

# **Bebauungsplan „Gewerbepark Seestraße Ost, 3. Änderung und Erweiterung“**

**Gemeinde Wölfersheim, Gemarkung Wölfersheim**

**Landschaftspflegerischer Fachbeitrag**

**Entwurf**

Erarbeitet im Auftrag von:



**Gemeinde Wölfersheim**

Hauptstraße 60  
61200 Wölfersheim

**Wölfersheim, August 2019**



**REGIOKONZEPT**

Biedrichstraße 8c    Telefon: +49 (6036) 9 89 36-40    mail@regiokonzept.de  
61200 Wölfersheim    Telefax: +49 (6036) 9 89 36-60    www.regiokonzept.de

**Auftraggeber:**



**Gemeindevorstand der  
Gemeinde Wölfersheim**

Hauptstraße 60  
61200 Wölfersheim  
Tel.: (06036) 9736 -0  
Fax: (06036) 9736 -37  
E-Mail: [rathaus@woelfersheim.de](mailto:rathaus@woelfersheim.de)  
Homepage: [www.woelfersheim.de](http://www.woelfersheim.de)

**Auftragnehmer:**



**REGIOKONZEPT GmbH & Co. KG**

Biedrichstraße 8c  
61200 Wölfersheim  
Tel.: (06036) 98936 - 40  
Fax: (06036) 98936 - 60  
E-Mail: [mail@regiokonzept.de](mailto:mail@regiokonzept.de)  
Homepage: [www.regiokonzept.de](http://www.regiokonzept.de)

**Projektleitung:** Dipl.-Ing. Birgit Furkert

**Bearbeitung:** Dipl.-Ing. Birgit Furkert  
M.Sc. Vera Samel-Gondesen

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass der Planung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Lage des Plangebietes .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Planerische und rechtliche Vorgaben .....</b>	<b>2</b>
3.1	Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RegFNP).....	2
3.2	Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000.....	2
3.3	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht .....	2
3.4	Schutzgebiete nach Wasserrecht .....	3
3.5	Bodendenkmäler .....	3
<b>4</b>	<b>Naturräumliche Grundlagen .....</b>	<b>3</b>
4.1	Naturräumliche Lage .....	3
4.2	Geologie und Boden.....	4
4.3	Klima und Luft.....	5
4.4	Grund- und Oberflächenwasser .....	5
<b>5</b>	<b>Bestandserhebung .....</b>	<b>6</b>
5.1	Biotop- und Nutzungstypen .....	6
5.2	Fauna .....	7
5.3	Landschaftsbild und Erholungseignung .....	7
<b>6</b>	<b>Eingriff und Ausgleich .....</b>	<b>9</b>
6.1	Art des Vorhabens .....	9
6.2	Auswirkungen der Planung .....	9
6.2.1	Baubedingte Auswirkungen .....	9
6.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	11
6.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	12
6.3	Eingriffsvermeidung und -minimierung .....	14
6.4	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung .....	15
<b>7</b>	<b>Artenliste.....</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>19</b>
8.1	Gesetze, Richtlinien und Verordnungen .....	19
8.2	Verwendete Literatur .....	19
8.3	Internetquellen und Onlineabfragen.....	20

## **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	17
--------	--	----

## **Kartenverzeichnis**

Karte 1	Bestandskarte
---------	---------------

## **1 Anlass der Planung**

Die Gemeinde Wölfersheim beabsichtigt im Ortsteil Wölfersheim die Änderung und Erweiterung ihrer gewerblich nutzbaren Flächen auf einer ca. 1,12 ha großen Fläche.

Im Bereich der Straße "Im Leituch" sind drei Gewerbebetriebe am Ende der baulichen und gewerblichen Nutzung ihrer Grundstücke und Betriebsstrukturen angelangt. Um eine geordnete Weiterführung dieser homogenen Betriebsstrukturen und den dazugehörigen Arbeitsplätzen zu gewährleisten, haben sich die drei Geschäftsführer entschlossen, die Gemeinde Wölfersheim zu bitten, das Gewerbegebiet im hinteren Bereich der Grundstücke zu erweitern.

Die Planung der Erweiterung und Änderung des Gewerbeparks in Wölfersheim sieht die Bereitstellung von gewerblich nutzbaren Flächen für Betriebe mit unterschiedlich qualitativen Ansprüchen und die Änderung der Teilfläche des Gewerbeparks Seestraße Ost vor. Für die Realisierung dieses Vorhabens ist im Vorfeld das notwendige Baurecht zu schaffen.

Das geplante Vorhaben entspricht dem Grundsatz des § 1 (6) Nr. 8a Baugesetzbuch (BauGB), welcher festsetzt, die Belange der Wirtschaft sowie ihre mittelständige Struktur zu fördern, insbesondere aber auch dem Grundsatz gem. § 1 (6) Nr. 8c BauGB, wonach die Gemeinde bei ihrer Planung dem Erhalt, der Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen den Erfordernissen der Wirtschaft Rechnung zu tragen hat. Mit der Erweiterung der Gewerbebauflächen kann die Gemeinde einen wesentlichen Beitrag zur Stabilisierung der drei familiengeführten Unternehmen und dem Erhalt von Arbeitsplätzen in Wölfersheim leisten.

Der Gemeindevorstand der Gemeinde Wölfersheim hat am 12.03.2019 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans Gewerbepark Seestraße Ost, 3. Änderung“ (Gemarkung Wölfersheim) gem. § 2 (1) BauGB gefasst.

Mit der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags zum Bebauungsplan „Gewerbepark Seestraße Ost, 3. Änderung“ hat die Gemeinde Wölfersheim das Planungsbüro RegioKonzept betraut. Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag stellt die Belange der Landschaftspflege und des Naturschutzes im Plangebiet dar. Zudem erfolgt eine Bilanzierung gemäß Kompensationsverordnung Hessen (HMULV 2018), womit auf die Eingriffsregelung eingegangen wird.

## **2 Lage des Plangebietes**

Das Plangebiet liegt östlich der B 455 am Ortsrand des Ortsteils Wölfersheim der gleichnamigen Gemeinde zwischen dem Gewerbepark „Seestraße Ost“ und dem Wölfersheimer See.

Beim Plangebiet selbst handelt es sich um eine Fläche, die sowohl Bestandsbebauung aus dem Gewerbepark „Seestraße Ost“ enthält, als auch in der östlichen Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Bei der landwirtschaftlich genutzten Fläche handelt es sich um intensiv bewirtschaftetes Ackerland mit artenarmen Feldsäumen. Nördlich grenzen Böschungen mit Heck- und Gebüschpflanzungen bzw. Feldgehölzen an das Plangebiet an. Nördlich und südlich befindet sich landwirtschaftlich genutztes Acker- und Grünland. Nördlich des Plangebiets befindet sich ein aus der Nutzung genommener Altstandort mit festgestelltem Sanierungsbedarf. Es handelt sich dabei um das Areal eines Kohlekraftwerks, dessen Nutzung

im Oktober 1991 eingestellt wurde und dessen Gelände anschließend rekultiviert wurde. Nördlich dieser Fläche schließen die nächstgelegenen Wohnbauflächen an. Westlich der Planfläche liegt eine bereits bestehende Gewerbefläche (Gewerbepark „Seestraße Ost“).

Die geplante 3. Änderung des gültigen Bebauungsplans befindet sich auf Flurstücken der Gemeinde Wölfersheim, Gemarkung Wölfersheim, Flur 2, Im Leituch, Flurstück 357 teilweise, 358 vollständig, 359/1 vollständig, 360/4 vollständig und 381 teilweise. Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Gesamtgröße von ca. 1,12 ha und beinhaltet somit bebaute Flächen des bereits bestehenden Gewerbegebiets und überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen östlich davon.

### **3 Planerische und rechtliche Vorgaben**

#### **3.1 Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RegFNP)**

Der Regionale Flächennutzungsplan (RegFNP) bildet zusammen mit dem Regionalplan Südhessen ein Planwerk und planungsrechtliche Grundlage für den vorliegenden Bebauungsplan (REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT & REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN 2011).

Gemäß RegFNP aus dem Jahr 2010 liegt der westliche Teil des Plangebiets in einem „Vorranggebiet für Industrie und Gewerbe“. Den unmittelbar östlich angrenzenden Bereich stellt der RegFNP als „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ und „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ dar.

