

Planaufstellende  
Kommune:

**Stadt Markkleeberg**  
**Rathausplatz 1**  
**04416 Markkleeberg**



Projekt:

**Bebauungsplan**  
**„Wohnquartier Großstädteln“**

**Teil 2: Umweltbericht mit integriertem Arten-**  
**schutzfachbeitrag zum Entwurf**

Erstellt:

24.09.2020

Verfasser:



Landschaftsarchitekten BDLA/IFLA  
Zur Mulde 25  
04838 Zscheppin


Bearbeiter:

Dipl.-Geogr. S. Mühlner

Projekt-Nr.

17-024

geprüft:

  
Dipl.-Ing. B. Knoblich  
(i.A. Dipl.-Ing. S. Winkler)

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans .....	5
1.2 Ziele des Umweltschutzes .....	5
1.3 Wesentliche bereits vorliegende umweltbezogene Stellungnahmen .....	5
1.4 Vorgehensweise zur Umweltprüfung.....	6
<b>2 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Beschreibung des Bestandes der Umweltschutzgüter .....</b>	<b>7</b>
3.1 Lage des Plangebietes .....	7
3.2 Naturräumliche Gliederung und Geologie .....	8
3.3 Potentielle natürliche Vegetation.....	8
3.4 Geologie, Hydrogeologie und Oberflächengestalt .....	9
3.5 Schutzgebiete .....	9
3.5.1 Natura 2000-Gebiete .....	9
3.5.2 Naturschutzgebiete.....	9
3.5.3 Landschaftsschutzgebiete .....	10
3.5.4 Biosphärenreservat .....	10
3.5.5 Naturparke .....	10
3.5.6 Flächennaturdenkmale / Naturdenkmale .....	10
3.5.7 Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 SächsNatSchG ...	10
3.5.8 Wasserschutzgebiete .....	10
3.5.9 Überschwemmungsgebiete .....	10
3.6 Fläche / Boden.....	10
3.7 Wasser .....	15
3.7.1 Oberflächengewässer.....	15
3.7.2 Grundwasser .....	15
3.8 Klima und Luft.....	16
3.9 Biotope / Flora / Fauna / Biodiversität .....	16
3.9.1 Biotope und Flora .....	16
3.9.2 Fauna .....	19
3.9.3 Biologische Vielfalt .....	19
3.10 Landschaftsbild / Ortsbild.....	19
3.11 Mensch und menschliche Gesundheit.....	20
Vorbelastungen durch Schallimmissionen.....	20
Vorbelastungen durch Geruchsmissionen .....	21
3.12 Kultur- und Sachgüter .....	22
<b>4 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Plandurchführung.....</b>	<b>22</b>
4.1 Boden / Fläche.....	22
4.2 Wasser .....	23
4.3 Klima / Luft.....	23
4.4 Biotope / Flora / Fauna / Biodiversität .....	24
4.5 Landschaftsbild / Ortsbild.....	25
4.6 Mensch und menschliche Gesundheit.....	25
4.7 Kultur- und Sachgüter .....	26
4.8 Beschreibung möglicher Wechselwirkungen .....	26
4.9 Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	26
4.10 Alternativen.....	27
<b>5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation .....</b>	<b>27</b>
5.1 Vermeidungsmaßnahmen.....	27
5.2 Verbleibende Konflikte .....	29

5.3	Kompensationsmaßnahmen .....	29
5.4	Überwachung.....	31
5.5	Ökologische Bilanz .....	32
<b>6</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag .....</b>	<b>34</b>
6.1	Ermittlung der Wirkfaktoren.....	34
6.2	Abgrenzung des Untersuchungsraumes und Vorbelastungen.....	34
6.3	Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums .....	34
6.4	Bestandsaufnahme: Brutvögel .....	37
6.5	Prüfung der Betroffenheit .....	38
6.6	Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität .....	40
6.7	Wirkungsprognose .....	40
6.8	Artenschutzrechtliches Fazit .....	41
<b>7</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung.....</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>Quellen .....</b>	<b>43</b>

## Abbildungverzeichnis

Abb. 1:	Lage des geplanten Bebauungsplans in Markkleeberg Großstädteln (rote Umrandung; unmaßstäblich) .....	7
Abb. 2:	Potenzielle natürliche Vegetation (rote Umgrenzung stellt die Lage des Plangebiets dar (LFULG 2018A)) .....	9
Abb. 3:	Bodentypen mit Leitbodenform; rote Umrandung entspricht Plangebiet (LFULG 2018B) .....	11
Abb. 4:	Blickrichtung von Süden nach Norden auf die Ackerfläche; rechts Gehölze entlang der Städtelner Straße; im Hintergrund angrenzende Bowlingbahn (eigene Aufnahme vom 26.03.2018) .....	17
Abb. 5:	Blick nach Westen von der Städtelner Straße aus auf das Plangebiet (eigene Aufnahme vom 12.06.2019) .....	18
Abb. 6:	Blick von der Bowlingbahn aus nach Südwesten auf das Plangebiet mit Gerste (eigene Aufnahme vom 10.06.2020 .....	18
Abb. 7:	Blick auf das Plangebiet von der Städtelner Straße aus in Südwest-Richtung; im Hintergrund die sich südlich anschließende Wohnbebauung ....	20
Abb. 8:	Geruchsemissionsquellen der nördlich an das Plangebiet angrenzenden Bowlingbahn (lila Punkte) sowie 0,10 GIRL-Isolinien der relevanten Zusatzbelastung für den Bestand der Bowlingbahn (rot) sowie bei einer Erhöhung der Schornsteine um drei Meter (blau) (IDU 2018, basierend auf einem städtebaulichen Konzept, welches im Rahmen der Bauleitplanung qualifiziert wurde [Spielplatz in der Abb. wird nun eine Streuobstwiese]).....	21
Abb. 9:	Vogelnest an einer Esche der Baumreihe der nördlichen Plangebiets-/UR-Grenze .....	38

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Wirkfaktoren des Vorhabens .....	6
Tab. 2:	Charakterisierung des GWK im Plangebiet bzgl. der Ziele der WRRL (Anhang 5-3 in FGG ELBE 2015) .....	15
Tab. 3:	ausgewählte Klimaparameter der Station Leipzig-Holzhausen (KLIMARECHNER 2018) .....	16
Tab. 4:	Übersicht über die Biotoptypen im und um das Plangebiet nach der Biotop- und Landnutzungskartierung Sachsen (LFULG 2005, rote Umrandung entspricht Plangebiet) .....	17
Tab. 8:	Ermittlung der prüfrelevanten Artengruppen.....	35
Tab. 9:	vom Vorhaben potentiell ausgelöste Verbotstatbestände auf die Vogelarten im UR.....	39

## Anlagen

Anlage 1 – Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Anlage 2 – Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich

## **1 Einleitung**

### **1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans**

Die Stadt Markkleeberg plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohnquartier Großstädteln“ zur Entwicklung eines Wohngebietes für Einfamilienhäuser sowie einer Kindertagesstätte. Die übrigen Flächen sind für Verkehrsflächen, Grünflächen, einen Spielplatz sowie einen Parkplatz zur Organisation des ruhenden Verkehrs im Wohngebiet und für den sich im Osten befindenden Sportpark „Camillo Ugi“ vorgesehen.

Mit der Anlage des Wohnquartiers entsteht zudem eine neue Straßenverbindung von Ost nach West zwischen Hermann-Müller-Str. und Städtelner Straße, welche die umliegenden Verkehrsflächen der angrenzenden Wohngebiete (Käthe-Kollwitz-Straße, Eulenbergallee, Freiburger Allee) entlasten soll.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Flurstücke der Gemarkung Großstädteln 184/3, 186/3 sowie 239/1 (teilweise) auf einer Fläche von ca. 4,92 ha. Von Ost nach West erstreckt sich das Plangebiet auf ca. 400 m und von Nord nach Süd auf ca. 125 m. Das Plangebiet ist derzeit eine landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche.

### **1.2 Ziele des Umweltschutzes**

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB werden die Belange des Umweltschutzes in einer Umweltprüfung untersucht und im nachfolgenden Umweltbericht dargestellt. Der Umweltbericht bildet die Grundlage für die Öffentlichkeitsbeteiligung und die sachgerechte Abwägung der Umweltbelange durch die Kommune.

Die Ziele hinsichtlich Natur und Landschaft werden in § 1 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Grundsätzliche Umweltziele sind im Rahmen der Aufstellung eines B-Plans ein möglichst geringer Bodenverbrauch und der Schutz vorhandener naturschutzfachlich bedeutsamer Vegetationsstrukturen (v. a. Gehölze). Der Schutz der Vegetationsstrukturen umfasst dabei den Schutz von dort vorkommenden Tierarten.

### **1.3 Wesentliche bereits vorliegende umweltbezogene Stellungnahmen**

Folgende wesentliche Stellungnahmen zu Umweltbelangen wurden im vorliegenden Umweltbericht berücksichtigt:

#### Hinweis (Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH)

- erforderliche Berücksichtigung der Grundwasserverhältnisse

#### **Berücksichtigung**

- o Erstellung eines Geotechnischen Gutachtens (ERDBAULABOR LEIPZIG 2017, 2018)

#### Hinweis (Landratsamt Landkreis Leipzig)

- erforderliche Berücksichtigung der Geruchsimmissionen
- Berücksichtigung der Avifauna, Reptilien, Fledermäuse und Amphibien sowie die Bedeutung der Flächen als Nahrungsfläche

**Berücksichtigung:**

- o Erstellung eines Geruchsimmissionsgutachtens (IDU 2017, 2018)
- o Erstellung eines Artenschutzfachbeitrags (Kap. 6)

**1.4 Vorgehensweise zur Umweltprüfung**

Der erste Schritt der Umweltprüfung besteht in der Bestandserfassung und -bewertung des Ist-Zustands.

Im zweiten Schritt werden die Wirkfaktoren des Vorhabens erläutert, die zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter im Plangebiet führen können.

Darauf folgt im dritten Schritt die Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung sowie im Falle der Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante). Im Fall der Durchführung der Planung werden alle möglichen Beeinträchtigungen schutzgutbezogen analysiert und ihre Erheblichkeit gegenüber dem jeweiligen Schutzgut ermittelt.

Nachfolgend werden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Umweltauswirkungen erarbeitet und unvermeidbare Konflikte des Vorhabens ermittelt. Im nächsten Schritt werden geeignete naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen herausgearbeitet, die den verbleibenden Konflikten entgegenwirken und die Beeinträchtigungen ausgleichen bzw. die beeinträchtigten Elemente und Funktionen in geeigneter Art und Weise ersetzen und wiederherstellen.

Als methodische Grundlage für die Durchführung der Eingriffsregelung wurde die Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (SMUL 2009) verwendet. Es erfolgt eine vollständige biotopbezogene Bilanzierung der Eingriffe, denen die Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt werden.

Die artenschutzrechtlichen Belange werden im speziellen artenschutzrechtlichen Beitrag behandelt (siehe Kap. 6).

**2 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter**

Berücksichtigt werden alle potentiellen Wirkfaktoren, die vom Bauvorhaben im Plangebiet im Zusammenhang mit der Umsetzung des Bebauungsplans stehen. Es wird dabei grundsätzlich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden. Baubedingte Wirkfaktoren sind nur von temporärer Dauer und auf die Bauzeit begrenzt, während anlagebedingte Wirkfaktoren durch die Anlage des Baugebietes an sich wirken. Die betriebsbedingten Wirkfaktoren beziehen sich auf die finale Nutzung der Fläche als Wohnraum sowie als Kindertagesstätte. Es ergeben sich die in Tab. 1 genannten Wirkungen durch das Vorhaben auf die Umweltschutzgüter.

Tab. 1: Wirkfaktoren des Vorhabens

<b>Wirkfaktor</b>	<b>baubedingt</b>	<b>anlagebedingt</b>	<b>betriebsbedingt</b>
Flächen-/Biotopinanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen	X	X	-
Rodung / Fällung von Gehölzen	X	X	-

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Optische Reize			
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge	X	-	X
Lichtemissionen			
Schallemissionen	X	-	X
Luftschadstoffemissionen	X	-	X
Erschütterungen	X	-	-

### 3 Beschreibung des Bestandes der Umweltschutzgüter

#### 3.1 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich südlich des Oberzentrums Leipzig in der Stadt Markkleeberg, OT Großstädteln an der Städtelner Straße 80-106 westlich der Bundesstraße 2 (Abb. 1).

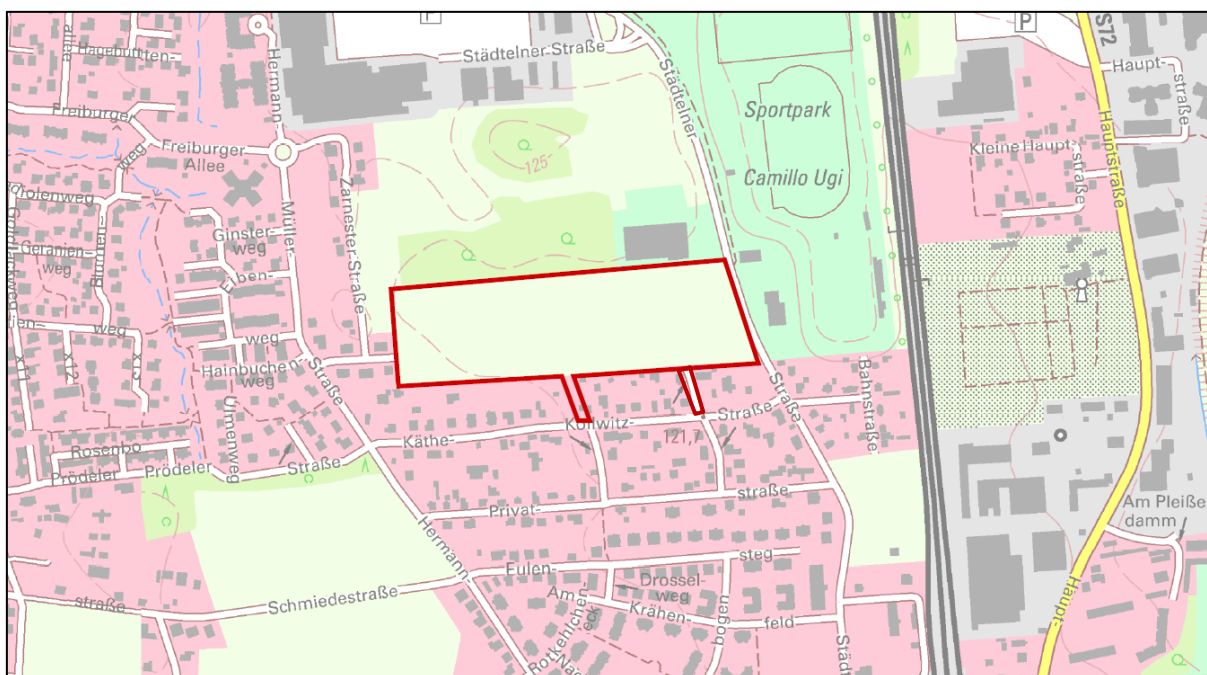


Abb. 1: Lage des geplanten Bebauungsplans in Markkleeberg Großstädteln (rote Umrandung; unmaßstäblich)

Das Plangebiet weist eine Fläche von knapp 5 ha auf und umfasst insgesamt drei Flurstücke. Der Geltungsbereich ist derzeit nahezu vollständig durch eine landwirtschaftlich bewirtschaftete Ackerfläche geprägt. Entlang der Städtelner Straße an der östlichen Geltungsbereichsgrenze befindet sich eine Baumreihe. An der nördlichen Geltungsbereichsgrenze liegen innerhalb des Plangebiets Ausläufer der sich im Norden anschließenden Gehölzstrukturen.

Im Süden und Westen schließt sich eine geschlossene Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern an. Im Osten grenzt das Plangebiet an die Städtelner Straße sowie einen Sportpark. Nördlich schließt sich eine Bowlingbahn und Gehölzaufwuchs auf der ehemaligen Deponie „Städtelner Straße“ an.

### **3.2 Naturräumliche Gliederung und Geologie**

Das Gebiet der Stadt Markkleeberg ist in der naturräumlichen Großlandschaft des Nordost-deutschen Tieflands in der Naturregion Sächsisches Lößgefilde gelegen. Entsprechend der naturräumlichen Gliederung Deutschlands gehört das Plangebiet zur Haupteinheit des Leipziger Lands.

