

Stadt Weilburg, Kernstadt

Umweltbericht

Bebauungsplan

„Keilswingert 1“
sowie Änderung des Flächennutzungsplanes

Vorentwurf

Planstand: 11.09.2024

Projektnummer: 23-2972

Projektleitung: Roeßing/Voigt

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de

Inhalt

1. Einleitung	3
1.1 Rechtlicher Hintergrund	3
1.2 Ziele und Inhalte der Planung	3
1.2.1 Ziele der Planung	3
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens	4
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes	5
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung	7
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden	7
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes	7
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen	8
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern ...	11
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	11
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe	12
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	12
2.1 Boden und Fläche	12
2.2 Wasser	16
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels	17
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	20
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange	22
2.6 Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete	23
2.7 Gesetzlich geschützte Biotop- und Flächen mit rechtlichen Bindungen	23
2.8 Biologische Vielfalt	24
2.9 Landschaft	25
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität	25
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	25
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen	26
2.13 Wechselwirkungen	26
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung	26
4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	27
5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	27

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl	27
7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	28
8. Zusammenfassung.....	29
9. Quellenverzeichnis.....	29
10. Anlagen und Gutachten	30

1. Einleitung

1.1 Rechtlicher Hintergrund

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Bei der Erstellung des Umweltberichts ist die Anlage zum BauGB zu verwenden.

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Planungsbeitrag bezeichnet.

Da sowohl Flächennutzungspläne als auch Bebauungspläne einer Umweltprüfung bedürfen, wird auf die Abschichtungsregelung verwiesen. Der § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB legt fest, dass die Umweltprüfung im Bauleitplanverfahren – wenn und soweit eine Umweltprüfung bereits auf einer anderen Planungsstufe durchgeführt wird oder ist – auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden soll. Dabei ist es nicht maßgeblich, ob die Planungen auf den verschiedenen Ebenen der Planungshierarchie zeitlich nacheinander oder gegebenenfalls zeitgleich durchgeführt werden (z.B. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB). Die Abschichtungsmöglichkeit beschränkt sich ferner nicht darauf, dass eine Umweltprüfung auf der in der Planungshierarchie höherrangigen Planungsebene zur Abschichtung der Umweltprüfung auf der nachgeordneten Planungsebene genutzt werden kann, sondern gilt auch umgekehrt. Der Umweltbericht des Bebauungsplanes gilt daher auch für die Änderung des Flächennutzungsplanes.

1.2 Ziele und Inhalte der Planung

1.2.1 Ziele der Planung

Aufgrund der konkret vorliegenden Anfrage des Eigentümers des Flurstücks 300/124, der Flur 7 in der Stadt Weilburg, das Betriebsgelände einer anderweitigen Nutzung zuzuführen, ist die Ausweisung eines Mischgebietes im Sinn des § 6 Baunutzungsverordnung (BauNVO) geplant. Für den Planbereich (Stadt Weilburg, Flurstück 300/124 der Flur 7) liegt der rechtsverbindliche Bebauungsplan „Keilswingert“ aus dem Jahr 1963 vor, der hier ein Gewerbegebiet ausweist. Im Bereich des Flurstücks 300/124 der Flur 7 (Keilswingert 1) befindet sich das Betriebsgelände eines Stahlbaubetriebes. Nach Aufgabe des Gewerbebetriebs für die Nutzung der vorhandenen Gewerbehalle ist eine Weiterentwicklung und Umstrukturierung des Betriebsgeländes geplant. Der vorhandene Verwaltungstrakt soll weiterhin für eine gewerbliche Büronutzung herangezogen werden. Die leerstehende Gewerbehalle soll hingegen abgerissen werden und Raum für eine sinnvolle Nachfolgenutzung bieten.

Zur Umsetzung des Planvorhabens hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Weilburg in ihrer Sitzung am 20.07.2023 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan „Keilswingert 1“ sowie zur Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Bereich gefasst.

1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet liegt am westlichen Rand des bestehenden Gewerbegebietes der Stadt Weilburg und grenzt unmittelbar an die ehemalige Kreisstraße (*Kubacher Weg*) an (**Abb. 1**). Der räumliche Geltungsbereich umfasst in der Gemarkung Weilburg, Flur 7 die Flurstücke 300/124 und 300/131.

Auf dem Flurstück 300/124 befindet sich gegenwärtig eine leerstehende Gewerbehallen mit Verwaltungs- und Bürotrakt sowie die mit der Nutzung verbundenen Rangier-, Hof- und Lagerflächen. Im Bereich des Flurstücks 300/131 befindet sich das ehemals dem Betrieb zugehörige Wohngebäude mit Garagen und Nebenanlagen. Die Grundstücksfreiflächen stellen sich insgesamt als Vielschnittrassen dar. Darüber hinaus sind Hecken und Gebüsche Bestandteil des Plangebietes.