#### **3.2 Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000**

In der Bestandskarte (Teilkarte 2) des Landschaftsrahmenplans Südhessen (LRP) (RP DARMSTADT 2000) ist das Plangebiet als „nicht klassifizierbare Fläche“ dargestellt. In der Entwicklungskarte (Teilkarte 2) wird der Bereich zum Schutz von Böden mit sehr hohem Ertragspotenzial im Offenland beschrieben.

#### **3.3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht**

Innerhalb des Plangebietes und seiner direkten Umgebung sind keine Schutzgebiete nach §§ 23-29 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vorhanden. Auch gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG sind von der Planung nicht betroffen. Im Plangebiet selbst befinden sich keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete oder europäische Vogelschutzgebiete).

Östlich des Wölfersheimer Sees ist ein Teilgebiet des großflächigen EU-Vogelschutzgebietes „Wetterau“ (Gebiets-Nr. 5519-401) lokalisiert; die minimale Entfernung zum Plangebiet beträgt etwa 1,6 km. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist mit über 2,5 km Entfernung das südöstlich des Plangebietes gelegene FFH-Gebiet „Grünlandgebiete in der Wetterau“ (Gebiets-Nr. 5619-306). Aufgrund der großen Distanz sind erhebliche Beeinträchtigungen für die genannten Natura 2000-Gebiete durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

### **3.4 Schutzgebiete nach Wasserrecht**

Das Plangebiet befindet sich in der quantitativen Schutzzone D des Heilquellenschutzgebiets für die staatlich anerkannten Heilquellen des Hessischen Staatsbades Bad Nauheim ID-Nr. 440-084. Die Bestimmungen (Verbote) der Schutzverordnung vom 24.10.1984 (St.ANZ. Nr. 48/1984 S. 2352) sind zu beachten.

Weiterhin liegt das Plangebiet in der Qualitativen Zone II des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirkes ID-Nr. 440-088. Die Bestimmungen der Schutzverordnung vom 07.02.1929 (HESSISCHES REGIERUNGSBLATT Nr. 3/1929) sind zu beachten.

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

### **3.5 Bodendenkmäler**

Bodendenkmäler oder archäologische Fundstätten sind im Plangebiet nicht bekannt (REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN 2019B, HLNUG 2017, DENKXWEB 2019).

Für die nördlich an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen gibt es Hinweise auf Bodendenkmäler. Die strategische Umweltprüfung des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain weist diesen Bereich mit dem folgenden Hinweis aus: „Siedlungsfunde, Linearbandkeramik“. Da in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet Siedlungsfunde der Linearbandkeramische Kultur dokumentiert sind, ist ein Auftreten von Bodenfunden nicht sicher auszuschließen. Deshalb wird in diesem Zusammenhang explizit auf die Einhaltung der gesetzlichen Meldefrist im Falle unerwartet freigelegter archäologischer Funde hingewiesen:

Wenn im Rahmen von Erdarbeiten Bodendenkmäler bzw. archäologische Funde bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Abteilung Archäologie und Paläontologie oder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Wetteraukreises unverzüglich anzuzeigen. In diesen Fällen kann für die weitere Fortführung des Vorhabens eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 18 HDSchG erforderlich werden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen.

## **4 Naturräumliche Grundlagen**

### **4.1 Naturräumliche Lage**

Gemäß der naturräumlichen Gliederung nach KLAUSING (1988) gehört das Plangebiet zur Haupteinheit Wetterau (234) und befindet sich im Übergang der naturräumlichen Untereinheit Münzenberger Rücken (234.1) zur Horloffniederung (234.01).

Die nahezu waldfreie Wetterau ist in zahlreiche Rücken und Senken gegliedert. Die Senkungsgebiete der Wetterau zeigen in mehreren kleinen Becken tertiäre Braunkohlebildungen (Umweltatlas Hessen, HLNUG 2019A). Die Horloffniederung selbst entstand durch tertiäre Absenkungen von Erdschollen. Sie wird von den Basalthöhen des Vogelsberges umsäumt und birgt die Wetterauer Braunkohlevorkommen des Pliozäns (MEYER 1981).

## 4.2 Geologie und Boden

Nach der Geologischen Übersichtskarte von Hessen (GÜK 300, HLOG 2007) liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich von Ton-Schluff, Sand-Kies und Braunkohle aus dem Tertiär. Im Tertiär entstand durch die vulkanische Tätigkeit des Vogelsberges der geologische Untergrund, der aus Basalten und Tuffen besteht. In Folge von tertiären Schollenbewegungen und Absenkungen entstand in Fortsetzung des Rheintalgrabens die Wetterauer Senke. Im Pliozän wurden durch tief einschneidende Flusssysteme Tone, Sande und auch pflanzliche Materialien in den vorhandenen Senken abgelagert. An einigen Stellen bildeten sich Torfmoore, welche von unterschiedlichen Substraten überdeckt wurden, wodurch sich somit im weiteren Verlauf des Erdzeitalters durch verschiedene Prozesse Braunkohle bilden konnte. Die Abbautätigkeiten des Braunkohletagebaus haben flächige Veränderungen der ursprünglichen Landschaft und der standörtlichen Umwelt hervorgerufen (MEYER 1981).

Gemäß den Auskünften zu Bodendaten des BodenViewer Hessen (HLNUG 2017) ist der Boden des Plangebietes der Bodeneinheit „Parabraunerde-Tschernoseme und Tschernosem-Parabraunerden mit Tschernosemen“ mit Substrat aus Löss (Pleistozän) zuzuordnen. Es handelt sich hierbei um Böden aus mächtigem Löss (Untergruppe 5.3.1) innerhalb der Hauptgruppe der Böden aus äolischen Sedimenten (Hauptgruppe 5).

Die wellige Wetterau gehört mit ihren Lössdecken und ihrer Klimagunst zu den fruchtbarsten Anbaugebieten Hessens (HLNUG 2019B). Im südlichen Bereich, im Umfeld des „Biedrichsgrabens“, unterliegen die Standorte einer potenziellen Auendynamik und oberflächennahem Grundwassereinfluss (HLNUG 2017). Ausgedehnte Auenböden sind gemäß den o. g. Auskünften des BodenViewer Hessen (HLNUG 2017) im Plangebiet jedoch nicht gegeben.

Die o. g. Parabraunerde-Tschernoseme bzw. Tschernosem-Parabraunerden gehören zu den degradierten Schwarzerden. Schwarzerden entstehen meist auf Löss und gehören zu den fruchtbarsten Standorten. Die Bodenart ist schluffig mit relativ hohen Tongehalten (SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL 1998). In Mitteleuropa sind Schwarzerden Reliktböden früherer Klimabedingungen als in der Nacheiszeit das Wetter wesentlich trockener und kontinentaler war. Wird das Klima maritimer und feuchter, kommt es zu Prozessen der Degradierung (HLOG 2005).

Laut Umweltatlas Hessen (HLNUG 2019A) sind im Plangebiet keine schädlichen Bodenveränderungen, Altablagerungen oder Altstandorte verzeichnet. Allerdings ist nördlich der zu erweiternden Fläche eine Altlast lokalisiert. Für den Geltungsbereich des B-Plans liegen keine konkreten Hinweise über umgegangenen Bergbau vor. Im Bereich westlich des Plangebiets wurde jedoch in der Vergangenheit ober- und untertäglich Bergbau auf Braunkohle betrieben. Das Dezernat Bergaufsicht des Regierungspräsidiums Darmstadt empfiehlt bei Erdarbeiten auf Anzeichen alten Bergbaus zu achten und gegebenenfalls die notwendigen Sicherungsmaßnahmen im Einvernehmen mit der Ordnungs- und Bauaufsichtsbehörde zu treffen. Laut dem Auszug aus der Altflächendatei des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie befindet sich das Vorhabengebiet außerhalb bestehender Altstandorte (ALTIS Nummer: 440.024.040 000.013). Im Norden grenzt ein Altstandort mit festgestelltem Sanierungsbedarf (ehemaliges Schmelzwerk Wölfersheim) an das Plangebiet. Werden im Geltungsbereich Bodenkontaminationen oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von



denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, ist umgehend das zuständige Dezernat des Regierungspräsidiums als technische Fachbehörde, die nächste Polizeidienststelle oder der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises zu benachrichtigen.