Das Leipziger Land gehört zum Landschaftstypus der ackergeprägten offenen Kulturlandschaften (BFN 2018). Es ist gekennzeichnet durch einen Reliefanstieg von etwa 90 m über NN im Norden auf 160 m über NN im Süden. Grund- und Endmoränenmaterial gestalten das Relief im östlichen Teil des Landes unruhiger, die Hügel können bis zu 180 m über NN erreichen. Das anstehende Kristallingestein ist in weiten Bereichen von tertiären Beckenfüllungen überlagert, die mächtige Braunkohlenflöze enthalten. Die darüber liegenden pleistozänen Schotterterrassen sowie das weit verbreitete Moränenmaterial und die besonders im Nordosten flächendeckenden glazifluvialen Sedimente der Elster- und Saalevereisungen sind von einer bis zu 1 m mächtigen Sandlößlage bedeckt, auf der heute nur noch vereinzelt ein winterlindenreicher Stieleichen-Hainbuchenwald wächst, da dort die Landschaft hauptsächlich unter agrarischer Nutzung steht. Größere Wald- und Grünlandflächen sind in der ausgeräumten Agrarlandschaft nur noch vereinzelt zu finden (BFN 2018).

### **3.3 Potenzielle natürliche Vegetation**

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) beschreibt den höchstentwickelbaren Vegetationszustand, der sich aufgrund der aktuellen klimatischen, bodenkundlichen und floristischen Standortbedingungen einstellen würde, wenn anthropogene Einflüsse völlig ausbleiben würden. Als Spiegel der Standortverhältnisse im Planungsgebiet gibt sie Aufschluss darüber, mit welchem naturschutzfachlichen Ziel Kompensationsmaßnahmen, etwa durch Neuanpflanzungen, durchgeführt werden können. Mit Ausnahme von Gewässern, Mooren, Felsen und Gebieten oberhalb der Waldgrenze wäre Mitteleuropa von Waldgesellschaften bedeckt.

Die potenzielle natürliche Vegetation des Plangebietes stellt ein für Lösssand-Standorte typischen grasreichen Hainbuchen-Traubeneichenwald dar. Im sich westlich anschließenden Auenbereich der Weißen Elster stockt potentiell ein Eichen-Ulmen-Auenwald im Übergang zum Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald (LFULG 2018A) (siehe Abb. 2). Nördlich grenzen dichte Siedlungsbereiche und südlich Bergbaugebiete an.



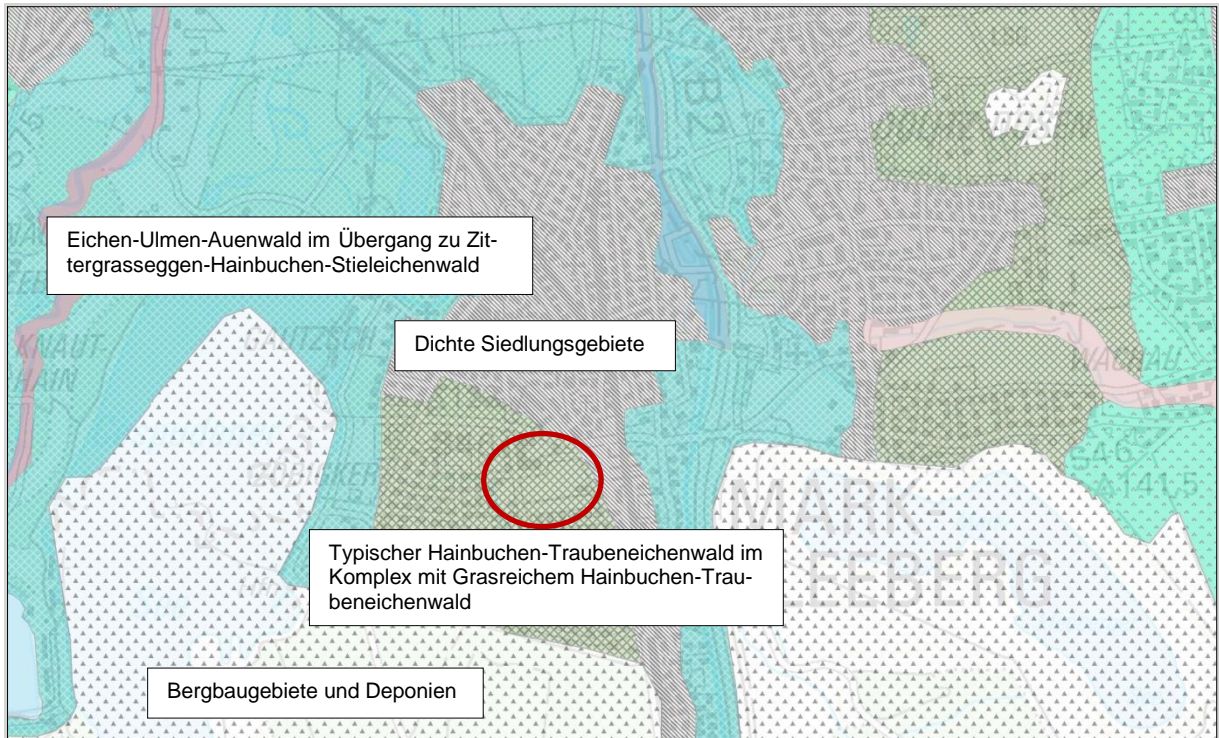


Abb. 2: Potenzielle natürliche Vegetation (rote Umgrenzung stellt die Lage des Plangebiets dar (LFULG 2018A))

### 3.4 Geologie, Hydrogeologie und Oberflächengestalt

Das Gelände ist relativ eben. Die Geländeoberkante liegt bei ca. 123 m NHN (ERBAULABOR LEIPZIG 2017).

Das Plangebiet liegt innerhalb der Leipziger Tieflandsbucht und ist entsprechend glazial geprägt. Über dem Grundgebirge (vermutlich Granit/Granodiorite oder Grauwacke [LFULG 2020]) und seiner Verwitterungszone sind Lockersedimente tertiären und pleistozänen Ursprungs abgelagert. Bei den tertiären Ablagerungen handelt es sich um eine Wechselfolge von grundwasserführenden Sanden und grundwasserstauenden Schluff- und Tonschichten. Teilweise sind Kohleflöze eingeschaltet. Diese tertiären Bildungen besitzen Mächtigkeiten von mehr als 50 m. Oberhalb des Tertiärs befinden sich eiszeitliche Ablagerungen der Pleißenterasse, die aus Kiesen und Sanden bestehen. Den oberen geologischen Abschluss bilden Löß- bzw. Lößlehmdecken (ERBAULABOR LEIPZIG 2017, BFN 2018).

### 3.5 Schutzgebiete

#### Natura 2000-Gebiete

Schutzgebiete nach europäischem Recht „Natura2000“ (FFH- und SPA-Gebiete) sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner nahen Umgebung nicht vorhanden.

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das ca. 870 m entfernte SPA „Leipziger Auwald“ nordöstlich des Plangebietes.

#### Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner Umgebung bis zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

## **Landschaftsschutzgebiete**

Landschaftsschutzgebiete (LSG) nach § 26 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner unmittelbaren Umgebung nicht ausgewiesen.

Das nächstgelegene LSG „Leipziger Auwald“ befindet sich in ca. 870 m Entfernung nordöstlich des Plangebietes.

## **Biosphärenreservat**

Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner Umgebung bis zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

## **Naturparke**

Naturparke nach § 27 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner Umgebung bis zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

## **Flächennaturdenkmale / Naturdenkmale**

Flächennaturdenkmale oder Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner Umgebung bis zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

## **Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 SächsNatSchG**

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 SächsNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner nahen Umgebung nicht ausgewiesen und konnten während der Vor-Ort-Begehungen auch nicht festgestellt werden.

## **Wasserschutzgebiete**

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner Umgebung bis zwei Kilometer befindet sich kein Trinkwasserschutzgebiet gemäß § 51 Abs. 2 WHG bzw. § 46 SächsWG.

## **Überschwemmungsgebiete**

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner nahen Umgebung befindet sich kein Überschwemmungsgebiet gemäß § 76 WHG bzw. § 72 SächsWG.

Das nächstgelegene Überschwemmungsgebiet befindet sich ca. 500 m östlich des Plangebietes entlang der Pleiße.

## **3.6 Fläche / Boden**

Die Fläche beschreibt neben den nachfolgenden Schutzgütern die Umwandlung der Nutzung einer Fläche, sowie deren Versiegelung im Kontext der vorhandenen Versiegelungsanteile im Untersuchungsraum als auch die mögliche Zerschneidung von Bereichen im Siedlungsraum. Aufgrund des starken Bevölkerungswachstums von Leipzig, steigt auch der Siedlungsdruck auf die umliegenden Gemeinden und Städte wie beispielsweise Markkleeberg. Darum ist die Stadt bemüht, mit dem hier zu betrachtenden Bebauungsplan neue Flächen für die Wohnbaunutzung zu erschließen.

Der Begriff „Boden“ wird im BBodSchG erstmals bundesgesetzlich formuliert. Danach ist der Boden die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger natürlicher Funktionen, der Funktion „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und von Nutzungsfunktionen ist. Diese Funktionen sind in § 2 Abs. 2 BBodSchG aufgeführt.

Für den vorsorgenden Bodenschutz sind die drei Funktionen

- Lebensraumfunktion (Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen unter Einschluss der Bodenorganismen),
- Regelungsfunktion (Filter- und Speichermedium für den Wasser- und Stoffhaushalt, Reaktionskörper für den Ab- und Umbau von Stoffen) sowie
- Archivfunktion

von herausragender Bedeutung. Sie kennzeichnen die Rolle des Bodens im Naturhaushalt und sollen bei der Schutzguterfassung und -bewertung daher im Mittelpunkt stehen. Die Vorsorgeanforderungen müssen nach § 7 Satz 3 BBodSchG unter Berücksichtigung der Grundstücksnutzung verhältnismäßig sein.

## Bodentypen

Das Plangebiet wird von Parabraunerde-Braunerde aus periglazialen kiesführenden Schluff über fluvilimnogenem kiesführenden Sand dominiert. Ein schmaler Streifen des südlichen Areals wird als Hortisol über erodierter Parabraunerde aus gemischtem, kiesführenden Schluff über glazigenem Kieslehm angesprochen (Abb. 3). Die Böden sind stark anthropogen durch die ehemalige, jahrelange Landwirtschaft und gärtnerische Bodenbearbeitung der Siedlungen geprägt.

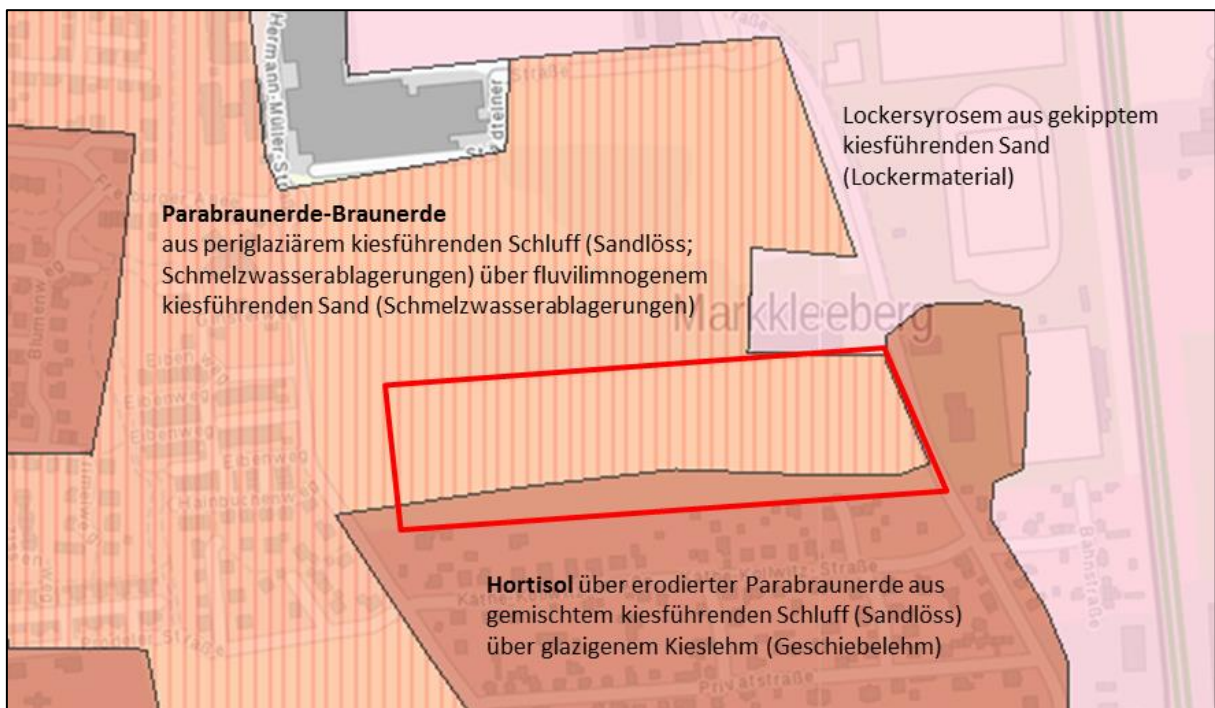


Abb. 3: Bodentypen mit Leitbodenform; rote Umrandung entspricht Plangebiet (LFULG 2018B)

Das geotechnische Gutachten (ERBAULABOR LEIPZIG 2017) teilt den Boden des Plangebietes in zwei Bodenschichten ein. Die erste Bodenschicht ist ein lehmiger Oberboden mit einer Mächtigkeit zwischen 0,5 und 1,4 m unter Geländeoberkante. Die zweite Bodenschicht ist ein schwachbindiger Sand bis Kiessand mit Tiefen von mehr als 4 bis 7 m unter

Geländeoberkante. Der Feinkornanteil dieser zweiten Bodenschicht liegt zwischen 5 und 10 % mit einem Durchlässigkeitsbeiwert ( $k_f$ -Wert) von  $10^{-5}$  m/s.

### **Vorbelastungen**

Vorbelastungen schränken die natürlichen Bodenfunktionen teilweise oder ganz ein und resultieren aus den Wirkfaktoren Versiegelung, Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse und Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen.

#### Versiegelung

Bisher gibt es im Plangebiet keine Versiegelung.

#### Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse

Bodenverdichtung ist eine Gefügeveränderung, die sich in einer funktionalen Änderung des Poren- oder Hohlraumsystems äußert. Die landwirtschaftlich genutzten Böden im Plangebiet sind durch technogene Überlastung / Überbeanspruchung des Porensystems (z. B. infolge des Einsatzes schwerer Landmaschinen) schadverdichtet. Durch die Bodenbearbeitung sind sowohl das Bodengefüge als auch der natürliche Bodenaufbau stark verändert. Böden mit natürlich gewachsenem Bodenprofil und weitgehend natürlichem Stoffhaushalt sind aufgrund dessen im Plangebiet nicht mehr vorhanden, unbeeinflusste Böden fehlen entsprechend gänzlich.

#### Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen

Anthropogene Schadstoffeinträge in unversiegelte Böden spielen vor allem in der Peripherie der Verkehrs- und Siedlungsflächen eine Rolle. Entlang der Städtelner Straße ist in einem Korridor von bis zu ca. 25 m von der Trasse von einer mittleren Vorbelastung durch kraftverkehrsbedingte Schadstoffeinträge auszugehen. Nährstoffeinträge ergeben sich vorrangig durch die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche.

#### Altlasten

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegen keine Informationen über einen Altlastenstandort vor.

Allerdings grenzt das Gebiet im Norden an einen Altlastenstandort, die ehemalige Deponie „Städtelner Straße“. Die Deponie wurde ursprünglich als Kiesgrube genutzt. Zwischen 1971 und 1992 diente die Kiesgrube zur Ablagerung von Abfällen. Dabei wurden u. a. Siedlungsabfälle, einschließlich Autowracks und Haushaltsgeräte, Bauschutt, Erdstoffe, Klär- und Flussschlämme, Siedlungsmüll und Containerinhalte abgelagert. Später wurde die Deponie überdeckt. Gemäß dem geotechnischen Gutachten (SACHVERSTÄNDIGENBÜRO GÖTZ 2003) gehen keine Beeinträchtigungen für den Geltungsbereich des Bebauungsplans von der Deponie aus. Demnach werden die unverritzten Flächen südlich der Deponie als uneingeschränkt bebaubar eingestuft.

