

Stadt Markkleeberg

**Bebauungsplan
„Gewerbegebiet Seenallee“**

Umweltbericht



Auftraggeber:	ARTCAS Projekt HS GmbH Zimmerstraße 3 04109 Leipzig
Auftragnehmer:	 IB Hauffe GbR Büro für Landschaftsplanung Am Eichberg 4 04769 Mügeln / Neubaderitz Tel.: 034362 / 33572 Fax: 034362 / 379986 e-Mail: info@ib-hauffe.de web: www.ib-hauffe.de
Datum:	06.03.2025

Inhaltsverzeichnis

0. Allgemeine Angaben	4
1. Einleitung	5
1.1 Ziele und Inhalte des Planes (Kurzdarstellung)	5
1.1.1 Wichtige Ziele des Planes	5
1.1.2 Inhalte des Planes	5
1.2 Ziele des Umweltschutzes und sonstiger fachlicher Grundlagen	6
1.2.1 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen	6
1.2.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte nach dem Naturschutzrecht und sonstige Umweltschutzziele sowie Abschätzung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens	11
1.2.3 Sonstige fachliche Grundlagen	14
2. Auswirkungen auf die Umweltbelange des Naturhaushaltes und der Landschaft	14
2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) für die Umweltbelange des Naturhaushaltes und der Landschaft	14
2.1.1 Tiere	15
2.1.2 Pflanzen	30
2.1.3 Boden und Fläche	33
2.1.4 Wasser	37
2.1.5 Klima / Luft / Anpassung an den Klimawandel	39
2.1.6 Landschaft	40
2.1.7 Biologische Vielfalt	43
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung bezüglich des Umweltbelanges des Naturhaushaltes und der Landschaft	44
2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung bezüglich des Umweltbelanges des Naturhaushaltes und der Landschaft	44
2.4 Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung) und Waldumwandlung	48
2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen bezüglich des Umweltbelanges des Naturhaushaltes und der Landschaft	50
3. Auswirkungen auf den Umweltbelang „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“	51
3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) für den Umweltbelang „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“	51
3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung bezüglich des Umweltbelanges „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“	53

3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung bezüglich des Umweltbelanges „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“	53
3.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen bezüglich des Umweltbelanges „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“	56
4.	Auswirkungen auf die Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“	57
4.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) für die Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“	57
4.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung bezüglich der Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“	58
4.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung bezüglich der Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“	59
4.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen bezüglich der Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“	59
5.	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen	61
6.	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	65
6.1	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	66
7.	Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen	67
8.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	68
9.	Weitere Angaben zur Umweltprüfung	68
9.1	Wichtige Merkmale der verwendeten technischen Verfahren / Kenntnislücken	68
9.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)	68
10.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	74
Anhang:	Anlage 1 - Referenzliste und Literatur	
	Anlage 2 - Grünordnerische Festsetzungen, Hinweise und Kompensationsmaßnahmen	
	Anlage 3 - Fotodokumentation	
	Anlage 4 - Gehölzbestandsliste	
	Anlage 5 / Plan 1 - Bestandsplan	
	Anlage 6 / Plan 2 - Gehölzbestandsplan	
	Anlage 7 / Plan 3 - Lageplan der grünordnerischen und landschaftspflegerischen Maßnahmen	

0. Allgemeine Angaben

Auftraggeber: ARTCAS Projekt HS GmbH
Zimmerstraße 3
04109 Leipzig

Auftragnehmer: IB Hauffe GbR
Büro für Landschaftsplanung
Am Eichberg 4
OT Neubaderitz, 04769 Mügeln

Bearbeitung: Dipl.-Ing. agr. Heiko Hauffe
Dipl.-Ing. (Landschaftsarchitektur) Susann Köhler
Susanne Ulbrich (Ornithologin)
Rainer Ulbrich (Ornithologe)
Steffen Gerlach (Herpetologe)

Standort des Planungsgebietes

Land: Sachsen
Landkreis: Leipzig
Stadt: Markkleeberg
Gemarkung: Großstädteln
Flurstücke: 151/6, 151/7, 151/8, 151/12 bis 151/16,
sowie Teile von: 150b und 226/23
Größe: 19.851 m²

Das Plangebiet befindet sich westlich der B 2, in Markkleeberg. Die Lage geht aus der nachfolgenden Karte hervor:

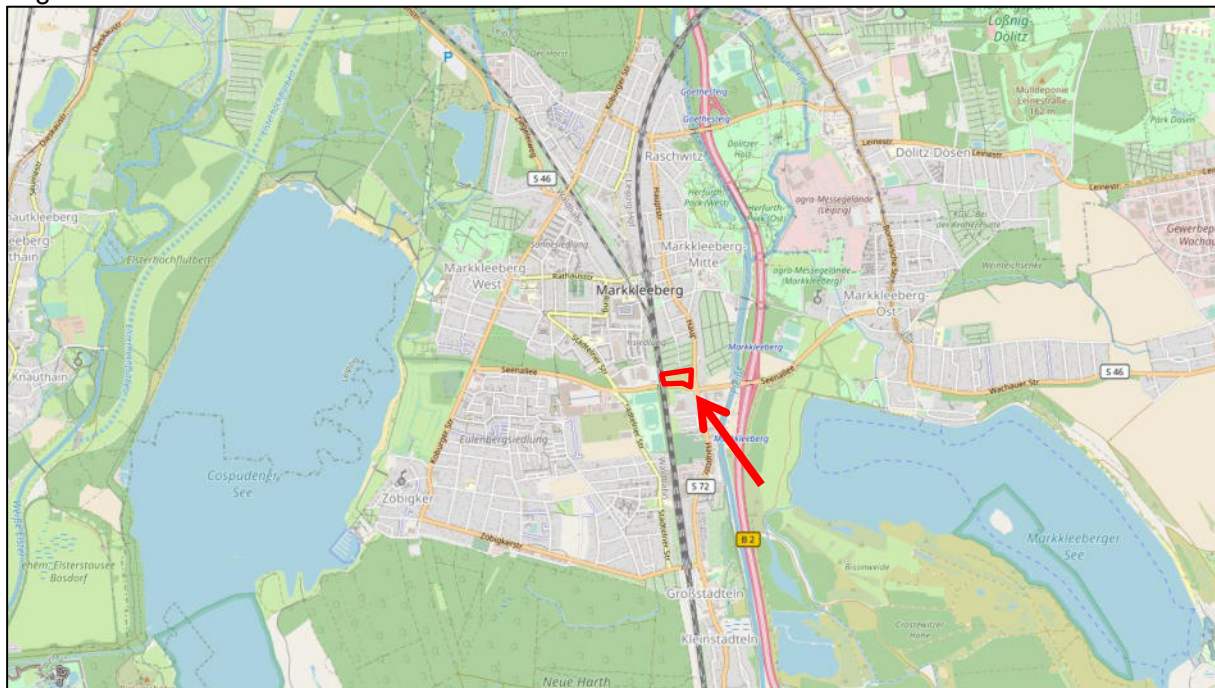


Abb. 1: Lage des Plangebietes (ohne Maßstab) [Kartendaten © 2020 GeoBasis-DE/BKG (© 2009)]

1. Einleitung

1.1 Ziele und Inhalte des Planes (Kurzdarstellung)

1.1.1 Wichtige Ziele des Planes

Auf dem Gelände der ehemaligen Baumschule Beyer nordwestlich der Kreuzung Hauptstraße / Seenallee im Süden von Markkleeberg will die ARTCAS Projekt H/S GmbH entsprechend den Entwicklungsabsichten der Stadt Markkleeberg ein Gewerbegebiet entwickeln. Das geplante Gewerbegebiet soll auf einer Fläche von ca. 1,6 Hektar dringend benötigte Gewerbeflächen, insbesondere für bereits in Markkleeberg ansässige Gewerbebetriebe, bieten. Der Bebauungsplan soll eine möglichst flexible Nutzung ermöglichen, ohne den bereits stark befahrenen Knoten Hauptstraße / Seenallee durch zu verkehrsintensive Nutzungen zu überlasten.

1.1.2 Inhalte des Planes

Der Bebauungsplan soll das Planungsrecht für die städtebauliche Zielvorstellung schaffen und Art und Maß der Nutzung, die Stellung der Gebäude, die Anbindung des Plangebietes an die Umgebung und die zukünftige Zulässigkeit von Vorhaben im Plangebiet verbindlich regeln. Dabei soll das Gewerbegebiet mit den nötigen Entwicklungsspielräumen ausgestattet werden, um eine langfristige flexible Nutzung der Gebäude zu gewährleisten. Aufgrund der Lage an dem bereits stark ausgelasteten Knotenpunkt der beiden Verbindungsachsen Hauptstraße und Seenallee sollen jedoch durch den Bebauungsplan besonders verkehrsintensive Nutzungen ausgeschlossen werden, die übermäßig die Flüssigkeit des Verkehrs behindern würden. Im Bebauungsplan sollen zudem im möglichen Umfang Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von Natur und Landschaft getroffen werden, um die notwendigen erheblichen Eingriffe in den vorhandenen Baumbestand zu mindern. Zudem werden standortverträgliche Festsetzungen zum Maß der Nutzung und zur Stellung der Gebäude getroffen, die sich zwar grob an dem im Umfeld vorhandenen Gebäudebestand orientieren, aber auch ein eigenständiges Quartier mit städtebaulichen Qualitäten entstehen lassen.

Geplant ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes sowie eingeschränkter Gewerbegebiete nach § 8 BauNVO.

Die maximale zulässige Grundflächenzahl wird mit 0,6 festgesetzt. Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO wird zugelassen. Die nach dem Bebauungsplan maximal zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO beträgt 9.617 m². Aufgrund der zugelassenen Überschreitung durch Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO kann eine überbaute Fläche von 12.823 m² prognostiziert werden.

Neben den Gewerbegebietsflächen weist der Bebauungsplan eine Straßenverkehrsfläche (3.189 m²) sowie eine öffentliche Grünfläche (633 m²) aus.

Im Bereich der Gewerbegebietsflächen werden

- Pflanzflächen für Gehölze (1.284 m²),
- Flächen für Habitatalemente für Zauneidechsen (337 m²) und
- Versickerungsmulden mit Extensivwiesenflächen (930 m²)

ausgewiesen.

Bestehende junge Bäume im Bereich der Straßenverkehrsfläche sowie höhlenreiche Einzelbäume werden zum Erhalt festgesetzt, ebenso die Gehölze im Bereich der öffentlichen Grünfläche.

Im Bebauungsplan wird weiterhin festgesetzt, dass

- die Befestigung von PKW-Stellplätzen, Wegen und Plätzen so auszuführen ist, dass das auf den jeweiligen Flächen anfallende Niederschlagswasser weitestgehend innerhalb dieser Flächen oder an deren Rand versickern kann,
- eine zentrale Fläche gärtnerisch zu gestalten ist,
- für ungeteilte Glasflächen ab einer Größe von 3 m² flächig strukturierte, mattierte oder eingefärbte Gläser mit niedrigem Außenreflexionsgrad zu verwenden sind,
- die Anlage von Schottergärten unzulässig ist,
- Dächer und
- 10 % der Fassaden bis zum 3 Obergeschoss zu begrünen sind.

[Im Detail siehe Begründung und Planzeichnung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Seenallee“.]

1.2 Ziele des Umweltschutzes und sonstiger fachlicher Grundlagen

1.2.1 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen

Fachgesetze

In der nachstehenden Tabelle werden die in einschlägigen Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplanung von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden, dargestellt:

Tabelle 1: Übersicht der Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und deren Berücksichtigung

Umweltbe- lang	Quelle	Zielaussage	Art, wie diese Ziele bei der Auf- stellung des Bauleitplanes be- rücksichtigt wurden
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	Bundesnatur- schutzgesetz	Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass die biologische Vielfalt auf Dauer gesichert ist; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere <ul style="list-style-type: none"> • lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, • Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, • Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.	<ul style="list-style-type: none"> • 6 höhlenreiche Einzelbäume, welche nach § 21 Sächs-NatSchG geschützt sind, werden zum Erhalt festgesetzt. • Im Bereich der Straßenverkehrsfläche werden 9 junge Bäume zum Erhalt festgesetzt ebenso die Gehölze im Bereich der öffentlichen Grünfläche. • Im Bereich der Gewerbegebietsflächen werden Pflanzflächen für Gehölze (1.284 m²), Flächen für Habitatelelemente für Zauneidechsen (337 m²) und Versickerungsmulden mit Extensivwiesenflächen (930 m²) ausgewiesen. • Die Dächer der Gebäude sind zu begrünen. • 10 % der Fassadenflächen bis zum 3. Obergeschoss sind zu begrünen. • Zur Vermeidung von Vogelschlag sind für ungeteilte Glasflächen ab einer Größe von 3 m² flächig strukturierte, mattierte oder eingefärbte Gläser mit niedrigem Außenreflexionsgrad zu verwenden. Alternativ sind auf der gesamten Glasfläche, kleinteilige sichtbare Folien aufzubringen oder die Glasfläche ist mit einer Rankgitterbegrünung zu kombinieren.
	Artikel 6 (3) der Richtlinie 92/43/EWG	...Zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind besondere Schutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzgebiete von gemeinschaftlichem Interesse sind

Umweltbe- lang	Quelle	Zielaussage	Art, wie diese Ziele bei der Auf- stellung des Bauleitplanes be- rücksichtigt wurden
	(Fauna-Flora-Habi- tat-Richtlinie)	auszuweisen, um nach einem genau festgelegten Zeitplan ein zusammenhängendes europäisches ökologisches Netz zu schaffen...	von der Aufstellung des Be- bauungsplanes nicht betref- fen.
	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbeson- dere die Belange des Umweltschutzes, einschließ- lich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbil- des sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung zu berücksich- tigen.	<ul style="list-style-type: none"> • 6 höhlenreiche Einzelbäume, welche nach § 21 Sächs-NatSchG geschützt sind, werden zum Erhalt festge- setzt. • Im Bereich der Straßenver- kehrsfläche werden 9 junge Bäume zum Erhalt festge- setzt ebenso die Gehölze im Bereich der öffentlichen Grünfläche. • Im Bereich der Gewerbege- bietsflächen werden Pflanz- flächen für Gehölze (1.284 m²), Flächen für Habitatele- mente für Zauneidechsen (337 m²) und Versickerungs- mulden mit Extensivwiesen- flächen (930 m²) ausgewie- sen. • Die Dächer der Gebäude sind zu begrünen. • 10 % der Fassadenflächen sind bis zum 3. Oberge- schoss zu begrünen. • Zur Vermeidung von Vogel- schlag sind für ungeteilte Glasflächen ab einer Größe von 3 m² flächig strukturierte, mattierte oder eingefärbte Gläser mit niedrigem Außen- reflexionsgrad zu verwen- den. Alternativ sind auf der gesamten Glasfläche, klein- teilige sichtbare Folien aufzu- bringen oder die Glasfläche ist mit einer Rankgitterbegrü- nung zu kombinieren. • Zum Ausgleich wurden auf dem Flurstück 903 der Ge- markung Störmthal 1,82 ha Ackerland erstaufgeforstet und werden als Ökokonto- maßnahme dem B-Plan zu- geordnet.
Boden / Flä- che	Bundesboden- schutzgesetz	Ziele des BBodSchG sind der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktion im Naturhaus- halt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> • Lebensgrundlage und Lebensraum für Men- schen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, • Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, • Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften (Grundwasserschutz), • Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, • Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezo- gene und öffentliche Nutzungen. Weitere Ziele sind: <ul style="list-style-type: none"> • der Schutz des Bodens vor schädlichen Boden- veränderungen, • Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, • die Förderung der Sanierung schädlicher Bo- denveränderungen und Altlasten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Im Plangebiet sind keine sel- tenen Böden (meint landes- weit seltene Böden mit relativ regionaler Seltenheit; regio- nal seltene Böden; natur- nahe Böden) und keine Bö- den mit besonderen Stand- orteigenschaften anzutref- fen. • Mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichba- ren losen Materialschüttun- gen bedeckte Flächen mit ei- ner Größe von über 10 m² (Schottergärten) sind unzu- lässig. Ausgenommen sind Flächen, welche der Er- schließung oder der Zugän- gigkeit baulicher Anlagen dienen und Flächen im Trauf- bereich der Gebäude bis ma- ximal 0,5 m Breite.
	Bundesnatur- schutzgesetz	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funk- tionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenmaterial, welches bei Baumaßnahmen anfällt, ist gemäß § 7 Abs. 2 KrWG zu

Umweltbe- lang	Quelle	Zielaussage	Art, wie diese Ziele bei der Auf- stellung des Bauleitplanes be- rücksichtigt wurden
		Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.	<p>verwerten. Die Verwertung hat Vorrang vor der Beseitigung. Ergeben sich im Zuge der weiteren Planung, Bauvorbereitung und -ausführung Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder / und Altlasten ist dies unverzüglich der zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zum Ausgleich wurden auf dem Flurstück 903 der Gemarkung Störmthal 1,82 ha Ackerland erstaufgeforstet und werden als Ökokonto-maßnahme dem B-Plan zu-geordnet.
Wasser	Wasserhaushalts- gesetz	<p>Gewässer sind durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.</p> <p>Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, • Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen, • sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen, • bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen, • möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen, • an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen, • zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen. <p>Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächengewässer sind von der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht betroffen. • Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten, befindet sich nicht in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet und liegt in keinem regional bedeutsamen Grundwassersanierungsgebiet. • Das anfallende Niederschlagswasser wird im Plangebiet in Mulden versickert. • Die Dächer der Gebäude sind zu begrünen. • Im Bebauungsplan wurde festgesetzt, dass die Befestigung von PKW-Stellplätzen, Wegen und Plätzen so auszuführen ist, dass das auf den jeweiligen Flächen anfallende Niederschlagswasser weitestgehend innerhalb dieser Flächen oder an deren Rand versickern kann. Vollversiegelungen sind unzulässig, soweit sie nicht zur Herstellung der Verkehrssicherheit erforderlich sind.
	Bundesnatur- schutzgesetz	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.	

Umweltbe- lang	Quelle	Zielaussage	Art, wie diese Ziele bei der Auf- stellung des Bauleitplanes be- rücksichtigt wurden
Klima und Luft	Bundesnatur- schutzgesetz	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.	<ul style="list-style-type: none"> • Im Bereich der Straßenverkehrsfläche werden 9 junge Bäume zum Erhalt festgesetzt, ebenso die Gehölze im Bereich der öffentlichen Grünfläche. • Im Bereich der Gewerbegebietsflächen werden Pflanzflächen für Gehölze (1.284 m²) ausgewiesen. • Die Dächer der Gebäude sind zu begrünen. • 10 % der Fassadenflächen sind bis zum 3. Obergeschoss zu begrünen. • Zum Ausgleich wurden auf dem Flurstück 903 der Gemarkung Störmthal 1,82 ha Ackerland erstaufgeforstet und werden als Ökokonto- maßnahme dem B-Plan zugeordnet.
	Bundesimmissions- schutzgesetz	Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.	
Landschaft	Bundesnatur- schutzgesetz	<p>Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, • zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. <p>Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich.</p> <p>Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Im Bereich der Straßenverkehrsfläche werden 9 junge Bäume zum Erhalt festgesetzt, ebenso die Gehölze im Bereich der öffentlichen Grünfläche. • Im Bereich der Gewerbegebietsflächen werden Pflanzflächen für Gehölze (1.284 m²) ausgewiesen. • Die Dächer der Gebäude sind zu begrünen. • 10 % der Fassadenflächen sind bis zum 3. Obergeschoss zu begrünen.
Mensch	Bundesimmissions- schutzgesetz	Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Planrealisierung ist das Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen nicht zu befürchten.
Kultur und sonstige Sachgüter	Bundesnatur- schutzgesetz	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.	<ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn von Bodeneingriffen im Rahmen von Erschließungs- und Bauarbeiten müssen, in vom Bautätigkeit betroffenen Areal, durch das Landesamt für Archäologie archäologische Grabungen mit ausreichend zeitlichem Vorlauf zu den geplanten Baumaßnahmen durchgeführt werden. Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren.
	Sächs. Denkmal- schutzgesetz	Kulturdenkmale sind zu schützen und zu pflegen, insbesondere ist deren Zustand zu überwachen. Auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmälern ist hinzuwirken - diese sind zu erfassen und wissenschaftlich zu erforschen.	

Umweltbe- lang	Quelle	Zielaussage	Art, wie diese Ziele bei der Auf- stellung des Bauleitplanes be- rücksichtigt wurden
			<ul style="list-style-type: none"> • Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Baudenkmale. • Aus Gründen des denkmalrechtlich-umgebungsschutzes sind die von der Hauptstraße wahrnehmbaren Hauptfassaden - mit Ausnahme eines gestalterisch abgesetzten Sockelgeschosses - gestalterisch an die Umgebung anzupassen. • Entlang der Hauptstraße ist eine Fläche als Vorgarten, inkl. 8 zu pflanzender Bäume anzulegen.

Fachplanungen

Regionalplan Westsachsen

Der Regionalplan des regionalen Planungsverbandes Westsachsen ist seit dem 16.12.2021 rechtskräftig. Markkleeberg ist als Mittelzentrum im Verdichtungsraum Leipzig eingestuft und liegt an überregional und regional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachsen. [Karte 1; Raumstruktur]

Gemäß der Karte „Großflächig übergreifender Biotopverbund“ [Karte 8] liegt das Plangebiet weder in einem Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet für den Arten- und Biotopschutz noch in einem Vorranggebiet zum Schutz des vorhandenen Waldes oder in einem Vorranggebiet Waldmehrung und auch nicht in einem ausgewählten Vorranggebiet Landwirtschaft im Bereich der Delitzscher und Brehnaer Platte sowie der Markranstädter Platte. Auch ist das Plangebiet keinem allgemeinen Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft zugeordnet. [Karte 14; Raumnutzung]

Der östliche Teil des Plangebietes liegt in einem Vorbehaltsgebiet „vorbeugender Hochwasserschutz“ und wird bei Extremhochwasser überschwemmt. [Karte 12; Hochwasserschutz].

Das Plangebiet befindet sich in keinem Schwerpunkt des Wind- und Wassererosionsschutzes, in keinem siedlungsklimatisch bedeutsamen Bereich, in keinem Gebiet mit besonderen Anforderungen des Grundwasserschutzes und in keinem regionalen Schwerpunkt des archäologischen Kulturdenkmalschutzes [Karte 16; Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen].

Markkleeberg liegt in einem Erholungs- und Tourismusgebiet (Seenlandschaft Südraum Leipzig). Eine besondere touristische Infrastruktur (Radrouten, Lutherweg) und thematische Tourismusangebote (Mitteldeutsche Straße der Braunkohle) werden im Umfeld ausgewiesen. [Karte 17; Erholung und Tourismus].

In der Karte des Integrierten Entwicklungskonzeptes Landschaft [Anhang 4, Karte A4-1] ist das Gebiet als Grünfläche (nachrichtliche Übernahme) ausgewiesen.

[Quelle: <https://www.rpv-vestsachsen.de/regionalplan-leipzig-vestsachsen/>; Abrufdatum 27.09.2022]

Flächennutzungsplan

Die Stadt Markkleeberg verfügt über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) aus dem Jahre 2003. Im FNP ist das Plangebiet als gewerbliche Baufläche ausgewiesen. Weiterhin wird auf dem Gelände ein archäologisches Bodendenkmal dargestellt.

[Quelle: <https://www.markkleeberg.de/sites/default/files/2020-02/fnp.pdf>; Abrufdatum 28.09.2022]

Landschaftsplan

Die Stadt Markkleeberg verfügt über einen Landschaftsplan. Dieser weist im Entwicklungszielplan das Plangebiet als gewerbliche Baufläche aus. [GFSL CLAUSEN + SCHEIL, Okt. 2007]

Derzeit läuft die Fortschreibung des Landschaftsplanes, welche im Vorentwurf in der Karte „Entwicklungsziele und Maßnahmen“ das Gebiet als Industrie – und Gewerbefläche darstellt. In einzelnen Teilkarten der Landschaftsplanfortschreibung finden sich zum Plangebiet folgende Aussagen:

- Karte „Biotopstruktur / Landnutzung“: Zuordnung des Gebietes zu den Biotoptypen „Hecken und Gehölze sowie (untergeordnet) „Straße und Wege/ Plätze“.
- Karte „Biotop-Bewertung / Schutzgebiete“: Bewertung des Gebietes als „Wertstufe hoch“.
- Karte „Auszug aus der geologischen Karte von Sachsen 1913-1938: Im Gebiet steht „Aulehm“ an.
- Karte „Bodentypen“: Im Gebiet stehen Böden aus anthropogenen Sedimenten an. Es handelt sich um Lockersyrosem aus Kies führendem Sand (anthropogen beeinflusst). Ein Altlastenverdacht besteht nicht.
- Karte „Klima / Lufthygiene“: Das Plangebiet wird als Waldfläche mit einer sehr hohen Bedeutung als Freifläche mit klimatisch-lufthygienischer Ausgleichsfunktion ausgewiesen.
- Karte „Zusammenfassende Bewertung Naturhaushalt“: Das Gebiet hat eine sehr hohe klimatisch-lufthygienischer Ausgleichsfunktion und es handelt sich um ein standorttypisches Biotop mit überdurchschnittlichem Biotop-Wert.

[BGM LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH; Nov. 2018 bis Nov. 2021]

1.2.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte nach dem Naturschutzrecht und sonstige Umweltschutzziele sowie Abschätzung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens

• **Schutzgebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung**

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem FFH - Gebiet. Die Nächstgelegenen sind das FFH - Gebiet „Leipziger Auensystem“ (landesinterne Nr. 50 E) in einer kürzesten Entfernung von ca. 1,9 km Norden und 3,2 km im Süden sowie das FFH - Gebiet „Bläulingswiesen südöstlich Leipzig“ (landesinterne Nr. 233) in einer Entfernung von 3,6 km im Osten.

[Quelle: <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>; Abrufdatum 03.11.2020]

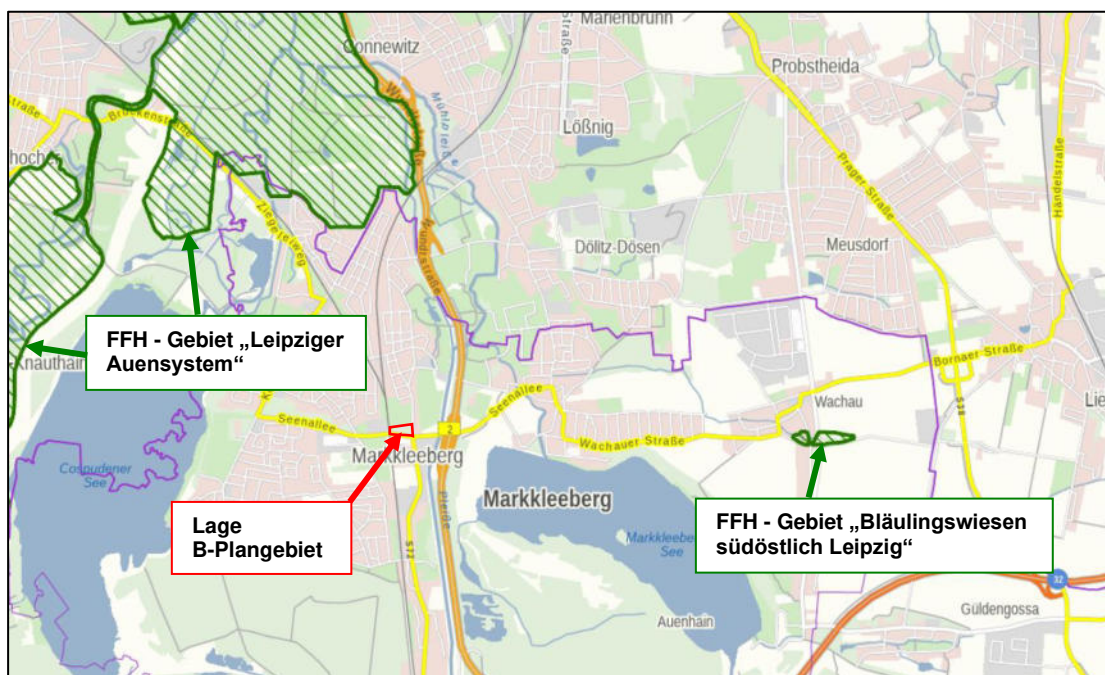


Abb. 2: Lage des Plangebietes und der FFH - Gebiete im Umfeld

➔ Aufgrund der Lage, der räumlichen Distanz, der Bestandssituation und dem Charakter der Planung können erhebliche projektbezogene Auswirkungen (auch kumulative) auf die Erhaltungsziele der FFH- Gebiete „Leipziger Auensystem“ sowie „Bläulingswiesen südöstlich Leipzig“ ausgeschlossen werden.

Das Plangebiet liegt nicht in einem ausgewiesenen europäischen Vogelschutzgebiet. Das Nächstgelegene ist das SPA- Gebiet „Leipziger Auwald“ in einer kürzesten Distanz von 440 m im Osten und 1,3 km im Nordwesten. [Quelle: <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>; Abrufdatum 03.11.2020]

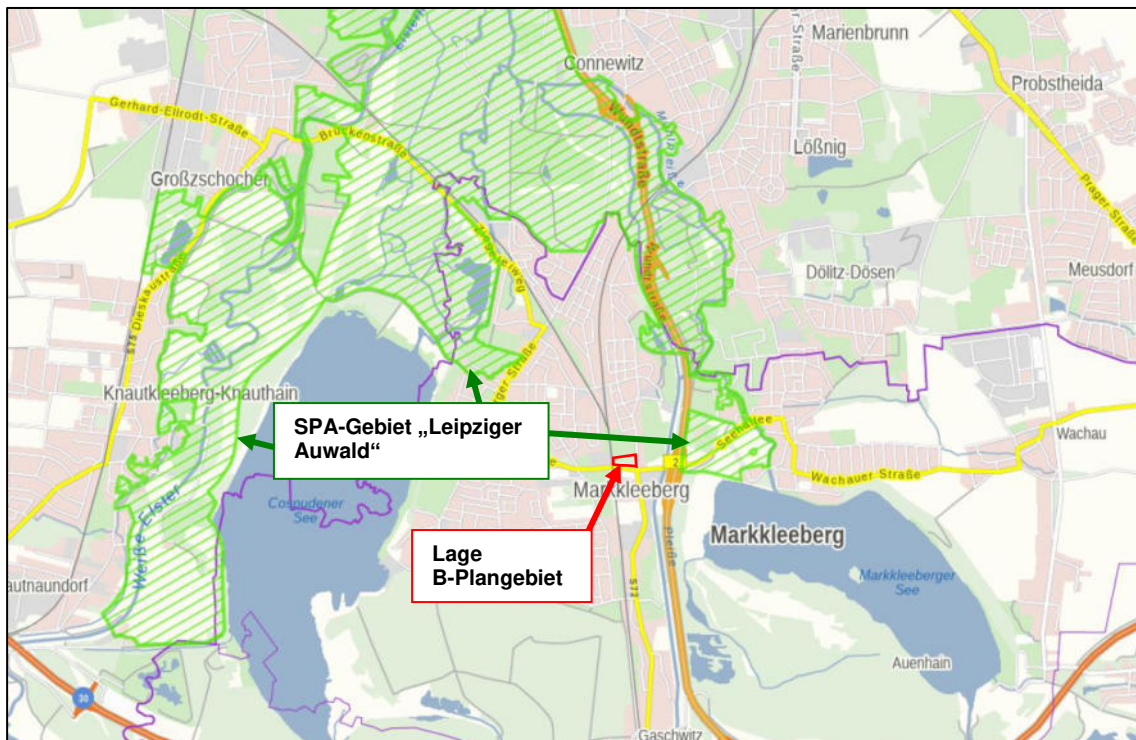


Abb. 3: Lage des Plangebietes und des SPA - Gebietes im Umfeld

➔ Aufgrund der Lage, der räumlichen Distanz, der Bestandssituation und dem Charakter der Planung können erhebliche projektbezogene Auswirkungen (auch kumulative) auf die Erhaltungsziele des SPA-Gebietes „Leipziger Auwald“ ausgeschlossen werden.

- **Schutzgebiete und -objekte nach dem Naturschutzgesetz**

(im Sinne: §§ 23 bis 30 BNatSchG)

- Naturpark, Nationalparke, Biosphärenreservate und Nationale Naturmonumente

Das Plangebiet befindet sich nicht in solchen Schutzgebieten. Auch im näheren und weiteren Umfeld befinden sich keine solche Schutzgebiete.

[Quelle: <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>; Abrufdatum 03.11.2020]

➔ Auswirkungen (auch kumulative) können ausgeschlossen werden.

- Naturschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Naturschutzgebiet (NSG). Die nächstgelegenen Naturschutzgebiete sind das NSG „Lehmlache Lauer“ in einer Entfernung von 2,6 km im Nordwesten und das NSG „Elster- und Pleiße- Auwald“ in einer Distanz von 3,8 km im Norden. [Quelle: <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>; Abrufdatum 03.11.2020]

➔ Auswirkungen (auch kumulative) können aufgrund der Lage, dem Charakter der Planung und der räumlichen Distanz ausgeschlossen werden.

– Landschaftsschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich in keinem Landschaftsschutzgebiet. Das Nächstgelegene ist das LSG „Leipziger Auwald“ in einer kürzesten Distanz von 0,4 km im Osten.

[Quelle: <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>; Abrufdatum 03.11.2020]

➔ Auswirkungen (auch kumulative) können aufgrund der Lage, dem Charakter der Planung und der räumlichen Distanz ausgeschlossen werden.

– Flächennaturdenkmale / Naturdenkmale

Das Plangebiet liegt nicht in einem Flächennaturdenkmal (FND). Das Nächstgelegene ist das FND „Schlieflplatz“ in ca. 2,5 km im Norden.

Naturdenkmale (ND) befinden sich nicht im Gebiet. Die Nächstgelegenen sind die ND „Edelkastanie Helenenstraße“, „Stieleiche Helenenstraße“ und „Stieleiche am Torhaus Döllitz“ ca. 1,7 km im Norden.

[Quelle: <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>; Abrufdatum 03.11.2020]

➔ Auswirkungen (auch kumulative) können aufgrund der Lage, dem Charakter der Planung und der räumlichen Distanz ausgeschlossen werden.

– geschützte Landschaftsbestandteile

Gemäß der SATZUNG ZUM SCHUTZ DES GEHÖLZBESTANDES AUF DEM GEBIET DER STADT MARKKLEEBOERG stehen:

- Alle Laubbaumarten, mit einem Stammumfang von 50 Zentimetern und mehr, gemessen in einem Meter Höhe vom Erdboden aus. Bei mehrstämmigen Bäumen ist der Stammumfang nach der Summe der Stammumfänge zu berechnen. Liegt der Kronenansatz niedriger, so ist der Stammdurchmesser unmittelbar unter dem Kronenansatz maßgebend.
- Alleeen und einseitige Baumreihen unabhängig von Art und Stammumfang,
- Hecken im Innenbereich, § 34 Baugesetzbuch (BauGB), ab 10 Meter Länge und 1 Meter Breite, im Außenbereich, § 35 BauGB, ab 5 Meter Länge und 1 Meter Breite, unter Schutz.

Entsprechende Gehölze sind damit geschützten Landschaftsbestandteile im Sinne des § 19 SächsNatSchG.

Vom Schutz ausgenommen sind (§ 19 Abs. 2 SächsNatSchG):

1. Bäume und Sträucher auf Deichen, Deichschutzstreifen, Talsperren, Wasserspeichern und Rückhaltebecken,
2. Bäume und Hecken in Kleingärten im Sinne des § 1 Abs. 1 des Bundeskleingartengesetzes (BKleingG) vom 28. Februar 1983 (BGBl. I S. 210), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146, 2147) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung,

Im § 2 Abs. 6 der Satzung ist geregelt, dass die nicht anzuwenden ist, „...soweit über eine Beeinträchtigung von geschützten Gehölzen im Rahmen der Eingriffsreglung nach den §§ 14 und 15 BNatSchG in Verbindung mit §§ 8 ff. SächsNatSchG zu entscheiden ist.“ Dies ist im Bebauungsplanverfahren „Gewerbegebiet Seenallee“ der Stadt Markkleeberg der Fall, so dass die Gehölzschutzsatzung bei Eingriffen in den Gehölzbestand ohne Relevanz ist.

– geschützte Biotope nach § 21 SächsNatSchG und § 30 BNatSchG

Im Plangebiet befinden sich keine flächigen nach § 21 SächsNatSchG oder § 30 BNatSchG geschützten Biotope.

Nachgewiesen werden konnten jedoch 12 höhlenreiche Einzelbäume, welche nach § 21 SächsNatSchG geschützt sind.

➔ Im Bebauungsplan werden 6 höhlenreiche Einzelbäume zum Erhalt festgesetzt.

Da der Verlust von höhlenreichen Einzelbäumen, nicht wie in § 30 Abs. 3 BNatSchG vorgegeben, gleichartig wieder hergestellt werden kann, was einem Ausgleich im Sinne des § 15 Abs. 2 BNatSchG entsprechen würde, ist für deren Beseitigung eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich. Die Befreiung ist nach Aufstellung des B-Planes im Zuge des Antrages der Waldumwandlung zu beantragen.

- **weitere Schutzgebiete und Schutzobjekte und sonstige Umweltschutzziele**
 - Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes
Das Plangebiet befindet sich nicht in solchen Gebieten. (im Detail siehe auch Kap. 2.1.4)
→ Auswirkungen (auch kumulative) können ausgeschlossen werden.
 - Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind
Das Plangebiet befindet sich nicht in solch einem Gebiet.
→ Auswirkungen (auch kumulative) können ausgeschlossen werden.
 - Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes
Markkleeberg ist als Mittelzentrum im Verdichtungsraum Leipzig eingestuft und liegt an überregional und regional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachsen. (vgl. Kap. 1.2.1)
→ Erheblich negative Auswirkungen der Planung (auch kumulative) auf das Mittelzentrum können ebenso wie auf Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte ausgeschlossen werden.
 - in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.
Im Plangebiet befinden sich keine Baudenkmale. Das nächstgelegene Baudenkmal ist eine Villa auf dem Flurstück 154e (Hauptstraße Nr. 97) in unmittelbarer Plangebietsumgebung. Im Plangebiet und in dessen Umfeld befinden sich archäologische Kulturdenkmäler (Richtstätte, Gräber), die nach § 2 SächsDSchG Gegenstand des Denkmalschutzes sind. (im Detail siehe Kapitel 4.1)
→ Erhebliche Auswirkungen der Planung (auch kumulative) können bei Realisierung der im Kapitel 4.4 beschriebenen Maßnahmen ausgeschlossen werden.