Das Plangebiet wird im Einzelnen wie folgt begrenzt:

Norden: Gewerbegebiet (Bäckerei, Kfz-Werkstatt)

Westen: Kubacher Weg und angrenzend Wohnbebauung

Süden: Gewerbegebiet (Schreinerei)

Osten: Gewerbegebiet (Mietgaragen)

Bezüglich der naturräumlichen Gliederung gemäß Klausning (1988) befindet sich das Plangebiet im Naturraum „Weilburger Hintertaunus (mit Edelsberger Platte)“ (302.1) im Östlicher Hintertaunus (302) des Taunus. Das Gelände des Plangebietes fällt von Nordosten nach Südwesten leicht von rd. 249 m ü. NN auf rd. 240 m ü. NN ab.



Abb. 1: Lage des Plangebiets (in rot) in einer topografischen Karte (OpenStreetMap, eig. Bearb., Zugriff: 09/2024)

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von rd. 0,63 ha, die insgesamt auf das Mischgebiet entfällt.

1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Art der baulichen Nutzung

Im Rahmen des Bebauungsplanes „Keilswingert 1“ wird ein Mischgebietes im Sinn des § 6 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen.

Allgemein zulässig sind:

1. Wohngebäude,
2. Geschäfts- und Bürogebäude,
3. Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsbetriebes,
4. sonstige Gewerbebetriebe,
5. Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke

Die gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 6, 7 und 8 BauNVO allgemein zulässigen Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten, die gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten ebenso wie Sex-Shops als besondere Form des Einzelhandels, Bordelle und bordellartige Betriebe sowie Wohnungsprostitution sind unzulässig.

Maß der baulichen Nutzung

Zum Maß der baulichen Nutzung wird die Grundflächenzahl, die Geschossflächenzahl sowie die Zahl der zulässigen Vollgeschosse festgesetzt. Hinzu kommt eine Festsetzung zur Höhenentwicklung baulicher Anlagen innerhalb des Plangebietes.

Grundflächenzahl (GRZ)

Die zulässige Grundflächenzahl wird mit einem Maß von **GRZ = 0,6** (bisher 0,8 bei Z = II) festgesetzt. Darüber hinaus gilt die gesetzliche Regelung des § 19 Abs. 4 BauNVO, nach der bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen sind; höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8.

Geschossflächenzahl (GFZ)

Die Geschossflächenzahl wird für das Mischgebiet mit einer **GFZ = 1,2** festgesetzt.

Zahl der Vollgeschosse (Z)

Für das Mischgebiet wird die Zahl an zulässigen Vollgeschossen mit **Z = II** bestimmt.

Festsetzungen zur Höhenentwicklung

Die zulässige **Oberkante Gebäude** beträgt **10,5 m** über dem unteren Bezugspunkt. Unterer Bezugspunkt für die Höhenermittlung baulicher Anlagen ist der Erdgeschoss-Rohfußboden. Der obere Bezugspunkt für die maximal zulässige Gebäudeoberkante ist die Oberkante der Dachhaut am höchsten Punkt des Gebäudes und entspricht bei Flachdächern der Oberkante Attika des obersten Geschosses. Die festgesetzte maximal zulässige Gebäudeoberkante gilt auch für sonstige bauliche Anlagen. Ausnahmsweise sind Überschreitungen der festgesetzten maximal zulässigen Höhe baulicher Anlagen zu

Gunsten von technischen Aufbauten (wie bspw. Lüftungsanlagen, Photovoltaikmodule o.ä.) bis zu einer Höhe von maximal 1,5 m über der zulässigen Gebäudeoberkante zulässig.

Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Für das Sondergebiet und das Mischgebiet wird eine **offene Bauweise** im Sinne des § 22 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Demnach sind Gebäude mit seitlichem Grenzabstand zu errichten, wobei diese eine Gebäudelänge von 50 m nicht überschreiten dürfen. Garagen und überdachte Stellplätze (Carports) im Sinne des § 12 BauNVO sind ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Stellplätze mit ihren Zufahrten sind zudem auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

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

Befestigte Flächen wie z.B. Stellplätze, Wege- und Hofflächen im Sinne untergeordneter Nebenanlagen sind wasserdurchlässig mit einem mittleren Abflussbeiwert $< 0,6$ zu befestigen. Zudem ist die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung unzulässig.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Je 6 Stellplätze ist mind. standortgerechter 1 Laubbaum der nachfolgenden Artenliste zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Zudem sind mindestens 80 % der Dachflächen mit $< 10^\circ$ Neigung mindestens in extensiver Form mit Wildgräsern und Wildkräutern zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss mind. 0,10 m betragen.

