr.	Art	Wissenschaftlicher Name
1	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
2	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
3	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
4	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Artenkomplexe/Gattungen		
	Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Breitflügelfledermaus	Nyctaloid
		Chiro. spec.

Erfasste Fledermausaktivität

Am Standort 2 konnte bei der Erfassung im Juni eine ähnlich hohe Aktivität wie im September ermittelt werden. Mit der Kleinen Hufeisennase wurde eine besonders an Strukturen gebundene Fledermausart registriert.

Funktionaler Zusammenhang

Die stark befahrene Arnstädter Chaussee stellt mit 22m Breite, besonders für strukturegebundene Fledermausarten, eine teilweise unüberwindbare Barriere mit hohem Kollisionsrisiko dar. An einigen Stellen ist der Mittelstreifen mit Bäumen bepflanzt, was einen

Überflug für die strukturgebunden fliegenden Arten, wie der hier nachgewiesenen Kleinen Hufeisennase, erleichtert. Der akustische Nachweis der Kleinen Hufeisennase in der freien Landschaft ist eine Besonderheit, da die Rufe dieser Fledermausart nur wenige Meter weit hörbar und dadurch schwer erfassbar sind. Es zeigt, dass die Kleine Hufeisennase genau an dieser Stelle die Straße passiert. Es ist folglich davon auszugehen, dass genau an diesem Standort (dieser Baumgruppe) die Überflüge dieses erfassten Tieres erfolgen. Die Beobachtung der Kleinen Hufeisennase im Bereich mit Mittelstreifenbepflanzung zeigt außerdem, dass im „Hochheimer Holz“ ebenfalls Nahrungshabitate der Art liegen und regelmäßige Querungen (an dieser Stelle) zu erwarten sind.

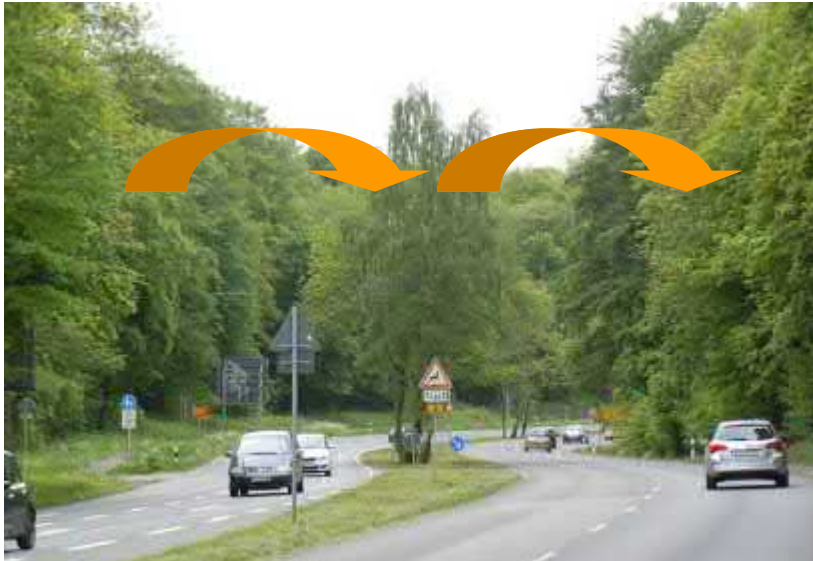


Abb. 20: Die Mittelreihenbepflanzung (Birken) auf der Arnstädter Chaussee stellt für strukturgebunden fliegende Arten wie die Kleinen Hufeisennase eine wichtige Verbindungsstruktur dar

Standort 3 „Abzweig Arndstraße“

Am Standort 3 wurden am 05.06.2014 und am 11.09.2014 Rufe aufgezeichnet. In den beiden Untersuchungs Nächten wurden bei 54 Rufen mind. 4 Fledermausarten festgestellt. Dazu nicht genauer spezifizierbare Rufe der Gruppe „*Nyctaloide*“ sowie mehrere nicht spezifizierbare Fledermausrufe. Mit Abstand am häufigsten konnte die Zwergfledermaus registriert werden. Bei der Erfassung im September konnte als ziehende Fledermausart die Rauhautfledermaus nachgewiesen werden.

Tab. 7: Festgestellte Fledermausarten am St. 3 (AnaBat- Nachweis)

Nr.	Art	Wissenschaftlicher Name
1	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
2	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
3	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
4	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Artenkomplexe/Gattungen		
	Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Breitflügelfledermaus	Nyctaloid
		Chiro. spec.

Erfasste Fledermausaktivität

Am Standort 3 konnte bei der Erfassung im Juni eine geringe Aktivität und im September eine höhere Aktivität ermittelt werden. Bei den Detektorbegehungen konnten hier neben der Zwergfledermaus auch zwei Rufe der Artengruppe *Myotis* festgestellt werden.

Funktionaler Zusammenhang

Vom Abzweig der Arndstraße von der Arndstädter Chaussee bis zum Ende des Tennisplatzes ist ein fast durchgängiger Baumkronenschluss ausgebildet (siehe Abb. 19 und 21). Beidseitig sind strukturreiche Laubholzbestände vorhanden. Dadurch wirkt dieser Bereich der Lingelfläche wie eine Erweiterung des Steigerwalds. Trotz der stellenweise vorhandenen nächtlichen Straßenbeleuchtung, wird dieser Bereich vor allem von Arten der Gattung *Pipistrellus* als Nahrungshabitat genutzt. Auch strukturgebunden jagende Arten wie die Mopsfledermaus und die Kleine Hufeisennase sind hier zu erwarten, auch wenn diese Arten nur an den Nachbarstandorten erfasst werden konnten. Auch in diesem Abschnitt der Arndstraße bestehen gute Überflugmöglichkeiten zur Siedlung nördlich der Lingelfläche.



Abb. 21: Der Blick auf die Arndstraße vom Waldweg am Schindleischgraben (Grenze FFH- Gebiet) zeigt die gute Anbindung zur Lingelfläche

Standort 4 „Baumreihe Tennisplatz“, Standort 5 „Stromhäuschen“

Am Standort 4 wurden am 13.06.2014 und am Standort 5 am 26.07.2014 Rufe aufgezeichnet. Beide Standorte liegen entlang einer Baumreihe als potentielle Leitstruktur. Daher werden die Ergebnisse der Erfassung der beiden Standorte im Zusammenhang betrachtet. In den beiden Untersuchungs Nächten wurden bei 126 Rufen mind. 6 Fledermausarten festgestellt. Dazu nicht genauer spezifizierbare Rufe der Gruppe „*Nyctaloide*“ sowie mehrere nicht spezifizierbarer Fledermausrufe.

Mit Abstand am häufigsten konnte die Zwergfledermaus registriert werden. Auch die beiden anderen Vertreter der Artengruppe *Pipistrellus* die Rauhautfledermaus und Mückenfledermaus wurden an den beiden Standorten erfasst. Beachtenswert ist der Nachweis der Mopsfledermaus an beiden Standorten. Darüber hinaus konnte einmal ein Großes Mausohr registriert werden.

Tab. 8: Festgestellte Fledermausarten am St. 4 und 5 (AnaBat- Nachweis)

Nr.	Art	Wissenschaftlicher Name
1	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
2	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
3	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
4	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
5	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
6	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
Artenkomplexe/Gattungen		
	Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Breitflügelfledermaus	Nyctaloid
		Chiro. spec.

Erfasste Fledermausaktivität

Am Standortkomplex 4 und 5 konnte bei den Erfassungen die meisten Arten und eine hohe Anzahl von Rufen registriert werden. nachgewiesen werden im Juni eine geringe Aktivität und im September eine höhere Aktivität ermittelt werden. Bei den Detektorbegehungen konnten weitere Rufe der Artengruppe *Myotis* festgestellt werden.

Funktionaler Zusammenhang

Die Standorte liegen entlang einer durchgehenden Baumreihe die eine strukturreiche Leitstruktur zwischen dem Steigernordrand und der Siedlung nördlich der Lingelfläche bildet (siehe Abb. 19). Standort 4 liegt etwa in der Mitte der geschlossenen Leitstruktur, die sich aus Laub- und Nadelbäumen aber auch verschiedenen Gebüschern zusammensetzt Der Standort 5 „Stromhäuschen“ liegt nahe der Andersen- Nexö- Straße. An dieser Stelle besteht durch die beidseitige Straßenrandbepflanzung eine gute Querungsmöglichkeit in potentielle Quartiergebiet oder Nahrungshabitate in die südliche Löbervorstadt. Neben der Funktion als Leitstruktur stellt dieser Grünzug auch ein Nahrungshabitat dar.

Standort 6 „Kastanie“, Standort 7 „Schützenplatz“

Am Standort 6 wurden am 09.08.2014 und am Standort 7 am 28.09.2014 Rufe aufgezeichnet. Beide Standorte liegen entlang einer Baumreihe die als Verbindungsstruktur fungiert. Daher werden die Ergebnisse der Erfassung der beiden Standorte im Zusammenhang betrachtet. In den beiden Untersuchungs Nächten wurden bei 156 Rufen mind. 5 Fledermausarten festgestellt. Dazu nicht genauer spezifizierbare Rufe der Gruppe „*Nyctaloide*“ sowie mehrere nicht spezifizierbarer Fledermausrufe.

Mit Abstand am häufigsten konnte die Zwergfledermaus registriert werden. Auch die beiden anderen Vertreter der Artengruppe *Pipistrellus*, die Rauhautfledermaus und Mückenfledermaus wurden erfasst. Beachtenswert ist, dass im Vergleich aller Standorte am Untersuchungspunkt Schützenplatz die Mopsfledermaus am häufigsten registriert wurde.

Tab. 9: Festgestellte Fledermausarten am St. 4 und 5 (AnaBat- Nachweis)

Nr.	Art	Wissenschaftlicher Name
1	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
2	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
3	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
4	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
5	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>

Artenkomplexe/Gattungen		
	Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zweifarbfliege, Breitflügelfledermaus	Nyctaloid
		Chiro. Spec

Erfasste Fledermausaktivität

An Standort 6 und 7 konnte bei der Erfassung im September eine höhere Aktivität ermittelt werden.

Funktionaler Zusammenhang

Die Standorte liegen entlang einer durchgehenden Reihe von Bäumen und Büschen auf der Lingelfläche. Auf der Industriebrache haben sich in den vergangenen Jahren durch Sukzession abwechslungsreichen Leitstrukturen entwickelt. Diese bilden zwischen dem Steigernordrand und der Siedlung nördlich der Lingelfläche eine für Fledermäuse wertvolle Verbindungsstruktur dar, die die Querung zwischen Quartiergebietern und Jagdgebieten ermöglicht (siehe Abb. 19). Standort 6 lag am Ende der geschlossenen Leitstruktur in der Nähe der Andersen- Nexö- Straße, die sich aus Laubbäumen (Kastanien) aber auch verschiedenen Gebüschern zusammensetzt. Der Standort 7 „Schützenplatz“ liegt nahe der Kreuzung Arndstraße, Arnstädter Hohle und Werner- Seelenbinder- Straße (Schützenplatz). Neben der Funktion als Leitstruktur stellt dieser Grünzug auch ein Nahrungshabitat dar.

4.3.2 Aktivitätserfassung mit Permanentstation

Zwischen April und Oktober 2014 wurden das bekannte Winterquartier in der ehemaligen Gaststätte „Steigerterrasse“ sowie das erst 2014 entdeckte Quartier in der Thüringenhalle mittels Permanentstationen überwacht.

Leider kam es im WQ „Steigerterrasse“ während der Untersuchung mehrfach zu Datenausfällen bedingt durch Vandalismus und Stromausfall.

Trotzdem ist deutlich, dass beide Quartiere von den Kleinen Hufeisennasen über die Saison genutzt werden und offenbar im Austausch stehen (vgl. Abb. 22). Ab April wird das Wochenstubenquartier besiedelt, die Aktivität steigt hier allmählich im Quartier an. Das Winterquartier wird über die gesamte Saison weiterhin in der Nacht mit geringer Aktivität aufgesucht/genutzt. Übertagende Tiere konnten im WQ nicht beobachtet werden. Ab August (die Jungtiere werden nun flügge, die Wochenstubengesellschaft löst sich langsam auf, die Weibchen verlassen als erstes die Quartiere) sinkt die Aktivität im Wochenstubenquartier „Thüringenhalle“ und gleichzeitig steigt sie am Winterquartier deutlich an, erste übertagende Tiere werden nun wieder im WQ beobachtet. Aber auch im Oktober halten sich bei milder Witterung noch Tiere im Wochenstubenquartier auf.

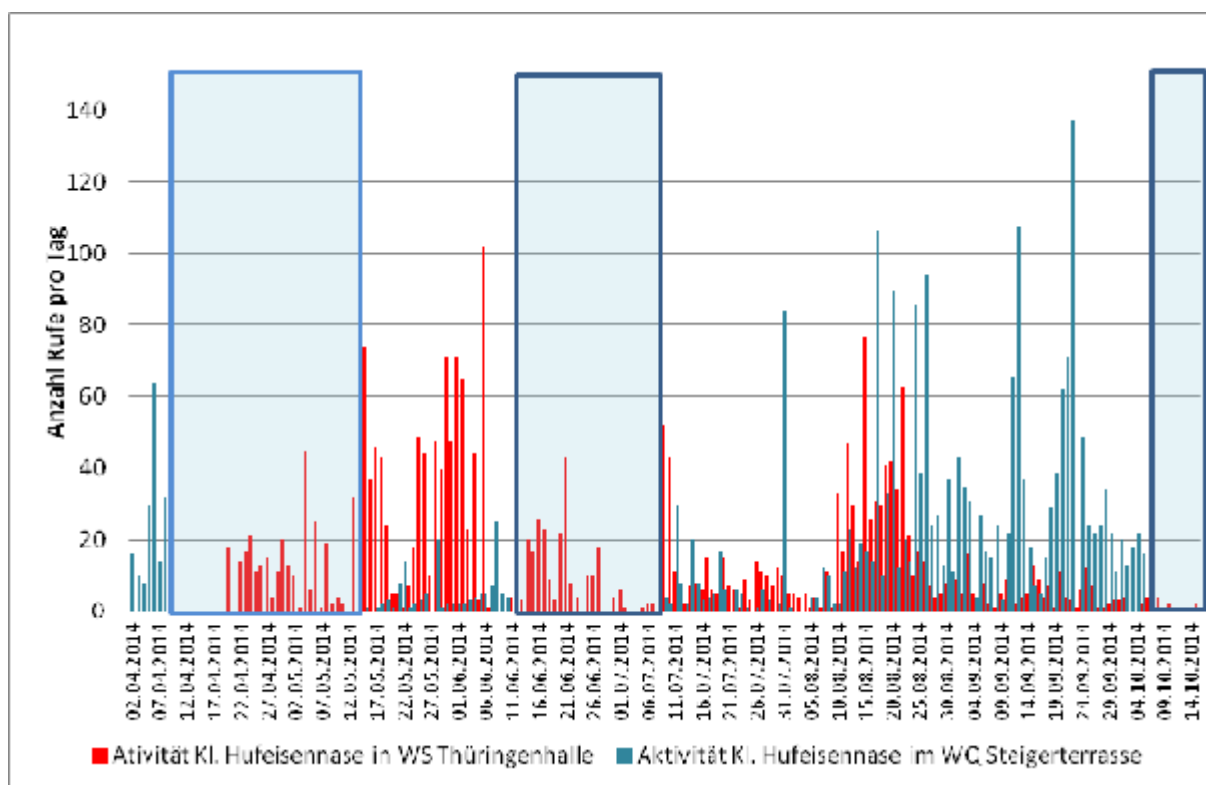


Abb. 22: Aktivitätsverlauf in den beiden Quartieren der Kleinen Hufeisennasen 2014 anhand der Anzahl erfasster Rufe im jeweiligen Quartier pro Tag/Nacht. Die blauen Balken markieren die Datenausfälle im Winterquartier durch Vandalismus bzw. Stromausfall.

4.3.3 Detektorbegehungen

Die Detektorbegehungen fanden im Bereich des geplanten Eingriffes, in der Arndstraße und auf dem Waldweg entlang des Schindleischgrabens sowie im Wohngebiet nördlich der Martin- Andersen- Nexö- Straße statt (siehe Abb. 23). Zur Erfassung von Quartieren, die in funktionaler Beziehung zum Steigernordrand stehen, wurden im Wohngebiet nördlich der Martin- Andersen- Nexö- Straße ebenfalls Detektorbegehungen durchgeführt.

Mittels Detektor wurden 4 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet erfasst: Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus und Bartfledermaus (Große und Kleine Bartfledermaus sind akustisch nicht differenzierbar). Vor allem im Wohngebiet war die Aktivität sehr gering. Quartierhinweise ergaben sich hier nicht.

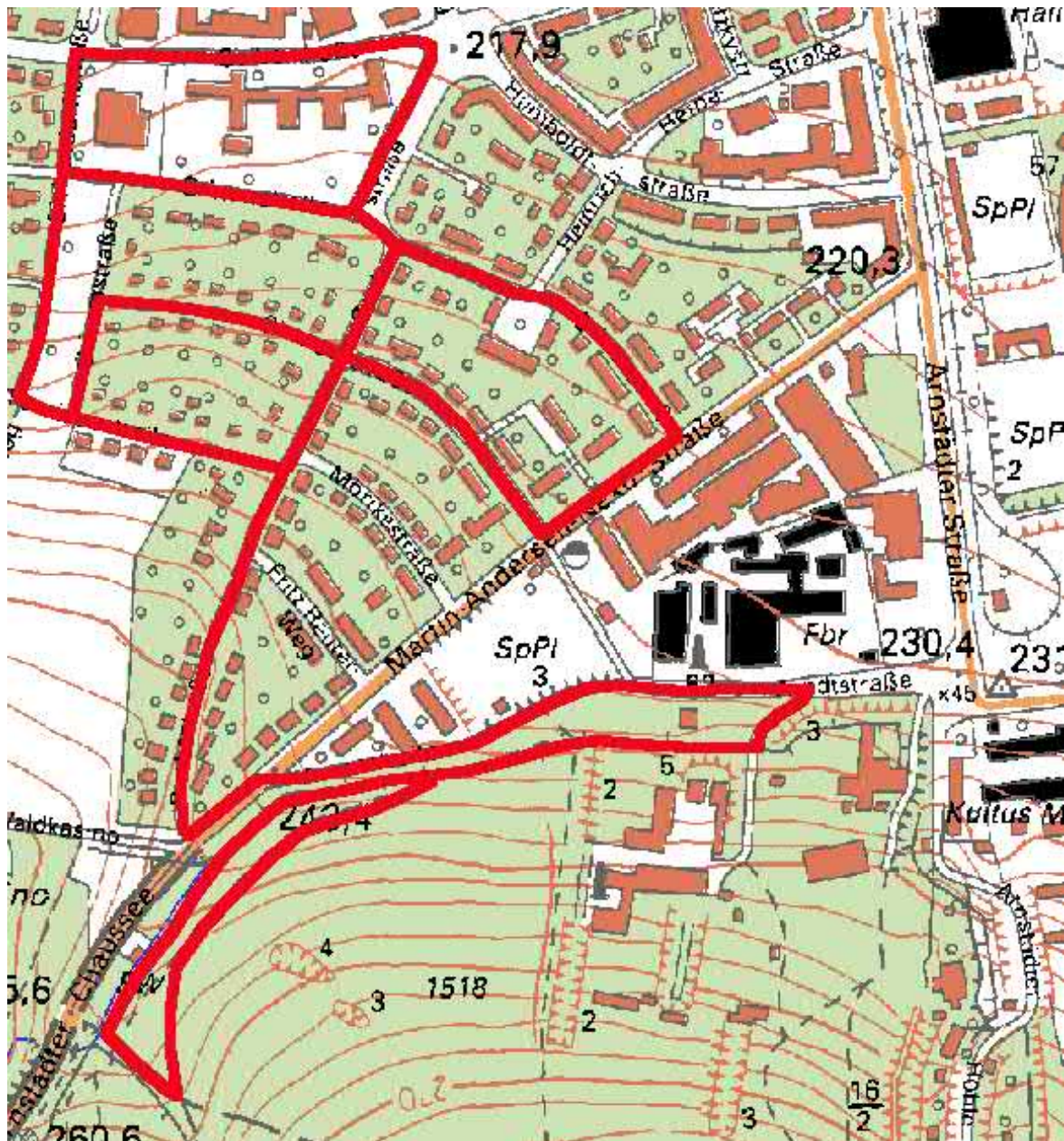


Abb. 23: Karte der Detektortransekte

5. Bewertung

5.1 Artenspektrum im Untersuchungsgebiet

Insgesamt konnten 16 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet bzw. in bis zu 5km Entfernung nachgewiesen werden. 2014 gelang mittels rein akustischer Erfassung der Nachweis von mindestens 10 Fledermausarten (Große und Kleine Bartfledermaus können akustisch nicht unterschieden werden).

Das sind über 75% aller in Thüringen vorkommenden Fledermausarten. Insgesamt stellt das Untersuchungsgebiet, der südliche Stadtrand von Erfurt mit seinen Einfamilienhäusern sowie der Steigerwald und seine unmittelbare Umgebung, den Fledermäusen einen wertvollen Lebensraum mit Jagdhabitaten und zahlreichen Quartierangeboten zur Verfügung.

Außerdem wurden während der Untersuchung 2 Quartiere entdeckt: ein Baumquartier vom Großen Abendsegler und ein Wochenstubenquartier der Kleinen Hufeisennase.