Auf der Grundlage von zehn Bohrproben im restlichen Plangebiet wurden im geotechnischen Gutachten des MULTI-TEC (2017) vier Mischproben erstellt und hinsichtlich des Vorkommens von Fremdstoffen im Boden analysiert. Dabei wurde lediglich für eine Mischprobe ein erhöhter TOC-Gehalt (organischer Kohlenstoff) festgestellt. Die anderen Mischproben werden als Z 0-Material gemäß LAGA TR BODEN (2004) eingestuft und können in bodenähnlichen Anwendungen verwertet werden. Das durch die Mischprobe mit erhöhtem TOC-Gehalt repräsentierte Bodenmaterial kann zum offenen Einbau in technischen Bauwerken und zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht verwendet werden. Die Vorsorgewerte nach BBodSchV werden eingehalten. Generell ist kein Entsorgungsnachweis erforderlich.

Für den nördlichen Überschneidungsbereich des Plangebietes mit der ehemaligen Deponie forderte das Landratsamt Landkreis Leipzig, Sachgebiet Altlasten/Bodenschutz/Abfallrecht jedoch (Stellungnahme vom B-Plan Vorentwurf mit AZ: 00120/621.0/351/1/10 BLP/07/18-0), acht zusätzliche Bohrproben, die vom ERDBAULABOR LEIPZIG (2018) ausgewertet wurden. Damit sollte geklärt werden, ob das Flurstück 184/3 eine Nutzung als Wohngebiet gemäß

BBodSchV zulässt. Im Ergebnis konnte der Nachweis erbracht werden, dass an der Grenze der Flurstücke 181/3 und 184/3 zum Deponiekörper hin gewachsener und kein aufgeschütteter Baugrund besteht.

Die acht zusätzlichen Bohrproben des Grenzbereiches zwischen Plangebiet und Deponie wurden von MULTI-TEC (2018) ebenfalls abfalltechnisch ausgewertet. Im Ergebnis wurde „in keiner der Bohrung [...] deponieähnliches Material angetroffen. Der Verdacht, dass die benachbarte Deponiefläche sich auf dem Flurstück 184 [(184/3) auf dem Plangebiet] fortsetzt, kann somit ausgeschlossen werden (MULTI-TEC 2018).“

## Bewertung

Zur Bewertung des Bodens wird das Bodenbewertungsinstrument Sachsen (LFULG 2014) herangezogen, um festzustellen, ob Böden mit besonderen Werten und Funktionen vom Vorhaben betroffen sein können und in diesem Fall entsprechend SMUL (2009) eine funktionsbezogene Bilanzierung des Eingriffs dafür erfolgen muss. Nach zusätzlicher Auswertung der digitalen Auswertekarten zum Bodenschutz des LFULG (2018B) ergeben sich folgende Eigenschaften für den Boden im Plangebiet (vgl. Tab. 2):

Tab. 2: Einzelbewertung der Bodenfunktionen, Empfindlichkeit und Vorbelastung

Bewertungsparameter		Bewertungsgrundlage	Bewertungsergebnis (nach Karten des LFULG 2018B)	zusammenfassende Einschätzung je Parameter
<b>Bodenfunktionen</b>	Lebensraumfunktion	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	hoch (Stufe IV)	mittel
		Besondere Standorteigenschaft (Nässe, Trockenheit, Nährstoffarmut)	keine	
	Regelungsfunktion (Filter- und Pufferfunktion & Retentionsfunktion)	Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe <sup>2</sup>	gering (Stufe II)	mittel
		Wasserspeichervermögen	hoch (Stufe IV)	
	Archivfunktion	Landschaftsgeschichtliche Bedeutung	keine	gering
		Seltenheit (Anteil im UR < 1‰ unter Berücksichtigung des regionalen Vorkommens)	keine <sup>1</sup>	
Naturnähe		nicht naturnah <sup>1</sup>		
<b>Empfindlichkeit</b>	Erosionsgefährdung durch Wasser	mittel (Stufe III, nach Karten des LFULG 2018B)	mittel	
	Empfindlichkeit gegenüber Änderung der Wasserverhältnisse	unempfindlich (da keine besonderen Standorteigenschaften s. o.) <sup>3</sup>		

Bewertungsparameter	Bewertungsgrundlage	Bewertungsergebnis (nach Karten des LFULG 2018B)	zusammenfassende Einschätzung je Parameter
	Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen	empfindlich (da Filter-/Puffervermögen innerhalb Wertstufe I-III, s. o.) <sup>3</sup>	
<b>Vorbelastung</b> (siehe auch vorangegangene Erläuterungen)	Versiegelung	keine	mittel
	Veränderung bodenphysikalischer Verhältnisse	durch ackerbauliche Nutzung	
	Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen	durch ackerbauliche Nutzung und Straßenverkehr	
	Altlasten	nicht vorhanden, aber in direkter Nachbarschaft	

<sup>1</sup> Bewertung anhand Bodenbewertungsinstrument Sachsen (LFULG 2014, S. 16 f.)

<sup>2</sup> abgeleitet aus der

- Kationenaustauschkapazität im effektiven Wurzelraum: 2 (4 - <8 cmolc/kg Boden, nach Karten des LFULG 2018B) und der
- Luftkapazität im effektiven Wurzelraum: 4 (13 - <26 Vol.-%, nach Karten des LFULG 2018B)

<sup>3</sup> Bewertung anhand Bodenbewertungsinstrument Sachsen (LFULG 2014, S. 27)

Die Gesamtbewertung des Bodens erfolgt auf Grundlage der Bewertungsergebnisse der Bodenfunktionen unter Einbezug der Empfindlichkeit und der Vorbelastung. Daraus wird eingeschätzt, dass der Boden mittlerer Wertigkeit im Plangebiet für eine bauliche Nutzung grundsätzlich geeignet ist (s. Tab. 3). Da einzelne Bewertungsgrundlagen für die jeweilige Funktion aber hohe Ausprägungen aufweisen (Bodenfruchtbarkeit, Wasserspeichervermögen), wird eine funktionsbezogene Bilanzierung des Eingriffs entsprechend SMUL (2009) unter Anwendung des Formblattes zur Wertminderung und des funktionsbezogenen Ausgleichs erfolgen (s. Kap. 4.1 und Anlage 2).

Tab. 3: Gesamtbewertung des Bodens im Plangebiet

Gesamtbewertung		Abwägungsempfehlung	Boden im Plangebiet
Boden hoher Wertigkeit	mindestens eine Funktionsausprägung ist hoch	Boden ist vor baulicher Nutzung zu schützen	
Boden mittlerer Wertigkeit	weder besonders hohe noch besonders geringe Funktionsausprägungen	Boden für bauliche Nutzung bei überwiegenden privaten oder öfftl. Belangen geeignet oder für bodenbezogene Ausgleichs- u. Ersatzmaßnahmen nutzbar	x
Boden geringer Wertigkeit	sehr geringe Funktionsausprägungen und/oder	Boden ist bei Bedarf vorrangig baulich zu nutzen	
	eingeschränkte Funktionsausprägung aufgrund (starker) Vorbelastung (unabhängig von initialer Funktionsausprägung)		

### 3.7 Wasser

Das Schutzgut Wasser umfasst neben den Oberflächengewässern, wie Flüssen und Seen, auch den Grundwasserkörper. Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bildet die Rechtsgrundlage für die Belange dieses Schutzgutes.

#### 3.7.1 Oberflächengewässer

Ziel der WRRL ist die Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands für natürliche Oberflächenwasserkörper (OWK) bzw. Potentials für künstliche und erheblich veränderte OWK bis 2015. Bei entsprechenden Voraussetzungen sind Fristverlängerungen bis 2027 möglich.

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer (Fließ- oder Standgewässer). Etwa 550 m östlich fließt die Pleiße von Süden nach Norden. Ca. 1,1 km östlich liegt der Markkleeberger See. Westlich befindet sich in ca. 1,4 km Entfernung der Cospudener See. Beide Seen sind im Zuge der Bergbausanierung ehemaliger Braunkohletagebaue entstanden.

#### 3.7.2 Grundwasser

Ziel der WRRL ist die Erreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands für alle Grundwasserkörper (GWK) bis 2015. Bei entsprechenden Voraussetzungen sind Fristverlängerungen bis 2027 möglich.

Das Plangebiet befindet sich im GWK „Weißelsterbecken mit Bergbaueinfluss“ (ID: DE\_GB\_DESN\_SAL GW 059) innerhalb der Flussgebietseinheit Elbe im Koordinierungsraum Saale. Sein chemischer und mengenmäßiger Zustand wird als „nicht gut“ bewertet (Tab. 4). Durch den erheblichen anthropogenen Einfluss aufgrund des ehemaligen Tagebaubetriebs, werden für diesen GWK jedoch weniger strenge Umweltziele festgelegt, sodass die Zielerreichung eines guten chemischen und mengenmäßigen Zustands bis 2027 nicht erforderlich und technisch zudem nicht möglich ist (FGG ELBE 2015).

Tab. 4: Charakterisierung des GWK im Plangebiet bzgl. der Ziele der WRRL (Anhang 5-3 in FGG ELBE 2015)

Wasserkörper	Belastungen	Bewertung Zustand		Auswirkungen	Ausnahme für Menge	Ausnahme für Chemie			
		Menge	Chemie		Grund für weniger strenge Umweltziele	Fristverlängerung Grund		Zeitpunkt Zielerreichung bei Fristverlängerung	
					nicht möglich in der Praxis, weil	technische Unmöglichkeit	natürliche Gegebenheiten		nicht möglich in der Praxis, weil
DE_GB_DESN_SAL GW 059	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Punktquellen: Einträge aus Altlasten</li> <li>- Diffuse Quellen: andere diffuse Quellen</li> <li>- Wasserentnahmen: für Steinbrüche / Tagebaue</li> </ul>	nicht gut	nicht gut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schadstoffbelastung</li> <li>- Entnahme überschreitet zur Verfügung stehende Grundwasserressource (Verringerung des Wasserstands)</li> </ul>	technische Unmöglichkeit: Der Wasserkörper ist durch menschliche Tätigkeiten so beeinträchtigt, dass das Erreichen dieser Ziele nicht möglich wäre.	sonstige technische Gründe	sonstige natürliche Gegebenheiten	technische Unmöglichkeit: Der Wasserkörper ist durch menschliche Tätigkeiten so beeinträchtigt, dass das Erreichen dieser Ziele nicht möglich wäre.	nach 2027

Der Grundwasserspiegel war in den letzten 30 Jahren von den Grundwasserabsenkungen durch die ehemaligen Tagebaue Espenhain und Cospuden und den nachfolgenden Grundwasserwiederanstieg geprägt. Seit etwa 2010 ist der Grundwasserwiederanstieg abgeschlossen, sodass der Grundwasserstand inzwischen einer natürlichen Schwankungsdynamik unterliegt (ERDBAULABOR LEIPZIG 2017, Stellungnahme der LMBV vom 16.02.2018 zu diesem Verfahren).

Der mittlere Grundwasserstand im Plangebiet liegt nach den Angaben im geotechnischen Gutachten (ERDBAULABOR LEIPZIG 2017) zwischen +114 m NHN und 114,5 m NHN. Bei den Erkundungen dazu sind bis zur Aufschlusstiefe von sieben Metern keine Wasserführungen angetroffen worden. Die LMBV gibt in ihrer Stellungnahme auf Grundlage der Stichtagsmessung im IV. Quartal 2016 einen Grundwasserstand von 113,5 m NHN an.

### 3.8 Klima und Luft

Im Plangebiet herrscht subkontinentales Binnentieflandklima vor. Zur Beschreibung der klimatischen Verhältnisse werden die Klimadaten der Wetterstation Leipzig-Holzhausen herangezogen und werden in nachfolgender Tab. 5 dargestellt. Die Hauptwindrichtung ist Südwest bis West.

Tab. 5: ausgewählte Klimaparameter der Station Leipzig-Holzhausen (KLIMARECHNER 2018)

Parameter	Wert (Ø 1998-2018)
Tageshöchsttemperatur	14,3 °C
Niederschlag	616,3 mm
Frosttage	62,9 Tage
Windstärke	8,9 km/h
Sonnenstunden pro Tag	4,6 Stunden

Das Plangebiet befindet sich in keinem regional bedeutsamen Frisch- oder Kaltluftentstehungsgebiet oder einer regional bedeutsamen Frisch- oder Kaltluftabflussbahn (RPV WEST-SACHSEN 2017).

Große Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind in der Umgebung des Plangebietes nicht verzeichnet. Bedingt durch die Lage südlich einer Bowlingbahn können im Plangebiet Lärm- und Geruchsimmissionen nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Bebauungsplanung wurden dazu entsprechende Gutachten angefertigt, deren Ergebnisse in Kap. 3.11 (Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit) erläutert werden.

### 3.9 Biotope / Flora / Fauna / Biodiversität

#### 3.9.1 Biotope und Flora

Das Plangebiet befindet sich auf einem bis 2015 intensiv genutzten Acker, welcher zwischenzeitlich bis einschließlich Sommer 2019 mit einer Blümmischung eingesät und als Greening-Fläche geführt wurde. Die Fläche befindet sich daher weiterhin in agrarischer Nutzung durch die Agrarproduktion „Elsteraue“ GmbH und Co. KG und wurde ab Herbst 2019 wieder als Intensivacker bewirtschaftet. Die Einsaat erfolgte mit Gerste (vgl. Abb. 6). Sie wird daher dem Biotoptyp „Intensiv genutzter Acker“ zugeordnet.



An die Fläche schließt sich südlich und westlich Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern, östlich eine Straße und nördlich aufkommende Gehölzvegetation der ehemaligen Deponie an. An der Ostseite des Plangebiets befindet sich eine straßenbegleitende Hecke mit wenigen Einzelbäumen. Lediglich die geplante Straßenanbindung nach Süden ragt in die Siedlungsbebauung hinein. Die folgende Tab. 6 gibt eine Übersicht zu den vorhandenen Biotoptypen im Plangebiet. Die Bezeichnung der Biotoptypen erfolgt entsprechend der Biotoptypenliste Sachsens (LFUG 2004) sowie der Roten Liste der Biotoptypen (LFULG 2010).

Tab. 6: Übersicht über die Biotoptypen im Plangebiet

Code (LFUG 2004 bzw. LFULG 2010)	Bestand
10.01.200	Intensiv genutzter Acker
02.02.410	Baumreihe
02.02.000	Hecke
11.01.000	Wohngebiet
11.04.100	Straße / Weg vollversiegelt

Der Großteil des Plangebietes ist Ackerland. Die Flächen nördlich des Plangebietes sowie die Hecken-/Baumreihe entlang der Städtelner Straße als auch die Baum- und Gebüschstrukturen an der südlichen Plangrenze sind durch den Gehölzaufwuchs vielfältiger. Die folgenden Abb. 4 bis Abb. 6 spiegeln einen Eindruck der Situation vor Ort wider.

Hinweise für ein Vorkommen von besonders geschützten Pflanzen im direkten Plangebiet liegen nach Auskunft der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Leipzig vom 26.03.2018 nicht vor.



Abb. 4: Blickrichtung von Süden nach Norden auf die Ackerfläche; rechts Gehölze entlang der Städtelner Straße; im Hintergrund angrenzende Bowlingbahn (eigene Aufnahme vom 26.03.2018)



Abb. 5: Blick nach Westen von der Städteler Straße aus auf das Plangebiet (eigene Aufnahme vom 12.06.2019)



Abb. 6: Blick von der Bowlingbahn aus nach Südwesten auf das Plangebiet mit Gerste (eigene Aufnahme vom 10.06.2020)

### **3.9.2 Fauna**

Das Plangebiet des Bebauungsplans befindet sich auf dem Stadtgebiet von Markkleeberg und ist fast vollständig von Siedlungs-, Verkehrs- und Gewerbeflächen umgeben. Eine Ausnahme bildet der lockere Gehölzaufwuchs auf der ehemaligen Deponie nördlich des Plangebietes. Die Planfläche selbst ist Ackerland. Es herrscht demnach eine Armut an wertvollen Biotopen und es liegt eine nur sehr eingeschränkte Biotopvielfalt vor. Das Plangebiet hat als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten aufgrund der anthropogenen Überprägung und Nachbarschaft und den damit verbundenen Störungen durch Lärm, Bewegung und Licht nur eine geringe Bedeutung.

Innerhalb dieser Strukturarmut bieten lediglich die Saumbereiche des Plangebietes im Süden und Norden sowie entlang der Städtelener Straße, vor allem für typische Vertreter städtischer Gehölze, Rückzugsmöglichkeiten, Unterschlupf und Nahrungshabitat. Die nördlich an das Plangebiet angrenzende alte Deponiefläche mit ihrer Ruderalflur und dem lichten Gehölzbestand stellt wertvollere Lebensräume sowie Rückzugsgebiete für faunistische Arten innerhalb der Stadt Markkleeberg dar.