1.2.3 Sonstige fachliche Grundlagen

- Bezüglich des Vorkommens von Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet und in dessen Umfeld erfolgte bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Landkreis Leipzig eine Multi-Base Datenbankabfrage [UNB, LRA Landkreis Leipzig; 02.03.2020].
- VEREIN SÄCHSISCHER ORNITHOLOGEN (ORNITHO.DE): Abfrage von allen Meldungen mit Brutzeitcode im 500 m Umkreis um das Untersuchungsgebiet im Zeitraum 2015 bis 2020, Bearbeitungsnummer: 2019_g03, mit Datenstand vom 09.03.2020.
- Beim Landesamt für Archäologie erfolgte eine Abfrage von Denkmaldaten (Bodendenkmale) [Informationen des Landesamtes für Archäologie; Mail vom 27.02.2020].
- Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung; insbesondere vom: Landratsamt Landkreis Leipzig (10.06.2021).
- IB HAUFFE GBR: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Seenallee“; (11.08.2023)

2. Auswirkungen auf die Umweltbelange des Naturhaushaltes und der Landschaft

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) für die Umweltbelange des Naturhaushaltes und der Landschaft

2.1.1 Tiere

Im Rahmen der Erstellung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (AFB) erfolgte im Jahr 2020 eine Erfassung der Artgruppe Reptilien sowie eine Brutvogelkartierung durch die IB HAUFFE GBR. Auch wurde bei der Zauneidechsenerfassung auf Amphibien geachtet. Die dabei angewandten Methoden und die Erfassungsergebnisse zu den einzelnen Arten (-gruppen) sind im Kapitel 5 des AFB ausführlich dargestellt.

Weiterhin erfolgte als Grundlage für den AFB eine flächendeckende Kartierung der Flächennutzungs- und Biotoptypen, eine Aufnahme der Vegetation sowie des Gehölzbestandes. Die Geländebegehungen wurden darüber hinaus genutzt, das Plangebiet hinsichtlich seiner Bedeutung als Lebensraum einzuschätzen. So wurden im März 2020 alle Gehölze mit artenschutzrechtlich relevanten Strukturen wie Baumhöhlen, Spalten, Risse etc. aufgenommen. Ebenfalls fand eine Suche nach Großvogelhorsten statt.

Um die Geländebeobachtungen zu ergänzen, wurden weiterhin Artdaten ausgewertet. Der dabei gewählte Betrachtungsraum geht über das eigentliche Plangebiet hinaus (vgl. Abb. 4 und 5). Insbesondere hilfreich bei der Recherche der potentiell vorkommenden Tierarten waren die abgefragten Daten aus der Multi-Base-Artdatenbank [LRA Landkreis Leipzig; Daten übergeben am 02.03.2020]. Bzgl. der Tierarten wurden alle nachgewiesenen Arten in der Multi-Base Datenbank für einen eng gefassten Betrachtungsraum und alle Fundpunkte der Artengruppe Vögel und Fledermäuse für einen weit gefassten Betrachtungsraum, welcher dem MTBQ 4740 NW innerhalb des Landkreises Leipzig entspricht, ab dem Jahr 2000 abgefragt. Weiterhin wurden die Daten aus der Ornitho-Datenbank im 500 m Umgriff um das Plangebiet für den Zeitraum 2015-2020 abgefragt.

Die Lage der abgefragten Gebiete geht aus den nachfolgenden Abbildungen (ohne Maßstab) hervor:

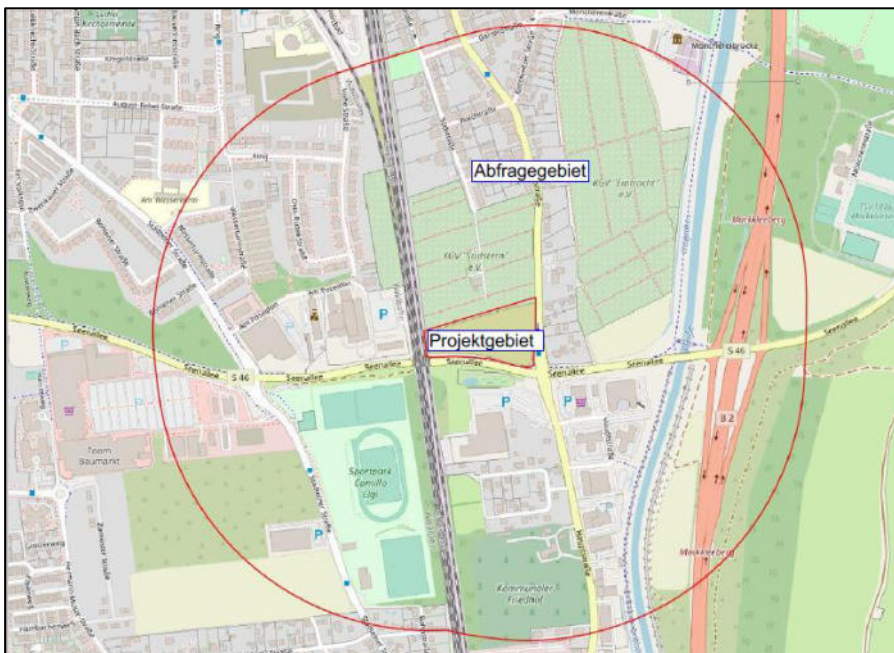


Abb. 4: Abfragegebiet Ornitho-Datenbank [Kartendaten © 2020 GeoBasis-DE/BKG (© 2009)]

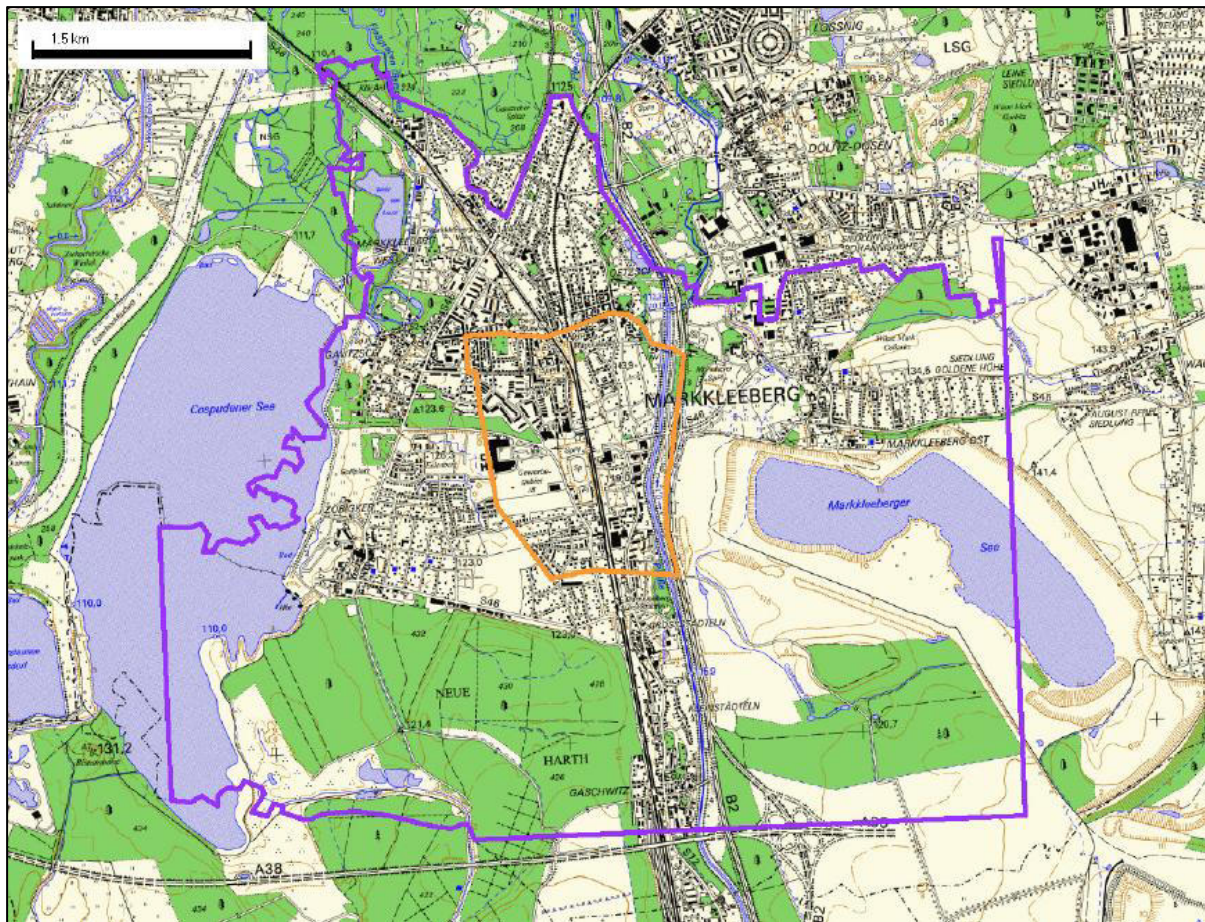


Abb.5: Eng und weit gefasster Betrachtungsraum (Multi-Base-Datenbankabfrage) ohne Maßstab [Kartendaten © 2020 GeoBasis-DE/BKG (© 2009)]

111 Vogelarten mit Brutstatus konnten durch den Multi-Base Datenbankauszug im weit und im eng gefassten Betrachtungsraum nachgewiesen werden. Von einigen der im Multi-Base-Datenbankauszug nachgewiesenen Arten gelangen Brutnachweise bei der Brutvogelkartierung 2020 und einige dieser Vogelarten waren auch in der Ornitho-Datenbankabfrage enthalten.

Im Folgenden sind alle recherchierten und bei den Erfassungsarbeiten 2020 kartierten Brutvögel aufgelistet, wobei die Zahl in der Spalte „Quelle“ Aufschluss auf die Art des Nachweises gibt (vgl. Erläuterung am Tabellenende).

Tabelle 2: Im Multi-Base-Datenbankauszug, der Ornitho-Datenbank und/oder bei den Erfassungsarbeiten 2020 nachgewiesene Brutvögel innerhalb des weit gefassten und zum Teil auch innerhalb des eng gefassten Betrachtungsraumes

Name	EG-VO 338/97 Anh. A	RL 79/409 EWG Anh. I	BNatSchG	RLS	RLD	Ist potentiell ein Brüten im Plangebiet möglich oder wurde der Vogel als Brutvogel im Plangebiet nachgewiesen? Wenn ein Brüten potentiell möglich ist, potentielles Bruthabitat benannt.	Quelle
Accipiter gentilis (Habicht)	X		s	n	n	Nein, Bruten sind unwahrscheinlich.	2) 5)

Name	EG-VO 338/ 97 Anh. A	RL 79/409 EWG Anh. I	BNatS chG	RLS	RLD	Ist potentiell ein Brüten im Plangebiet möglich oder wurde der Vogel als Brutvogel im Plangebiet nachgewiesen? Wenn ein Brüten potentiell möglich ist, potentiell Bruthabitat benannt.	Quelle
Accipiter nisus (Sperber)	X		s	n	n	Ja, als sicherer Brutvogel bei der Brutvogelkartierung 2020 nachgewiesen. Ein im Jahr 2020 aufgefundener Althorst in der Nähe deutete auf eine längere Revierbesetzung. Im Mai 2022 erfolgte eine Nachkontrolle, ob der Sperber noch im Gebiet vorkommt. Dies war nicht der Fall. Es wurde nur der alte Horst gefunden. Weder wurde ein Sperber gesichtet noch ein neuer Horst entdeckt. Eine erneute Nachkontrolle fand Ende April 2023 statt. Auch bei dieser Begehung wurde weder ein neuer Horst entdeckt noch ein Sperber gesichtet. Auch der alte Horst war nicht mehr zu finden.	3) 6) 11)
Acrocephalus arundinaceus (Drosselrohrsänger)			s	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Acrocephalus palustris (Sumpfrohrsänger)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Acrocephalus scirpaceus (Teichrohrsänger)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Aegithalos caudatus (Schwanzmeise)			b	n	n	Ja, potentiell sind Bruten im Bereich der Bahnanlage und der Obstgehölze möglich.	3) 6)
Alauda arvensis (Feldlerche)			b	V	3	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Alcedo atthis (Eisvogel)		X	s	3	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Aloochen aegyptiacus (Nilgans)			g	nb	nb	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3)
Anas crecca (Krickente)			b	1	3	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	2) 5)
Anas platyrhynchos (Stockente)			b	n	n	Nein, Nachweis nur als Überflieger. Bruten sind unwahrscheinlich da keine Gewässer in der Nähe vorhanden sind.	3) 6) 15)
Anas strepera (Schnatterente)			b	3	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	2) 5)
Anser anser (Graugans)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Anthus campestris (Brachpieper)		X	s	2	1	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Anthus pratensis (Wiesenpieper)			b	2	2	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Anthus trivialis (Baumpieper)			b	3	V	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Apus apus (Mauersegler)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden. Nachweis nur als Überflieger.	3) 6) 7) 15)
Ardea cinerea (Graureiher)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden. Nachweis nur als Überflieger.	3) 15)
Asio otus (Waldohreule)	X		s	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Aythya ferina (Tafelente)			b	3	V	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Aythya fuligula (Reiherente)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Bucephala clangula (Schellente)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Buteo buteo (Mäusebussard)	X		s	n	n	Nein, Bruten sind unwahrscheinlich.	3) 6)
Carduelis cannabina (Bluthänfling)			b	V	3	Ja, potentiell sind Bruten auf Gehölzen möglich.	3) 6)
Carduelis carduelis (Stieglitz)			b	n	n	Ja, potentiell sind Bruten auf Gehölzen möglich. Nachweis nur als Überflieger.	3) 6) 15)
Carduelis chloris (Grünfink)			b	V	n	Ja, potentiell sind Bruten auf Gehölzen möglich.	3) 6) 8)
Carduelis spinus (Erlenzeisig)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	2) 5)

Name	EG-VO 338/ 97 Anh. A	RL 79/409 EWG Anh. I	BNatS chG	RLS	RLD	Ist potentiell ein Brüten im Plangebiet möglich oder wurde der Vogel als Brutvogel im Plangebiet nachgewiesen? Wenn ein Brüten potentiell möglich ist, potentielles Bruthabitat benannt.	Quelle
<i>Certhia brachydactyla</i> (Gartenbaumläufer)			b	n	n	Nein, Bruten sind unwahrscheinlich.	2) 5)
<i>Certhia familiaris</i> (Waldbaumläufer)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	2) 5)
<i>Charadrius dubius</i> (Flussregenpfeifer)			s	n	v	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Lachmöwe)			b	v	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden. Nachweis nur als Überflieger.	2) 15)
<i>Circus aeruginosus</i> (Rohrweihe)	X	X	s	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Kernbeißer)			b	n	n	Nein, Bruten sind unwahrscheinlich.	3) 6)
<i>Columba livia f. domestica</i> (Straßentaube)			b	nb	nb	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Columba palumbus (Ringeltaube)			b	n	n	Ja, Nachweis als möglicher Brutvogel mit Revierverhalten. Bruten sind im gesamten Plangebiet auf Bäumen möglich.	3) 6) 7) 13)
<i>Corvus corax</i> (Korkrabe)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
<i>Corvus corone corone</i> (Rabenkrähe)			b	n	n	Ja, potentiell im gesamten Plangebiet auf Bäumen; Nachweis nur als Überflieger.	3) 6) 9) 15)
<i>Crex crex</i> (Wachtelkönig)		X	s	2	1	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	2) 5)
<i>Cuculus canorus</i> (Kuckuck)			b	3	3	Nein, eine Reproduktion ist unwahrscheinlich da nur eine geringe Anzahl an Wirtsvögeln vorkommen.	2) 5)
Cyanistes caeruleus (Blaumeise)			b	n	n	Ja, Nachweis als wahrscheinlicher Brutvogel; Bruten in Obstbäumen sind wahrscheinlich.	3) 6) 8) 12)
<i>Cygnus olor</i> (Höckerschwan)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
<i>Delichon urbicum</i> (Mehlschwalbe)			b	3	3	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Dendrocopos major (Buntspecht)			b	n	n	Ja, Nachweis als möglicher Brutvogel ohne Revierverhalten. Bruten in den Obstbäumen sind möglich.	3) 6) 14)
<i>Dendrocopos medius</i> (Mittelspecht)		X	s	v	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
<i>Dryobates minor</i> (Kleinspecht)			b	n	3	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 5)
<i>Dryocopus martius</i> (Schwarzspecht)		X	s	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 5)
<i>Emberiza calandra</i> (Grauammer)			s	v	v	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
<i>Emberiza citrinella</i> (Goldammer)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
<i>Emberiza schoeniclus</i> (Rohrammer)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Erithacus rubecula (Rotkehlchen)			b	n	n	Ja, Nachweis als möglicher Brutvogel mit Revierverhalten; im Bereich der Bahnanlage sind Bruten möglich.	3) 6) 8) 14)
<i>Falco tinnunculus</i> (Turmfalke)	X		s	n	n	Ja, potentiell ist eine Nachnutzung von Altnestern im gesamten Plangebiet möglich	3) 6) 7)
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Trauerschnäpper)			b	v	3	Ja, potentiell sind im Bereich der Obstgehölze Bruten möglich.	3) 6)
<i>Fringilla coelebs</i> (Buchfink)			b	n	n	Ja, potentiell können Bruten im gesamten Plangebiet auf Gehölzen stattfinden.	3) 6)
<i>Fulica atra</i> (Bläßralle/ Bleißralle)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
<i>Gallinula chloropus</i> (Teichralle/ Teichhuhn)			s	v	v	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)

Name	EG-VO 338/ 97 Anh. A	RL 79/409 EWG Anh. I	BNatS chG	RLS	RLD	Ist potentiell ein Brüten im Plangebiet möglich oder wurde der Vogel als Brutvogel im Plangebiet nachgewiesen? Wenn ein Brüten potentiell möglich ist, potentiell Bruthabitat benannt.	Quelle
Garrulus glandarius (Eichelhäher)			b	n	n	Ja, Nachweis als wahrscheinlicher Brutvogel. Bruten können im Gesamtgebiet auf den Gehölzen stattfinden.	3) 6) 12)
Hippolais icterina (Gelbspötter)			b	V	n	Ja, potentiell sind in den Gehölzen im Bereich der Bahnanlage Bruten möglich.	3) 6)
Hirundo rustica (Rauchschwalbe)			b	3	V	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Ixobrychus minutus (Zwergdommel)		X	s	2	3	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	2) 5)
Jynx torquilla (Wendehals)			s	3	3	Nein, Bruten sind unwahrscheinlich.	3) 6)
Lanius collurio (Neuntöter/ Rotrückenvürger)		X	b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Larus canus (Sturmmöwe)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Locustella fluviatilis (Schlagschwirl)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	2) 5)
Locustella naevia (Feldschwirl)			b	n	2	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Luscinia megarhynchos (Nachtigall)			b	n	n	Ja, potentiell sind im Bereich der Bahnanlage Bruten möglich	3) 6)
Milvus migrans (Schwarzmilan)		X	s	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden	3) 6)
Milvus milvus (Rotmilan)	X	X	s	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6) 10)
Motacilla alba (Bachstelze)			b	n	n	Ja, potentiell sind Bruten im Bereich der Obstbäume nicht auszuschließen; Nachweis nur als Überflieger.	3) 6) 8) 15)
Motacilla cinerea (Gebirgsstelze)			b	n	n	nein keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden	3) 6)
Motacilla flava (Schafstelze)			b	V	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Muscicapa striata (Grauschnäpper)			b	n	n	Ja, potentiell sind Bruten im Bereich der Obstbäume nicht auszuschließen.	3) 6)
Oenanthe oenanthe (Steinschmätzer)			b	1	1	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Oriolus oriolus (Pirol)			b	V	V	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Parus major (Kohlmeise)			b	n	n	Ja, Nachweis als wahrscheinlicher Brutvogel; Bruten in den Obstbäumen sind wahrscheinlich.	3) 6) 8) 12)
Parus montanus (Weidenmeise)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	2) 5)
Parus palustris (Sumpfmeise)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	2) 5)
Passer domesticus (Haussperling)			b	V	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6) 7)
Passer montanus (Feldsperling)			b	n	V	Ja, potentiell sind Bruten in den Obstbäumen möglich.	3) 6)
Perdix perdix (Rebhuhn)			b	1	2	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	2) 5)
Phasianus colchicus (Fasan)			b	nb	N	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	2) 5)
Phoenicurus ochruros (Hausrotschwanz)			b	n	n	Ja, potentiell sind Bruten in den Obstbäumen möglich.	3) 6) 8)
Phoenicurus phoenicurus (Gartenrotschwanz)			b	3	n	Ja, Nachweis als möglicher Brutvogel mit Revierverhalten.	3) 6) 13)
Phylloscopus collybita (Zilpzalp)			b	n	n	Ja, Nachweis als möglicher Brutvogel mit Revierverhalten; Bruten sind im Bereich der Obstgehölze und im Bereich der Bahnanlage möglich.	3) 6) 8) 13)

Name	EG-VO 338/ 97 Anh. A	RL 79/409 EWG Anh. I	BNatS chG	RLS	RLD	Ist potentiell ein Brüten im Plangebiet möglich oder wurde der Vogel als Brutvogel im Plangebiet nachgewiesen? Wenn ein Brüten potentiell möglich ist, potentielles Bruthabitat benannt.	Quelle
Phylloscopus sibilatrix (Waldlaubsänger)			b	V	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Phylloscopus trochilus (Fitis)			b	V	n	Ja, potentiell sind Bruten im gesamten Plangebiet möglich.	3) 6)
Pica pica (Elster)			b	n	n	Ja, Nachweis als möglicher Brutvogel ohne Revierverhalten; Bruten in Gehölzen sind möglich.	3) 6) 7) 14)
Picus canus (Grauspecht)		X	s	n	2	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	2) 5)
Picus viridis (Grünspecht)			s	n	n	Ja, potentiell sind Bruten im Bereich der Obstbäume möglich.	3) 6)
Podiceps cristatus (Haubentaucher)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Podiceps grisegena (Rothalstaucher)			s	1	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Prunella modularis (Heckenbraunelle)			b	n	n	Ja, potentiell sind Bruten im Bereich der Bahnanlage möglich.	3) 6) 8)
Rallus aquaticus (Wasserralle)			b	V	V	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden	2) 5)
Remiz pendulinus (Beutelmeise)			b	V	1	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Riparia riparia (Uferschwalbe)			s	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Saxicola rubetra (Braunkehlchen)			b	2	2	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Saxicola torquata (Schwarzkehlchen)			b	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Serinus serinus (Girlitz)			b	n	n	Nein, Bruten sind unwahrscheinlich.	3) 6) 7)
Sitta europaea (Kleiber)			b	n	n	Ja, potentiell sind Bruten im Bereich der Obstgehölze möglich.	3) 6)
Streptopelia decaocto (Türkentaube)			b	n	n	Ja, potentiell sind Bruten auf Gehölzen möglich.	3) 6)
Streptopelia turtur (Turteltaube)			b	3	2	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Strix aluco (Waldkauz)	X		s	n	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Sturnus vulgaris (Star)			b	n	3	Ja, potentiell sind im Bereich der Obstgehölze Bruten möglich.	3) 6) 7)
Sylvia atricapilla (Mönchsgrasmücke)			b	n	n	Ja, Nachweis als wahrscheinlicher Brutvogel; Im Bereich der Bahnanlage und im Bereich der Obstgehölze sind Bruten wahrscheinlich.	3) 6) 8) 12)
Sylvia borin (Gartengrasmücke)			b	V	n	Ja, potentiell sind im Bereich der Bahnanlage und im Bereich der Obstgehölze Bruten möglich.	3) 6)
Sylvia communis (Dorngrasmücke)			b	V	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Sylvia curruca (Klappergrasmücke)			b	V	n	Ja, potentiell sind im Bereich der Bahnanlage und im Bereich der Obstbäume wahrscheinlich.	3) 6) 9)
Sylvia nisoria (Sperbergrasmücke)		X	s	V	1	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Tachybaptus ruficollis (Zwergtaucher)			b	V	n	Nein, keine geeigneten Habitate/Strukturen vorhanden.	3) 6)
Troglodytes troglodytes (Zaunkönig)			b	n	n	Ja, potentiell sind Bruten auf Gehölzen möglich.	3) 6) 8)
Turdus merula (Amsel)			b	n	n	Ja, Nachweis als sicherer Brutvogel; Bruten sind im gesamten PG auf Gehölzen möglich.	3) 6) 10) 11)
Turdus philomelos (Singdrossel)			b	n	n	Ja, potentiell sind Bruten im gesamten Plangebiet auf Gehölzen möglich.	3) 6) 8)

Legende zu Tabelle 2:

	relevante Brutvogelarten, die in Anlehnung an die Tabelle „in Sachsen auftretender Vogelarten“ als Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtliche Bedeutung einzustufen sind
	relevante Brutvogelarten, die in Anlehnung an die Tabelle „in Sachsen auftretender Vogelarten“ als häufige Vogelarten ohne hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung einzustufen sind
Name	Nachweis als Vogel mit Brutstatus bei der Brutvogelkartierung 2020

RLS: Für Vögel: LFULG: Rote Liste Sachsens 2013/2015 in Tabelle: In Sachsen auftretende Vogelarten, 30.03.2017.

für Tiere und Pflanzen:

Kategorien	
0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
n	nicht gefährdet
nb	nicht bewertet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
D	Daten defizitär
V	Arten der Vorwarnliste

RLD: Rote Liste Deutschland (Kategorien wie RLS für Tiere):

für Vögel: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015.

b: besonders geschützte Art nach § 7 Abs.2 Ziff.13 BNatSchG

s: streng geschützte Art nach § 7 Abs.2 Ziff.14 BNatSchG

Quellen: Angaben zur Verbreitung im und in der näheren Umgebung des Plangebietes:

- 1) Landratsamt-Landkreis Leipzig: Multi-Base-Datenbankabfrage: Vorkommen von Vögeln innerhalb des weit gefassten Betrachtungsraumes, welcher dem MTBQ 4740 NW entspricht, ab dem Jahr 2000, hier Arten mit dem Status A 1 oder ohne Statusangabe, Daten übergeben am 02.03.2020.
- 2) Landratsamt-Landkreis Leipzig: Multi-Base-Datenbankabfrage: Vorkommen von Vögeln innerhalb des weit gefassten Betrachtungsraumes, welcher dem MTBQ 4740 NW entspricht, ab dem Jahr 2000, hier wahrscheinliche Brutvögel (B-Status), Daten übergeben am 02.03.2020.
- 3) Landratsamt-Landkreis Leipzig: Multi-Base-Datenbankabfrage: Vorkommen von Vögeln innerhalb des weit gefassten Betrachtungsraumes, welcher dem MTBQ 4740 NW entspricht, ab dem Jahr 2000, hier sichere Brutvögel (C-Status), Daten übergeben am 02.03.2020.
- 4) Landratsamt-Landkreis Leipzig: Multi-Base-Datenbankabfrage: Vorkommen von Vögeln innerhalb des eng gefassten Betrachtungsraumes ab dem Jahr 2000, hier Arten mit dem Status A 1 oder ohne Statusangabe, Daten übergeben am 02.03.2020.
- 5) Landratsamt-Landkreis Leipzig: Multi-Base-Datenbankabfrage: Vorkommen von Vögeln innerhalb des eng gefassten Betrachtungsraumes ab dem Jahr 2000, hier wahrscheinliche Brutvögel (B-Status), Daten übergeben am 02.03.2020.
- 6) Landratsamt-Landkreis Leipzig: Multi-Base-Datenbankabfrage: Vorkommen von Vögeln innerhalb des eng gefassten Betrachtungsraumes ab dem Jahr 2000, hier sichere Brutvögel (C-Status).
- 7) VEREIN SÄCHSISCHER ORNITHOLOGEN (Abfrage aller Arten mit Brutstatus im 500 m Radius um das Plangebiet unter der Nummer 2020_g03): Erfassungszeitraum 2015-20, Datenstand vom 09.03.2020; hier: Arten mit Status A 1, Datenstand vom 09.03.2020.
- 8) VEREIN SÄCHSISCHER ORNITHOLOGEN (Abfrage aller Arten mit Brutstatus im 500 m Radius um das Plangebiet unter der Nummer 2020_g03): Erfassungszeitraum 2015-20, Datenstand vom 09.03.2020; hier: Arten mit Status A 2, Datenstand vom 09.03.2020.
- 9) VEREIN SÄCHSISCHER ORNITHOLOGEN (Abfrage aller Arten mit Brutstatus im 500 m Radius um das Plangebiet unter der Nummer 2020_g03): Erfassungszeitraum 2015-20, Datenstand vom 09.03.2020; hier: Arten mit B-Status, Datenstand vom 09.03.2020.
- 10) VEREIN SÄCHSISCHER ORNITHOLOGEN (Abfrage aller Arten mit Brutstatus im 500 m Radius um das Plangebiet unter der Nummer 2020_g03): Erfassungszeitraum 2015-20, Datenstand vom 09.03.2020; hier: Arten mit C-Status, Datenstand vom 09.03.2020.
- 11) IB Hauffe GbR: Nachweis als sicherer Brutvogel im Plangebiet bei der Brutvogelkartierung im Frühjahr 2020.
- 12) IB Hauffe GbR: Nachweis als wahrscheinlicher Brutvogel im Plangebiet bei der Brutvogelkartierung im Frühjahr 2020.
- 13) IB Hauffe GbR: Nachweis als möglicher Brutvogel mit Revierverhalten im Plangebiet bei der Brutvogelkartierung im Frühjahr 2020.
- 14) IB Hauffe GbR: Nachweis als möglicher Brutvogel ohne Revierverhalten im Plangebiet bei der Brutvogelkartierung im Frühjahr 2020.
- 15) IB Hauffe GbR: Nachweis als Überflieger oder Durchzügler über dem Plangebiet bei der Brutvogelkartierung im Frühjahr 2020.

Die 111 durch den Multi-Base-Datenbankauszug und/oder der Ornitho-Datenbank nachgewiesenen Brutvogelarten wurden hinsichtlich ihres potentiellen Vorkommens innerhalb des Plangebietes im Zuge der Brutvogelkartierung 2020 durch den Ornithologen Rainer Ulbrich geprüft. Dabei wurde festgestellt, dass ein Vorkommen von etwa 68 Prozent der Arten aufgrund fehlender Habitateignung des Plangebietes ausgeschlossen werden konnte. So finden beispielsweise Vögel, welche stark an Gewässer, Schilfbestände, Wälder und Forsten oder an hohe Gebäude gebunden sind keine geeigneten Habitate vor.

Von den 111 Brutvogelarten konnten 76 Arten unter diesen Gesichtspunkten abgeschichtet werden. Die potentiell oder nachweislich im Plangebiet vorkommenden Brutvögel sind in Tabelle 2 grün oder orange markiert und ihr potentielles Bruthabitat ist benannt. Nachfolgende Ausführungen geben eine Übersicht zu den im Jahr 2020 kartierten Brutvogelarten.

Im Ergebnis der Brutvogelkartierung durch einen Ornithologen zum Vorkommen der nach Art. 1 der VSchRL geschützten europäischen Vogelarten stand fest, dass innerhalb des Plangebietes 21 Vogelarten kartiert werden konnten. Davon 14, welchen das Plangebiet Brutmöglichkeiten bieten könnte. 9 Vogelarten aus dieser Liste zeigten in dem Plangebiet bzw. knapp außerhalb Revierverhalten bzw. einen höheren Brutstatus. Jene sind in der Gesamtkartendarstellung berücksichtigt (vgl. Abb. 6).

Als sicherer Brutvogel wurde u.a. der Sperber nachgewiesen. Ein in unmittelbarer Horstnähe gelegener Althorst stammt vermutlich vom selben Horstpaar. Somit konnte zunächst im Ergebnis der Brutvogelkartierung 2020 eine mind. 2-jährige Besetzung des Reviers angenommen werden. Im Mai 2022 erfolgte eine Nachkontrolle, ob der Sperber noch im Gebiet vorkommt. Dies war nicht der Fall. Es wurde nur der alte Horst gefunden. Weder wurde ein Sperber gesichtet noch ein neuer Horst entdeckt. Eine erneute Nachkontrolle fand Ende April 2023 statt. Auch bei dieser Begehung wurde weder ein neuer Horst entdeckt noch ein Sperber gesichtet. Auch der alte Horst war nicht mehr zu finden.

Der Obstbaumbestand im Nordosten und die Brombeergebüsche bieten die meisten Brutmöglichkeiten für weitere Arten.

Es kann mit 4 bis 10 Vogelbrutpaaren bzw. Revieren gerechnet werden, die in das Plangebiet hereinreichen.

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht zu den während der Brutvogelkartierung im Jahr 2020 nachgewiesenen Vogelarten.

Tabelle 3: Innerhalb des Plangebietes im Frühjahr 2020 nachgewiesene Brutvögel bzw. registrierte Nahrungs-gäste und Überflieger

Art	Abkürzung in Abb. 6	höchster ermittelter Brutstatus	Status/ Bemerkungen	ermittelte bzw. geschätzte Anzahl der Brutpaare/Reviere
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Sto	0	Überflieger	0
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	Ms	0	Überflieger	0
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	Rt	A2	möglicher Brutvogel mit Revierverhalten	0 bis 1
Lachmöwe (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	Lm	0	Überflieger	0
Unbestimmte Großmöwe	Ugm	0	Überflieger	0
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	Grr	0	Überflieger	0
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	Sp	C16	sicherer Brutvogel im Jahr 2020; im Jahr 2020 ein Brutpaar mit Juvenilen im Horst. Ein Althorst in der Nähe deutete auf eine längere Revierbesetzung; 2022 konnte der Sperber nicht wieder nachgewiesen werden; Eine erneute Nachkontrolle fand Ende April 2023 statt. Auch bei dieser Begehung wurde weder ein neuer Horst entdeckt noch ein Sperber gesichtet. Auch der alte Horst war nicht mehr zu finden.	1
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	Bs	A1	möglicher Brutvogel ohne Revierverhalten	0
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	Ei	B3	wahrscheinlicher Brutvogel, möglicherweise stellte das Projektgebiet nur das Nahrungsgebiet dar	0 bis 1
Elster (<i>Pica pica</i>)	E	A1	möglicher Brutvogel ohne Revierverhalten	0
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	Rk	0	Überflieger	0
Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	Bm	B7	wahrscheinlicher Brutvogel, eventuell geeignete Bruthöhlen waren nur in den Obstbäumen im nordöstlichen Teil vorhanden	1
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	K	B4	wahrscheinlicher Brutvogel, eventuell geeignete Bruthöhlen waren nur in den Obstbäumen im nordöstlichen Teil vorhanden	1
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Zi	A2	möglicher Brutvogel mit Revierverhalten	0 bis 1
Mönchsgasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Mg	B4	wahrscheinlicher Brutvogel	1
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	A	C14b	sicherer Brutvogel / futtertragender Altvogel Die Brut fand voraussichtlich außerhalb des Projektgebietes statt.	0 bis 1
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	Wd	0	Durchzügler, ca. 20 Exemplare am 22.03.20	0
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	R	A1	möglicher Brutvogel ohne Revierverhalten	0 bis 1
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Gr	A2	möglicher Brutvogel mit Revierverhalten Der Brutplatz befand sich höchstwahrscheinlich in der Gartenanlage. Das Revier umfasste jedoch auch Teile des Projektgebietes.	0 bis 1
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	Ba	0	Überflieger	0
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	Sti	0	Überflieger	0

Der Gefährdungsstatus der Arten ist in der Anlage 4 des AFB dokumentiert.

Legende zu Tabelle 3: Status der nachgewiesenen Vogelarten im Plangebiet

Die Angaben erfolgen nach folgendem international üblichen Schema:

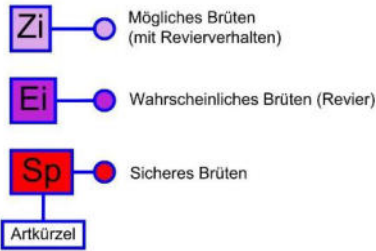
Status (A = möglicher, B = wahrscheinlicher, C = sicherer BV)		
A	1	Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt
	2	singendes, trommelndes oder balzendes Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt
B	3	Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat festgestellt
	4	Revierverhalten (Gesang, Kämpfe mit Reviernachbarn etc.) an mind. 2 Tagen im Abstand von mind. 7 Tagen am selben Ort lässt ein dauerhaft besetztes Revier vermuten
	5	Balzverhalten (Männchen und Weibchen) festgestellt
	6	Altvogel sucht einen wahrscheinlichen Nestplatz auf
	7	Warn- oder Angstrufe von Altvögeln oder anderes aufgeregtes Verhalten, das auf ein Nest oder Junge in der näheren Umgebung hindeutet
C	8	Brutfleck bei gefangenem Altvogel festgestellt
	9	Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde u.ä. beobachtet
	10	Ablenkungsverhalten oder Verleiten (Flügellahmstellen) beobachtet
	11a	Benutztes Nest aus der aktuellen Brutperiode gefunden
	11b	Eischalen geschlüpfter Jungvögel aus der aktuellen Brutperiode gefunden
	12	Eben flügge Jungvögel (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) festgestellt
	13a	Altvögel verlassen oder suchen einen Nestplatz auf. Das Verhalten der Altvögel deutet auf ein besetztes Nest hin, das jedoch nicht eingesehen werden kann (hoch oder in Höhlen gelegene Nester)
	13b	Nest mit brütendem Altvogel entdeckt
	14a	Altvogel trägt Kotsack von Nestling weg
14b	Altvogel mit Futter für die nicht-flüggen Jungen beobachtet	
15	Nest mit Eiern entdeckt	
16	Junge im Nest gesehen oder gehört	

Die nachfolgende Abbildung gibt eine Übersicht zu registrierten Brutvögeln (ab Status A 2) im Plangebiet und in dessen unmittelbaren Umfeld.



Abb. 6: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2020 (hier Darstellung ab dem Status A 2); Legende vgl. folgende Seite

Legende zur Abb. 6:



Erläuterung zum Artkürzel vgl. Tabelle 3.

Tabelle 4: Innerhalb des Plangebietes im Frühjahr 2020 nachgewiesene Vögel

Art	Abkürzung	höchster ermittelter Brutstatus	Anzahl der Datensätze	Feststellung im Kartierungsverlauf				
				22.03.20	08.04.20	04.05.20	15.05.20	12.06.20
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Sto	0	1					
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	Ms	0	1					
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	Rt	A2	4					
Lachmöwe (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	Lm	0	3					
Unbestimmte Großmöwe	Ugm	0	2					
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	Grr	0	1					
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	Sp	C16	6					
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	Bs	A1	1					
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	Ei	B3	4					
Elster (<i>Pica pica</i>)	E	A1	3					
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	Rk	0	2					
Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	Bm	B7	9					
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	K	B4	6					
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Zi	A2	1					
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Mg	B4	3					
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	A	C14b	1					
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	Wd	0	1					
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	R	A1	1					
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Gr	A2	1					
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	Ba	0	1					
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	Sti	0	3					

Neben den oben genannten Brutvogelarten konnten durch den Multi-Base-Datenbankauszug 42 Durchzügler und Überwinterungsgäste innerhalb des weit und zum Teil auch innerhalb des eng gefassten Betrachtungsraumes nachgewiesen werden (im Detail vgl. Anlage 4 des AFB). Es ist festzustellen, dass das Vorkommen von Arten, die regelmäßig größere Ansammlungen an Gewässern und Feuchtgebieten bilden (Wasservogelarten) und eine übergeordnete Bedeutung des Plangebietes für Zug- und Rastvögel aufgrund der Biotopausstattung und der Lage des Plangebietes im Siedlungsbereich ausgeschlossen werden kann.

Im Multi-Base-Datenbankauszug lagen Hinweise auf folgende **Fledermäuse** innerhalb des weit gefassten Betrachtungsraumes vor: die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), den Abendsegler (*Nyctalus noctula*), die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) sowie die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*). Der Gefährdungsstatus und die Habitatansprüche dieser Fledermausarten sind der Anlage 4 des AFB zu entnehmen.