Abgeleitet von den Lebensraumsprüchen der einzelnen Fledermausarten und ihrer Orientierung im Gelände (=Ausprägung ihrer artspezifischen Echoorientierung) kann man Fledermäuse anhand ihrer „Strukturbindung“ einteilen. Es gibt Arten, die auf ihren Transferflügen z.B. vom Quartiergebiet ins Jagdgebiet auf linienförmige

Landschaftselemente, wie Hecken, Baumreihen oder Ufergehölze, angewiesen sind und damit als Strukturgebunden gelten. Andere Arten benötigen nur bedingt Strukturen zum Orientieren und Jagen und wieder andere benötigen keine Leitlinien sondern fliegen im freien Luftraum. In Tabelle 10 wurden die aufgelisteten Fledermausarten zusätzlich nach ihrer Strukturbindung eingeteilt und farblich markiert (Orange = Strukturgebunden, gelb = bedingt Strukturgebunden, grün = nicht Strukturgebunden).

Vor allem die Strukturgebundenen Arten werden durch das Vorhaben eine Beeinträchtigung durch den Verlust von Jagdgebieten, Leitstrukturen und ein sich damit erhöhendes Kollisionsrisiko erfahren (vgl. 5.2).

Aber auch die beiden nicht Strukturgebundenen aber Baumbewohnenden Abendseglerarten sind durch den (möglichen) Verlust von Quartierbäumen betroffen.

Lediglich bei der Breitflügelfledermaus und der Zweifarbfledermaus kann man von einer geringen bis keiner Gefährdung durch das Straßenbauvorhaben ausgehen.

Tab. 10: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Fledermausarten (Recherche und Erfassungen 2014). Einordnung in die Rote Liste von Thüringen und Deutschland und Einstufung in den Anhängen der FFH- Richtlinie der EU, WS: Wochenstube, WQ: Winterquartier, SQ: Sommerquartier, E: Einzelnachweis außerhalb vom Quartier, D: Detektor, N: Netzfang AB: AnaBat, * Große und Kleine Bartfledermaus sind akustisch nicht näher bestimmbar orange: strukturgebunden, gelb: bedingt strukturgebunden, grün: nicht strukturgebunden

Nr.	Art	Status	Nachweis 2014	RL Thür.	RL BRD	FFH
1	Kleine Hufeisennase <i>Rhinolophus hipposiderus</i>	WQ, SQ,	WS, AB	2	1	II, IV
2	Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	WQ, E	D	-	-	IV
3	Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	WQ, E	D*	3	3	IV
4	Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	SQ,	D*	2	2	IV
5	Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	WQ,	-	3	3	IV
6	Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	WQ, SQ, E	WQ; AB	3	3	II, IV
7	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	N	-	1	2	II, IV
8	Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	WQ, E	-	3	V	IV
9	Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	WS, SQ, WQ,	AB	2	1	II, IV
10	Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	SQ	AB, D	3	-	IV
11	Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	E	AB	G	G	IV
12	Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	E	AB	D	D	IV
13	Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	WS; SQ	-	2/2	3/G	IV
14	Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	E,	AB; SQ	2	3	IV
15	Breitflügel fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	SQ, E	D	2	V	IV
16	Zweifarb fledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	E	-	-	D	IV

Bedeutung der verwendeten Abkürzungen und Zeichen in der Roten Liste Thüringens bzw. der BRD:

1 = vom Aussterben bedroht

2 = Stark gefährdet

3 = Gefährdet

G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

V = Arten der Vorwarnliste

nn = Einschätzung nicht gegeben, war zum Zeitpunkt der Erstellung der Roten Liste der BRD noch nicht als eigene Art bekannt

D= Daten unzureichend

5.2 Status der einzelnen Arten im Untersuchungsgebiet

Mit der vorliegenden Untersuchung und den dabei verwandten Methoden können keine direkten Bezüge zu lokalen Populationen durch das Vorhaben geschlussfolgert werden. Alle dargestellten Ableitungen zur möglichen Betroffenheit ergeben sich aus der Ökologie bzw. den bisherigen Vorkommen und Funden der einzelnen Arten.

Die **Kleine Hufeisennase** gilt bundesweit als vom Aussterben bedroht. In Thüringen erholen sich die Bestände seit den späten 1990er Jahren mit teilweise mit starken Zunahmen. (TREß et al. 2012).

Umso erfreulicher ist, dass für die Kleine Hufeisennase im Untersuchungszeitraum ein bedeutender Kenntniszuwachs gelang. Nachdem seit 1997 eine regelmäßige Überwinterung in Kellern am südlichen Stadtrand belegt ist, gelang im Frühjahr 2014 der Fund Kleine Hufeisennasen in der Thüringenhalle am Steigerrand. Dank regelmäßiger Kontrollen und akustischer Überwachung konnte der Nachweis einer Wochenstube mit 8 adulten und 7 juvenilen Tieren geführt werden.

Sowohl der Nachweis des Wochenstubenquartiers als auch die permanente Aktivität am Winterquartier über den Sommer hindurch zeigen, dass im Untersuchungsgebiet die gesamte Fledermaussaison Kleine Hufeisennasen aktiv sind und im Gelände nachts vorkommen. Kleine Hufeisennasen jagen bevorzugt im Wald. Der nördliche Teil des Steigers ist ein wichtiges Nahrungshabitat der hier lebenden Wochenstubengesellschaft. Beide bekannten Winterquartiere befinden sich in unmittelbarer Nähe bzw. direkt an der Arndstraße. Es ist anzunehmen, dass der Ausbau der Straße die Aus- bzw. Einflüge in das Quartier (Licht und Lärm, Verschwundene Deckung) beeinflusst.

Der Nachweis der Überflüge am Standort 2 über die Arnstädter Chaussee beweist, dass sie auch den westlichen Teil des Steigers nutzen. Bislang scheint die breite Trasse keine unüberwindbare Barriere darzustellen, die Tiere nutzen die Kleinen Bauminseln in der Mitte der Trasse zum „hop-over“. Dennoch besteht im Bereich der Arndstraße eine starke Gefährdung durch Kollision mit Fahrzeugen, da die Art sehr niedrig fliegend ist (BRINKMANN et al. 2008).

Mit dem Ausbau der Arndstraße und einem erhöhten Verkehrsaufkommen steigt das Gefährdungspotential der Kleinen Hufeisennase, von einer hohen Beeinträchtigung ist auszugehen.

Die in ganz Thüringen verbreitete **Wasserfledermaus** wird zu den Waldfledermäusen gerechnet. Als Quartiere werden überwiegend in Baumhöhlen genutzt. Die wichtigste Nahrungsressource sind Insekten über Wasseroberflächen von Fließ- und Stillgewässern. Darüber hinaus jagen vor allem die Männchen abhängig von Nahrungsressourcen auch im Wald. Gefährdungen bestehen z.B. durch den Verlust von höhlenreichen Altbäumen an Fließgewässern durch Gewässerunterhaltung. Im Rahmen der Untersuchung wurden Wasserfledermäuse mit dem Detektor erfasst. Regelmäßige Nachweise aus Winterquartieren im Stadtgebiet liegen ebenfalls vor. Eine Gefährdung durch das Vorhaben ist durch den potentiellen Verlust von Baumquartieren gegeben. Beim Flug werden linienförmige Strukturen genutzt. Deren Zerschneidung durch den Ausbau der Arndstraße erhöht das Kollisionsrisiko einzelner Individuen.

Die **Kleine Bartfledermaus** nutzt als Sommerquartiere enge Spalten an Gebäudefassaden und ist besonders durch Fassadensanierungen in ihrem Bestand bedroht. Im Vergleich zu ihren Schwesterarten Große Bartfledermaus und Nymphenfledermaus ist ihre Bindung an

den Lebensraum Wald weniger stark ausgeprägt. Im Untersuchungsgebiet sind einzelne Winterquartierfunde bekannt. Durch den Fund eines juvenilen Tiers in der Wohnbebauung nördlich der Lingelfläche ist seit 2003 auch ein Wochenstubennachweis erfolgt. Von I. Karst liegen aus dem Steigerwald akustische Nachweise von „Bartfledermäusen“ vor. Eine Gefährdung der Art durch den geplanten Eingriff ist vor allem durch eine Erhöhung des Kollisionsrisikos und eine Zerschneidung von Flugrouten (zwischen Quartieren im Wohngebiet und Nahrungshabitaten im Steigerwald) im Bereich der Arndstraße zu erwarten. Folglich ist durch das Bauvorhaben mit einer Beeinträchtigung der Art zu rechnen.

Die **Große Bartfledermaus** ist die Schwesterart der Kleinen Bartfledermaus eine sichere Unterscheidung ist nur anhand von Zahnmerkmalen möglich. Auch akustisch ist eine Unterscheidung der beiden strukturgebunden fliegenden Arten nicht möglich. Die Große Bartfledermaus hat eine stärkere Bindung an den Lebensraum Wald. Es werden Spaltenquartiere an Bäumen bevorzugt. Aus dem Untersuchungsgebiet liegen Detektornachweise von „Bartfledermäusen“ vor. Darüber hinaus ist auch ein Sommerquartier in einem Fledermauskasten an der Fuchsfarm bekannt. Ansonsten ist wenig über die Art im Gebiet bekannt. Potentielle Gefährdungen bestehen durch Kollisionen, den Verlust von Bäumen mit Spaltenquartieren und die Zerschneidung von Flugrouten.

Die **Fransenfledermaus** besiedelt natürlicherweise im Sommerhalbjahr Baumhöhlen als Wochenstubenquartiere. Quartiere in Fledermauskästen sowie in Gebäuden sind ebenso bekannt. Nahrungshabitats sind in Laub- und Mischwäldern aber auch Nadelwald wobei vor allem vegetations- und strukturreiche Ausstattung, Biotopverbundelemente von Bedeutung sind. In Thüringen sind nach einer Bestandserholung zwischen den 1970er – 1990er Jahren heute wieder leicht abnehmende Bestandsgrößen zu verzeichnen. Fransenfledermäuse werden regelmäßig im Winter in den Kellern am Steiger- Nordrand beobachtet. Durch das Bauvorhaben ist mit einer Beeinträchtigung der Art zu rechnen: beim Ausbau der Arndstraße kann es zum Verlust von Jagdgebieten der Fransenfledermaus kommen; außerdem besteht durch erhöhtes Verkehrsaufkommen in diesem Abschnitt ein erhöhtes Kollisionsrisiko.

Das **Große Mausohr** ist eine der größten einheimischen Fledermausarten und beansprucht als typische Gebäudefledermaus großräumige Dachböden. Hinsichtlich der Jagdhabitats ist die Art als Waldfledermaus zu bezeichnen. Sie jagt bevorzugt innerhalb geschlossener Wälder (ARLETTAZ 1996). Die Thüringer Populationen des Große Mausohrs erleben nach dem Bestandseinbruch Mitte der siebziger Jahre eine positive Entwicklung. Diese ist jedoch seit den 2000er Jahren abgeschwächt (TREß et al. 2012).

Die Art kommt ganzjährig im Untersuchungsgebiet vor. Zur Überwinterung werden Keller am Steigerrand genutzt und die Laubholzreichen Waldbestände des Steigers sind wichtige Nahrungshabitats. Derzeit sind keine Wochenstubenquartiere im Stadtgebiet von Erfurt bekannt. Quartiernutzungen über Kotfunde wurden in der Kirche von Bischleben und in der Kirche von Vieselbach belegt.

Das Große Mausohr ist von dem geplanten Straßenbauvorhaben unmittelbar betroffen. Zu erwarten sind Beeinträchtigungen durch eine Erhöhung des Kollisionsrisikos im Bereich der Arndstraße sowie den Verlust von Nahrungshabitats am Steigernordrand. Da Große Mausohren durch hören von Laufkäferkrabbeln auf Vegetationsoberflächen ihre Nahrung erkennen, kann es durch die stärkere Verlärmung der Arndstraße zudem zur weiteren Abwertung angrenzender Waldbereiche als Nahrungshabitats kommen.

Die **Bechsteinfledermaus** ist eine typische Waldfledermaus. Sie besiedelt naturnahe strukturreiche Laubmischwälder. Als Quartiere werden Spechthöhlen von Laubbäumen und Fledermauskästen genutzt. Die Bechsteinfledermaus ist in Thüringen vom Aussterben bedroht. Der Verlust von alten Laubbäumen durch die immer stärkere Verjüngung der Bestände wird als eine der Hauptursachen für den Rückgang der Art angesehen. Der Verlust etlicher (potentieller) Quartierbäume entlang der Arndstraße ist daher für das Vorkommen der Art bedauerlich. Im Rahmen der Untersuchung konnte kein aktueller Nachweis erbracht werden. Es liegen jedoch Nachweise durch Netzfänge vor. Darüber hinaus wird sie im Kennblatt des FFH Gebiets Nr. 56 „Steiger- Willroder Forst- Wernigslebener Wald“ genannt. Im Rahmen des Vorhabens ist die Art durch den weiteren Verlust von Quartierbäumen bedroht. Durch die Zunahme des Verkehrs und die damit verbundene steigende Lärmbelastung, kann zum Verlust von straßennahen Jagdgebieten führen, da in diesen Bereichen die Wahrnehmung von Beutetieren erschwert wird.

Das **Braune Langohr** bewohnt im Sommer Baumquartieren wie Spechthöhlen. Häufig werden auch Quartiere in Dachböden von Gebäuden genutzt. In Thüringen erlebte die Art nach Bestandsrückgängen bis in die 70er Jahre eine Erholungsphase. In den 2000er Jahren hat der Bestand wieder moderat abgenommen. Die Art ist im Untersuchungsgebiet in Kellern des Steiger- Nordrandes anzutreffen. Aufgrund ihrer sehr leisen Ultraschallrufe ist sie akustisch kaum nachweisbar. Trotzdem ist davon auszugehen, dass Braune Langohren regelmäßig im Steigerwald vorkommen.

Durch das Bauvorhaben ist mit einer Beeinträchtigung der Art zu rechnen. Vor allem Jagdgebiete, wie Gebüsche und Waldsäume entlang der Arndstraße, werden verschwinden. Da Langohren ähnlich wie Große Mausohren durch hören von Insektenkrabbeln auf Vegetationsoberflächen ihre Nahrung erkennen, kann es durch die stärkere Verlärmung der Arndstraße zudem zur weiteren Abwertung angrenzender Waldbereiche als Nahrungshabitate kommen.

Die **Mopsfledermaus** bewohnt überwiegend waldreiche Landschaften bzw. großflächige Waldgebiete. Es werden meist Spaltenquartiere an Bäumen, selten auch an in Waldnähe befindliche Gebäude, als Quartiere genutzt. Im Untersuchungsgebiet konnte die Art mehrfach entlang von Waldwegen fliegend beobachtet werden. Waldwege werden gerne beim schnellen Wechsel des Jagdgebietes als Transferstrecken genutzt.

Nach Bestandseinbrüchen in den 50er und 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts setzte in den 1980er Jahren ein positiver Bestandstrend ein. Ab 2000 stagniert die Bestandsentwicklung (TREß et al. 2012).

Die Keller des Steigerrands werden regelmäßig als Winterquartiere genutzt. Der Steiger selbst ist das wichtigste Jagdgebiet. Im Wohngebiet (Geibelstraße) existierte ein bedeutendes Wochenstubenquartier mit bis zu 30 Tieren. Nach der Sanierung des Gebäudes wurden die Tieren Ersatzquartiere angeboten, diese werden jedoch nur noch von wenigen Tieren sporadisch genutzt. Ein Ausweichquartier ist noch nicht nachgewiesen worden. Die gehäuften akustischen Nachweise im Untersuchungsgebiet während des Sommers lassen allerdings ein anderes Sommer-/Wochenstubenquartier im Siedlungsraum vermuten. Anhand der akustischen Nachweise ist belegt, dass die Art den Steigernordrand und die Lingelfläche als Nahrungsgebiet und Transferstrecke regelmäßig nutzt.

Für die Mopsfledermaus ist durch des Straßenbauvorhabens mit dem Verlust von Quartieren und Jagdhabitaten, der Zerschneidung von Flugrouten sowie einem erhöhtem Kollisionsrisiko mit einer Erhöhung des Gefährdungsrisikos zu rechnen. Es ist folglich eine hohe Betroffenheit für die Art durch das Vorhaben gegeben.

Die **Zwergfledermaus** ist in Thüringen eine der häufigsten Arten mit stabilem Bestand. Hauptgefährdungsursache sind Gebäudesanierungen, da eine starke Bindung an Gebäudequartiere besteht. Die Art konnte im Gebiet während der gesamten Untersuchungszeitraums jagend nachgewiesen werden. Besonders häufig wurden Rufe im Bereich des Steigernordrandes an und auf der Arndstraße sowie über der Lingelfläche nachgewiesen. Durch den Ausbau der Arndstraße könnte es zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art kommen, außerdem gehen Jagdlebensräume verloren bzw. werden beeinträchtigt.

Die **Rauhautfledermaus** ist eine weit wandernde Fledermausart. In Thüringen wird sie überwiegend im Wald und im Einzugsbereich von Fließgewässern beobachtet (TREß et al. 2012). Die meisten Nachweise werden während des Durchzugs im April und September erbracht. Dann werden Baumhöhlen und Fledermauskästen kurzzeitig genutzt. Aufgrund der wenigen verfügbaren Daten, lässt sich die Bestandssituation kaum einschätzen. Im Untersuchungsgebiet liegen akustische Nachweise aus dem September von potentiell durchziehenden Tieren vor. Die Art kann durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, da Jagdhabitats verloren gehen. Hinzu kommt ein steigendes Kollisionsrisiko durch die Zunahme des Verkehrs in der Arndstraße.

Die **Mückenfledermaus** wird erst seit 1997 von der sehr ähnlichen Zwergfledermaus unterschieden. Ausgehend von den derzeit bekannten Funden, scheint die Mückenfledermaus laubholzbestandene Fließgewässer in und um Städte zu bevorzugen. Im Stadtgebiet von Erfurt konnte die Mückenfledermaus bereits an der Gera akustisch nachgewiesen werden. Auch im Untersuchungsgebiet wurde sie akustisch mehrfach erfasst. Durch den Ausbau der Arndstraße könnte es zum Verlust von Jagdhabitats etwa im Saumbereich des Steigerwalds oder auf der angrenzenden Lingelfläche kommen. Die bedingt strukturgebundene Art ist durch Kollisionen mit Fahrzeugen gefährdet.

Der **Kleine Abendsegler** zählt zu den weit wandernden und Baum bewohnenden Fledermausarten. Die wenig strukturgebunden fliegende Art jagt ihre Beute im freien Luftraum. Im Sommerhalbjahr ist der Kleine Abendsegler in ganz Thüringen in besonders in walddreichen Vorgebirgsländern anzutreffen. Aus dem Stadtgebiet von Erfurt liegen Nachweise von Sommerquartieren und Wochenstuben aus dem Steiger vor. Der Baumbewohnende Kleine Abendsegler ist durch den Verlust von Quartierbäumen vom geplanten Vorhaben betroffen, sollten Flächen des FFH-Gebietes für den Ausbau der Straße überbaut werden (Bäume gefällt werden).

Der **Große Abendsegler** ist eine der größten heimischen Fledermausarten und zählt zu den fern wandernden Fledermausarten. Hinsichtlich der Quartiernutzung ist die Art eine typische Waldfledermaus. Als Quartiere werden fast ausschließlich Baumhöhlen genutzt. Der Große Abendsegler ist eine schnell fliegende Fledermaus, die Insekten im offenen und hindernisfreien Luftraum erbeutet. Die Sommerhabitats der Art befinden sich schwerpunktmäßig in den Wäldern und Forsten des Tieflandes. Thüringen befindet sich im Übergangsbereich der nördlich gelegenen Wochenstubenareale und der südlich anschließenden Überwinterungsgebiete.

Die Art ist hauptsächlich während der saisonalen Wanderungen in Thüringen anzutreffen. Im nördlichen Thüringen existieren vereinzelt Wochenstubennachweise. Der Große Abendsegler jagt nicht bzw. kaum strukturgebunden.

Sollte mit dem Ausbau der Arndstraße Flächen des FFH-Gebietes berührt/überbaut werden, besteht für diese Baumbewohnende Fledermausart eine Betroffenheit durch den Verlust von Quartierbäumen. Der Fund eines Quartierbaumes im Sommer 2014 in einer Buche im Untersuchungsgebiet verdeutlicht dies eindrücklich.

Die **Breitflügelfledermaus** lebt fast ausschließlich im Siedlungsbereich. Es werden Spalten an der Fassade oder im Dachbereich von Gebäuden als Quartiere genutzt. Jagdhabitate liegen meist im Offenland. Nach der Zunahme in den vergangenen drei Jahrzehnten, ist seit der Jahrtausendwende eine verringerte Flächenpräsenz festzustellen. Im Untersuchungsgebiet sind keine Quartiere der Art bekannt. Da Jagdgebiete vorrangig in Grünanlagen, Gärten oder im Offenland liegen, wird die Betroffenheit von dem geplanten Vorhaben als gering eingeschätzt.

Von der **Zweifarbflödermaus** liegen aus dem Untersuchungsgebiet nur Einzelnachweise vor. Die ursprüngliche Felsbewohnerin, von deren Lebensweise bisher nur wenig bekannt ist, wird im Sommerhalbjahr zunehmend in und an Plattenbauten und anderen Fassaden entdeckt. In Thüringen sind überwiegend zufällige Einzelfunde dokumentiert, insbesondere aus größeren Städten. Die Art gilt als wenig strukturgebunden fliegend. Gefährdungen der Zweifarbfledermaus durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten

5.3 Bewertung der Ergebnisse - Konfliktanalyse

Die Arndstraße grenzt an das FFH- Gebiet Nr. 056 „Steiger- Willroder Forst- Wernigslebener Wald“. Durch einen zum Teil 4 -spurigen Ausbau sind negative Auswirkungen auf die im FFH- Gebiet vorkommenden Fledermausarten zu erwarten.