Eine Vorbelastung besteht durch die intensive landwirtschaftliche Bodennutzung mit dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Mineraldünger sowie dem Befahren mit schwerem landwirtschaftlichem Gerät.

### **4.3 Klima und Luft**

Als Teilbereich der Wetterau weist das Plangebiet die typischen Eigenschaften der hessischen Senkenlandschaft auf, wie z. B. häufige Wärmebelastung, hohe Luftfeuchtigkeit und geringe Luftbewegung im Sommer sowie vermehrte Inversionswetterlagen in den Wintermonaten (RP DARMSTADT 2000). Die Jahresmitteltemperatur (Referenzzeitraum 1961-1990) liegt bei ca. 8 °C. Die mittlere Niederschlagshöhe (Referenzzeitraum 1961-1990) beträgt ca. 600 mm im Jahr, das Niederschlagsmaximum liegt hierbei in den Sommermonaten. Die Sonnenscheindauer beträgt ca. 1.500 Stunden im Jahr (HLNUG 2019A).

Kleinräumig wird das Regionalklima durch die topographischen Gegebenheiten und die Flächennutzungen beeinflusst. Nach der Klimafunktionskarte von Hessen (KATZSCHNER 2003A) liegt das Plangebiet in einem potenziell aktiven Kaltluftentstehungsgebiet. In Offenlandbereichen erwärmen sich an heißen Sommertagen die obersten Bodenschichten sehr stark, kühlen in der Nacht aber auch stark ab, so dass ackerbaulich genutzte Flächen von ausgeprägten Temperaturamplituden geprägt sind. Nach der 5-stufigen Klimabewertungskarte (KATZSCHNER 2003B) wird das Gebiet mit „geringer“ Bedeutung und Schutzwürdigkeit hinsichtlich des Klimas (Klima-Hauptklasse „D“) bewertet. Ein Luftaustausch bzw. eine Belüftung angrenzender Siedlungsflächen findet nicht statt, da das Plangebiet nahezu eben ist bzw. lediglich ein sehr leichtes Gefälle in südöstlicher Richtung aufweist. Gemäß den Angaben des RegFNP liegt auch keine Flächenüberschneidung mit ausgewiesenen „Vorbehaltsgebieten für besondere Klimafunktionen“ vor.

Im LRP (RP DARMSTADT 2000) wird die Beurteilung der lufthygienischen Belastung mittels epiphytischer Flechten (Flechtenkartierung) dargestellt; das Gebiet wird hierbei mit „sehr hoch“ belastet eingestuft. Nach den abgefragten Daten der Strategischen Umweltprüfung (SUP) des REGIONALVERBANDES FRANKFURTRHEINMAIN (2019A) liegt die Planfläche zudem in einem Gebiet mit hoher Wärmebelastung.

### **4.4 Grund- und Oberflächenwasser**

Das Plangebiet ist im hydrogeologischen Teilraum „Wetterau“ (TR\_ID: 03202), dem flachwelligen tertiären Senkungsbereich zwischen Taunus und Vogelsberg (einem Teilsenkungsbereich der Hessischen Senke) gelegen. Es handelt sich um örtlich quartäre fluviatile Lockergesteine geringer bis mittlerer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus über mächtigen tertiären Lockergesteinen geringer bis mittlerer Durchlässigkeit und silikatisch/organisch/karbonatischem Gesteinschemismus (FRITSCHKE ET AL. 2003). Im betroffenen Grundwasserkörper (2480\_3202) (HLUG 2008) liegt das Grundwasser als Porengrundwasserleiter (silikatisch/karbonatisch) vor (FRITSCHKE ET AL. 2003). Sowohl der mengenmäßige Zustand als auch der chemische Zustand des Grundwasserkörpers werden im

Gebiet als gut bewertet (HMUKLV 2017A). Die Bereiche mit geologisch bedingter Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers sind in der Themenkarte 8 des Landschaftsrahmenplans Südhessen (RP DARMSTADT 2000) dargestellt. Das Plangebiet wird hierbei mit einer wechselnd großen bis mittleren Verschmutzungsempfindlichkeit eingestuft. Die derzeit noch offenen Flächen des Plangebietes stehen für eine Versickerung des Niederschlagswassers uneingeschränkt zur Verfügung. Vorbelastungen des Grundwassers sind gegenwärtig nicht bekannt (guter chemischer Zustand des Grundwasserkörpers) (WRRL-Viewer, HMUKLV 2017A). Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung ist im Plangebiet mit „günstig“ angegeben (HMUKLV 2017A).

Innerhalb der Vorhabenfläche liegen keine Oberflächengewässer. Einziges Oberflächengewässer in der näheren Umgebung des Geltungsbereichs ist der Biedrichsgraben (HMUKLV 2017A). Die an den Biedrichsgraben angrenzenden Flächen sind durch eine potenzielle Auendynamik und oberflächennahem Grundwassereinfluss gekennzeichnet (HLNUG 2017). In den Bereichen mit geringem Flurabstand wird nach den abgefragten Daten der Strategischen Umweltprüfung (SUP) des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain (REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN 2019A) die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers mit hoch bewertet (Porenleiter über Kluffleiter). Davon betroffen ist ein Flächenanteil von ca. 21 % des Plangebietes (REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN 2019A).

Das Plangebiet befindet sich in der quantitativen Schutzzone D des Heilquellenschutzgebiets für die staatlich anerkannten Heilquellen des Hessischen Staatsbades Bad Nauheim ID-Nr. 440-084. Die Bestimmungen (Verbote) der Schutzverordnung vom 24.10.1984 (St.Anz. Nr. 48/1984 S. 2352) sind zu beachten. Weiterhin liegt das Plangebiet in der Qualitativen Zone II des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirkes ID-Nr. 440-088. Die Bestimmungen der Schutzverordnung vom 07.02.1929 (Hessisches Regierungsblatt Nr. 3/1929) sind zu beachten.

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind von der Planung nicht betroffen (HMUKLV 2017A).

## **5 Bestandserhebung**

### **5.1 Biotop- und Nutzungstypen**

Für eine Einschätzung der von dem Vorhaben betroffenen Biotop- und Nutzungstypen wurde im März 2019 eine Geländebegehung durchgeführt. Die Ergebnisse der Erhebung werden nachfolgend dargestellt.

Das Plangebiet ist grundsätzlich in zwei unterschiedlich genutzte Bereiche geteilt. Die westliche Teilfläche des Plangebiets ist durch bestehende Bebauung aus dem Gewerbepark „Seestraße Ost“ charakterisiert. Hier befinden sich drei Gewerbebetriebe. Die östliche Teilfläche des Plangebiets ist durch die Landwirtschaft geprägt und wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Hier stellt ein intensiv genutzter Acker den Großteil der Fläche dar. Der intensiv genutzte Acker wird nördlich und westlich von artenarmen Feldsäumen frischer Standorte begrenzt. Das Arteninventar der Feldsäume ist eher artenarm und weist auf eine intensive Nutzung hin.

Eine gewisse Aufwertung erfährt das Plangebiet durch die nördlich angrenzenden Böschungen mit ihren Heck- und Gebüschpflanzungen bzw. Feldgehölzen. Es handelt sich dabei um Gehölze, welche ein großes Spektrum der heimischen Baum- und Straucharten beherbergen. Sie liegen jedoch bereits außerhalb des Geltungsbereiches.

Entlang der südlichen Plangebietsgrenze außerhalb des Plangebiets verläuft zudem ein Grasweg. Im westlichen Bereich an die Gewerbefläche angrenzend ist dieser Weg als Schotterweg ausgebildet. Östlich des Plangebiets grenzt Grünland an.

Im Rahmen der Geländebegehung konnte im Feldsaum zwischen Acker und Gewerbegebiet ein einzelnes Schneeglöckchen (*Galanthus spec.*, vermutlich *G. nivalis*) festgestellt werden, das als Wildform eine Art der FFH-Richtlinie (Anhang V) sowie nach § 30 des BNatSchG besonders geschützt ist. *G. nivalis* wächst natürlicher Weise in größeren Gruppen in basen- und nährstoffreichen Bruch- und Auenwäldern und weiteren bodenfeuchten Laubmischwäldern (BUCH & JAGEL 2018). Das Vorkommen des Schneeglöckchens ist auf dem unnatürlichen Standort vermutlich auf die Verwilderung von Kulturpflanzen zurückzuführen, da auch Gartenabfälle in der Nähe sichtbar waren. Daher ist das Vorkommen nicht als planungsrelevant einzustufen. Weitere besonders schützenswerte Pflanzenarten konnten im Rahmen der Geländebegehung nicht festgestellt werden. Entsprechende Hinweise sind auch nicht bekannt. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete) oder sonstige Schutzgebiete wie NSG/LSG werden von der Planung nicht berührt.