<i>Castanea sativa</i>	Edelkastanie
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Schmalblättrige Esche
<i>Prunus mahaleb</i>	Felsen-Kirsche
<i>Quercus cerris</i>	Zerr-Eiche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus pubescens</i>	Flaum-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere
<i>Sorbus badensis</i>	Badische Eberesche
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling
<i>Sorbus latifolia</i>	Breitblättrige Mehlbeere
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde

Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften

Grundstücksfreiflächen, d.h. die Flächen des Baugrundstücks, die tatsächlich von keinem Gebäude oder von keiner sonstigen oberirdischen baulichen Anlage überdeckt werden, sind dauerhaft natürlich zu begrünen. Mindestens 30 % der Grundstücksfreiflächen (nicht überbaubare Fläche lt. GRZ inkl. Überschreitung nach § 19 Abs. 4 BauNVO) sind mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen und dauerhaft zu pflegen. Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten oder -schüttungen von mehr als 1 m² Fläche sind unzulässig.

Für die weiteren „Bauordnungsrechtlichen Gestaltungsvorschriften“ sowie „Hinweise und nachrichtlichen Übernahmen“ wird auf den Bebauungsplan selbst verwiesen.

1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Im Zuge der vorliegenden Planung wird keine Inanspruchnahme von landwirtschaftlich oder als Wald genutzten Flächen im Außenbereich bauplanungsrechtlich vorbereitet und der Bebauungsplan dient einer Maßnahme der Innenentwicklung (Nachfolgenutzung für eine leerstehende Gewerbehalle) in einem baulich und verkehrlich bereits erschlossenen Bereich. Des Weiteren wird die zulässige Grundfläche für das Mischgebiet mit GRZ = 0,6 festgesetzt, was gegenüber der bisherigen Festlegung für das Gewerbegebiet (GRZ = 0,8 bei Z = I-II) eine Reduzierung des zulässigen Versiegelungsgrades bedeutet.

Adäquate Standortalternativen sind aufgrund der Standortgebundenheit und den dargelegten städtebaulichen Zielvorstellungen nicht ersichtlich. Das geplante Vorhaben steht somit dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden nicht entgegen.

1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 stellt das Plangebiet als Vorranggebiet für Industrie und Gewerbe (Bestand) dar. Die für die Entwicklung der Wirtschaft benötigten und geeigneten Flächen sind vorrangig in diesen Gebieten zu erhalten und ggf. aufzuwerten. Aufgrund der geringen Flächengröße des Plangebietes in Verbindung mit der Tatsache, dass auch weiterhin eine mit einer Wohnbebauung verträglichen gewerblichen Nutzung möglich ist, werden die Grundzüge des Vorranggebietes für Industrie und Gewerbe nicht berührt. Ferner befinden sich in dem verbleibenden Gewerbegebiet Flächenpotentiale, die für eine gewerbliche Nutzung zur Verfügung stehen. Aus diesem Grund steht der Bebauungsplan den Zielen der Raumordnung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB nicht entgegen.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Weilburg aus dem Jahr 2015 stellt das Plangebiet als gewerbliche Baufläche dar. Mit der Ausweisung eines Mischgebietes in einer Größe von rd. 0,63 ha stehen die Darstellung im Flächennutzungsplan dem Bebauungsplan zunächst entgegen. Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt zur Wahrung des Entwicklungsgebotes gemäß § 8 Abs. 2 BauGB im Parallelverfahren zeitgleich zur Aufstellung des Bebauungsplanes.

Für das Plangebiet liegt der rechtsverbindliche Bebauungsplan „Keilswingert“ aus dem Jahr 1963 vor, der hier ein Gewerbegebiet ausweist. Das Maß der baulichen Nutzung ist differenziert in Abhängigkeit der Anzahl der zulässigen Vollgeschosse festgesetzt. Bei einem und zwei Vollgeschossen gilt eine zulässige Grundflächenzahl von GRZ = 0,8. Die zulässige Geschossfläche liegt hier bei GFZ = 0,8 bzw. GFZ = 1,2. Bei Umsetzung eines weiteren Vollgeschosses liegt die maximal zulässige Grundflächenzahl bei GRZ = 0,6 und die Geschossflächenzahl bei GFZ = 1,6. Die Ausweisung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt im Bebauungsplan flächig, wobei in Richtung des *Kubacher Weges* aufgrund der ehemaligen Klassifizierung als Kreisstraße ein Abstand von 15 m zur Straßenparzelle festgelegt ist.

Im Jahr 2005 erfolgte eine Änderung des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes, wobei eine Feinsteuierung des innerhalb des ausgewiesenen Gewerbegebietes zulässigen Nutzungsumfanges vorgenommen wurde. Die im Übrigen getroffenen Festsetzungen des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes „Keilswingert“ blieben von der Änderung unberührt.