Es ist anzunehmen, dass sich verschiedene Maßnahmen und Gegebenheiten im FFH- Gebiet bereits jetzt potentiell nachteilig auf im Gebiet lebende Fledermausvorkommen auswirken, die die durch den geplanten Ausbau zu erwartenden negativen Auswirkungen noch verstärken.

Erkennbar sind bereits:

1. Fällungen von Altbäumen mit Quartiereignung für Fledermäuse im Randbereich im Zuge der Verkehrssicherung entlang der Arndstraße und der Arnstädter Chaussee
2. Zerschneidungswirkungen für strukturegebundene Fledermausarten aufgrund des Verlaufs der 4-spurigen Arnstädter Chaussee durch das FFH- Gebiet (eng strukturegebundene Fledermausarten nutzen die wenigen verbliebenen Bäume in der Mitte der Straße zum Queren)

Darüber hinaus wurde bei den Quartierbaumkartierungen im Bereich Schindleichsbergs festgestellt, dass nur im Bereich des Schindleichsgrabens am nördlichen Rand dieses Teils des FFH- Gebiets, noch eine nennenswerte Anzahl von alten Laubbäumen (pot. Quartierbäume) vorhanden ist. Am Schindleichsberg wurde der Baumbestand bereits stark verjüngt (kaum Bäume älter als 140 Jahre, keine Bäume mit Quartierstrukturen) sodass hier keine Quartierbäume mehr z.B. für Mopsfledermäuse oder Bechsteinfledermäuse vorhanden sind.

5.3.1 Verringerung des Quartierangebots

Durch den Ausbau der Arndstraße kann es zur Zerstörung oder Beeinträchtigung weiterer Baumquartieren (Spechthöhlen, Spalten, abstehende Borke) am Steiger-Nordrand gerade im Bereich des Schindleichgrabens kommen, wenn für den Ausbau der Trasse Bäume gefällt werden müssen. Die Zahl optimal geeigneter Quartiere ist in bewirtschafteten Wäldern begrenzt. Baumbewohnende Fledermäuse wechseln im Sommer häufig ihre Quartiere, um sich z. B. wechselnden Temperaturverhältnissen anzupassen. Daher sind auf eine Mindestdichte geeigneter Quartiere angewiesen. Eine Ausdünnung des Quartierangebots wirkt sich negativ auf den Erhaltungszustand der Fledermausarten aus.

5.3.2 Entwertung oder Zerstörung von Jagdgebieten

Im Zuge des Baus der Verkehrsstraße kann es durch notwendige Baumfällungen bei der Baufeldfreimachung zur Zerstörung von Jagdgebieten verschiedener Fledermausarten kommen. Durch den Betrieb der neu ausgebauten Straße im geplanten Umfang, ist eine erhebliche Steigerung der Lärmbelastung in den beidseitig angrenzenden Lebensräumen (Lingelfläche, Steigerwald entlang der Arndstraße) zu erwarten. Verschiedene Studien (SIEMERS & SCHAUB 2008, BMVBS 2011) haben gezeigt, dass sich besonders für strukturegebundene Fledermausarten (vgl. Tab. 10) die Eignung von Jagdgebieten in den Korridoren entlang stark befahrener Straßen verschlechtert bzw. solche Nahrungshabitate

ganz aufgegeben werden müssen. Ursächlich ist, dass Geräusche von Beutetieren schwerer hörbar werden und die Detektion der Beute länger dauert, was bei den betroffenen Arten wiederum zu einem energetischen Mehraufwand führen kann. Eine durch Lärm bedingte Verlängerung der Suchzeit von Beutetieren, konnte im Experiment noch in einem Abstand von mehr als 35m zur Trasse festgestellt werden. Der Verlust von Nahrungshabitaten lokaler Fledermauspopulationen kann sich dabei negativ auf die Energiebilanz einzelner Individuen auswirken (längere Flugwege in andere Jagdgebiete), besonders wenn z. B. jahreszeitlich bedingt bereits ein geringeres Nahrungsangebot vorhanden ist.

Auch in der Bauphase kann es z.B. durch die Einrichtung von Baustraßen, Licht,- und Lärmemissionen zu negativen Auswirkungen auf vorhandene Nahrungshabitate kommen.

5.3.3 Zerschneidung von Flugrouten

Durch einen 3- 4-spurigen Ausbau der Verkehrsstrasse wird es zur Zerschneidung von Flugwegen zwischen Quartieren und Jagdgebieten kommen. Betroffen wären weite Bereiche mit geschlossenen Vegetationsstrukturen zwischen dem Steiger-Nordrand und der Lingelfläche und im weiteren Verlauf der Löbervorstadt (siehe Abb. 24).

Durch das zu erwartende steigende Verkehrsaufkommen entstünde neben der Arnstädter Chaussee eine weitere breite Barriere, die einen ungehinderten Überflug von Fledermäusen in angrenzende Jagd- und Quartiergebiete stark einschränkt und das Risiko von Kollisionen erhöht.

Konflikte entstehen speziell bei den strukturgebundenen Arten, da sie sich bevorzugt an Leitlinien orientieren. Wenn solche Flugrouten z.B. durch Baumfällungen zerschnitten werden, schränkt dies die Erreichbarkeit von wichtigen Teillebensräumen ein oder erhöht durch längere Flugwege den Energieaufwand von Individuen, was wiederum deren Fitness und Reproduktionserfolg verringern kann. Im Zuge der Untersuchung sind folgende Flugrouten (siehe Abb. 24) erkannt worden, die beim Ausbau der Straße erhalten werden müssen:

1. Flugroute F1 vom Steigernordrand über den Tennisplatz in Richtung Löbervorstadt
2. Flugroute F2 zwischen Steigernordrand über die Mittelstreifenbepflanzung auf der Arnstädter Chaussee (siehe Abb. 20) ins Hochheimer Holz
3. Flugroute F3 zwischen Steigernordrand und Lingelfläche in Richtung Löbervorstadt
4. Flugroute F4 vom Steigernordrand entlang der nördlichen Abgrenzung des Tennisplatzes in das angrenzende Wohngebiet
5. Flugroute F7 vom Steigernordrand über die Arndstraße entlang der Baumreihe am Ostrand der Lingelfläche ins angrenzende Wohngebiet

Auch über der Martin- Andersen- Nexö- Straße bestehen durch die beidseitig vorhandenen Straßenbäume (Linden) verschiedene „Hop-over“- Situationen (siehe Abb. 24: F5 und F6). Diese besonders von strukturgebundenen Fledermausarten bevorzugten Querungsbereiche sind eine wichtige Verbindung zwischen Lingelfläche und der Löbervorstadt. Sie müssen erhalten werden und durch gezielte Baumplantzungen verbessert werden.



Abb. 24: Die Karte zeigt die aufgrund der Ergebnisse der akustischen Untersuchungen und vorhandenen Vegetationsstrukturen angenommenen Flugrouten F1- F7

5.3.4 Erhöhung des Kollisionsrisikos

Wenn Flugrouten von Straßenbauwerken zerschnitten werden, entsteht besonders in niedrigeren Höhen (3-6m) ein erhöhtes Kollisionsrisiko beim nächtlichen Überflug (BMVBS 2011). Dies gilt insbesondere für die strukturgebunden fliegenden Fledermausarten. Vor allem von der Kleinen Hufeisennase ist bekannt, dass sie offene Flächen ohne Leitstruktur in weniger als 1m Höhe überfliegt. Somit befindet sie sich beim Überflug einer Straße im unmittelbaren Kollisionsbereich mit einem PKW (AG QUERUNGSHILFEN 2008)

Auch die räumliche Nähe von Straße und Fledermauskolonie kann zu einer erhöhten Anzahl von Kollisionen führen. Bereits wenige Kollisionsopfer können die Populationsentwicklung einer Kolonie deutlich negativ beeinflussen. Durch den Ausbau der Arndstraße kann sich das Kollisionsrisiko bei Ortswechselln zwischen dem Steigerwald (als Jagdgebiet) und der Löbervorstadt (als Quartiergebiet) im Bereich der Arndstraße erhöhen.

In Gebäuden der Steigerterrasse (Winterquartier) und der Thüringenhalle (Wochenstube), also im unmittelbaren Umfeld der geplanten Trasse befinden sich die einzigen Vorkommen der Kleinen Hufeisennase im Stadtgebiet Erfurt. Der Ausbau der Arndstraße und die damit verbundene, wesentliche Erhöhung des Verkehrsaufkommens in diesem Bereich, erhöhen das Risiko von Kollisionen besonders bei der stark strukturgebundenen Kleinen Hufeisennase.

6. Maßnahmen zum Schutz der lokalen Fledermausvorkommen

6.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Aufgrund der hohen Artenvielfalt und Nutzungsintensität durch Fledermäuse, die während der Untersuchung erfasst wurden und die die Datenrecherche ergaben, darf kein Eingriff in das FFH-Gebiet oder eine Beschneidung im Zuge des Straßenumbaus erfolgen.

In Anbetracht der Bedeutung des Untersuchungsgebiets für die Kleine Hufeisennase und die Mopsfledermaus als FFH-Anhang 2 Art aber auch für andere Strukturgebundene Arten, die den Steiger als Nahrungshabitat nutzen und ihre Quartier im Siedlungsbereich besitzen, und somit einem erhöhten Gefährdungsrisiko mit dem Straßenausbau ausgesetzt werden, ist aus Sicht des Schutzes der lokalen Fledermausvorkommen von einem 3-4 spurigen Ausbau der Arndstraße als leistungsstarke Stadteinfahrt abzuraten. In einem solchen Fall könnten nur durch die Errichtung von Kollisionsschutzwänden mit mehreren Querungsbauwerken sichere Überflüge bzw. Ablenkungen der Fledermäuse vom Verkehr (=Gefahrenquelle) gewährt werden.

Bei einem maximal 2-spurigen Ausbau der Arndstraße ist die Zerschneidungswirkung der Straße durch den Erhalt bzw. zusätzliche Errichtungen von „hop-over“ Situationen mit großkronigen Laubgehölzen für die hier vorkommenden strukturgebundenen Arten reduziert und somit das Kollisionsrisiko eingeschränkt.

Beispielsweise besteht ein Konfliktpotential beidseitig der Arndstraße an den Flugrouten F1, F3, F4 und F7. In diesen Bereichen müssen die beidseitig der Straße bestehenden „hop-over“- Situationen mit großkronigen Laubbäumen erhalten bleiben, damit Fledermäuse im mittleren und oberen Kronenbereich ungehindert über die Fahrbahn hinweg fliegen können. Eine Zerschneidungswirkung wäre dann nicht gegeben.

Da Fledermäuse Licht meiden, muss die Straßenbeleuchtung in jedem Fall so angeordnet werden, dass die „hop-over“- Bereiche nicht beleuchtet sind. Dies ist sehr wichtig, da andernfalls solche gezielt erhaltenen Querungsbereiche wirkungslos werden könnten.

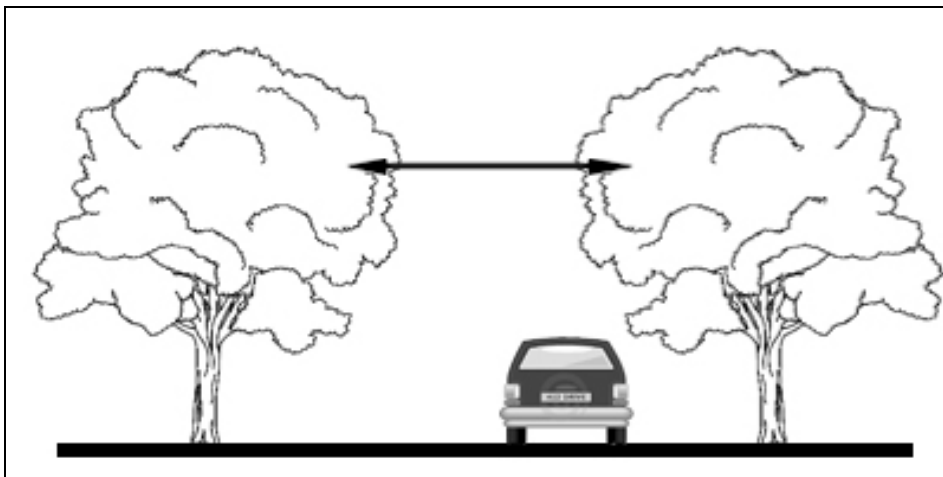


Abb. 25: Sogenannte „hop-over“ Überflugsituation mit eng aneinander grenzenden Baumkronen, die ein sicheres Überfliegen der Straße für die strukturgebundenen Fledermausarten gewährt.

Die Mittelstreifenbepflanzung mit einer Baumgruppe aus Birken (siehe Abb. 20) auf der Arnstädter Chaussee 150m südlich des Abzweigs Waldkasino stellt eine wichtige Querungshilfe für die hier vorkommenden Kleinen Hufeisennasen dar. Zu erwarten ist, dass auch zahlreiche andere strukturegebundene Fledermausarten Bereiche mit Mittelstreifenbepflanzung zur Querung der 4- spurigen Straße nutzen, um in benachbarte Jagd- oder Quartiergebiete zu gelangen. Daher sind die Bäume zwischen den beiden Fahrbahnen auch langfristig unbedingt zu erhalten.

6.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Vor allem für Strukturgebundene Fledermausarten geht der Ausbau der Südeinfahrt in die Stadt und eine Veränderung des Verkehrsaufkommens in der Arndstraße mit einem erhöhten Kollisionsrisiko beim Passieren der Straße oder Entlangfliegen und Jagen einher. Es sollten daher an verschiedenen Stellen entlang der Südeinfahrt zusätzlich Querungshilfen in Form von „hop-over“ Situationen mit großkronigen Bäumen eingerichtet werden. Auch an der schon 4-spurig ausgebauten Arnstädter Chaussee sollten im Bereich der erfassten Querung der Kleinen Hufeisennase nördlich und südlich der Birkengruppe weitere Bäume zur Unterstützung weiterer Querungen angepflanzt werden.

Eine Durchtrennung von Flugrouten und ein damit deutlich erhöhtes Kollisionsrisiko durch einen 3-4 spurigen Ausbau der Arndstraße kann nur durch die Errichtung von Kollisionsschutzwänden mit 1-2 Querungsbauwerken aufgehoben werden. Die Lage der Querungsbauwerke sollte sich an den strukturellen Gegebenheiten der Umgebung sowie den Ergebnissen der Erfassung orientieren. Der Kollisionsschutzzaun muss in ausreichender Entfernung vom Waldrand verlaufen, damit die Kronen der Bäume nicht den Zaun überragen und somit Tiere doch in den Kollisionsgefährdeten Bereich gelangen könnten.

Wenn durch den Straßenausbau Querungen von Fledermäusen vom Steiger-Nordrand in potentielle Quartiergebiete der Löbervorstadt erschwert oder verhindert werden, kann es zur Aufgabe und damit zum Verlust von Spaltenquartieren an Gebäuden im Siedlungsbereich kommen. Daher sollten Spaltenquartieren an Gebäuden im Umfeld des Steiger-Nordrandes geschaffen werden. Geeignet wären beispielweise Gebäude der Schießsportanlage, Nebengebäude der Thüringenhalle, Gebäude des Landesportbunds oder das Gebäude der eh. Steigerterrasse in der Arndstraße 1. Diese Gebäude sind öffentlich genutzt, was Maßnahmen zur Quartierschaffung erleichtern könnte.

Der bereits erfolgte aber auch durch weitere Fällungen drohende Verlust von Baumquartieren für Fledermäuse kann durch die Anbringung von 50 Holzbetonkästen verschiedener Bauarten (z.B. Fa. Strobel) im Bereich des Schindleichgrabens ausgeglichen werden. Absprachen zur Verkehrssicherheit, dem geplanten Waldbau und der Holznutzung in diesem Waldabschnitt sollten mit dem Forst vor der Ausbringung erfolgen.

Effizienzkontrolle

Zur Überprüfung der getroffenen Empfehlungen und zur Weiterentwicklung des Kenntnisstandes zur Funktionsweise der Schutzwände bzw. ggf. -zäune ist es wichtig, die zukünftig realisierten Maßnahmen unbedingt einer systematischen Wirkungskontrolle zu unterziehen. Dazu sollte vor und unmittelbar nach Inbetriebnahme der Verbindungsstraße sowie mit einem längeren zeitlichen Abstand (ca. 5-10 Jahre) die Situation und das Verhalten der Fledermäuse an und entlang der Kollisionswände und der Querungshilfen kontrolliert werden (begleitendes Monitoring).

7. Quellen und Literatur

- AG QUERUNGSHILFEN (in Überarb. bis Nov. 08): : Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensrumzerschneidung durch Verkehrsprojekte. – Positionspapier (www.buero-brinkmann.de)
- ARLETTAZ, R. (1996): "Feeding behaviour and foraging strategy of free-living mouse-eared bats, *Myotis myotis* and *Myotis blythii*." *Animal Behavior* 51: 1-11.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. –Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, 2. überarb. Aufl.
- BMVBS- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, Hrsg. (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Oktober 2011. Auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH- Richtlinie, hier Fledermauspopulationen“. – 112 S.
- BRINKMANN, R.; BACH, L.; DENSE, C.; LIMPENS, H.; MÄSCHER, G. & RAHMEL, U. (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen - Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration: Naturschutz und Landschaftsplanung Heft 8: 229-236.
- DIETZ, C, O. VON HELVERSEN & D. NILL (2004): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung.- Kosmos Verlag. Stuttgart 163 S.
- EUROPÄISCHE UNION (EU)(1992): „Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.92 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ - Amtsblatt der europäischen Gemeinschaft Nr. L206/7 (Flora-Fauna- Habitat-Richtlinie)
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115 – 153
- MESCHEDE, A. & K. G. HELLER (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Bundesamt für (Hrsg.) Schriftr. f. Landschaftspflege und Naturschutz 66.
- MEYER, I. (2003): Erfassung und Bewertung der Fledermausvorkommen auf dem Gelände des ehemaligen Lingel- Fabrikgeländes, des Steiger- Nordrandes sowie der angrenzenden Wohnbebauung – im Rahmen des geplanten Bebauungsplanes „Lingelquartier EFS 095“ unveröffentl. Gutachten
- SCHAUB, A.; OSTWALD, J.; SIEMERS, B. (2008): Bats avoid noise. Forschungsergebnisse des F+E "Verkehrsbedingte Zerschneidungswirkungen auf Fledermauspopulationen des BMVBS. Manuskript. Zoological Institute, University of Tübingen, Max Planck Institute for Ornithology, Sensory Ecology Group, Seewiesen, Germany. *Journal of Experimental Biology*, 211: 3174-31 80 (2008)
- SCHEID, U. (1984): Die Fledermaus- Nachweise am Naturkundemuseum Erfurt.- Veröff. Naturkundemus. Erfurt 3 S. 15- 21

TREß, J., M. BIEDERMANN, H. GEIGER, J. PRÜGER, W. SCHORCHT, C. TREß & K.-P. WELSCH
(2012): Fledermäuse in Thüringen, 2. Auflage. Naturschutzreport Heft 27, ...S.