## 5.2 Fauna

Da das Plangebiet in räumlicher Nähe zur Siedlungsfläche (Gewerbegebiet) liegt und zudem der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung unterliegt, ist es durch menschliche Nutzung und die damit einhergehende Störwirkung geprägt. Die Bedeutung des Plangebietes als potenzieller Lebensraum ist aufgrund der intensiven Nutzung und der kaum ausgeprägten Feldraine eingeschränkt. Die am nördlichen Rand des Geltungsbereiches stockenden Gehölze tragen jedoch zu einer Steigerung der Artenvielfalt bei.

Ackerfluren bilden zudem für darauf spezialisierte Arten einen potenziellen Lebensraum. So sind auf den Äckern von Wölfersheim die Feldmaus und der Feldhase flächendeckend verbreitet. Der häufigste Brutvogel der Äcker ist die Feldlerche. Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans bestehen keine Hinweise auf das Vorkommen des Feldhamsters (REGIOKONZEPT 2019). Zwar findet sich nach NATUREG-Viewer (HMUKLV 2018) ein Vorkommen auf dem Messtischblatt, jedoch konnte sowohl bei einer früheren Untersuchung (REGIOKONZEPT 2016) als auch bei einer aktuellen Bestandsaufnahme im April 2019 (REGIOKONZEPT 2019) kein Nachweis für den Feldhamster erbracht werden. Aus diesem Grund ist der Feldhamster im Plangebiet nicht zu erwarten (REGIOKONZEPT 2019).

Zur Prüfung, ob im Plangebiet artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sowie § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG bei einer Realisierung der Planung erfüllt werden, wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2019) auf Basis von Datenrecherchen und früheren Begehungen erstellt.

## 5.3 Landschaftsbild und Erholungseignung

Das Plangebiet liegt am Ortsrand der Gemeinde Wölfersheim, östlich der B 455 zwischen Gewerbepark „Seestraße Ost“ und Solarpark Wölfersheim. Angrenzende Flächen im Süden sind vorwiegend ackerbaulich geprägt. Im Norden grenzt ein aus der Nutzung genommener Altlastenstandort mit festgestelltem Sanierungsbedarf an das Plangebiet. Es handelt sich dabei um das Areal eines Kohlekraftwerks, dessen Nutzung im Oktober 1991 eingestellt wurde.

Anschließend wurde das Gelände rekultiviert. Im Osten grenzt landwirtschaftlich geprägtes Grünland an. In westlicher Richtung grenzt das Plangebiet an den bestehenden Gewerbepark „Seestraße Ost“. Das Planvorhaben ist somit strukturell direkt an bestehende Gewerbeflächen angeschlossen.

Das Plangebiet selbst ist im Bereich der geplanten Straßenführungsänderung durch bestehende Gewerbeflächen und im Erweiterungsbereich des Gewerbegebiets vorwiegend ackerbaulich geprägt. Die vorhandenen Ackerflächen unterliegen einer intensiven Bewirtschaftung. Durch die anthropogene Überprägung ist ein natürliches Landschaftsbild in diesem Bereich nicht mehr gegeben. Am nördlichen Rand des Geltungsbereichs befinden sich Heck- und Gebüschpflanzungen bzw. Feldgehölze, aus einem großen Spektrum der heimischen Baum- und Straucharten. Diese Strukturen werten das Landschaftsbild in diesem Bereich auf. In südliche Richtung grenzen weitere Äcker an und in östlicher Richtung befindet sich landwirtschaftlich geprägtes Grünland.

Das Gelände fällt leicht Richtung Südosten ab, ist jedoch nahezu eben und reliefarm. Die südlich des Plangebiets vorhandenen Freileitungen, sind als landschaftsbildstörende Vorbelastung zu werten. Vorbelastet ist das Landschaftsbild zudem durch das im Westen liegende Gewerbegebiet.

Da das Plangebiet direkt am Ortsrand und somit im Übergang zur offenen, durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Landschaft liegt, weist es grundsätzlich ein Naherholungspotenzial für Spaziergänger oder Radfahrer auf (Feierabend- und Wochenenderholung). Eine besondere Funktion bezüglich der Naherholung ist jedoch nicht anzunehmen, da das Gebiet nicht an Wohnbauflächen grenzt. Zudem dient im näheren Umfeld das Gelände um den Wölfersheimer See als Freizeit- und Erholungsraum. Das Plangebiet hat deshalb in diesem Kontext nur eine untergeordnete Bedeutung für Erholungszwecke. Aufgrund der Lage im Einwirkungsbereich des vorhandenen Gewerbegebietes ist zudem davon auszugehen, dass das Plangebiet durch Lärmimmissionen vorbelastet ist.

## **6 Eingriff und Ausgleich**

### **6.1 Art des Vorhabens**

Für den Gewerbepark „Seestraße Ost“ liegt bereits seit 1999 ein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Die Gemeinde Wölfersheim beabsichtigt nun die Änderung und Erweiterung ihrer gewerblich nutzbaren Flächen. Die Änderung des bereits bestehenden Bebauungsplans beinhaltet eine Erweiterung der gewerblich nutzbaren Flächen für drei ansässige Betriebe nach Osten.

Um die Erweiterung des Gewerbeparks zu ermöglichen, wird für das Plangebiet als Art der baulichen Nutzung ein „Gewerbegebiet“ ausgewiesen, welches der Erweiterung von drei bereits ansässigen Gewerbebetrieben gem. § 8 BauNVO dient.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes für die Erweiterung des Gewerbepark Seestraße Ost umfasst eine Fläche von 0,49 ha und der Geltungsbereich für die Änderung der Straßenführung und Bepflanzung umfasst ca. 0,63 ha. Insgesamt hat der gesamte Geltungsbereich somit eine Größe von ca. 1,12 ha. Bei einer festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 kann rein rechnerisch eine zulässige Grundfläche von 7.759 m<sup>2</sup> durch gewerbliche Bauten versiegelt werden. Zusätzlich wird insgesamt eine Versiegelung von ca. 585 m<sup>2</sup> für die Änderung der bereits bestehenden Straße „Im Leituch“ geplant.

Um eine möglichst geringe Flächenversiegelung umzusetzen, sind Stellplätze mit einem geeigneten wasserdurchlässigen Belag zu befestigen. Weiterhin soll durch die Festlegung eines Grünflächen- und Gehölzanteils auf den Grundstücksflächen der Grad der Versiegelung minimiert werden.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans, welche die Gestaltung der Bebauung regeln, orientieren sich am derzeit gültigen Bebauungsplan. Die zulässige Zahl der Vollgeschosse wird auf III und die Geschossflächenzahl (GFZ) auf 2,0 festgesetzt. Es gilt im Plangebiet eine Höhenbeschränkung von 14 m.

Da sich das Plangebiet für die Erweiterung östlich an das bereits vorhandene Gewerbegebiet „Seestraße Ost“ anschließt und von den drei ansässigen Gewerbebetrieben genutzt wird, erfolgt die Erschließung der neuen Gewerbefläche über die bestehenden Gewerbegrundstücke.

### **6.2 Auswirkungen der Planung**

Im Folgenden werden die bei einer Realisierung der Planung zu erwartenden Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild beschrieben und bewertet. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

#### **6.2.1 Baubedingte Auswirkungen**

Zu den baubedingten Auswirkungen zählen alle Beeinträchtigungen, die durch Baustellenverkehr und die Baustelleneinrichtung verursacht werden.