Es ist festzustellen, dass ein Vorkommen von gebäudebewohnenden Fledermäusen innerhalb des Plangebietes ausgeschlossen werden kann, da innerhalb des Plangebietes keine geeigneten Gebäude stehen (die vorhandene Gartenlaube aufgrund ihres ruinösen Charakters kein Quartierpotential bietet).

In Bezug auf die baumbewohnenden Fledermausarten ist festzustellen, dass die Bäume Nr. 532, 533, 536, 538, 540, 592, 699, 700, 728, 729 und 745 mit Baumhöhlen Quartierpotential bieten und neben diesen Bäumen auch die Bäume Nr. 90, 698, 740, 747, 750, 752 und 763 Quartiereigenschaften für Fledermäuse aufweisen. Auch ist ein Vorkommen von Fledermäusen potentiell in dem Nistkasten, welcher an dem Baum Nr. 614 aufgehängt wurde, denkbar. Ein Vorkommen von baumbewohnenden Fledermausarten innerhalb des Plangebietes ist deshalb (potentiell) möglich.

Aufgrund der Biotopausstattung des Untersuchungsgebietes wurde ein Vorkommen der **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) im Plangebiet vermutet. Innerhalb des Multi-Base-Datenbankauszug lag allerdings kein Nachweis vor. Als Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie und nach §7 Abs.2 Ziff. 14 BNatSchG gilt die Zauneidechse als streng geschützt. Die Zauneidechse ist entsprechend der Roten Liste Sachsens gefährdet. Um konkret sagen zu können, ob Reptilien im Gebiet vorkommen oder nicht, fanden 2020 Erfassungsarbeiten statt (vgl. im Detail Kap. 5.2 des AFB).

Im Ergebnis der Erfassungsarbeiten steht fest, dass die Zauneidechse innerhalb des Plangebietes nachgewiesen werden konnte. Insgesamt gelangen 3 Fundpunkte im Plangebiet, zwei Nachweise im Bereich von Ruderalfluren und ein Nachweis innerhalb eines lückigen Gehölzbestandes. Es wurden zwei juvenile Tiere und ein Männchen gesichtet. Es ist davon auszugehen, dass im Plangebiet eine kleine (Teil-)Population ansässig ist. Die Ruderalfluren, die Saumbereiche der Gehölzflächen sowie lückige, aufgelockerte Gehölzbestände bieten der Zauneidechse im Plangebiet einen geeigneten Lebensraum, wobei insgesamt festzustellen ist, dass der vorhandene Zauneidechsenlebensraum aufgrund mangelnder Versteckmöglichkeiten (nur wenig abgelagertes Totholz oder ähnliche Materialien, die als Sonnenplätze oder als Versteck genutzt werden können) sowie ein Mangel an grabbaren Substraten nicht optimal ausgestattet ist. Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich der Zauneidechsenlebensraum im Bereich der Bahntrasse westlich des Plangebietes sowie im Norden im Bereich der Kleingartenanlage fortsetzt. Die nachgewiesenen Zauneidechsen sind sehr wahrscheinlich Teil einer großen Zauneidechsenmetapopulation, die im Bereich der Bahntrasse und der Kleingartenanlage ansässig ist.

Aus der Artgruppe der **Amphibien** gab es in den Multi-Base-Daten Hinweise auf die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), den Moorfrosch (*Rana arvalis*) und den Springfrosch (*Rana dalmatina*). Der Gefährdungsstatus und die Habitatansprüche dieser Amphibienarten sind der Anlage 4 des AFB zu entnehmen.

Innerhalb und im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes gibt es keine Gewässer, die als Lebensraum dienen könnten. Auch fehlt es an leicht grabbaren Substraten. Während der 4 Geländebegehungen zur Zauneidechse durch den Herpetologen Steffen Gerlach wurde auch auf das Vorkommen von Amphibien geachtet. Im Ergebnis der Geländebegehungen stand fest, dass keine Beobachtungen von Amphibien gelangen. Ein Vorkommen von Arten des Anhanges IV dieser Artgruppe innerhalb des Plangebietes kann ausgeschlossen werden.

Insgesamt ist festzustellen:

- ➔ Das Vorkommen von in der Tabelle 2 grün oder orange markierten Vogelarten innerhalb des Plangebietes ist potentiell möglich, geeignete Lebensräume sind insbesondere die im Plangebiet vorhandenen Gehölzbestände, welche etwa 56 % der Fläche einnehmen.

- Bei den potentiell im Plangebiet vorkommenden Vogelarten handelt es sich jedoch überwiegend um weit verbreitete und anpassungsfähige Vogelarten, die in keiner Gefährdungskategorie der Roten Liste aufgeführt sind. Dennoch wurde ein Vorkommen von zwei Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung (Gartenrotschwanz und Sperber) bei der Brutvogelkartierung 2020 nachgewiesen und potentiell könnten der Turmfalke und der Gelbspötter, welche ebenfalls von hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung sind, in den Gehölzen des Plangebietes brüten. Allerdings konnte 2022 der Sperber nicht erneut nachgewiesen werden. Auch bei der Nachkontrolle 2023 gelang kein Brutnachweis des Sperbers und es konnte auch kein alter Horst aufgefunden werden.
- Innerhalb des Plangebietes gibt es insgesamt 18 Bäume mit Quartiereigenschaften für baumbewohnende Fledermausarten, ein Vorkommen von gebäudebewohnenden Fledermausarten kann dagegen ausgeschlossen werden.
- Die Zauneidechse konnte innerhalb des Plangebietes nachgewiesen werden, wobei sich der Lebensraum der Art höchstwahrscheinlich über die Plangebietsgrenze hinaus im Bereich der Kleingartenanlage sowie entlang der Bahntrasse fortsetzt.
- Amphibien konnten im Plangebiet nicht nachgewiesen werden.
- Hinweise auf das Vorkommen weiterer wertgebender Tierarten gab es in den Multi-Base-Daten nicht, auch ist ein solches aufgrund der im Bestand vorhandenen Biotop- und Flächennutzungstypen und der Lage des Plangebietes im Stadtgebiet von Markkleeberg nicht zu vermuten.
- Im Plangebiet ist mit einer durchschnittlichen bis hohen Anzahl an wertgebenden Arten zu rechnen, wobei insbesondere die Gehölze und Ruderalfluren als Lebensraum dienen. Wertmindernd wirkt sich die Lage des Plangebietes im Stadtgebiet von Markkleeberg und die relativ hohe Störintensität durch die vielbefahrenen Straßen im Süden und Osten sowie der Bahnstrecke im Westen aus.

Beurteilung:

Die Fauna des Plangebietes kann anhand folgender Kriterien beurteilt werden:

1. Schutz/ Gefährdung von Arten,
2. Vorkommensdichte wertgebender Arten,
3. Isolation/ Vernetzungsgrad des Lebensraumes.

1. Schutz/ Gefährdung von Arten

Bemerkenswert an dem Plangebiet ist ein überwiegend junger, lichter Baumbestand, welcher etwas mehr als die Hälfte der Gesamtplangebietsgröße einnimmt. In dem Gehölzbestand brütete 2020 nachweislich der Sperber, welcher nach §7 Abs.2 Ziff. 14 BNatSchG streng geschützt ist. Im Frühjahr 2022 und 2023 wurde bei je einer Begehung nachkontrolliert, ob der Sperber noch im Plangebiet brütet. In beiden Jahren gelang kein Nachweis. Das Plangebiet diente sicher innerhalb der letzten 2 Jahre nicht mehr als Brutplatz des Sperbers. Der als möglicher Brutvogel mit Revierverhalten im Jahr 2020 nachgewiesene Gartenrotschwanz ist nach der Roten Liste Sachsens als gefährdet eingestuft, wobei bei den Erfassungsarbeiten 2020 der Brutplatz des Gartenrotschwanzes vermutlich im Bereich der Kleingartenanlage lag. Der im Jahr 2020 als Brutvogel nachgewiesene Sperber ist im Anhang A der Bundesartenschutzverordnung enthalten. Bei zehn der innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesenen Vogelarten handelt es sich laut der Tabelle „In Sachsen auftretende Vogelarten des LfULG vom 30.03.2017 um häufige Brutvogelarten. Sie sind in der Tabelle 2 in der Spalte „relevant“ mit grüner Schattierung und fett gedruckten Namen gekennzeichnet. Der Sperber und der Gartenrotschwanz werden in der gleichnamigen Tabelle als Vogelart mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung geführt und ebenda mit orangefarbener Schattierung und fett gedrucktem Namen markiert. In dem Gehölzbestand konnten bei den Bestandsaufnahmen 18 Bäume mit Quartiereigenschaften für baumbewohnende Fledermausarten kartiert werden. Alle Fledermausarten

sind im Anhang IV a) der FFH-Richtlinie enthalten. Von den im Multi-Base-Datenbankauszug nachgewiesenen, baumbewohnenden Fledermausarten ist die Mopsfledermaus nach der Roten Liste Sachsens stark gefährdet, die Rauhauffledermaus und die Zweifarbfledermaus sind nach gleichnamiger Liste gefährdet. Das Braune Langohr und der Große Abendsegler stehen auf der Vorwarnliste (keine Gefährdungskategorie) der Roten Liste Sachsens.

Bei den Erfassungsarbeiten 2020 gelang der Nachweis der Zauneidechse innerhalb des Plangebietes. Als Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie und nach §7 Abs.2 Ziff. 14 BNatSchG gilt die Zauneidechse als streng geschützt. Die Zauneidechse ist entsprechend der Roten Liste Sachsens gefährdet. Die Ruderalfluren, die Saumbereiche der Gehölzflächen sowie lückige, aufgelockerte Gehölzbestände bieten der Zauneidechse im Plangebiet einen geeigneten Lebensraum, wobei insgesamt festzustellen ist, dass der vorhandene Zauneidechsenlebensraum nicht optimal ausgestattet ist. Die nachgewiesenen Zauneidechsen sind sehr wahrscheinlich Teil einer großen Zauneidechsenmetapopulation, die im Bereich der Bahnstrecke und der Kleingartenanlage ansässig ist.

Versiegelte Flächen weisen keinerlei Lebensraumfunktion auf, innerhalb des Plangebietes beschränken sie sich auf die S 46 (Seenallee) im Süden, die Hauptstraße im Osten sowie einen Fußweg im Bereich der Hauptstraße und nehmen etwa 13 % der Flächen im Plangebiet ein.

Insgesamt ist das Plangebiet als Tierlebensraum von durchschnittlicher bis hoher Bedeutung. Wertmindernd wirkt sich die Lage des Plangebietes im Stadtgebiet von Markkleeberg und die relativ hohe Störintensität durch die vielbefahrenen Straßen im Süden und Osten sowie der Bahnstrecke im Westen aus.

2. Vorkommensdichte wertgebender Arten

Die höchste Vorkommensdichte wertgebender Arten ist im Bereich der Gehölze und der Ruderalfluren zu erwarten. Die Gehölze können v.a. anpassungsfähigen, weit verbreiteten Vogelarten als Lebensraum dienen. Auch wäre ein Brüten von zwei Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung (Turmfalke und Gelbspötter) innerhalb des Plangebietes potentiell möglich. Der Sperber sowie Gartenrotschwanz als Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung wurden als Brutvögel innerhalb des Plangebietes oder im unmittelbaren Umfeld im Jahr 2020 nachgewiesen. Ein Althorst des Sperbers in der Nähe deutete im Ergebnis der Brutvogelkartierung 2020 auf eine längere Revierbesetzung. Bei den Nachkartierungen im Mai 2022 und Ende April 2023 war jedoch kein besetzter Horst mehr zu finden. Bei der Begehung am 25.04.2023 konnte auch kein alter Horst mehr aufgefunden werden. Das Plangebiet diente sicher innerhalb der letzten 2 Jahre nicht mehr als Brutplatz des Sperbers. Baumbewohnende Fledermäuse können im Bereich der Gehölze mit Quartiereigenschaften vorkommen.

Die Zauneidechse als Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie findet im Bereich der Ruderalfluren, der Saumbereiche der Gehölzflächen sowie auf Flächen mit lückigen, aufgelockerte Gehölzbeständen geeignete (wenn auch nicht optimale) Habitatbedingungen vor. Versiegelte Flächen sowie Rasenflächen, die sich auf Randbereiche des Plangebietes erstrecken, weisen keine oder nur geringe Lebensraumeignung auf.

Insgesamt ist von einer durchschnittlichen bis hohen Vorkommensdichte wertgebender Arten auszugehen.

3. Isolation/ Vernetzungsgrad des Lebensraumes

Die im Plangebiet vorhandenen Teillebensräume von Sperber und Zauneidechse erstrecken sich über das Plangebiet hinaus. So ist anzunehmen, dass die Zauneidechse auch im Bereich der Bahntrasse im Westen sowie im Bereich der Kleingartenanlage vorkommt. Entlang der Bahnstrecke ist von einer Vernetzung des Zauneidechsenlebensraumes mit anderen Zauneidechsenlebensräumen im gesamten Stadtgebiet auszugehen. Der Sperber wird insbesondere die Kleingartenanlage als Nahrungshabitat nutzen und könnte potentiell auch im Bereich der Bahnstrecke sowie in Gehölzen der Kleingartenanlage brüten,

zu berücksichtigen ist, dass bei den Nachkartierungen 2022 und 2023 kein Sperber mehr im Plangebiet gesichtet wurde.

Bei dem als möglichen Brutvogel mit Revierverhalten nachgewiesenen Gartenrotschwanz wurde angenommen, dass sich der Brutplatz in der benachbarten Gartenanlage befand, dass Revier aber auch Teile des Plangebiets umfasste.

Trennend wirken die Straßen im Süden und Osten.

Insgesamt ist von einer durchschnittlichen Vernetzung auszugehen.

Zusammenfassend ergibt sich folgende Bewertungsmatrix:

Tabelle 4: Bewertung der Fauna des Plangebietes

	Schutz/Gefährdung von Arten	Vorkommensdichte wertgebender Arten	Vernetzungsgrad des Lebensraumes
Bewertung (sehr hoch hoch mittel gering sehr gering)	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel

2.1.2 Pflanzen

Am 18.03.2020 erfolgte im Plangebiet eine flächendeckende Biotopkartierung. Eine Nachkontrolle erfolgte am 31.08.2022.

Folgende Flächennutzungs- und Biotoptypen sind im Gebiet anzutreffen:

- **vollversiegelte Fläche**
Im Süden wird die S 46 (Seenallee) und im Osten die Hauptstraße angeschnitten. Weiterhin wurde ein Fußweg diesem Biotoptyp mit zugeordnet.
- **ruinöse Gartenlaube**
Im Nordosten des Plangebietes steht eine ruinöse, zusammengebrochene Gartenlaube aus Holz.
- **Holzhaufen**
Auf der Ruderalfläche im Nordosten befindet sich ein Holzhaufen, welcher aus relativ kurzen Stücken abgelagerten Stangenholzes besteht.
- **Rasenfläche**
Im Norden des Plangebietes, in Nachbarschaft zu den Kleingärten, wird eine Fläche rasenartig gepflegt. Auf der Fläche sind Ziersträucher angepflanzt worden. Eine aufgegebene Beetfläche sowie Trampelpfade wurden in dem Bereich der Rasenfläche mit zugeordnet. Weiterhin stellt sich der Straßenrandbereich bzw. ein parallel zum Fußweg verlaufender Streifen als Rasen bzw. als leicht ruderalisierte, rasenartig kurz gehaltene Gras- und Krautflur mit einer Baumpflanzung dar.
- **Brachflächen**
In Randbereichen und inselartig innerhalb des Baumbestandes haben sich ruderale Gras- und Krautfluren etabliert. Die Wiesenbrachen wurden 2019 gemulcht und der Gehölzjungwuchs wurde abgeschnitten (ohne die Wurzelstöcke zu roden). Zum Teil liegt Schnittgut auf der Fläche.
- **Brombeergebüsch**
Im Nordwesten und Nordosten des Plangebietes sind Brombeergebüsche anzutreffen.
- **ruderaler Saum; Wegrain**
Eine nitrophile Gras- und Krautflur hat sich auf einer kleinen Fläche im Süden des Plangebietes zwischen Gebüsch und Rasenfläche etabliert.
- **Hecke; Gebüsch**
Im Südwesten des Plangebietes steht ein lineares Gebüsch/eine lineare Hecke, welches sich aus Wildrosen, Liguster, Schneeball, Gehölzjungwuchs (Bergahorn, Stieleiche, Zitterpappel), Gewöhnlicher Esche (neu gepflanzt), Kornelkirsche, Blutrottem Hartriegel und Falschen Jasmin zusammensetzt.

- **junger Baumbestand**

Auf weiten Teilen der Fläche hat sich ein junger, lichter Baumbestand etabliert, wobei die Flächen unter den Bäumen gepflegt wurde und sich deshalb keine nennenswerte Strauchschicht ausgebildet hat. In der Krautschicht hat sich eine nitrophile Gras- und Krautflur ausgebildet und stellenweise sind Hackschnitzelablagerungen vorhanden. Im August 2022 lagen zahlreiche Haufen abgeschnittenen Brombeergestrüppes unter den Bäumen.

Die Lage der einzelnen Biotoptypen geht aus dem Bestandsplan hervor, welcher sich in der Anlage 5 der vorliegenden Arbeit befindet.

Teile des Baumbestandes, der Brombeergebüsche und der Brachflächen werden als Waldflächen im Sinne des § 2 SächsWaldG ausgewiesen. [LRA Landkreis Leipzig; Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung; 10.06.2022]

Auf 5 Aufnahmeflächen innerhalb des Plangebietes erfolgte im März und Mai 2020 eine Erfassung der nachweisbaren Vegetation. Die Lage der einzelnen Aufnahmeflächen geht ebenfalls mit aus dem Bestandsplan hervor.

Tabelle 5: Charakterisierung der einzelnen Aufnahmeflächen

Nr.	Kurzbeschreibung
1.	nitrophile, ruderaler Gras- und Krautflur; Deckungsgrad 100 %
2.	ruderalisierte Glatthaferwiese; stellenweise mit inselartigen Dominanzbeständen aus Knoblauchsrauke, Brennessel, Wicken und Johanniskraut; Deckungsgrad 100 %
3.	nitrophile, ruderaler Gras- und Krautflur; Deckungsgrad 100 %
4.	nitrophile, ruderaler Gras- und Krautflur; Krautschicht unter Bäumen; relativ viele Zierpflanzen und Frühblüher; stellenweise Massenbestände an Knoblauchsrauke; Deckungsgrad 100 %
5.	nitrophile, ruderaler Gras- und Krautflur; Krautschicht unter Bäumen; Deckungsgrad 75 bis 100 %

Tabelle 6: Nachgewiesene Pflanzenarten im Plangebiet, geordnet nach Stetigkeit

Art wissenschaftlich	Art deutsch	Vegetationsaufnahme mit Nr. (vgl. Plan 1)				
Alliaria petiolata	Knoblauchsrauke	x	x		x	x
Festuca rubra	Rot-Schwingel	x	x	x		x
Galium aparine	Kletten-Labkraut	x	x		x	x
Tanacetum vulgare	Rainfarn	x	x	x		x
Urtica dioica	Große Brennessel	x	x		x	x
Verbascum thapsus	Kleinblütige Königskerze	x	x	x	x	
Veronica hederifolia	Efeu-Ehrenpreis	x	x	x	x	
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	x	x			x
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	x	x	x		
Calamagrostis epigejos	Land-Reitgras	x	x	x		
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	x	x	x		
Elytrigia repens	Gemeine Quecke		x	x		x
Galium mollugo	Wiesen-Labkraut	x	x	x		
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	x	x	x		
Rumex obtusifolius	Stumpfbältriger Ampfer		x		x	x
Taraxacum officinale	Gemeine Kuhblume		x		x	x
Vicia cracca	Vogel-Wicke	x	x	x		
Vicia sepium	Zaun-Wicke		x	x		x
Achillea millefolium	Gemeine Schafgarbe	x		x		
Arum maculatum	Gefleckter Aronstab				x	x
Bromus hordeaceus	Weiche Tresse	x			x	
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	x	x			
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel	x	x			
Daucus carota	Wilde Möhre	x		x		

Art wissenschaftlich	Art deutsch	Vegetationsaufnahme mit Nr. (vgl. Plan 1)				
Epilobium spec.	Weidenröschen-Art		x	x		
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz		x	x		
Lamium maculatum	Gefleckte Taubnessel	x		x		
Lamium purpureum	Purpurote Taubnessel		x	x		
Myosotis spec.	Vergißmeinnicht-Art		x			x
Narcissus pseudonarcissus	Gelbe Narzisse	x			x	
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	x		x		
Rubus plicatus	Brombeere		x			x
Scilla siberica	Sibirischer Blaustern				x	x
Senecio vulgaris	Gemeines Greiskraut	x			x	
Tulipa gesneriana	Garten-Tulpe			x	x	
Allium schoenoprasum	Schnittlauch					x
Artemisia vulgaris	Gemeiner Beifuß		x			
Bromus sterilis	Taube-Trespe		x			
Cardaria draba	Pfeilkresse		x			
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	x				
Cerastium holosteoides	Gemeines Hornkraut	x				
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel					x
Dactylis glomerata	Gemeines Knaulgras			x		
Dipsacus sylvestris	Wilde Karde	x				
Eranthis hyemalis	Winterling				x	
Fragaria vesca	Wald-Erdbeere					x
Galanthus nivalis	Schneeglöckchen				x	
Geranium pyrenaicum	Pyrenäen-Storchschnabel	x				
Geranium robertianum	Ruprechtskraut					x
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras		x			
Lactuca serriola	Kompaß-Lattich		x			
Ligustrum vulgare	Liguster					x
Lolium multiflorum	Welsches Weidelgras			x		
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras					x
Matricaria maritima	Geruchlose Kamille	x				
Picris hieracioides	Gemeines Bitterkraut			x		
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	x				
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras		x			
Poa trivialis	Gemeines Rispengras		x			
Potentilla argentea	Silber-Fingerkraut		x			
Raphanus raphanistrum	Hederich	x				
Rosa spec.	Wildrose-Art		x			
Senecio inaequidens	Schmalblättriges Greiskraut			x		
Solidago canadensis	Kanadische Goldrute		x			
Stellaria media	Vogelmiere	x				
Thlaspi arvense	Acker-Hellerkraut	x				
Trifolium pratense	Rot-Klee	x				
Vicia tetrasperma	Viersamige Wicke			x		
Viola arvensis	Feld-Stiefmütterchen	x				

Im gesamten Plangebiet erfolgte eine Erfassung des Gehölzbestandes. Dabei wurden alle Bäume mit einem Stammdurchmesser von mehr als 10 cm sowie Sträucher mit einer Höhe ab ca. 3 m und Hecken ab 2 m erfasst. Als Grundlage für die Baumbestandsaufnahme lag ein Vermessungsplan mit Baumstandorten sowie dazugehöriger Baumbestandsliste, in welcher Stammdurchmesser und Kronendurchmesser vermerkt waren, vor. Die in der Liste vermerkte Baumart wurde kontrolliert und ggf. korrigiert. [INGENIEURBÜRO WUTTKE, Chemnitz, Lage- und Höhenplan, Stand 16.01.2020].

Die Lage der Bäume und Gehölzgruppen geht aus dem Bestandsplan hervor, welcher sich in der Anlage 6 befindet. Die dazugehörige Beschreibung (Gehölzbestandsliste) ist im Anhang 4 dargestellt.

Im Zuge der Gehölzerfassung wurden die Bäume auf das Vorhandensein von Strukturen untersucht, die eine besondere Eignung als Tierlebensraum (Baumhöhlen, Spalten, Risse) vermuten lassen. Im Ergebnis der Überprüfung steht fest, dass an den Bäumen Nr. 67, 91, 532, 533, 536, 538, 540, 592, 613, 699, 700, 728, 729, 745 Baumhöhlen festgestellt werden konnten. Bis auf zwei Robinien (699 und 700) erfüllen die Höhlenbäume die Kriterien für geschützte Biotope (höhlenreiche Einzelbäume) nach § 21 SächsNatSchG. Mit Ausnahme der Bäume Nr. 67, 91 und 613 wiesen die Bäume mit Baumhöhlen Quartiereignung für Fledermäuse auf. Weiterhin wiesen die Bäume Nr. 90, 698, 740, 747, 750, 752 und 763 Quartiereigenschaften für Fledermäuse auf.

Bei den Vegetationsaufnahmen konnten insgesamt 69 krautige Pflanzenarten und 30 Gehölzarten nachgewiesen werden. In der Krautschicht handelt es sich um häufig anzutreffende Arten mit einer hohen ökologischen Potenz, welche typisch für Ruderalfluren, Grünflächen und Brachen im Siedlungsbereich sind. Auffällig ist ein relativ hoher Anteil an Gartenpflanzen was auf die angrenzenden Kleingärten und möglicherweise auch auf die ehemalige Baumschulnutzung zurückzuführen ist. Geschützte und/oder gefährdete Pflanzenarten konnten nicht nachgewiesen werden.

Bei den Gehölzen handelt es sich sowohl um standortheimische als auch -fremde Arten, wobei der Anteil heimischer Arten deutlich überwiegt. Der Baumbestand ist auf eine aufgelassene Baumschule zurückzuführen.

Beurteilung

Die Vegetation des Plangebietes kann anhand folgender Kriterien beurteilt werden:

- Schutz/ Gefährdung von Arten,
- Vorkommensdichte wertgebender Arten,
- Isolation/ Vernetzungsgrad des Lebensraumes.

1. Schutz/ Gefährdung von Arten

Bei den im Plangebiet vorkommenden Pflanzen handelt es sich um häufig anzutreffende, weit verbreitete und ungefährdete Arten wie sie typisch für Ruderalfluren, Grünflächen und Brachen des Siedlungsbereiches im mitteldeutschen Raum sind. Bei der Kartierung konnten keine Arten, die in einer Gefährdungskategorie der Roten Liste Sachsens oder Deutschlands enthalten sind, nachgewiesen werden. Auch ist es sehr unwahrscheinlich, dass solche Pflanzenarten im Gebiet vorkommen.

2. Vorkommensdichte wertgebender Arten

Die Vorkommensdichte wertgebender Arten ist im Plangebiet gering.

3. Isolation/ Vernetzungsgrad des Lebensraumes

Die Gehölze (insbesondere auch die geschützten Biotope und die Bäume mit Quartiereigenschaften) sowie die Brachflächen übernehmen Funktionen im Biotopverbund, wobei die umgebenden vielbefahrenen Straßen und die Bahnlinie trennend wirken.

Zusammenfassend ergibt sich folgende Bewertungsmatrix:

Tabelle 7: Bewertung der Flora des Plangebietes

	Schutz/Gefährdung von Arten	Vorkommensdichte wertgebender Arten	Vernetzungsgrad des Lebensraumes
Bewertung (sehr hoch hoch mittel gering sehr gering)	gering	gering	mittel

2.1.3 Boden und Fläche

Allgemeine geologische Situation:

Im Plangebiet bildet holozäner, sandiger Schluff („Auelehm“), über fluvialem holozänem Kies und Sand sowie kleinflächig im äußersten Westen saalekaltzeitlicher fluvialer Kies und Sand den unmittelbar anstehenden geologischen Untergrund. [Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>; Abrufdatum 03.11.2020]

Ausgehend vom geologischen Material, waren im Plangebiet vermutlich ursprünglich einmal Gleye, Veges sowie Parabraunerden oder Braunerden anzutreffen.

Diese natürlich anstehenden Böden wurden im Plangebiet allerdings aufgrund anthropogener Einflüsse überprägt, so dass aktuelle Kartenwerke [Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>; Abrufdatum 03.11.2020] am Standort anthropogene Lockersyroseme ausweisen.

Da nach der Aufgabe der Baumschule die Fläche sich selbst überlassen wurde (Bäume bleiben stehen) und vorher die Fläche immer unbebaut war [historische Karten unter <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>; Abrufdatum 03.11.2020], wird jedoch davon ausgegangen, dass zumindest im Kernbereich der Fläche noch die natürlich anstehenden Böden anzutreffen sind, welche (nur) anthropogen vorbelastet sind.

Erläuterung zu den Bodenformen:

- Vega
Bei diesem Bodentyp handelt es sich um einen braunen Auenboden im fortgeschrittenen Reifestadium auf lehmig-sandigen bis tonig-lehmigen Auensedimenten in dem der Grundwasserspiegel aufgrund der Flussnähe stark schwanken kann. Der Humusgehalt in dem Boden ist meist hoch und nimmt mit der Tiefe oft unregelmäßig ab, da es sich z.T. um antransportierten Humus handelt (bes. von erodierten Böden des Bacheinzugsgebietes). Bei Veges ist, im Gegensatz zum Gley, aufgrund eines hohen Grobporenanteils im Oberboden, die Durchlüftung und die biologische Aktivität immer günstig, so dass dieser Bodentyp sehr ertragreich ist.
- Gleye
Dieser Bodentyp entsteht bei hohem Grundwasserstand mit geringer jährlicher Schwankung (i.d.R. etwa 0,5 - 1,5 m im Jahreslauf) im Vergleich zu den Veges.
Die Gleye sind typische Böden der Täler und der Niederungen. Je nach Grundwasserqualität und Schwankungsamplitude sind auch die Eigenschaften der Gleye recht verschieden. Auengleye sind verdichtungsempfindlich im Ober- und Unterboden und neigen zur Verschlammung. Die Böden sind als Grünland und auch forstlich gut nutzbar. Als Acker- und Gartenland sind die Gleye meist erst nach Senkung des Grundwasserspiegels geeignet.
- Parabraunerde
Parabraunerde besitzt neben der hohen Nährkraft, einen günstigen Luft- und Wasserhaushalt und gehört deshalb zu den ertragreichsten Böden überhaupt (Ackerzahlen z.T. über 70).
Parabraunerden entwickeln sich am ausgeprägtesten auf karbonathaltigen Feinsedimenten und kommen meist auf Löß- und Sandlößstandorten vor. Sie sind durch Tonverlagerungsprozesse, welche sich nach der Entkalkung des Lößes und einer leichten Bodenversauerung einstellen, in tiefere Bodenschichten gekennzeichnet. Löß-Parabraunerden neigen aufgrund der Verschleifung des Oberbodens (durch die Tonverlagerung) zur Verschlammung und sind in Hanglagen sehr anfällig gegenüber der Wassererosion.
- Braunerde
Typisch für die Braunerden ist ein brauner Bodenhorizont, welcher sich unter einem Mull - Humus - Horizont (Wald) oder unter einer Ackerkrume befindet. Dieser Horizont ist das Ergebnis des Zusammenwirkens von Eisenfreilegung und -oxidation bei der Verwitterung von eisenhaltigen Mineralien und anschließender Tonmineralbildung.
- Lockersyrosem
Lockersyroseme sind Initialstadien der Bodenbildung aus Lockergesteinen (Carbonat-, Sulfat-(Gips-), Kiesel- oder Silikatlockergestein) mit einem äußerst geringmächtigen, relativ humusarmen Oberbodenhorizont, der aber durchgehend vorhanden sein kann und direkt in ein über 30 cm mächtiges Lockergestein übergeht.
Lockersyroseme sind nur ein kurzes Entwicklungsstadium im Bodenbildungsprozess. Mit zunehmender Humusakkumulation im Oberboden entwickeln sie sich innerhalb kurzer Zeiträume weiter.

Die Standorteigenschaften der Lockersyroseme werden in der Bodenfunktionskarte [Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>; Abrufdatum 03.11.2020] wie folgt beschrieben:

natürliche Bodenfruchtbarkeit	sehr gering
Wasserspeichervermögen	sehr gering
Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe	gering
Erodierbarkeit des Bodens	gering

Da im Zentrum des Plangebietes vermutlich noch die natürlichen Böden anzutreffen sind, ist davon auszugehen, dass die Standorteigenschaften der im Umfeld vorkommenden natürlichen Böden auch auf das Plangebiet zutreffen und wie folgt beschrieben werden können:

natürliche Bodenfruchtbarkeit	sehr hoch
Wasserspeichervermögen	sehr hoch
Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe	hoch
Erodierbarkeit des Bodens	hoch

Im Plangebiet sind keine seltenen Böden (meint landesweit seltene Böden mit relativ regionaler Seltenheit; regional seltene Böden; naturnahe Böden) anzutreffen.

[Umweltbericht zum Regionalplan Leipzig-West Sachsen, https://www.rpv-west-sachsen.de/wp-content/uploads/regional-plan/2021/Regionalplan_Verbindlich/Teil2_UB/03_Karten/U_01_Boden.pdf; Abrufdatum 19.01.2022].

Im Bereich vollversiegelten Flächen (überwiegend: Straßen, Fußwege) wird die Vorbelastung des Umweltbelanges Boden als sehr hoch eingeschätzt - die Bodenfunktionen können auf diesen Flächen nicht mehr oder nur noch mit sehr starken Einschränkungen funktionieren. Im aktuellen Bestand sind im Plangebiet 2.616 m² (13,1 %) Flächen vollversiegelt.

Das Plangebiet liegt in einem archäologischen Relevanzbereich. Dies belegen archäologische Kulturdenkmale im Plangebiet und in dessen Umfeld, die nach § 2 SächsDSchG Gegenstand des Denkmalschutzes sind. [Quelle: Informationen des Landesamtes für Archäologie; per Mail vom 27.02.2020]

Beurteilung:

Die Beurteilung der Umweltbelange Boden und Fläche erfolgt anhand der folgenden Eigenschaften: Kriterien / Bodenfunktionen, Empfindlichkeiten sowie Flächennutzung und -verbrauch.

- Kriterien / Bodenfunktionen
 - Naturnähe (Natürlichkeit, Grad der Ungestörtheit, Vorbelastungen);
 - Seltenheit/ naturraumtypische Ausprägung;
 - Lebensraumfunktion (Biotopentwicklungspotential);
 - Produktionsfunktion (natürliche Bodenfruchtbarkeit);
- Empfindlichkeiten
 - Verdichtungsempfindlichkeit;
 - Erosionsempfindlichkeit;
 - Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Bodenwasserhaushalts.
- Flächennutzung und -verbrauch
 - Maß der Flächeninanspruchnahme
 - Nutzungseffizienz (funktionale Integration)

Tabelle 8: zusammenfassende Beurteilung der Umweltbelange Boden und Fläche für das Untersuchungsgebiet

Kriterium / Bodenfunktion	verbale Einschätzung	Beurteilung/ Bewertung
Naturnähe	<ul style="list-style-type: none"> • Etwa 13 % der Böden sind im Plangebiet versiegelt. • Insbesondere im Bereich der Straßenränder und Böschungen sowie entlang der angrenzenden Bahnlinie fanden in der Vergangenheit Eingriffe in den Bodenkörper statt. • Die Böden im Kernbereich des Plangebietes sind unbebaut. Auch auf historischen Karten ist keine Bebauung erkennbar. Die Böden wurden in der Vergangenheit als Baumschulstandort genutzt und entsprechend anthropogen verändert aber nicht überprägt bzw. zerstört. 	sehr hoch hoch <u>mittel</u> gering sehr gering
Seltenheit	<ul style="list-style-type: none"> • Es kommen Böden vor, welche im Naturraum und im Siedlungsbereich relativ häufig anzutreffen sind. • Das Plangebiet liegt in einem archäologischen Relevanzbereich. 	sehr hoch hoch mittel <u>gering</u> sehr gering
Lebensraumfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Die versiegelten oder befestigten Böden haben keine oder nur sehr geringe Lebensraumfunktionen. • Die Böden unter dem Gehölzbestand und Brachflächen haben als Lebensraum, bezogen auf den Naturraum, eine normale, d.h. durchschnittliche, Bedeutung. • Es handelt sich nicht um Böden mit besonderen oder extremen Bedingungen, auf denen bei Wegfall der aktuellen Bodennutzung die Entwicklung besonders schutzwürdiger Biotope bzw. Vegetationsgesellschaften zu erwarten sind. 	sehr hoch hoch <u>mittel</u> gering sehr gering
Produktionsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Die überbauten Flächen und die Flächen im Randbereich der Straßen sowie im Bereich der Straßenböschung sind für eine gärtnerische oder landwirtschaftliche Produktion ungeeignet. • Die Böden im übrigen Plangebiet haben eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit. 	sehr hoch <u>hoch</u> mittel gering <u>sehr gering</u>
Empfindlichkeit		
Verdichtungsempfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Für die überbauten Flächen ist dieses Kriterium ohne Relevanz. • Im Bereich der anthropogenen Lockersyroseme ist die Verdichtungsempfindlichkeit gering. • Aufgrund des anstehenden Substrates („Auelehm“) ist im Bereich der natürlichen Böden von einer mittleren bis sehr hohen Verdichtungsempfindlichkeit auszugehen. 	sehr hoch <u>hoch</u> <u>mittel</u> gering sehr gering
Erosionsempfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Für die überbauten Flächen ist dieses Kriterium ohne Relevanz. • Im Bereich der anthropogenen Lockersyroseme ist die Erosionsempfindlichkeit gegenüber Wasser „gering“ und im Bereich der natürlichen Böden „hoch“. • Die Empfindlichkeit gegenüber Winderosion ist im Bereich der Lockersyroseme „sehr hoch“ und im Bereich der natürlichen Böden „sehr gering“. • Im Bestand wirkt die dauerhafte Vegetationsbedeckung einer Bodenerosion durch Wasser und wind entgegen. Ebenso vermindert die nahezu ebene Fläche das Erosionsrisiko durch Wasser. 	Wassererosion sehr hoch <u>hoch</u> mittel gering sehr gering ----- Winderosion <u>sehr hoch</u> hoch mittel gering <u>sehr gering</u>

Kriterium / Bodenfunktion	verbale Einschätzung	Beurteilung/ Bewertung
Empfindlichkeit		
Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Bodenwasserhaushalts	<ul style="list-style-type: none"> Im Bereich der anthropogenen Lockersyrose sorgt das geringe Wasserspeichervermögen bei wenigen Niederschlägen zu Trockenstress. Im Bereich der natürlichen Böden bewirkt das hohe Wasserspeichervermögen der Böden i.d.R. auch eine gute Wasserversorgung der Pflanzen bei geringen Niederschlägen. Nur bei sehr bei langen Trockenperioden kann hier Wassermangel auftreten. Für die überbauten und befestigten Flächen ist dieses Kriterium ohne Relevanz. 	sehr hoch <u>hoch</u> mittel <u>gering</u> sehr gering
Flächennutzung und -verbrauch		
Maß der Flächeninanspruchnahme (Vorbelastung)	<ul style="list-style-type: none"> Das Maß der baulichen Flächenbeanspruchung ist im Bestand relativ gering (ca. 13 %). 	sehr hoch hoch mittel <u>gering</u> sehr gering
Nutzungseffizienz (funktionale Integration)	<ul style="list-style-type: none"> Aufgrund der Lage im Siedlungsbereich, den umgebenen Gewerbegebieten und sehr guten Verkehrsanbindung hat die Fläche eine sehr hohe Standorteignung für die angestrebte bauliche Entwicklung. 	<u>sehr hoch</u> hoch mittel gering sehr gering

2.1.4 Wasser

Oberflächengewässer: Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Plangebiet befindet in keinem ausgewiesenen (festgesetzten) Überschwemmungsgebiet. [Quelle: <https://rapis.ipm-gis.de/client/?app=umwelt>; Abrufdatum: 05.09.2022]

Für die östlich des Plangebietes verlaufende Pleiße wird kein signifikantes Hochwasserrisiko ausgewiesen. Erst bei einem Extremhochwasser¹ wird der östliche Teil des Plangebietes von der Pleiße möglicherweise bis zu 0,5 m überschwemmt. [Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>; Abrufdatum: 28.09.2022]

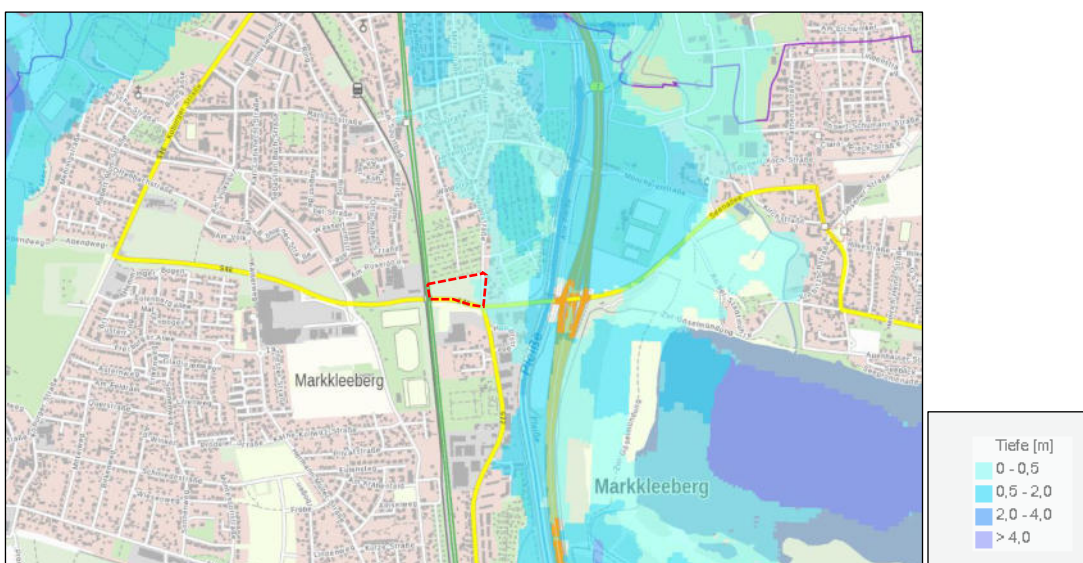


Abb. 7: Überschwemmte Flächen bei Extremhochwasser im Plangebiet (ohne Maßstab).
 [Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>]

¹ Ein HQextrem bezeichnet einen Hochwasserabfluss, der ca. der 1,5-fachen Abflussmenge eines HQ100 entspricht.