Bei den Vorortbegehungen im März 2018 sowie Juni 2019 und Juni 2020 konnten keine Sichtnachweise von geschützten Arten oder potentielle Lebens- und Ruhestätten dieser erbracht werden. Es wurde lediglich ein Vogelnest in einem der Bäume zur nördlich angrenzenden Deponie festgestellt.

Hinweise für ein regelmäßiges (Brut-)Vorkommen von Vögeln sowie besonders geschützten Säugetieren, Amphibien, Reptilien und Insekten im direkten Plangebiet liegen nach Auskunft der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Leipzig vom 26.03.2018 nicht vor.

Eine ausführliche Betrachtung der im Gebiet potenziell auftretenden besonders geschützten Arten erfolgt in Kap. 6 (Artenschutzfachbeitrag) des vorliegenden Umweltberichts.

### **3.9.3 Biologische Vielfalt**

Die biologische Vielfalt (Biodiversität) umfasst die folgenden drei Ebenen:

- Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften,
- Artenvielfalt und
- genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten.

Die Vielfalt an Ökosystemen ist im Plangebiet gering ausgeprägt, da es sich zum Großteil um Ackerland handelt, welcher nur an seinen nördlichen, östlichen und südlichen Grenzen von Gehölzbewuchs eingesäumt ist.

Entsprechend wenig divers stellt sich damit auch die mögliche (genetische) Artenvielfalt dar, die zusätzlich durch den städtischen Charakter der Umgebung vorwiegend auf Kulturfolger beschränkt ist.

### **3.10 Landschaftsbild / Ortsbild**

Das Landschaftsbild um das Plangebiet ist von städtischer Siedlungsbebauung und Infrastruktur der Stadt Markkleeberg geprägt. Auflockerungen dazu ergeben sich in weitem Abstand zum Plangebiet mit dem Cospudener See (1,4 km westlich) und dem Markkleeberger See (1,1 km östlich). Die Reliefenergie im und um das Plangebiet ist sehr gering.

Das Ortsbild um das Plangebiet besitzt gegenwärtig bereits einen städtisch geprägten Charakter. Es ist durch die schon vorhandene angrenzende Wohn- und Gewerbebebauung, die nördlich angrenzende ehemalige Deponie sowie die Verkehrsfläche am Randbereich gekennzeichnet. Strukturierende Elemente, wie Gehölzaufwuchs und Einzelbäume, sind an den

südlichen und nördlichen Plangebietsgrenzen sowie straßenbegleitend vorzufinden. Die landwirtschaftliche Fläche im zentralen Bereich wirkt wenig strukturiert und monoton (vgl. Abb. 7).



Abb. 7: Blick auf das Plangebiet von der Städtelner Straße aus in Südwest-Richtung; im Hintergrund die sich südlich anschließende Wohnbebauung

### 3.11 Mensch und menschliche Gesundheit

Im Plangebiet selbst befindet sich derzeit keine Wohnbebauung. Hingegen schließen sich südlich und westlich Einzelhaussiedlungen an. Im Norden grenzt das Plangebiet an eine Bowlingbahn (Gewerbe). Östlich befindet sich die Städtelner Straße mit einem angrenzenden Sportpark.

Von einer Vorbelastung des Plangebiets durch Schall-, Staub- und Luftimmissionen, ausgehend von den das Gebiet umgebenden Gewerbe- und Verkehrsflächen ist auszugehen.

#### Vorbelastungen durch Schallimmissionen

Zur Ermittlung der Lärmentwicklungen wurde eine Schallimmissionsprognose unter Berücksichtigung des Verkehrs- und des Gewerbelärms erstellt (LÜCKING & HÄRTEL 2019A). Die bereits für das Plangebiet vorherrschenden Vorbelastungen an Schallimmissionen lassen sich wie folgt unterscheiden:

- Gewerbliche Schallemissionen
  - o Einkaufszentrum mit Tankstelle nördlich der ehem. Deponie
  - o Gewerbegebiet „Städtelner Straße“ nördlich der ehem. Deponie
  - o Bowlingbahn
- Schallemissionen Sportpark
- Schallemissionen Straßenverkehr
- Schallemissionen Schienenverkehr östlich des Sportparks

Die Ergebnisse der Schallimmissionsprognose, in die die Planung des Bebauungsplans integriert wurden, werden im Kap. 4.6 zusammengefasst.

## Vorbelastungen durch Geruchsimmissionen

Von der nördlich an das Plangebiet angrenzenden Bowlingbahn können relevante Geruchsemissionen durch den Küchenbetrieb sowie die Abluftanlagen ausgehen. Weitere relevante Quellen von Gerüchen sind im Umfeld des Plangebietes nicht bekannt. Für die Abschätzung der Geruchsemissionen durch die Bowlingbahn auf das Plangebiet und eine daraus ggf. notwendige Anpassung der Bebauungsplanung, wurde ein lufthygienisches Gutachten zur Erfassung der Geruchsbelastung angefertigt (IDU 2017, 2018).

Im Ergebnis wird der Immissionswert für Wohngebiete als schutzbedürftige Bebauung nach Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) von  $\leq 0,10$  durch die Zusatzbelastung an den beiden Monitoringpunkten im Plangebiet eingehalten (IDU 2017). Eine relevante Zusatzbelastung ergibt sich lediglich für das direkt südlich an die Bowlingbahn innerhalb der  $0,10$ -Isolinien liegende Areal (vgl. Abb. 8). Hier darf keine schutzbedürftige Bebauung erfolgen. Die Bebauungsplanung wurde diesem Ergebnis dahingehend angepasst, dass der B-Plan für diese Flächen eine Streuobstwiese und einen Parkplatz ausweist. Insgesamt kann also davon ausgegangen werden, dass durch die Bowlingbahn als einzige, für die Bebauungsplanung relevante Geruchsquelle, keine erheblichen Nachteile oder Belästigungen durch Gerüche im Plangebiet zu erwarten sind.

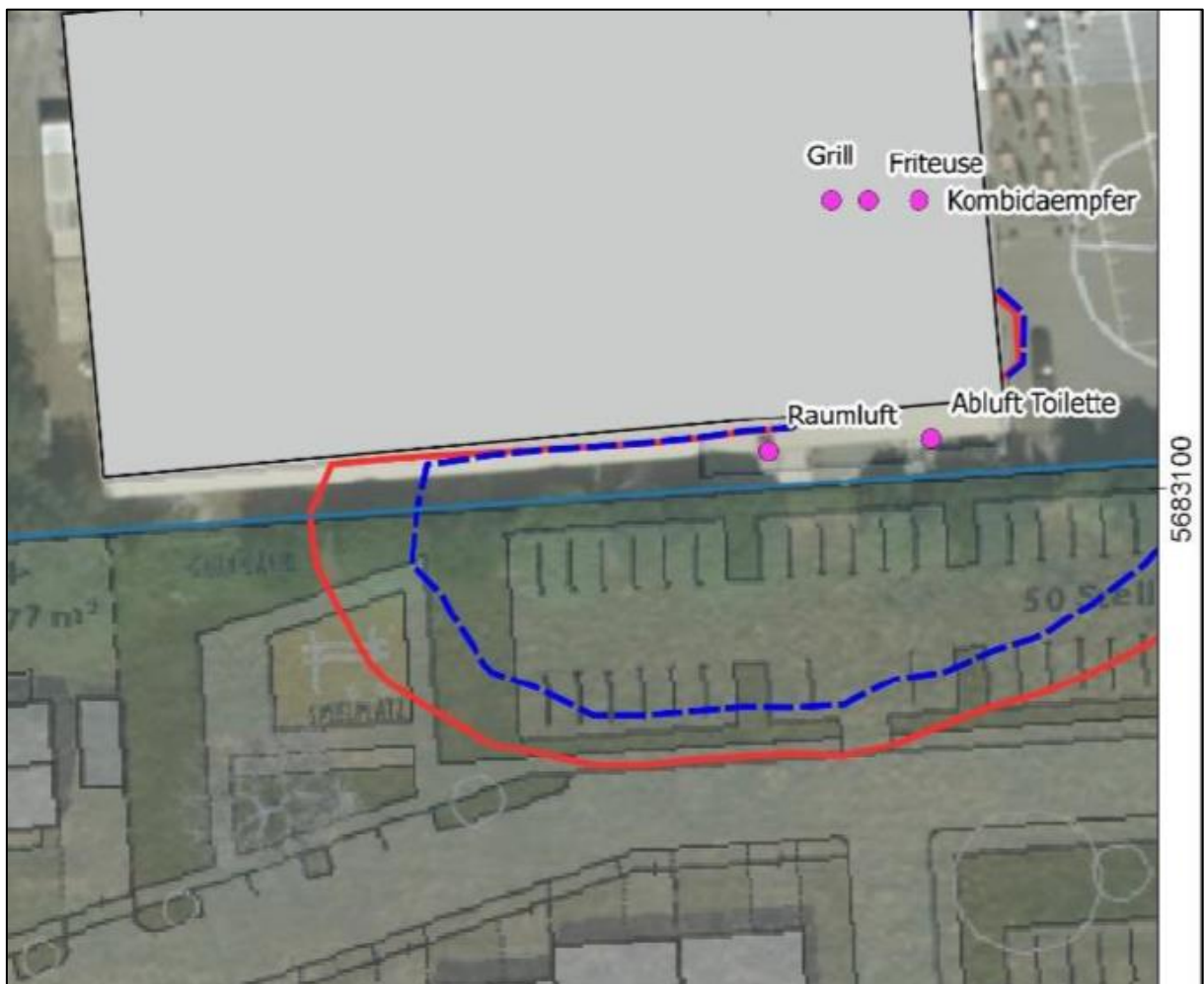


Abb. 8: Geruchsemissionsquellen der nördlich an das Plangebiet angrenzenden Bowlingbahn (lila Punkte) sowie  $0,10$  GIRL-Isolinien der relevanten Zusatzbelastung für den Bestand der Bowlingbahn (rot) sowie bei einer Erhöhung der Schornsteine um drei Meter (blau) (IDU 2018, basierend auf einem städtebaulichen Konzept, welches im Rahmen der Bauleitplanung qualifiziert wurde [Spielplatz in der Abb. wird nun eine Streuobstwiese])

### **3.12 Kultur- und Sachgüter**

Bei allen Bodenarbeiten ist grundsätzlich mit dem Auftreten archäologischer Funde und Befunde zu rechnen. Entsprechend des Flächennutzungsplans der STADT MARKKLEEBERG (2003) befindet sich der Geltungsbereich jedoch nicht im Bereich eines archäologischen Denkmals. Innerhalb des Plangebietes gibt es ebenfalls keine Baudenkmale.

## **4 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Plandurchführung**

### **4.1 Boden / Fläche**

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie Verfestigungen und Verdichtungen, Überlagerungen des gewachsenen Bodens mit Baumaterial und Bodenaushub wirken nur zeitweise. Beeinträchtigungen sind mit Beendigung der Baumaßnahmen zu beseitigen. Durch das Einhalten der Regeln der Technik und der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (vgl. Kap. 5) können baubedingte Beeinträchtigungen weitgehend ausgeschlossen werden. Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens durch Öl- und Kraftstoffverluste können durch die Vermeidungsmaßnahme V2 (Schutz des Grundwassers) auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Als betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind Schadstoffeinträge durch den Verkehr anzunehmen. Das zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen beschränkt sich dabei aber auf die Anwohner des geplanten und der dahinterliegenden Wohngebiete und den Verkehr, welcher durch die Einrichtungen des Gemeinbedarfs (Kindertagesstätte) bedingt wird. Da das Plangebiet bereits nahezu allseitig, bis auf den nördlichen Bereich neben der Bowlingbahn, von Wohn- und Verkehrsflächen umgeben ist, und die Fläche mit landwirtschaftlichem Gerät genutzt wird, besteht bereits eine Vorbelastung des Bodens. Die Auswirkungen der zusätzlichen geringfügigen Schadstoffeinträge durch den Verkehr im künftigen Plangebiet werden in äußerst geringem Umfang wirksam und werden als unerheblich eingeschätzt. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Bodens durch betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind demnach nicht zu erwarten.

Für die Bewertung des Eingriffs durch Versiegelung sind die festgesetzten Grundflächenzahlen zur Berechnung der überbaubaren Fläche gem. Baunutzungsverordnung heranzuziehen. Dabei sind für die Wohngebietsflächen (WA 1 – WA 5) Grundflächenzahlen von 0,3 (WA 1, 3-5) und 0,4 (WA 2) und für die Fläche des Gemeinbedarfs (Kita) von 0,4 zulässig. Dieser Eingriff ist jedoch vor dem Hintergrund zu bewerten, dass die über das Maß der baulichen Nutzung festgesetzte zulässige überbaubare Grundstücksfläche i. d. R. nicht auf jedem Grundstück vollständig in Anspruch genommen wird. Bei einer Gesamtfläche des Wohngebiets von 32.837 m<sup>2</sup> dürfen max. 10.404 m<sup>2</sup> versiegelt werden. Von der Kindertagesstättenfläche mit 4.117 m<sup>2</sup> dürfen max. 1.647 m<sup>2</sup> versiegelt werden. Zusätzlich ergibt sich eine Versiegelung durch Verkehrswege auf einer Fläche von 10.116 m<sup>2</sup>. Bei einer Gesamtfläche des Vorhabengebietes von 49.197 m<sup>2</sup> werden damit maximal 22.167 m<sup>2</sup> neuversiegelt. Das entspricht etwa 45 %.

Mit der Neuversiegelung gehen dem Boden mit einer insgesamt mittleren Wertigkeit (vgl. Kap. 3.6) aber Teilfunktionen hoher Wertigkeit verloren (Funktionsverlust der natürlichen Bodenfruchtbarkeit) bzw. werden gemindert (Funktionsminderung des Wasserspeichervermögens). Daraus ergibt sich die Notwendigkeit eines funktionsbezogenen Ausgleichs. Dafür werden die Funktionen des Bodenbewertungsinstrumentes (LFULG 2014) in die entsprechenden Funktionen nach der Sächsischen Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (SMUL 2009) übersetzt (vgl. Tab. 7). Die eigentliche Bilanzierung dazu erfolgt über Anlage 2.

Tab. 7: Funktionsentsprechung zwischen Bodenbewertungsinstrument und Handlungsempfehlung für die im Plangebiet als hochwertig ermittelten Bodenfunktionen

Bodenbewertungsinstrument (LFULG 2014)		Sächs. Handlungsempfehlung (SMUL 2009)
Bodenfunktion	Bewertungsgrundlage	
Lebensraumfunktion	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Biotische Ertragsfunktion
Regelungsfunktion	Wasserspeichervermögen	Retentionsfunktion

## 4.2 Wasser

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden und damit keine erheblichen Beeinträchtigungen vom Vorhaben darauf zu prognostizieren.

Das Grundwasser ist durch einen mittleren Geschützteitsgrad gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen gekennzeichnet. Grundsätzlich besteht daher eine Gefahr der Verschmutzung des Grundwassers während des Baus. Unter Einhaltung entsprechender Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind diese baubedingten Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. auf ein nicht erhebliches Maß zu reduzieren (vgl. Kap. 5).

Innerhalb des Plangebiets kommt es zu einer maximal möglichen Neuversiegelung von 22.167 m<sup>2</sup>. Durch die Überbauung geht potentiell versickerungsfähiger Boden verloren. Aufgrund der anstehenden bindigen Böden (ERDBAULABOR LEIPZIG 2017) ist jedoch mit einer nur geringen Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet zu rechnen. Der schwachbindige Boden der zweiten Bodenschicht ist nach Aussage des ERDBAULABORS LEIPZIG (2017) zur Versickerung geeignet. Dieser Einschätzung folgen auch die Kommunalen Wasserwerke Leipzig in ihrer Mail vom 28.08.2018 an das Büro Knoblich. Es wird daher festgesetzt, dass eine dezentrale Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet erfolgt. Das ERDBAULABOR LEIPZIG (2017) schlägt dafür eine Mulden-Rigolen-Versickerung vor. Aufgrund der dezentralen Versickerung wird der Fläche auch mit ihrem verminderten natürlichen Versickerungsvermögen Niederschlagswasser zugeführt und damit die Grundwasserneubildung positiv beeinflusst bzw. durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Grundwasser durch die Neuversiegelung können daher ausgeschlossen werden.