Während der Bauphase kommt es zu Lärm- und Staubentwicklung sowie zu Abgasausstoß durch die Baumaschinen und die Bautätigkeiten. Der Baustellenverkehr verursacht darüber hinaus visuelle und akustische Beeinträchtigungen, was zu einer Störung in benachbarten

Lebensräumen führen kann. Auch eine gewisse Störwirkung auf die Fauna der nördlich angrenzenden Gehölzbestände, die insbesondere für Vögel eine Bedeutung besitzen, ist nicht auszuschließen. Da die Beeinträchtigungen aber lediglich vorübergehend bestehen und nach Abschluss der Bauarbeiten abklingen, sind sie als nicht erheblich zu bewerten.

Bei der Bauabwicklung sind zudem durch Abtrag und Umschichtung von Boden Veränderungen des Bodenprofils und des Bodengefüges zu erwarten. Potenziell sind während der Bauphase Bodenaushubungen und Aufhaldungen dessen möglich. Im Bereich der Aufhaldung des Bodenaushubs kann es daher je nach Witterungsverhältnissen zu Erosionsereignissen kommen. Durch den Baubetrieb sowie anlagebedingt kann es zu Betriebsstoffemissionen kommen, welche in den Boden ausgewaschen bzw. ausgespült werden können. Es wird davon ausgegangen, dass zum Schutz des Boden- und Wasserhaushalts vor Schadstoffeinträgen im Zuge der Baumaßnahmen beim Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen mit der gesetzlich gebotenen Sorgfalt vorgegangen wird. Bei Unfällen mit boden- und wassergefährdenden Stoffen sind einzelfallbezogen unverzüglich alle Maßnahmen zur Begrenzung von Verunreinigungen und zur Beseitigung entstandener Schäden zu ergreifen. Darüber hinaus kann es durch den Einsatz von Bau- und Transportfahrzeugen zu Bodenverdichtungen kommen, wodurch teilweise Bodenfunktionen z.B. im Hinblick auf die Filtereigenschaften des Bodens beeinträchtigt werden und es zu einer Zerstörung von Bodenlebewesen kommen kann. Während der Bauphase ist deshalb unnötiges Befahren zu vermeiden und das Arbeiten mit schweren Baumaschinen auf Perioden mit trockener Witterung zu beschränken. Bei Tiefbauarbeiten kann während der Bauphase eine temporäre Wasserentnahme nötig werden. Dadurch wäre eine Veränderung des standörtlichen Bodenwasserhaushalts infolge von Drainagewirkung möglich und der Wirkfaktor „Bodenwasserhaushaltsänderung“ würde greifen. Kleinräumige Veränderungen des standörtlichen Bodenwasserhaushalts können potenziell die Lebensräume für Pflanzen und Tiere beeinträchtigen. Ein dauerhafter Einfluss des geplanten Vorhabens auf den Grundwasserstand der Umgebung ist jedoch nicht zu erwarten, daher ist eine potenzielle Bodenwasserhaushaltsänderung zu vernachlässigen.

Eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität ist bei ordnungsgemäßigem Baubetrieb nach dem anzuwendenden Stand der Technik und unter Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen nicht zu erwarten, zumal die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung in weiten Teilen des Plangebietes mit „günstig“ angegeben ist. Aufgrund der Lage in einem Heilquellenschutzgebiet sind zudem die Vorgaben der Schutzgebietsverordnung zu beachten.

Für die Fauna muss bei den Bauarbeiten evtl. mit Tierverlusten durch Überfahren oder Verschütten gerechnet werden. Durch das geplante Vorhaben ist es unwahrscheinlich, dass Tierarten betroffen sind, die dem gesetzlichen Artenschutz unterliegen. Nach NATUREG-Viewer (HMUKLV 2018) findet sich ein Vorkommen des Feldhamsters auf dem Messtischblatt, jedoch konnte sowohl bei einer früheren Untersuchung (REGIOKONZEPT 2016) als auch bei einer aktuellen Bestandsaufnahme im April 2019 (REGIOKONZEPT 2019) kein Nachweis für den Feldhamster erbracht werden. Aus diesem Grund ist der Feldhamster im Plangebiet nicht zu erwarten (REGIOKONZEPT 2019).

### 6.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Bei einer Realisierung der Planung werden die im östlichen Teil des Plangebiets bestehenden landwirtschaftlich genutzten Flächen ihrer derzeitigen Nutzung entzogen und die kartierten Biotopstrukturen werden beseitigt. Die Versiegelung von Fläche führt dabei zu einem vollständigen Verlust von potenziellen Lebensräumen für die Tier- und Pflanzenwelt. Die Bedeutung der Baugrundstücke als Lebensraum für Pflanzen und Tiere ist nach der Verwirklichung des Bauvorhabens nur noch mit gering einzustufen, zumal gewerblich genutzte Grundstücke eher vegetationsarm sind. Die im westlichen Teilgebiet liegenden und im aktuellen Bebauungsplan festgelegten Bepflanzungen werden ebenfalls der aktuellen Nutzung entzogen und zum gewerblich genutzten Land umgewandelt. Infolge der Entfernung der Wendeanlage in der westlichen Hälfte des Plangebiets wird dagegen Fläche entsiegelt, was in diesem Bereich zu potenziellen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen führt.

Da von der Planung im Bereich der zukünftigen Erweiterung des Gewerbegebietes insbesondere die Biotoptypen „Acker, intensiv genutzt“, kleinflächig „Artenarme Feld-, Weg und Wiesensäume frischer Standorte“ und „Heimischen Hecken“ betroffen sind, kommt es vorwiegend zu einem Verlust von leicht reproduzierbaren Biotoptypen mit einer mittleren bis geringen Wertigkeit. Dieser Verlust ist durch die Bearbeitung der Eingriffsregelung im vorliegenden Gutachten sowie gesonderter artenschutzrechtlicher Bestimmungen (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) auszugleichen. Gesetzlich geschützte Biotope oder seltene naturnahe Biotoptypen sind von einem Verlust nicht betroffen. Nachteilige Auswirkungen auf Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung sind durch das geplante Vorhaben ebenfalls nicht zu erwarten (siehe Kap. 3).

Die Flächeninanspruchnahme durch Gebäude oder Zufahrtsstraßen und andere versiegelte oder teilversiegelte Flächen bedeutet in der Regel lokal den vollständigen Verlust der Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen, als Filter und Puffer sowie als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt. Durch Neuversiegelung kommt es zu einem Verlust an belebter Bodenoberfläche und dadurch zu Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushaltes, des Bodenlufthaushaltes sowie des Bodenlebens. Im vorliegenden Fall sind davon insbesondere auch Böden mit hoher Produktionsfunktion betroffen, die der landwirtschaftlichen Nutzung dauerhaft entzogen werden. Da im Plangebiet vorwiegend Schwarzerde-Reliktböden vorhanden sind, kommt es nach den abgefragten Daten der Strategischen Umweltprüfung (SUP) des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain (REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN 2019A) zudem zu einem Verlust von seltenen Böden. Insgesamt führen Versiegelungen immer zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen. Bei einer GRZ von 0,8 können mögliche Versiegelungen durch gewerbliche Bauten bis zu 80 % der Grundstücksflächen umfassen.

Da auf den versiegelten Flächen das anfallende Regenwasser nicht mehr ungehindert versickern und so zur Neubildung von Grundwasser beitragen kann, führt die Überbauung von Böden auch zu einem Eingriff in den Wasserhaushalt. Durch die geplanten Versiegelungen ergeben sich im Plangebiet ein erhöhter Oberflächenabfluss und eine geringere Verdunstung. Dies kann zu einer Erhöhung von Hochwasserspitzen beitragen. Der Eingriff in den Wasserhaushalt erfolgt dauerhaft. Betroffen ist im Bereich der Gewerbegebietserweiterung ein Gebiet, das bisher nicht durch Versiegelungen vorbelastet ist. Der im Verhältnis zum Bereich der Gewerbegebietserweiterung Bereich der Änderung der Straßenführung erfährt dagegen auf

kleiner Fläche eine Aufwertung durch den partiellen Entfall von Versiegelung. Oberflächengewässer werden durch die Planung nicht berührt. Als Minimierungsmaßnahme für einen sparsamen Wasserverbrauch wird aufgeführt, das anfallende Oberflächenwasser in Zisternen zu sammeln und zu verwenden. Durch den Bau einer Zisterne greift der Wirkfaktor „Ein- und Ablagerung von Material unterhalb einer oder ohne eine durchwurzelbare Bodenschicht“.