Grundwasser:

Das Plangebiet befindet sich in keinem festgesetzten Trinkwasserschutzgebiet [Quelle: <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>, Abrufdatum 05.06.2022].

Das Grundwasser wird durch Bergbau beeinflusst. [Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>; Abrufdatum 05.06.2022]

Der Grundwasserflurabstand liegt ca. 2 bis 6 m unter Flur. Das Grundwasser kommuniziert über die Flusssande und Flusskiese der Pleiße. Die Grundwasserstände sind somit abhängig vom Wasserstand der Pleiße. [Quelle: Baugrundgutachten zum Bauvorhaben Markkleeberg, Hauptstraße Gewerbegebiet „Seenallee“; ARTCAS Projekt H/S GmbH, 02.11.2020]

Das Grundwasser fließt im Lockergestein. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird als „mittel“ und nur im äußersten Westen des Plangebietes als „ungünstig“ eingeschätzt. [Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>; Abrufdatum:05.09.2022]

Laut dem Regionalplan Leipzig-West Sachsen liegt das Plangebiet in einem regional bedeutsamen Grundwassersanierungsgebiet. [Regionalplan Leipzig-West Sachsen, https://www.rpv-west Sachsen.de/wp-content/uploads/regionalplan/2021/Regionalplan_Verbundlich/Teil1_Festlegungen/Karte_15_SBL.pdf; Abrufdatum: 15.02.2022]

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird nach der europäischen Wasser-rahmenrichtlinie als „schlecht“ und der chemische Zustand ebenso als „schlecht“, hinsichtlich Nitrat jedoch als „gut“, angegeben. [Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>; Abrufdatum: 05.09.2022]

Beurteilung

Zur Beurteilung des Umweltbelanges Grundwasser werden folgende Kriterien herangezogen:

1. Grundwasserfunktionen:
 - Grundwasserneubildung;
 - Lebensraumfunktion für die Umweltbelange Tiere und Pflanzen
2. Verschmutzungsempfindlichkeit

Tabelle 9: Beurteilung des Umweltbelanges Grundwasser

Funktion	verbale Einschätzung	Beurteilung/ Bewertung
Grundwasserneubildung	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des Grundwasserflurabstandes und des anstehenden geologischen Substrates wird von durchschnittlichen Grundwasserneubildungsrate ausgegangen. 	sehr hoch hoch <u>mittel</u> gering sehr gering
Lebensraumfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des Grundwasserflurabstandes (ca. 2 - 6 m) besteht kein direkter Einfluss des Grundwassers sowohl auf die Biotopausstattung als auch auf das Edaphon. 	sehr hoch hoch mittel <u>gering</u> sehr gering
Empfindlichkeit		
Verschmutzungsempfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird als „mittel“ und nur kleinflächig als „ungünstig“ eingeschätzt. • Auf den versiegelten Flächen, wo eine Versickerung nicht möglich ist, ist das Grundwasser gegenüber Schadstoffeinträgen geschützt. 	sehr hoch hoch <u>mittel</u> gering sehr gering

2.1.5 Klima / Luft / Anpassung an den Klimawandel

Das Untersuchungsgebiet wird in Sachsen dem Klimaraum des Nordwestlichen Tieflandes zugeordnet. Charakteristisch sind Jahresniederschläge von 575 mm und eine mittlere Temperatur von 9,3 °C. [Klima-Referenzdatensatz 1961 – 2015; Quelle: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/33740/documents/51601>; Abrufdatum 05.09.2022]

Das Plangebiet liegt nicht in einem regional bedeutsamen Kaltluft- oder Frischluftentstehungsgebiet. Der Gehölzbestand ist jedoch als kleine Waldfläche klimatisch bedeutsam. [Quelle: Regionalplan Leipzig-West Sachsen, https://www.rpv-west-sachsen.de/wp-content/uploads/regionalplan/2021/Regionalplan_Verbundlich/Teil2_UB/03_Karten/U_02_Klima.pdf; Abrufdatum 19.01.2022].

Die versiegelten Flächen innerhalb des Plangebietes sind aus mikroklimatischer Sicht ungünstig zu bewerten (lokale Überwärmung, reduzierte relative Luftfeuchte, Staubbildung) während die Grünflächen und insbesondere die Gehölze ausgleichend wirken (gemäßigter Temperaturentgang, ausgeglichene Luftfeuchte, Staubbindung). Der geschlossene Gehölzbestand wirkt der Kaltluftentstehung in Strahlungsnächten entgegen. Das Plangebiet liegt, topographisch bedingt, nicht in einer Kaltluftabflussbahn.

Die Belastung mit Luftverunreinigungen ist gering. Im Jahresbericht zur Luftqualität in Sachsen 2020 werden folgende Jahresmittelwerte angegeben:

- Ozon-Konzentration 45 - 50 µg/m³ (mittlere Konzentration) (2020),
- Feinstaub PM₁₀: <= 14 µg/m³ (geringe Konzentration) (2020),
- NO₂ Konzentration: 10 - 15 µg/m³ (geringe Konzentration) (2020).

[Quelle: Luftqualität in Sachsen, Jahresbericht 2020; unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/38292>; Abrufdatum: 25.02.2022]

Die aufgezeigten Werte wurden durch Interpolation der an den einzelnen Messstellen ermittelten Schadstoffmesswerte auf die Fläche ermittelt. In den Karten sind keine Spitzenbelastungen berechnet, sondern Flächenmittelwerte für größere Gebiete dargestellt. Schadstoffemittenten sind die vielbefahrenen Straßen, im Osten und Süden des Plangebietes sowie die Bahnstrecke im Westen.

Beurteilung

Die Beurteilung der im Folgenden betrachteten klimatischen und lufthygienischen Funktionen basiert auf einer Einschätzung der Wirkungen von Raum- bzw. Klimastrukturtypen (für Frischluftbildung, Luftfilterung, Kaltluftentstehung, Luftaustausch/ Durchlüftung und Kaltluftabfluss), Geländemorphologie/Relief (für Kaltluftentstehung, Frisch- bzw. Kaltluftabfluss) und Vorbelastungen.

Tabelle 10: Beurteilung des Umweltbelanges Klima / Luft

Funktion	verbale Einschätzung	Beurteilung/ Bewertung
klimate und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Brachflächen und Gehölze im Plangebiet wirken mikroklimatisch ausgleichend. • Die versiegelten Flächen, mit einem untergeordneten Flächenanteil (13 %), begünstigt die Überwärmung und Staubbildung. 	sehr hoch hoch mittel gering sehr gering
Kalt- und Frischluftbahnen/ Durchlüftung	<ul style="list-style-type: none"> • Das Plangebiet liegt in keiner Kalt- und Frischluftbahnen. 	sehr hoch hoch mittel gering sehr gering
Kaltluftentstehung	<ul style="list-style-type: none"> • Der geschlossene Gehölzbestand wirkt der Kaltluftentstehung in Strahlungsnächten entgegen. 	sehr hoch hoch mittel gering sehr gering

Funktion	verbale Einschätzung	Beurteilung/ Bewertung
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> Die versiegelten Flächen, mit einem untergeordneten Flächenanteil (13 %), wirken sich mikroklimatisch ungünstig aus. Schadstoffemittenten sind die an das Plangebiet angrenzenden vielbefahrenen Straßen und die Bahnstrecke. 	sehr hoch hoch mittel gering sehr gering

2.1.6 Landschaft

Bestand:

Bei der Beurteilung des Landschaftsbildes ist das Umfeld mit in die Betrachtung einzubeziehen.



Abb. 8: Orthofluorogramm vom Plangebiet und dessen Umgebung (ohne Maßstab)
 [DTK250 © GeoBasis-DE/BKG 2021]

Die Bewertung des Landschaftsbildes richtet sich nach folgenden Kriterien:

- Strukturvielfalt
- Eigenart
- Naturnähe
- Erholungseignung

Die Bewertung erfolgt für jedes Kriterium in Form einer reduzierten 5er-Skala, wobei die Stufen 2 (gering) und 4 (hoch) aufgrund der problemspezifischen eingeschränkten Differenzierungsmöglichkeiten unbelegt bleiben.

Kriterien zur Einschätzung der Empfindlichkeit und Bedeutung des Umweltbelanges Landschaftsbild/landschaftsgebundene Erholung:

- Eigenart

Landschaftseinheit mit historisch gewachsenem, unverwechselbarem und typischen Erscheinungsbild bzw. besonders charakteristischen unverwechselbaren Landschaftsstrukturen mit ausgesprochen hoher Identifikationsfunktion

Wertstufe

sehr hoch / 5

Charakteristische Landschaftseinheit mit erkennbaren historisch begründeten bzw. prägenden Bereichen und Strukturen

mittel / 3

Gleichförmig wirkende Landschaft mit sehr geringer bzw. fehlender historischer Prägung und mangelnden Identifikationen schaffenden Strukturen oder Flächen

sehr gering / 1

- Strukturvielfalt

Hohe Anzahl als angenehm empfundener prägender und miteinander in räumlichen Bezug stehender, wahrnehmungsbestimmender Einzelelemente und strukturierter Flächen bis zu einer sehr hohen, als flächendeckend empfundenen gleichmäßigen Durchsetzung mit verschiedenen natürlichen bzw. naturnahen oder auch landschaftlich eingepassten anthropogenen Strukturen in kleinräumigem Wechsel	<u>sehr hoch / 5</u>
Mittlere Durchsetzung mit als angenehm empfundenen prägenden Einzelelementen und strukturierten Bereichen in mittel- bis weitläufigem räumlichen Bezug	<u>mittel / 3</u>
Geringer Anteil an strukturgebenden Elementen und Flächen mit meist bzw. z.T. fehlendem Bezug zueinander oder Vorhandensein störender, als unangenehm empfundener technischer Bauwerke bis zum Empfinden von Eintönigkeit, z.B. aufgrund fehlender Bezüge	<u>sehr gering / 1</u>

- Naturnähe / Natürlichkeit

Kein bzw. geringer Einfluss menschlicher Nutzung ohne Verlust des naturnahen Charakters erkennbar; Eindruck einer intakten unberührten Natur (nicht ökologisch betrachtet) ohne Störfaktoren	<u>sehr hoch / 5</u>
Ausmaß menschlicher Nutzung (deutlich) erkennbar, Empfinden von einer anthropogenen Überformung der natürlichen Landschaft	<u>mittel / 3</u>
Hohes bis sehr hohes Ausmaß einer als Eingriff empfundenen menschlichen Nutzung, Eindruck einer ge- bis zerstörten Natur	<u>sehr gering / 1</u>

- Erholungseignung

Unter Einbeziehung der zuvor genannten Kriterien sind hier zusätzlich zu werten:

Großflächige bis flächendeckende Schutzgebietsausweisung /-en mit (kultur-) landschaftlichem Bezug, hohes Maß an Luftreinheit und Ruhe, gute bis sehr gute Freiraumausstattung und Erschließung.	<u>sehr hoch / 5</u>
Bestehende, flächige bis vereinzelte freiraumbezogene Schutzgebietsausweisungen, geringe Beeinträchtigungen durch Lärm und Gerüche, durchschnittliche Ausstattung und/oder Erschließung	<u>mittel / 3</u>
Fehlende oder nur geringflächige freiraumbezogene Schutzgebietsausweisungen, deutliche Beeinträchtigungen durch Lärm und Gerüche, geringe bis fehlende Ausstattung und Erschließung	<u>sehr gering / 1</u>

Gesamtwertbildung

Die Gesamtbewertung erfolgt unter dem Gesichtspunkt der freiraumbezogenen Erholung und des landschaftlichen Erlebniswertes als Lebensgrundlage für den Menschen. Sie wird in der oben genannten Schrittfolge verbal-argumentativ hergeleitet.

[Quelle: THÜRINGER MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESPLANUNG; 1994]

Die Eigenart des Plangebietes selbst drückt sich zum einen durch die natürliche Erscheinung des Reliefs und zum anderen durch die Lage innerhalb des Stadtgebietes in Markkleeberg aus. Das Plangebiet ist bis auf die an die Fläche angrenzenden Straßen (Seenallee und Hauptstraße und den Fußweg) unbebaut. Es wurde früher als Baumschule genutzt und fast vollständig mit unterschiedlichen Bäumen bewachsen. Der junge Baumbestand ist sehr homogen, so dass im Plangebiet keine auffallende Zonierung / Strukturierung des Baumbestandes zu erkennen ist. Das Plangebiet ist im Wesentlichen eben, steigt aber leicht von Ost nach West an, gleicht aber in den Randbereichen die verschiedenen Höhenlagen der umliegenden Verkehrsanlagen aus. So gibt es im Südosten eine leichte Böschung zur ca. 1 m höher liegenden Straße und im Süden ist eine Richtung Westen immer steiler werdende Böschung zur abgesenkten Seenallee vorhanden. Im Westen befindet sich der Geländeanstieg zur etwas höher gelegenen Bahntrasse außerhalb des Plangebietes.

Das Erscheinungsbild wird von dem jungen Baumbestand sowie den Ruderalfluren geprägt. Im weiteren Umfeld bestimmen zwei Kleingartenanlagen im Norden und Nordosten, Wohngrundstücke im Osten, überwiegend gewerbliche Nutzungen im Süden und Südosten sowie Westen das Erscheinungsbild. Insgesamt ist das Umfeld des Plangebietes dem urbanen

Raum zuzuordnen. Im weiten räumlichen Umfeld befindet sich der Markkleeberger See im Osten und der Cospudener See im Westen. Im Süden ist die Landschaft als Bergbaufolgelandschaft zu bezeichnen, im Westen und Nordwesten ist im Bereich der Weißen Elster und der Pleiße eine Auenlandschaft anzutreffen.

Das Plangebiet selbst und sein Umfeld sind aufgrund der dort vorhandenen Flächennutzung, der Lage im Siedlungsbereich nicht einzigartig und unverwechselbar. (→ Wertstufe 1)

Im weiteren Umfeld ist die Ausstattung mit Identifikationen schaffenden Strukturen oder Flächen im Bereich der Seen und im Süden im Bereich der Bergfolgelandschaft als durchschnittlich einzuordnen. Erlebniswirksame, kulturhistorische Blickpunkte wie Burgen, Klöster, Schlösser, Herrenhäuser, Kirchen oder sonstige markante nicht im Umfeld des Plangebietes. (→ Wertstufe 3).

Der Anteil an strukturgebenden Elementen (Strukturvielfalt) und Flächen ist im Plangebiet durchschnittlich (→ Wertstufe 3). Im näheren und weiteren Umfeld ist die Strukturvielfalt ebenso durchschnittlich (→ Wertstufe 3).

Der Baumbestand und die Brachflächen können auf den ersten Blick einen naturnahen Eindruck erwecken. Durch das homogene Erscheinungsbild des jungen Baumbestandes ist auch für den Laien erkennbar, dass die Bäume angepflanzt wurden und der natürliche Eindruck wird gemindert. Insgesamt ist das Kriterium Naturnähe/Natürlichkeit als durchschnittlich zu bewerten. (→ Wertstufe 3)

Im Bereich des Cospudener und Markkleeberger Sees sowie im weiten räumlichen Umfeld im Süden des Plangebietes ist der menschliche Einfluss insbesondere durch den vorher umgegangenen Bergbau überall erkennbar, so dass das Kriterium Naturnähe/Natürlichkeit als durchschnittlich einzuordnen ist. Einzig im Bereich der Weißen Elster und der Pleiße herrscht ein naturnaher Eindruck vor. (→ Wertstufe 3 bis 5)

Das Plangebiet ist eingezäunt und für die freiraum- bzw. landschaftsbezogene Erholung ohne Bedeutung. (→ Wertstufe 1)

Im näheren und weiteren Umfeld dienen die Kleingartenanlagen Südsterne e.V. im Norden sowie die Kleingartenanlage Eintracht, der Cospudener und Markkleeberger See sowie die Pleiße der freiraum- bzw. landschaftsbezogenen Erholung. Das östliche Umfeld des Plangebietes befindet sich im Bereich der Mitteldeutschen Straße der Braunkohle, 250 m östlich des Plangebietes entlang der Pleiße verläuft ein Radfernweg bzw. gehört die Pleiße zum wasser-touristischen Nutzungskonzept Region Leipzig. Die Pleiße ist im Leitplan des Gewässerverbundes Leipzig-Boot-Gewässer enthalten (gewässerangepasste Motoboote, Kanutourismus). Der Markkleeberger See und Cospudner See können für alle Bootstypen genutzt werden. Der Markkleeberger See und Cospudner See sowie Landschaft im weiteren Umfeld südlich des Plangebietes gehört zum Südraum Leipzig und damit laut der Karte 17 des Regionalplanes zu einem Gebiet mit Ansätzen für eine touristische Entwicklung [Quelle: <https://www.rpv-vestsachsen.de/regionalplan-leipzig-vestsachsen/>; Abrufdatum 27.09.2022]

Insgesamt wird die Erholungseignung des Umfeldes als hoch bewertet. (→ Wertstufe 5).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Plangebiet eine durchschnittliche Wertigkeit aus der Sicht des Landschaftsbildes und der Erholungseignung aufweist. Das Umfeld ist aus Sicht des Landschaftsbildes und der Erholungseignung als durchschnittlich bis hochwertig zu beurteilen.

2.1.7 Biologische Vielfalt

Begriffsbestimmung:

[Quelle: Art. 2 Abs. 2 der Biodiversitätskonvention; (Gesetz zu dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt vom 05.06.1992)]

Biologische Vielfalt: „... die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme;“

Nachfolgende Aussagen zur biologischen Vielfalt (Biodiversität) basieren auf einer Analyse der Bestandsdaten zur Flora und Fauna (vgl. Kapitel 2.1.1 und 2.1.2).

Die Analyse der Bestandssituation kommt zu folgenden Schlüssen:

- Die Vielfalt zwischen den Arten und zwischen verschiedenen Biotoptypen ist durchschnittlich.
- Die biologische Vielfalt ist anthropogenen Ursprunges (Ruderalarten, Kulturfolger, Gartenpflanzen, Baumschulgehölze).

Daraus wird deutlich, dass die biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet unter dem Hintergrund eines anthropogenen Einflusses zu betrachten und zu interpretieren ist - sie spiegelt in diesem Sinne eine Vorbelastung wider.

Eine Bestandsanalyse sollte daher unter dem Gesichtspunkt einer **standorttypischen Vielfalt** erfolgen.

Die potentielle natürliche Vegetation (PNV) wäre im Plangebiet ein Eichen-Ulmen-Auenwald im Übergang zu Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald. [Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>; Abrufdatum 05.09.2022]

Von der ursprünglichen Waldgesellschaft sind im Plangebiet keine Überbleibsel mehr vorhanden. Bei dem Baumbestand handelt es sich nicht um einen Restwald sondern um einen ehemaligen, aufgelassenen Baumschulbestand.

Lediglich diverse Gehölzarten der ursprünglichen Waldgesellschaft kommen vor (nachfolgend fett markiert).

Folgende Bäume und Sträucher zählen zu diesen Pflanzengesellschaften:

<u>Bäume:</u>	Acer campestre	-	Feld-Ahorn
	Acer platanoides	-	Spitz-Ahorn
	Acer pseudoplatanus	-	Berg-Ahorn
	Betula pendula	-	Sand-Birke
	Carpinus betulus	-	Hainbuche
	Fagus sylvatica	-	Gemeine Buche
	Fraxinus excelsior	-	Gemeine Esche
	Malus sylvestris	-	Wild-Apfel
	Populus tremula	-	Zitter-Pappel
	Prunus avium	-	Vogelkirsche
	Prunus padus	-	Gewöhnliche Traubenkirsche
	Pyrus pyraeaster	-	Wildbirne
	Quercus petraea	-	Trauben-Eiche
	Quercus robur	-	Stiel-Eiche
	Sorbus aucuparia	-	Eberesche
	Tilia cordata	-	Winter-Linde
	Ulmus minor	-	Feld-Ulme
	Ulmus laevis	-	Flatterulme
<u>Sträucher:</u>	Cornus sanguinea	-	Blutroter Hartriegel
	Corylus avellana	-	Gemeine Hasel
	Crataegus monogyna	-	Eingrifflicher Weißdorn
	Euonymus europaeus	-	Europäisches Pfaffenhütchen

Prunus spinosa	-	Schlehe
Rosa canina	-	Hundsrose
Rubus fruticosus	-	Echte Brombeere
Rubus idaeus	-	Himbeere
Salix caprea	-	Salweide
Salix cinera	-	Grauweide
Sambucus nigra	-	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	-	Gemeiner Schneeball

Auch die charakteristische Tierwelt der natürlicherweise vorkommenden Waldgesellschaften wurde im Untersuchungsgebiet durch andere Arten ersetzt. Exemplarisch wird dies mit der Avifauna belegt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet auf anthropogene Einflüsse zurückzuführen ist. Es dominieren Tier- und Pflanzenarten mit einer hohen ökologischen Potenz oder vom Menschen angesiedelte Arten, welche häufig im Siedlungs(rand)bereich anzutreffen sind. Es kommen jedoch auch wertgebende, geschützte und/oder gefährdete Tierarten vor.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung bezüglich des Umweltbelanges des Naturhaushaltes und der Landschaft

Eine Nichtdurchführung der Planung bedeutet, dass die derzeitige Nutzung des Plangebietes bestehen bleibt - eine Veränderung kann nicht prognostiziert werden. Eingeschätzt wird, dass damit keine erheblich negativen Umweltauswirkungen bezüglich des Umweltbelanges „Naturhaushalt und Landschaft“ zu erwarten sind.

2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung bezüglich des Umweltbelanges des Naturhaushaltes und der Landschaft

Die nachfolgende Flächenbilanz verdeutlicht die zu erwartenden Änderungen bei Plandurchführung:

Tabelle 11: Flächenbilanz

Bestand	Fläche in m ²	Anteil in %
vollversiegelte Flächen	2.516	12,7
ruinöse Gartenlaube	9	0,0
Holzhaufen	13	0,1
Rasenflächen	792	4,0
Brachflächen mit ruderalen Gras- und Krautfluren	5.032	25,4
Brombeergebüsche	220	1,1
ruderaler Saum; Wegrain	30	0,1
Hecken, Gebüsche	405	2,0
Baumbestände	10.833	54,6
gesamt:	19.851	100,0

Summe überbaute Flächen: 2.525 m² (12,7%)

Planung	Fläche in m ²	Anteil in %
überbaubare Grundstücksfläche	12.823	64,6
Straßenverkehrsfläche	3.189	16,1
Summe überbaute Flächen: 16.012 m ² (80,7 %)		
davon:		
mit Dachbegrünung	ca. 4.373*	
mit Fassadenbegrünung	ca. 1.036**	
nicht überbaubare Grundstücksfläche	3.206	16,1
davon:		
M4 (Zauneidechsenhabitat extensiv gepflegte Wiesenfläche)	337	
M5 (übererdete Tiefgarage; gärtnerisch gestaltet)	522	
M6 (Baumbestand, Eingrünung)	879	
M7 (Vorgartenbereich mit Baumbestand;)	374	
M8 (Versickerungsmulden)	930	
öffentliche Grünfläche	633	3,2
davon:		
Hecken / Gebüsche (Übernahme aus Bestand)	405	
gesamt:	19.851	100,0

* überschlägig hergeleitet aus der Größe der Baufenster der Staffelgeschosse

** überschlägige Ermittlung: hergeleitet aus 12 m Fassadenhöhe (bis Unterkante 3 OG) und Länge Baugrenze und davon 10 %

Aus der Flächenbilanz geht hervor, dass mit der Aufstellung des Bebauungsplanes eine Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen gegenüber dem Altbestand von 13.487 m² (67,9 %) verbunden ist.

- Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt

Festzustellen ist, dass das Plangebiet neben weit verbreiteten und anpassungsfähigen Tierarten auch Lebensraum für wertgebende, geschützte und / oder gefährdete Arten ist.

An geschützten und / oder gefährdeten Pflanzenarten herrscht hingegen Mangel. Entsprechende Arten kommen im Gebiet nicht vor. Insbesondere die Gehölzbestände und Ruderalfluren sind als Tierlebensräume relevant.

Die Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen um 13.487 m² ist verbunden mit dem Verlust von Pflanzenstandorten und Tierlebensräumen.

Von den 11.459 m² Gehölzflächen (Baumbestand, Hecken, Gebüsche, Brombeergebüsche) bleiben bei Planrealisierung 1.284 m² erhalten (z.T. mit Nachpflanzung zur Bestandsverdichtung) bzw. werden 374 m² Baumpflanzungen neu angelegt. Das Defizit an Gehölzfläche beträgt damit etwa 9.800 m².

Die Brachflächen (5.032 m²) gehen bei Planrealisierung nahezu vollständig verloren. Die extensiv gepflegten Wiesenflächen in den Versickerungsmulden (930 m²) und im Bereich der Zauneidechsenhabitate (337 m²) können diesen Verlust nur teilweise kompensieren.

Die festgesetzten Fassaden- (1.036 m²) und Dachbegrünungen (4.373 m²) können den Verlust an Gehölz- und Brachflächen nicht funktional vollständig ausgleichen und wirken ebenfalls teilkompensierend.

Im Bestand stehen 12 höhlenreiche nach § 21 SächsNatSchG geschützte Einzelbäume, von denen 6 Bäume im Bebauungsplan zum Erhalt festgesetzt werden können.

Insgesamt 18 Bäume haben potentielle Quartiereigenschaften für Fledermäuse (darunter auch 11 Bäume mit Baumhöhlen). Von diesen Bäumen können 8 innerhalb der Maßnahmenflächen M4 und M6 sicher erhalten werden.

➔ Aufgrund der Bestandsituation und der Schwere des Eingriffes wird eingeschätzt, dass mit Planrealisierung **erhebliche Auswirkungen** auf die Umweltbelange Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt verbunden sind.

Diese Auswirkungen können innerhalb des Plangebietes, trotz der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen (vgl. Kapi-

tel 2.5) nicht unter die Erheblichkeitsschwelle reduziert werden. Die geplante Ausgleichsmaßnahme außerhalb des Plangebietes (1,82 ha Erstaufforstung auf dem Flurstück 903 der Gemarkung Störmthal) dient daher auch der Verbesserung des Zustandes der Umweltbelange Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.

- Boden / Fläche

Mit der Planrealisierung ist eine Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen um 13.487 m² gegenüber dem Bestand verbunden. Die Vorbelastung durch Überbauung ist im Bestand relativ gering (2.525 m² bzw. 12,7 %) und beschränkt sich im Wesentlichen auf Verkehrsflächen (Straßen, Fußwege).

Es werden dabei überwiegend Flächen beansprucht, welche sich im Bestand als Brach- und Gehölzflächen darstellen. Ursprünglich handelt es sich um einen Baumschulstandort, welcher immer unbebaut war, so dass im Kerngebiet natürliche Böden anzutreffen sind, welche anthropogen vorbelastet sind. Die Böden in den Randbereichen sind hingegen anthropogen überprägt.

Die zusätzliche Überbauung von 13.487 m² Fläche ist verbunden mit einem Verlust der Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Pflanzen und Tiere,
- Filter-, Puffer- und Transformatorsystem für die Grundwasserneubildung und -reinhaltung,
- Speicherraum für Nährstoffe und Niederschlagswasser,
- Produktionsgrundlage.

Auch außerhalb der überbauten Flächen ist mit Eingriffen in den Bodenkörper und Störungen des Profilaufbaues zu rechnen. Dies gilt insbesondere bei der Anlage der Versickerungsmulden.

Die auf den Menschen bezogenen Bodenfunktionen

- Lagerstätte,
- Baugrund sowie
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

werden bei Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes nicht oder nur wenig negativ beeinflusst.

Auswirkungsmindernd wirkt sich der Erhalt 1.284 m² (z.T. mit Nachpflanzung zur Bestandsverdichtung) und die Neuanlage 374 m² von Baumpflanzungen sowie die Begrünung der Versickerungsmulden (930 m²).

Auch hat die Fläche aufgrund der Lage im Siedlungsbereich, der bestehenden Verkehrsanbindung und den umgebenen Gewerbegebieten eine hohe Standorteignung für die angestrebte bauliche Entwicklung (Nutzungseffizienz).

Bei Planrealisierung ist eine Beanspruchung von seltenen oder naturnahen Böden aufgrund der Bestandssituation nicht zu befürchten.

→ Aufgrund der Bestandsituation und dem geplanten Maß der baulichen Flächeninanspruchnahme wird eingeschätzt, dass mit Planrealisierung **erheblichen Auswirkungen** auf den Umweltbelang Boden verbunden sind. Diese Auswirkungen können innerhalb des Plangebietes, trotz der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen (vgl. Kapitel 2.5) nicht unter die Erheblichkeitsschwelle reduziert werden. Die geplante Ausgleichsmaßnahme außerhalb des Plangebietes (1,82 ha Erstaufforstung auf dem Flurstück 903 der Gemarkung Störmthal) dient daher auch der Verbesserung des Zustandes des Umweltbelangs Boden.

→ Aufgrund der hohen Nutzungseffizienz der Fläche und der geplanten intensiven Flächenausnutzung, wird eingeschätzt, dass mit Planrealisierung **keine erheblichen Auswirkungen** auf den Umweltbelang Fläche verbunden sind.

- Wasser

Mit der Planrealisierung ist eine Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen um 13.487 m² gegenüber dem gering versiegelten Ausgangszustand (2.525 m² bzw. 12,7 %) verbunden. Einher geht eine Reduktion der Grundwasserneubildungsrate unter den versiegelten Flächen. Die Verminderung der Grundwasserneubildungsrate ist prinzipiell mit einer Erhöhung von Oberflächenabflüssen verbunden. Das im Gebiet anfallende Niederschlagswasser soll zurückgehalten und versickert werden (Dachbegrünungen, Versickerungsmulden). Eine Ableitung von Niederschlagswasser aus dem Gebiet heraus ist nicht vorgesehen.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet.

Eine direkte Beanspruchung von Oberflächengewässern ist aufgrund der Bestandssituation (keine Oberflächengewässer im Plangebiet und im Umfeld) nicht gegeben.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem ausgewiesenen (festgesetzten) Überschwemmungsgebiet. Für die östlich des Plangebietes verlaufende Pleiße wird kein signifikantes Hochwasserrisiko ausgewiesen. Erst bei einem Extremhochwasser (d.h. bei einer 1,5-fachen Abflussmenge eines HQ100), kann nicht ausgeschlossen werden, dass der östliche Teil des Plangebietes von der Pleiße um bis zu 0,5 m überschwemmt wird.

→ Aufgrund der Bestandssituation (keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete, Schutzgebiete und Oberflächengewässer) und dem Umstand, dass das im Gebiet anfallende Niederschlagswasser nicht abgeleitet, sondern zurückgehalten und versickert wird, ist einzuschätzen, dass mit der Planänderung **keine erheblichen Auswirkungen** auf den Umweltbelang Wasser verbunden sein werden.

- Klima / Luft / Anpassung an den Klimawandel

Mit der Planrealisierung ist eine Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen um 13.487 m² gegenüber dem gering versiegelten Ausgangszustand (2.525 m² bzw. 12,7 %) verbunden. Dies führt zu einer Erhöhung des Anteils mikroklimatisch ungünstig wirkender Flächen (stärkere Erwärmung).

Mit der Planrealisierung gehen Flächen (insbesondere 9.800 m² Gehölz und 5.032 m² Brachflächen) verloren, welche mikroklimatisch ausgleichend wirken. Mit der Anlage von neuen Baumpflanzungen (374 m²), Fassaden- (ca. 1.036 m²) und Dachbegrünungen (ca. 4.373 m²) sowie extensiv gepflegten Wiesenflächen (337 m²) und Versickerungsmulden (930 m²) kann dieser Verlust nur teilweise kompensiert werden. Diese Maßnahmen wirken auswirkungsmindernd.

Insbesondere die Fassaden- und Dachbegrünungen dienen auch der Anpassung an den Klimawandel (klimaangepasstes Bauen) und bewirken eine Verbesserung der mikroklimatisch-lufthygienische Situation im direkten Baukörperbereich.

Kaltluftentstehungsgebiete und -abflussbahnen sind bei Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes nicht betroffen.

→ Aufgrund des Verlustes mikroklimatisch ausgleichend wirkender Flächen, welcher durch die Maßnahmen des Bebauungsplanes im Gebiet nur teilweise kompensiert werden können, wird eingeschätzt, dass mit der Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes **erheblichen Auswirkungen** auf die Umweltbelange Klima und Luft zu erwarten sind. Die geplante Ausgleichsmaßnahme außerhalb des Plangebietes (1,82 ha Erstaufforstung auf dem Flurstück 903 der Gemarkung Störmthal) dient daher auch der Verbesserung des Zustandes der Umweltbelange Klima / Luft / Anpassung an den Klimawandel.

- Landschaft

Mit der Planrealisierung ändert sich das Erscheinungsbild des Gebietes grundsätzlich. Ein dichter, homogener junger Baumbestand und die Brachflächen werden beseitigt und das Gebiet wird als Gewerbegebiet entwickelt.

Mit der festgesetzten intensiven Be- und Eingrünung wird die Integration des Gebietes in den Siedlungsbereich gefördert.

Die Planung hat, bedingt durch die Bestandssituation, keine Auswirkungen auf bedeutende Erholungszielorte oder auf die Erholungsinfrastruktur. Ein Landschaftsschutzgebiet ist nicht betroffen.

→ Aufgrund der Bestandssituation und den geplanten Begrünungsmaßnahmen, wird eingeschätzt, dass mit der Planrealisierung **keine erheblichen Auswirkungen** auf das Landschaftsbild verbunden sind.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bezüglich der Umweltbelange des Naturhaushaltes und der Landschaft bei den Belangen Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt, Boden sowie Klima / Luft / Anpassung an den Klimawandel erheblichen Auswirkungen prognostiziert werden können. Bei den Umweltbelangen Fläche, Wasser sowie Landschaft werden die Umweltauswirkungen hingegen nicht die Schwelle zur Erheblichkeit überschreiten.

Weiterhin ist festzustellen, dass keine weiteren Bebauungsplangebiete direkt angrenzen. Die Nächstgelegenen sind die Plangebiete „VEP EKZ Städtelner Str. (Marktkauf)“ und „Gewerbegebiet Städtelner Str.“ im Westen, welche seit den neunziger Jahren bzw. 2008 in Kraft sind und weitestgehend vollzogen wurden. Bei Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes sind daher **keine neuen kumulierenden Auswirkungen** auf die Umweltbelange des Naturhaushaltes und der Landschaft bezüglich der benachbarten Plangebiete zu erwarten.

2.4 Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung) und Waldumwandlung

Mit der Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes sind Veränderungen der Gestalt und Nutzung von Grundflächen verbunden. Es handelt sich damit um einen Eingriff nach § 14 BNatSchG.

Mit der Planrealisierung ist eine Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen um 13.487 m² gegenüber dem gering versiegelten Ausgangszustand (2.525 m²) verbunden. Einher geht der Verlust von 9.800 m² Gehölzflächen und 5.032 m² Brachflächen mit ruderalen Gras- und Krautfluren.

Geplant ist eine Eingrünung des Plangebietes mit Gehölzen (1.658 m²), die Anlage von extensiv gepflegten Wiesenflächen in den Versickerungsmulden (930 m²) und im Bereich der Zauneidechsenhabitate (337 m²) sowie eine Begrünung der Gebäudefassaden (ca. 1.036 m²) und Dächer (ca. 4.373 m²). Es wird eingeschätzt, dass der mit der Planrealisierung verbundene Eingriff in Natur und Landschaft trotz dieser Maßnahmen nicht innerhalb des Plangebietes kompensiert werden kann – externe Ausgleichsmaßnahmen sind erforderlich.

Durch die Untere Forstbehörde wurde festgestellt, dass 1,3 ha des Plangebietes Wald im Sinne des § 2 SächsWaldG darstellen. [Stellungnahmen des Landratsamt Landkreis Leipzig vom 10.06.2021]

Die Umwandlung dieser Waldfläche ist im Rahmen einer forstrechtlichen Ersatzmaßnahme nach § 8 SächsWaldG zu kompensieren. Dazu werden auf dem Flurstück 903 der Gemarkung Störmthal 1,82 ha Wald erstaufgeforstet und dem Bebauungsplan zugeordnet.

Die Aufforstungsmaßnahme fungiert gleichzeitig als Ökokontomaßnahme dem Eingriffsausgleich nach dem Naturschutzgesetz.

Zur besseren Skalierung des Eingriffs wurde nachfolgend das Ergebnis der verbal - argumentativen Eingriffs- /Ausgleichsbetrachtung anhand eines Biotopwertverfahrens durchgerechnet. Ziel dieser Prüfung ist es, Planungssicherheit zu erlangen, da die verbal - argumentative Kompensationsermittlung kaum anhand von vergleichbaren Fällen relativierbar bzw. überprüfbar und nur schwer nachvollziehbar ist. [vgl. KÖPPEL u.a., 1998, S. 217 - 218]

Die nachfolgende Bilanzierung erfolgte auf Grundlage der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen; Stand Juli 2003“.