Im Randbereich der geplanten Zuwegungen und Stellflächen besteht die Gefahr des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser durch den Fahrzeugverkehr. Da das Gebiet infolge seiner Nutzungsform als Wohngebiet nur gering von Fahrzeugen frequentiert wird, kann eine betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigung auf das Schutzgut Grundwasser ausgeschlossen werden.

Zusätzliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Wohnquartier Großstädteln“ können ausgeschlossen werden.

### Schutzgebiete nach Wasserschutzrecht

Die Flächen des Geltungsbereichs liegen außerhalb von Trinkwasserschutz- und Überschwemmungsgebieten, sodass sich aus der Bebauungsplanung keine Auswirkungen auf solche ergeben.

## 4.3 Klima / Luft

Baubedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft durch Baufahrzeuge sind nur temporär und keineswegs als erheblich einzuschätzen.

Geringfügige anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Wohnnutzung des Gebietes und dem damit einhergehenden Fahrzeugverkehr. Da es sich jedoch nur um langsamen Autoverkehr in entsprechend begrenzter Anzahl handelt, werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft als unerheblich eingeschätzt.

Weitere Auswirkungen auf das Schutzgut ergeben sich potentiell durch kleinere und mittlere Feuerungsanlagen (Kaminöfen) in den Einfamilienhäusern, deren Betrieb in der 1. Bundesimmissionsschutzverordnung geregelt ist. Alle im Handel zu erwerbenden Feuerungsanlagen erfüllen die gesetzlich festgelegten Emissionsgrenzwerte und sind damit für den Einbau zugelassen. Über die regelmäßige Prüfpflicht durch den zuständigen Bezirksschornsteinfeger wird sichergestellt, dass die zulässigen Emissionsgrenzwerte auch langfristig eingehalten werden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Luft sind dadurch nicht zu erwarten.

Da es sich bei dem Plangebiet nicht um ein regional bedeutsames Frisch- oder Kaltluftentstehungsgebiet handelt und keine regional bedeutsame Frisch- oder Kaltluftabflussbahn tangiert wird (RPV WESTSACHSEN 2017), sind mit dem Vorhaben auch diesbezüglich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu befürchten.

#### **4.4 Biotope / Flora / Fauna / Biodiversität**

##### Biotope, Flora

Baubedingt können sich im Zusammenhang mit Baumaßnahmen Eingriffe in Biotope ergeben, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kap. 5 geeignete Maßnahmen zum Schutz der baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Durch die Bebauungsplanung kommt es zu einer Neuversiegelung von Flächen durch Einzelhäuser, Gemeinbedarfs- und Verkehrsflächen. Insgesamt können damit maximal 22.167 m<sup>2</sup> Biotopfläche durch Versiegelung beeinträchtigt werden. Dabei kommt es zu einem anlagebedingten Verlust von 44.823 m<sup>2</sup> Acker, 2.320 m<sup>2</sup> Bäumen (Biototyp Baumreihe) und 69 m<sup>2</sup> Heckengehölz. Diese Verluste stellen einen Eingriff in das Schutzgut Biotope dar, welcher entsprechend SMUL (2009) mit Hilfe der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zu berücksichtigen und auszugleichen ist (vgl. Anlage 1).

##### Fauna

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die stark anthropogen beeinflusste Fauna, die aus störungsempfindlichen, kulturfolgenden Arten besteht, sind als unerheblich einzustufen. Mit der Diversifizierung der Biotopstrukturen durch die Umgestaltung der landwirtschaftlich genutzten Fläche in private und öffentliche Grünflächen, welche von Gehölz- und Heckenstrukturen aufgelockert werden, ist davon auszugehen, dass sich damit eine artenreichere, siedlungsgebundene Fauna entwickelt, als das bisher der Fall ist.

Mögliche Auswirkungen der Planung auf geschützte Arten entsprechend des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten werden im Artenschutzfachbeitrag (vgl. Kap. 6) betrachtet.

##### Biologische Vielfalt

Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Grünflächen sowie Baum- und Heckenstrukturen, die das Plangebiet durchgrünen und nach außen abgrenzen sollen, erfolgt eine leichte Aufwertung der biologischen Vielfalt im Plangebiet, die derzeit aus Ackerland mit begrenzter Artenvielfalt besteht.

##### Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete (Natura 2000) existieren innerhalb des Plangebiets nicht. Auswirkungen des Bebauungsplanes auf das SPA „Leipziger Auwald“ sind aufgrund der Distanz sowie der dazwischenliegenden städtischen Bebauung nicht zu erwarten.

Innerhalb der Flächen des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete nach den §§ 25, 26, 27, 28, 30 BNatSchG. Auswirkungen des Bebauungsplanes auf das LSG „Leipziger



Auwald“ sind aufgrund der Distanz sowie der dazwischenliegenden städtischen Bebauung nicht zu erwarten.

#### 4.5 Landschaftsbild / Ortsbild

Die absehbare Verdichtung des Siedlungsraums in dieser bisher bestehenden baulichen Lücke innerhalb des Stadtgebietes von Markkleeberg entspricht den Zielen der Regionalplanung, eine den siedlungsstrukturellen Gegebenheiten angepasste bauliche Dichte anzustreben (RPV WESTSACHSEN 2017). Die vorliegende Bebauungsplanung passt sich den örtlich umgebenden Strukturen städtischer Bebauung an, sodass sich die entstehenden Ein- und Mehrfamilienhäuser optisch in das bereits vorhandene, städtisch geprägte Orts- und Landschaftsbild eingliedern. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Schutzgutes durch das Vorhaben wird demnach ausgeschlossen.

#### 4.6 Mensch und menschliche Gesundheit

Aufgrund der Lage des Plangebietes innerhalb der Stadt Markkleeberg in Angrenzung an eine Bowlingbahn, Wohngebiete sowie die Straße existiert bereits eine Vorbelastung der umliegenden Anwohner durch Wohn-, Gewerbe- und Verkehrsnutzungen über Luft-, Schall- und Geruchsimmissionen.

Während der Bauphase kann es kurzzeitig zu einer Zunahme des Baufahrzeugverkehrs und damit verbundenen erhöhten Lärmbelastungen kommen. Es handelt sich dabei jedoch um kurzzeitige, baubedingte Belastungen, die nach Abschluss des Bauvorhabens nicht mehr wirksam sind.

Eine gesteigerte Geruchsbelastung ergibt sich bei Umsetzung des Vorhabens nicht. Auch eine Belastung schutzbedürftiger Bauungen im Plangebiet durch Gerüche der Bowlingbahn wurden im Geruchsgutachten von IDU (2017, 2018) ausgeschlossen (vgl. Kap. 3.11).

Die Schallemissionsprognose (LÜCKING & HÄRTEL 2019A) berücksichtigt neben den Vorbelastungen auch die Schallemissionen, die durch die Nutzung des Plangebietes entsprechend der Ausweisungen im hier zu beurteilenden Bebauungsplan entstehen. Dabei handelt es sich vornehmlich um Verkehrslärm der Planstraße A sowie am ausgewiesenen Parkplatz in der Nähe der Kindertagesstätte. Der Kinderlärm durch die Betreuungseinrichtung sowie den Spielplatz ist nicht beurteilungsrelevant.

Im Ergebnis der Schallberechnungen der Vorbelastungen sowie der künftigen Planung werden für das Plangebiet Lärmbelastungen prognostiziert, die bereits jetzt oberhalb der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete liegen. „Die geplante Bebauung mit schutzbedürftigen Nutzungen muss sich [daher] durch eine geeignete Anordnung der schutzbedürftigen Räume und durch ausreichend dimensionierte Umfassungsbauteile (vor allem Fenster und Belüftungseinrichtungen) auf die vorhandene Geräuschsituation einstellen. Es sind die Mindestanforderungen an Außenbauteile gem. DIN 4109 zu beachten. Bei den straßenbegleitenden [Planstraße A] Reihenhäusern sind die den Lärmquellen zugewandten Fassaden, sofern sich schutzbedürftige Räume in der Richtung befinden, mit schallgedämmten, fensterunabhängigen Lüftungsmöglichkeiten auszustatten und offenbare Fenster auszuschließen (LÜCKING & HÄRTEL (2019A).“

Im B-Plan werden auf Grundlage der Schallemissionsprognose verschiedene Lärmpegelbereiche festgesetzt. Für Neubauten im Plangebiet, die im Lärmpegelbereich IV und V liegen, ist ein Nachweis über die Einhaltung des erforderlichen Schalldämmmaßes von Außenbauteilen, ebenfalls nach DIN 4109, zu erbringen. Dieser Nachweis ist ebenso erforderlich, sollte der Bau zeitlich nicht in Reihenfolge beginnend nahe den Lärmquellen erfolgen, da dann keine ausreichend hohe abschirmende Wirkung durch bereits hergestellte Gebäude besteht.

Weiterhin prognostizieren die Gutachter in LÜCKING & HÄRTEL (2019B) eine Erhöhung der verkehrsbedingten Schallemissionen für die sich westlich an das Plangebiet anschließende Zarnester Straße durch die mit dem Bebauungsplan verknüpfte Anbindung über die Planstraße A (LÜCKING & HÄRTEL 2019B). Der dafür notwendige Schallschutz für Wohnnutzungen wird in der Regel aber bei neuen Fassaden erreicht. Besondere Vorkehrungen für einen erhöhten Schallschutz an der Fassade müssen in dem hier prognostizierten Lärmpegelbereich daher nicht getroffen werden.

Als starke positive Aufwertung für das Schutzgut Mensch im räumlichen Bezug zum Plangebiet ist mit dem Vorhaben die Schaffung neuen Wohn- und Kinderbetreuungsraums sowie eine Entlastung der Parkplatzmöglichkeiten in Verbindung mit dem benachbarten Sportpark zu sehen. Zusätzlich ergeben sich gem. LÜCKING & HÄRTEL (2019B) durch den Bau der Planstraße A deutliche Verkehrsentslastungen anderer Verbindungsstraßen, vor allem im Bereich der südlichen Hermann-Müller-Straße.

Zusammenfassend sind unter Einhaltung der vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit durch das Vorhaben zu erwarten.

#### **4.7 Kultur- und Sachgüter**

Konkrete Informationen zu Objekten oder Flächen des Denkmalschutzes innerhalb des Plangebietes liegen nicht vor. Unter Maßgabe der im Kap. 5 geplanten Maßnahmen können mögliche Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

#### **4.8 Beschreibung möglicher Wechselwirkungen**

Die Schutzgüter stehen im ständigen Austausch untereinander und beeinflussen sich gegenseitig. Aus diesem Grund ist eine Betrachtung der Wechselwirkungen über die isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter hinaus vorzunehmen.

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind unterschiedlich ausgeprägt. Diese hängen von der Wertigkeit, der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter und von der Intensität sowie der Empfindlichkeit der Wechselbeziehungen ab.

Im gesamten Geltungsbereich sind die Schutzgüter durch die zentrale Lage innerhalb der Stadt Markkleeberg anthropogen überprägt. Durch diese Vorbelastung sind die Empfindlichkeiten und die Wertigkeiten der Schutzgüter gemindert. Dies betrifft im Plangebiet vor allem Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Biotope, Fauna, Boden, Wasser, Mensch und Ortsbild, die hier nur eingeschränkt ausgeprägt sind.

Darüber hinaus gehende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

#### **4.9 Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Landwirtschaftsfläche bestehen bleiben. Es würden sich damit weder verbessernde (Diversifizierung der Habitatstrukturen und damit potentiell Steigerung der urbanen Artenvielfalt, Verbesserung des Wohn- und Kinderbetreuungsangebotes) noch verschlechternde Auswirkungen (Versiegelung von Boden, Entfall von Teilen der Gehölze sowie des Ackerlandes) auf die Umweltschutzgüter im Plangebiet ergeben.

Der Status quo mit den für das Plangebiet beschriebenen Vorbelastungen (v. a. Lärm- und Geruchsimmissionen sowie stoffliche Einträge) auf die Schutzgüter bliebe erhalten. Den Absichten der Stadt Markkleeberg zur Entwicklung dieses Wohngebietes für Wohnbebauung sowie einer Kindertagesstätte, um das seit einigen Jahren anhaltende Bevölkerungswachstum

des benachbarten Oberzentrums Leipzig mit abzufangen, könnten damit nicht weiter Rechnung getragen werden. Zusätzlich könnte der bereits jetzt starke Mangel an Kinderbetreuungseinrichtungen in Leipzig und seiner Umgebung bei Ausbleiben der Planung keine Entlastung erfahren.

#### **4.10 Alternativen**

Für das Plangebiet besteht derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Im Flächennutzungsplan der STADT MARKKLEEBERG (2003) ist das Areal als Mischgebiet ausgewiesen und demnach bereits zu einer alternativen Nutzung gegenüber dem aktuellen Stand vorgesehen.

Da um das Plangebiet herum bereits eine Vielzahl von baulichen Erschließungen geplant und bereits erfolgt sind, fehlen der Stadt immer mehr alternative Grundstücke zur Versorgung der ansteigenden Bevölkerung mit Wohn- und Parkraum sowie v. a. Kinderbetreuungsmöglichkeiten. Die Stadt Markkleeberg versucht seine durch die im Westen und Osten angrenzenden Tagebauseen, das Naherholungsgebiet „Neue Harth“ im Süden und die Stadt Leipzig im Norden begrenzten Möglichkeiten der städtebaulichen Entwicklung daher innerhalb der bereits bestehenden Stadtstrukturen zu verwirklichen und einer Zersiedlung entgegen zu wirken. Standorte an den Außengrenzen der Stadt, welche wie beschrieben deutlichen Restriktionen unterliegen, würden diesem Ziel nicht entsprechen. Zudem würde bei Fortbestehen der derzeitigen Ackerfläche eine Baulücke entstehen.

### **5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation**

Das Ziel der Umweltprüfung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Beendigung der Umsetzungen der Planung. Zur Erreichung dieses Zieles sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, die sich an folgenden Grundsätzen orientieren:

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft (Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen),
- Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild (Ortsbild) wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG),
- falls ein Ausgleich des Eingriffes nicht möglich ist, sind an anderer Stelle Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen der Landschaft an anderer Stelle zu gewährleisten (Ersatzmaßnahmen),
- dabei prioritäre Prüfung der Möglichkeit von Entsiegelungsmaßnahmen.

Die folgenden Maßnahmen beziehen sich auf potenzielle zukünftige Bauvorhaben im Plangebiet. Ob und in welchem Ausmaß diese tatsächlich stattfinden ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abzusehen. Deshalb handelt es sich im Folgenden um Maßnahmen, die im Falle zukünftig geplanter Bauvorhaben innerhalb des Plangebietes angewendet werden sollen.

#### **5.1 Vermeidungsmaßnahmen**

##### **V1 – Vermeidung von Schallemissionen**

Im Fall von Baumaßnahmen im Plangebiet, z. B. der Errichtung von Eigenheimen, ist aufgrund der südlich angrenzenden Wohnnutzung auf eine möglichst lärmemissionsarme Bauweise zu

achten. Zudem ist während der Bauarbeiten die Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Bau- lärm – Geräuschemissionen zu beachten (Vorgabe der zulässigen Lärmimmissionswerte entsprechend der vorhandenen Gebietsnutzung, Festlegung des Nachtzeitraumes von 20.00 bis 7.00 Uhr).

Es sind schallgedämpfte Maschinen einzusetzen, die der 32. BImSchV entsprechen (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung). Dabei sind insbesondere die Einsatzzeiten der Geräte und Maschinen des Anhangs der Verordnung zu beachten.

## **V2 – Schutz des Grundwassers**

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushalts herbeiführen können, z. B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern.

## **V3 – Schutz des Bodens**

Die im Planungsraum des Teilbereichs Süd zu erwartende Flächenneuversiegelung ist generell auf ein Minimum zu reduzieren.

Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten. Sollte eine Verwendung nicht möglich sein, so ist der Boden gemäß den Grundpflichten nach Kreislaufwirtschaftsgesetz einer stofflichen Verwertung zuzuführen.

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen.

Baubedingte Belastungen des Bodens, z.B. solche, die durch Verdichtung oder Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen entstehen, sind auf das notwendige Maß zu beschränken und nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen.

Ausgehobener Boden ist vor dem Wiedereinbau auf seine Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Entsprechend ist die DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten.

## **V4 – Schutz vorhandener Vegetationsbestände**

Während der Bauphase sind die zu erhaltenden Vegetationsbestände so zu schützen, dass eine Beschädigung ausgeschlossen werden kann. Eine mögliche Gefährdung der Vegetation muss durch entsprechende Schutzmaßnahmen auf ein Mindestmaß herabgesetzt werden. Hierzu ist die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ unbedingt zu beachten.