Bei einer Verwirklichung der Planung kommt es außerdem durch die Versiegelungen und den geringeren Freiflächenanteil zu negativen Auswirkungen auf das Kleinklima. Es ist mit einer Einschränkung der Verdunstung und einem geringfügigen Anstieg der Durchschnittstemperatur zu rechnen. Gleichzeitig kommt es durch die Überbauung zu einem Verlust potenzieller Kaltluftproduktionsflächen, wovon nach den Angaben der Strategischen Umweltprüfung (SUP) des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain ein bereits durch hohe Wärmebelastung vorbelasteter Bereich betroffen ist. Die kleinklimatischen Auswirkungen werden sich jedoch hauptsächlich auf das Plangebiet selbst beschränken. Durch das kaum vorhandene Relief bzw. die leichte Geländeneigung nach Südost werden die Auswirkungen auf die angrenzenden Gewerbeflächen kaum merklich sein. Zudem ist das Plangebiet in seiner Gesamtheit für die Kaltluftversorgung und/oder Durchlüftung von Siedlungsgebieten nicht von Bedeutung. Insgesamt sind deshalb durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Lokalklimas zu erwarten.

Anlagebedingt wird das Orts- und Landschaftsbild durch die Reduktion von Freifläche und das Einfügen von naturfernen Materialien in diesem Bereich verändert. Aufgrund der ebenen Geländetopologie kann diese Veränderung zu einer weit sichtbaren optischen Störung des Landschaftsbildes führen, zumal das Plangebiet von Süden und Osten, d. h. von der freien Landschaft her gut einsehbar ist. Von der Planung ist jedoch insgesamt kein hochwertiges oder vielfältiges Landschaftsbild betroffen. Zudem stellt das Plangebiet im Hinblick auf das Landschaftsbild eine Erweiterungsfläche für das bereits bestehende Gewerbegebiet dar. Aufgrund der eingeschränkten Strukturvielfalt, der geringen Ursprünglichkeit und der Vorbelastung durch die unmittelbare Nachbarschaft zum vorhandenen Gewerbegebiet wird der Eingriff in das Landschaftsbild damit insgesamt als gering bewertet. Da der gewählte Standort bereits in der Nähe von Siedlungs- und Verkehrsflächen liegt, wird eine zusätzliche Landschaftszerschneidung oder Zersiedlung der Landschaft vermieden. Die angrenzenden landschaftsbildprägenden Gehölzbestände bleiben erhalten.

Erhebliche negative Auswirkungen auf die örtliche Naherholung sind bei einer Durchführung der Planung ebenfalls nicht zu erwarten, da durch die Planung kein Gebiet in Anspruch genommen wird, das bezüglich der Naherholung eine besondere Funktion übernimmt. Zudem stehen in der Umgebung noch ausreichend Freiflächen für die landschaftsgebundene Erholung zur Verfügung.

### **6.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Zu den betriebsbedingten Auswirkungen des geplanten Vorhabens zählen alle Auswirkungen, die durch seine ordnungsgemäße Nutzung nach der Fertigstellung entstehen.

Nach der Verwirklichung der Bebauung wird durch den erhöhten Ziel- und Quellverkehr die Luftqualität beeinflusst und die Luftbelastung zunehmen. Insgesamt ist jedoch von einem lokal



begrenzten Wirkungsbereich betriebsbedingter Emissionen auszugehen. Durch das angrenzende Gewerbegebiet ist bereits eine Vorbelastung vorhanden. Der zusätzlich induzierte Verkehr wird Richtung Westen durch das bestehende Gewerbegebiet abfließen und somit von Wohnflächen ferngehalten.

Hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldqualität sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand durch die Erweiterung des Gewerbegebietes keine immissionsschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten. Die nächstgelegenen Wohnbauflächen liegen etwa 200 m nördlich des geplanten Gewerbegebietes. Dazwischen liegt ein aus der Nutzung genommener Altstandort, der zwischenzeitlich mit Gehölzen bewachsen ist. Dadurch sind die Wohngebäude zusätzlich zum geplanten Gewerbegebiet hin abgeschirmt. Die Planung entspricht damit dem im § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) formulierten Trennungsgrundsatz. Nach den Vorgaben des § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Im Gewerbegebiet westlich an die Flächen der drei bereits bestehenden Betriebe angrenzend befindet sich ein Umspannwerk, in das zwei 110kV-Systeme eingeführt werden. Deshalb wurde bereits 2007 für den 2. Bauabschnitt des Gewerbeparks „Seestraße Ost“ ein Gutachten über die Messung, Berechnung und Bewertung niederfrequenter elektromagnetischer Felder eingeholt (TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH 2007). Das Ergebnis beschreibt der Gutachter wie folgt: *„Im gesamten Beurteilungsgebiet werden damit die Grenzwerte der 26. BImSchV sowie die zulässigen Werte nach Unfallverhütungsvorschrift BGV B11 durchgängig unterschritten. Neben den Grenzwerten für die Allgemeinbevölkerung werden auch die Richtwerte für Träger von Herzschrittmachern der Kategorie 1 und 0 nach DIN VDE 0848-3-1: 2002 im gesamten Gebiet des Gewerbeparks bis zu einer Höhe von 8 m im Freien durchgängig eingehalten. Ausnahme bildet nur der Bereich direkt vor den Portalen des Umspannwerks unter den 110kV-Leitungen, wo die Werte für eingeschränkt störfeste Herzschrittmacher nur bis zu einer Höhe von 5 m im Freien eingehalten werden.“* Da sich die Situation bei den Portalen des Umspannwerks sowohl hinsichtlich der magnetischen Flussdichte als auch der elektrischen Feldstärke am ungünstigsten darstellt, ist die oben zitierte Beurteilung sinngemäß auf das geplante Gewerbegebiet übertragbar. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die Grenzwerte durchgängig eingehalten bzw. unterschritten werden. Für die 110kV-Freileitungen sind die Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Betriebsbedingt ist für die Fauna mit einer Zunahme der visuellen und akustischen Beeinträchtigungen zu rechnen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind jedoch nur für Arten mit einer entsprechenden Sensibilität zu erwarten. Aufgrund der Vorbelastung auf den angrenzenden Flächen und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, sind im Plangebiet aber nur Arten mit einer vergleichsweise hohen Stresstoleranz und guten Anpassungsfähigkeit zu erwarten, die durchaus bereits an Störungen in ihrem direkten Umfeld angepasst sind. Die geplante gewerbliche Nutzung stellt für sie eine Ergänzung zu der bestehenden Nutzung mit einer ähnlichen Störwirkung dar.

### 6.3 Eingriffsvermeidung und -minimierung

Einen wichtigen Beitrag zur Vermeidung von Eingriffen leistet prinzipiell die Standortwahl. Für den Standort spricht, dass das Areal direkt am Ortsrand zwischen dem Gewerbepark „Seestraße Ost“ gelegen ist und das Gebiet somit an bestehende Infrastrukturen angebunden werden kann. Der Bereich ist zudem an dieser Stelle bereits durch die vorhandene Bebauung des Gewerbegebiets vorbelastet. Außerdem werden durch das geplante Vorhaben an dieser Stelle überwiegend Flächen mit einer geringen Strukturvielfalt in Anspruch genommen. Die Fläche ist ferner ohne siedlungsklimatische Bedeutung.

Das Ausmaß unvermeidbarer Beeinträchtigungen lässt sich darüber hinaus durch folgende Vorschläge und Maßnahmen so weit wie möglich minimieren:

Während der Bauphase ist das Befahren und das Arbeiten mit schweren Baumaschinen auf Perioden mit trockener Witterung und auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Bestehende und zukünftige Grünflächen sind von Befahrungen und anderen Bautätigkeiten soweit wie möglich auszuschließen oder mit geeigneten Maßnahmen vor Verdichtung zu schützen. Mit Bodenaushub ist fachgerecht umzugehen, auch hinsichtlich einer Zwischenlagerung und Verwertung. Die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften zum Bodenschutz sind während der Bauzeit einzuhalten. Baustelleneinrichtung und Lagerflächen sollen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter (oder zukünftig versiegelter) Böden eingerichtet werden.