Entsprechend den Kriterien und Vorgaben dieser Handlungsempfehlung erfolgte die Bilanzierung als „Fall A: Betroffenheit von Werten und Funktionen allgemeiner Bedeutung“, womit die Bilanzierung einzig auf Grundlage der Biotoptypen erfolgt. [vgl. Seite 9 ff. in der Handlungsempfehlung]

Die Darstellung der Bilanzierung in der nachfolgenden Tabelle weicht von der Handlungsempfehlung ab, da die dort gewählte Darstellungsform für ein Bauleitplanverfahren zu kompliziert (und nur schwer nachvollziehbar) wäre. Die vereinfachte Darstellungsform hat keinen Einfluss auf das Bilanzierungsergebnis.

Die Handlungsempfehlung wurde aufgrund ihres Umfangs (über 70 Seiten) nicht mit in die vorliegende Arbeit aufgenommen, kann aber aus dem Internet unter:

<https://www.natur.sachsen.de/eingriffsregelung-handlungsempfehlung-8109.html> heruntergeladen werden.

In der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung wurde der Bestand der geplanten Flächennutzung gegenübergestellt:

Tabelle 12: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung - Plangebiet

Bestand	Fläche in m ²	Biotoptyp Liste 2004 (soweit ausgewiesen)	Biotopwert	Wertpunkte
vollversiegelte Flächen	2.516	--	0	0
runiöse Gartenlaube	9	--	0	0
Holzhaufen	13	11.03.700	10	132
Rasenfläche; Straßenrand (rasenartig gemäht z.T. mit jungen Bäumen)	792	11.03.700; 11.03.900	10	7.920
Brachflächen mit ruderalen Gras- und Krautfluren	5.032	07.03.200	15	75.487
Brombeergebüsche	220	02.01.300*	17	3.747
ruderaler Saum; Wegrain	30	07.03.200	15	457
Hecke, Gebüsch	405	02.02.000	21	8.514
Baumbestände	10.833	02.02.530*	22	238.324
gesamt:	19.851			334.581

Planung	Fläche in m ²	Biotoptyp Liste 2004 (soweit ausgewiesen)	Planungswert (bei Übernahme aus Bestand: Biotopwert)	Wertpunkte
überbaubare Grundstücksfläche	8.450	--	0	0
Fassadenbegrünung	1.036**	11.06.140*	6	6.216
überbaubare Grundstücksfläche; Gebäude mit Dachbegrünung	4.373	11.06.130*	9	39.357
Straßenverkehrsfläche	2.494	--	0	0
Straßenverkehrsfläche; Straßenrand (Übernahme aus Bestand)	695	11.03.700; 11.03.900	10	6.950
nicht überbaubare Grundstücksfläche	164	11.03.930	8	1.312
nicht überbaubare Grundstücksfläche; Zauneidechsenhabitat extensiv gepflegte Wiesenfläche M4	337	06.02.210	22	7.414
Tiefgarage; Überdeckung gärtnerisch gestaltet (Grünanlage / Freifläche)	522	--	5	2.610
nicht überbaubare Grundstücksfläche; Baumbestand; M6 (Übernahme aus Bestand)	498	02.02.530	22	10.956
nicht überbaubare Grundstücksfläche; Baumbestand; M6	381	02.02.410	21	8.001
nicht überbaubare Grundstücksfläche; Vorgartenbereich (ohne Bäume); M7	214	11.03.700	9	1.926
nicht überbaubare Grundstücksfläche; Vorgartenbereich (Baumpflanzung); M7	160***	02.02.430	21	3.360
nicht überbaubare Grundstücksfläche; extensiv gepflegte Wiese; Versickerungsmulden (M8)	930	06.02.210	22	20.460

Planung	Fläche in m ²	Biototyp Liste 2004 (soweit aus- gewiesen)	Pla- nungs- wert (bei Über- nahme aus Bestand: Biotopwert)	Wert- punkte
öffentliche Grünfläche; Hecke / Gebüsch (Übernahme aus Bestand)	405	02.02.000	21	8.505
öffentliche Grünfläche; Rasenfläche (Übernahme aus Bestand)	228	11.03.700; 11.03.900	10	2.280
gesamt:	19.851			119.347
Biotopwertdefizit:				215.234

- * Die mit * gekennzeichneten Biototypen werden in der Handlungsempfehlung (2003) nicht aufgeführt. Die Handlungsempfehlung befindet sich zurzeit in Überarbeitung. Im Entwurf der Überarbeitung von 2017 (vgl.: <https://www.landkreis-mittelsachsen.de/fileadmin/Redakteure/dl/HAE2017.pdf>) werden die betreffenden Biototypen ausgewiesen und konnten entsprechend bewertet werden.
- ** Entsprechend der Handlungsempfehlung 2017 wird die Fläche für die Fassadenbegrünung nicht der Gesamtfläche zuge-rechnet.
- *** Festgesetzt wurden in M 7 hochstämmige Obstbäume oder mittel- oder hochstämmige Laubbäume. In Anlehnung an die Handlungsempfehlung 2017 wurden 20 m² pauschaliert pro Baumneupflanzung angesetzt.

➔ Die Realisierung der Planung ist gegenüber dem Altbestand mit einem Biotopwertdefizit von 215.234 Wertpunkten verbunden, welches nur außerhalb des Plangebietes kompensiert werden kann.

Die in der Anlage 2 des Umweltberichtes beschriebene Ökokontomaßnahme „Neuanlage von Laubmischwald aus standortheimischen Baumarten mit vorgelagertem Waldrand, Sukzessions- und Halboffenlandschaft einschließlich Naturverjüngung auf Teilen des Flurstücks 903 der Gemarkung Störmthal“, die gleichzeitig als forstrechtliche Ersatzmaßnahme nach § 8 SächsWaldG zur Kompensation der Waldumwandlung dient, ist mit einer Biotopwerterhöhung von **382.200 Wertpunkten** verbunden (18.200 m² Fläche mit 21 Wertpunkten je m²; gemäß Schreiben des LRA Landkreis Leipzig vom 15.03.2023).

Mit der Zuordnung der Ökokontomaßnahme kann somit der mit der Planrealisierung verbundene Eingriff in Natur und Landschaft vollständig ausgeglichen werden. Die Überkompensation von 166.966 Wertpunkten ergibt sich aus dem forstrechtlich erforderlichen Kompensationsumfang im Rahmen der Waldumwandlung, der sich aus der Größe und Ausprägung der umzuwandelnden Waldfläche ableitet und von der Forstbehörde mit einem Faktor von 1 : 1,4 bestimmt wurde.

2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen bezüglich des Umweltbelanges des Naturhaushaltes und der Landschaft

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- PKW-Stellplätze angrenzend an die Fläche M6 sowie von eigenständigen Fußwegen sind so auszuführen, dass das auf den jeweiligen Flächen anfallende Niederschlagswasser weitestgehend innerhalb dieser Flächen oder an deren Rand versickern kann.
- Glasflächen sind so herzustellen, dass Vogelschlag vermieden wird.
- Die Anlage von Schottergärten wird verhindert.
- Die mit M 5 gekennzeichnete Fläche ist als gärtnerisch gestaltete Fläche anzulegen.

[Im Detail siehe Anlage 2]

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes:

- Auf den mit M4 gekennzeichneten Flächen sind Zauneidechsenhabitate anzulegen und die Fläche ist als Extensivwiese anzulegen und mit Baumpflanzungen zu begrünen.

- Auf der mit M6 bezeichneten Fläche ist je angefangene 50 m² mindestens ein mittelkroniger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Vorhandene Bäume, die vorbenannte Mindestanforderungen erfüllen, sind zu erhalten und anzurechnen.
- Auf der mit M7 bezeichneten Fläche sind insgesamt 8 mittel- oder großkronige Laubbäume oder hochstämmige Obstbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Fläche unter den Bäumen ist unversiegelt anzulegen und mit Rasen, Stauden und/oder Sträuchern zu begrünen.
- Die festgesetzten Flächen zur oberflächigen Niederschlagsversickerung sind mit einer wildkräuterreichen Wiesenansaat als Extensivwiesen anzulegen.
- Dachflächen von Gebäuden, welche nicht dem Aufenthalt dienen, sind mit mindestens einer extensiven Dachbegrünung zu begrünen. Dachflächen von Gebäuden die dem Aufenthalt dienen, sind zu einem Flächenanteil von wenigstens 25 % mit einer intensiven Dachbegrünung zu begrünen.
- Pro Gebäude ist ein Flächenanteil von mindestens 10 % der Fassade vom Erdboden bis auf Höhe Beginn des dritten Obergeschosses mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen.

[Im Detail siehe Anlage 2]

Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes:

- Zum Ausgleich wurden auf dem Flurstück 903 der Gemarkung Störmthal 1,82 ha Ackerland erstaufgeforstet und werden als Ökokontomaßnahme dem B-Plan zugeordnet. [Im Detail siehe Anlage 2]

3. Auswirkungen auf den Umweltbelang „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“

3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) für den Umweltbelang „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“

Der Umweltbelang „Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung“ umfasst sämtliche Faktoren der Umwelt, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs arbeitenden und wohnenden Menschen auswirken können. Hierzu zählen insbesondere:

- der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Abs. 1 BImSchG, d.h. vor allem Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen,
- der Schutz vor von Bodenverunreinigungen ausgehenden Gefahren,
- die durch den Bauleitplan erwarteten klimatischen Veränderungen, soweit sie sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs auswirken,
- Beeinträchtigungen bestehender und geplanter Erholungsmöglichkeiten innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs.

Im Rahmen der Umweltprüfung geht es um die Veränderungen der Umweltfaktoren und die Art und Weise, wie diese sich auf den "Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt" auswirken. Andere Faktoren, die sich auf den Menschen und seine Gesundheit auswirken, insbesondere solche sozialer oder ökonomischer Natur, können an anderer Stelle in der Begründung zum Bebauungsplan abgehandelt werden, soweit sie für die Abwägung von Bedeutung sind (z.B. Errichtung von Schulen, Kinderbetreuungsplätze etc.). [BUNZEL; 2005]

Luftverunreinigungen

siehe Kap. 2.1.5

Klimatische Belastungen

siehe Kap. 2.1.5

Lärm

Im Süden wird die S 46 und im Osten die Hauptstraße durch das Plangebiet angeschnitten. Von den beiden vielbefahrenen Straßen gehen hohe Lärmbelastungen aus, welche weit in das Plangebiet hineinwirken.

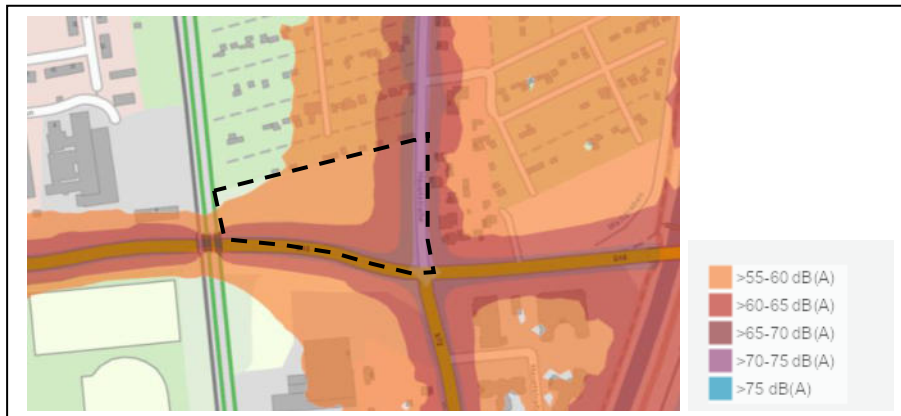


Abb.: 9 Belastung durch Verkehrslärm Straße (Schallpegel, 24 h) (ohne Maßstab)
[<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>; Abrufdatum 07.09.2022]

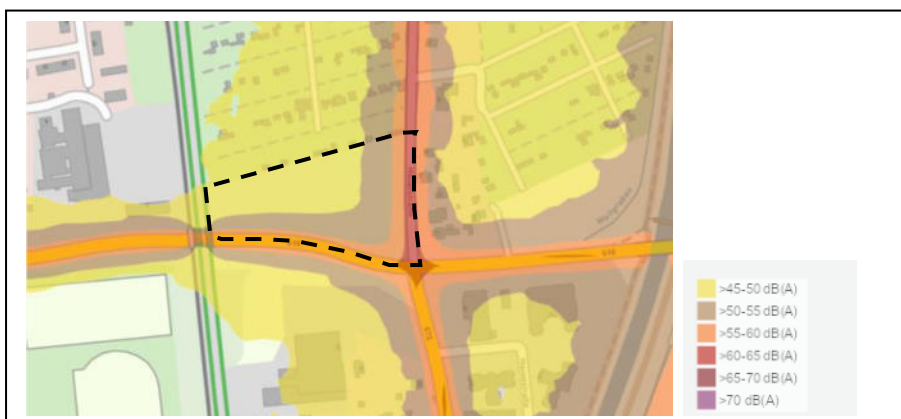


Abb.: 10 Belastung durch Verkehrslärm Straße (Schallpegel nachts, 22 - 6 Uhr) (ohne Maßstab) [Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>; Abrufdatum 07.09.2022]

Eine weitere Lärmquelle ist die Bahnlinie welche im Westen unmittelbar angrenzt. Hinzu kommen gewerbliche Lärmquellen im Westen (Wäscherei Helbig), im Süden (Dehner Garten-Center) und Südosten (Netto-Markt und Labor- und Bürogebäude). [im Detail siehe: Geräuschimmissionsprognose Bebauungsplan „Gewerbegebiet Seenallee“ am Standort Markkleeberg; Lücking & Härtel GmbH, 28.06.2022]

Bodenverunreinigungen

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich keine Altlastenverdachtsflächen innerhalb des Plangebietes. [Stellungnahme des LRA Landkreis Leipzig zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Seenallee“, 10.06.2021]

Hochwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem ausgewiesenen (festgesetzten) Überschwemmungsgebiet. [Quelle: <https://rapis.ipm-gis.de/client/?app=umwelt>; Abrufdatum: 05.09.2022]

Für die östlich des Plangebietes verlaufende Pleiße wird kein signifikantes Hochwasserrisiko ausgewiesen. Erst bei einem Extremhochwasser² wird der östliche Teil des Plangebietes von der Pleiße möglicherweise bis zu 0,5 m überschwemmt. [Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>; Abrufdatum: 28.09.2022]

Erholung

Das Plangebiet ist für die freiraum- bzw. landschaftsbezogene Erholung ohne Bedeutung. (vgl. Kapitel 2.1.6)

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung bezüglich des Umweltbelanges „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“

Eine Nichtdurchführung der Planung bedeutet, dass die derzeitige Nutzung des Plangebietes bestehen bleibt - eine Veränderung kann nicht prognostiziert werden.

Eingeschätzt wird, dass damit keine erheblich negativen Umweltauswirkungen bezüglich des Umweltbelanges „Mensch und seine Gesundheit“ zu erwarten sind.

3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung bezüglich des Umweltbelanges „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“

Die Flächenbilanz in Tabelle 11 im Kapitel 2.3 verdeutlicht die Änderungen der Flächennutzung zwischen dem aktuellen Bestand und der Planung.

Deutlich wird, dass mit der Aufstellung des Bebauungsplanes eine Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen gegenüber dem Altbestand von 13.487 m² (67,9 %) verbunden ist.

Luftverunreinigungen

Bei Planrealisierung sind, keine weiteren erheblichen Belastungen mit Luftverunreinigungen zu erwarten.

² Ein HQextrem bezeichnet einen Hochwasserabfluss, der ca. der 1,5-fachen Abflussmenge eines HQ100 entspricht.

Lärm

Eine Geräuschimmissionsprognose [LÜCKING & HÄRTEL GMBH; 28.06.2022] führt zusammenfassend aus:

Auswirkung des Vorhabengebietes auf die umgebenden Nutzungen

Durch die geplante Nutzung als Gewerbegebiet werden auf den umliegenden Flächen nutzungsbedingte Geräuschemissionen verursacht werden. Zur Einhaltung die Orientierungswerte nach der DIN 18005-1 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten wird eine Kontingentierung des Vorhabengebietes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärmimmissionen vorgenommen.

Durch die Festsetzung der nach DIN 45691:2006-12 ermittelten Emissionskontingente sowie erhöhten Emissionskontingenten (Zusatzkontingente) für einzelne Richtungssektoren, wird sichergestellt, dass die daraus resultierenden Geräuschimmissionen an den Immissionsorten außerhalb des Plangebietes die Orientierungswerte nach der DIN 18005-1 bzw. die Immissionsrichtwerte nach 6.1 TA Lärm auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung am Standort nicht überschreiten. An Immissionsorten außerhalb des Plangebietes, an denen bereits durch die Vorbelastungssituation die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm erreicht werden, wird durch die Festsetzung von Emissionskontingenten und Zusatzkontingenten für das neue Plangebiet außerdem sichergestellt, dass sich die Geräuschimmissionsbelastung insgesamt nicht erhöht.

Durch den zusätzlichen Verkehr im Vorhabengebiet sowie auf den umliegenden Straßen ist mit einem leicht erhöhten Verkehrsaufkommen sowie daraus resultierendem Verkehrslärm zu rechnen. Aufgrund der hohen Verkehrsdichte im Standortbereich ist der zusätzliche Verkehr verursacht durch das Vorhabengebiet gering und eine signifikante Erhöhung der Verkehrsbelastung kann ausgeschlossen werden.

Auswirkung auf das Vorhabengebiet

In den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht werden die jeweiligen Orientierungswerte der DIN 18005-1 für Gewerbegebiet im Vorhabengebiet durch die Immissionen von bereits vorherrschendem Gewerbelärm, welcher von außen auf das Vorhabengebiet wirkt, tags und nachts deutlich unterschritten.

In den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht werden die jeweiligen Orientierungswerte der DIN 18005-1 für Gewerbegebiet im Vorhabengebiet durch die Immissionen von Straßen- und Schienenverkehrslärm großflächig überschritten.

In Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 heißt es zur Problematik der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte:

„In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen einer Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Prinzipiell ist es im Rahmen der Planung erstrebenswert, die Orientierungswerte nach DIN 18005 einzuhalten. Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind allerdings aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Sie sind in ein Beiblatt aufgenommen worden und daher nicht Bestandteil der Norm.

Die Orientierungswerte sind nur Anhaltswerte für die Planung und unterliegen der Abwägung durch die Gemeinde, d. h. beim Überwiegen anderer Belange kann von den Orientierungswerten nach oben abgewichen werden, z. B. in vorbelasteten Bereichen, bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen /8/.

Aus den Überschreitungen der Orientierungswerte durch die vorhandene Lärmbelastung leiten sich keine Rechtsansprüche vorhandener oder zukünftiger Bebauung ab.

Zusätzlich ist für Bereiche mit Orientierungswertüberschreitungen bei Neubaumaßnahmen die Möglichkeit des aktiven Schallschutzes (Lärmschutzwand, -wall) zu prüfen. Dies kann allerdings nur auf Verkehrslärm angewendet werden. Die Verhältnismäßigkeit dieser Maßnahme ist durch den Träger der Straßenbaulast zu prüfen und darzustellen (Abwägung). Sofern aktiver Schallschutz nicht möglich sein sollte (weil es nach dem Stand der Technik nicht möglich ist oder weil die Kosten der Schutzmaßnahme zum angestrebten Schutzzweck außer Verhältnis stehen [im Sinne von § 41 Abs. 2 BImSchG]), ist passiver Schallschutz (Gebäudeanordnung, Grundrissgestaltung, bauliche Maßnahmen an den Fassaden entsprechend DIN 4109) festzulegen. Der Außenbereich bleibt davon allerdings ungeschützt.

Die Bereiche mit Überschreitungen der Orientierungswerte sollten im B-Plan kenntlich gemacht werden (evtl. durch Verweis auf die Lärmkarten in der Anlage dieses Gutachtens). Es ist unerlässlich die Vorbelastung im B-Plan ersichtlich zu machen (nicht festzusetzen), damit sich die Betroffenen darauf einstellen können.

[Geräuschemissionsprognose; LÜCKING & HÄRTEL GMBH; 28.06.2022; im Detail siehe ebenda]

Klimatische Belastungen

Aufgrund des Verlustes mikroklimatisch ausgleichend wirkender Flächen, welcher durch die Maßnahmen des Bebauungsplanes im Gebiet nur teilweise kompensiert werden können, wird eingeschätzt, dass mit der Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes erheblichen Auswirkungen auf den Umweltfaktor „klimatische Belastung“ zu erwarten sind. (im Detail siehe Ausführungen zu den Umweltbelangen Klima / Luft / Anpassung an den Klimawandel im Kapitel 2.3)

Bodenverunreinigungen

Erheblich negative Auswirkungen durch Bodenverunreinigungen sind bei Planrealisierung nicht zu erwarten.

Hochwasserschutz

Auswirkungen auf festgesetzte Überschwemmungsgebiete können aufgrund der Bestandssituation ausgeschlossen werden.

Bei der Umsetzung der Planung sollten aufgrund der Lage in einem Überschwemmungsgebiet mit sehr geringer Wiederkehrwahrscheinlichkeit im östlichen Teil des Plangebietes bauliche Maßnahmen zur hochwasserangepassten Bauweise berücksichtigt werden.

Erholung

Auswirkungen auf Erholungszielorte und Erholungsinfrastruktur können aufgrund der Bestandssituation ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden im Kapitel 2.3 betrachtet.

→ Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit Planrealisierung **keine erheblichen Auswirkungen** auf den Umweltbelang „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“ verbunden sind. Lediglich beim Umweltfaktor „klimatische Belastung“ können erhebliche Auswirkungen prognostiziert werden, welche im Kapitel 2.3 zu den Umweltbelangen Klima / Luft / Anpassung an den Klimawandel bereits erörtert wurden.

Weiterhin ist festzustellen, dass keine weiteren Bebauungsplangebiete direkt angrenzen. Die nächstgelegenen sind die Plangebiete „VEP EKZ Städtelner Str. (Marktkauf)“ und „Gewerbegebiet Städtelner Str.“ im Westen, welche seit den neunziger Jahren bzw. 2008 in Kraft sind und weitestgehend vollzogen wurden. Bei Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes sind daher **keine neuen kumulierenden Auswirkungen** auf die Umweltbelange „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“ bezüglich der benachbarten Plangebiete zu erwarten.

3.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen bezüglich des Umweltbelanges „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“

siehe Kapitel 2.5

Die im Kapitel 2.5 dargelegten Umweltmaßnahmen beziehen sich auch auf den Umweltbelang „Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“

4. Auswirkungen auf die Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“

4.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) für die Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“

Kulturgüter:

- Im Plangebiet befinden sich keine Baudenkmale nach § 2 Abs. 5 a SächsDSchG. [Quelle: <https://geoportal.sachsen.de/cps/karte.html?showmap=true>; Abrufdatum 26.07.2022]. Das nächstgelegene Baudenkmal ist eine Villa auf dem Flurstück 154e (Hauptstraße Nr. 97) in unmittelbarer Plangebietsumgebung.

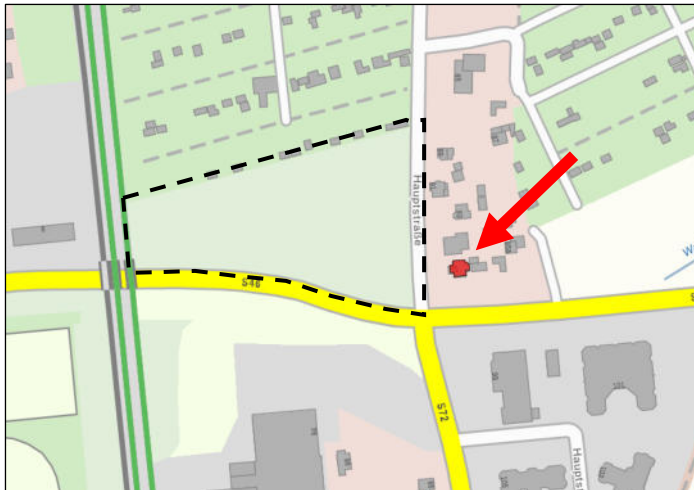


Abb.: 11 Lage Baudenkmales Villa, Hauptstraße 97 (ohne Maßstab)

- Das Plangebiet liegt in einer archäologisch vielschichtig geprägten Kulturlandschaft von außerordentlich hoher archäologischer Relevanz. Dies belegen archäologische Kulturdenkmale im Plangebiet und in dessen Umfeld, die nach § 2 SächsDSchG Gegenstand des Denkmalschutzes sind:
 - D55830-04: Richtstätte (Neuzeit); Zeugnis der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Gerichtsbarkeit von hohem wissenschaftlichem und (orts-) geschichtlichem Wert. Es werden bauliche Reste der Hinrichtungsstätte und evtl. vor Ort verlockte/begrabene menschliche Überreste erwartet.
 - D-55830-02: Gräber (jüngere, vorrömische Eisenzeit).
[Quelle: Informationen des Landesamtes für Archäologie per Mail am 27.02.2020]

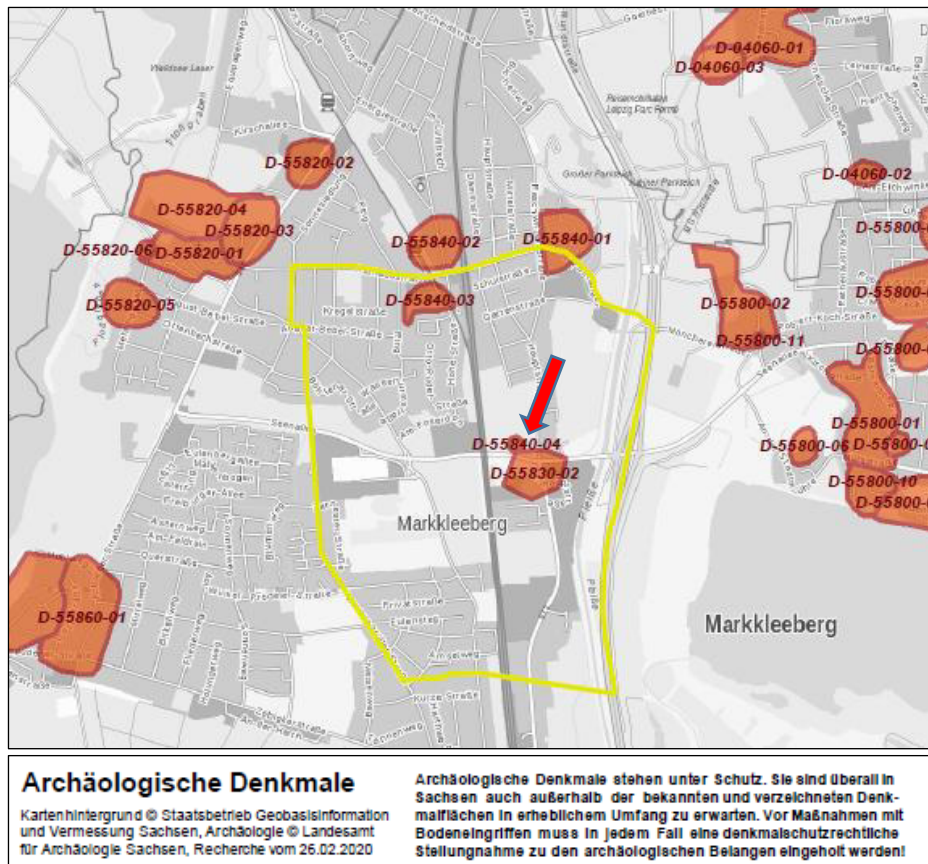


Abb. 12: Lage archäologischer Denkmale im Plangebiet und in dessen Umfeld (ohne Maßstab). [Landesamt für Archäologie; 27.02.2020]

Sachgüter:

- Die Straßen im Plangebiet sind Sachgüter im Sinne der Definition³.

4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung bezüglich der Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“

Eine Nichtdurchführung der Planung bedeutet, dass die derzeitige Nutzung des Plangebietes bestehen bleibt - eine Veränderung kann nicht prognostiziert werden. Eingeschätzt wird, dass damit keine erheblich negativen Umweltauswirkungen bezüglich der Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“ zu erwarten sind.

³ Definition: Sachgüter sind alle natürlichen oder vom Menschen geschaffenen Güter, die für den Einzelnen, die Gesellschaft insgesamt oder Teile davon von materieller Bedeutung sind. [SCHRÖDER et al.; 2004 in BUNZEL; 2005]

4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung bezüglich der Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“

Kulturgüter:

Bei Realisierung der Planung sind Auswirkungen auf den Umgebungsbereich der denkmalgeschützten Villa Hauptstraße 97 zu erwarten.

Bei Einhaltung der getroffenen bauordnungsrechtlichen Festsetzungen für die von der Hauptstraße wahrnehmbaren Hauptfassaden (vgl. 4.4) und der Anlage der Vorgartenflächen entsprechend der Begrünungsmaßnahme M 7 wird prognostiziert, dass sich durch die geplante Bebauung **keine erheblichen Auswirkungen** auf das benachbarte Baudenkmal ergeben.

Da das Plangebiet in einem archäologischen Relevanzbereich liegt, ist vor Beginn der Bauarbeiten eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung einzuholen. Ggf. sind vor Beginn der Bauarbeiten archäologische Untersuchungen durchzuführen. Nur unter dieser Voraussetzung **können erhebliche Auswirkungen auf Kulturgüter ausgeschlossen** werden.

Sachgüter:

Die S46 und die Hauptstraße werden im Plan als Verkehrsflächen ausgewiesen und damit planerisch gesichert.

→ Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit Planrealisierung **keine erheblichen Auswirkungen** auf die Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“ verbunden sind, wenn die im Kapitel 4.4 beschriebene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme realisiert wird.

Weiterhin ist festzustellen, dass keine weiteren Bebauungsplangebiete direkt angrenzen. Die Nächstgelegenen sind die Plangebiete „VEP EKZ Städtelner Str. (Marktkauf)“ und „Gewerbegebiet Städtelner Str.“ im Westen, welche seit den neunziger Jahren bzw. 2008 in Kraft sind und weitestgehend vollzogen wurden. Bei Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes sind daher **keine neuen kumulierenden Auswirkungen** auf die Umweltbelange Kulturgüter und sonstige Sachgüter bezüglich der benachbarten Plangebiete zu erwarten.

4.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen bezüglich der Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzgl. der Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“:

- Aus Gründen des denkmalschutzrechtlichen Umgebungsschutzes sind die von der Hauptstraße wahrnehmbaren Hauptfassaden - mit Ausnahme eines gestalterisch abgesetzten Sockelgeschosses - folgendermaßen auszuführen:
 - Die geschlossenen Außenwandflächen der Hauptfassade sind als Putzfassade auszuführen.
 - Fenster- und Türöffnungen sind achsbezogen und in hoch rechteckigen Formaten auszuführen.
 - Größere zusammenhängende Glasflächen dürfen 1/20 der Fassade nicht überschreiten.
 - Der Anteil an Fenster- und Türöffnungen darf höchstens 1/3 der Fassade betragen.
 - Es sind höchstens 3 übereinanderliegende Geschosse mit einheitlicher Fassade zulässig.
 - Als Fassadenfarbe sind nur gedeckte Farben entsprechend in der Denkmalpflege anerkannten Farbkarten für Fassadenfarbtöne zulässig.

- Auf der mit M7 bezeichneten Fläche sind insgesamt 8 mittel- oder großkronige Laubbäume oder hochstämmige Obstbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Fläche unter den Bäumen ist unversiegelt anzulegen und mit Rasen, Stauden und/oder Sträuchern zu begrünen.
- Vor Beginn der Bauarbeiten ist eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung einzuholen. Ggf. sind vor Beginn von Bodeneingriffen im Rahmen von Erschließungs- und Bauarbeiten, im von Bautätigkeit betroffenem Areal, durch das Landesamt für Archäologie archäologische Grabungen mit ausreichend zeitlichem Vorlauf zu den geplanten Baumaßnahmen durchzuführen. Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren.

Ausgleichsmaßnahmen bzgl. der Umweltbelange „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“:

- Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5. Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen

In der folgenden Tabelle sind in einer Zusammenschau die wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens aufgezeigt. Bei der Betrachtung wurde davon ausgegangen, dass alle Maßnahmen der Eingriffsminimierung und -kompensation realisiert werden. In der Tabelle wurde unterschieden zwischen:

- anlagebedingten, d.h. im Zusammenhang mit der Anlage des Vorhabens stehenden
- betriebsbedingten, d.h. im Zusammenhang mit dem Betrieb des Vorhabens stehenden
- baubedingten, im Zusammenhang mit der Bauphase des Vorhabens stehenden Auswirkungen.

Dabei wurde differenziert, ob die Auswirkungen einen direkten oder etwaig indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen oder langfristigen, ständigen, vorübergehenden sowie positiven oder negativen Charakter haben (entsprechend Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b BauGB).

Tabelle 13: Zusammenschau der wesentlichen Auswirkungen des Bebauungsplanes

Umweltbelange	Umweltauswirkung		Betriebsbedingte Auswirkungen	Charakter der Auswirkungen	Baubedingte Auswirkung	
	Anlagebedingte Auswirkung	Charakter der Auswirkungen			Baubedingte Auswirkung	Charakter der Auswirkungen
Boden / Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen um 13.487 m² gegenüber dem aktuellen Bestand. ⇒ Verlust aller Bodenfunktionen auf den neu befestigten Flächen. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ direkt ⇒ langfristig ⇒ ständig ⇒ negativ 	<ul style="list-style-type: none"> • es sind keine messbaren Beeinträchtigungen zu erwarten 	keine Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • temporärer Funktionsverlust (baubedingte Zerstörung des Bodengefüges und der Horizontabfolge durch Flächenbeanspruchung, Bodenverdichtung) und damit Verlust oder Einschränkung der Speicher-, Regler- und biotischer Lebensraumfunktion • mögliche Kontamination (Beeinträchtigung der Speicher- und Regelfunktion und biotischer Lebensraumfunktion bei Havarien) 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ direkt ⇒ mittelfristig ⇒ vorübergehend ⇒ negativ
Wasser Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen um 13.487 m² gegenüber dem aktuellen Bestand. ⇒ Verminderung der Grundwasserneubildungsrate • Anlage von Dachbegrünungen (ca. 4.373 m²) und Versickerungsmulden (930 m²) ⇒ Zurückhaltung von Niederschlagswasser und Versickerung im Gebiet (es erfolgt keine Ableitung aus dem Plangebiet heraus) 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ direkt ⇒ langfristig ⇒ ständig ⇒ negativ 	<ul style="list-style-type: none"> • es sind keine messbaren Beeinträchtigungen zu erwarten 	keine Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des Grundwassers beziehen sich auf mögliche Kontamination in der Bau- und Erschließungsphase (bei Havarien) 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ direkt ⇒ mittelfristig ⇒ vorübergehend ⇒ negativ

Umweltbelange	Umweltauswirkung Anlagebedingte Auswirkung	Charakter der Auswir- kungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Charakter der Auswir- kungen	Baubedingte Auswirkung	Charakter der Auswir- kungen
Oberflächenwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen um 13.487 m² gegenüber dem aktuellen Bestand. ↳ Erhöhung des Oberflächenabflusses, wobei im Bebauungsplan Festsetzungen getroffen werden, die das Ziel haben, dass im Gebiet anfallende Niederschlagswasser zurückzuhalten und zu versickern. ↳ Zurückhaltung von Niederschlagswasser und Versickerung im Gebiet (es erfolgt keine Ableitung aus dem Plangebiet heraus) ↳ Eine direkte Beanspruchung von Oberflächengewässern ist aufgrund der Bestandsituation ausgeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ direkt ↳ langfristig ↳ ständig ↳ negativ <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ↳ direkt ↳ langfristig ↳ ständig ↳ positiv <hr/> <ul style="list-style-type: none"> keine Auswirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • es sind keine messbaren Beeinträchtigungen zu erwarten 	keine Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung durch mögliche Kontamination in der Bau- und Erschließungsphase (bei Havarien) 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ direkt ↳ mittelfristig ↳ vorübergehend ↳ negativ
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen um 13.487 m² gegenüber dem aktuellen Bestand. ↳ Erhöhung des Anteiles mikroklimatisch ungünstig wirkender Flächen (punktuelle Überwärmung, Förderung der Staubbildung). • Beseitigung von 9.800 m² Gehölz- und 5.032 m² Brachflächen ↳ Verlust von mikroklimatisch günstig wirkenden Flächen • Anlage von Baumpflanzungen (374 m²), Fassaden- (ca. 1.036 m²) und Dachbegrünungen (ca. 4.373 m²) sowie extensiv gepflegten Wiesenflächen (337 m²) und Versickerungsmulden (930 m²) ↳ Anlage von mikroklimatisch ausgleichend wirkender Flächen und Strukturen ↳ Siedlungsklimatisch bedeutsame Bereiche und Kaltluftabflussbahnen werden nicht beansprucht. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ direkt ↳ langfristig ↳ ständig ↳ negativ <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ↳ direkt ↳ langfristig ↳ ständig ↳ positiv <hr/> <ul style="list-style-type: none"> keine Auswirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten 	keine Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • es sind kaum messbare Beeinträchtigungen zu erwarten 	keine Auswirkungen

Umweltbelange	Umweltauswirkung Anlagebedingte Auswirkung	Charakter der Auswir- kungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Charakter der Auswir- kungen	Baubedingte Auswirkung	Charakter der Auswir- kungen
Tiere / Pflanzen und deren Lebensräume / Lebensraumfunktionen / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen um 13.487 m² gegenüber dem aktuellen Bestand. Einher geht der Verlust von 9.800 m² Gehölz- und 5.032 m² Brachflächen. Möglicher Verlust von 6 höhlenreichen nach § 21 SächsNatSchG geschützten Einzelbäumen. Möglicher Verlust von 10 Bäumen mit Quartiereigenschaften für Fledermäuse. ⇒ Verlust von Pflanzenstandorten und Tierlebensräumen. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ direkt ⇒ lang-fristig ⇒ ständig ⇒ negativ 	<ul style="list-style-type: none"> es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten 	keine Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> Temporärer Verlust von Pflanzenstandorten durch baubedingte Flächenbeanspruchung, Verdichtung und im Falle von Havarien durch Schadstoffeinträge Verlust von Tierlebensräumen aufgrund baubedingte Flächenbeanspruchung Funktionsverlust, Beeinträchtigung von Teil-, Gesamt-, Lebensräumen durch bauzeitliche visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterungen, Licht 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ direkt ⇒ mittel-fristig ⇒ vor-übergehend ⇒ negativ
	<ul style="list-style-type: none"> Anlage von Baumpflanzungen (374 m²), Fassaden- (ca. 1.036 m²) und Dachbegrünungen (ca. 4.373 m²) sowie extensiv gepflegten Wiesenflächen mit Habitatelementen für Zauneidechsen (337 m²) sowie als Wiesenflächen angelegte Versickerungsmulden (930 m²) ⇒ Schaffung von Pflanzenstandorten und Tierlebensräumen. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ direkt ⇒ lang-fristig ⇒ ständig ⇒ positiv 			<ul style="list-style-type: none"> Tötung nicht fluchtfähiger Tiere 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ direkt ⇒ lang-fristig ⇒ negativ
Landschaftsbild / Erholungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> Ein dichter, homogener junger Baumbestand und Brachflächen werden beseitigt. Das Gebiet wird als Gewerbegebiet entwickelt. ⇒ Mit der Planrealisierung ändert sich das Erscheinungsbild des Gebietes grundsätzlich. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ direkt ⇒ lang-fristig ⇒ ständig 	<ul style="list-style-type: none"> es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten 	keine Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung durch Verlärmung, Erschütterungen, Staub, Gerüche, Abgase etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ direkt ⇒ kurz-fristig ⇒ vor-übergehend ⇒ negativ
Mensch und seine Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen um 13.487 m² gegenüber dem aktuellen Bestand. ⇒ Erhöhung des Anteiles mikroklimatisch ungünstig wirkender Flächen (punktuelle Überwärmung, Förderung der Staubbildung). Beseitigung von 9.800 m² Gehölz- und von 5.032 m² Brachflächen ⇒ Verlust von mikroklimatisch günstig wirkenden Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ direkt ⇒ lang-fristig ⇒ ständig ⇒ negativ 	<ul style="list-style-type: none"> Durch die geplante Nutzung werden auf den umliegenden Flächen nutzungsbedingte Geräuschemissionen verursacht werden. 	<ul style="list-style-type: none"> direkt kumulativ lang-fristig ständig negativ 	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung durch Verlärmung, Erschütterungen, Staub, Gerüche, Abgase etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ direkt ⇒ kumulativ ⇒ kurz-fristig ⇒ vor-übergehend ⇒ negativ
	<ul style="list-style-type: none"> Anlage von Baumpflanzungen (374 m²), Fassaden- (ca. 1.036 m²) und Dachbegrünungen (ca. 4.373 m²) sowie extensiv gepflegten Wiesenflächen (337 m²) und Versickerungsmulden (930 m²) 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ direkt ⇒ lang-fristig ⇒ ständig ⇒ positiv 				

Umweltbelange	Umweltauswirkung		Betriebsbedingte Auswirkungen	Charakter der Auswirkungen	Baubedingte Auswirkung	Charakter der Auswirkungen
	Anlagebedingte Auswirkung	Charakter der Auswirkungen				
	⇒ Anlage von mikroklimatisch ausgleichend wirkender Flächen und Strukturen • Auswirkungen auf Erholungszielorte und Erholungsinfrastruktur können aufgrund der Bestandssituation ausgeschlossen werden.	keine Auswirkungen				
Kultur- und sonstige Sachgüter	• Bei Realisierung der Planung sind Auswirkungen auf den Umgebungsbereich der denkmalgeschützten Villa Hauptstraße 97 zu erwarten.	⇒ indirekt ⇒ langfristig ⇒ ständig	• es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten	keine Auswirkungen	• Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, sofern vor Planrealisierung ein Antrag auf denkmalschutzrechtliche Genehmigung gestellt wird und ggf. auftretende Bodenfunde sachgerecht gesichert werden.	keine Auswirkungen

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen sind insbesondere in den Abhängigkeiten zwischen abiotischen Standortfaktoren (Boden, Klima, Wasser) mit den biotischen Umweltbelangen (Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt) festzustellen. In diese Wirkungsgefüge greifen anthropogene Vorbelastungen (Flächenversiegelung, ehemalige Nutzung, Verbrachung) unmittelbar ein. Die mit Planaufstellung zu erwartende Erhöhung des Anteiles überbaubarer Flächen wirkt sich somit nicht nur auf den Umweltbelang Boden sondern auch auf die anderen Standortfaktoren und biotischen Umweltbelange aus.