## **V5 – Schutz von Kultur- und Sachgütern**

Sollten bei Baumaßnahmen Funde zu Tage treten, von denen anzunehmen ist, dass es sich um Kulturdenkmale handelt, sind diese gemäß § 20 SächsDSchG unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde des Landratsamtes Leipzig oder dem sächsischen Landesamt für Archäologie anzuzeigen.

## V6 – Bauzeitenregelung

Die Arbeiten sind zur Vermeidung baubedingter Störungen durch Lärm- bzw. Lichtimmissionen von sich in der Umgebung befindenden schutzbedürftigen Wohnungen und geschützten, dämmerungs- und nachtaktiven Tierarten (z. B. Fledermausarten u. a.) auf die Tageszeit von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr zu begrenzen.

Die Bauarbeiten zur Erschließung, die mit einer Inanspruchnahme von Gehölzen verbunden sind, sind möglichst außerhalb der Hauptbrutzeiten der Vögel (1. März bis 31. August) zu beginnen. Andernfalls ist vorher eine artenschutzrechtliche Begehung durch eine Fachperson mit anschließender artenschutzrechtlicher Freigabe erforderlich. Kommt man bei der artenschutzrechtlichen Begehung zu dem Ergebnis, dass sich Bruthabitate von Vögeln in den zur Fällung / Rodung vorgesehenen Gehölzen befinden, ist mit dem Baubeginn bis zum Ausfliegen der Jungvögel bzw. dem Verlassen der Niststätte zu warten.

## V7 – Flächen zum Erhalt von Hecken und Gehölzen

Erhalt der Baumreihe, welche das Plangebiet im Norden zur ehemaligen Deponie abgrenzt. Weiterhin werden die Gehölze (Hecken und Einzelbäume) zur Abgrenzung zur Städtelner Straße hin erhalten.

### 5.2 Verbleibende Konflikte

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen und nach den Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen verbliebenen erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter stellen Konflikte dar, die im Rahmen der Eingriffsregelung zu lösen sind.

Demnach verbleiben folgende Konflikte, die mit der potenziellen maximalen Neuversiegelung von 22.167 m<sup>2</sup> einhergehen:

K<sub>Biotop</sub>: Verlust der Biototypen „Intensiv genutzter Acker“ sowie „Baumreihe (Einzelbäume)“

K<sub>Boden</sub>: Funktionsverlust der biotischen Ertragsfunktion sowie Funktionsminderung der Retentionsfunktion

### 5.3 Kompensationsmaßnahmen

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nachzuweisen. Das kann durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan geschehen, wie nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB als Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern (a) und/oder als Bindung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (b). Die Festsetzungen können auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs vorgenommen werden. Außerdem können auch vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde oder Stadt bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Die Maßnahmen zur Kompensation haben zum Ziel, den negativen Einfluss der zu erwartenden Baumaßnahmen auf den Boden- und Wasserhaushalt sowie die Lebensräume von Flora und Fauna so gering wie möglich zu halten. Sie werden durch den Umweltbericht vorgeschlagen und durch Übernahme als Festsetzung im Bebauungsplan rechtswirksam.

Für den Kompensationsbedarf durch Versiegelung wurden vorrangig Entsiegelungsmaßnahmen geprüft, welche jedoch von der Stadt derzeit nicht zur Verfügung gestellt werden können. Innerhalb des B-Plan-Gebietes werden demnach folgende Kompensationsmaßnahmen umgesetzt.

## M1 Anlage einer Streuobstwiese

Anlage einer Streuobstwiese aus mind. 10 einheimischen Obstgehölzen entsprechend den Empfehlungen aus LBV (2019) und NABU (2017) mit einem Anteil von 60-80 % Apfel, ergänzt um wahlweise Birnen-, Pflaumen-, Kirsch- und Wildobstsorten (vgl. Tab. 8).

Die Bäume sind mit einer Qualität als Hochstamm 3xv, mDb, StU 14-16 cm<sup>1</sup> sowie mit einem Pflanzabstand von etwa 15 m auf der Fläche verteilt anzulegen. Pro Baum wird für die ersten fünf Jahre mindestens ein Anbindepfahl benötigt, dessen Länge sich nach der Höhe der Bäume richtet. Der Pfahl sollte knapp unterhalb des Kronenansatzes enden und auf der Seite der vorherrschenden Windrichtung (hier West) eingesetzt werden. Die Grubenabmessung sollte doppelt so groß sein wie der Wurzelballen. Die Veredlungsstelle sollte etwa 10 cm über dem Boden liegen. Die Gehölze sind ggf. mit einem Wildverbisschutz zu sichern. Zum Schutz vor Wühlmäusen kann auch ein Wühlmauskorb angebracht werden.

Zwischen den gepflanzten Bäumen soll eine Begrünung mit Gräsern als artenreiche Blühwiese erfolgen. Zu empfehlen ist eine 50/50 Blütmischung aus Gräsern und Blumen (z. B. <https://www.rieger-hofmann.de/sortiment/mischungen/wiesen-und-saeume-fuer-die-freie-landschaft/01-blumenwiese.html>). Die Wiese sollte zweimal jährlich (2. Junihälfte, Ende August) gemäht werden. Das Mahdgut ist direkt zu beräumen.

Es ist eine einjährige Fertigstellungspflege und eine zweijährige Entwicklungspflege für die Streuobstwiese vorzusehen.

Tab. 8: Gehölzauswahl für Streuobstwiese

Obst	Sorte
Apfel (alte Sorte)	Pfaffenhofener Schmelzling
Apfel	Klarapfel
Apfel (lokale Sorte)	Regine
Apfel	Roter Boskoop
Apfel	Blenheim
Birne	Pastorenbirne
Birne	Frühe von Trevoux
Kirsche	Große Prinzessin
Kirsche	Hedelfinger
Pflaume	Ontariopflaume
Pflaume	Althans Reneklode
Wildobst	Elsbeere

<sup>1</sup> Abkürzungen:

3xv = 3 mal verpflanzt

mDb = mit Drahtballen

StU = Stammumfang

## M2 Baumpflanzungen auf den Grundstücken

Festsetzung, dass pro Grundstück ein Baum zu pflanzen ist. Auf der Fläche für die Kindertagesstätte sind fünf Bäume zu pflanzen. Dabei sind kleinkronige, hochstämmige Laubbäume mit StU 14-16 cm zu wählen. Geeignete Arten sind Tab. 9 zu entnehmen.

Es ist eine einjährige Fertigstellungspflege und eine zweijährige Entwicklungspflege vorzusehen.

## M3 straßenbegleitende Baumpflanzungen

Straßenbegleitend sind 25 Bäume zu pflanzen. Geeignete Arten sind Tab. 9 zu entnehmen. Diese sind laut GALK (2019) besonders als Straßenbäume geeignet und in Anbetracht der klimatischen Bedingungen im Stadtgebiet sowie der zunehmenden Sommertemperaturen trockenheitsverträglich. Die Bäume sind mit einer Qualität als Hochstamm 3xv, mDb, StU 14-16 cm zu pflanzen.

Es ist eine einjährige Fertigstellungspflege und eine zweijährige Entwicklungspflege für die Gehölze vorzusehen.

Tab. 9: Gehölzauswahl für Grundstücks- und Straßenbäume

Deutscher Name	Botanischer Name
Kegelförmiger Spitzahorn	<i>Acer platanoides Cleveland</i>
Säulen-Hainbuche	<i>Carpinus betulus Fastigiata</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Echter Rotdorn	<i>Crataegus laevigata 'Pauls's Scarlet'</i>
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>

## M4 Baumpflanzungen innerhalb der Verkehrsflächen

Innerhalb der Verkehrsflächen (Wendehämmer sowie Verkehrsdreieck in der Planstraße A) sind zusätzlich zur Maßnahmen M3 sieben weitere Einzelbäume zu pflanzen. Diese sollten im Bebauungsplan lagegenau festgesetzt werden. Die Pflanzqualität soll der Qualität gemäß Maßnahmen M3 entsprechen. Die Abstandsflächen um die Bäume (Baumscheiben) sind unversiegelt auszuführen.

## 5.4 Überwachung

### Bauzeitliche Überwachung

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 20 SächsDSchG Funde, bei denen anzunehmen ist, dass es sich um Kulturdenkmale handelt, unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde des Landratsamtes Leipzig oder dem Landesamt für Archäologie anzuzeigen sind. Die Funde sind inzwischen vor weiteren Zerstörungen zu sichern. Dafür sind der Fund und die Fundstelle bis zum Ablauf des vierten Tages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und zu sichern, sofern nicht die zuständige Landesbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Anzeigepflichtig sind der Entdecker, der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Leiter der Arbeiten, bei denen die Sache entdeckt wurde. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu einem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch die Anzeige an den Leiter oder Unternehmer der Arbeiten befreit. Die Melde- und Sicherungspflicht von Funden ist in die Planungsunterlagen und Ausführungsdokumente zu übernehmen; die bauausführenden Firmen sind darauf hinzuweisen.

Es wird weiterhin darauf hingewiesen, dass bei möglichen Kampfmittelfunden während der Bauausführung die zuständige Ortspolizeibehörde zu verständigen ist.

Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen haben bis eine Vegetationsperiode nach dem Eingriff zu erfolgen.

Während der Bauphase ist die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sicherzustellen.

#### Anlagebedingte Überwachung

Bei der Umsetzung des Bebauungsplanes sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine erheblichen anlagebedingten Umweltauswirkungen zu erwarten, so dass keine Überwachung gemäß § 4c BauGB erforderlich ist.

Sollte im Verfahren nach § 4 Abs. 3 BauGB durch die Behörden auf erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt im Zusammenhang mit der Durchführung des Bebauungsplanes hingewiesen werden, werden entsprechende, noch mit den Behörden abzustimmende Maßnahmen zur Überwachung festgelegt.

### 5.5 Ökologische Bilanz

Der Kompensationsbedarf ist auf Grundlage der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (SMUL 2009) pauschal für die vorhandenen Biotoptypen sowie unter Berücksichtigung der im Plangebiet laut B-Plan maximal zulässigen Versiegelung ermittelbar.

Die Bilanzierung in Anlage 1 ermittelt den Ausgleichsbedarf sowie den durch die vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes möglichen Ausgleich. Aus der Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt sich ein verbleibender auszugleichender, **Kompensationsbedarf von 39.554 Werteinheiten**, welcher nicht über Maßnahmen innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden kann.

Um dieses Defizit auszugleichen, wird vom Staatsbetrieb Zentrales Flächenmanagement Sachsen (ZFM) eine Ökokontomaßnahme vom Vorhabenträger entsprechend der benötigten Werteinheiten finanziert. Der Vorhabenträger wird dazu vertraglich vom ZFM gebunden. Es handelt sich dabei um eine Maßnahme zum „Biotopverbund Innenkippe Witznitz, 2.-5. Bauabschnitt.“ Die Maßnahme ist Teil einer komplexen Ökokontomaßnahme. Der erste Bauabschnitt wurde bereits im Frühjahr 2015 umgesetzt und befindet sich derzeit in der Entwicklungspflege. Die Bauabschnitte zwei bis fünf wurden im Laufe des Jahres 2017 realisiert. Sie umfassen die Anlage eines 20 Meter breiten Blühstreifens in Ostwest-Richtung, die Anlage von mehrteiligen, versetzt angeordneten Feldhecken in Nord-Süd-Ausrichtung mit umlaufenden Säumen und begleitenden Blühstreifen sowie die Anlage einer acht Meter breiten Waldmantelpflanzung. Weitere Informationen sind dem Stechbrief unter folgendem Link des ZFM zu entnehmen: [https://immobilien.sachsen.de/fileadmin/sib-vermarktungsportal/%C3%B6kokontoangebote/%C3%96koma%C3%9Fnahme\\_%C3%96kopool\\_Innenkippe\\_Witznitz.pdf](https://immobilien.sachsen.de/fileadmin/sib-vermarktungsportal/%C3%B6kokontoangebote/%C3%96koma%C3%9Fnahme_%C3%96kopool_Innenkippe_Witznitz.pdf) (letzter Zugriff 16.08.2019).

Der Nutzung dieser Ökokontomaßnahme ging eine Prüfung von Ausgleichsflächen im Stadtgebiet von Markkleeberg, also mit räumlichem Bezug zum Vorhaben, voraus. Es wurden als einzige Möglichkeit seitens der Stadt die Aufforstung am Nordostufer des Markkleeberger Sees geprüft. Nach Vorabstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Leipzig gibt es dafür zwar keine regionalplanerischen Konflikte. Jedoch würde die vorher notwendige Rodung von sukzessiv entstandenem Sanddornbewuchs mit großer Wahrscheinlichkeit artenschutzrechtliche Konflikte hinsichtlich Brutvögeln und Zauneidechsen auslösen. Zudem ist unklar, ob es sich bei den noch nicht ortskonkret verfügbaren Flächen bereits um Wald im Sinne des Gesetzes handelt. Wenn dem nicht so ist, sollte das primäre Ziel gemäß



uNB auch weiterhin die Sukzession oder Offenhaltung sein. Die Möglichkeit des Ausgleichs über das ZFM ist vor diesem Hintergrund dann die bessere Variante (schriftliche Mitteilung der uNB per E-Mail vom 16.05.2019).

Abzüglich des Ausgleichs über die Ökokontomaßnahme vom ZFM verbleibt kein weiterer Kompensationsbedarf, sondern derzeit ein **Überschuss von 44.630**. Der Vertrag zwischen ZFM und Vorhabenträger beläuft sich aktuell auf 84.184 Werteinheiten, kann aber an den sich ggf. im Zuge der Genehmigungsplanung noch vermindern oder erhöhenden Ausgleichsbedarf angepasst werden.

Unter Voraussetzung der Durchführung der festgelegten Kompensationsmaßnahmen sowie der Ökokontomaßnahme ist damit das Vorhaben kompensiert.

Das Vorhaben steht somit im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG.

## **6 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB) wird geprüft, inwieweit die nach aktuellem europäischen und deutschen Artenschutzrecht geschützten Arten durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können.

### **6.1 Ermittlung der Wirkfaktoren**

Da es sich um die Neuaufstellung eines Bebauungsplans handelt, entsprechen die in Kap. 2 definierten Wirkfaktoren auch den für den AFB zu berücksichtigenden Wirkfaktoren. Die Wirkfaktoren des Vorhabens für den AFB im Hinblick auf die Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind daher auch Tab. 1 zu entnehmen.

### **6.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes und Vorbelastungen**

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes (UR) erfolgt generell einzelfallbezogen und ist abhängig von der Art und Intensität der Vorhabenwirkungen sowie von der naturräumlichen Ausstattung des umliegenden Gebietes. Es sind dabei die artspezifischen Wirkräume der zu erwartenden Vorhabenwirkungen zu berücksichtigen. Diese Wirkräume orientieren sich an der Vorhabenwirkung mit der größten Reichweite (optische und akustische Reize).

Im vorliegenden Fall ist zusätzlich die starke Vorbelastung des Plangebietes und seiner direkten Umgebung für die Abgrenzung des UR heranzuziehen, da diese bereits maßgebliche Auswirkungen auf die potentielle Fauna im Plangebiet hat. Es bestehen für das Plangebiet zahlreiche Vorbelastungen mit diversen Immissionen von Schall, Licht, Bewegungen und Erschütterungen. Diese resultieren v. a. aus

- dem PKW/LKW und Schienenverkehr der angrenzenden Verkehrswege,
- der nördlich angrenzenden Bowlingbahn,
- des östlich angrenzenden Sportparks sowie
- weiterer Gewerbe in der näheren Umgebung.

Es besteht aus den genannten Gründen eine kontinuierliche Einwirkung von Störfaktoren. Von der Entwicklung einer völlig ungestörten Fauna ist demnach nicht auszugehen, weshalb sich der festgelegte UR lediglich auf das Plangebiet selbst beschränkt.

### **6.3 Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums**

Im Folgenden wird das prüfrelevante Artenspektrum, entsprechend des Prüfschemas Artenschutz (LFULG 2018C) bestehend aus den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäischen Vogelarten, ermittelt. Hinweise für ein regelmäßiges Vorkommen von besonders geschützten und damit prüfrelevanten Vögeln, Säugetieren, Amphibien, Reptilien und Insekten und deren Lebensstätten im Plangebiet liegen nach Auskunft der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Leipzig (uNB) vom 26.03.2018 nicht vor. Es wird daher im Folgenden von einer Potentialabschätzung des prüfrelevanten Artenspektrums anhand der vorhandenen Biotopausstattung des Untersuchungsraums ausgegangen.