8. Anhang

8.1 Datenblätter Quartierbäume

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 01 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

Erfasst am 02.04.2014

B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
01	Spechthöhle	Eiche	6m	vital	1	nördlich



Bemerkungen:

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 02 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

Erfasst am 02.04.2014

B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
02	Spechthöhle	Eiche	4	vital	1	westlich



Bemerkungen:

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 03 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

Erfasst am 02.04.2014

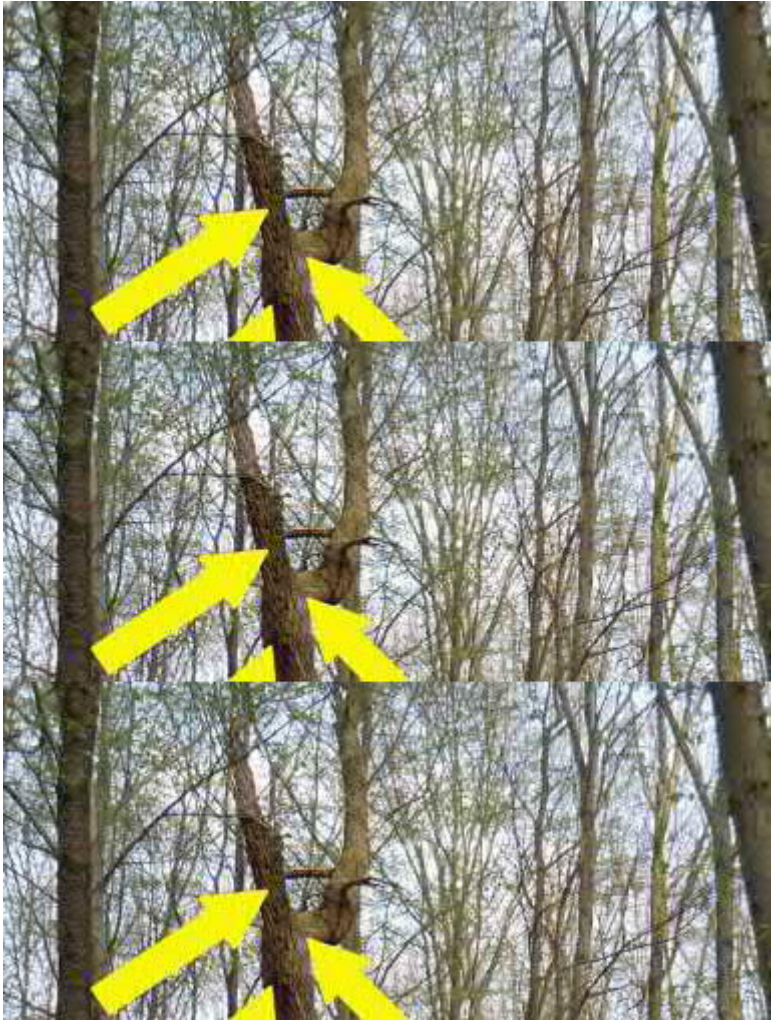
B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
03	Spechthöhle	Eiche	7m	vital	1	südwestlich



Bemerkungen:

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 04 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

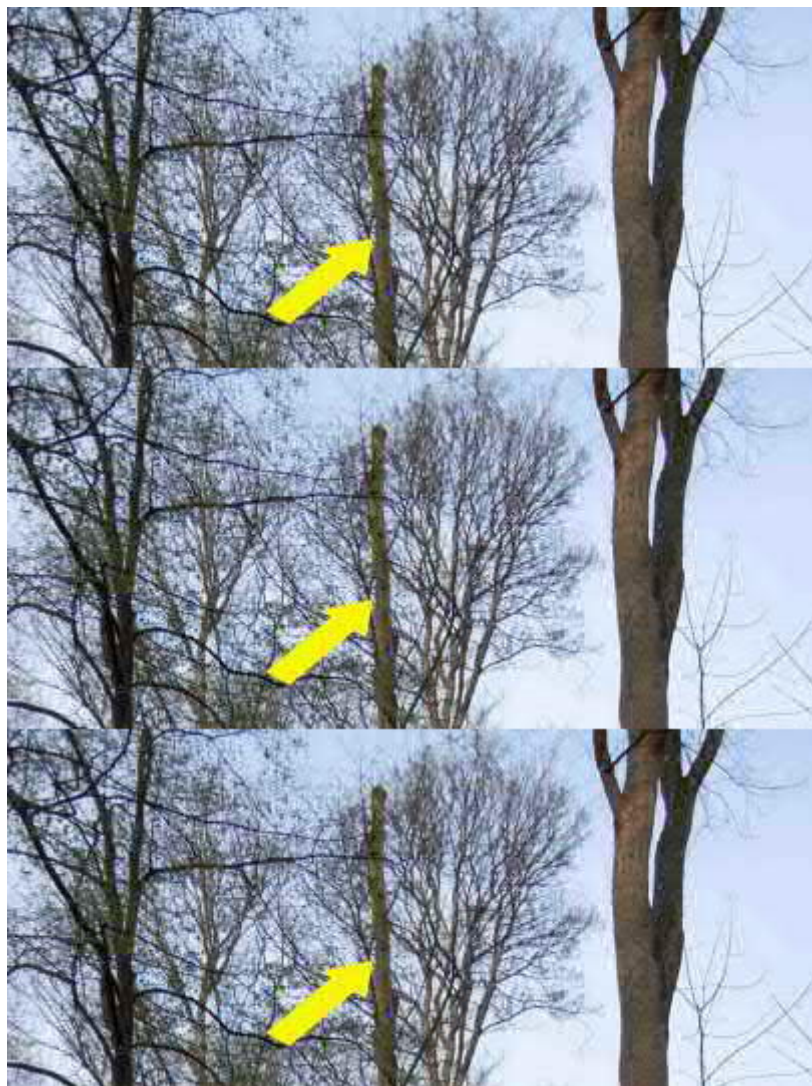
Erfasst am 02.04.2014

B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
04	Spechthöhle	Eiche	6	vital	7	östlich
						
				Bemerkungen: Baumstumpf		

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 05 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

Erfasst am 02.04.2014

B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
05	Spechthöhle	Bergahorn	9	vital	2	östlich



Bemerkungen: Baumstumpf

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 06 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

Erfasst am 02.04.2014

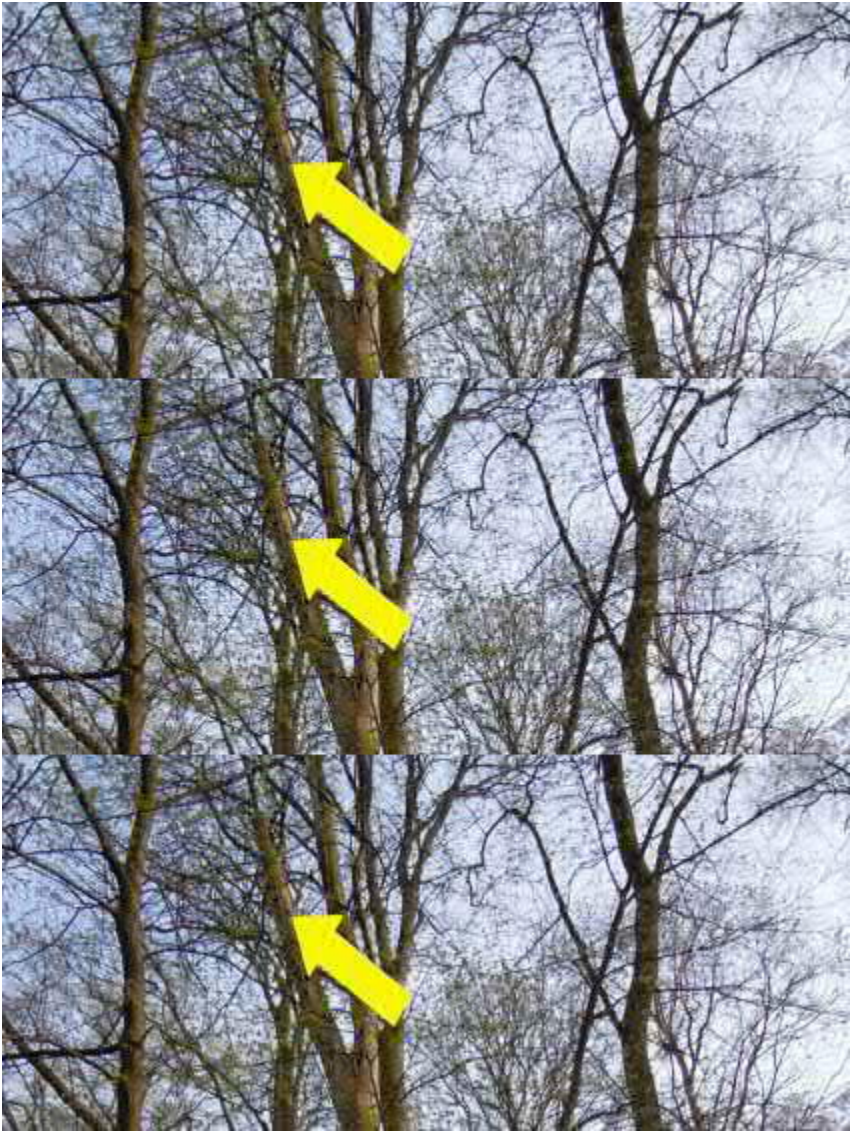
B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
06	Astloch	Bergahorn	8m	vital	1	südlich



Bemerkungen:

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 07 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

Erfasst am 02.04.2014

B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
07	Spechthöhle	Bergahorn	10m	vital	1	nördlich
						
				Bemerkungen:		

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 08 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

Erfasst am 02.04.2014

B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
08	Spalt	Eiche	5- 7	abgestorben	1	südlich



Bemerkungen:

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 09 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

Erfasst am 02.04.2014


B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
09	Spechthöhle	Linde	6 + 7	vital	2	östlich



Bemerkungen:


Datenblatt zum pot. Quartierbaum 10 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

Erfasst am 02.04.2014

B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
10	Spechthöhle	Bergahorn	8m	vital	2	westlich
						
				Bemerkungen:		

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 11 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

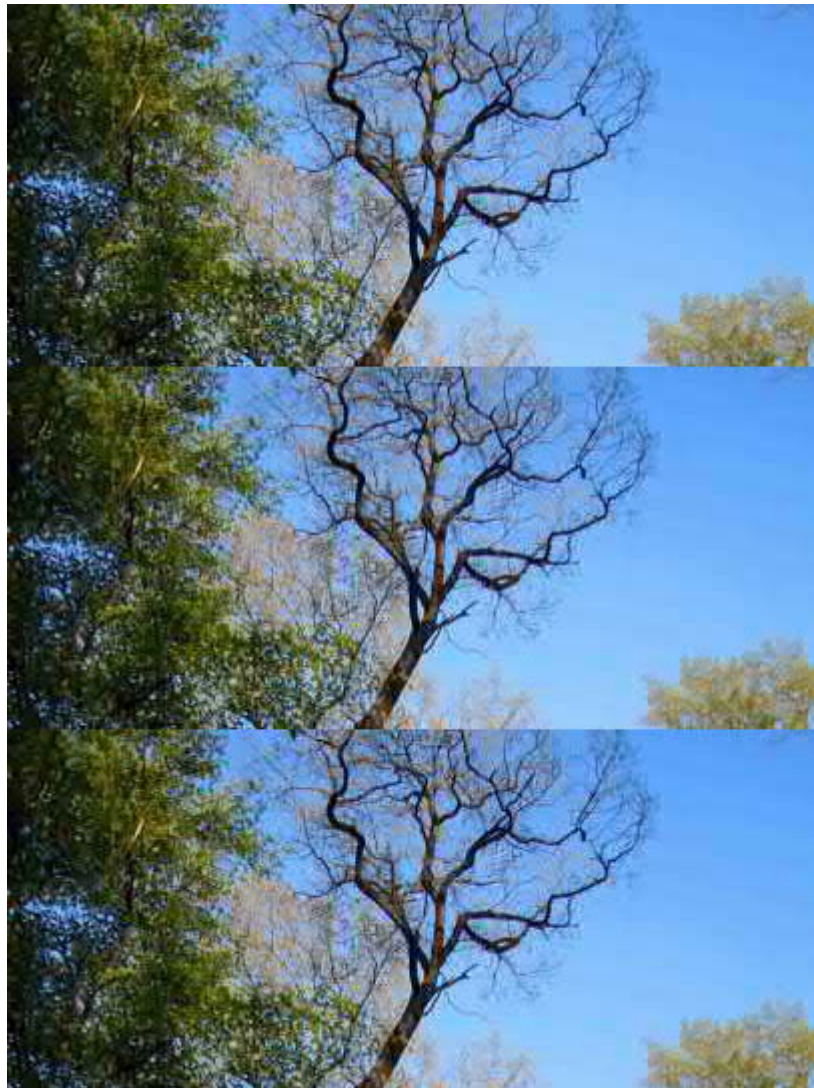
Erfasst am 02.04.2014

B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
11	Spechthöhle	Eiche	8m	vital	1	nördlich
						
				Bemerkungen:		

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 12 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

Erfasst am 02.04.2014

B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
12	Spechthöhle	Eiche	12m	vital	2	westlich



Bemerkungen:

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 13 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

Erfasst am 02.04.2014

B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
13	Spechthöhle	Eiche	8m	vital	1	nördlich



Bemerkungen:

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 14 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

Erfasst am 02.04.2014


B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
14	Spechthöhle	Bergahorn	5m	vital	1	nördlich



Bemerkungen:

Datenblatt zum pot. Quartierbaum 15 im B-Plangebiet Steiger Nordrand

Erfasst am 02.04.2014

B- Nr.	Quartiertyp	Baumart	Höhe	Zustand	Anzahl	Exposition
15	Spechthöhle	Buche	4,5m	vital	1	nördlich
						
				Bemerkungen: Nachweis Großer Abendsegler		

8.2 Übersicht Begehungen Thüringenhalle und Steigerterrasse

Tab. 11: Übersicht zu den Untersuchungen im Wochenstubenquartier „Thüringenhalle“ sowie Winterquartier „Steigerterrasse“ der Kleinen Hufeisennase 2014

Datum	WQ Steigerterrasse	WS Thüringenhalle
02.04.2014	5 Kleine Hufeisennasen Installation der Permanentstation	- -
15.04.2014	4 Kleine Hufeisennasen Datenauslese, Akkuwechsel Permanentstation von Unbekannten von Wand gerissen, Daten nur bis 08.04.14 aufgezeichnet	keine Kleinen Hufeisennasen beobachtet Installation einer Permanentstation im Kämmerchen (ein bekannter Hangplatz)
22.04.2014	-	6 Kleine Hufeisennasen Anruf von Herr Siebert, dass Tiere im Kämmerchen hängen
13.05.2014	-	5 Kleine Hufeisennasen Suche weiterer Hangplatzmöglichkeiten Datenauslese, Akkuwechsel
15.05.2014	0 Kleine Hufeisennasen Erneuter Einbau der Permanentstation	
12.06.2014	0 Kleine Hufeisennasen Datenauslese, Akkuwechsel	8 Kleine Hufeisennasen (3 südl. Dachfirst, 5 in „Kassetten“ des Nordgiebels) Datenauslese, Akkuwechsel
09.07.2014	0 Kleine Hufeisennasen Datenauslese (Datenausfall), Akkuwechsel	8 ad. und 7 juv. Kleine Hufeisennasen (2+2 im „Kämmerchen“, 5+4 in „Kassetten“ des Nordgiebels) Datenauslese, Akkuwechsel
23.07.2014	-	Ausflugbeobachtung: 9 Kleine Hufeisennasen fliegen aus mittleren Fenster des Südgiebel
04.08.2014	0 Kleine Hufeisennasen Datenauslese, Akkuwechsel	4 Kleine Hufeisennasen (in „Kassetten“ des Nordgiebels) Datenauslese, Akkuwechsel
27.08.2014	-	Dachdecker beobachtet 10 Kleine Hufeisennasen im „Kämmerchen“
28.08.2014	0 Kleine Hufeisennasen Datenauslese, Akkuwechsel	4 Kleine Hufeisennasen (3 im „Kämmerchen“, 1 in „Kassette“ am Nordgiebel) Akkuwechsel
17.09.2014	1 Kleine Hufeisennase (im Lüftungsschacht, aktiv) Datenauslese, Akkuwechsel	4 (8) Kleine Hufeisennasen In „Kämmerchen“ 4 Tiere beobachtet, die aufflogen, später 4 Tiere in „Kassetten“ im Nordgiebel), neuer Hangplatz in Gaube auf Ostseite Datenauslese, Akkuwechsel
15.10.2014	0 Kleine Hufeisennasen Datenauslese, Akkuwechsel	1 Kleine Hufeisennase Im „Kämmerchen“ Datenauslese, Akkuwechsel

8.3 Übersicht der akustischen Erfassung mit AnaBat- Horchboxen

Tab 12: Übersicht der akustischen Erfassung im Gelände mittels Anabat- Horchboxen. Die Standorte entsprechen den Angaben im Text und Abbildungen (Kap 4.3)

Datum	Standort	Bar. bar	FM	Mmyo	Pip.nat	Pip.pip	Pip.pyg	Nyc.noc	Nyctaloide	Rhi.hip	Chiro.spec	Gesamtergebnis
05.06.2014	Tennisplatz					25		2	2		1	29
	Arnstädter Chaussee		1			11			1			13
	Abzweig Arndstraße					13			3		1	16
13.06.2014	Baumreihe Tennispl.	1				32			10			43
26.07.2014	Stromhäuschen	2	1	1	2	58	1	2	16		2	83
09.08.2014	Kastanie	1				14	2	2	5			24
11.09.2014	Arnstädter Chaussee				1	4		5	4	2		16
	Abzweig Arndstraße		1		3	27	1	2	4		1	38
28.09.2014	Schützenplatz	8	9		15	92	1	2	5		1	132
	Tennisplatz	2	3		7	76	1		3		6	92
Gesamtergebnis		14	15	1	28	352	6	15	53	2	12	486

Erfassung von Fledermausvorkommen im Zuge eines Bauleitverfahrens für die Bebauung der ehemaligen Lingelfläche in der Stadt Erfurt

Endbericht



Im Auftrag von:

Entwicklungsgesellschaft Erfurt Südost Am Steiger mbH
Mellenbacher Str. 12
98746 Meuselbach-Schwarzühle

Bearbeitung:



SPONSOR FÜR
HILFENANERKENNUNG

c/o
Dipl.- Biologen
Martin Biedermann
Altensteiner Straße 68
36448 Bad Liebenstein

Inken Karst
Häßlerstraße 99
99099 Erfurt

Wigbert Schorcht
Kieffelgasse 6
98639 Walldorf/Werra

Tel: 0162-6754085
(Steuer-Nr.: 151/151/65000, Finanzamt Erfurt)

Erfurt, den 20.07.2018

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	3
2. Untersuchungsmethoden	4
2.1 Recherche	4
2.2 Quartiersuche	4
2.3 Akustische Aktivitätserfassung	4
2.4 Rufanalyse	5
2.5 Optische Erfassung	7
3. Ergebnisse	8
3.1 Recherche	8
3.2 Quartiersuche	9
3.3 Akustische Aktivitätserfassung	11
3.5 Ergebnisse der optischen Erfassung	14
4. Bewertung	22
4.1 Artenspektrum im Untersuchungsgebiet	22
4.2 Funktion der Untersuchungsfläche	27
4.3 Konfliktbetrachtung zum geplanten Bauvorhaben	28
4.4 Fazit	29
5. Empfehlungen für die weitere Bauplanung und deren Umsetzung	30
6. Literatur	32
Anhang	33

1. Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zur Erschließung der ehemaligen Lingelfläche im Südwestlichen Stadtgebiet von Erfurt wurde das Büro NACHTaktiv – Biologen für Fledermauskunde GbR (Erfurt) von der Entwicklungsgesellschaft Erfurt Südost Am Steiger mbH (Mellenbacher Str. 12, 98746 Meuselbach-Schwarzühle) beauftragt, ein Fachgutachten zur Artengruppe der Fledermäuse zu erstellen, welches nach Vorgabe der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Erfurt in den Bebauungsplan für die Fläche einfließt.



Abb. 1: Luftbild der Lingelfläche gelegen im Südwesten von Erfurt, die von der Martin-Anderson-Nexö-Str. im Norden, der Arndstraße im Süden und der Arnstädter Str. im Osten begrenzt wird. Blick von Süden auf die Fläche (Quelle Google Earth 2018).

Ziel der Fledermausuntersuchung war es:

- die Funktion der Lingel-Fläche insbesondere in ihrer Bedeutung für Jagd- und Transferflüge bzw. das Schwarmverhalten von Jungtieren zu ermitteln,
- davon mögliche Beeinträchtigungen für Fledermäuse (besonders der wertgebenden Arten im FFH-Gebiet) durch die geplante Bebauung der Lingelfläche abzuleiten,
- mögliche Konflikte näher hervorzuheben und Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen zu erarbeiten.

Als Grundlage der Bewertung dient der vorhabensbezogene Bebauungsplan LOV688 „Quartier Lingel am Steigerwald“ des Architekturbüros HSP mit Stand vom 19.02.2018. Seit dem erfolgten mehrere Abstimmungen/Beratungen mit Planungsbüros und Behörde, verschiedene Empfehlungen wurden bereits in die weiteren Planungsentwürfe intergriert.

2. Untersuchungsmethoden

2.1 Recherche

Um Aussagen über die Fledermausvorkommen im Gebiet treffen zu können, wurden einer aktuelle Abfrage des Thüringer Fledermausdatenspeichers in einem Umkreis von 5 km um das geplante Bebauungsgebiet vorgenommen und die Ergebnisse des Fledermausgutachtens FRANZ (2014): „Erfassung von Fledermausvorkommen im Zuge eines Planfeststellungsverfahrens für das Vorhaben "Südliche Stadteinfahrt / EFS 095 Lingelfläche" – Studie im Auftrag der Böscha GmbH, 61 S." mit einbezogen.

2.2 Quartiersuche

Der vorhandene Baumbestand des geplanten Bebauungsgebietes wurde vor dem Laubaustrieb auf geeignete Quartierstrukturen untersucht. Außerdem wurde mittels morgendlichen Schwärmebeobachtungen zwischen Mai und September mit Hilfe eines hochauflösenden bioakustischen Aufnahmegerätes: Batlogger (Fa. Elecon CH) in den frühen Morgenstunden zwischen Mai und August/September nach besetzten Baumquartieren gesucht.

Bei den verwendeten Batloggern handelt es sich um vollautomatische „Horchkästen“, die Fledermausrufe in höchster Qualität (Sample-Rate 345 kHz) aufzeichnen und alle Fledermausrufe, die durch ein spezielles Mikrofon „hörbar“ sind in hoher Qualität auf SD Karte aufzeichnen.

2.3 Akustische Aktivitätserfassung

Stationäre akustische Aktivitätserfassungen wurden innerhalb 4 Nächten von Mai bis August (28.08.2017, 25.05.2018, 19.06.2018, 09.07.2018) an je 4 Standorten mit hochauflösenden bioakustischen Aufnahmegeräten: Batcorder (Fa. ecoobs, D) über die gesamte Nacht auf der Fläche installiert, um die Echoortungsrufe vorbeifliegender Fledermäuse zu erfassen und um Bereiche mit hoher Bedeutung (Jagdhabitats und Flugrouten) auf der Lingelfläche zu ermitteln.

Bei den ausgebrachten Batcordern handelt es sich ebenfalls um vollautomatische „Horchkästen“, die Fledermausrufe in hoher Qualität (Sample-Rate 500 kHz) aufzeichnen (vgl. www.ecoobs.de). Alle erfassten Fledermausrufe werden auch bei diesen Geräten auf SD Karte gespeichert.