Eine weitere Verknüpfung besteht zwischen den Umweltbelangen Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Klima, Landschaftsbild und dem Umweltbelang Mensch. Die Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen wirkt sich auf diese Belange ungünstig aus.

→ Aufgrund der Bestandsituation, Vorbelastungen und Planungsauswirkungen wird eingeschätzt, dass bei Durchführung der Planung keine erheblichen Auswirkungen bezüglich der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen zu erwarten sind.

→ Aufgrund der Lage der Umgebung des Plangebiets kann darüber hinaus eingeschätzt werden, dass bei Durchführung der Planung erhebliche Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen räumlich benachbarten bzw. getrennten Ökosystemen ausgeschlossen werden können.

6. Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Emissionen während der Bauphase

Mit der Realisierung der Planung kommt es in der Bauphase zu zeitlich begrenzten Belastungen durch Baustellenverkehr und -betrieb in Form von Geräuschemissionen sowie verstärkte Staubentwicklung bei anhaltend trockener Witterung. Diese Beeinträchtigungen können durch die Festlegung von Arbeitszeiten, den Einsatz moderner, geräusch- und emissionsarmer Maschinen und Geräte sowie bei Bedarf durch die Benetzung von Bauflächen mit Wasser bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimiert werden.

Luftschadstoffe

Von dem Gewerbegebiet ist mit den üblichen Lärm-, Licht- und Heizemissionen zu rechnen. Unter Zugrundelegung der gültigen Wärmedämmstandards und moderner Heizanlagen sind, bei Berücksichtigung der Vorgaben der 1. BImSchV, keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Abfälle, Abwässer

Das Plangebiet ist derzeit unbebaut und ein Altlastenverdacht liegt nicht vor. Bodenmaterial, welches bei Baumaßnahmen anfällt, ist gemäß § 7 Abs. 2 KrWG zu verwerten. Die Verwertung hat Vorrang vor der Beseitigung.

Abfälle und Abwässer, welche im Rahmen der Nutzung anfallen, werden gemäß den gültigen Standards ordnungsgemäß entsorgt.

Das anfallende Niederschlagswasser soll auf den Baugrundstücken zurückgehalten und versickert werden.

Aufstellung von Luft-Wärmepumpen und/oder Klima-, Kühl- oder Lüftungsgeräten

Zur Vermeidung von schalltechnischen Konflikten wird auf den „LAI - Leitfadens für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten“, (Stand: 28.08.2013, aktualisiert durch Beschluss der 139. LAI-Sitzung vom 24.03.2020) verwiesen.

[Im Detail siehe: https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/leitfaden_verbesserung_schutz_gegen_laerm_bei_stat_geraete_1588594414.pdf]

Blendungen durch Solarkollektoren

Durch Solarkollektoren kann es zu schädlichen Umwelteinwirkungen (Blendungen) im Sinne BImSchG kommen. Sind entsprechende Umwelteinwirkungen zu befürchten, können diese durch die Verwendung von Modulen mit einer matten Oberfläche gemindert werden.

6.1 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen. Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S.1509) wurde das Baugesetzbuch zudem unter dem Aspekt des Klimaschutzes und des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung geändert und ergänzt. Weiterhin kann auf die speziellen energiefachrechtlichen Regelungen mit ihren Verpflichtungen zur Errichtung und Nutzung bestimmter erneuerbarer Energien verwiesen werden, die bei der Bauplanung und Bauausführung zu beachten und einzuhalten sind. Nach § 3 Abs. 1 Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG) werden die Eigentümer von Gebäuden dazu verpflichtet, den Wärmeenergiebedarf des Gebäudes durch die anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien zu decken. Im Zuge der Energieeinsparverordnung (EnEV) ist zudem sicherzustellen, dass bei der Errichtung und wesentlichen Änderung von Gebäuden ein bestimmter Standard an Maßnahmen zur Begrenzung des Energieverbrauchs von Gebäuden einzuhalten ist.

Aufgrund der Größe und der Ausrichtung der Baufelder ermöglicht der Bebauungsplan eine optimale Ausrichtung der Gebäude zur Nutzung von Solarenergie und für die Besonnung von Innenräumen. Dem dient auch die Regelung, dass Solaranlagen auf den begrünten Dächern zulässig sind.

Zusammenfassend wird es für zulässig erachtet, hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie der Energieeinsparung keine weitergehenden Vorgaben in den Bebauungsplan aufzunehmen, sondern vielmehr auf die bestehenden, zudem sich stetig fortentwickelnden und aktuell im parlamentarischen Prozess befindlichen, gesetzlichen Regelungen in ihrer jeweils gültigen Fassung zu verweisen.

7. Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. j BauGB sind, unbeschadet des § 50 Satz 1 des BImSchG, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a bis d und i BauGB zu erwarten sind, bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen.

Exkurs:

Gegenstand der Betrachtungen sind dabei grundsätzlich ausschließlich (vgl. Gesetzentwurf der Bundesregierung zum BauGB 2017, S. 40)

- Vorhaben,
 - für die nach dem Bebauungsplan eine Zulässigkeit gegeben ist und
 - die nach gegenwärtigem Wissensstand hinsichtlich derjenigen Merkmale, die für die Bestimmung der Relevanz von Unfall- oder Katastrophenereignissen von Bedeutung sind, hinreichend konkretisiert sind, sowie
- Unfall- oder Katastrophenereignisse,
 - die aufgrund der Anfälligkeit des jeweiligen Vorhabens für schwere Unfälle und/oder Katastrophen zu erwarten und deshalb für das betroffene Vorhaben von Bedeutung sind, wobei
 - für die Bestimmung der Relevanz von Unfall- und Katastrophenereignissen sowohl ihre Wahrscheinlichkeit als auch das mit ihnen verbundene Schadensausmaß zu berücksichtigen sind,
- Auswirkungen, die
 - bei relevanten Unfall- oder Katastrophenereignissen
 - von dem jeweiligen Vorhaben selbst hervorgerufen werden können.

Für schwere Unfälle,

- die als vorhabeninterne Ereignisse von dem Vorhaben selbst hervorgerufen werden können,
- bei denen die Eintritts-Wahrscheinlichkeit nicht so gering ist, dass mit ihrem Eintreten nicht gerechnet werden muss, und
- bei denen erhebliche Auswirkungen auf die genannten Belange zu erwarten oder nicht auszuschließen sind,

ist zu ermitteln und darzulegen, welche erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten oder nicht auszuschließen sind.

Hinsichtlich schwerer Unfälle im Sinne der Seveso-III-Richtlinie bzw. der StörfallVO des Bundes werden hier zusätzlich die Auswirkungen in den Blick genommen, die von außerhalb des Plangebietes gelegenen Betriebsbereichen von Störfallbetrieben auf schutzbedürftige Nutzungen einwirken können.

Für Katastrophen,

- die als vorhabenexterne Ereignisse von außen auf das jeweilige Vorhaben einwirken können,
- bei denen die Eintritts-Wahrscheinlichkeit nicht so gering ist, dass mit dem Eintreten nicht gerechnet werden muss,
- für die das jeweilige Vorhaben anfällig ist und
- deren Einwirken auf das jeweilige Vorhaben bewirkt, dass von ihm erhebliche Auswirkungen auf die genannten Belange zu erwarten oder nicht auszuschließen sind,

ist zu ermitteln und darzulegen, welche erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten oder nicht auszuschließen sind.

An Katastrophenereignissen sind von den grundsätzlich denkbaren Fällen – z.B. Erdbeben, Anstieg des Meeresspiegels, Überschwemmungen; vgl. UVP-ÄndRL, S. 2, Erwägungsgrund (15) – für die Stadt Markkleeberg in diesem Zusammenhang nach ausreichendem Ermessen nur Hochwassersituationen bzw. Überflutungen nach Starkregen bedeutsam und daher auch nur diese zu betrachten.

[Quelle: FRENK, J.; Stadtplanungsamt Leipzig, Bauleitplanungs-Handbuch Teil II, Mustergliederung in der Fassung vom 09.06.2020; geringfügig verändert - angepasst]

Eingeschätzt wird, dass bei Planrealisierung keine erheblichen Umweltauswirkungen aufgrund einer Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. Das Plangebiet befindet sich in keinem ausgewiesenen (festgesetzten) Überschwemmungsgebiet.

Die nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben weisen keine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. j BauGB auf.

8. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Grundsätzliche in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, mit denen die Zielsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt werden können, bestehen nicht.

9. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

9.1 Wichtige Merkmale der verwendeten technischen Verfahren / Kenntnislücken

Der vorliegende Umweltbericht basiert auf der Auswertung folgender Unterlagen:

- Quellen und Literatur siehe Referenzliste und Literaturverzeichnis (Anlage 1).
- Bezüglich des Vorkommens von Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet und in dessen Umfeld erfolgte bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Landkreis Leipzig eine Multi-Base Datenbankabfrage [UNB, LRA Landkreis Leipzig; 02.03.2020].
- Beim Landesamt für Archäologie erfolgte eine Abfrage von Denkmaldaten (Bodendenkmale) [Informationen des Landesamtes für Archäologie per Mail am 27.02.2020]

Weiterhin wurden im Zuge der Erarbeitung des Umweltberichtes und des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages im Plangebiet Bestandsaufnahmen durchgeführt. So zur Erfassung:

- der Flächennutzungs- und Biotoptypenausstattung,
- der Vegetation (inkl. des Gehölzbestandes),
- von Reptilien sowie
- der Brutvögel.

Kenntnislücken:

- Die Ausführungen zum Boden und zum Grundwasser basieren auf Angaben aus hydrogeologischen, geologischen und bodenkundlichen Kartenwerken. Diese Karten liegen im Maßstab 1 : 25.000 und kleiner vor - sind also entsprechend generalisiert und mit örtlichen Ungenauigkeiten behaftet.

9.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)

Das Monitoring dient der Überprüfung der planerischen Aussagen zu prognostizierten Auswirkungen, um erforderlichenfalls zu einem späteren Zeitpunkt noch Korrekturen der Planung oder Umsetzung vornehmen zu können oder mit ergänzenden Maßnahmen auf unerwartete Auswirkungen reagieren zu können. Vor diesem Hintergrund sollten Monitoringmaßnahmen vor allem in den Bereichen vorgeschlagen werden, in denen erhebliche Prognoseunsicherheiten bestehen.

Zu überwachen sind (gemäß § 4c BauGB):

- nur die **erheblichen** Umweltauswirkungen,
- soweit sie **auf Grund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten**,
- insbesondere **unvorhergesehene** Umweltwirkungen⁴.
- die **Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2** (Maßnahmen zum Ausgleich innerhalb des Plangebietes) und **von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4** (sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen).

⁴ Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und /oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. [Fachkommission Städtebau; 2004]

Exkurs:

Durch die Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sollen die bei Durchführung des Bauleitplans eintretenden nachteiligen Umweltauswirkungen in ihrer Intensität reduziert oder ganz vermieden werden. Ob aufgrund der Durchführung eines Bauleitplans unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen eintreten, hängt unter anderem davon ab, ob die Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung die ihnen zugeordnete Wirkung entfalten. Die Wirksamkeit der Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen kann als Indikator dafür genutzt werden, dass keine unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen vorliegen. Umgekehrt kann regelmäßig davon ausgegangen werden, dass unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen entstehen, wenn die geplanten Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen unterbleiben. Der Wirkungszusammenhang zwischen Umweltauswirkungen auf der einen und Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der anderen Seite macht deutlich, dass die Überwachung sich auch auf diese Maßnahmen beziehen muss. Das Monitoring wird hierdurch aber nicht zu einem Instrument der Vollzugskontrolle. Auch kann auf die Monitoringpflicht kein Anspruch auf Umsetzung von Maßnahmen begründet werden. [BUNZEL; 2005]

Entsprechend den Ausführungen in den Kapiteln 2 bis 5 ist festzustellen, dass bei den Umweltbelangen **Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt sowie Boden und Klima / Luft erhebliche Umweltauswirkungen prognostiziert werden können**. Bei den anderen Belangen werden die Umweltauswirkungen die Schwelle zur Erheblichkeit nicht überschreiten.

Unvorhersehbare Umweltwirkungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand bei folgenden Umweltbelangen denkbar:

Umweltbelange Boden / Mensch (Altlastenproblematik)

Ergeben sich im Zuge der weiteren Planung, Bauvorbereitung und -ausführung Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder / und Altlasten (z.B. altlastenrelevante Sachverhalte wie organoleptische Auffälligkeiten, Abfall) besteht für den Grundstückseigentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt über das Grundstück die Pflicht, diese unverzüglich der zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.

Kulturgüter

Da das Plangebiet in einem archäologischen Relevanzbereich liegt, ist vor Beginn der Bauarbeiten eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung einzuholen. Ggf. sind vor Beginn der Bauarbeiten archäologische Untersuchungen durchzuführen.

Umweltbelange Mensch (Kampfmittel)

Sollten bei der Bauausführung wider Erwarten Kampfmittel oder andere Gegenstände militärischer Herkunft aufgefunden werden, sind (auch im Zweifelsfall) sämtliche Bauarbeiten sofort einzustellen und die zuständige Ortspolizeibehörde sowie die Landespolizeidirektion Zentrale Dienste Sachsen / Kampfmittelbeseitigungsdienst in Dresden (0351-85010) zu benachrichtigen. Die Fundstelle ist bis zum Eintreffen des Kampfmittelbeseitigungsdienstes zu sichern.

Wie Eingangs dargestellt, sind auch die Maßnahmen der Eingriffsvermeidung, -minimierung und zum Ausgleich mit in die Monitoringmaßnahmen aufzunehmen, **insoweit sie dazu dienen erhebliche Beeinträchtigungen zu verhindern**. Ebenso sind auch die Maßnahmen zum Ausgleich mit in die Monitoringmaßnahmen aufzunehmen, so dass sich zusammenfassend folgendes Überwachungsprogramm ergibt:

Tabelle 14: Zusammenschau Monitoring

Maßnahme	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich für die Umweltbelange:	Überwachungsmaßnahme -Nr.: (siehe nachfolgende Ausführungen)
Da das Plangebiet in einem archäologischen Relevanzbereich liegt, ist vor Beginn der Bauarbeiten eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung einzuholen. Ggf. sind vor Beginn der Bauarbeiten archäologische Untersuchungen durchzuführen.	→ Kultur und Sachgüter	II.

Maßnahme	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich für die Umweltbelange:	Überwachungsmaßnahme -Nr.: (siehe nachfolgende Ausführungen)
Bodenmaterial, welches bei Baumaßnahmen anfällt, ist gemäß § 7 Abs. 2 KrWG zu verwerten. Die Verwertung hat Vorrang vor der Beseitigung.	→ Boden	II.
Ergeben sich im Zuge der weiteren Planung, Bauvorbereitung und -ausführung Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder / und Altlasten (z.B. altlastenrelevante Sachverhalte wie organoleptische Auffälligkeiten, Abfall) besteht für den Grundstückseigentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt über das Grundstück die Pflicht, diese unverzüglich der zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.	→ Boden → Wasser → Mensch	II. und IV.
Sollten bei der Bauausführung wider Erwarten Kampfmittel oder andere Gegenstände militärischer Herkunft aufgefunden werden, sind (auch im Zweifelsfall) sämtliche Bauarbeiten sofort einzustellen und die zuständige Ortpolizeibehörde sowie die Landespolizeidirektion Zentrale Dienste Sachsen / Kampfmittelbeseitigungsdienst in Dresden (0351-85010) zu benachrichtigen. Die Fundstelle ist bis zum Eintreffen des Kampfmittelbeseitigungsdienstes zu sichern.	→ Mensch	II.
<ul style="list-style-type: none"> • Je Baugrundstück sind mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichbaren losen Schüttungen bedeckte Flächen, auf denen Gräser und Kräuter einen flächigen Deckungsgrad von weniger als 70 % auf der Fläche erreichen, nur bis zu einer Gesamtgröße von 10 m² zulässig. Ausgenommen sind Flächen, die der Erschließung oder der Zugänglichkeit baulicher Anlagen dienen, sowie Flächen im Traufbereich von Gebäuden bis zu einer Breite von 0,5 m. • Auf den mit M4 bezeichneten Flächen sind Habitatelemente für Zauneidechsen anzulegen. Dazu ist auf jeder Fläche M4 eine Steinschüttung (ca. 6 m²; Höhe 0,5 - 1,0 m), ein Totholzhaufen aus grobem Holz (ca. 4 m²; 0,5 – 1,0 m hoch) und eine Sandfläche herzustellen. Auf den Flächen M4 sind jeweils zwei großkronige Laubbäume (Stammumfang der zu pflanzenden Bäume mindestens 16 - 18 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten; vorhandene Bäume können angerechnet werden. Abgänge sind zu ersetzen. Die Fläche außerhalb der Habitatelemente und Baumpflanzungen sind mit einer wildkräuterreichen Wiesenansaat dauerhaft als Extensivwiese herzustellen. • Auf der mit M6 bezeichneten Fläche ist je angefangene 50 m² mindestens ein mittelkroniger Laubbaum (Stammumfang der zu pflanzenden Bäume mindestens 16 - 18 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind zu ersetzen. Vorhandene Bäume, die vorbenannte Mindestanforderungen erfüllen, sind zu erhalten und anzurechnen. Die festgesetzten Flächen zur oberflächigen Niederschlagsversickerung sind mit einer wildkräuterreichen Wiesenansaat als Extensivwiesen anzulegen. • Dachflächen von Gebäuden, welche nicht dem Aufenthalt dienen, sind mit mindestens einer extensiven Dachbegrünung (Substratschicht mindestens 10 cm) zu begrünen. Dachflächen von Gebäuden, die dem Aufenthalt dienen, sind zu einem Flächenanteil von wenigstens 25 % mit einer intensiven Dachbegrünung (Substratschicht mindestens 20 cm) zu begrünen. Vorbenannte Regelungen gelten nicht für Belichtungsflächen sowie technische Einrichtungen, außer Solaranlagen. Solaranlagen sind auf begrünten Dächern zulässig. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. • Pro Gebäude ist ein Flächenanteil von mindestens 10 % der Fassade vom Erdboden bis auf Höhe Beginn des dritten Obergeschosses mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen. Je laufender Meter zu begründender Wandfläche ist mindestens eine Kletterpflanze zu setzen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. 	<ul style="list-style-type: none"> → Tiere → Pflanzen → biologische Vielfalt → Klima / Luft → Landschaftsbild → Mensch 	I., II. und III.

Maßnahme	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich für die Umweltbelange:	Überwachungsmaßnahme -Nr.: (siehe nachfolgende Ausführungen)
<ul style="list-style-type: none"> • Bei einer Änderung der Flächennutzung oder der Lebensraumausstattung, insbesondere bei einem erheblich verzögerten Baubeginn 5 Jahre nach Abschluss der Bestandsaufnahmen für den AFB), ist im Vorfeld einer Bebauung eine erneute artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich. Eine Umnutzung der Fläche ist beispielsweise gegeben, wenn die Gehölze gefällt werden, die entstandenen gehölzfreien Flächen aber nicht baulich beansprucht werden, weil sich der Baubeginn erheblich verzögert und brach fallen. • Zum Schutz der Vögel darf die Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit, welche von Anfang April bis Ende August dauert, erfolgen. Vegetationsbestände (insbesondere Gehölze und Ruderalfluren) und abgelagerte Materialien wie Hackschnittel, Reisighaufen, Totholz etc. dürfen nur außerhalb dieser Zeit beseitigt werden. Muss die Baufeldfreimachung innerhalb der Brutzeit erfolgen bzw. soll die Vegetation innerhalb dieser Zeit beseitigt werden, sind alternativ nochmalige Bestandsaufnahmen und weitere Prüfungen durchzuführen (vgl. nächster Punkt). • Zeitnah zur Baufeldfreimachung, ist eine Begehung zur Feststellung des Brutvogelvorkommens innerhalb des entsprechenden Bereiches notwendig. Ist im Ergebnis der Untersuchungen festzustellen, dass das Schädigungs- bzw. Störungsverbot eintreten könnte, so ist zu prüfen, ob die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird und ob die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt. Ist dies der Fall, dann ist weder das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG noch das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt und es kann innerhalb der Brutzeit gebaut werden. Treten das Schädigungsverbot und / oder das Störungsverbot ein, sind die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen oder alternativ muss mit der Baufeldfreimachung bis zum Ende der Brutzeit gewartet werden. • Der im Plan 4 des AFB mit „Gehölzfläche 1“ gekennzeichnete Gehölzstreifen, welcher entlang der nördlichen und nordwestlichen Plangebietsgrenze verläuft, sowie das lineare Gebüsch/die lineare Hecke mit einzelnen Bäumen im Südwesten des Plangebietes „Gehölzfläche 2“ im Plan 4 des AFB) sind dauerhaft zu erhalten und vor negativen Einwirkungen, insbesondere während der Bau- und Erschließungsarbeiten zu schützen. Die „Gehölzfläche 1“ und die lineare „Gehölzfläche 2“ dürfen weder überbaut noch für Baustelleneinrichtungen beansprucht werden. Weiterhin zu erhalten sind die Bäume Nr. 533, 728, 729 und 745 mit Quartiereigenschaften für baumbewohnende Fledermausarten und baumhöhlenbewohnende Vogelarten, die Bäume Nr. 67 und 91 mit Quartiereigenschaften für baumhöhlenbewohnende Vogelarten, die Bäume Nr. 90, 747, 750 und 752 mit Quartiereigenschaften für baumbewohnende Fledermausarten. Im Sinne der Eingriffsvermeidung sind auch die Bäume Nr. 66, 68 bis 72, 74 bis 76 und 275 im Bereich der Straßenverkehrsfläche zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Während der Bau- und Erschließungsmaßnahmen sind die zu erhaltenden Gehölze durch das Aufstellen von Bauzäunen oder / und Maßnahmen nach DIN 18 920 bzw. ZTV Baumpflege, die im AFB näher erläutert sind, zu schützen. • Zum Schutz der Vögel sind die Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit, welche von Anfang April bis Ende August dauert, durchzuführen (vgl. auch Maßnahme V 2 des AFB). Auch ist unmittelbar vor Beginn der Baumfällungen zu prüfen, dass sich 	<p>→ Tiere → biologische Vielfalt</p>	<p>I., II. und IV.</p>

Maßnahme	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich für die Umweltbelange:	Überwachungsmaßnahme -Nr.: (siehe nachfolgende Ausführungen)
<p>auf den zu fällenden Bäumen keine Horste befinden und dass an den zu fällenden Bäumen keine neuen Baumhöhlen entstanden sind. Wird ein Horst/eine Baumhöhle aufgefunden, ist das Auslösen der Verbotstatsbestände des § 44 BNatSchG erneut zu prüfen. Eine Betroffenheit der Artgruppe gehölbewohnender Vogelarten kann dadurch ausgeschlossen werden. Wenn der Baum Nr. 614, an dem derzeit ein Nistkasten angebracht ist, gerodet werden muss, ist zum Schutz der in dem Nistkasten brütenden Vogelarten bzw. auch potentiell in dem Nistkasten vorkommenden Fledermausarten, der Nistkasten außerhalb der Brutzeit vor Fällung des Baumes Nr. 614 an einen geeigneten, erhalten bleibenden Baum im Umfeld umzuhängen. Bei Fällung der Bäume Nr. 532, 536, 538, 540, 592, 699 und 700 mit Baumhöhlen sowie der Bäume Nr. 698, 740 und 763 mit Quartiereigenschaften für baumbewohnende Fledermausarten muss eine ökologische Fällbetreuung anwesend sein, da ein Vorkommen von baumbewohnenden Fledermäusen auch außerhalb der Brutzeit an diesen Bäumen nicht ausgeschlossen werden kann. Vor Beginn der Baumrodungen sind die Bäume Nr. 532, 536, 538, 540, 592, 698, 699, 700, 740 und 763 auf eine Besiedlung mit Fledermäusen zu untersuchen. Wird eine Besiedlung mit Fledermäusen festgestellt oder sind die Spalten/Risse nicht zweifelsfrei unbesiedelt (falls nicht vollständig einsehbar), sind unter Anleitung der ökologischen Fällbetreuung, die Stammbereiche in denen die Fledermäuse siedeln, vorsichtig aus dem Baum herauszusägen, abzuseilen und in unkritische Bereiche innerhalb des zu erhaltenden „Gehölzstreifens Nr. 1“ (vgl. auch Maßnahme V 4 des AFB) prädatorensicher aufzustellen bzw. aufzuhängen. Die Person, welche die ökologische Fällbetreuung durchführt, muss entsprechend qualifiziert sein. Sie muss die besonders oder streng geschützten Tierarten erkennen und mit ihnen fachgerecht umgehen können.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innerhalb des Plangebietes sind die im AFB beschriebenen Schutzmaßnahmen bezüglich der Zauneidechse innerhalb des in Abbildung 9 des AFB pink schraffierten Bereiches durchzuführen (im Detail vgl. Maßnahme V 6 des AFB). • Zur Vermeidung von Vogelschlag sind für ungeteilte Glasflächen ab einer Größe von 3 m² flächig strukturierte, mattierte oder eingefärbte Gläser mit niedrigem Außenreflexionsgrad zu verwenden. Alternativ sind auf der gesamten Glasfläche, kleinteilige sichtbare Folien aufzubringen oder die Glasfläche ist mit einer Rankgitterbegrünung zu kombinieren. • Als Ersatz für die entnommenen Quartierstrukturen an den zu fällenden Bäumen Nr. 532, 536, 538, 540, 592, 613, 698, 699, 700, 740 und 763 sind insgesamt 20 Fledermausflachkästen und 16 Kleinvogelnistkästen innerhalb des Plangebietes oder im Umfeld vor Fällung der Bäume als Ersatzquartiere anzubringen. Von den Ersatzquartieren sind 3 Fledermausflachkästen und 2 Kleinvogelnistkästen innerhalb des zu erhaltenden „Gehölzstreifens Nr. 1“ (vgl. Plan 4 im AFB) aufzuhängen. Wo die verbleibenden 17 Fledermausflachkästen und 14 Kleinvogelnistkästen angebracht werden können, muss im Zuge des Antrages auf Befreiung nach § 67 BNatSchG, welcher bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen ist, geklärt werden bzw. ist im Vorfeld der Fällung durch die ökologische Fällbetreuung sicherzustellen. Für das Anbringen der Ersatzquartiere eignen sich Gehölze oder Gebäude im Umfeld des Plangebietes. Im AFB wurden Hinweise gegeben was bezüglich der Ersatzquartiere noch zu beachten ist (vgl. im Detail Maßnahme CEF 1 des AFB). • Innerhalb der mit „M1“ bezeichneten Flächen im Plan 4 des AFB im Südwesten des Plangebietes ist ein vorhandener Zauneidechenlebensraum zu optimieren bzw. ist kleinflächig ein 		

Maßnahme	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich für die Umweltbelange:	Überwachungsmaßnahme -Nr.: (siehe nachfolgende Ausführungen)
neuer Zauneidechsenlebensraum herzustellen. Im Bereich der geplanten Versickerungsmulden (im Plan 4 des AFB mit M 1-Mulde gekennzeichnet) sind die Flächen mit einer wildkräuterreichen Wiesenansaat als Extensivwiesen anzulegen. Im AFB wurde im Detail beschrieben, wie die Optimierung des Zauneidechsenlebensraumes zu erfolgen hat (im Detail vgl. Maßnahme M 1 des AFB).		
<ul style="list-style-type: none"> • Aus Gründen des denkmalschutzrechtlichen Umgebungsschutzes sind die von der Hauptstraße wahrnehmbaren Hauptfassaden - mit Ausnahme eines gestalterisch abgesetzten Sockelgeschosses - folgendermaßen auszuführen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Die geschlossenen Außenwandflächen der Hauptfassade sind als Putzfassade auszuführen. ○ Fenster- und Türöffnungen sind achsbezogen und in hoch rechteckigen Formaten auszuführen. ○ Größere zusammenhängende Glasflächen dürfen 1/20 der Fassade nicht überschreiten. ○ Der Anteil an Fenster- und Türöffnungen darf höchstens 1/3 der Fassade betragen. ○ Es sind höchstens 3 übereinanderliegende Geschosse mit einheitlicher Fassade zulässig. ○ Als Fassadenfarbe sind nur gedeckte Farben entsprechend in der Denkmalpflege anerkannten Farbkarten für Fassadenfarbtöne zulässig. 	→ Kultur und Sachgüter	I., II.
<ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche mit M7 bezeichneten Fläche sind insgesamt 8 mittel- oder großkronige Laubbäume oder hochstämmige Obstbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Fläche unter den Bäumen ist unversiegelt anzulegen und mit Rasen, Stauden und/oder Sträuchern zu begrünen. 	→ Tiere → Pflanzen → biologische Vielfalt → Klima / Luft → Landschaftsbild → Mensch → Kultur und Sachgüter	I., II. und III.

Überwachungsmaßnahmen:

I. Überwachung dieser Maßnahmen unterliegt primär der Bauaufsicht bzw. dem Baugenehmigungsverfahren.

Monitoring:

II. Überwachung der Realisierung durch die Gemeinde und den zuständigen Behörden. (gemäß § 4 c und § 4 Abs. 3 BauGB) nur während der Bauphase.

III. Überwachung der Realisierung durch die Gemeinde und den zuständigen Behörden. (gemäß § 4 c und § 4 Abs. 3 BauGB)

Überwachungszeitraum (falls nicht anders in der Maßnahme beschrieben):

- Beginn der Überwachung: 2 Jahre nach Abschluss der Baumaßnahmen (noch im Gewährleistungszeitraum der Pflanzmaßnahmen)
- Kontrolltermine: 5 und 10 Jahren nach Abschluss der Baumaßnahmen
- Endpunkt der Überwachung: 10 Jahre nach Abschluss der Baumaßnahme

Werden die Baumaßnahmen und die entsprechend Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen abschnittsweise realisiert, sind auch die Überwachungsmaßnahmen abschnittsweise zu beginnen.

IV. Überwachung der Realisierung durch die Gemeinde und den zuständigen Behörden. (gemäß § 4 c und § 4 Abs. 3 BauGB) sobald es Hinweise auf unvorhergesehene Umweltauswirkungen gibt.

→ Sollte es bei der Durchführung des Bebauungsplanes Hinweise auf unvorhergesehene Umweltauswirkungen geben, dann werden erforderlichenfalls weitere geeignete Maßnahmen ergriffen werden.

10. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Umweltprüfung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Seenallee“ der Stadt Markkleeberg, an deren Ende der so genannte Umweltbericht steht, umfasst die Ermittlung und Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen der durch den Bebauungsplan planerisch vorbereiteten Vorhaben.

Zu untersuchen sind die Auswirkungen auf die Umweltbelange:

- Pflanzen- und Tierwelt, biologische Vielfalt,
- Boden und Fläche,
- Wasser,
- Klima und Luft, Anpassung an den Klimaschutz
- Landschaft,
- Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- Kultur- und Sachgüter,

sowie die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen.

Weiterhin sind Ausführungen zur Vermeidung von Emissionen sowie zum sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern, zu erneuerbaren Energien sowie zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie und zu möglichen Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen in der Umweltprüfung zu betrachten.

Ergebnisse:

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Gewerbegebietes geschaffen werden. Der Bebauungsplan soll eine möglichst flexible Nutzung ermöglichen, ohne den ohnehin stark befahrenen Knoten Hauptstraße / Seenallee durch zu verkehrsintensive Nutzungen zu belasten.

Geplant ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes sowie eingeschränkter Gewerbegebiete nach § 8 BauNVO.

Die maximal zulässige Grundflächenzahl wird auf 0,6 festgesetzt. Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO ist zulässig. Die im Bebauungsplan festgesetzte maximal zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO beträgt 9.617 m². Unter Berücksichtigung der zulässigen Überschreitung durch Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO kann eine überbaute Grundstücksfläche von 12.823 m² prognostiziert werden. Neben den Gewerbegebietsflächen setzt der Bebauungsplan eine Straßenverkehrsfläche (3.189 m²) sowie eine öffentliche Grünfläche (633 m²) fest.

Im Bereich der Gewerbegebietsflächen sind

- Flächen zum Anpflanzen von Gehölzen (1.284 m²),
- Flächen für Habitatalemente für Zauneidechsen (337 m²) und
- Versickerungsmulden mit extensiven Wiesenflächen (930 m²)

ausgewiesen.

Die vorhandenen jungen Bäume im Bereich der Straßenverkehrsfläche sowie einige der vorhandenen höhlenreichen Einzelbäume werden ebenso wie die Gehölze im Bereich der öffentlichen Grünfläche zum Erhalt festgesetzt.

Der Bebauungsplan setzt weiterhin fest, dass

- die Befestigung von Stellplätzen, Wegen und Plätzen so auszuführen ist, dass das auf den jeweiligen Flächen anfallende Niederschlagswasser weitestgehend innerhalb dieser Flächen oder an deren Rändern versickern kann,
- eine zentrale Fläche gärtnerisch anzulegen ist,
- bei ungeteilten Glasflächen ab einer Größe von 3 m² flächig strukturiertes, mattiertes oder getöntes Glas mit geringer Außenreflexion verwendet wird,
- die Anlage von Schottergärten unzulässig ist,
- Dächer und
- 10 % der Fassaden bis zum 3. Obergeschoss zu begrünen sind.

Mit der Planrealisierung ist eine Erhöhung des Anteiles überbauter Flächen um 13.487 m² gegenüber dem Ausgangszustand (2.525 m²) verbunden. Einher geht der Verlust von 9.800 m² Gehölzflächen und 5.032 m² Brachflächen mit ruderalen Gras- und Krautfluren.

Durch die Untere Forstbehörde wurde festgestellt, dass 1,3 ha des Plangebietes Wald im Sinne des § 2 SächsWaldG darstellen.

Die Umweltprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass aufgrund der Bestandssituation für die Umweltbelange Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt sowie Boden und Klima / Luft erhebliche Umweltauswirkungen zu prognostizieren sind.

Bei den übrigen Belangen werden die Umweltauswirkungen die Erheblichkeitsschwelle nicht überschreiten. Dies begründet sich vor allem durch die Lage außerhalb von Schutzgebieten, die Bestandssituation, die geplanten Umweltschutzmaßnahmen und die Maßnahmen zum Schutz von Bodendenkmälern bzw. zum Schutz der Umgebung von Bodendenkmälern.

Im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbetrachtung konnte ermittelt werden, dass zum Ausgleich der Eingriffsfolgen, welche bei Umsetzung der Planung zu erwarten sind, weitergehende externe Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen sind.

Da die geplante Waldumwandlung durch eine Erstaufforstung zu kompensieren ist, wurden dem Bebauungsplan 1,82 ha der Ökokontomaßnahme des Staatsbetriebes Sachsenforst: „Neuanlage von Laubmischwald aus standortheimischen Baumarten mit vorgelagertem Waldrand, Sukzessions- und Halboffenlandschaften einschließlich Naturverjüngung auf Teilen des Flurstückes 903 der Gemarkung Störmthal“ dem Bebauungsplan zugeordnet. Diese Maßnahme dient gleichzeitig dem vollumfänglichen (externen) Eingriffsausgleich nach dem Naturschutzgesetz.

Hinsichtlich der Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsamen und effizienten Nutzung von Energie ist festzustellen, dass der Bebauungsplan aufgrund der Größe und Ausrichtung des Baufeldes eine optimale Ausrichtung der Gebäude zur Nutzung der Sonnenenergie und zur Besonnung der Innenräume ermöglicht. Dem dient auch die Festsetzung, dass Solaranlagen auf den begrünter Dächern zulässig sind. Darüber hinaus werden aufgrund der bestehenden gesetzlichen Regelungen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie zur Energieeinsparung keine weiteren diesbezüglichen Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen.

Bei Realisierung der Planung sind keine erheblichen Umweltauswirkungen aufgrund einer Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen zu erwarten. Die nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben weisen keine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB auf.