Die im Plangebiet und der direkt angrenzenden Umgebung vorkommenden Biotoptypen wurden auf Grundlage der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (LFULG 2005), mittels Vor-Ort-Begehungen am 26. März 2018, 12. Juni 2019 und 10.06.2020 sowie der Auswertung von Luftbildern des Plangebietes erhoben und bereits im Kap. 3.9.1 aufgeführt. Es handelt sich beim Plangebiet dabei zum größten Teil um Ackerland, das einer regelmäßigen landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Lediglich vereinzelte lockere Gehölz- und Gartenstrukturen am südlichen Rand, die Straßenbäume im Osten zur Städtelner Straße hin sowie die Baumreihe als

nördliche Begrenzung des Plangebietes zur ehemaligen Deponie sowie der Bowlingbahn hin, bieten kleinere Strukturbereiche.

Arten, deren erforderlicher Lebensraum außerhalb der vom Vorhaben betroffenen Habitatkomplexe

- Acker
- Bäume
- Hecken

und damit außerhalb des Wirkraumes liegt, werden abgeschichtet, da davon ausgegangen wird, dass diese Arten den UR aufgrund ihrer spezifischen Habitatbindungen allenfalls zeitweise, z. B. während der Nahrungssuche, aufsuchen.

Auf Grundlage der vorhandenen Biotoptypen können ohne vertiefende Darstellungen bereits zahlreiche Arten, die im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Vorkommen besitzen bzw. deren Auftreten im UR keine Betroffenheit im Sinne der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG auslösen, ausgeschlossen werden.

Eine Übersicht zu Artengruppen, deren Vorkommen auszuschließen ist bzw. deren Betroffenheit innerhalb des UR zu prüfen ist, sowie zur Begründung der Vorkommens- und Betroffenheitseinschätzung, ist der nachfolgenden Tab. 10 zu entnehmen.

Tab. 10: Ermittlung der prüfrelevanten Artengruppen

Arten- gruppe	kein Vor- kommen / nicht prüf- relevant	erf. Be- standsauf- nahme / ggf. Prüfung Be- troffenheit	Begründung
Groß- säuger	X	-	Aufgrund der angrenzenden Wohn- und Gewerbebebauung sowie Verkehrswege als auch der genannten Vorbelastungen im UR ist ein Vorkommen streng geschützter (semiaquatischer) Großsäuger nicht anzunehmen. Es lagen zum Zeitpunkt der Begehungen keine Anhaltspunkte für eine Nutzung des UR durch diese Artengruppe vor. Beobachtungen erfolgten nicht und auch bei der uNB liegen keine Daten dazu vor.
Klein- säuger	X	-	Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen, der angrenzenden Wohn- und Gewerbebebauung sowie Verkehrswege als auch der genannten Vorbelastungen im UR ist ein Vorkommen streng geschützter Kleinsäuger (Feldhamster, Haselmaus) nicht anzunehmen. Es lagen zum Zeitpunkt der Begehungen keine Anhaltspunkte für eine Nutzung des UR durch diese Artengruppe vor. Beobachtungen erfolgten nicht und auch bei der uNB liegen keine Daten dazu vor.
Fleder- mäuse	X	-	Das Vorkommen von Fledermäusen bzw. Fledermausquartieren im UR wird aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen (relevante Altbäume mit entsprechenden Höhlungen oder Rindenabplatzungen, leerstehende Gebäude) ausgeschlossen. Die Nutzung des UR als Nahrungshabitat beim Überflug erfolgt potentiell nur temporär in Zeiten hohen Insektenvorkommens. Als Nahrungshabitat spielt der UR daher sowie aufgrund der fehlenden Ruhe- und Fortpflanzungsstätten innerhalb des UR und in der Umgebung allenfalls eine untergeordnete Rolle. Beobachtungen erfolgten während der Begehungen nicht und bei der uNB liegen keine Daten zu Fledermausvorkommen im UR vor.

Arten- gruppe	kein Vor- kommen / nicht prüf- relevant	erf. Be- standsauf- nahme / ggf. Prüfung Be- troffenheit	Begründung
Amphi- bien	X	-	Gewässer befinden sich im UR und seiner direkten Umge- bung nicht. Der jeweils über einen Kilometer entfernte Cospudener und Markkleeberger See stellen potentielle Habitats für Amphibien dar. Wanderungsbewegungen zwi- schen den Seen, die über den UR führen, werden ausge- schlossen, da durch Infrastruktur und Verkehr eine starke Zerschneidung zwischen beiden Seen vorliegt. Mögliche Gartenteiche im südlich angrenzenden Wohngebiet beher- bergen allenfalls störungsempfindliche Arten mit stark be- grenzten Wanderkorridoren zwischen Teich und nahegele- genen Kleinstrukturen außerhalb des Plangebietes. Es la- gen zum Zeitpunkt der Begehungen keine Anhaltspunkte oder geeignete Biotopstrukturen für eine Nutzung des UR als Ruhe- und Lebensstätte oder für Wanderungsbewegun- gen durch diese Artengruppe vor. Beobachtungen erfolgten nicht und auch bei der uNB liegen keine Daten dazu vor. Ein Vorkommen prüfrelevanter Amphibien im UR wird daher ausgeschlossen.
Repti- lien	X	-	Ein Vorkommen streng geschützter Reptilien (Zau- neidechse) ist durch die starken Vorbelastungen des Plan- gebietes wie die angrenzende Wohn- und Gewerbebebau- ung sowie Verkehrswege und fehlende geeignete Habi- tatstrukturen nicht anzunehmen. Auch die linearen Geb- büsch- bzw. Gehölzstrukturen in Teilen des Randbereiches des Plangebietes erscheinen durch die isolierte Lage be- nachbart zu Verkehrsstraßen, Gewerbe und Wohnbauflä- chen sowie fehlender Eiablage- und Sonnenplätze in räum- licher Nachbarschaft innerhalb des typischen Aktionsradius von Zauneidechsen als ungeeignet. Es lagen zum Zeit- punkt der Begehungen keine Anhaltspunkte für eine Nut- zung des UR durch diese Artengruppe vor. Beobachtungen bei geeigneten Witterungsbedingungen erfolgten nicht und auch bei der uNB liegen keine Daten dazu vor.
Schmet- terlinge	X	-	Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen und Wirts- pflanzen, der angrenzenden Wohn- und Gewerbebebau- ung sowie Verkehrswege als auch der genannten Vorbe- lastungen im UR ist ein Vorkommen streng geschützter Schmetterlingsarten nicht anzunehmen.
Libellen	X	-	Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen (keine Gewässer im oder direkt am UR), der angrenzenden Wohn- und Gewerbebebauung sowie Verkehrswege als auch der genannten Vorbelastungen im UR ist ein Vorkommen streng geschützter Libellen nicht anzunehmen.
Heu- schre- cken	X	-	Ein Vorkommen streng geschützter Heuschreckenarten im UR wird ausgeschlossen, da in Sachsen entsprechend des LfULG (2017) keine streng geschützten Heuschreckenar- ten auftreten.
Käfer	X	-	Das Auftreten streng geschützter xylobionter Käfer kann aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen (keine re- levanten Altbäume) und der anthropogenen Überprägung und Vorbelastung des UR ausgeschlossen werden.

Arten- gruppe	kein Vor- kommen / nicht prüf- relevant	erf. Be- standsauf- nahme / ggf. Prüfung Be- troffenheit	Begründung
Fische	X	-	Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen kann ein Vorkommen streng geschützter Fischarten ausgeschlossen werden.
Weich- tiere	X	-	Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen kann ein Vorkommen streng geschützter Weichtiere ausgeschlossen werden.
Vögel	-	X	Ein Vorkommen boden- und freibrütender Brutvogelarten innerhalb des UR kann aufgrund der Biotopausstattung (Acker, Gehölze) nicht gänzlich ausgeschlossen werden, weshalb eine Bestandsaufnahme dieser Artengruppe erfolgt.
Farn- und Blü- ten- pflanzen	X	-	Aufgrund der anthropogenen Überprägung und intensiven Vorbelastung des UR sind Vorkommen streng geschützter Farn- und Blütenpflanzen im UR nicht zu erwarten. Im Datenbestand der uNB liegen für den UR keine Aufnahmen prüfrelevanter Flora vor. Weiterhin lagen zum Zeitpunkt der Begehungen keine Anhaltspunkte für ein Vorkommen dieser Artengruppe vor.

#### 6.4 Bestandsaufnahme: Brutvögel

Die Bestandserfassung erfolgt für die Artengruppen, für die in Tab. 10 eine Bestandsaufnahme als erforderlich erachtet wurde. Das betrifft im vorliegenden Fall lediglich die Brutvögel.

Habitatpotential innerhalb des UR besteht dabei für bodenbrütende Arten wie bspw. die Feldlerche auf der Ackerfläche und Freibrüter wie bspw. die Goldammer in den bestehenden Gebüschstrukturen an der südlichen und nördlichen Plangebietsgrenze. Ein Vorkommen nischen- und höhlenbrütender Vogelarten kann ausgeschlossen werden, da der Baumbestand im UR zu jung ist und keine für die Reproduktion dieser Vogelgruppe geeigneten Habitatstrukturen (z. B. Höhlungen) aufweist. Auch als Rast- und Nahrungsfläche hat das Plangebiet keine Bedeutung. Ein regelmäßiges Vorkommen von rastenden Zugvögeln oder Nahrungsgästen beim Durchzug ist für den UR nicht bekannt.

Grundsätzlich ist aufgrund der Lage des Plangebiets inmitten der Stadt Markkleeberg und den damit verbundenen anthropogenen Vorbelastungen, insbesondere durch den Straßenverkehr, den angrenzenden Sportplatz und die umgebende Gewerbe- und Wohnbebauung mit den jeweils entsprechenden Wirkfaktoren (Schallemissionen, optische Reize), mit häufig vorkommenden, äußerst störungsempfindlichen boden- und freibrütenden Brutvögeln im UR zu rechnen.

Während der Vor-Ort-Begehungen Ende März 2018 (Brutzeitbeginn i. d. R. bereits Anfang März) und Juni 2019 bzw. Juni 2020 konnten auf der Ackerfläche keine Nachweise von Individuen oder (Alt-)Nestern bodenbrütender Vogelarten erfolgen. Auch der Datenbestand der uNB gibt für das Plangebiet selbst kein Vorkommen von Brutvögeln an. Die landwirtschaftliche Nutzung erschwert eine Brut auf der Fläche zusätzlich. Das regelmäßige Vorkommen bodenbrütender Vogelarten wird demnach im UR mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen. Diese Artengruppe unterliegt daher keiner weiteren Betroffenheitsanalyse durch das Vorhaben.

Im Baumbestand vorkommende Freibrüter können im UR hingegen nicht ausgeschlossen werden. Es wurde während der Vor-Ort-Begehung im März 2018 ein Nest (vermutlich ein Nebel- oder Rabenkrähennest) in einem der Bäume an der nördlichen Plangebietsgrenze erfasst (vgl. Abb. 9). Alle weiteren Gehölze (Gebüsch- und Baumbestand) blieben ohne Nachweis von

Individuen oder (Alt-)Nestern. Aufgrund des beobachteten Nestes im Norden sowie dem hohen Habitatpotential der anderen Gehölzstrukturen für freibrütende Vogelarten, erfolgt nachfolgend eine Betroffenheitsabschätzung dieser Artengruppe für das Vorhaben (vgl. Kap. 6.5).



Abb. 9: Vogelnest an einer Esche der Baumreihe der nördlichen Plangebiets-/UR-Grenze

## 6.5 Prüfung der Betroffenheit

Im Rahmen der Betroffenheitsabschätzung werden auf Grundlage der bereits vorliegenden Daten und der Bestandserfassung (vgl. Kap. 6.4) sowie der erwarteten Wirkungen des Vorhabens (vgl. Tab. 1 in Kap. 2) zum einen die artenschutzrelevanten Arten ausgeschlossen, die im UR zwar (potentiell) vorkommen, für die aber keine Beeinträchtigungen bzw. keine Verletzungen von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch das Vorhaben zu erwarten sind. Zum anderen werden die Wirkungen auf (potentiell) im UR vorkommende Arten betrachtet, für die das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG auslösen kann.

### Brutvögel: Freibrüter

Im UR kann ein Vorkommen störungsunempfindlicher Brutvögel der Gruppe Freibrüter nicht ausgeschlossen werden.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren

Sollten für die Erschließung des Plangebietes Gehölzanspruchnahmen nicht außerhalb der Brutzeit (März – August) möglich sein, so kann eine bau- und anlagebedingte Verletzung oder Tötung von fluchtunfähigen Jungvögeln freibrütender Arten im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden. Der Großteil der randlichen Gehölz- und Gebüschstrukturen (nördliche und

östliche Plangebietsgrenzen) bleibt jedoch als festgesetzte Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen erhalten, sodass das Tötungsrisiko deutlich minimiert ist.

Grundsätzlich sind adulte Vögel sehr mobil und daher fluchtfähig. Vor allem die nördliche Umgebung des UR mit der ehemaligen Deponie und dem dort aufkommenden Bewuchs bietet dazu ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Da zudem davon auszugehen ist, dass Baufahrzeuge nur bei Tageslicht benutzt werden und die Fahrzeuge insgesamt Geschwindigkeiten von 50 km/h im Bereich des Baufeldes bzw. von 30 km/h in der anschließenden Wohnumgebung nicht überschreiten (Maximalwerte, i. d. R. weit weniger), kann eine bau- und betriebsbedingte Verletzung oder Tötung von Vögeln durch Kollisionen mit (Bau-)Fahrzeugen ausgeschlossen werden.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Aufgrund der siedlungstypischen Vorbelastungen im UR kann davon ausgegangen werden, dass ausschließlich störungsunempfindliche Vogelarten (potentiell) im UR vorkommen, für die eine bau- und betriebsbedingte erhebliche Störung durch Lärmemissionen, optische Reize oder Erschütterungen ausgeschlossen werden kann. Auch eine bauzeitliche Beeinträchtigung verbunden mit erheblichen Störungen auf die randlichen Gehölzstrukturen sowie benachbarte Habitate besteht aufgrund der Vorbelastungen nicht. Allenfalls ergibt sich eine temporäre Teilentwertung dieser Bereiche durch die randliche Beeinflussung während des Baubetriebs, sofern dieser innerhalb der Hauptbrutzeit zwischen März und August stattfinden sollte.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist durch die möglicherweise bau- bzw. anlagebedingte Biotopinanspruchnahme einiger weniger randlicher Gehölze für die anzunehmenden, häufig im Siedlungsbereich auftretenden freibrütenden Vogelarten im UR nicht zu erwarten. Diesen Vogelarten bietet sich ein ausreichendes Spektrum möglicher Ausweichquartiere, vor allem in der sich an das Plangebiet nördlich anschließenden aufwachsenden Gehölz- und Ruderalflur der ehemaligen Deponie, aber auch den angrenzenden Gärten der umgebenden Wohnbebauung als natürlich auch der zum Erhalt festgesetzten nördlichen und östlichen Gehölzreihen im Plangebiet. Zusätzlich entstehen mit der Anlage der Wohnhäuser bzw. ihrer Gärten sowie der anzulegenden Grün- und festgesetzten Gehölzpflanzungen potentielle neue Habitate für die Brutvogelarten dieser städtischen Biotope.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Sollten für die Erschließung des Plangebietes Gehölzinanspruchnahmen innerhalb der Brutzeit (März – August) erfolgen, kann im Zuge der Baufeldfreimachung eine bau- und anlagebedingte Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten freibrütender Vogelarten nicht ausgeschlossen werden. Außerhalb der Brutzeit erlischt der Niststättenschutz der anzunehmenden, weit verbreiteten Arten, sodass die Erschließung keine Auswirkung auf diesen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG hat.

Zusammenfassend ergeben sich daher für die freibrütenden Vogelarten die in der nachstehenden Tab. 11 aufgeführten, möglichen Betroffenheiten durch das Vorhaben.