Mobile akustische Erfassung erfolgten auf der Lingelfläche, im benachbarten FFH-Gebiet: FFH-Gebiet DE 5032-301 „Steiger – Willroder Forst – Wernigslebener Wald“, sowie im

angrenzenden Wohngebiet „Löbervorstadt“ zur Ermittlung von Flugrouten und Quartierbeziehungen. Hierfür wurde monatlich zwischen Mai (2018) und August/September (bereits 2017) Detektorrundgänge in der ersten Nachthälfte oder am Ende der Nacht (Quartiersuche über Schwärmverhalten in den Morgenstunden) mit einem hochauflösenden bioakustischen Aufnahmegerät: Batlogger (Fa. Elecon CH) zur möglichen Artbestimmung durchgeführt. Insgesamt wurden an 3 Abenden und 3 Morgen (28.08.2017, 25.05., 26.05., 19.06., 20.06. und 10.07.2018) Daten erhoben. Auch hierbei wurden die Rufe vorbeifliegender Fledermäuse in hoher Qualität (Sample-Rate 345 kHz) auf SD Karten aufgezeichnet.

2.4 Rufanalyse

Die mit beiden Aufnahmesystemen aufgezeichneten Fledermausrufe wurden im Anschluss mit spezieller Analysesoftware Batscope/ 3.2.0 (Fa. Elekon AG, CH, www.batlogger.com) am Computer (Mac) automatisch mit verschiedenen Algorithmen analysiert und klassifiziert. Anschließend wurden diese automatischen Analyseergebnisse auf ihre Plausibilität manuell überprüft (vgl. Abb. 2; BARATAUD 2015, SKIBA 2009 u.a.). Die manuelle Vermessung der Rufe und Rufsequenzen im Sona- und Oszillogramm erfolgte mit der Software RAVEN Pro 1.4 (vgl. Abb. 3; Cornell Lab of Ornithology, www.birds.cornell.edu/raven).

Rufe ähnlich rufender Arten wurden zu Artengruppen zusammengefasst (*Plecotus spec.* = Braunes und Graues Langohr, *Myotis bart* = Große und Kleine Bartfledermaus) ebenso Rufe, die aufgrund ihrer Rufstruktur (ausgesendet im hindernisreichen Gelände, Fangrufe, Sozialrufe) oder Aufnahmelänge nicht weiter zu differenzieren sind. Die Analysen erfolgten sowohl qualitativ als auch quantitativ.

Nicht näher zu bestimmende Rufsequenzen der Gattung *Eptesicus*, *Nyctalus* und *Vespertilio* werden in die Gattungsgruppe „Nyctaloide“ zusammengefasst. Konstantfrequente alternierende Rufsequenzen >21kHz werden in die Gattung „*Nyctalus*“ eingeordnet. Konstantfrequente kurze Rufe zwischen 21 und 25kHz werden in die Gattungsgruppe *Nyctalus-Vespertilio* eingeordnet. Niedrigrufende Arten der Gattung *Pipistrellus* (Rufhöhe 41-43kHz), die sowohl der Rauhaut- als auch der Zwergfledermaus zugeordnet werden können, werden in „*Pipistrellus* tief“ eingeordnet. Hochrufende Arten der Gattung *Pipistrellus* (Rufhöhe 50-52kHz), die sowohl der Zwergfledermaus als auch der Mückenfledermaus zugeordnet werden könnten, werden in „*Pipistrellus* hoch“ eingeordnet.

Automatisch klassifizierte Rufe bzw. Rufsequenzen von Arten, die in Thüringen (noch) nicht vorkommen (wie Wimperfledermaus, Langflügelfledermaus, Weißrandfledermaus,

Alpenfledermaus), wurden ebenfalls auf ihre Plausibilität geprüft, manuell nachbestimmt und wenn möglich in Thüringen vorkommenden Arten / Gattungen zugeordnet.



Abb. 2a: Batcorder (Fa. ecoObs, D) im Gelände



Abb. 2b: Batlogger (Fa. Elekon, CH)

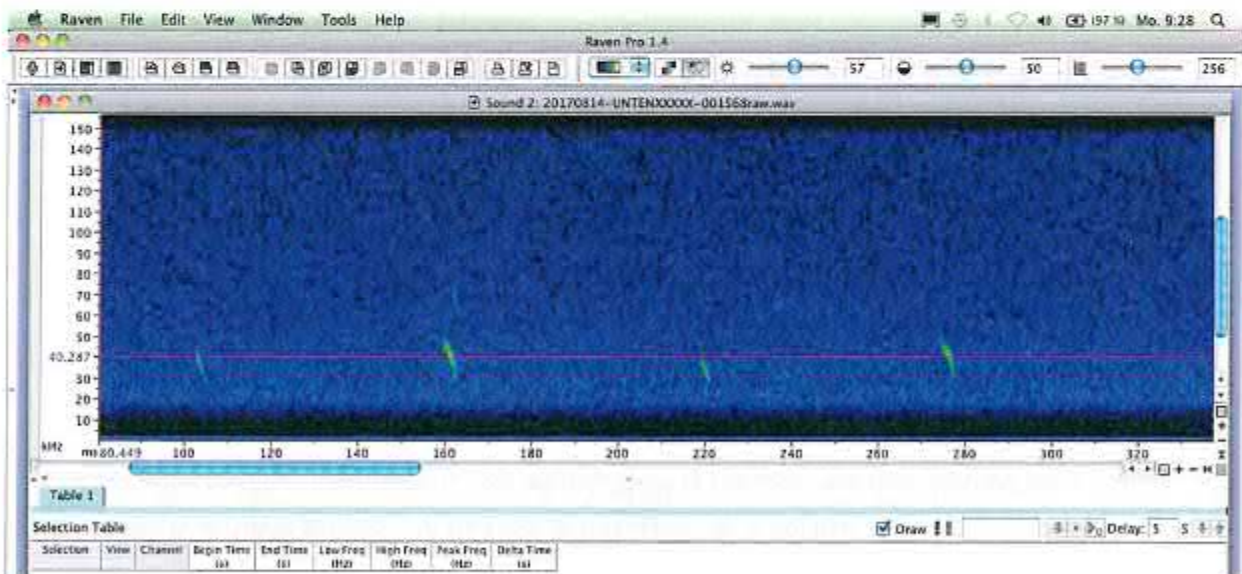


Abb. 3: Beispiel aus RAVEN Pro: Sonogramm mit Rufsequenz einer Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*).⁸

2.5 Optische Erfassung

Optische Erfassungen wurden eingesetzt, um mittels Verhaltensbeobachtungen fliegende und querende Fledermäuse dokumentieren zu können und erfolgten dreimal: 25.05. abends, 26.05. morgens, und 20.06. morgens. Diese Beobachtungen sollten die parallel laufenden akustischen Erfassungen ergänzen, indem sie Art und Weise (Flughöhe und -richtung) der Querungen sichtbar machen. Hierfür kam über 3 Nachthälften eine Wärmebildkamera der Fa. InfraTec Dresden (Variocam hr) – ungekühlte Mikrobolometer-Kamera mit einer Auflösung von 640x480 Pixel und einer Bildfrequenz von 50 Hz – 3 x zum Einsatz. Diese „messende“ Kamera liefert für jeden Pixel Temperaturwerte, die von dem Computerprogramm „IRBIS professional“ analysiert und aufgezeichnet werden. Über eine Trigger-Funktion werden nur Sequenzen gespeichert, wenn ein festgelegter Temperaturwert in einem Messfeld überschritten wird. Zur Beweissicherung wurden aus den aussagekräftigsten Sequenzen kurze Videoclips im AVI-Format hergestellt bzw. die gesamte Sequenz in einem Bild akkumuliert (Maximum-Wert für jeden Bildpunkt). Ausgewählte Sequenzen werden im vorliegenden Bericht im Folgenden dargestellt.



Abb. 4: Methodenkarte: Standorte der stationären akustischen Erfassungen in 4 Untersuchungs Nächten (rote kleine Punkte, inkl. Datum der Nacht) sowie der Standorte der drei Wärmebildkameraüberwachungen (rotes Kamerasymbol). (Kartengrundlage www.geoportal-th.de.)

3. Ergebnisse

3.1 Recherche

Anhand des Thüringenweiten Fledermausdatenspeichers (Abfrage: Stiftung FLEDERMAUS, Erfurt, Juni 2018) sowie des Berichtes von FRANZ (2014) konnten bislang im Untersuchungsgebiet und im 5 km Umkreis insgesamt 17 Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. Tab. 1). Das sind über 80% der in Thüringen vorkommenden Arten. Ein Großteil der Arten überwintert dabei in den bekannten Winterquartieren am Nordrand des Steigers. Ein weiterer Teil sind Einzelfunde außerhalb von Quartieren im angrenzenden Siedlungsgebiet bzw. akustische Nachweise auf der Lingelfläche (Erfassung 2014), aus dem Steiger und angrenzenden Siedlungsgebiet. Besonders hervorzuheben sind dabei die 2014 entdeckte Wochenstube der Kleinen Hufeisennase in der nahe des Vorhabens gelegenen Thüringenhalle sowie eine seit 2005 bekannte Wochenstube der Mopsfledermaus aus der unweit gelegenen Geibelstraße.

Tab: 1: Rechercheergebnisse zum Artennachweis im Untersuchungsgebiet und 5km Umkreis (2018 Datenbankauszug des Thüringenweiten Fledermausdatenspeichers, Abfrage an die Stiftung Fledermaus vom 28.06.2018) WS: Wochenstube, WQ: Winterquartier, SQ: Sommerquartier, E: Einzelnachweis außerhalb vom Quartier, N: Netzfang

Nr.	Fledermausart	Status
1	Kleine Hufeisennase <i>Rhinolophus hipposiderus</i>	WS, WQ, E,
2	Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	WQ, E
3	Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	WQ, E
4	Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	SQ,
5	Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	WQ,
6	Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	WQ, SQ, E
7	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	N
8	Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	SQ, WS, E
9	Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	SQ, E
10	Breitflügel fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	WQ, SQ, E
11	Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	WQ, SQ, E
12	Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	E
13	Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	E
14	Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	WQ, E
15	Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	WQ
16	Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	WS, WQ, E
17	Zweifarb fledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	E

3.2 Quartiersuche

Am 18.04.2018 erfolgte die Begutachtung des Baumbestandes auf Quartiereignung.

Insgesamt konnten nur wenige Bäume mit geeigneten Strukturen ermittelt werden (Nr. 6, 11, 12 und ein nicht nummerierter Ahorn sowie die alten Pappeln, vgl. Abb. 5a-e).

Die hohen Pappeln im östlichen Abschnitt in der Nähe des ehemaligen Hauptzuganges konnten nicht gut vom Boden aus gemustert und bewertet werden, besaßen aber am Stamm typische Spalten und abgelöste Borke, die sich als Unterschlupf für Fledermäuse eignen.

Ebenso waren die Kastanien am NO Rand der Fläche, die an die Martin-Anderson-Nexö-Str. grenzen, durch den beginnenden Laubaustrieb nicht mehr vollständig bis in die Kronenspitze einsehbar.

Die akustischen Erfassungen 2017 und 2018 ergaben jedoch keine Hinweise einer Quartiernutzung der Bäume durch Fledermäuse.

Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass sich dennoch (auch einzelne) Fledermäuse in den Bäumen zeitweise während der Untersuchungszeit aufhielten. Aufgrund der teilweise ungünstigen Kontrollmöglichkeit vom Boden aus und den potentiellen Quartiermöglichkeiten in und an einigen Bäumen, muss daher unmittelbar vor Fällung dieser Bäume unbedingt eine Kontrolle auf Fledermausbesatz erfolgen.



Abb. 5a: Gruppe von *Acer pseudoplatanus* mit abgelöster Borke an den noch dünnen Stämmen (Nr. 11+12)



Abb. 5b: *Acer campestre* Astabbruch und abgelöste Borke (Nr. 6)



Abb. 5c: *Populus nigra* in der Östlichen Gehölzlinie besitzen Quartierstrukturen am Stamm, die allerdings nicht gut einsehbar waren (Nr. 130-132 sowie 148,149).



Abb. 5d: *Acer platanooides* mit Totholz: Ast mit Astaushöhlung (Nr. ?)



Abb. 5e: Gruppe *Aesculus hippocastanum* am NO Rand der Fläche, deren Stämme und Äste durch den Laubaustrieb schlecht einsehbar waren (Nr. 152-254, 158, 170).

3.3 Akustische Aktivitätserfassung

Stationäre akustische Erfassung

Innerhalb der vier Nächte mit stationärer akustischer Erfassungen auf der ehemaligen Lingelfläche wurden gesamt 1.662 Sequenzen aufgenommen. 1.504 davon konnten Fledermausrufen zugeordnet werden. Die Analyse der Rufe erfolgte im ersten Schritt automatisch und wurde anschließend manuell überprüft, so dass das erfasste Artenspektrum wie folgt dargestellt werden kann (vgl. Abb. 6 und Tab I im Anhang).

Insgesamt wurden mind. 13 Fledermausarten auf der Untersuchungsfläche erfasst (vgl. Tab 2). Ein Teil der Rufe wurde in Gattungs- und Artengruppen zusammengefasst.

Bei der Standortwahl wurde versucht sowohl Freiflächen als auch Gehölzinseln oder –säume, die als Leitstrukturen fungieren, gleichmäßig zu beproben.

Die Ergebnisse zeigen, dass es z.T. Unterschiede in der Nutzung dieser Teilbereiche gibt.

Es gibt Arten, die die Gehölzbestandenen Bereiche bevorzugt nutzen, so Arten der Gattung *Myotis* und die Mopsfledermaus, aber auch die Zwergfledermaus (vgl. Abb. 6: hell und dunkelgrüne sowie gelbe „Tortenstücke“). Vor allem der Gehölzsaum=Leitstruktur am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes nutzte die Mopsfledermaus dabei fast ausschließlich als Flugroute zwischen ihren Quartier(en) im angrenzenden Wohngebiet und ihren Jagdgebieten im Steigerwald. Aber auch die Zwergfledermaus wurde hier gehäuft erfasst. Auch sie nutzt diese Struktur als Leitlinie zwischen Quartieren im Wohngebiet und Jagdgebieten weiter südlich, aber auch als eigentliches Jagdgebiet. Diese Überflüge konnten ebenso mit der Wärmebildkamera dokumentiert werden.

Arten wie Großer und Kleiner Abendsegler fliegen über die gesamte Fläche und jagen hier (vgl. Abb. 6: blaue Tortenstücke).

Die Zweifarbfledermaus wurde in der Untersuchungsnacht im Juni hauptsächlich über der Freifläche erfasst. Auch 3 Nachweise von Langohrfledermäusen (*Plecotus spec.*) wurden auf der Freifläche erfasst.

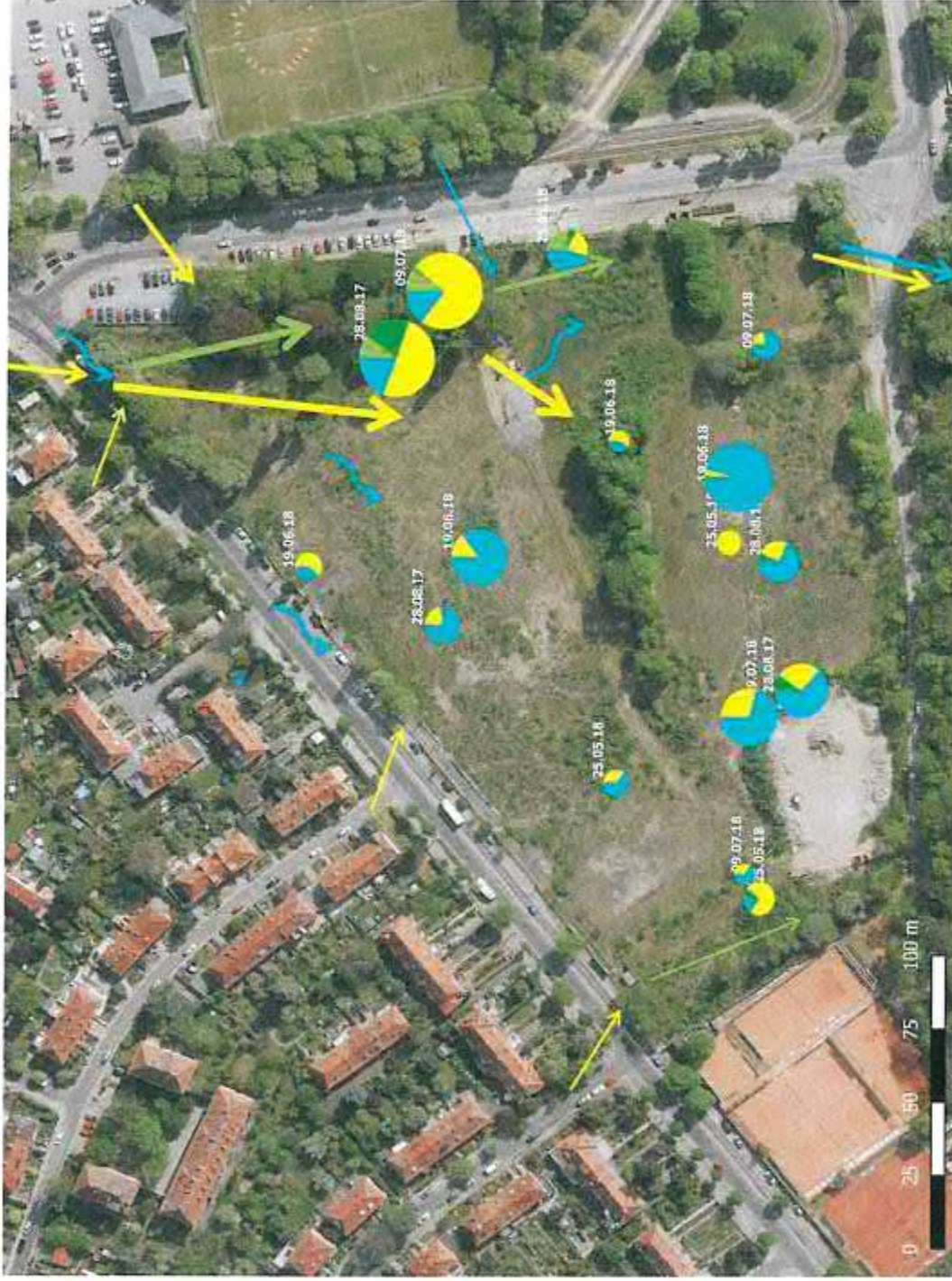


Abb. 6: Ergebnis der akustischen Erfassung auf der ehem. Lingelfläche 2017/18. Die Kreisdiagramme, kurz „Torten“, entsprechen den Standorten der akustischen Erfassung, die Größe der jeweiligen Diagramme entspricht der Anzahl erfasster Rufe pro Nacht (vgl. dazu Tab. II im Anhang). hellgrün: Mopsfledermaus, dunkelgrün: Gattung *Myotis* gesamt. gelb: Gattung *Pipistrellus* gesamt (davon 96% Zwergfledermaus), blau: Gattungsgruppe Nyctaloide = Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügel-Fledermaus und Zweifarbfledermaus. Die Pfeile markieren erfasste Flugrouten, die gebogenen Pfeile Jagdbeobachtungen, das Farbschema entspricht den „Torten“.

Tab: 2: Akustische Fledermausnachweise im Untersuchungsgebiet aus August 2017 sowie Mai und Juni 2018. (* - eine genaue Artenzuordnung ist anhand akustischer Erfassungen aus methodischen Gründen bei diesen Artengruppen nicht möglich)

Nr.	Fledermausart dt. Name	Wissenschaftlicher Name
1	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
2	Bartfledermaus*	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>
3	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
4	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
5	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
6	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
7	Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
8	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
9	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
10	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
11	Langohrfledermaus*	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>
12	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
13	Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>

Mobile akustische Erfassung

Insgesamt wurden an 3 Abenden und 3 Morgen Daten erhoben. Die Analyseergebnisse der mobilen Erfassungen bestätigen und ergänzen die Beobachtungen der stationären Erfassungen wie folgt:

Die auf der Fläche östlich gelegene Gehölzstruktur wird zu Beginn der Nacht und am Ende sehr häufig befliegen. Am Abend des 25.05.2018 konnten beispielsweise hier über 30 Zwergfledermäuse nacheinander entlang dieser Gehölzstruktur auf die Fläche fliegend beobachtet werden.

Aber auch an der nördlichen Gehölzstruktur entlang der Martin-Anderson-Nexö-Straße wurden vorbeifliegende und jagende Fledermäuse erfasst (Zwergfledermäuse in den Bäumen), ebenso an der südlichen angrenzenden Baumreihe.

Auch Jagdbeobachtungen entlang und über der Straße von Breitflügel-Fledermäusen konnten registriert werden, so am 19.06.2018 auf der Martin-Anderson-Nexö-Straße. Ebenso flogen einzelne Breitflügel-Fledermäuse aus östlicher Richtung (Stadion) auf die Fläche und jagten hier.

Kleine Abendsegler wurden am 19.06.2018 länger jagend im östlichen Bereich über der Freifläche beobachtet.

Mit Hilfe der mobilen akustischen Erfassung konnte am 20.06.2018 auch eine Wochenstube der Zwergfledermaus in der Gustav-Freytag Straße 16a ermittelt werden. Hier flogen am Abend 22 Tiere aus der Blechverkleidung der Dachterrasse aus.

Erhöhte Aktivität von Mopsfledermäusen in der Geibelstraße am Morgen und am Abend (19.06., 20.06. und 10.07.18) deuten ebenso auf ein neues Quartier an einem Gebäude hin, das allerdings noch nicht verortet werden konnte.