Unvorhergesehene Umweltauswirkungen sind insbesondere im Hinblick auf die Altlastenproblematik und im Hinblick auf archäologische und bauarchäologische Bodenfunde sowie Kampfmittelfunde denkbar. Für diese unvorhergesehenen Umweltauswirkungen wird ebenso wie für die Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ein Überwachungsprogramm in Form eines Monitorings erstellt.

Anlage 1 - Referenzliste und Literatur

Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

Folgende Arten von umweltbezogenen Informationen sind verfügbar:

Die Informationen zum Themenbereich **Schutzgebiete und Schutzobjekte** wurden folgender Quelle entnommen:

- Grenzen und Lage der Schutzgebiete im Internet unter <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>.
- geschützte Landschaftsbestandteile: „Satzung zum Schutz des Gehölzbestandes auf dem Gebiet der Stadt Markkleeberg“.
- Lage von geschützten Biotopen im Internet unter <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt> sowie Ortsbegehungen durch die IB Hauffe GbR im März 2020 und August 2022.

Die Informationen zum Themenbereich **Pflanzen und Tiere** wurden folgenden Quellen entnommen:

- **Vorkommens von Tier- und Pflanzenarten** im Plangebiet und in dessen Umfeld: Multi-Base Datenbankabfragen bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Landkreis Leipzig (02.03.2020).
- **Brutvogelvorkommen** im Plangebiet und in dessen Umfeld: Verein Sächsischer Ornithologen (ornitho.de): Abfrage von allen Meldungen mit Brutzeitcode im 500 m Umkreis um das Untersuchungsgebiet im Zeitraum 2015 bis 2020, Bearbeitungsnummer: 2019_g03, mit Datenstand vom 09.03.2020.
- **Biotop- und Flächennutzungstypen, Gehölze und Vegetation:** Erfassung im Zuge zweier Ortsbegehungen durch die IB Hauffe GbR im März 2020 und August 2022.
- **Avifauna:** Brutvogelkartierung am 22.03., 08.04., 04.05., 15.05. sowie 12.06.2020 durch die IB Hauffe GbR.
- **Sperber:** Nachkartierung am 13.05.2022 sowie am 25.04.2023 durch die IB Hauffe GbR.
- **Herpetofauna:** Begehungen zur Erfassung der Artengruppe Reptilien am 08.04., 19.05., 29.05. sowie 30.08.2020 durch die IB Hauffe GbR
- **Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag** zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Seenallee“ der Stadt Markkleeberg; IB Hauffe GbR (11.08.2023).

Die Informationen zum Themenbereich **Boden und Fläche** wurden folgenden Quellen entnommen:

- **Geologie:** Geologische Karte der eiszeitlich bedeckten Gebiete von Sachsen, M: 1:50 000, im Internet unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>
- **Bodenform:** digitale Bodenkarte M 1: 50.000 (BK 50), im Internet unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>
- **Standortigenschaften:** digitale Auswertekarten Bodenschutz M 1: 50.000 im Internet unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>
- **Baugrund:** Baugrundgutachten zum Bauvorhaben Markkleeberg, Hauptstraße Gewerbegebiet „Seenallee“; ARTCAS Projekt H/S GmbH, 02.11.2020.
- **Bodendenkmale:** Informationen des Landesamtes für Archäologie; per Mail vom 27.02.2020
- **regional seltene Böden; naturnahe Böden:** Umweltbericht zum Regionalplan Leipzig-West Sachsen, im Internet unter: https://www.rpv-west-sachsen.de/wp-content/uploads/regionalplan/2021/Regionalplan_Verbundlich/Teil2_UB/03_Karten/U_01_Boden.pdf

Die Informationen zum Themenbereich **Wasser** wurden folgenden Quellen entnommen:

- **Überschwemmungsgebiete:** im Internet unter: <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>
- **Hochwasserrisiko und Gefährdung durch Extremhochwasser:** im Internet unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>
- **Trinkwasserschutzzonen:** im Internet unter: <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>
- **Grundwasserbeeinflussung durch Bergbau:** im Internet unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>
- **Grundwasserflurabstand:** Baugrundgutachten zum Bauvorhaben Markkleeberg, Hauptstraße Gewerbegebiet „Seenallee“; ARTCAS Projekt H/S GmbH, 02.11.2020.
- **Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung:** im Internet unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>
- **zur Lage in regional bedeutsamen Grundwassersanierungsgebieten:** im Internet unter: Regionalplan West Sachsen, Karte 15 im Internet unter: https://www.rpv-west-sachsen.de/wp-content/uploads/regionalplan/2021/Regionalplan_Verbundlich/Teil1_Festlegungen/Karte_15_SBL.pdf
- **mengenmäßiger und chemischer Zustand des Grundwasserkörpers nach der europäischen Wasserrahmenrichtlinie:** im Internet unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>

Die Informationen zum Themenbereich **Klima / Luft** wurden folgenden Quellen entnommen:

- **Klimatyp, Jahrestemperatur, Jahresniederschlag:** Klima-Referenzdatensatz 1961 – 2015; im Internet unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/33740/documents/51601>
- **Luftqualität:** veröffentlicht vom LfULG (Jahresbericht 2020) im Internet unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/38292>
- **Lage in siedlungsklimatisch bedeutsamen Bereichen:** Umweltbericht zum Regionalplan Westsachse, Karte U02, im Internet unter: https://www.rpv-vestsachsen.de/wp-content/uploads/regionalplan/2021/Regionalplan_Verbindlich/Teil2_UB/03_Karten/U_02_Klima.pdf

Die Informationen zum Themenbereich **Landschaft** wurden folgenden Quellen entnommen:

- **Luftbild:** im Internet unter: <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>
- **Tourismus:** Regionalplan Westsachsen Karte 17, im Internet unter: <https://www.rpv-vestsachsen.de/regionalplan-leipzig-vestsachsen/>
- **Ortsbegehungen** durch die IB Hauffe GbR im März 2020 und August 2022.

Die Informationen zum Themenbereich **Biologische Vielfalt** wurden folgenden Quellen entnommen:

- **potentiellen natürlichen Vegetation:** im Internet unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>
- **Ortsbegehungen** durch die IB Hauffe GbR im März 2020 und August 2022.

Die Informationen zum Themenbereich **Mensch** wurden folgenden Quellen entnommen:

- **Luftqualität:** veröffentlicht vom LfULG (Jahresbericht 2020) im Internet unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/38292>
- **Lage in siedlungsklimatisch bedeutsamen Bereichen:** Umweltbericht zum Regionalplan Westsachse, Karte U02, im Internet unter: https://www.rpv-vestsachsen.de/wp-content/uploads/regionalplan/2021/Regionalplan_Verbindlich/Teil2_UB/03_Karten/U_02_Klima.pdf
- **Überschwemmungsgebiete:** im Internet unter: <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>
- **Hochwasserrisiko und Gefährdung durch Extremhochwasser:** im Internet unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>
- **Straßenverkehrslärm :** im Internet unter <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>
- **Bodenverunreinigungen:** Stellungnahme des LRA Landkreis Leipzig zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Seenallee“ im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung vom 10.06.2021.
- **Geräusche:** Geräuschimmissionsprognose Bebauungsplan „Gewerbegebiet Seenallee“ am Standort Markkleeberg; Lücking & Härtel GmbH, 28.06.2022]
- **Ortsbegehungen** durch die IB Hauffe GbR im März 2020 und August 2022.

Die Informationen zum Themenbereich **Kultur und sonstige Sachgüter** wurden folgenden Quellen entnommen:

- **Baudenkmale:** im Internet unter https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalkarte_Sachsen.aspx
- **Bodendenkmale:** Informationen des Landesamtes für Archäologie; per Mail vom 27.02.2020
- **Ortsbegehungen** durch die IB Hauffe GbR im März 2020 und August 2022.

Literatur

- BAYERISCHE STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (StMUL) Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, München, September 1999
- BERNHARDT, A. et al. Naturräume der sächsischen Bezirke Sonderdruck aus den Heften 4/5 1986 der Sächs. Heimatblätter
- BEZZEL, E.: Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Band 1 und 2, Aula – Verlag, Wiesbaden, 1985.
- BLUME H.-P. [Hg.]: Handbuch des Bodenschutzes, Bodenökologie und –belastung Vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen, ecomed, Landsberg/Lech, 1992
- BUNZEL, A. Umweltprüfung in der Bauleitplanung Deutsches Institut für Urbanistik Berlin, April 2005
- BUSSE, J.; DIRNBERG, F.; PRÖBSTEL, U.; SCHMIDT, W. Die neue Umweltprüfung in der Bauleitplanung - Ratgeber für Planer und Verwaltung Verlagsgesellschaft Hüthig Jehle Rehm GmbH, München, 2005
- DIERSCHKE H.: Pflanzensoziologie, Grundlagen und Methoden, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1994.
- ELLENBERG H.: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1996.
- FLADE, M. Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlandes, Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW - Verlag, Eching, 1994
- FRENK, J. Umweltbericht - Mustergliederung vom 09.06.2020; unveröffentlicht; Leipzig, 09.06.2020.

- HILBIG, W.; KLOTZ, S.; SCHUBERT, R. Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschland, Gustav Fischer Verlag, Jena / Stuttgart, 1995
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG, ITN (2015): Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen. Gutachten im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz. 122 S.
- KÖPPEL, J. u.a.: Praxis der Eingriffsregelung, Schadenersatz an Natur und Landschaft? Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1998
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ: Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen, 12.02.2015
- POTT, R. Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, Eugen Ulmer, Stuttgart, 1992
- ROTHMALER, W. et al. Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Bd. 2 Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Berlin 1984
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Geologische Karte der eiszeitlich bedeckten Gebiete von Sachsen (GK 50), Blatt Riesa, 1 : 50.000, 1996
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Luftqualität in Sachsen Jahresbericht 2021, Dresden, 2022
- SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN und SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT: Gemeinsamer Erlass zur Zulässigkeit von Windkraftanlagen; 15.01.2003.
- SCHEFFER, F.; SCHACHTSCHABEL P. et al. Lehrbuch der Bodenkunde 13. Auflage. Enke, Stuttgart, 1992.
- SCHMIDT, P.A.; HEMPEL, W. [u.a.] Potentielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200.000 Hg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lößnitzer-Druck GmbH Radebeul, 2001
- SCHRÖDTER, W [Hrsg.], BREUER, R. et al. Baugesetzbuch 9.Auflage Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden, 2019.
- SCHWIER, V. Handbuch der Bebauungsplan-Festsetzungen, Verlag C.H. Beck, München 2002
- STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL): Leitfaden: Vogelschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen, Stand Dez. 2021.
- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESPLANUNG ABTEILUNG NATURSCHUTZ (Hg.) Thüringer Leitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung, Erfurt, November 1994
- ZEMKE, R. Der Bebauungsplan in der Praxis W. Kohlhammer, Stuttgart, 2018.

unveröffentlichte Quellen:

- IB HAUFFE GbR (11.08.2023): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Seenallee“ der Stadt Markkleeberg.
- LANDRATSAMT LANDKREIS LEIPZIG: Multi-Base-Datenbankauszug, Vorkommen von Tieren in einem eng und weit gefassten Betrachtungsraum, Daten übergeben am 02.03.2020.
- LÜCKING & HÄRTEL GMBH: Geräuschimmissionsprognose zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Seenallee“ am Standort Markkleeberg.; 28.06.2022]
- ARTCAS PROJEKT H/S GMBH: Baugrundgutachten zum Bauvorhaben Markkleeberg, Hauptstraße Gewerbegebiet „Seenallee“; 02.11.2020
- VEREIN SÄCHSISCHER ORNITHOLOGEN (ORNITHO.DE): Abfrage von allen Meldungen mit Brutzeitcode im 500 m Umkreis um das Untersuchungsgebiet im Zeitraum 2015 bis 2020, Bearbeitungsnummer: 2019_g03, mit Datenstand vom 09.03.2020.

Wir bedanken uns für das Engagement der überwiegend ehrenamtlich tätigen Melder (insbesondere für die Datenbank Ornitho.de Sachsen) sowie für die Bereitstellung der zahlreichen Daten und Informationen insbesondere bezüglich der Artgruppe Vögel.

Anlage 2 - Grünordnerische Festsetzungen, Hinweise und Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB)

Maßnahme 1 (M1)

Ziel: Versiegelungsbeschränkung
Planungsrechtliche Grundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Festsetzung:

Die Befestigung von PKW-Stellplätzen, welche an die Fläche M6 angrenzen, sowie von eigenständigen Fußwegen ist so auszuführen, dass anfallendes Niederschlagswasser auf der Fläche selber oder an deren Rand versickern kann. Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig, soweit sie nicht zur Herstellung der Verkehrssicherheit erforderlich sind.

Begründung:

Um die natürlichen Bodenfunktionen insbesondere in den Randbereichen und den geplanten Grünanlagen zu unterstützen, wird für die an die Maßnahmenfläche M6 angrenzenden Stellplätze und für die Wege eine vollständige Versiegelung ausgeschlossen. Durch die Festsetzung wird der durchlüftete und bewässerte Wurzelraum für die bestehenden und geplanten Bäume in der Maßnahmenfläche M6 vergrößert und wird für die Wege durch die Grünanlagen eine vollständige Versiegelung ausgeschlossen. Die Festsetzung gilt nicht für die erforderlichen Erschließungsflächen und ggf. begleitende Fußwege, sondern für selbstständige Wege insbesondere im südlichen Bereich des Plangebietes.

Bauweisen, welche eine Versickerung von Niederschlagswasser zulassen sind beispielsweise Pflasterflächen, Rasengittersteine oder Ökopflaster.

Maßnahme 2 (M2)

Ziel: Vermeidung von Vogelschlag
Planungsrechtliche Grundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Festsetzung:

Zur Vermeidung von Vogelschlag sind für ungeteilte Glasflächen ab einer Größe von 3 m² flächig strukturierte, mattierte oder eingefärbte Gläser mit niedrigem Außenreflexionsgrad zu verwenden. Alternativ sind auf der gesamten Glasfläche, kleinteilige sichtbare Folien aufzubringen oder die Glasfläche ist mit einer Rankgitterbegrünung zu kombinieren.

Begründung:

Mit der Maßnahme sollen tödliche Kollisionen von Vögeln mit großflächigen Glasscheiben vermieden werden und sie dient damit der Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte (hier: Tötungsverbot). Die Maßnahme ist erforderlich, da Vögel nicht in der Lage sind, klare oder stark reflektierende Scheiben als Hindernisse zu erkennen, im Flug auf diese prallen, sich verletzen und oft verenden.

Die Fläche von 3 m² begründet sich in der Ortsüblichkeit. Auch an kleineren Glasflächen, wie sie üblicherweise in Wohngebieten eingesetzt werden (Fenster, Terrassentüren etc.) kann es zu Vogelschlag kommen. Dieses unabwendbare Kollisionsrisiko wird als sogenanntes „sozialadäquates Risiko“ vom Tötungstatbestand des §44 Abs. 1 BNatSchG nicht mit erfasst.

Klargestellt wird, dass neben silikatischen Gläsern im engeren Sinne auch „Gläser“ aus organischen Materialien (Acrylglas) unter die Festsetzung fallen.

Maßnahme 3 (M3)

Ziel: Verhinderung von „Schottergärten“
Planungsrechtliche Grundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB BauGB i.V.m. § 89 SächsBO

Festsetzung:

Je Baugrundstück sind mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichbaren losen Schüttungen bedeckte Flächen, auf denen Gräser und Kräuter einen flächigen Deckungsgrad von weniger als 70 % auf der Fläche erreichen, nur bis zu einer Gesamtgröße von 10 m² zulässig. Ausgenommen sind Flächen, die der Erschließung oder der Zugänglichkeit baulicher Anlagen dienen, sowie Flächen im Traufbereich von Gebäuden bis zu einer Breite von 0,5 m.

Begründung:

Die Regelung dient der Eingriffsvermeidung. Ziel ist es, das Anlegen von sogenannten „Schottergärten“ auf dem Grundstück zu verhindern. Die Festsetzung wird getroffen, da sich die Bestimmungen des § 8 Abs. 1 SächsBO, nur auf nicht überbaute Flächen der bebauten Grundstücke beziehen. Grundsätzlich ist aber davon auszugehen, dass es sich bei den Schottergartenflächen um überbaute Flächen handelt. Mit der Festsetzung soll die Intention des § 8 Abs. 1 SächsBO aufgenommen werden.

Ziel ist die Vermeidung der negativen Auswirkungen von Schottergärten auf das Mikroklima (Überwärmung), auf den Boden und Fläche (Überbauung) sowie auf die biologische Vielfalt, auf Pflanzen und Tiere (Lebensraumverlust, Verhinderung von Biotopverbunden).

Mit der Einschränkung, dass Flächen bis 10 m² nicht unter das Verbot fallen, sollen kleinere aus gestalterischen und/oder funktionalen Gründen anzulegende „Schotterflächen“ wie sie beispielsweise im Bereich von Terrassen oder Treppenanlagen häufig angelegt werden, zulässig sein, da von solchen kleinen Flächen nicht im erheblichen Maß die vorbenannten negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Mit der Regelung, dass Flächen auf denen Gräser und Kräuter einen flächigen Deckungsgrad von mehr als 70 % erreichen, nicht unter das Verbot fallen, werden klassische Steingärten ermöglicht. Wobei die Bezeichnung „flächiger Deckungsgrad“ klarstellen soll, dass der Mindestbedeckungsgrad auf der gesamten Fläche erreicht werden muss.

Dabei wird auch klargestellt, dass es sich explizit um Gräser und Kräuter handeln muss - eine Überschilderung mit Gehölzen (etwa einem Baum) genügt nicht.

Maßnahme 4 (M4)

Ziel: Herstellung eines Zauneidechsenlebensraumes und Begrünung
Planungsrechtliche Grundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Festsetzung:

Auf den mit M4 bezeichneten Flächen sind Habitatelemente für Zauneidechsen anzulegen. Dazu ist auf jeder Fläche M4 eine Steinschüttung (ca. 6 m²; Höhe 0,5 - 1,0 m), ein Totholzhaufen aus grobem Holz (ca. 4 m²; 0,5 – 1,0 m hoch) und eine Sandfläche herzustellen.

Auf den Flächen M4 sind jeweils zwei großkronige Laubbäume (Stammumfang der zu pflanzenden Bäume mindestens 16 - 18 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten; vorhandene Bäume können angerechnet werden. Abgänge sind zu ersetzen.

Die Fläche außerhalb der Habitatelemente und Baumpflanzungen sind mit einer wildkräuterreichen Wiesenansaat dauerhaft als Extensivwiese herzustellen.

Begründung:

Die Festsetzung dient der Schaffung von Zauneidechsenlebensräumen entsprechend den Vorgaben und Empfehlungen der Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.

Innerhalb des Plangebietes wurde 2020 sowohl eine männliche als auch zwei juvenile Zauneidechsen nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass sich im Gebiet eine kleine Zauneidechsenpopulation etabliert hat.

Die Maßnahmen dienen dem Ausgleich des Lebensraumverlustes von Zauneidechsen, welcher bei Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes zu erwarten ist.

Ziel der Maßnahme ist es, Strukturen zu schaffen, welche Zauneidechsen als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen können. Mit den Steinschüttungen und Totholzhaufen sowie der Anlage von Sandsäumen sollen für die Zauneidechsen die erforderlichen Lebensraumrequisiten hergestellt werden. Die Flächen stehen im funktionalen Verbund mit den anzulegenden Extensivwiesenflächen im Bereich der angrenzenden Versickerungsmulden (M8) sowie der öffentlichen Grünfläche (M12).

Die Flächen M4 wurden so ausgewählt, da sie im funktionalen und räumlichen Zusammenhang mit den baulich beanspruchten Zauneidechsenlebensraum stehen.

Die Gehölzpflanzungen dienen der Teilbeschattung des Zauneidechsenlebensraumes und schaffen für die Tiere Möglichkeiten zur Thermoregulation und stehen im Zusammenhang mit den angrenzenden gehölzfreien Versickerungsmulden. Mit dem Anrechnen vorhandener Gehölze soll der Erhalt dieser gefördert werden, bzw. wird klargestellt, dass die zu erhaltenen höhlenreichen Einzelbäume (M13) angerechnet werden. Eine Auswahl besonders geeigneter Laubbaumarten für das Plangebiet wurde in der Pflanzliste 1 aufgeführt.

Die vorgegebene Pflanzqualität stellt sicher, dass die Neupflanzungen schnell den angestrebten ökologischen Wert erzielen.

Die extensive Mahd der Fläche stellt für die Zauneidechsen Bereiche sicher, in denen sie Deckung vor Fressfeinden, Nahrung und schattige Stellen für ihre Thermoregulation findet.

Eine extensive Pflege heißt im konkreten Fall:

- Einmalige Mahd im Jahr. Räumlich und zeitlich gestaffelte Mahd von Teilflächen, Inseln oder Streifen. Die zeitlichen Abstände der Mahd sind dabei so zu bemessen, dass stets hochwüchsige Aufenthaltsgebiete verfügbar sind.
- Die Mahd muss außerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse, d.h. nicht während der Eiablagezeit im Juni und nicht an warmen, sonnigen Tagen erfolgen. Günstig sind nasse, kalte Tage bzw. die frühen Morgenstunden.
- Das Mähen sollte mittels Freischneider oder Balkenmäher erfolgen. Mahdgut ist abzutransportieren. Kein Mulchen der Flächen.
- Die Schnitthöhe soll bei >15 cm liegen.
- Alte Mähkanten sind von der Mahd auszusparen.
- Auf den Einsatz von Bioziden und Dünger ist zu verzichten.

Maßnahme 5 (M 5)

Ziel: Begrünung Innenhof
Planungsrechtliche Grundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Festsetzung:

Die mit M 5 gekennzeichnete Fläche ist als gärtnerisch gestaltete Fläche anzulegen.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Eingriffsvermeidung. Sie soll neben der Verbesserung des Mikroklimas auch die Aufenthaltsqualität im Innenhof zwischen den Baufeldern BF 1- 4 gewährleisten. Die Fläche soll als zentraler Platz mit einem hohen Grünanteil gestaltet werden, wobei eine gärtnerische Anlage neben einer Begrünung auch kleine Wege- und Wasserflächen zulässt. Angestrebt ist auch die Bepflanzung mit einem oder mehreren Bäumen - dies setzt jedoch voraus, dass der Innenbereich nicht vollständig von der Tiefgarage unterkellert wird. Da noch offen ist, ob das mit vertretbarem Aufwand realisierbar ist, werden Baumpflanzungen hier nicht Bestandteile der Festsetzungen.

Maßnahmen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstige Anpflanzungen (§9 (1) Nr. 25 a BauGB)

Maßnahme 6 (M6)

Ziel:

Eingrünung Kleingärten

Planungsrechtliche Grundlage:

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Festsetzung:

Auf der mit M6 bezeichneten Fläche ist je angefangene 50 m² mindestens ein mittelkroniger Laubbaum (Stammumfang der zu pflanzenden Bäume mindestens 16 - 18 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind zu ersetzen.

Vorhandene Bäume, die vorbenannte Mindestanforderungen erfüllen, sind zu erhalten und anzurechnen.

Begründung:

Die Maßnahmen dient der Eingriffsvermeidung sowie der Teilkompensation der Eingriffsfolgen.

Mit dem Gehölzstreifen soll das Gewerbegebiet nach Norden (Kleingartenanlage) und Westen (Bahnlinie) eingegrünt werden. Neben den positiven Auswirkungen auf das Ortsbild und die Pufferfunktion, dient die Anlage des Gehölzstreifens auch der Förderung von Flora und Fauna und ermöglicht einen, wenn auch eingeschränkten, Biotopverbund zwischen den Grünstrukturen innerhalb und außerhalb des Plangebietes. Weiterhin wirken sich die Baumpflanzungen günstig auf das Mikroklima aus.

Die vorgegebene Pflanzqualität stellt sicher, dass die Neupflanzungen schnell den angestrebten ökologischen und optischen Wert erzielen. Mit der Vorgabe, dass mittelkronige Laubbäume zu verwenden sind, soll eine übermäßige Beschattung durch zu große Bäume der nördlich angrenzenden Kleingartenanlage vermieden werden.

Vorbenannten Zielen dient auch die Regelung, dass vorhandene Gehölze, welche die Mindestanforderungen erfüllen, zu erhalten und anzurechnen sind.

Eine Auswahl besonders geeignete Laubbaumarten für das Plangebiet wurde in der Pflanzliste 1 aufgeführt.

Maßnahme 7 (M7)

Ziel:

Eingrünung

Planungsrechtliche Grundlage:

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Festsetzungen:

Auf der mit M7 bezeichneten Fläche sind insgesamt 8 mittel- oder großkronige Laubbäume oder hochstämmige Obstbäume (Stammumfang der zu pflanzenden Bäume mindestens 16 - 18 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind zu ersetzen.

Die Fläche unter den Bäumen ist unversiegelt anzulegen und mit Rasen, Stauden und/oder Sträuchern zu begrünen.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Teilkompensation der Eingriffsfolgen.

Mit der Baumpflanzung soll das Gewerbegebiet nach Osten, zur Hauptstraße hin, eingegrünt werden. Die Fläche soll den Charakter eines „Vorgartens“ annehmen, um das Gebiet in die Umgebung einzupassen.

Neben den positiven Auswirkungen auf das Ortsbild, dient die Anlage des Gehölzstreifens auch der Förderung von Flora und Fauna und ermöglicht einen, wenn auch eingeschränkten, Biotopverbund zwischen den Grünstrukturen innerhalb und außerhalb des Plangebietes. Weiterhin wirken sich die Baumpflanzungen günstig auf das Mikroklima aus.

Die vorgegebene Pflanzqualität stellt sicher, dass die Neupflanzungen schnell den angestrebten ökologischen und optischen Wert erzielen.

Damit die Fläche den Charakter eines Vorgartens annimmt, wurde weiterhin festgelegt, dass die Fläche unter den Bäumen unversiegelt anzulegen und mit Rasen, Stauden und/oder Sträuchern zu begrünen ist. Dem dient auch die Regelung, dass zwischen den Bäumen ein Abstand von wenigstens 8 m einzuhalten ist, damit sichergestellt wird, dass die Bäume auf der gesamten Fläche verteilt gepflanzt werden.

Eine Auswahl besonders geeigneter Laubbaumarten und Obstsorten für das Plangebiet sind in den Pflanzlisten 1 und 2 aufgeführt.

Klargestellt wird: Hochstämme sind Obstbäume mit einem Kronenansatz von mindestens 160 cm bis 180 cm.

Maßnahme 8 (M8)

Ziel: Begrünung der Versickerungsmulden
Planungsrechtliche Grundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Festsetzungen:

Die festgesetzten Flächen zur oberflächigen Niederschlagsversickerung sind mit einer wildkräuterreichen Wiesenansaat als Extensivwiesen anzulegen.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Teilkompensation der Eingriffsfolgen.

Mit der Anlage der Extensivwiesen im Bereich der Versickerungsmulden sollen Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschaffen werden. Insbesondere stehen die Wiesenflächen im funktionalen Zusammenhang mit den für die Zauneidechsen anzulegenden Habitatslementen (vgl. M4).

Eine extensive Wiesenpflege bedeutet eine ein- bis zweimalige Mahd im Jahr. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen und auf den Einsatz von organischen oder synthetischen Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist zu verzichten.

Maßnahme 9 (M9)

Ziel: Begrünung von Dächern
Planungsrechtliche Grundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB i.V.m. § 89 SächsBO

Festsetzung:

Dachflächen von Gebäuden, welche nicht dem Aufenthalt dienen, sind mit mindestens einer extensiven Dachbegrünung (Substratschicht mindestens 10 cm) zu begrünen.

Dachflächen von Gebäuden die dem Aufenthalt dienen, sind zu einem Flächenanteil von wenigstens 25 % mit einer intensiven Dachbegrünung (Substratschicht mindestens 20 cm) zu begrünen.

Vorbenannte Regelungen gelten nicht für Belichtungsflächen sowie technische Einrichtungen, außer Solaranlagen. Solaranlagen sind auf begrüntem Dächern zulässig.

Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Eingriffsminimierung und Teilkompensation der Eingriffsfolgen. Begrünte Dächer verzögern den Regenwasserabfluss, verbessern die mikroklimatisch-lufthygienische Situation im direkten Baukörperbereich (klimaangepasstes Bauen), binden Staub, filtern Regenwasser und schaffen Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Neben dem ökologischen Wert der Dachbegrünung fügen sich die baulichen Anlagen auch besser in den Landschaftsraum ein.

Die Eigenschaft begrünter Dächer Wasser zurückzuhalten, kommt im Plangebiet, aufgrund der Priorität das anfallende Niederschlagswasser im Gebiet zu belassen, eine besondere Bedeutung zu. Dies begründet auch die festgesetzte Substratschicht von 10 cm bzw. 20 cm. Damit wird einerseits eine wirksame Regenwasserretention erreicht und andererseits auch eine stabile Begrünung (auch bei längerer Trockenheit) gewährleistet.

Da gemäß Festsetzung des Bebauungsplanes Dachflächen eine Neigung von maximal 20 ° aufweisen dürfen, sind sämtliche Dächer im Gebiet für eine Dachbegrünung vom Grundsatz her geeignet.

Maßnahme 10 (M10)

Ziel: Fassadenbegrünung
Planungsrechtliche Grundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB i.V.m. § 89 SächsBO

Festsetzung:

Je Gebäude sind mindestens 10 % der Fassadenfläche vom Erdboden bis zum Beginn des dritten Obergeschosses mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen. Je laufendem Meter zu begrünender Wandfläche ist mindestens eine Kletterpflanze zu verwenden. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Begründung:

Die Festsetzung dient der Eingriffsminimierung und dem Teilausgleich der Eingriffsfolgen. Fassadenbegrünungen verbessern die mikroklimatisch-lufthygienische Situation im direkten Baukörperbereich (klimaangepasstes Bauen), binden Staub, filtern Regenwasser und schaffen Lebensräume für Tiere. Neben dem ökologischen Wert der Fassadenbegrünung fügen sich die baulichen Anlagen auch besser in den Landschaftsraum ein. Mit den festgelegten mindestens 10 % der Fassade bis auf Höhe des dritten Obergeschosses wird sichergestellt, dass genügend Fassadenfläche für funktionale und gestalterische Elemente bleibt.

Maßnahmen zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern, sonstigen Bepflanzungen und von Gewässern (§ 9 (1) Nr. 25 b BauGB)

Maßnahme 11 (M11)

Ziel: Baumerhalt
Planungsrechtliche Grundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

Festsetzung:

Die zeichnerisch auf der Straßenverkehrsfläche zum Erhalt festgesetzten Bäume sind bei Abgang an gleicher Stelle durch Pflanzung großkroniger Laubbäume zu ersetzen (Stammumfang der zu pflanzenden Bäume mindestens 16 – 18 cm).

Begründung:

Die Maßnahme dient der Eingriffsvermeidung. Bei den zu erhaltenden Bäumen handelt es sich um eine Kompensationsmaßnahme für Straßenbaumaßnahmen und sind daher zu erhalten (entsprechend: Stellungnahme des LRA Landkreis Leipzig; UNB im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung; 10.06.2021). Im Bestand handelt es sich um 3 Linden, 4 Eschen und 2 Bergahorne. Da es sich dabei um großkronige Laubbäume handelt, wurde festgesetzt, dass im Falle eines Abganges für die Nachpflanzung ebenfalls großkronige Laubbäume zu verwenden sind.

Die vorgegebene Pflanzqualität stellt sicher, dass die Nachpflanzungen möglichst schnell den Baumverlust kompensieren können.

Maßnahme 12 (M12)

Ziel: Gehölzerhalt
Planungsrechtliche Grundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

Festsetzung:

Die Baum- und Strauchbestände auf der mit M12 gekennzeichneten Fläche sind zu erhalten. Bei Abgang sind ausgefallene Bäume und Sträucher zu ersetzen.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Eingriffsvermeidung. Bei den zu erhaltenden Bäumen und Sträuchern handelt es sich um eine Kompensationsmaßnahme für Straßenbaumaßnahmen und sind daher zu erhalten (entsprechend: Stellungnahme des LRA Landkreis Leipzig; UNB im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung; 10.06.2021). Im Bestand handelt es sich um ein Gebüsch aus Wildrosen, Liguster, Schneeball, Kornelkirsche, Blutroter Hartriegel und Falscher Jasmin sowie Jungwuchs von Bergahorn, Stieleiche und Zitterpappel. Hinzu kommen Baumpflanzungen: 8 Eschen, 2 Bergahorne und eine Stieleiche.

Maßnahme 13 (M13)

Ziel: Baumerhalt; Erhalt geschützter Biotope
Planungsrechtliche Grundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

Festsetzung:

Die höhlenreichen Einzelbäume auf den Flächen M4 und M6 sowie auf der öffentlichen Verkehrsfläche sind zu erhalten.

Begründung:

Höhlenreiche Einzelbäume sind geschützt nach § 21 SächsNatSchG und daher zu erhalten. Das Erfordernis einer Nachpflanzung bei Abgang wird über die Festsetzungen M4, M6 und M11 geregelt.

Ziel: Zuordnungsfestsetzung zum Ausgleich außerhalb des Plangebietes

Planungsrechtliche Grundlage: § 9 Abs. 1a Satz 2 BauGB

Festsetzung:

Die Kompensationsmaßnahme KM1 „Neuanlage von Laubmischwald aus standortheimischen Baumarten mit vorgelagertem Waldrand, Sukzessions- und Halboffenlandschaften einschließlich Naturverjüngung auf Teilen des Flurstückes 903 der Gemarkung Störmthal“ wird den im Bebauungsplan „Gewerbegebiet Seenallee“ der Stadt Markkleeberg ausgewiesenen Baugebiet zum Ausgleich zugeordnet. Verteilungsmaßstab für die Kosten ist die zulässige Grundfläche auf den Baugrundstücken.

Begründung:

Entsprechend der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung muss der Eingriff in Natur und Landschaft in der Höhe eines Wertpunktedefizites von 215.234 Wertpunkten außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden. Dazu wird eine externe Ökokontomaßnahme des Staatsbetriebes Sachsenforst, welche bereits realisiert wurde, zugeordnet. Die Maßnahme dient weiterhin der Kompensation des zu erwartenden Verlustes von Waldfläche.

Mit der Festsetzung wird der zu erwartenden Eingriff, welcher beim Vollzug der Planung zu erwarten ist, der externen Ausgleichsmaßnahme eindeutig zugeordnet.

Als Verteilungsmaßstab der Kosten wurde die zulässige Grundfläche auf den jeweiligen Baugrundstücken gewählt, da die Baugebiete in Hinblick auf ihre Bedeutung für Natur- und Landschaft als gleichwertig zu beurteilen sind.

Grünordnerische Hinweise

Grenzabstände für Bäume und Sträucher

Bei allen Gehölzpflanzungen sind die im Sächsischen Nachbarrechtsgesetz (SächsNRG) festgelegten Grenzabstände für Bäume und Sträucher einzuhalten, sofern zwischen den Nachbarn keine abweichende Vereinbarung (nach § 3 SächsNRG) getroffen wurde.

Abstände gemäß § 9 SächsNRG: Pflanzungen innerhalb von Ortschaften müssen mind. 0,5 m und bei Gehölzen mit einer Höhe von über 2 m mind. 2 m entfernt von der Grundstücksgrenze erfolgen.

Bodenschutz

Bodenmaterial, welches bei Baumaßnahmen anfällt, ist gemäß § 7 Abs. 2 KrWG zu verwerten. Die Verwertung hat Vorrang vor der Beseitigung. Ergeben sich im Zuge der weiteren Planung, Bauvorbereitung und -ausführung Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder / und Altlasten (z.B. altlastenrelevante Sachverhalte wie organoleptische Auffälligkeiten, Abfall) besteht für den Grundstückseigentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt über das Grundstück die Pflicht, diese unverzüglich der zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.

Erhalt und Pflege der Pflanzung

Sämtliche Pflanzungen sind vom Grundstückseigentümer im Wuchs zu fördern, zu pflegen und vor Zerstörung zu schützen. Alle ausgefallenen Gehölze sind, insoweit es die Standortverhältnisse zulassen, auf Kosten des Grundstückseigentümers zu ersetzen.

Roden und Zurückschneiden von Gehölzen

Das Abschneiden oder das auf den Stock setzen von Bäumen außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzter Flächen und Sträuchern, haben gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar zu erfolgen.

Abweichungen von dieser Regelung erfordert einen Antrag auf Befreiung nach § 67 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde.

Beim Roden und Zurückschneiden von Bäumen innerhalb des Waldes sind die Vorgaben des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zu beachten.

Insektenschutz

Bei der Errichtung oder einer wesentlichen Änderung von Straßen und Wegen sowie der Außenbeleuchtung baulicher Anlagen und Grundstücke sind im Rahmen der Planung folgende Hinweise (Aufzählung nicht abschließend) zu beachten:

- Einsatz von insektenschonenden Leuchtmitteln (Verwendung von warmweißen LED (< 3.000 Kelvin) mit nur geringem kurzwelligem Strahlungsanteil),
- Vermeidung unnötiger Lichtemissionen (seitliche Abstrahlung) durch Verwendung von Lampengehäusen mit Richtcharakteristik und direktstrahlende Leuchten in Verbindung mit möglichst niedriger Anbringung (präzise Lichtlenkung),
- Einsatz vollständig abgeschlossener Lampengehäuse gegen das Eindringen von Insekten,
- Verwendung von Gehäusen, deren Oberflächen nicht heißer als 60°C werden,
- Einbau von Dämmerungsschaltern / präsenzabhängige Steuerung.

Fertigstellung der Bepflanzungen

Der Termin der Fertigstellung der Bepflanzung kann mit einer Nebenbestimmung in der Baugenehmigung oder durch die Gemeinde gemäß § 178 BauGB (Pflanzgebot) geregelt werden.