Tab. 11: vom Vorhaben potentiell ausgelöste Verbotstatbestände auf die Vogelarten im UR

	Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG		
	Abs. 1 Nr. 1	Abs. 1 Nr. 2	Abs. 1 Nr. 3
freibrütende Vögel	x	-	x

## 6.6 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Dem Vermeidungsgebot nach § 15 Abs. 1 BNatSchG Rechnung tragend, sind schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorgesehen. Diese Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass – auch individuenbezogen – keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

### V<sub>AFB</sub> Bauzeitenregelung (entspricht V6 des Umweltberichts)

Die Bauarbeiten zur Erschließung, die mit einer Inanspruchnahme von Gehölzen verbunden sind, sind möglichst außerhalb der Hauptbrutzeiten der Vögel (1. März bis 31. August) zu beginnen. Andernfalls ist vorher eine artenschutzrechtliche Begehung durch eine Fachperson mit anschließender artenschutzrechtlicher Freigabe erforderlich. Kommt man bei der artenschutzrechtlichen Begehung zu dem Ergebnis, dass sich Bruthabitate von Vögeln im bebaubaren Bereich bzw. der unmittelbaren Umgebung befinden, ist mit dem Baubeginn bis zum Ausfliegen der Jungvögel bzw. dem Verlassen der Niststätte zu warten.

## 6.7 Wirkungsprognose

Die artspezifische Wirkungsprognose erfolgt unter Berücksichtigung der in Kap. 6.6 aufgeführten Maßnahmen.

### Brutvögel: Freibrüter

Nachfolgend werden die in der Betroffenheitsabschätzung ermittelten freibrütenden Vogelarten gesamthaft auf die Auswirkungen des Bauvorhabens betrachtet, da sie interspezifisch keine relevanten Unterschiede bezüglich der zu erwartenden Auswirkungen aufweisen.

<b>Artengruppe: freibrütende Vogelarten</b>	
<b>1</b>	<b>Grundinformationen</b>
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>	
<input type="checkbox"/> besonders od. streng geschützt nach Anh. II & IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input checked="" type="checkbox"/> streng geschützt nach § 7 BNatSchG	
<b>Lebensraumansprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit</b>	
Bei denen im UR potentiell vorkommenden freibrütenden Vögeln handelt es sich um störungsunempfindliche, siedlungs- und randorttypische Arten wie beispielsweise verschiedene Krähenarten ( <i>Corvus</i> ).	
<b>Verbreitung im UR</b> <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potentiell möglich	
<b>2</b>	<b>Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG</b>
<b>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen</b> V <sub>AFB</sub> Bauzeitenregelung	
<b>Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG</b> Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Die bau- und anlagebedingte Auslösung dieses Verbotstatbestandes ist durch die Vermeidungsmaßnahme V <sub>AFB</sub> „Bauzeitenregelung“ auszuschließen.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	



<b>Artengruppe: freibrütende Vogelarten</b>		
<b>1 Grundinformationen</b>		
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>		
<b>Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG</b> erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population		
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG</b> Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten		
Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist bau- und anlagebedingt möglich, aber durch die Vermeidungsmaßnahme $V_{AFB}$ „ <i>Bauzeitenregelung</i> “ auszuschließen. Potentiell im UR vorkommende freibrütende Brutvögel wie beispielsweise die meisten Krähenarten oder die Goldammer nutzen ihre Nester nur für eine Brutperiode. Der Schutzstatus der Fortpflanzungsstätte erlischt nach der Brut, sodass für diese Arten unter Beachtung der Bauzeitenregelung eine Schädigung ausgeschlossen werden kann. Die zum Erhalt festgesetzten Gehölze sowie die Umgebung des UR bieten ausreichend Potential für alternative Niststätten für neue Bruten im Folgejahr. Zudem werden mit der Anlage von Grünflächen (Baumpflanzungen, Abstandsflächen, Wohnhäuser umgebende Gärten) zusätzliche neue Strukturen für diese Gruppe und weitere siedlungsgebundene Arten geschaffen.		
Ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt?</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>3 Fazit</b>		
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.		
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i. V. m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i. V. m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input checked="" type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; sodass i. V. m. dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i. V. m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt		

## 6.8 Artenschutzrechtliches Fazit

Der Artenschutzfachbeitrag kommt zum Ergebnis, dass bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahme ( $V_{AFB}$ ) die Verbotstatbestände § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 ausgeschlossen werden können.

Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass auch individuenbezogen keine erheblichen Beeinträchtigungen geschützter Arten erfolgen.

## **7 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Das Vorhaben beinhaltet die Aufstellung des Bebauungsplans „Wohnquartier Großstädteln“ für Wohnnutzung sowie eine Kindertagesstätte. Die weiteren Flächen sind für Verkehrsflächen, Grünflächen, einen Spielplatz sowie einen Parkplatz zur Organisation des ruhenden Verkehrs im Wohngebiet und für den sich im Osten befindenden Sportpark „Camillo Ugi“ vorgesehen. Zudem erfolgt damit die Herstellung einer neuen Verkehrsverbindung zwischen Hermann-Müller-Straße und Städtelner Straße als Ost-West-Verbindung zur Entlastung umliegender Zufahrtsstraßen zu angrenzenden Wohngebieten.

Das Plangebiet befindet sich auf einem intensiv genutzten Acker innerhalb des Stadtgebietes von Markkleeberg. Die Fläche ist weitgehend gehölzfrei und wird nur randlich von Baumreihen und Hecken gesäumt. Im direkten Umfeld befinden sich gewerbliche Anlagen (Bowlingbahn, Tankstelle, Einkaufsmarkt), ein Sportpark sowie Wohnbebauung und Verkehrsflächen. Es bestehen daher eine Vielzahl an Vorbelastungen für die Umweltschutzgüter auf der beplanten Fläche.

Die Umsetzung des Bebauungsplans ergäbe nach der ökologischen Bilanzierung unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen ein Defizit von 39.554 Werteinheiten, welches über eine externe Ökokontomaßnahme des Zentralen Flächenmanagements Sachsen ausgeglichen wird. Weiterhin sind acht Vermeidungsmaßnahmen für künftige Bauvorhaben innerhalb des B-Plangebietes definiert, die mögliche Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft frühzeitig vermeiden sollen.

Der integrierte Artenschutzfachbeitrag kommt zum Ergebnis, dass bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahme „Bauzeitenregelung“, welche ebenfalls im Umweltbericht vorgesehen ist, die Verbotstatbestände § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG ausgeschlossen werden können.

Zusammenfassend verbleiben bei Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen des Umweltberichts sowie des integrierten Artenschutzfachbeitrages keine Beeinträchtigungen der im Umweltbericht aufgeführten und beschriebenen Schutzgüter und es werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt.

Büro Knoblich

Zschepplin, den 24.09.2020

## 8 Quellen

### Gesetzliche Vorgaben

- BAUGB (2020):** Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist.
- BBODSCHG (2017):** Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.
- BBODSCHV (2020):** Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- 32. BImSCHV (2020): Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.** Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), die zuletzt durch Artikel 110 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- BNATSCHG (2020):** Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- FFH-RICHTLINIE - Richtlinie 92/43/EWG** des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - vom 21. Mai 1992.
- SÄCHSNATSCHG (2018):** Sächsisches Naturschutzgesetz vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 14. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 782) geändert worden ist.
- SÄCHSDSCHG (2019):** Sächsisches Denkmalschutzgesetz vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 2. August 2019 (SächsGVBl. S. 644) geändert worden ist.
- SÄCHSWG (2016):** Sächsisches Wassergesetz vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (SächsGVBl. S. 287) geändert worden ist.
- VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE (2009):** Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).
- WHG (2020):** Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 253 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

### Literatur

- BfN (2018):** Landschaften in Deutschland. Interaktiver Kartendienst. <https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/46700.html>. Letzter Abruf am 22.03.2018.
- ERDBAULABOR LEIPZIG MBH (2017):** Geotechnisches Gutachten. DIN EN 1997: Entwurf, Bemessung und Berechnung in der Geotechnik (2009), Teil 2: Untersuchung des Baugrunds (2010), in Verbindung mit DIN 4020: Geotechnische Untersuchungen (2010). Stand: 08.05.2017.
- ERDBAULABOR LEIPZIG MBH (2018):** Geotechnisches Gutachten. Ergänzung des geotechnischen Gutachtens vom 08.05.2017. Stand: 27.06.2018.

**FGG ELBE (2015):** Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021.

**GALK - DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ (2019):** GALK Straßenbaumliste. Abfrage vom 19.07.2019. Arbeitskreis Stadtbäume. Online verfügbar: <https://www.galk.de/arbeitskreise/stadtbaeume/themenuebersicht/strassenbaumliste>. Letzter Abruf am 19.07.2019.

**HMUELV – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009):** Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen.

**IDU – INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR DATENVERARBEITUNG UND UMWELTSCHUTZ MBH (2017):** Lufthygienisches Gutachten. Geruchsimmissionen. Bebauungsplan „Wohnquartier Großstädteln“ der Stadt Markkleeberg. Stand: 19.12.2017.

**IDU – INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR DATENVERARBEITUNG UND UMWELTSCHUTZ MBH (2018):** Ergänzung zum lufthygienischen Gutachten. Bebauungsplan „Wohnquartier Großstädteln“ der Stadt Markkleeberg. Stand 25.05.2018.

**KLIMARECHNER (2018):** <https://www.wetteronline.de/klima-temperatur/leipzig>

**LAGA TR BODEN – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (2004):** Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen. Teil II: Technische Regeln für die Verwertung. 1.2 Bodenmaterial (TR Boden).

**LBV - LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E.V. (2019):** LBV Praxistipps. Streuobstwiese. Online verfügbar: <http://praxistipps.lbv.de/praxistipps/streuobstwiese/wie-geheich-bei-der-anlage-vor.html>. Letzter Abruf am 19.07.2019.

**LFUG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE SACHSEN (2004):** Biotoptypenliste Sachsen.

**LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2005):** Biotoptypen- und Landnutzungskartierung.

[http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/weboffice101/synserver?project=natur\\_btlnk\\_utm&language=de&view=btlnk](http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/weboffice101/synserver?project=natur_btlnk_utm&language=de&view=btlnk). Letzter Abruf am 23.03.2018.

**LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2010):** Biotoptypen. Rote Liste Sachsens.

**LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2014):** Bodenbewertungsinstrument Sachsen.

**LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017):**

Tabelle - Streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen, Version 2.0 (Stand 12.05.2017)

Tabelle der in Sachsen auftretenden Vogelarten, Version 2.0 (Stand: 30.03.2017); URL: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/20403.htm>, letzter Abruf am 27.04.2018.

**LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2018A):** Potentielle natürliche Vegetation in Sachsen. Interaktiver Kartendienst. <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/24728.htm#article24767>. Letzter Abruf am 22.03.2018.

**LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2018B):** Digitale Bodenkarten 1:50.000. Interaktiver Kartendienst. <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/28325.htm>. Letzter Abruf am 28.02.2019.

**LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2018c):** Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG. [https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/Pruef-schema\\_100319.pdf](https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/Pruef-schema_100319.pdf)

**LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020):**

Stellungnahme zum Bebauungsplan: "Wohnquartier Großstädteln", Stadt Markkleeberg - Entwurf 27.11.2019. AZ: 21-2511/66/22.

**LÜCKING & HÄRTEL MBH (2019A):** Bebauungsplan „Wohnquartier Großstädteln“. Geräuschprognose. Berichtsnummer 0587-G-01-11.07.2019/3. 11.07.2019.

**LÜCKING & HÄRTEL MBH (2019B):** Bebauungsplan „Wohnquartier Großstädteln“. Prognose Verkehrsgeräusche. Berichtsnummer 0587-G-02-26.02.2019/0. 26.02.2019.

**MULTI-TEC GMBH (2017):** Bewertung von Boden. 24.05.2017.

**MULTI-TEC GMBH (2018):** Stellungnahme Boden. 03.07.2018.

**NABU - NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V. (2017):** Hauptsortiment für den Streuobstbau. Online verfügbar: <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/streuobst/infopapiere/nabu-so-hauptsortiment-10-2017.pdf>. Letzter Abruf am 19.07.2019.

**RPV WESTSACHSEN – REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN (2017):** Regionalplan Leipzig-West Sachsen 2017. Gesamtfortschreibung. Entwurf mit Stand vom 14.12.2017.

**SACHVERSTÄNDIGENBÜRO GÖTZ (2003):** Geotechnisches Gutachten. Standort: Markkleeberg, Gelände zwischen Städtelner Str. / Siedlungsbebauung Großstädteln / H.-Müller-Str. und EKZ „Marktkauf“.

**SMUL – SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2009):** Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen.

**STADT MARKKLEEBOERG (2003):** Flächennutzungsplan in seiner wirksamen Fassung vom 15.04.2003.

## Anlage 1

### Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung gem. SMUL (2009)

Biotopwert des Plangebiets im Ausgangszustand				
Code nach LfUG 2004 bzw. LfULG 2010	Bestand	m <sup>2</sup>	Biotopwert	WE <sub>Bestand</sub>
10.01.200	Acker, intensiv genutzt	44.823	5	224.115
02.02.410	Baumreihe	3.046	23	70.058
02.02.000	Hecke (< 25 Jahre)	658	21	13.818
11.01.000	Wohngebiet	307	8	2.456
11.04.100	Straße / Weg vollversiegelt	363	0	0
		<b>Σ</b>	<b>49.197</b>	<b>310.447</b>
WE <sub>Bestand</sub> = Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Biotopwerts mit der Fläche, die durch den derzeitigen Bestand vorliegen				
Planzustand nach Umsetzung des Bebauungsplans mit Ausgleichsmaßnahmen bei vollständiger Ausschöpfung der GRZ im Geltungsbereich				
Code nach LfUG 2004 bzw. LfULG 2010	Planung	m <sup>2</sup>	Planungswert	WE <sub>Planung</sub>
11.01.000	<b>Wohngebiet</b>	30.099	7	210.693
10.03.000	M1 Streuobstwiese (mind. 10 Obstbäume)	652	22	14.344
02.02.410	V7 Fläche zum Erhalt von Gehölzen (Baumreihe Grenze zu Deponie)	726	23	16.698
02.02.430	M2 Fläche zum Anpflanzen von Gehölzen (1 Baum x 63 Grundstücke + 5 Bäume Kita = 68 Bäume à 20 m <sup>2</sup> )	1.360	22	29.920
11.01.000	<b>Kindertagesstätte (städt. Mischgebiet)</b>	3.812	5	19.060
02.02.000	V7 Fläche zum Erhalt von Gehölzen (Hecke < 25 Jahre)	305	21	6.405
11.04.100	<b>Straße / Weg vollversiegelt</b>	9.126	0	0
02.02.430	M3 Fläche zum Anpflanzen von Gehölzen (32 Bäume à 20 m <sup>2</sup> )	640	22	14.080
10.03.900	M4 Abstandsfläche in Wendehammern & Verkehrsdreieck in Planstr. A	350	8	2.800
11.04.000	<b>Parkplatz</b>	1.237	0	0
11.03.300	<b>Spielplatz</b>	606	5	3.030
02.02.000	<b>V7 Fläche zum Erhalt von Gehölzen (Hecke &lt; 25 Jahre)</b>	284	21	5.964
		<b>Σ</b>	<b>49.197</b>	<b>322.994</b>
WE <sub>Planung</sub> = Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Planungswerts mit der geplanten Flächennutzung				
<b>Differenz von WE<sub>Bestand</sub> und WE<sub>Planung</sub></b>				<b>12.547</b>
<b>Summe Funktionsminderung Boden (Anlage 2)</b>				<b>-52.101</b>
<b>Summe Ausgleichsbedarf</b>				<b>-39.554</b>
Externer Ausgleich über Ökokontomaßnahme beim Staatsbetrieb Zentrales Flächenmanagement Sachsen				84.184
<b>Überschuss</b>				<b>44.630</b>

**Anlage 2**

**Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich**

nach der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (SMUL 2009)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Funktion	Funktionsminderungsfaktor (FM)	Fläche (m <sup>2</sup> )	WE <sub>Mind. Funkt.</sub> (Spalte 2 x 3)	Maßnahmen	Funktionsaufwertungs-faktor (FA)	Fläche (in m <sup>2</sup> )	WE <sub>Aufwertung Funktion</sub> (Spalte 6 x 7)	WE Funktionsausgleichs- überschuss (+) bzw. -defizit (-)
<b>Biotische Ertragsfunktion</b>	1,5	22.167	33.251	M1, M2, M3 Flächen zum Anpflanzen von Gehölzen	0,5	2.652	1.326	
				M4 Abstandsflächen	1,0	350	350	
<b>Retentionsfunktion</b>	1,0	22.167	22.167	M1, M2, M3 Flächen zum Anpflanzen von Gehölzen	0,5	2.652	1.326	
				M4 Abstandsflächen	0,9	350	315	
Funktionsverlust bzw. -minderung durch das Vorhaben			<b>55.418</b>			Summe	<b>3.317</b>	<b>-52.101</b>