3.5 Ergebnisse der optischen Erfassung

Innerhalb der 3 Nachthälften konnten Verhaltensbeobachtungen von Fledermäusen auf der Lingel-Fläche und der nach Süden angrenzenden Arndstraße erfasst werden:

25.05.2018

Beobachtung an der östlichen Grenze der Lingelfläche: Die Kamera blickt von der Arnstädter Straße auf das Gelände der Lingelfläche (Abb. 7). Südlich der Einfahrt existiert eine kleine Lücke im sonst durchgehenden Gehölzsaum. Die Wärmebildkamera lief in der ersten Nachthälfte von 21:20 Uhr bis 01:00 Uhr. Parallel wurden automatisch-akustische Aufnahmen gesammelt, um ggf. eine Artzuordnung der beobachteten Tiere zu ermöglichen. Hauptziel dieser Untersuchung war zu prüfen, inwieweit der östliche Gehölzsaum von Fledermäusen als Leitlinie genutzt wird.



Abb. 7: Digitalfoto vom Aufnahmeort, der in etwa dem Kameraausschnitt entspricht

Ergebnisse:

Mit der Wärmebildkamera gelangen insgesamt 64 Beobachtungen (Sequenzen) von Fledermäusen, davon 17 am östlichen Gehölzsaum, 14 von der dahinter liegenden Lingelfläche und 33 im freien Luftraum (hoch am Himmel).

17 Beobachtungen zeigten, dass Fledermäuse den östlichen Gehölzsaum als Leitstruktur nutzen. Ca. 2/3 der Beobachtungen betreffen Tiere, die am Abend diese Leitstruktur von Nord nach Süd entlang flogen. Vermutlich handelt es sich um Fledermäuse, die aus der Siedlung, wo sie ihre Quartiere haben, über die Lingelfläche in den Steiger (Waldgebiet) fliegen, um dort Nahrung zu suchen. 1/3 der beobachteten Tiere flog entgegengesetzt von Süd nach Nord.

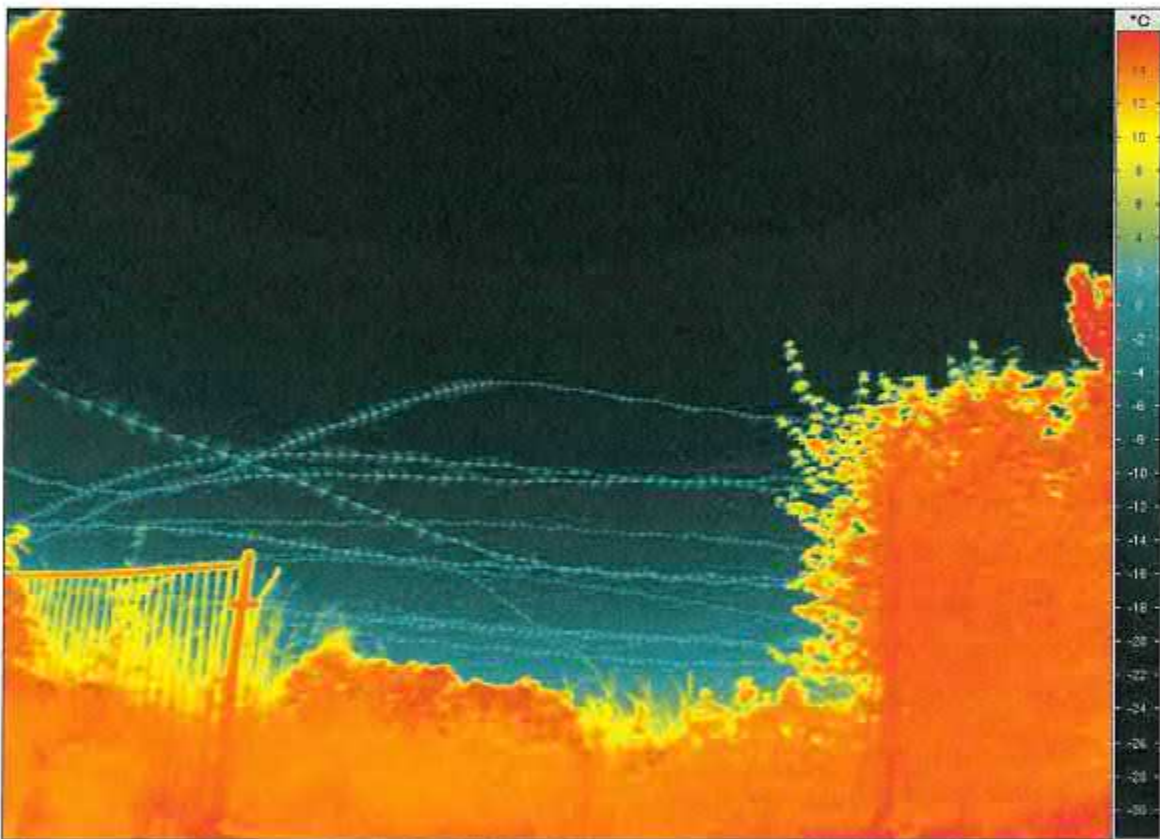


Abb.8: Fledermäuse verschiedener Arten nutzen den östlichen Gehölzsaum als Leitstruktur, Flugbahnen von ca. 17 Fledermäusen (akkumuliertes Wärmebild).

Die begleitende Akustik konnte parallel zur Wärmebildbeobachtung insgesamt 36 Vorbeiflüge von Fledermäusen registrieren. Darunter befanden sich Aufnahmen der strukturegebunden fliegenden Mopsfledermaus (n=9) und Bartfledermäuse (n=2), aber auch der bedingt strukturegebundenen Zwergfledermaus (n=8) sowie Aufnahmen von „Nyctalioden“ (Jäger im freien Luftraum). Einige Wärmebildsequenzen konnten Dank der Akustik eindeutig einer Fledermausart zugeordnet werden (siehe Abb. 9).

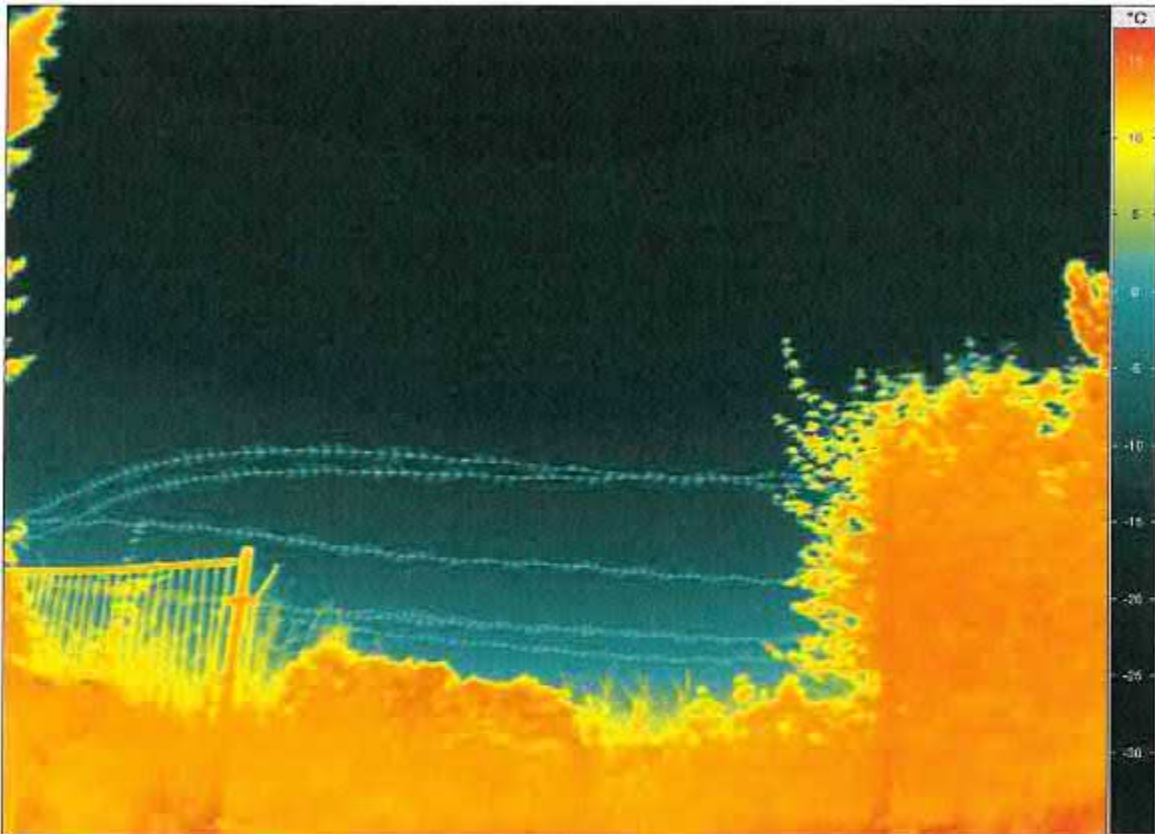


Abb.9: Für Mopsfledermäuse ist der östliche Gehölzsaum der Lingelfläche eine wichtige Leitstruktur auf dem Weg vom Quartier zum Jagdgebiet. Flugbahnen von 6 Mopsfledermäusen (akkumuliertes Wärmebild).

Die Beobachtungen von der dahinter liegenden Lingelfläche sind nicht repräsentativ, da die Wärmebildkamera mit zunehmender Distanz unsensibler wird. Dennoch wurde klar, dass etliche Fledermäuse einen breiteren (ca. 35 m breiten) Streifen am östlichen Rand der Lingelfläche als Leitlinie nutzen, darunter auch Arten, die nur bedingt strukturgebunden fliegen, wie z. B. die Zwergfledermaus. Am Abend des 25.5.2018 konnten in kurzer Zeit mind. 30 Zwergfledermäuse beobachtet werden, wie sie entlang der großen Bäume nach Süden flogen (außerhalb der Reichweite der Wärmebildkamera) – siehe Abb. 6.

Die vielen beobachteten Fledermäuse im freien Luftraum (hoch am Himmel) belegen, dass über der Lingelfläche viele Insekten (d.h. die Nahrung der Fledermäuse) in der Luft sind. Diese können sich auf der Lingelfläche entwickelt haben oder dorthin geflogen bzw. verdriftet sein (aufsteigende Warmluft über den Freiflächen). Jedenfalls dient die Lingelfläche derzeit auch als Jagdgebiet für Fledermäuse. Dies unterstreicht auch die exemplarische Beobachtung einer Breitflügelfledermaus, die am Abend der Wärmebildbeobachtung von Osten her (aus Richtung Straßenbahnwendeschleife, Schützenplatz) auf die Lingelfläche geflogen kam.

26.05.2018:

Beobachtung im nord-östlichen Bereich der Lingelfläche: Mit der Kamera wurde eine größere Lücke zwischen zwei Baumgruppen beobachtet mit Blickrichtung nach Süd-Westen. Die Wärmebildkamera lief in der zweiten Nachthälfte von 01:45 Uhr bis 04:45 Uhr. Parallel wurden automatisch-akustische Aufnahmen gesammelt, um ggf. eine Artzuordnung der beobachteten Tiere zu ermöglichen. Hauptziel dieser Untersuchung war zu prüfen, inwieweit Fledermausflugrouten aus den Jagdgebieten im Steiger bzw. auf der Lingelfläche Fledermäuse auf Ihrem Heimflug in die Quartiere beobachtet werden können.



Abb. 10: Digitalfoto vom Aufnahmeort, der in etwa dem Kameraausschnitt entspricht.

Ergebnisse:

Mit der Wärmebildkamera gelangen insgesamt 14 Beobachtungen (Sequenzen) von Fledermäusen, davon 7 im Bereich zwischen den Baumgruppen und 7 im freien Luftraum (hoch am Himmel).

Die meisten Flugwege verlaufen zwischen den beiden Baumgruppen und zeigen somit eine Verbindung an (siehe Abb. 11). Allerdings verliefen die Flugrichtungen in der zweiten Nachthälfte nicht ausschließlich in Süd-Nord-Richtung.

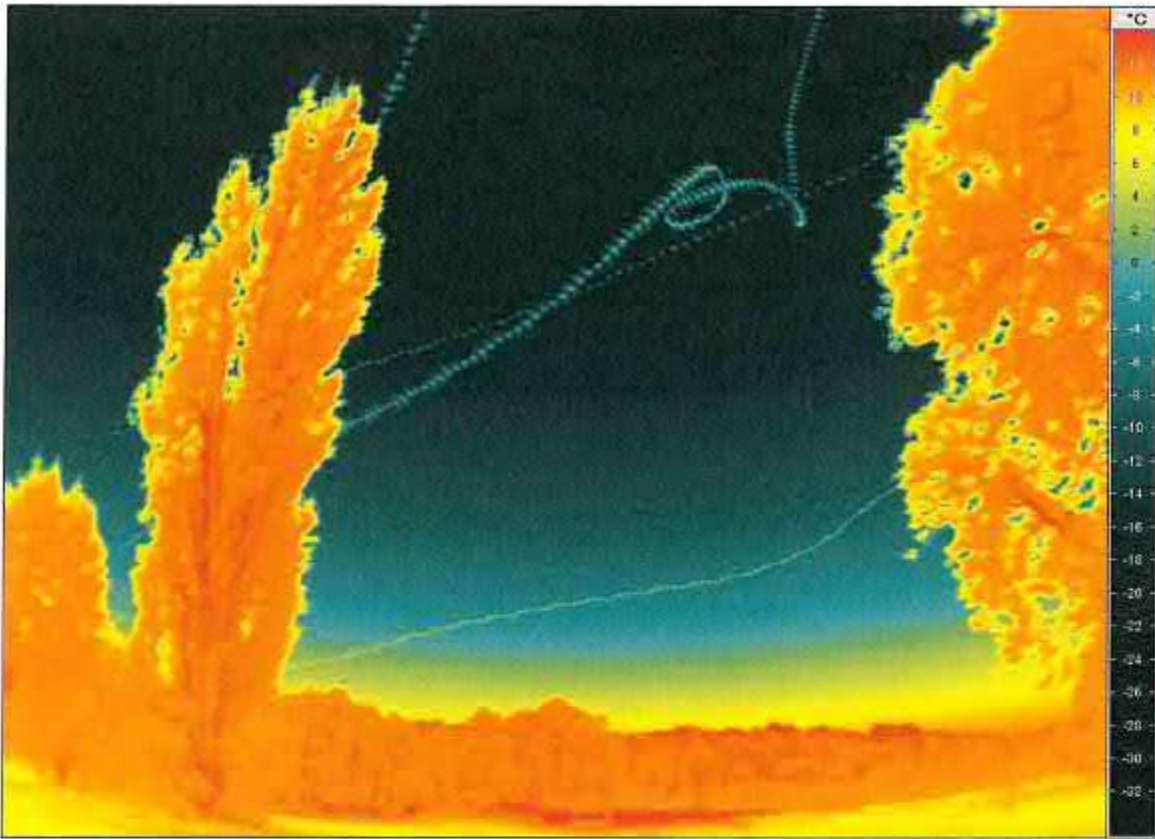


Abb.11: Fledermäuse verschiedener Arten orientieren sich an großen Baumgruppen auf der Lingelfläche, Flugbahnen von ca. 4 Fledermäusen (akkumuliertes Wärmebild).

Die begleitende Akustik konnte parallel zur Wärmebildbeobachtung insgesamt 6 Vorbeiflüge von Fledermäusen registrieren. Darunter befanden sich Aufnahmen von der Rauhaufledermaus (n=3), den Bartfledermäusen (n=2) sowie der Zwergfledermaus. Von den Wärmebildsequenzen konnten je zwei der Rauhaufledermaus und den Bartfledermäusen (Abb. 12) zugeordnet werden.

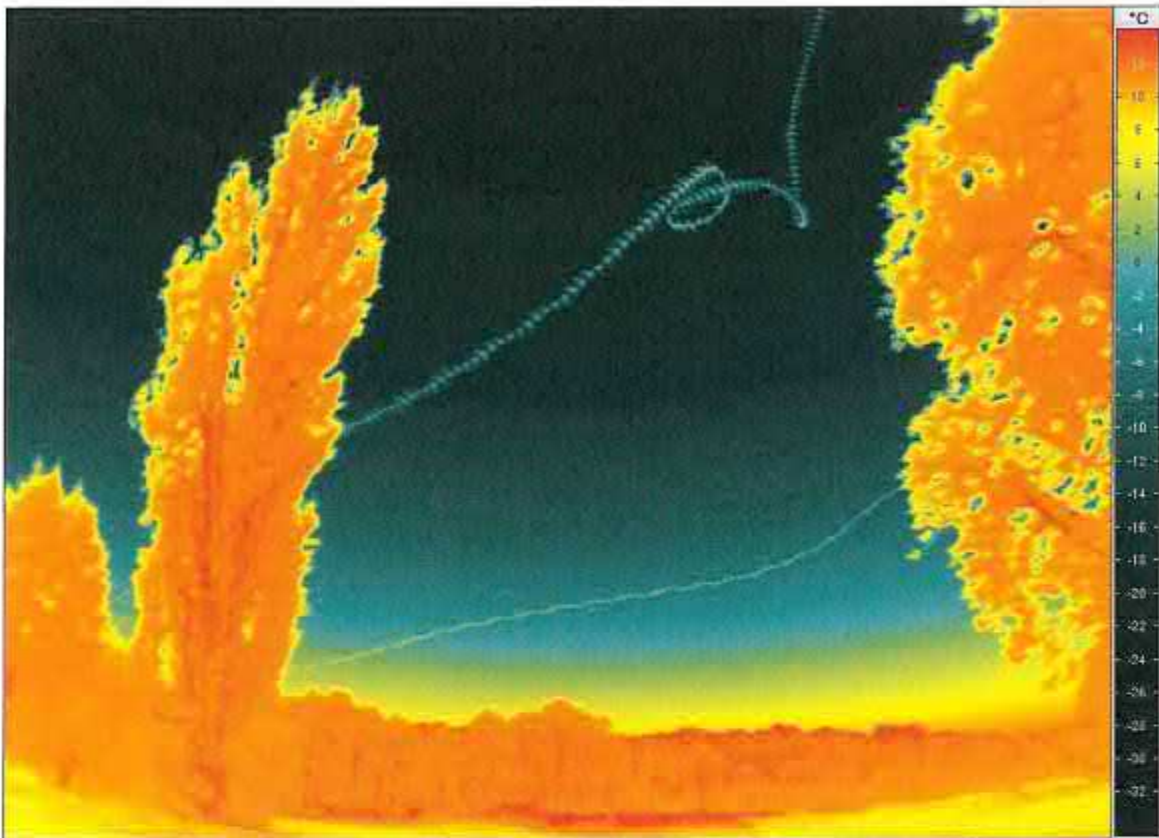


Abb.12: Bartfledermäuse gelten als strukturgebunden fliegende Arten. Im offenen Gelände der Lingelfläche bieten große Bäume Orientierungspunkte. Flugbahnen von zwei Bartfledermäusen (akkumuliertes Wärmebild).

In der Morgendämmerung (bis 4:45 Uhr) konnten ca. 10 Zwergfledermäuse auf ihren Heimflug in Süd-Nord-Richtung beobachtet werden, allerdings etwas östlich des Kamerastandortes (d.h. in deren Rücken).

20.06.2018:

Beobachtung an der südlichen Grenze der Lingelfläche: Die Kamera blickt entlang der Arndtstraße nach Osten (Richtung Kreisel). In der zweiten Nachthälfte wurde von 00:15 Uhr bis 03:30 Uhr beobachtet. Es sollte untersucht werden, ob in diesem Bereich Querungen zwischen FFH-Gebiet und Bebauungsfläche stattfinden. Parallel wurden automatisch-akustische Aufnahmen gesammelt, um ggf. eine Artzuordnung der beobachteten Tiere zu ermöglichen.



Abb. 13: Digitalfoto vom Aufnahmeort, der in etwa dem Kameraausschnitt entspricht

Ergebnisse:

Es gelangen insgesamt 40 Beobachtungen (Sequenzen) von Fledermäusen.

Davon zeigten 19 Beobachtungen, dass Fledermäuse die Arndtstraße queren (9 von der Lingelfläche kommend und 10 auf die Lingelfläche). Die Tiere nutzen für diese Querungen die angrenzenden großkronigen Laubbäume als „hop over“ und vermeiden so die Kollisionsgefahr im direkten Straßenraum (vgl. Abb. 14). Niedrige Überflüge über die Straße wurden in der kurzen Untersuchungsperiode nicht beobachtet. Die begleitende Akustik hat aber im Beobachtungszeitraum auch nur Fledermausarten registriert, die wenig strukturgebunden fliegen (ca. 1/3 Zwergfledermaus und ca. 2/3 Artengruppe der „Nyctaloide“, wobei der Große Abendsegler den größten Anteil hatte).