Pflanzliste 1:

Besonders geeignete standortheimische Laubbaumarten für das Plangebiet

<i>Acer campestre</i>	-	<i>Feldahorn</i>	(mk)
<i>Betula pendula</i>	-	<i>Sandbirke</i>	(mk - gk)
<i>Carpinus betulus</i>	-	<i>Hainbuche</i>	(mk - gk)
<i>Fagus sylvatica</i>	-	<i>Gemeine Buche</i>	(gk)
<i>Fraxinus excelsior</i>	-	<i>Gemeine Esche</i>	(gk)
<i>Populus tremula</i>	-	<i>Zitterpappel</i>	(mk - gk)
<i>Prunus avium</i>	-	<i>Vogelkirsche</i>	(mk)
<i>Pyrus pyraster</i>	-	<i>Wildbirne</i>	(mk)
<i>Quercus petraea</i>	-	<i>Traubeneiche</i>	(gk)
<i>Quercus robur</i>	-	<i>Stieleiche</i>	(gk)
<i>Tilia cordata</i>	-	<i>Winterlinde</i>	(gk)
<i>Ulmus minor</i>	-	<i>Feldulme</i>	(gk)

Abkürzungen:

mk mittelkronig

gk großkronig

Pflanzliste 2:

Besonders geeignete Obstsorten für das Plangebiet:

Apfelsorten:

Altländer Pfannkuchenapfel

Auralia

Bittenfelder

Blenheim

Bohnapfel

Brettacher

Carola

Coulon - Renette

Dülmener Rosenapfel

Finkenwerder Herbstprinz

Fischer

Geflammtter Kardinal

Glockenapfel

Grahams Jubiläumsapfel

Halberstädter Jungfernapfel

Helios

Jakob

Kaiser Wilhelm

Krügers Dickstiel

Lunower

Maunzen

Melrose

Minister von Hammerstein

Piros

Prinz Albrecht von Preußen

Prinzenapfel

Reka

Relinda

Retina

Rheinischer Krummstiel

Riesenboiken

Rote Sternrenette

Roter Eiserapfel

Roter Gravensteiner

Schöner von Herrnhut

Schöner von Nordhausen

Winterrambour

Zabergäu-Renette

Birnsorten:

Armida

Bunte Julibirne

Clairgeau

Eckehard

Gute Graue

Köstliche von Charneu

Lucius

Marianne

Paris

Pastorenbirne

Petersbirne

Phillipsbirne

Pitmaston

Poiteau

Thimo

Triumph von Vienne

Süßkirschen:

Altenburger Melonenkirsche
Bianca
Büttners Rote Knorpel
Dönissens Gelbe
Drogans Gelbe Knorpel
Durone de Vignola

Fromms Herz
Kassins Frühe
Namara
Teickners Schwarze Herzkirsche
Türkine Namosa

Vorgaben des Artenschutzes - Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Ableitend aus den Ergebnissen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages [IB HAUFFE GBR; 11.08.2023] im Detail und Erläuterungen siehe ebenda] ergeben sich folgende artenschutzrechtlichen Vorgaben:

artenschutzrechtliche Vorgabe 1 (V 1):

Bei einer Änderung der Flächennutzung oder der Lebensraumausstattung, insbesondere bei einem erheblich verzögerten Baubeginn (5 Jahre nach Abschluss der Bestandsaufnahmen für den AFB), ist im Vorfeld einer Bebauung eine erneute artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich. Eine Umnutzung der Fläche ist beispielsweise gegeben, wenn die Gehölze gefällt werden, die entstandenen gehölzfreien Flächen aber nicht baulich beansprucht werden weil sich der Baubeginn erheblich verzögert und brach fallen.

artenschutzrechtliche Vorgabe 2 (V 2):

Zum Schutz der Vögel darf die Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit, welche von Anfang April bis Ende August dauert, erfolgen. Vegetationsbestände (insbesondere Gehölze und Ruderalfluren) und abgelagerte Materialien wie Hackschnitzel, Reisighaufen, Totholz etc. dürfen nur außerhalb dieser Zeit beseitigt werden.

Muss die Baufeldfreimachung innerhalb der Brutzeit erfolgen bzw. soll die Vegetation innerhalb dieser Zeit beseitigt werden, ist alternativ V 3 durchzuführen.

artenschutzrechtliche Vorgabe 3 (alternativ zu V 2):

Zeitnah zur Baufeldfreimachung, ist eine Begehung zur Feststellung des Brutvogelvorkommens innerhalb des entsprechenden Bereiches notwendig.

Ist im Ergebnis der Untersuchungen festzustellen, dass das Schädigungs- bzw. Störungsverbot eintreten könnte, so ist zu prüfen ob:

- die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird und
- ob die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Ist dies der Fall, dann ist weder das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG noch das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt und es kann innerhalb der Brutzeit gebaut werden.

Treten das Schädigungsverbot und / oder das Störungsverbot ein, sind die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen oder alternativ muss mit der Baufeldfreimachung bis zum Ende der Brutzeit gewartet werden.

artenschutzrechtliche Vorgabe 4 (V 4):

Der im Plan 4 des AFB mit „Gehölzfläche 1“ gekennzeichnete Gehölzstreifen, welcher entlang der nördlichen und nordwestlichen Plangebietsgrenze verläuft, sowie das lineare Gebüsch/die lineare Hecke mit einzelnen Bäumen im Südwesten des Plangebietes „Gehölzfläche 2“ im Plan 4 des AFB) sind dauerhaft zu erhalten und vor negativen Einwirkungen, insbesondere

während der Bau- und Erschließungsarbeiten zu schützen. Die „Gehölzfläche 1“ und die lineare „Gehölzfläche 2“ dürfen weder überbaut noch für Baustelleneinrichtungen beansprucht werden.

Weiterhin zu erhalten sind die Bäume Nr. 533, 728, 729 und 745 mit Quartiereigenschaften für baumbewohnende Fledermausarten und baumhöhlenbewohnende Vogelarten, die Bäume Nr. 67 und 91 mit Quartiereigenschaften für baumhöhlenbewohnende Vogelarten, die Bäume Nr. 90, 747, 750 und 752 mit Quartiereigenschaften für baumbewohnende Fledermausarten. Im Sinne der Eingriffsvermeidung sind auch die Bäume Nr. 66, 68 bis 72, 74 bis 76 und 275 im Bereich der Straßenverkehrsfläche zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Während der Bau- und Erschließungsmaßnahmen sind die zu erhaltenden Gehölze durch das Aufstellen von Bauzäunen oder / und Maßnahmen nach DIN 18 920 bzw. ZTV Baumpflege zu schützen.

artenschutzrechtliche Vorgabe 5 (V 5)

Zum Schutz der Vögel sind die Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit, welche von Anfang April bis Ende August dauert, durchzuführen (vgl. V 2).

Auch ist unmittelbar vor Beginn der Baumfällungen zu prüfen, dass sich auf den zu fällenden Bäumen keine Horste befinden und dass an den zu fällenden Bäumen keine neuen Baumhöhlen entstanden sind. Wird ein Horst/eine Baumhöhle aufgefunden, ist das Auslösen der Verbotstatsbestände des § 44 BNatSchG erneut zu prüfen. Eine Betroffenheit der Artgruppe gehölbewohnender Vogelarten kann dadurch ausgeschlossen werden. Wenn der Baum Nr. 614, an dem derzeit ein Nistkasten angebracht ist, gerodet werden muss, ist zum Schutz der in dem Nistkasten brütenden Vogelarten bzw. auch potentiell in dem Nistkasten vorkommenden Fledermausarten, der Nistkasten außerhalb der Brutzeit vor Fällung des Baumes Nr. 614 an einen geeigneten, erhalten bleibenden Baum im Umfeld umzuhängen.

Bei Fällung der Bäume Nr. 532, 536, 538, 540, 592, 699 und 700 mit Baumhöhlen sowie der Bäume Nr. 698, 740 und 763 mit Quartiereigenschaften für baumbewohnende Fledermausarten muss eine ökologische Fällbetreuung anwesend sein, da ein Vorkommen von baumbewohnenden Fledermäusen auch außerhalb der Brutzeit an diesen Bäumen nicht ausgeschlossen werden kann.

Vor Beginn der Baumrodungen sind die Bäume Nr. 532, 536, 538, 540, 592, 698, 699, 700, 740 und 763 auf eine Besiedlung mit Fledermäusen zu untersuchen. Wird eine Besiedlung mit Fledermäusen festgestellt oder sind die Spalten/Risse nicht zweifelsfrei unbesiedelt (falls nicht vollständig einsehbar), sind unter Anleitung der ökologischen Fällbetreuung, die Stammbereiche in denen die Fledermäuse siedeln, vorsichtig aus dem Baum herauszusägen, abzuseilen und in unkritische Bereiche innerhalb des zu erhaltenden „Gehölzstreifens Nr. 1“ (V 4) prädatorensicher aufzustellen bzw. aufzuhängen.

Die Person, welche die ökologische Fällbetreuung durchführt, muss entsprechend qualifiziert sein. Sie muss die besonders oder streng geschützten Tierarten erkennen und mit ihnen fachgerecht umgehen können.

artenschutzrechtliche Vorgabe 6 (V 6)

Innerhalb des Plangebietes sind folgende Schutzmaßnahmen bezüglich der Zauneidechse innerhalb des in Abbildung 9 des AFB pink schraffierten Bereiches durchzuführen

Der Zauneidechsenlebensraum, ist mit einem Amphibienschutzzaun einzufassen. Erst nach Aufstellung des Zaunes ist **V 6** durchzuführen:

1. Zum Absammeln und Fangen der Zauneidechse sind innerhalb des angenommenen Zauneidechsenlebensraumes für das Fangen der Tiere geeignete Fallen aufzustellen. Eine Kombination verschiedenster Fangmethoden (Eimerfallen, Handfang, Fang mit Schlingen) ist empfehlenswert.
2. Im Zeitraum Ende April / Anfang Mai bis Anfang Oktober sind Zauneidechsen innerhalb der abgezäunten Fläche abzusammeln bzw. einzufangen und in den optimierten Zauneidechsenlebensraum **M 1**, welcher vorher mit glatten Amphibienzäunen (! keine Zäune mit Knotengitter) abgezäunt wurde, umzusiedeln.

3. Die Eimer sind mindestens täglich bei höheren Temperaturen, Starkniederschlägen etc. öfter zu kontrollieren. Das „Absammeln“ erfolgt mit Hilfe der Fallen und parallel per Handfang bzw. Fang mit Schlinge.
4. Das Absuchen und Fangen ist solange zu wiederholen bis keine Zauneidechsen mehr nachgewiesen werden, wenigstens sind 4 Begehungen bei optimalen Bedingungen durchzuführen.
5. In einem nächsten Schritt ist abgelagertes Material, im Beisein einer ökologischen Baubegleitung zu beräumen. Dabei sind die Vorgaben von **V 2** zu beachten. Wird beim Beräumen Technik eingesetzt, so hat das Abtransportieren nur vom Rand aus zu erfolgen, ein Überfahren des (potentiellen) Zauneidechsenlebensraumes und der abgelagerten Materialien ist zu vermeiden bzw. auf die unbedingt notwendigen Flächen zu minimieren. Werden beim Beräumen Zauneidechsen aufgefunden, sind auch diese in den optimierten Lebensraum „**M 1**“ umzusiedeln.
6. Die Ausführung der Umsiedlung ist entsprechend §17 Abs.7 BNatSchG in einem Bericht zu dokumentieren.
7. Der Fang ist grundsätzlich durch ausgewiesene Feldherpetologen mit einschlägiger Erfahrung im Eidechsenfang vorzunehmen. Fang, Handling, Transport und Aussetzung der Tiere müssen so schonend wie möglich erfolgen.
8. Die Umzäunung des Zauneidechsenersatzlebensraumes **M 1** (bzw. der Versickerungsmulden) ist bis etwa einen Monat nachdem die letzte Eidechse umgesiedelt wurde, stehen zu lassen.
9. Ein Fällen von Gehölzen und eine Mahd der Flächen im Bereich des Zauneidechsenlebensraumes vor dem Absammeln und Fangen der Zauneidechse im Zeitraum Oktober bis Ende Februar zulässig. Das Roden der Baumstubben darf erst nach dem Fangen/Absammeln erfolgen.

Ist die Bebauung des Plangebietes abschnittsweise geplant, so kann auch **V 6** abschnittsweise realisiert werden.

artenschutzrechtliche Vorgabe 7 (V 7)

Zur Vermeidung von Vogelschlag sind für ungeteilte Glasflächen ab einer Größe von 3 m² flächig strukturierte, mattierte oder eingefärbte Gläser mit niedrigem Außenreflexionsgrad zu verwenden. Alternativ sind auf der gesamten Glasfläche, kleinteilige sichtbare Folien aufzubringen oder die Glasfläche ist mit einer Rankgitterbegrünung zu kombinieren.

artenschutzrechtliche Vorgabe 8 (CEF 1)

Als Ersatz für die entnommenen Quartierstrukturen an den zu fällenden Bäumen Nr. 532, 536, 538, 540, 592, 613, 698, 699, 700, 740 und 763 sind insgesamt 20 Fledermausflachkästen und 16 Kleinvogelnistkästen innerhalb des Plangebietes oder im Umfeld vor Fällung der Bäume als Ersatzquartiere anzubringen.

Von den Ersatzquartieren sind 3 Fledermausflachkästen und 2 Kleinvogelnistkästen innerhalb des zu erhaltenden „Gehölzstreifens Nr. 1“ (vgl. Plan 4) aufzuhängen.

Wo die verbleibenden 17 Fledermausflachkästen und 14 Kleinvogelnistkästen angebracht werden können, muss im Zuge des Antrages auf Befreiung nach § 67 BNatSchG, welcher bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen ist, geklärt werden bzw. ist im Vorfeld der Fällung durch die ökologische Fällbetreuung sicherzustellen. Für das Anbringen der Ersatzquartiere eignen sich Gehölze oder Gebäude im Umfeld des Plangebietes.

Zu beachten ist, dass für das Anbringen der Kästen nur Gebäude in Frage kommen, die sich im Eigentum des Vorhabensträgers befinden oder wo das Einverständnis des Gebäudeeigentümers zur Anbringung der Kästen vorliegt. Ein Anbringen an geeigneten Bäumen auf dem Grundstück des Eigentümers ist ebenfalls möglich.

Dringend empfohlen wird, bereits im Vorfeld der Fällung für die Anbringung von Ersatzquartieren in Betracht kommende Gebäude zu suchen bzw. geeignete Bäume auszuwählen und bei dem Antrag auf Befreiung nach §67 BNatSchG der Unteren Naturschutzbehörde bzw. der ökologischen Fällbetreuung als Vorschlag zu benennen.

artenschutzrechtliche Vorgabe 9 (M 1):

Innerhalb der mit „M1“ bezeichneten Flächen im Südwesten des Plangebietes ist ein vorhandener Zauneidechsenlebensraum zu optimieren bzw. ist kleinflächig ein neuer Zauneidechsenlebensraum herzustellen. Im Bereich der geplanten Versickerungsmulden (im Plan 4 mit M 1-Mulde gekennzeichnet) sind die Flächen mit einer wildkräuterreichen Wiesenansaat als Extensivwiesen anzulegen.

Die als Zauneidechsenlebensraum zu optimierende Flächen „M 1“ stellen sich bei den Bestandsaufnahmen als Ruderalfluren (ca. 283 m²) und als Baumbestand (54 m²) dar. Die Flächen sind strukturarm.

Zur Optimierung des Zauneidechsenlebensraumes sind auf jeder Fläche „M1“ eine Steinschüttung (mindestens 6 m²; ca. 0,5 bis 1 m hoch) und direkt daran angrenzend ein Totholzhaufen aus grobem Holz (mindestens 4 m²; ca. 0,5 bis 1 m hoch) vor Beginn der Umsiedlungsmaßnahmen (vgl. V 6) außerhalb der Brutzeit einzubringen.

Im Bereich der Totholzhaufen sind die obersten 25 cm Boden abzutragen. Ebenso unter den Steinschüttungen, wobei der Abtrag hier punktuell bis auf 1 m Tiefe vorzunehmen ist.

Die Steinschüttungen sind wie folgt aufzubauen: 60 % der Steine müssen eine Körnung von 20 bis 40 cm aufweisen, so dass sich das gewünschte Lückensystem einstellt. Im Inneren sind größere Steine zu verwenden (20 - 40 cm), welche mit kleineren Gesteinen zu bedecken sind (10 - 20 cm). Im Randbereich ist ein Sandkranz von 50 cm Breite und 30 cm Höhe aufzutragen. Für die Anlage der Totholzhaufen sind Wurzelteller, Baumstubben, Stammteile oder Starkäste (Durchmesser größer 20 cm) zu verwenden.

Weiterhin sind auf den Flächen M1 jeweils zwei großkronige Laubbäume (Stammumfang der zu pflanzenden Bäume mindestens 16 - 18 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind zu ersetzen.

Vorhandene Gehölze, die vorstehend festgesetzte Mindestanforderungen erfüllen, sind anzurechnen.

Um ein Abwandern der Zauneidechsen aus dem optimierten Zauneidechsenlebensraum zu verhindern, ist es notwendig vor Beginn der Umsiedlungsmaßnahmen die Flächen mit einem Amphibienschutzzaun von allen Seiten einzufassen, wobei auch die vorhandenen Gehölze mit einbezogen werden. Sobald die Versickerungsmulden fertiggestellt sind, ist die Umzäunung der Flächen „M 1“ zu öffnen und auch die im Plan 4 als Flächen „M 1-Mulde“ benannten Flächen sind zu umzäunen. Die Umzäunung der Flächen M 1 und der Versickerungsmulden ist bis zum Abschluss der Bauarbeiten (ggf. auch abschnittsweise), stehen zu lassen.

Die Fläche außerhalb der Habitatelemente und Baumpflanzungen sind mit einer wildkräuterreichen Wiesenansaat dauerhaft als Extensivwiese herzustellen.

Eine extensive Pflege heißt:

- Einmalige Mahd im Jahr. Räumlich und zeitlich gestaffelte Mahd von kleineren Teilflächen / Inseln oder Streifen. Die zeitlichen Abstände der Mahd sind dabei so zu bemessen, dass stets hochwüchsige Aufenthaltsgebiete verfügbar sind.
- Die Mahd muss außerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse, d.h. nicht während der Eiablagezeit im Juni und nicht an warmen, sonnigen Tagen erfolgen. Günstig sind nasse, kalte Tage bzw. die frühen Morgenstunden.
- Das Mähen sollte mittels Freischneider oder Balkenmäher erfolgen. Mahdgut ist abzutransportieren. Kein Mulchen der Flächen.
- Die Schnitthöhe soll bei >10 cm liegen.
- Alte Mähkante von Mahd aussparen.
- Verzicht auf Biozide und Dünger.

Weitere Gehölzneupflanzungen außer die 4 benannten großkronigen Laubbäume sind unzulässig. [Quelle: Blanke, 2010, Internet: unter http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/massn/102321 sowie eigene Erfahrungen.]

Die in dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag [IB Hauffe GbR, 11.08.2023] aufgeführte Vorgabe zum Erhalt bestehender Gehölze wurde als Festsetzungen M4, M6, M7 und M11 bis M 13 in den Bebauungsplan, die Vorgaben zur Vermeidung von Vogelschlag als Festsetzung M2 sowie die Vorgaben zur Optimierung des Zauneidechsenlebensraumes als Festsetzungen M 4 und M8 in den Bebauungsplan aufgenommen.

Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Vorbemerkung:

Wie im Kapitel 2.4 ausgeführt, können die mit der Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes verbundenen Eingriffe in Natur- und Landschaft nicht innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden. Zum Ausgleich der Eingriffsfolgen ist eine externe Ausgleichsmaßnahme erforderlich. Dazu wird eine Ökokontomaßnahme, welche durch den Staatsbetrieb Sachsenforst realisiert wurde, herangezogen.

Kompensationsmaßnahme KM 1 -Neuanlage von Laubmischwald aus standortheimischen Baumarten mit vorgelagertem Waldrand, Sukzessions- und Halboffenlandschaften einschließlich Naturverjüngung auf Teilen des Flurstückes 903 der Gemarkung Störmthal

Eigentumsverhältnisse:

Die Ausgleichsflächen befinden sich im Eigentum des Freistaates Sachsen / Staatsbetrieb Sachsenforst.

Lage:

Die Ökokontofläche befindet sich im Landkreis Leipzig südlich von Störmthal in der Gemarkung Störmthal auf Teilen des Flurstückes 903. Die Lage ist aus den nachfolgenden Abbildungen ersichtlich.

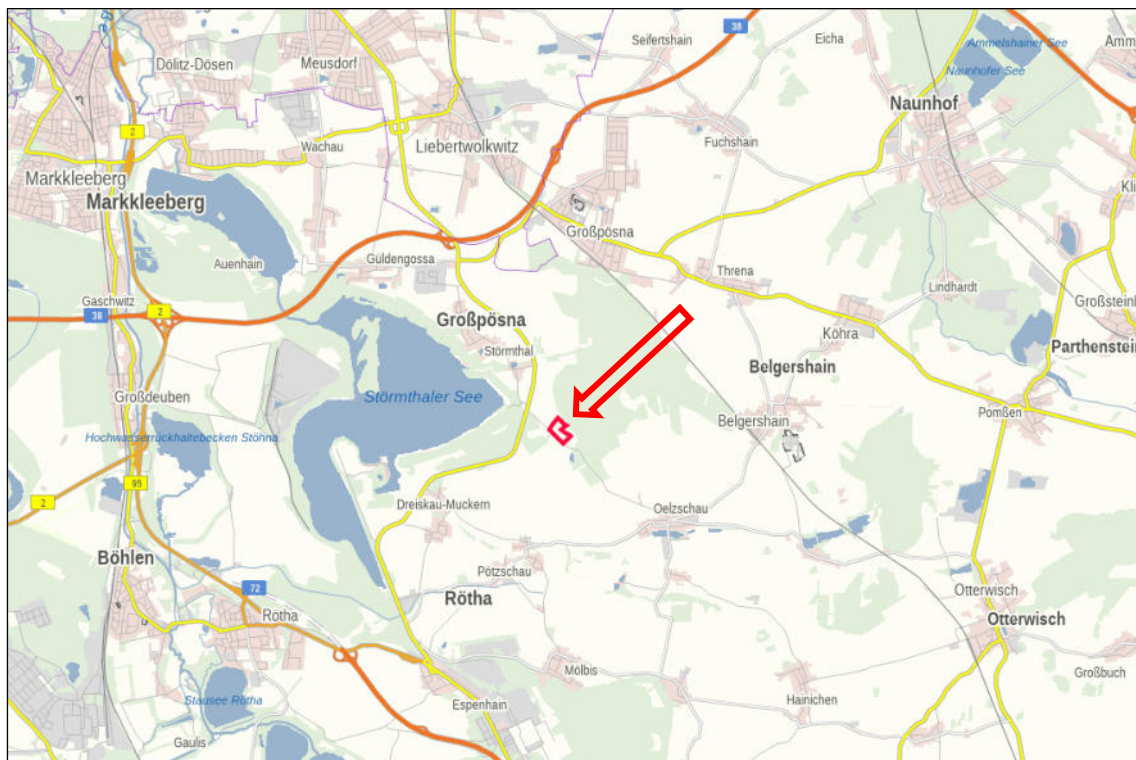


Abb. 13: Lage der Ökokontofläche (ohne Maßstab)

Vom Flurstück 903 wurde durch den Staatsbetrieb Sachsenforst eine Fläche von 8,1 ha aufforstet und als Ökokontomaßnahme beantragt. Die Maßnahme wurde im Ökokontobescheid des Landratsamtes Landkreis Leipzig vom 15.03.2023 mit 170,1 WE (hektarbezogen !) bewertet.

Von dieser Fläche werden 1,82 ha dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet Seenallee“ der Stadt Markkleeberg zugeordnet.

In der nachfolgenden Abbildung ist die Gesamterstaufforstungsfläche dargestellt.



Abb. 14: Lage der Erstaufforstungsfläche auf dem Flurstück 903 (ohne Maßstab)

Bestandssituation vor Realisierung der Ökokontomaßnahme:

Das Flurstück 903 wurde bis zum Zeitpunkt der Erstaufforstung intensiv ackerbaulich genutzt.

Maßnahmenbeschreibung:

Vor der Kulturanlage erfolgte ein Tiefenlockerung des Bodens. Die Fläche wurde in drei Teilbereiche eingeteilt: Sukzessionsfläche, Waldbestand und Waldrand.

Die Sukzessionsfläche wurde im nördlichen Teil der Erstaufforstung angelegt, um eine Angliederung an den bereits bestehenden Waldsaum zu gewährleisten.

Der Waldbestand wurde blockweise begründet. Insgesamt wurden 15 jeweils 0,3 ha große sortenreine Blöcke aus folgenden Baumarten gebildet: Flatterulme, Hainbuche, Roterle, Elsbeere, Spitzahorn, Stieleiche und Vogelkirsche. Den Hauptanteil (2,1 ha; 8 Blöcke) macht die Stieleiche aus. Im Süden und Osten wurde ein stufiger Waldrand (ca. 2 ha) aus Hundsrose, Schlehe, Weißdorn, Schwedische Mehlbeere, Gewöhnlicher Scheeball, Wildapfel, Eberesche, Wildbirne, Speierling und Feldahorn angelegt.

Sicherung:

Zwischen dem Vorhabensträger und dem Staatsbetrieb Sachsenforst wird ein Vertrag über die Anrechnung der Ökokontomaßnahme geschlossen.

Der dauerhafte Fortbestand der Maßnahme wird vom Staatsbetrieb Sachsenforst abgesichert.

Realisierungszeitraum:

Die Erstaufforstung ist bereits erfolgt und steht als Ökokontomaßnahme zur Verfügung.

Anlage 3 - Fotodokumentation



Bild 1: Blick über den südlichen Teil des Plangebietes entlang der Seenallee (März 2020).



Bild 2: Baumbestand im zentralen Teil des Plangebietes (März 2020).



Bild 3: Baumbestand und Brachevegetation im zentralen Teil des Plangebietes (Mai 2020).



Bild 4: Baumbestand und Brachevegetation im zentralen Teil des Plangebietes. Aufkommender Brombeeraufwuchs wurde abgeschnitten und auf der Fläche abgelagert (August 2022).



Legende Flächennutzungs- und Biotoptypen

- vollversiegelte Flächen; Beton
- ruinöse Gartenlaube
- Holzhaufen
- Rasenfläche
- Brachfläche
- Brombeergebüsch
- ruderaler Saum; Wegrain
- Hecke, Gebüsch
- Baumbestand
- 1 Lage der Vegetationsaufnahme-fläche
- 151/15 Flurstücksgrenze/ Flurstücksnummer
- Plangebietsgrenze

Fundpunkte Reptilien:

Zauneidechse (Ze):

- Ze 01 am 27.05.2020: ein Männchen
- Ze 02 am 30.08.2020: ein juveniles Tier
- Ze 03 am 30.08.2020: ein juveniles Tier

Hergestellt auf der Grundlage von: **INGENIEURBÜRO WUTTKE**, Chemnitz, Lage- und Höhenplan, einschließlich eingemessenen Gehölzbestand, Stand 16.01.2020 Luftbild aus Internet unter : <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>, Luftbilddatum 07.07.2018, sowie Ergebnisse der Ortsbegehungen durch die **IB Hauffe GbR** am 18.03.2020, am 27.05.2020 und am 31.08.2022.

Auftraggeber: ARTCAS Projekt HS GmbH
Zimmerstraße 3
04109 Leipzig

Auftragnehmer:



Dipl.-Ing.agr. Heiko Hauffe
Dipl.-Ing. Susann Köhler
Am Eichberg 4
04769 Mügeln, OT Neubaderitz

Tel.: 034362 / 33 5 72
Fax: 034362 / 37 99 86
Mail: info@ib-hauffe.de
web: www.ib-hauffe.de

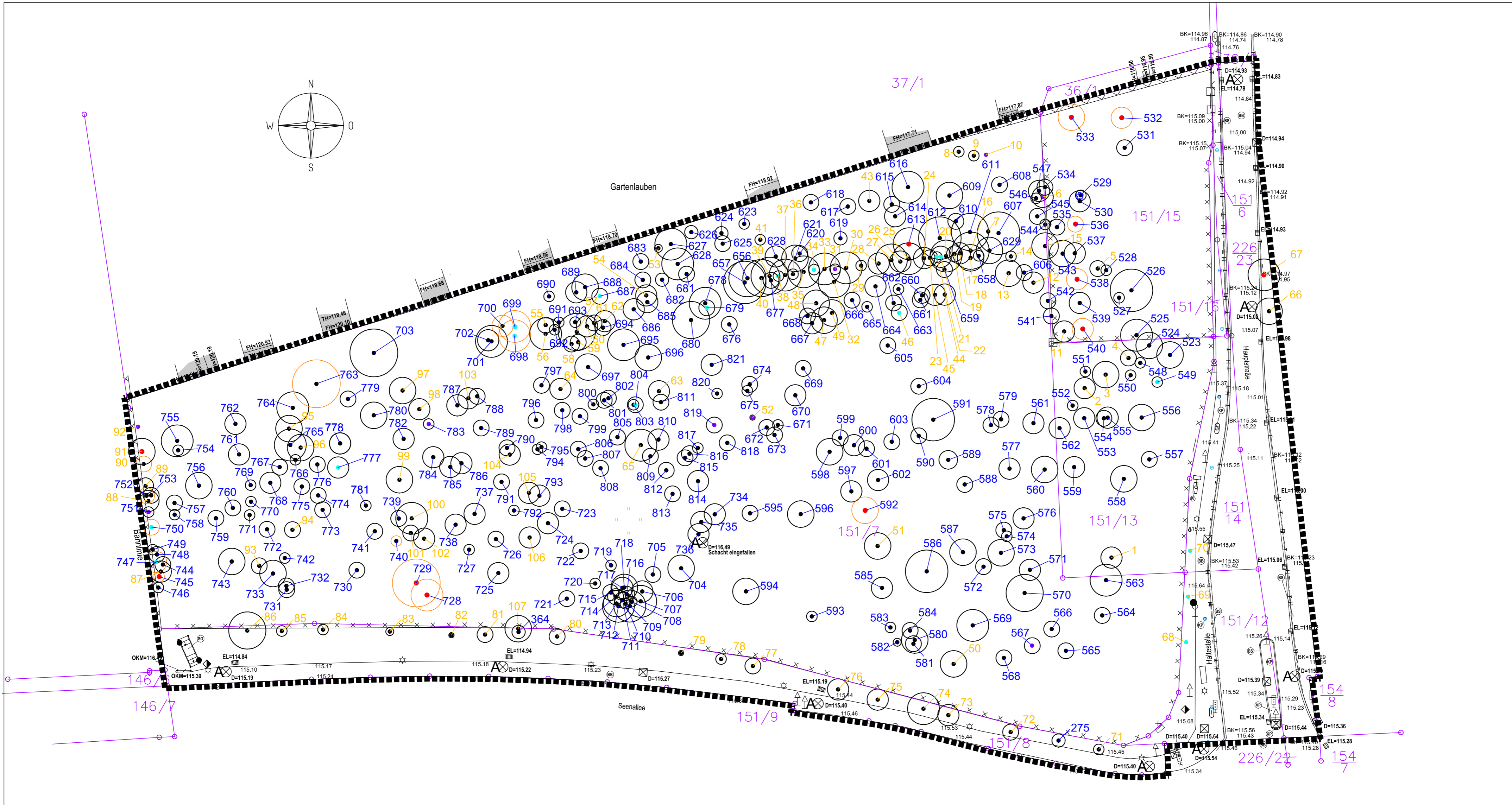
Projekt: Umweltbericht zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet Seenallee" - Stadt Markleeberg

	Datum	Unterschrift	Flächennutzungs- und Biotoptypen sowie Lage der Vegetationsaufnahme-flächen und Zauneidechsenfundpunkte
bearbeitet:	06.03.2025		
gezeichnet:	06.03.2025		
geprüft:	06.03.2025		









Anlage: 5 - Plan 1



Blatt-Nr.: 1/4

Maßstab: 1:1.000






Legende

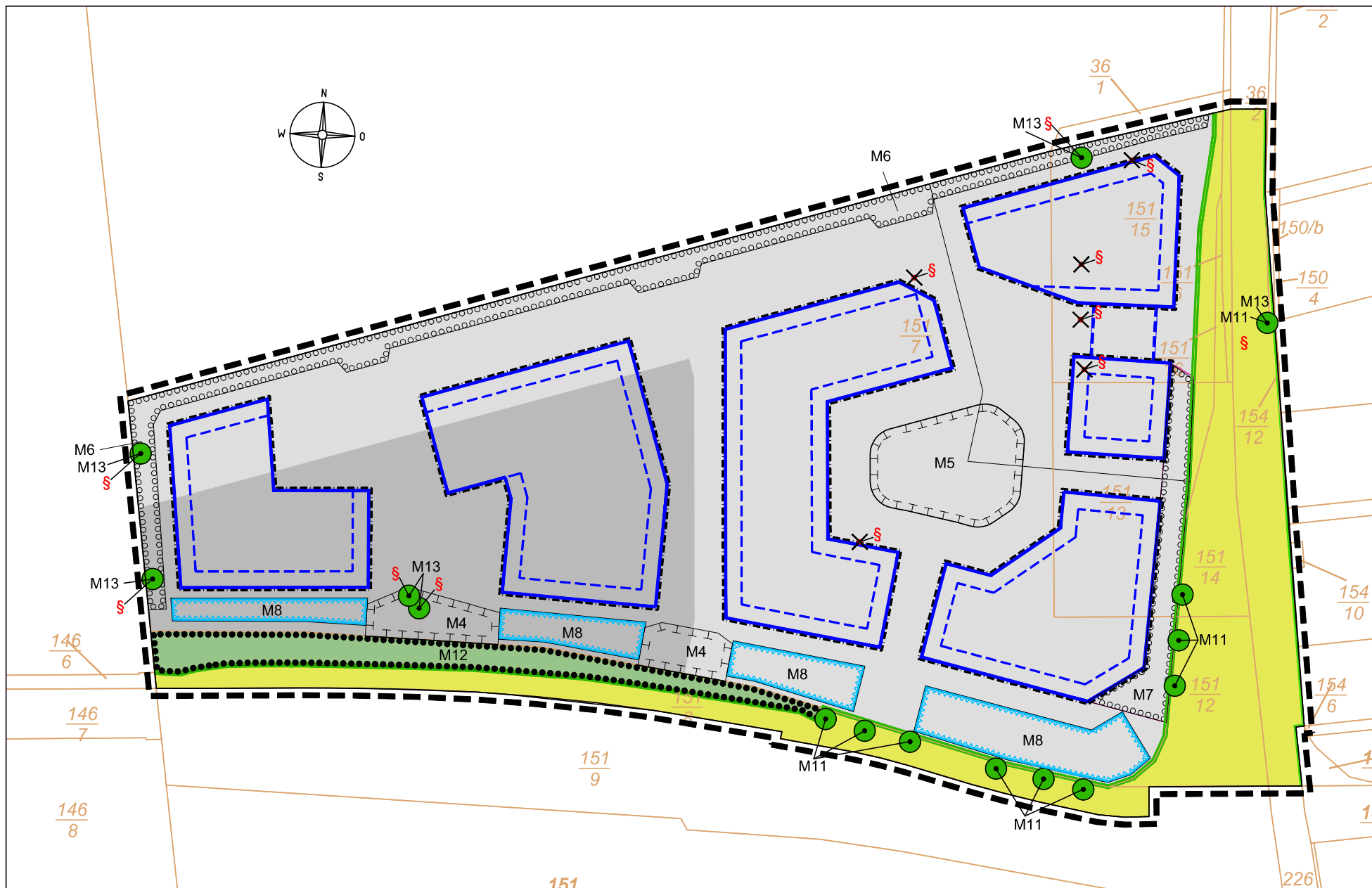
-  Baum mit Nr. (vgl. Textteil)
-  Baum, der die Kriterien für ein geschütztes Biotop nach § 21 SächsNatSchG erfüllt (höhlenreicher Einzelbaum)
-  abgängiger Baum, der die Kriterien für ein geschütztes Biotop nach § 21 SächsNatSchG erfüllt (höhlenreicher Einzelbaum)
-  abgestorbener Baum, der die Kriterien für ein geschütztes Biotop nach § 21 SächsNatSchG erfüllt (höhlenreicher Einzelbaum)
-  abgängiger Baum mit Nr. (vgl. Textteil)
-  abgestorbener Baum mit Nr. (vgl. Textteil)
-  Baum, welcher (vermutlich) Quartiereigenschaften für Fledermäuse hat mit Nr. (vgl. Textteil)
-  Großstrauch mit Nr. (vgl. Textteil)

- 1** Nr. blau: Baumstandort ist eingemessen
- 1** Nr. orange: Baumstandort ist nicht eingemessen
- 1** Nr. grau: Strauch/ Standort ist nicht eingemessen
-  Flurstücksgrenze und -nummer
-  Grenze des Plangebietes

Hergestellt auf der Grundlage von: INGENIEURBÜRO WUTTKE, Chemnitz, Lage- und Höhenplan, einschließlich eingemessenen Gehölzbestand, Stand 16.01.2020 Luftbild aus Internet unter: <https://rz.ipm-gis.de/rapis2/client/?app=umwelt>, Luftbilddatum 07.07.2018, sowie Ergebnisse der Ortsbegehungen durch die IB Hauffe GbR am 18.03.2020, am 27.05.2020 und am 31.08.2022.

Auftraggeber: ARTCAS Projekt HS GmbH Zimmerstraße 3 04109 Leipzig	
Auftragnehmer:  Hauffe GbR Büro für Landschaftsplanung	
Dipl.-Ing.agr. Heiko Hauffe Dipl.-Ing. Susann Köhler Am Eichberg 4 04769 Mügeln, OT Neubaderitz	
Tel.: 034362 / 33 5 72 Fax: 034362 / 37 99 86 Mail: info@ib-hauffe.de web: www.ib-hauffe.de	
Projekt: Umweltbericht zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet Seenallee" - Stadt Markkleeberg	
bearbeitet:	Datum: 06.03.2025
gezeichnet:	Unterschrift: 
geprüft:	Datum: 06.03.2025
Unterschrift: 	
Anlage: 6 - Plan 2	Blatt-Nr.: 2/4
Maßstab: 1:500	

Gehölzbestand



Legende

- zu erhaltender Baum
 - § zu erhaltender Baum, der die Kriterien für ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 21 SächsNatSchG („höhlenreicher Einzelbaum“) erfüllt
 - ✕ § Baum, der die Kriterien für ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 21 SächsNatSchG („höhlenreicher Einzelbaum“) erfüllt und dessen Fällung prognostiziert wird
 - Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
 - Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
 - Umgrenzung von Flächen zur Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
 - öffentliche Grünfläche
 - M1** Maßnahmenbezeichnung vgl. Planeinschrieb
- Übernahme aus B-Plan (Arbeitsstand Entwurf März 2023):
- Baugrenze
 - Baugrenze für unterschiedliche Geschosfestsetzungen
 - öffentliche Verkehrsfläche
 - Straßenbegrenzungslinie
 - Gewerbegebiet (§8 BauNVO)
 - eingeschränktes Gewerbegebiet (§8 BauNVO)
 - Umgrenzung von Flächen für die Regelung des Wasserabflusses, hier oberflächige Niederschlagsversickerung
- weitere verwendete Planzeichen:
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes
 - Flurstücksgrenzen/ Flurstücksnummern

Hergestellt auf der Grundlage von: **INGENIEURBÜRO WUTTKE, Chemnitz, Lage- und Höhenplan, einschließlich eingemessenen Gehölzbestand, Stand 16.01.2020**; Planungsbüro Hanke Entwurf zum B-Plan "Gewerbegebiet Seenallee", Stand März 2023, sowie Ergebnisse der Ortsbegehungen durch die IB Hauffe GbR am 18.03.2020, am 27.05.2020 und am 31.08.2022.

Auftraggeber: ARTCAS Projekt HS GmbH
Zimmerstraße 3
04109 Leipzig

Auftragnehmer:



Dipl.-Ing.agr. Heiko Hauffe
Dipl.-Ing. Susann Köhler
Am Eichberg 4
04769 Mügeln, OT Neubaderitz

Tel.: 034362 / 33 5 72
Fax: 034362 / 37 99 86
Mail: info@ib-hauffe.de
web: www.ib-hauffe.de

Projekt: Umweltbericht zu dem Bebauungsplan "Gewerbegebiet Seenallee" - Stadt Markkleeberg

	Datum	Unterschrift
bearbeitet:	06.03.2025	
gezeichnet:	06.03.2025	
geprüft:	06.03.2025	

Lageplan der grünordnerischen und landschaftspflegerischen Maßnahmen

Anlage: 7 - Plan 3

Blatt-Nr.: 3/3

Maßstab: 1:1.000