Mit dem Bebauungsplan „Keilswingert 1“ werden die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes „Keilswingert“ sowie der 1. Änderung für die im räumlichen Geltungsbereich gelegenen Flächen vollständig ersetzt.

Der Landschaftsplan der Stadt Weilburg aus dem Jahr 2008 kennzeichnet den räumlichen Geltungsbereich als Gewerbebebauung / Einkaufsmärkte mit meist hohem Versiegelungsgrad und geringer Begrünung. In der Entwicklungskarte aus dem Jahr 2003 (überarbeitet: Herbst 2009) sind keine Entwicklungsziele für das Plangebiet definiert. Demnach steht die Planung den Entwicklungszielen des Landschaftsplanes nicht entgegen.

Im Hinblick auf weitere allgemeine Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird neben den einschlägigen Gesetzten (u. a. BNatSchG, HeNatG) auf die Ausführungen der weiteren Kapitel des vorliegenden Umweltberichtes verwiesen.

1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (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 so weit wie möglich vermieden werden.

Lärm

Mit der geplanten Ausweisung eines Mischgebietes als Puffer zwischen Gewerbegebiet und schutzbedürftiger Wohnbebauung kann ein Beitrag zur Einhaltung des sogenannten Trennungsgrundsatzes des § 50 BImSchG geleistet werden.

Angrenzend zum Plangebiet erfolgt weiterhin die Ausweisung eines Gewerbegebietes in dem Gewerbeunternehmen ansässig sind. Die Ausweisung eines Mischgebietes angrenzend zum Gewerbegebiet geht mit einer Reduzierung der zulässigen Emissionsbelastung einher, da nun die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm für ein Mischgebiet einzuhalten sind. Gleichzeitig ist den Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in dem zur Ausweisung gelangenden Mischgebiet gerecht zu werden.

Zur Beurteilung welche Auswirkungen die Mischgebietsausweisung auf eine gewerbegebietstypische Nutzung und den damit verbundenen Betriebsabläufen hat sowie zur Prüfung ggf. erforderlicher Schallschutzmaßnahmen zum Schutz, der im Mischgebiet zulässigen Wohnbebauung wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt. Die Berechnungsgrundlage bildet ein erstes Baukonzept, welches als realistisches Szenario beurteilt werden kann. Das Szenario kann gleichzeitig auch als Worstcase herangezogen werden, da die Wohnbebauung unmittelbar an das nördliche Gewerbegrundstück heranreicht.

Als Eingangswert für die Schallausbreitungsrechnungen des Gewerbelärms wurden die für "uneingeschränkte" Gewerbegebiete einschlägigen flächenbezogenen Schallleistungspegeln von tags $L_{WA} = 60$ dB(A)/m² und nachts $L_{WA} = 45$ dB(A)/m² angesetzt. Hiernach ist der Abstand der bestehenden und geplanten Gebäude im Plangebiet zu den umliegenden Gewerbeflächen ausreichend groß, so dass alle Gebäude innerhalb der aus Sicht des Schallimmissionsschutzes als Mischgebiet möglichen Fläche liegen. Im inneren des Plangebietes sind sogar die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz für Allgemeine Wohngebiete eingehalten.

Bei der Konfliktbewältigung im Hinblick auf Gewerbelärmeinwirkungen ist zu beachten, dass bei Wohnbebauung nach Nummer A.1.3 im Anhang der TA Lärm der maßgebliche Immissionsort 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes liegt (Wohnräume, Wohndielen, Wohnküchen, Schlafräume). Daher sind gegen Gewerbelärmeinwirkungen ausschließlich solche Maßnahmen geeignet, die entweder das Einhalten der Immissionsrichtwerte gewährleisten oder das Entstehen maßgeblicher Immissionsorte nach obiger Messvorschrift verhindern. Damit sind im untersuchungsgegenständlichen Fall folgende ergänzende Lärmschutzmaßnahmen geeignet, die einzeln oder in geeigneter Kombination im Zuge der konkreten Objektplanung vorgesehen werden können:

- **Verglasung der Laubengänge.** Die Verglasung mindert den Schalleintrag vor den Fenstern der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume so weit, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte für Mischgebiete mit Abstand eingehalten sind.
- Montage feststehender Glasscheiben außen im Abstand von weniger als 0,5 m vor den Fenstern der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume ("**Prallscheiben**"). Die Prallscheiben mindern den Schalleintrag und durch den abstandsbedingten Spalt zwischen Hauswand und Prallscheibe ist weiterhin eine natürliche Belüftung des dahinter liegenden Fensters möglich. Prallscheiben begrenzen den Schalleintrag vor dem eigentlichen Fenster und stellen einen gewissen Außenbezug sicher. Da die Prallscheiben eine Mikrofonpositionierung 0,5 m außen vor dem geöffneten Fenster verhindern, stellen diese Fenster keinen maßgeblichen Immissionsort im Sinn der TA-Lärm dar.
- In schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen Montage von **Fenstern mit Beschlagsystem "Kipp vor Dreh"**. Bei diesem Beschlag wird die Kippstellung des Fensters durch die waagerechte Griffstellung erzielt. Über die Kippstellung ist eine natürliche Raumbelüftung möglich. Das Öffnen des Flügels ausschließlich zu Reinigungszwecken ist nur möglich, wenn gleichzeitig der Schlüssel betätigt wird ("Tilt before Turn", TBT-Getriebe). Da TBT-Fenstergriffe nur über die Schließfunktion vollständig geöffnet werden können, stellen sie keinen maßgeblichen Immissionsort im Sinne der TA-Lärm dar.
- In schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen Montage von Fenstern, die nur kippbar und mit schallabsorbierender Verkleidung an Sturz und Laibung ausgeführt sind ("**Hamburger Hafencity-Fenster**"). Die schallabsorbierende Verkleidung an Sturz und Laibung mindert zusätzlich den Schalleintrag in die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume. Über die Kippstellung ist eine natürliche Raumbelüftung möglich. Da diese Fenster nicht drehbar öffnbar sind, stellen sie keinen maßgeblichen Immissionsort im Sinne der TA-Lärm dar.

Durch das Gutachten kann dargelegt werden, dass in verschiedenen denkbaren Szenarien und Lösungsansätzen die Realisierung der Planung unter Berücksichtigung der dargelegten Lärmschutzmaßnahmen möglich ist. Da sich die dargelegten Vorkehrungen konkret auf die Objektplanung beziehen, kann auf den Vollzug des Bebauungsplanes und auf das nachgeordnete Baugenehmigungsverfahren verwiesen werden.

Nach dem Ergebnis des vorliegenden Lärmgutachtens sind nur vorhabenbezogene Maßnahmen erforderlich, die im Genehmigungsverfahren geregelt werden können und auch müssen, da ein ausreichender Lärmschutz Genehmigungsvoraussetzung ist. Daher wird hier unter Hinweis auf das Gebot der planerischen Zurückhaltung auf den Vollzug des Bebauungsplanes und die konkrete Bau- und Ausführungsplanung sowie das Baugenehmigungsverfahren verwiesen.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung, die sich auf das realistische Szenario im Zuge des vorliegenden Bebauungsplanes beziehen, wird dargelegt, dass durch die beschriebenen Lärmschutzmaßnahmen, die sich auf die Objektplanung beziehen, sich der immissionschutzrechtliche Konflikt in

Bezug auf den auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbelärms im Vollzug des Bebauungsplanes auf den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebenen lösen lässt. Die Stadt Weilburg hat sich durch die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung eine prognostische Beurteilungsgrundlage geschaffen, ob und wie der immissionsschutzrechtliche Konflikt sachgerecht gelöst werden kann. Durch gezielte schalltechnische Maßnahmen kann den Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse, einschließlich Schutz einer in einem Mischgebiet zulässigen Wohnbebauung entsprochen werden. Auch in Bezug auf die Thematik Wohnaußenbereiche können im inneren des Plangebietes auf den lärmabgewandten Seiten Bereiche geschaffen werden, die eine konfliktfreie Nutzung der Außenbereiche ermöglichen.

Des Weiteren wird gutachterlich aufgeführt, dass bestehende oder zukünftige Betriebe und Anlagen durch das geplante Vorhaben aus Sicht des Schallimmissionsschutzes nicht über das bereits heute erforderliche Maß hinaus eingeschränkt werden und die zukünftige Gliederung Gewerbegebiet / Mischgebiet dem Trennungsgrundsatz nach § 50 BImSchG entspricht.

In Abwägung des Sachverhalts und des möglichen Konflikttransfers auf die nachfolgende Planungs- und Genehmigungsebene wird die Ausweisung eines Mischgebietes zur Verfolgung der dargelegten städtebaulichen Zielvorstellung als begründet und verträglich bewertet.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung auch die auf das Plangebiet einwirkende Lärmbelastung durch den Verkehr im Bereich des *Kubacher Wegs* untersucht wurde. Im Ergebnis werden durch den Verkehr auf dem *Kubacher Weg* die Orientierungswerte "Verkehr" der DIN 18005 für Mischgebiete von tags/nachts 60/50 dB(A) eingehalten.

Licht

Hinsichtlich der Lichtemission wird festgesetzt, dass Lichtwerbung in Form von Blink-, Lauf- und Wechsellichtern, LED-Tafeln und Bildschirme sowie Projektionen und akustische Werbeanlagen unzulässig sind.