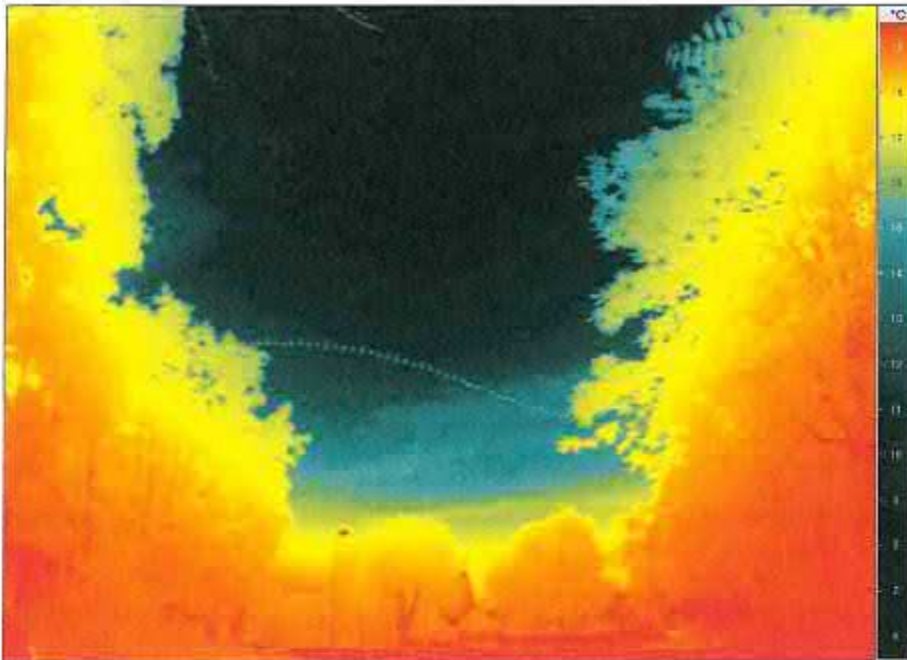


Abb. 14 : Überflug einer Fledermaus über die Arndtstraße, 20.06.2018 02:12Uhr, (akkumuliertes Wärmebild).

Die anderen Beobachtungen betreffen Tiere, die entweder längs zur Straße flogen (12) oder in diesem Bereich meist sehr hoch am Himmel jagten (9), vgl. Abb. 15.

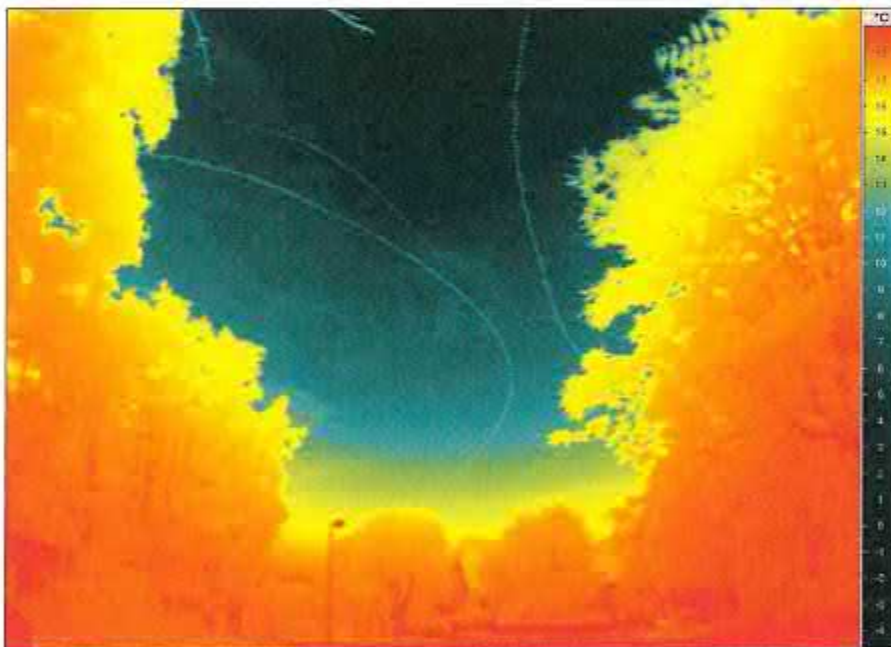


Abb. 15 : Beispiel von beobachteten Tieren, die hier jagen bzw. längs der Arndtstraße fliegen,(akkumuliertes Wärmebild).

4. Bewertung

4.1 Artenspektrum im Untersuchungsgebiet

2018 gelang mittels rein akustischer Erfassung der Nachweis von mindestens 13 Fledermausarten auf der Untersuchungsfläche (Große und Kleine Bartfledermaus sowie die beiden Langohrfledermausarten können akustisch nicht unterschieden werden). Das sind über 75% aller in Thüringen vorkommenden Fledermausarten.

(Über die Recherche konnten 17 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet bzw. in bis zu 5km Entfernung nachgewiesen werden, entspricht >80%).

Nicht alle Arten lassen sich mit den angewendeten akustischen Methoden erfassen. Um das vollständige Artenspektrum zu erfassen, müssten weitere Erfassungsmethoden (z.B. Netzfang) zur Anwendung kommen.

Die ehemalige Lingelfläche kann somit als wichtiger Lebensraum für eine sehr artenreiche Fledermausfauna im Umfeld der Fläche bewertet werden.

Abgeleitet von den Lebensraumansprüchen der einzelnen Fledermausarten und ihrer Orientierung im Gelände (=Ausprägung ihrer artspezifischen Echoorientierung) ist es möglich, Fledermäuse anhand ihrer „Strukturbindung“ einzuteilen: „strukturegebunden“ Arten sind auf ihren Transferflügen (vom Quartiergebiet ins Jagdgebiet) auf linienförmige Landschaftselemente, wie Hecken, Baumreihen oder Ufergehölze, angewiesen, „bedingt strukturegebundene“ Arten benötigen diese Leitlinien nicht zwingend, „nicht strukturegebundene“ Arten fliegen im freien Luftraum und benötigen keine Leitlinien. In Tabelle 3 werden die aufgelisteten Fledermausarten zusätzlich nach ihrer Strukturbindung eingeteilt und farblich markiert (Orange = Strukturegebunden, gelb = bedingt Strukturegebunden, grün = nicht Strukturegebunden). In der Konfliktbetrachtung wird sich auf diese Einteilung bezogen.

Tab. 3: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Fledermausarten (Recherche und Erfassungen 2018). Einordnung in die Rote Liste von Thüringen und Deutschland und Einstufung in den Anhängen der FFH- Richtlinie der EU, WS: Wochenstube, WQ: Winterquartier, SQ: Sommerquartier, E: Einzelnachweis außerhalb vom Quartier, D: Detektor, BC: Batcorder, * Große und Kleine Bartfledermaus sowie die beiden einheimischen Langohrarten sind akustisch nicht näher bestimmbar orange: strukturgebunden, gelb: bedingt strukturgebunden, grün: nicht strukturgebunden

Nr.	Art	Status	Nachweis Lingelfläche 2018	RL Thür.	RL BRD	FFH
1	Kleine Hufeisennase <i>Rhinolophus hipposiderus</i>	WQ, SQ, WS	-	2	1	II, IV
2	Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	WQ, E	BC	-	-	IV
3	Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	WQ, E	BC*	3	3	IV
4	Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	SQ,	BC*	2	2	IV
5	Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	WQ,	BC	3	3	IV
6	Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	WQ, SQ, E	BC	3	3	II, IV
7	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	N	-	1	2	II, IV
8	Braunes Langohr* <i>Plecotus auritus</i>	WQ, E	BC*	3	V	IV
9	Graues Langohr* <i>Plecotus austriacus</i>	WQ	BC*	1	2	IV
10	Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	WS, SQ, WQ,	BC, WS?	2	1	II, IV
11	Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	SQ	BC, WS	3	-	IV
12	Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	E	BC	G	G	IV
13	Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	E	BC	D	D	IV
14	Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	WS; SQ	BC	2/2	3/G	IV
15	Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	E,	BC	2	3	IV
16	Breitflügel-fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	SQ, E	BC	2	V	IV
17	Zweifarb-fledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	E	BC	-	D	IV

Bedeutung der verwendeten Abkürzungen und Zeichen in der Roten Liste Thüringens bzw. der BRD:

1 = vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V = Arten der Vorwarnliste, nn = Einschätzung nicht gegeben, war zum Zeitpunkt der Erstellung der Roten Liste der BRD noch nicht als eigene Art bekannt, D= Daten unzureichend

Bewertung wertgebender Arten

Die **Mopsfledermaus** ist bundesweit vom Aussterben bedroht, in Thüringen gilt sie als stark gefährdet. Sie ist eine Bewohnerin waldreicher Landschaften bzw. großflächiger Waldgebiete. Als Quartiere werden meist Spaltenquartiere an Bäumen, seltener auch an in Waldnähe befindliche Gebäude genutzt. In Erfurt werden die Keller des Steigerrands regelmäßig zur Überwinterung aufgesucht. Der Steiger selbst ist ein wichtiges Jagdgebiet. In Erfurt existiert auch im Wohngebiet (Bereich Geibelstraße) eine Wochenstubengesellschaft, nach der Aufgabe des alten Quartiers ist allerdings der genaue Ort/das Haus noch nicht genau lokalisiert.

Anhand der akustischen Nachweise kann belegt werden, dass die Lingelfläche auf Transferflügen regelmäßig genutzt wird. So konnte die Mopsfledermaus in fast allen Untersuchungs Nächten auf der Lingelfläche akustisch nachgewiesen werden. Dabei flog sie hier während der Beobachtungen fast immer im schnellen Flug entlang von Gehölzstrukturen = Leitlinien, vor allem im östlichen Abschnitt. Auch im Wohngebiet wurde die Mopsfledermaus bei jeder Begehung erfasst. Die vermehrte Ruferfassung am Ende der Nacht in der Geibelstraße/Freiligrath Straße deuten auf ein neues (noch nicht näher verortetes) Wochenstubenquartier in diesem Bereich hin.

Die Mopsfledermaus kann durch das geplante Bauvorhaben durch Trennung/Zerschneidung von regelmäßig genutzten Flugrouten sowie einem erhöhtem Kollisionsrisiko durch neue Straßenführungen auf dem Gelände betroffen werden.

Die **Kleine Hufeisennase** gilt bundesweit als vom Aussterben bedroht. In Thüringen erholen sich die Bestände seit den späten 1990er Jahren teilweise mit starken Zunahmen. (TRESS et al. 2012). In Erfurt sind seit 1997 regelmäßige Überwinterungen der Art in Kellern am südlichen Stadtrand direkt an der Arndstraße belegt, im Frühjahr 2014 wurde in der Thüringenhalle am Steigerrand eine kleine Wochenstube der Art entdeckt.

Auch wenn unmittelbar auf der Fläche 2018 kein Nachweis der Kleinen Hufeisennase gelang, ist eine Nutzung der Fläche nicht auszuschließen, da ihre eng strukturgebundene Orientierung entlang von Linienförmigen Elementen die akustische Nachweisbarkeit gegenüber anderen Fledermausarten deutlich einschränkt. Kleine Hufeisennasen jagen bevorzugt im Wald. Der nördliche Teil des Steigers ist daher vermutlich ein wichtiges Nahrungshabitat der hier lebenden Wochenstubengesellschaft. Beide bekannten Winterquartiere befinden sich in unmittelbarer Nähe der Lingelfläche. Im Wohngebiet sind weitere (potentielle) Quartiere zu erwarten, für deren Erreichbarkeit die Lingelfläche überflogen werden muss.

Mit der Bebauung der Lingelflächen können (potentielle) Flugrouten dieser eng strukturgebundenen Art zerschnitten bzw. beeinträchtigt werden. Da die Art sehr niedrig freie Flächen (z.B. auch Straßen) überfliegt, besteht für sie ganz besonders eine Gefährdung durch Kollision mit Fahrzeugen.

Die erfassten Arten der Gattungsgruppe *Myotis*: **Großes Mausohr, Wasserfledermaus, Bartfledermaus und Fransenfledermaus** sowie **Braune Langohren** jagen größtenteils im Wald bzw. vor allem die Wasserfledermaus über und entlang von Gewässern. Ihre Quartiere finden sie bis auf das Große Mausohr und der Kleinen Bartfledermaus bevorzugt in Bäumen. Als Strukturgebundene Arten fliegen sie auf ihren Transferflügen zwischen Quartier- und Jagdgebieten entlang von lichtabgewandten linienförmigen Strukturen (Hecken, Säume, Baumreihen). Auf der Lingelfläche wurde die Artengruppe *Myotis* seltener erfasst, in der Regel an einer Leitstruktur. Eine Betroffenheit durch das Bauvorhaben ist durch Zerschneidung von Flugrouten und mögliche Kollisionen mit Fahrzeugen in diesem Bereich gegeben.

Die **Zwergfledermaus** ist in Thüringen eine der häufigsten Arten mit weitgehend stabilem Bestand. Hauptgefährdungsursache sind Gebäudesanierungen, da eine starke Bindung an Gebäudequartiere besteht. Die Art konnte auf der Lingelfläche und im angrenzenden Wohngebiet „Löbervorstadt“ während der gesamten Untersuchungszeitraums jagend nachgewiesen werden. Außerdem gelang der Fund eines bislang unbekanntes Wochenstubenvorkommens im Wohngebiet (Gustav-Freytag Straße 16a). Besonders häufig wurden Rufe im Bereich des östlichen Gehölzsaums auf der Lingelfläche nachgewiesen. Einflüge auf die Lingelfläche in diesem Bereich am Abend zur Jagd aber auch zum Transfer in weiter weg gelegene Jagdgebiete konnten bei jeder Begehung beobachtet werden.

Durch die geplante Bebauung auf der Lingelfläche gehen Jagdlebensräume verloren bzw. werden diese beeinträchtigt. Als bedingt strukturgebundene Art ist sie von Zerschneidung von Flugrouten weniger betroffen, ebenso von Kollisionen im Bereich der Zufahrtstraßen in das Wohngebiet.

Die beiden weiteren Arten der Gattung *Pipistrellus*: **Rauhautfledermaus** und **Mückenfledermaus** wurden ebenfalls im Gebiet erfasst, aber mit deutlich weniger Nachweisen. Für beide Arten gehen durch das Bauvorhaben Jagdhabitats verloren. Als bedingt strukturgebundene Arten ist eine Betroffenheit durch Zerschneidung von Flugrouten und Kollisionen mit Fahrzeugen im Wohngebiet ebenso wie bei der Zwergfledermaus als gering einzuschätzen.

Der **Kleine Abendsegler** zählt zu den weit wandernden und Baum bewohnenden Fledermausarten. Er ist eine typische Waldfledermaus. Die wenig strukturgebunden fliegende Art jagt ihre Beute im freien Luftraum. Aus dem Stadtgebiet von Erfurt liegen Nachweise von Sommerquartieren und Wochenstuben aus dem Steiger vor. Während der Untersuchungen gelangen Beobachtungen von jagenden Kleinen Abendseglern über den Freiflächen und im höheren Luftraum. Durch die Bebauung wird das Jagdgebiet (unbebautes Offenland) in seiner jetzigen Qualität verloren gehen. Durch eine künftig naturnahe, insektenfördernde Bepflanzung könnte der Verlust in Teilen ausgeglichen werden. Auch wenn 2018 keine besetzten Quartierbäume auf der Lingelfläche gefunden wurden, kann der Baumbewohnende Kleine

Abendsegler durch den Verlust von (potentiellen) Quartierbäumen vom geplanten Vorhaben betroffen sein.

Der **Große Abendsegler** ist eine der größten heimischen Fledermausarten und zählt auch zu den wandernden Fledermausarten. Als Quartiere werden neben großen Gebäuden oftmals Baumhöhlen genutzt. Der Große Abendsegler ist eine schnell fliegende Fledermaus, die Insekten im offenen und hindernisfreien Luftraum erbeutet. Überflüge über die Lingelfläche wurden auch von dieser Art erfasst.

Ähnlich wie der Kleine Abendsegler besteht für diese Baumbewohnende Fledermausart eine Betroffenheit durch den Verlust von potentiellen Quartierbäumen, auch wenn 2018 keine besetzten Bäume gefunden wurden.

Die **Breitflügelfledermaus** hat ihre Vorkommen fast ausschließlich im Siedlungsbereich. Es werden Spalten an der Fassade oder im Dachbereich von Gebäuden als Quartiere genutzt. Jagdhabitats liegen oft im Offenland, aber auch im Wald (z.B. auf Schneisen). Im Untersuchungsgebiet ist ein alter Quartierhinweis der Art bekannt.

Die Breitflügelfledermaus wurde regelmäßig auf der Lingelfläche und im Bereich M-A-N-Straße jagend beobachtet. Durch die Bebauung wird das Jagdgebiet auf der Lingelfläche in seiner jetzigen Form verloren gehen. Als Nahrungsopportunist jagt sie in Grünanlagen, Gärten oder im Offenland und wird dorthin ausweichen. Durch eine naturnahe insektenfördernde Bepflanzung könnte der Gebietsverlust teilweise ausgeglichen werden.

Von der **Zweifarbflledermaus** liegen aus dem Untersuchungsgebiet nur Einzelnachweise vor. Die ursprüngliche Felsbewohnerin, von deren Lebensweise bisher nur wenig bekannt ist, wird ganzjährig zunehmend in und an Plattenbauten und anderen Fassaden entdeckt. In Thüringen und Erfurt sind überwiegend zufällige Einzelfunde dokumentiert. Auf der Lingelfläche, die der Art auch als Jagdgebiet dienen könnte, wurden bislang nur einzelne Überflüge erfasst. Die Art gilt als wenig strukturgebunden fliegend. Gefährdungen der Zweifarbfledermaus durch das Vorhaben sind daher kaum zu erwarten.

4.2 Funktion der Untersuchungsfläche

Als Bindeglied zwischen Quartiergebiet (südlicher Stadtrand von Erfurt mit seiner lockeren Ein- bzw. Mehrfamilienhausbebauung) und Jagdgebieten im Steiger und seiner unmittelbaren Umgebung stellt die ehemalige Lingelfläche ein **wichtiges Bindeglied (Trittstein bzw. Verbindungsachse)** her. Dies untermauern z.B. auch der Fund eines Quartiers der Zwergfledermaus bzw. der Quartierhinweis der Mopsfledermaus während der Wochenstubenzeit im Wohngebiet „Löbervorstadt“ sowie die akustischen und optischen Flugbeobachtungen beider Arten auf der Lingelfläche. Aber auch von der Mückenfledermaus, dem Großen Mausohr und der Breitflügelfledermaus sind Quartiere im Wohngebiet zu erwarten und damit eine Nutzung der Lingelfläche als Verbindung zu den Jagdgebieten im Steiger oder am Steigerrand zu erwarten. Für die Kleine Hufeisennase, von der bislang eine Wochenstube im Dach der Thüringenhalle bekannt ist, wären bislang unbekannte Quartiere aus dem angrenzenden Wohngebiet „Löbervorstadt“ ebenfalls besonders über die Verbindung Lingelfläche zum Jagdgebiet Steiger erreichbar.

Die zahlreichen akustischen und optischen Nachweise auf der Untersuchungsfläche belegen außerdem, dass die Fläche an sich von vielen erfassten Fledermausarten als **nahgelegenes Jagdgebiet** genutzt wird. Hervorzuheben sind hier die zahlreichen Beobachtungen jagender Zwergfledermäuse, Breitflügelfledermäuse, der Zweifarbfledermaus und der beiden Abendseglerarten.

Auf der Lingelfläche wurden 2018 **keine besetzten Quartiere** in Bäumen beobachtet. Potentielle Quartierstrukturen sind jedoch teilweise vorhanden. Vor allem die beiden Abendseglerarten als typische Baumbewohnende Fledermausarten aber auch Rauhauffledermaus, Wasser- und Fransenfledermaus nutzen Bäume und ihre Strukturen (Baumhöhlen, abgelösten Borke, Spalten) als Quartiere.

4.3 Konfliktbetrachtung zum geplanten Bauvorhaben

Zerschneidung von Flugrouten

Durch die geplante Bebauung und damit einhergehende Fällungen im Rahmen der Baufeldfreistellung und Herstellung neuer Wegebeziehungen wird es zur Beeinträchtigung bzw. Zerschneidung von derzeit genutzten Flugwegen zwischen Quartieren im Wohngebiet und Jagdgebieten im Steiger kommen. Betroffen davon ist vor allem der östliche Gehölzsaum mit Bereichen von geschlossenen Vegetationsstrukturen und möglicherweise Hop-over Stellen an und über die M-A-N-Straße und Arndstraße. Konflikte entstehen speziell bei den strukturenbundenen Arten (vgl. Tab. 3 und Abschnitt 4.1), da sie sich bevorzugt an Leitlinien orientieren. Wenn solche Flugrouten z.B. durch Baumfällungen zerschnitten werden, schränkt dies die Erreichbarkeit von wichtigen Teillebensräumen ein oder erhöht durch längere Flugwege den Energieaufwand von Individuen. Bei Zerschneidungen durch neue Straßen kann dies auch zu Kollisionen mit Fahrzeugen führen.

Auch die Veränderung der Beleuchtungssituation (v.a. Leuchten im Freiraum, aber auch Licht aus den Fenstern der neuen Wohnhäuser) kann zur Beeinträchtigung bzw. Zerstörung traditioneller Flugrouten führen. Einige Fledermausarten (insbesondere die strukturenbundenen Arten) meiden das Licht und benutzen möglichst dunkle Flugwege.

Entwertung oder Zerstörung von Jagdgebieten

Im Zuge der Bebauung wird es durch notwendige Baumfällungen (Baufeldfreistellung) aber auch Versiegelung von Flächen zur Zerstörung von aktuell genutzten Jagdgebieten verschiedener Fledermausarten kommen.

Durch neu zu bauende Wege bzw. Straßen im Wohngebiet und deren Beleuchtungen sowie die abendliche Beleuchtungen durch die Fenster der Wohnhäuser in die Fläche hinein sind ebenfalls negative Einflüsse für die Nutzung der Flächen und eine Veränderung der Insektenverfügbarkeit zu erwarten.

Der Verlust von Nahrungshabitaten lokaler Fledermausvorkommen kann sich dabei nachteilig auf die Energiebilanz und damit die Fitness einzelner Individuen auswirken (längere Flugwege in andere Jagdgebiete), besonders wenn z. B. jahreszeitlich bedingt ein geringeres Nahrungsangebot vorhanden ist.

Bereits in der Bauphase kann es z.B. durch die Einrichtung von Baustraßen, Licht- und Lärmemissionen zu negativen Auswirkungen auf vorhandene Nahrungshabitate kommen.