Zur Verringerung des Eingriffs in den Boden- und Wasserhaushalt sieht der Bebauungsplan zudem vor, dass notwendige Stellplatzflächen sowie Gebäudezugänge in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise angelegt werden. Dadurch bleiben die Filter- und Pufferfunktionen des Bodens in diesen Bereichen weitgehend erhalten. Der Boden kann seine Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt bewahren und die befestigten Flächen stehen weiterhin als Versickerungsfläche zur Grundwasserneubildung zur Verfügung.

Zum Schutz des Boden- und Wasserhaushalts vor Schadstoffeinträgen im Zuge der Baumaßnahmen beim Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen sind die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten und mit der gebotenen Sorgfalt vorzugehen. Bei Unfällen mit boden- und wassergefährdenden Stoffen sind einzelfallbezogen unverzüglich alle Maßnahmen zur Begrenzung von Verunreinigungen und zur Beseitigung entstandener Schäden zu ergreifen.

Als weitere Minimierungsmaßnahme soll das anfallende Oberflächenwasser der Dachflächen in Zisternen gesammelt werden und so als Brauchwasser oder zur Bewässerung der Grünflächen zur Verfügung stehen. Die Rückhaltung von Niederschlagswasser in Zisternen leistet einen Beitrag zur Stabilisierung und Verbesserung des Wasserhaushaltes, da u. a. eine Verringerung der Abflussmengen erzielt wird.

Weiterhin soll durch die Festlegung eines Grünflächen- und Gehölzanteils auf den Grundstücksflächen der Grad der Versiegelung minimiert werden. Der Bebauungsplan setzt dazu fest, dass mindestens 20 % der nicht überbaubaren Grundstücksflächen als Grünflächen mit artenreicher, standortgerechter Rasenmischung und mit Kleingehölzen anzulegen sind. Durch eine Begrünung der nicht überbauten Flächen werden zum einen die Eingriffe auf das Schutzgut „Pflanzen und Tiere“ minimiert, zum anderen reduzieren sich die Eingriffe auf „Klima

und Luft“. Bepflanzungen führen in einem gewissen Grad zu einer Erhöhung der Verdunstungsrate und damit zu einer Minderung der mikroklimatischen Veränderungen. Aus diesem Grund sollten zusätzlich Flachdachgaragen und flachgeneigte Gewerbedächer als dauerhaft begrünte Dächer aufgeführt werden.

Minimierende Effekte werden auch durch die Verwendung standortgerechter, heimischer Gehölze gemäß Artenliste bei Neupflanzungen erzielt. Die gärtnerische Anlage der unbebauten Grundstücksflächen mit heimischen Gehölzarten fördert die biologische Vielfalt im Siedlungsbereich.

Eine weitere Minimierungsmaßnahme stellt das Betreiben der Beleuchtungsanlage mit insektenschonenden Natriumdampf-Niederdrucklampen (NAV) oder LED- Lampen dar. Die Leuchten sind so anzubringen, auszurichten und ggf. abzuschirmen, dass sie nicht den Nachhimmel oder die Umgebung ausleuchten. Das Beleuchtungsniveau bzgl. Helligkeit und die Beleuchtungszeiten sind auf das notwendige Maß zu beschränken. Das Leuchtgehäuse der Beleuchtungsanlage muss geschützt sein gegen das Eindringen von Insekten oder Spinnen.

Um möglichst viel Strahlungsenergie der Sonne zu nutzen, sind Sonnenkollektoren erwünscht.

Um die geplante Bebauung zusätzlich in die umgebende Landschaft einzubinden und negative (Fern-)–Wirkungen abzumildern, sieht der Bebauungsplan zudem einige bauordnungsrechtlicher Festsetzungen vor. Zur Minimierung der Eingriffswirkungen in das Landschaftsbild sollen Garagen benachbarter Grundstücke in ihrer Dachneigung, Dacheindeckung, ihrem Material und Farbton aufeinander abgestimmt werden. Zudem enthält der Bebauungsplan Festsetzungen zur Höhenbegrenzung der Bebauung und zur Zulässigkeit von Werbeanlagen.

Als weitere Minimierungsmaßnahme sollen Einfriedungen (wo nötig) aus visuell möglichst unauffälligen Zäunen hergestellt werden.

Zwar findet sich nach NATUREG-Viewer (HMUKLV 2018) ein Vorkommen auf dem Messtischblatt, jedoch konnte sowohl bei einer früheren Untersuchung (REGIOKONZEPT 2016) als auch bei einer aktuellen Bestandsaufnahme im April 2019 (REGIOKONZEPT 2019) kein Nachweis für den Feldhamster erbracht werden. Aus diesem Grund ist der Feldhamster im Plangebiet nicht zu erwarten (REGIOKONZEPT 2019) und es sind keine weiterführenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nötig.

Über die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen hinaus wird empfohlen an jedem Gebäude mindestens 2-3 Nisthilfen für Höhlenbrüter, Fledermäuse und /oder Insekten anzubringen, um die Situation der Tierarten zu erhalten und ggf. zu verbessern.

#### **6.4 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung**

Nachfolgend wird zur nachvollziehbaren Quantifizierung bezüglich der Methodik der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung hilfsweise in Anlehnung an die Kompensationsverordnung Hessen KV 2018 (HMULV 2018) bilanziert. Dazu erfolgt zunächst eine Berechnung der Wertigkeit der Eingriffsfläche (Ist-Zustand). Danach wird der zukünftige Wert der von der Planung betroffenen Fläche unter Einbeziehung der im vorangehenden Kapitel dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erfasst.

Das „Kompensationsdefizit“ berechnet sich letztlich aus der Differenz des Ist-Zustandes und dem Zustand, der sich nach der Realisierung der Planung voraussichtlich einstellen wird. Der Berechnung zugrunde gelegt werden die entsprechend dem Bebauungsplan höchstmöglichen Werte für die Versiegelung.

Mit der 3. Bebauungsplanänderung erfolgt eine Überplanung des rechtskräftigen Bebauungsplans „Gewerbepark Seestraße Ost“. Nach § 1a (3) Satz 6 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zu dieser Bebauungsplanänderung zulässig waren. Deshalb ist bei einer Bebauungsplanänderung bei der Beurteilung, ob und mit welchem Gewicht ein Eingriff zu erwarten ist, nicht der Ist-Zustand des schon zuvor überplanten Gebietes zu betrachten, vielmehr sind die Festsetzungen des geltenden Bebauungsplanes den Festsetzungen der 3. Bebauungsplanänderung gegenüberzustellen, um ausgleichspflichtige zusätzliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu ermitteln.

Den erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen kann nach der KV 2018 bei Eingriffen unter 10.000 m<sup>2</sup> durch eine entsprechende Zusatzbewertung Rechnung getragen werden. Hierzu sieht die Verordnung in Anlage 2, Pkt. 2.3 bei Eingriffen unter 10.000 m<sup>2</sup> und einer Ertragsmesszahl (EMZ) unter 20 und über 60 pro angefangenen 10 EMZ einen Zuschlag von 3 Punkten je m<sup>2</sup> vor.

Der zu bewertende Eingriff stellt die Erweiterungsfläche des Bebauungsplans sowie die geänderte Straßenführung im bestehenden Bebauungsplan dar. Die Eingriffsfläche beträgt demnach 0,63 ha (vgl. Kap. 6.1). Für die Gemarkung Wölfersheim liegt die durchschnittliche EMZ der Acker- und Grünlandflächen bei 74. Die in der Erweiterungsfläche des Bebauungsplans beeinträchtigte Ackerfläche erhält daher eine Aufwertung um 6 Punkte.

Die nachstehende Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach der Kompensationsverordnung des Landes Hessen zeigt, dass im Plangebiet die wesentlichen Eingriffsaspekte durch Minimierungs- und Gestaltungsmaßnahmen nicht vollständig ausgeglichen werden können. Die Bewertung des jetzigen Bestandes ergibt einen Biotopwert von 193.282 Biotopwertpunkten (BWP). Dem steht eine Wertigkeit von 81.127 BWP nach dem Eingriff gegenüber. Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ergibt somit eine Biotopwertdifferenz von 112.155 BWP. Diese Differenz wird durch Zuordnung einer entsprechenden Punktezahl aus einem Ökokonto der Gemeinde Wölfersheim vollständig ausgeglichen.