Allgemeine Hinweise:

Bei Neuanlage sollten zur Außenbeleuchtung ausschließlich voll-abgeschirmte Lichtquellen, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio) mit Farbtemperaturen von max. 3000 Kelvin - warmweiße Lichtfarbe - verwendet werden. Darüber hinaus sollte die Dauer der Beleuchtung auf ein Minimum reduziert werden.

Luft

Im Vergleich zu der bisher zugelassenen Gewerbenutzung ist von keiner erheblichen Erhöhung von Emissionen u. a. Luftschadstoffen, Feinstaub und Reifenabrieb oder der Lufttemperatur durch die geplante Mischgebietsnutzung (v. a. Wohnnutzung) auszugehen.

Fazit

Mit der Ausweisung eines Mischgebietes als Puffer zwischen einer gewerbegebietstypischen Nutzung und einer schutzgebietsbedürftigen Wohnbebauung wird dem Trennungsgrundsatz entsprochen.

Im Vergleich zur Gewerbenutzung wie sie derzeit genehmigt ist, ist davon auszugehen, dass durch die geplante Mischnutzung mit keiner erheblichen Erhöhung der Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Licht, Erschütterung, Wärme, Strahlung) zu rechnen ist. Tendenziell ist nach Umsetzung der Planung von geringeren Emissionen auszugehen.

1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern

Sämtliche entstehenden Abfälle und Abwässer sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind nach § 1 Abs. 6 BauGB der sachgerechte Umgang mit Abwasser und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Zur Erschließung gehören eine geordnete Abwasserbeseitigung und eine naturverträgliche Niederschlagswasserbewirtschaftung.

In den angrenzenden städtischen Erschließungsstraßen ist die Leitungsinfrastruktur im Bestand vorhanden, worüber das im Plangebiet anfallende Abwasser sachgerecht abgeleitet werden kann. Im Zuge der Umwidmung der Gebietsausweisungen ist nicht mit einer Steigerung der Abflussmengen zu rechnen.

Die Ausführungen zur Abwasserbeseitigung werden zum Entwurf des Bebauungsplanes konkretisiert.

Bei der Verwertung von Niederschlagswasser ist zudem maßgebend:

- Niederschlagswasser soll ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. (§ 55 Abs. 2 Satz 1 WHG)
- Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen (§ 37 Abs. 4 Satz 1 HWG).

1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen, während den Gemeinden bereits 2004 die Möglichkeit eingeräumt wurde, mit dem Abschluss von städtebaulichen Verträgen auch die Umsetzung von energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Vorstellungen sicherzustellen. Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S.1509) wurde das Baugesetzbuch zudem unter dem Aspekt des Klimaschutzes und des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung geändert und ergänzt. Seit 01.11.2020 wurde das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) in Kraft gesetzt, welches die bisherige Energieeinsparungsgesetz (EnEG), die bisherige Energieeinsparverordnung (EnEV) und das bisherige Erneuerbare-Energien-WärmeG (EEWärmeG) in einem Gesetz zusammenführt. Hierdurch werden einheitliche Regeln für die energetischen Anforderungen an Neubauten, an Bestandsgebäude und an den Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden geschaffen. Zweck des Gesetzes ist ein möglichst sparsamer Einsatz von Energie in Gebäude einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb. Gemäß § 10 GEG ist ein Gebäude als Niedrigenergiegebäude (Effizienzstandard 55) nach Maßgabe des Gesetzes zu errichten. Das Gebäude ist so zu errichten, dass der Gesamtenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung und Kühlung, bei Nichtwohngebäuden auch für eingebaute Beleuchtung, den jeweiligen Höchstwert nicht überschreitet, der sich nach § 15 oder § 18 ergibt. Des Weiteren sind Energieverluste beim Heizen und Kühlen durch baulichen Wärmeschutz nach Maßgabe von § 16 oder § 19 zu vermeiden. Zudem darf eine Heizungsanlage zum Zweck der Inbetriebnahme in einem Gebäude nur eingebaut oder aufgestellt werden, wenn sie mindestens 65 Prozent der mit der Anlage bereitgestellten Wärme mit erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme erzeugt. Zum Einsatz können unterschiedliche Energieträger gelangen, sodass zur Vermeidung von Einschränkungen in der Wahlfreiheit im Vollzug

des Bebauungsplanes von einer verbindlichen Festsetzung wie bspw. die Errichtung von Anlagen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie abgesehen wird.