Verringerung des Quartierangebots

Auch wenn während der Erfassung keine besetzten Quartiere in Bäumen beobachtet werden konnten, wird sich das augenblickliche Quartierangebot bei der Umsetzung der geplanten

Bebauung mit den vorgesehenen Baumfällungen reduzieren. Baumbewohnende Fledermäuse wechseln im Sommer häufig ihre Quartiere, um sich z.B. wechselnden Temperaturverhältnissen anzupassen. Daher sind auf eine Mindestdichte geeigneter Quartiere angewiesen. Eine Ausdünnung des (potentiellen) Quartierangebots kann sich möglicherweise auch negativ auf das Vorkommen von Fledermausarten auswirken.

4.4 Fazit

- Die Lingelfläche ist Teillebensraum einer artenreichen Fledermausfauna.
- Die Quartiereignung der Lingelfläche ist für Fledermäuse gering (wenige potenzielle Quartierbaum-Strukturen, keine Gebäude mehr auf der Fläche, keine Keller oder andere unterirdische Hohlräume ...)
- Die Lingelfläche stellt im derzeitigen Zustand (Brache mit Baumgruppen) ein bedeutendes (insektenreiches) Jagdgebiet dar und wird von vielen Arten genutzt. Dieser Lebensraumverlust muss im Planverfahren bilanziert werden und durch geeignete Maßnahmen minimiert und kompensiert werden.
- Über die Lingelfläche verlaufen sehr bedeutende Flugrouten, die die Verbindung zwischen der Siedlung (Quartiere) und dem FFH-Waldgebiet (Nahrungssuche) sicherstellen. Insbesondere für die Mopsfledermaus (FFH-Anhang II-Art) stellt der östliche Gehölzsaum eine wichtige Leitlinie dar. Der Erhalt von Leitstrukturen und die Entwicklung alternativer Leitstrukturen müssen von der Planung geleistet werden.

5. Empfehlungen für die weitere Bauplanung und deren Umsetzung

Mit der geplanten Bebauung auf der Lingelfläche wird sich die aktuelle Nutzungsmöglichkeit für Fledermäuse erheblich ändern: Bäume und Baumreihen, die momentan als Leitstrukturen und zum Jagen genutzt werden können, werden gefällt und gehen damit als Lebensraum verloren. Freiflächen zum Jagen werden durch Wohnbebauung und die neue Wege- und Straßenführung versiegelt. Lichtimmissionen in Form von Straßenbeleuchtung und beleuchteten Fenstern der künftigen Wohnhäuser vergrämen die lichtscheuen Fledermäuse und beeinflussen das Vorkommen der Beuteinsekten. Neue Straßen im Wohnquartier bergen zudem ein Risiko für Kollisionen von Fledermäusen mit Fahrzeugen.

Um den negativen Einfluss durch die Bebauung zu minimieren bzw. zu kompensieren, werden folgende Punkte zur Umsetzung vorgeschlagen:

- Erhalt einer Baum- und Gehölzbestandenen Leitstruktur entlang der Arnstädter Straße und der neu geplanten Häuserzeile sowie zwischen dem neugeplanten Büroturm
- Fledermausfreundliche Beleuchtung (Nachtabdimmung, fokussierte Beleuchtung auf den Boden durch geeignete Blenden/Ausrichtung, nächtliche Abschaltzeiten, insektenfreundliche Lichtfarbe, keine beleuchtete Werbetafeln in Richtung Leitstruktur!). Die Hinzuziehung eines Lichtplaners wird empfohlen.
- Die alten Straßennahen Kastanien am Nord-Ost Rand dienen als „Hop-over“ und müssen zur weiteren gefahrlosen Querung der Martin-Anderson-Nexö-Straße langfristig erhalten bleiben bzw. muss deren Struktur durch geeignete Nachpflanzungen nachhaltig gestärkt werden.
- Schaffung einer funktionsfähigen Hop-over-Möglichkeit an der Zufahrt Arnstädter Straße, und Arndstraße in das Wohnquartier sowie der Feuerwehrezufahrten (Pflanzung von Starkbäumen für sicheren Überflug zur Vermeidung von Kollisionen).
- Entwickeln von planerischen Alternativen zu Feuerwehrezufahrten, die die Leitstruktur entlang der Arnstädter Straße unterbrechen würden oder Schaffung weiterer Hop-over-Möglichkeiten wie an der Zufahrt Arnstädter Straße.
- Erhalt und Aufbau einer **unbeleuchteten durchgehenden** Nord-Süd Leitstruktur am Westende des Bebauungsplanes (geplanter Kindergarten) mit Erhalt und Neuschaffung einer **unbeleuchteten Hop-over-Situation** an der MAN-Straße und der Arndstraße.
- Generell müssen alte und neu angelegte Flugrouten und deren Kreuzungspunkte mit den neuen und alten Straßen bei der Standortwahl der Straßenbeleuchtung berücksichtigt werden: am Kreuzungspunkt darf keine Straßenlaternen stehen.
- Die geplante Rad- und Gehwegführung durch das Gelände sollte nicht nur von hochstämmigen Bäumen begleitet werden, sondern auch mit einer Heckenstruktur verdichtet werden, so dass sie auch als Flugrouten für Fledermäuse nutzbar sind.

- Geplanten Radweg fledermausfreundlich beleuchten: kein Lichteinfall in die Vegetation! Pflanzung einer dichten Heckenstruktur.
- Zusätzlich Schaffung einer **doppelreihigen unbeleuchteten** Leitstruktur und Jagdfläche am Südrand des Wohnquartiers, damit eine alternative dunkle Ost-West-Verbindung entsteht mit Anschluss an die Nord-Süd Leitstruktur auf geplanter Kindergartenfläche.
- Dachbegrünung als zusätzlicher Lebensraum für Nahrungsinsekten,
- Fledermausfreundliche Straßenbeleuchtung im Wohnquartier: Nachtabdimmung, Abschaltzeiten, insektenfreundliche Lichtfarbe,
- Kollisionsschutz durch Tempo 30 im Wohnquartier (nicht nur für Fledermäuse),
- Vor Baumfällungen Kontrolle potentieller Quartierbäume auf möglichen Fledermausbesatz.
- Vorzeitige Anpflanzungen der Gehölze in den Bereichen, die nicht durch Baumaßnahmen betroffen sind (Leitstruktur auf Kindergartenfläche, Teile der südlichen Leitstruktur), damit die Leitstruktur bereits während der Baumaßnahmen genutzt werden kann.
- Schaffung von Quartierstrukturen an den neuen Gebäuden
- Fledermausfachliche Begleitung in der Bauphase (Ökologische Bauüberwachung), insbesondere im Hinblick auf die Gehölze und die Beleuchtung
- Funktionskontrolle nach Errichtung des Baugebietes. Mit vergleichbaren Methoden soll untersucht werden, ob die ökologischen Funktionen der Lingelfläche für die Artengruppe der Fledermäuse weiterhin bestehen bzw. wieder bestehen. In Abhängigkeit der Ergebnisse muss ein (kleines) Budget für nachträgliche Optimierungsmaßnahmen (z.B. an der Beleuchtung) vorgehalten werden.

6. Literatur

BARATAUD, M. (2015): Acoustic Ecology of European Bats – Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behavior. Itnventaires & biodiversité series Biotope –Muséum national d’Histoire naturelle 352 S.

FRANZ, M. (2014): Erfassung von Fledermausvorkommen im Zuge eines Planfeststellungsverfahrens für das Vorhaben "Südliche Stadteinfahrt / EFS 095 Lingelfläche" – Studie im Auftrag der Böscha GmbH, 61 S.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. – 2. Aufl. Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. Verlag Westharp Wissenschaften, 220 S.

TRESS, J.; BIEDERMANN, M., GEIGER, H., PRÜGER, J., SCHORCHT, W., TRESS, C.; WELSCH, K.-P. (2012): Fledermäuse in Thüringen. – Naturschutzreport 27. Jena.

Anhang

Tab. i: Übersicht der akustischen Erfassungsstationen und erfassten Fledermaussequenzen. LS: Leitstruktur. Die Spalten Mopsfledermaus, Myotis^{gesamt} = alle Nachweise der Gattung, Pipistrellus^{gesamt} = alle Nachweise der Gattung, Nyctaloide^{gesamt} = alle Nachweise der Gattungen Eptesicus, Nyctalus und Vespertilio. Sie bilden die Datengrundlage für die Ergebnisdarstellung (Abb. 6) und sind in ihrem Farbschema dort übernommen.

Datum	Standort	Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	Wasserrfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	Bartfledermaus* <i>Myotis brandtii-myotis</i>	Myotis klein-mittel <i>Myotis spec.</i>	Myotis ^{gesamt}	Langohr* <i>Plecotus spec.</i>	Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrellus tiefrufend	Pipistrellus hochrufend	Pipistrellus ^{gesamt}	Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	Zweifarb-Fledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	Nyctaloide	Nyctalus-Vespertilio	Nyctaloide ^{gesamt}	Fledermaus unbestimmt	No bat call	Gesamt
28.08.2017	LS Ost "Gehölzsaum"	22		1	1		40	43		3	97	6	2	2	110			23		18	41		32	248	
	LS Süd "Schüttfläche"	1		2			9	11		5	25	4	2		36			40	1	42	83	8	139		
	Freifläche Nord			1			1	1		4	13				17			11		49	60		78		
	Freifläche Süd	1	1				3	4		5	10	3			18			7		43	50	1	74		
25.05.2018	Freifläche Südost										5				5			1		8	9		3	17	
	Freifläche Südwest										5				5								1	6	
	LS Ost "Zaun"	9				2	2	2		8					8			4		12	16		1	36	
	LS westl. Gehölzsaum	1				3	3	3		28					28					6	6		2	40	
19.06.2018	Freifläche Nord										17				19			2		99	101		6	126	
	Freifläche Süd		2					2	2	1	6				8		1	40	39	127	207	2	1	223	
	LS "Mitte"										3				3			1		1	2		5		
	LS Norden (MAN-Straße)									1	28	3			32			10	2	8	20		1	53	
09.07.2018	LS "Mitte"	3						3			12				12			2		50	52	80	147		
	LS Ost "Pappel"				1			3			214				214			4		36	43		288		
	LS Süd "Schüttfläche"	28								6	39				45			32	1	75	109	19	173		
	LS westl. Gehölzsaum										2				2			1		3	4	3	9		
Gesamtergebnis		65	3	4	2	7	52	1	69	3	512	16	4	2	562	4	1	178	43	577	3	2	158	1662	

An dieser Stelle werden die bislang erstellte Vorlage „Empfehlung zu Fledermausschutzbelangen“ vom 29. März 2018 sowie das Ergebnis der Absprache vom 18. April 2018 mit HI Bauprojekt und HSP angefügt.

II: Empfehlungen zu Fledermausschutzbelangen

Beantwortung der Fragen von Frau Göldner
(aus email vom 01.03.2018 von Frau Todt (EPC Engineering & Technologies GmbH))

- Erforderliche Höhe der Bäume entlang der Fledermausroute?
- Abstände der Bäume untereinander, sind Buschpflanzungen unter den Bäumen noch erforderlich?

Damit eine Leitstruktur/Flugroute für strukturgebundenen Fledermausarten funktioniert darf sie nicht direkt oder indirekt beleuchtet werden und keine größeren Lücken aufweisen (>5m)! Je nachdem ob eine Doppelnutzung vorliegt, verläuft also eine beleuchtete Straße-, ein Fuß- oder Radweg parallel, muss die eigentliche Leitstruktur oberhalb oder daneben und durch entsprechende Beleuchtungseinrichtungen und -abstrahlungsvorrichtungen unbeleuchtet verlaufen.

Hier sollten also großkronige Bäume relativ dicht entlang des Weges stehen, so dass eine nahezu lückenlose dunkle Struktur neben oder oberhalb der Beleuchtung gegeben ist (Bäume höher als Straßenlampen!). So entlang der Werner-Seelenbinder-Straße (hier befindet sich im Augenblick eine sehr wichtige Leitstruktur zwischen Wohngebiet und Steiger, siehe FRANZ 2014 und eigene Erfassung 2017):

Das Licht der Straßenbeleuchtung darf nur auf Fahrbahn und Gehweg einstrahlen, das Licht der Gehwegbeleuchtungen unterhalb der Kronen darf nur auf den Gehweg strahlen.

Bei dieser Leitstruktur/Flugroute ist keine Bepflanzung unterhalb der Bäume erforderlich!

Kritisch ist im Augenblick die Unterbrechung der wichtigsten Leitstruktur (FRANZ 2014) an der geplanten Zufahrtsstraße von der Werner-Seelenbinder-Straße in das Quartier. Eine Lücke >5 m zwischen den sich der Straße gegenüberliegenden Kronen sollte durch eine dichte Pflanzung hochstämmiger großer Gehölze vermieden werden. Eine funktionierende „Hop-over“ Situation an dieser Stelle ist sehr wichtig!

Die nur für die Fledermäuse geplante unbeleuchtete Leitstruktur/Flugroute an der westlichen Quartiergrenze, sollte mind. 3m breit und mind. 2m hoch (vom Boden aus) und vertikal durchgängig verschieden strukturiert sein. Dies wird durch die Bepflanzung verschiedener Gehölzarten erreicht, so dass zwischen den einzelnen Gehölzen Nischen entstehen können, in den sich die Tiere beim Entlangfliegen an/in der Vegetation auch „verstecken“ können. Mit Hochstämmen sollte die Struktur vertikal aufgelockert werden.

Bei dieser Leitstruktur sind also niedrige Gehölzanzpflanzungen erforderlich, die gelegentlich mit Hochstämmen aufgelockert werden.

Wichtig! Die Leitstrukturen müssen mit dem Bezug/Nutzung des Wohngebietes bereits funktionieren! Damit dies gewährleistet ist, müssen größere Gehölze in hoher Güteklasse rechtzeitig angepflanzt werden.

Auch der richtige Anschluss der neuen Leitstrukturen an bestehende Leitstrukturen und Flugrouten der Quartier- und Jagdgebiete über das neue Wohngebiet hinaus muss für ihre Funktionsfähigkeit mit betrachtet werden.

Zur Stabilisierung der bestehenden und neugeschaffenen Leitstrukturen sollten im Bereich der Überflüge an den beiden Straßen „Arndstraße“ und „Martin-Andersen-Nexö-Str.“ hochstämmige Bäume gepflanzt werden.

- Wie weit muss an den Kreisverkehr gepflanzt werden?

Direkt am Kreisverkehr sollten Überflüge vermieden werden, also auch keine attraktiven Strukturen dafür geschaffen werden, da die Straße an der Stelle sehr breit ist und kein Kronenschluss von Bäumen zur gegenüberliegenden Straßenseite besteht. Vor allem strukturgebundene Fledermausarten würden bei so großen Lücken dann eher abtauchen und die Straße bodennah überqueren, z.B. die Kleine Hufeisennase.

Vielmehr sollten 10-20m westlich vor dem Kreisverkehr durch entsprechende Anpflanzungen hochstämmiger Bäume sichere „Hop-over“ Situationen geschaffen werden. Diese Gehölzstrukturen sollten durch weitere Anpflanzungen nördlich entlang der Arndstraße bis zur Kreuzung als Leitlinie gestärkt werden

- Welche Qualität muss das Quartier insgesamt haben?

Generell muss die Beleuchtung im Wohngebiet insektenfreundlich (und gerne auch energiesparend) gestaltet werden. Unbeleuchtete Zone bzw. nur auf die Wege abstrahlende Straßenlampen vor allem entlang der Gehölzinseln sind dabei essentiell. Insekten müssen in der Vegetation bleiben und dürfen nicht vom Licht angelockt werden, damit sie den Fledermäusen als Nahrungsgrundlage zur Verfügung stehen.

Wir empfehlen für die richtige Auswahl insektenfreundlicher Leuchtmittel und die Installation der fledermausfreundlichen Abstrahlrichtung des Lichtes entlang der Straßen und Wege im Quartier und an den umgebenen Straßen das Hinzuziehen eines Lichtplaners!

Mit der Bebauung geht ein bestehendes Jagdgebiet für die Fledermäuse teilweise verloren. Wir empfehlen zur Aufwertung des Quartiers als Jagdgebiet das Anlegen von Kleingewässern als Trinkmöglichkeit für die Fledermäuse.

Durch zusätzliches Grün, wie Dachbegrünungen, begrünte Hausfassaden und Vorgärten, kann das Vorkommen von Insekten zusätzlich befördert werden.

Für die Leitstrukturen und Bepflanzungen im Quartier sollten bevorzugt einheimische Gehölze/Bäume verwendet werden.

An unbeleuchteten Hausfassaden können zur Aufwertung des Quartiers Fledermauskästen angebracht werden.

- Hinweise, die Sie noch für wichtig halten!

Im Wohngebiet sollte am zentralen Kreuzungspunkt der bestehenden Leitstrukturen, Baumneupflanzungen und der Fahrbahnen der Verkehr beruhigt werden (Tempo 30!). Außerdem darf an dieser Stelle keine direkte Beleuchtung der Leitstruktur erfolgen (Beleuchtung nur auf Straße und Fußweg nach unten ausrichten).

Durch das Anpflanzen von hochstämmigen Bäumen links und rechts der Fahrbahn sollten „Hop-over“ Situationen für die Fledermäuse geschaffen werden, die sichere Querungen der Fahrbahn oberhalb des Kollisionsgefährdeten Bereiches ermöglichen.

Zur Anbindung zwischen der zentralen Gehölzinsel und der neu geplanten Leitstruktur entlang der westlichen Quartiergrenze sollte eine Baumreihe als durchgehende Leitlinie auch auf dem geplanten Kita-Gelände in westliche Richtung verlaufend angepflanzt werden, damit hier ein zusätzlicher Anschluss an die neue Leitstruktur entsteht.

Außerdem sollten ebenfalls Gehölzanpflanzungen entlang der südlichen Quartiergrenze zwischen Rad-Gehweg-Feuerwehrezufahrt und neuer Fledermausleitstruktur zu ihrer besseren Anbindung/Nutzung erfolgen.

- Welche Qualitäten müssen Dachbegrünungen haben?

Die Gründächer sollten eine pflegearme extensive Bepflanzung mit einheimischen und hitzetoleranten Pflanzenarten erhalten. In Tab. 1 sind geeignete Pflanzen dafür hellgrün markiert. In Diehl 2013* wird diese Auswahl noch erweitert.

- Welche Pflanzen müssen im Quartier als Nahrungsvorrat für Fledermäuse gepflanzt werden?

Wichtig sind Pflanzen die vor allem nachtaktive Insekten durch ihre Blüten und ihren Duft anlocken und in der Vegetation halten. In Tab. 1 ist eine Auswahl an geeigneten Pflanzen sowohl für die Bepflanzung der Gründächer als auch der Leitstrukturen aber auch für Ziergarten-, Beet- und Rabattenpflanzungen gegeben. In DIEHL 2013 wird diese Auswahl noch erweitert.

III: Gesprächsnotiz von Frau Kühn:

115-1017-EFVBP

Vorhaben-Nr.:

Vorhaben:

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
LOV688 „Quartier Lingel am Steigerwald“

Tag: 18.04.2018

Uhrzeit: 13:00 Uhr

Ort:

HSP Erfurt

Thema: Fledermaus-Schutzbelange

Teilnehmer:

Frau Karst

NACHTaktiv

inken.karst@web.de

Frau Kühn

HI Bauprojekt

katrin.kuehn@hi-bauprojekt.de

Herr Kühn

HI Bauprojekt

stephan.kuehn@hi-bauprojekt.de

Herr Bonk

HI Bauprojekt

jens.bonk@hi-bauprojekt.de

Herr Harbig

HSP Erfurt

felixharbig@hsp-plan.de

Herr Haase

HSP erfurt

ChristopherHaase@hsp-plan.de

Gegenstand des Gesprächs war die Klärung von Fragen aus Sicht der Planung der Gebäude und der Freianlagen bezüglich der Fledermaus-Schutzbelange.

- Die Baumstandorte MAN-Straße am Büroturm, sind als Baumgruppen zu erhalten. Es wird keine Festlegung zum Erhalt aller Bäume geben, d.h. ggfs. kann ein Baum gefällt werden. Wichtig ist, dass die funktionierende „hopover“-Situation erhalten bleibt.
- Da die östliche Fledermausroute über den Platz vor dem Büroturm verläuft, würden beleuchtete Werbetafeln am Büroturm in Richtung Platz die Fledermäuse wesentlich stören. Nicht störend ist die aktuell geplante, beleuchtete Werbetafel am Büroturm in Richtung Stadt.
- Für die östliche Flugroute bedarf es auf dem Platz vor dem Büroturm ein Hochbeet, das mit Gehölzen bepflanzt wird, um hier eine Leitstruktur mit Versteckmöglichkeiten zu schaffen.
- Die geplanten Wohnhäuser werden in alle Richtungen Wohnräume haben, so dass es keine Einschränkungen bezüglich der Fenster geben kann. Dem widersprach Frau Karst nicht.
- Bei der Beleuchtung der Straßen, Wege und Plätze ist auf eine fledermausgerechte Ausleuchtung zu achten. Die verwendeten Lampen dürfen nur nach unten abstrahlen, um die Fledermäuse nicht unnötig zu beeinträchtigen.
- Im Bereich des Kindergartens bietet sich auf Grund der Möglichkeit der nächtlichen Reduzierung der Beleuchtung die Entwicklung einer weiteren Fledermausroute an.

Darüber hinaus verwies Frau Karst auf ihr Schreiben vom März 2018 zur Beantwortung von Fragen von Frau Göldner.