Für den Ausgleich soll das Ökokonto „Extensivierung einer Grünlandfläche südlich der Kreuzquelle“ herangezogen werden. Es handelt sich um eine Grünlandfläche südlich der Gärtnerei an der Kreuzquelle (Gemarkung Berstadt, Flur 11, Nr. 71/2 teilweise), die sich im FFH-Gebiet „5519-304 Horloffau zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“, Vogelschutzgebiet „5519-401 Wetterau“ und im Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Wetterau“ befindet. Die Kompensationsmaßnahmen dort dienen der Schaffung eines Brut- und Rastgebiets für Wiesenvögel wie insbesondere Bekassine, Kiebitz und Weißstorch. Darüber hinaus wirken sich die Maßnahmen zur Extensivierung durch die geringe Besatzdichte mit Weidetieren, den wenigen und erst im Sommer durchzuführenden Pflegemahdgängen sowie dem Verzicht auf Einsatz von Pestiziden und Düngemittel positiv auf die Bodenfunktionen und die Bodenlebewesen aus.

Das Gesamt-Aufwertungspotenzial der Ausgleichsfläche „Extensivierung einer Grünlandfläche südlich der Kreuzquelle“ beträgt 970.260 BWP. Unter Berücksichtigung des im Zuge des Verkaufs und Bauleitplanfahrens „Solarpark Wölfersheim“ errechneten Ausgleichsbedarfs verbleibt eine Differenz von 444.311 BWP, die als Ausgleich für den im Zuge des Bebauungsplans „Gewerbepark Seestraße Ost, 3. Änderung“ vorbereiteten Eingriff herangezogen werden kann.

**Tab. 1 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs.**

Nutzungstypen	BWP/m <sup>2</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> ) vor Eingriff (gemäß geltendem Bebauungsplan)	Fläche (m <sup>2</sup> ) nach Eingriff	Biotopwert vor Eingriff (gemäß geltendem Bebauungsplan)	Biotopwert nach Eingriff
10.710 Dachfläche nicht begrünt	3	3.196	7.759	9.588	23.277
02.200 Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	1.567	565	61.113	22.035
02.500 Standortfremde Hecken-/ Gebüsche und Anpflanzungen, die die Mindestanforderungen von 02.400 nicht erfüllen	20		345		6.900
10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)	3	724	585	2.172	1.755
11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	14	798	1.940	11.172	27.160
11.191 Acker, intensiv genutzt	16+6	4.732		104.104	
09.151 Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte	29	177		5.133	
Summe				<b>193.282</b>	<b>81.127</b>
<b>Bewertungsdifferenz = Kompensationsbedarf</b>					<b>112.155</b>

## 7 Artenliste

### Bäume, Pflanzgröße STU 16/18

Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Sandbirke	<i>Betula pendula</i>
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>

### Sträucher, Pflanzgröße 80/100

Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>

Mindestens 80 % der Bepflanzungen sind aus der Artenliste zu verwenden.

## 8 Quellenverzeichnis

### 8.1 Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

- BAUGB – BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634).
- BAUNVO – BAUNUTZUNGSVERORDNUNG in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).
- BBODSCHG - BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ: GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).
- BIMSCHG – BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.
- BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).
- FFH-Richtlinie – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992. (Abl. L 206, S. 7), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13. 5. 2013 (ABl. Nr. L 158 S. 193-229).
- HDSCHG – HESSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ vom 28. November 2016 (GVBl. S. 211).
- HESSISCHES REGIERUNGSBLATT (1929): Verordnung, den Schutz der Heilquellen in der Provinz Oberhessen betreffend. Vom 7. Februar 1929. Nr. 3/1929. S. 17.
- HMULV – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung KV) vom 26. Oktober 2018, zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434.)
- ST.ANZ – STAATSANZEIGER FÜR DAS LAND HESSEN (1984): Verordnung zum Schutz der staatlich anerkannten Heilquellen des Landes Hessen (Heilquellenschutzgebietsverordnung Bad Nauheim) vom 24. Oktober 1984. Nr. 48/1984. S. 2352.

### 8.2 Verwendete Literatur

- BUCH, CORINNE & JAGEL, ARMIN (2018): *Galanthus nivalis*, *G. elwesii* und *G. woronowii* – Schneeglöckchen im Garten (Amaryllidaceae). Jahrb. Bochumer Bot. Ver. (9) 2018. S. 212221.
- FRITSCH, H.-G., HEMFLER, M., KÄMMERER, D., LEßMANN, B., MITTELBACH, G., PETERS, A., PÖSCHL, W., RUMOHR, S., SCHLÖSSER-KLUGER, I. (2003): Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume von Hessen gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (RU-WRRRL). – In: Geologisches Jahrbuch Hessen 130. [HMUELV – Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz] Wiesbaden.
- HLNUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HRSG.) (2018): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB. Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14. Wiesbaden.
- HLUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2005): Portrait Schwarzerde. Flyer zum Boden des Jahres 2005.

- HLUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2007): Geologische Übersichtskarte von Hessen 1:300 000, 5. überarbeitete, digitale Ausgabe, Wiesbaden. URL: <https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/geologie/geologie/guek300.pdf>.
- HLUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2008): Anlage 1-4. Lage und Grenze der Grundwasserkörper. Wiesbaden.
- KATZSCHNER (2003 A): Klimafunktionskarte Hessen. Universität Kassel, Fachgebiet Umweltmeteorologie. Kassel.
- KATZSCHNER (2003 B): Klimabewertungskarte Hessen. Universität Kassel, Fachgebiet Umweltmeteorologie. Kassel.
- KLAUSING, DR. OTTO (1988): Die Naturräume Hessens. Wiesbaden.
- MEYER, K. (1981): Die Braunkohle der Wetterau. Druckhaus Gratzfeld, 1. Auflage. Butzbach.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM (RP) DARMSTADT & REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN [Hrsg.] (2011): Regionalplan Südhessen/ Regionaler Flächennutzungsplan 2010. Darmstadt.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM (RP) DARMSTADT [HRSG.] (2000): Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000. Darmstadt.
- REGIOKONZEPT (2016): Feldhamster-Screening zum Bebauungsplan „Gewerbepark“ Wölfersheim, Hessen. Wölfersheim.
- REGIOKONZEPT (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Gewerbepark Seestraße Ost, 3. Änderung und Erweiterung“, Gemeinde Wölfersheim, Gemarkung Wölfersheim. Wölfersheim.
- SCHEFFER, F., SCHACHTSCHABEL, P. (1998): Lehrbuch der Bodenkunde. Ferdinand Enke Verlag, 14., neu überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart.
- TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH (2007): Gutachten über die Messung, Berechnung und Bewertung niederfrequenter elektromagnetischer Felder, Gewerbepark Wölfersheim 2. Bauabschnitt, BV Seipel, Im Leituch. München.

### 8.3 Internetquellen und Onlineabfragen

- DENKXWEB - LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2019): Recherche nach Kulturdenkmälern und Gesamtanlagen. Wiesbaden. URL: <http://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de/> (abgerufen im März 2019).
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2017): BodenViewer Hessen. Wiesbaden. URL: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/> (abgerufen am 11.03.2019).
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2019A): Umweltatlas Hessen (Visualisierung wichtiger Umweltdaten in Hessen). Wiesbaden. URL: <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/> (abgerufen am 08.03.2019).
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2019B): Informationen zur Geologische Entwicklung in Hessen. URL: <https://www.hlnug.de/?id=6668> (abgerufen am 08.03.2019).
- HMUKLV – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2017A): WRR-Viewer. Viewer zur Darstellung der Gewässerqualität gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie. Wiesbaden. URL: <http://wrrl.hessen.de/> (abgerufen am 11.03.2019).
- HMUKLV – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ [HRSG.] (2018): Hessisches Naturschutzinformationssystem/ Naturschutzregister Hessen (NATUREG Viewer), Stand 14.12.2018 (Version 4.0). Wiesbaden. URL: <http://natureg.hessen.de/> (abgerufen im März 2019).



REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN (2019A): Interaktive Umweltprüfung (WebSUP). Frankfurt. URL: <https://mapview.region-frankfurt.de/maps/resources/apps/sup/index.html?lang=de> (abgerufen im März 2019).

REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN (2019B): Kulturlandschaftskataster des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain. Frankfurt. URL: <https://mapview.region-frankfurt.de/maps/resources/apps/Kulturlandschaftskataster> (abgerufen am 11.03.2019).