Im Gebäude-Energie-Gesetz wird insofern festgelegt, welche energetischen Anforderungen beheizte und klimatisierte Gebäude erfüllen müssen. Das Gesetz enthält Vorgaben zur Heizungs- und Klimatechnik sowie zum Wärmedämmstandard und Hitzeschutz von Gebäuden. Beim Neubau gibt das Gebäude-Energie-Gesetz bestimmte Anteile an regenerativen Energien vor, die das Gebäude zum Heizen oder auch Kühlen verwenden muss. Da es sich hierbei um allgemein geltendes Recht handelt und sich die Technik ständig weiterentwickelt, wird es als ausreichend erachtet, auf die geltenden rechtlichen Bestimmungen hinzuweisen. Städtebauliche Gründe, die über die Vorgaben aus der Fachgesetzgebung hinaus einen Handlungsbedarf begründen würden, sind vorliegend nicht ersichtlich. Ferner verfügt das Plangebiet über optimale Bedingungen in Bezug auf die Geländeneigung und Ausrichtung. Auf Festsetzungen wie bspw. die Ausrichtung von Gebäuden wird dennoch verzichtet, um hinreichend Flexibilität in der Gebäudeplanung und Nutzung des Solarertrags im Falle des Einsatzes von entsprechenden Anlagen zu gewährleisten.

1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die Umsetzung des Bauleitplans werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

2.1 Boden und Fläche

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAltBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u. a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Bewertungsmethoden:

Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die *Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen* (HMUELV 2011) sowie unter Berücksichtigung der *Arbeitshilfe Kompensation des Schutzgutes Boden in der Bauleitplanung nach BauGB* (HLNUG 2019). Die Datengrundlage für die Bewertung wurden dem *Bode Vierer Hessen* (HLNUG) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.). Ausschlaggebende methodische Schwierigkeiten und/oder Lücken sind derzeit nicht ersichtlich.

Bestandsaufnahme und -bewertung:

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 0,63 ha und liegt im Osten der Stadt Weilburg innerhalb des Gewerbegebietes. Das Plangebiet grenzt im Westen an die Straße *Kubacher Weg* und im Osten an die Straße *Keilswingert* an. Das Plangebiet differenziert sich vorwiegend aus gärtnerisch gepflegten Anlagen, heimischen und nicht heimischen Gehölzstrukturen sowie versiegelten/bebauten Flächen.

Das Plangebietes befindet sich im Bereich von Siedlung, Industrie und Verkehr. Die Aussagekraft bezüglich der Böden reduziert sich demnach auf den Hinweis für eine potenzielle natürliche Verbreitung. Die Böden im Plangebiet bestehen aus solifluidalen Sedimenten mit lösslehmhaltigen Solifluktionsdecken mit basischen Gesteinsanteilen. Der Bodentyp im Plangebiet wird als Braunerde definiert. Daten zur Bodenart liegen keine vor.

Die Bodenfunktionsbewertung aggregiert verschiedene Bodenfunktionen (Kriterien: Standorttypisierung für die Bodenentwicklung, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung als Grundlage für Planungsbelange. Zu dem Plangebiet liegen allerdings keine Informationen über die Bodenfunktionsbewertung vor.

Insgesamt ist das Plangebiet weitgehend versiegelt bzw. teilversiegelt und demnach stark anthropogen überformt, sodass von einer hohen Vorbelastung der Böden durch Bodenabtrag, Bodenauftrag, -durchmischung, Verdichtung und durch Versiegelung auszugehen ist. Daher sind stark beeinträchtigte bis keine Bodenprofile und Bodenfunktionen (Funktionen im Natur-, Wasser- und Nährstoffhaushalt, Archivfunktion) zu erwarten. Lediglich im Bereich der Grünanlagen und Gehölze können partiell intakte oder mäßig stark eingeschränkte Bodenfunktionen angenommen werden.

Bergbau/Altstandorte/Kampfmittel:

Abtlagerungen und Altstandorte sowie sonstige Flächen mit schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes sind der Stadt Weilburg zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt.

Bei Eingriffen in den Baugrund sind grundsätzlich die einschlägigen Regelwerke (u.a. DIN 4020, DIN EN 1997-1 und -2, DIN 1054) zu berücksichtigen. Es werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen empfohlen.

Sollte im Zuge der Bauarbeiten ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

Bodenempfindlichkeit:

Die Bodenfunktionen sind generell empfindlich gegenüber Bodenversiegelung, -auf- oder -abtrag sowie -vermischung. In Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde einerseits der K-Faktor als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Für das Plangebiet besteht mit einem K-Faktor von $> 0,2 - 0,3$ insgesamt eine geringe Bodenerodierbarkeit (Bodenviewer Hessen, 2024). In der Darstellung der natürlichen Erosionsgefährdung werden unter anderem Faktoren wie Regenintensität, Reliefeigenschaften oder Bodenerodierbarkeit berücksichtigt, um die natürliche Erosionsgefährdung darzustellen. Diese wird gemäß Bodenviewer Hessen (2024) im Osten des Plangebietes als sehr hoch und im Westen des Plangebietes überwiegend als extrem hoch angegeben (**Abb. 2**).

Da das Plangebiet im Siedlungskörper liegt und bereits (teil)versiegelt ist sowie teilweise von versiegelten Flächen umgeben ist, stellt sich die Erosionsgefährdung als weniger relevant dar. Im Rahmen der Bestandskartierungen konnten vor Ort keine Anzeichen von Erosion oder Bodenabtrag festgestellt werden. Vielmehr wird auf mögliche Fließpfade angrenzend zum Plangebiet in Zusammenhang mit Starkregenereignissen hingewiesen (vgl. Kapitel 2.3).



Abb. 2: Natürliche Erosionsgefährdung in dem Plangebiet (schwarz umrandet). Bodenviewer Hessen, HLNUG 2024, eigene Bearbeitung; Zugriff: 09/2024.

Bodenentwicklungsprognose:

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bleibt der Bestand und damit der Zustand des Bodens wie bisher. Eine erweiterte Nutzung findet voraussichtlich nicht statt.

Durch die vorliegende Planung kommt es zu einer Umnutzung vorrangig im Bereich der bereits versiegelten Flächen im Plangebiet. Kommt es in Folge der Umsetzung des Bebauungsplans zu Neuversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung, werden die noch intakten zum Teil aber auch bereits mäßig stark eingeschränkten Bodenfunktionen nachteilig verändert. Davon betroffen sind primär die Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturlandschaft

Und je nach Intensität des Bodeneingriffes sind weitere Funktionen betroffen:

- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Puffer-, Filter- u. Umwandlungsfunktion)

Bodenvermeidung, -minderung:

Der Bebauungsplan enthält die nachfolgende eingriffsminimierende Festsetzung mit dem Ziel der Reduzierung des Direktabflusses bzw. teils Erhalt des Infiltrationsvermögens:

- Befestigte Flächen wie z.B. Stellplätze, Wege- und Hofflächen im Sinne untergeordneter Nebenanlagen sind wasserdurchlässig mit einem mittleren Abflussbeiwert $< 0,6$ zu befestigen.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.
- Je 6 Stellplätze ist mind. standortgerechter 1 Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
- Die Grundstücksfreiflächen, d.h. die Flächen des Baugrundstücks, die tatsächlich von keinem Gebäude oder von keiner sonstigen oberirdischen baulichen Anlage überdeckt werden, sind dauerhaft zu begrünen.
- Mind. 30 % der Grundstücksfreiflächen sind mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen und dauerhaft zu pflegen.
- Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten oder -schüttungen von mehr als 1 m² Fläche sind unzulässig.

Aus Sicht des Bodenschutzes sind im Rahmen der Bauausführung die folgenden eingriffsminimierenden Maßnahmen zu empfehlen (HMUELV 2011):

- Nach § 202 BauGB ist in der Bauphase der Mutterboden zu erhalten und zu schützen *„Mutterboden, der bei Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu halten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen“*,
 - Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731),
 - Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs,
 - Berücksichtigung der Witterung beim Befahren der Böden,
 - Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens,
 - Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden.

Es wird auf die nachfolgenden Infoblätter des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) hingewiesen:

- Boden - mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende (HMUKLV, 2018)
- Boden - damit der Garten funktioniert, Bodenschutz für Häuslebauer (HMUKLV, 2018)

Eingriffsbewertung:

Die Böden im Plangebiet sind bereits stark anthropogen überformt und die natürlichen Bodenfunktionen und der Bodenwasserhaushalt bereits stark oder vollständig eingeschränkt. Lediglich im Bereich der Grünanlagen und Gehölze kann von intakten oder mäßig stark eingeschränkten Bodenfunktionen ausgegangen werden. Im Bebauungsplan wird die zulässige Grundfläche für das Mischgebiet mit GRZ = 0,6 festgesetzt, was gegenüber der bisherigen Festlegung für das Gewerbegebiet (GRZ = 0,8 bei Z = I-II) eine Reduzierung des zulässigen Versiegelungsgrades bedeutet. Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan Festsetzungen nicht überbaubare Flächen wasserdurchlässig zu gestalten oder zu begrünen und zu bepflanzen.

In Folge der geringen Nutzungsveränderung und der Festsetzungen des Bebauungsplanes ergibt sich zum derzeitigen Kenntnisstand keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden bei Umsetzung der Planung.

2.2 Wasser

Bestandsaufnahme und -bewertung

Das Plangebiet beinhaltet keine natürlichen Oberflächengewässer, Quellen oder quellige Bereiche. Das Plangebiet befindet sich am Rand der Schutzzone III des amtlich festgesetzten Trinkwasserschutzgebiets 533-105: „WSG Ottostollen, Erbstollen + Grube Allerheiligen, We“ (**Abb. 3**). Die Schutzzonen II und I des Trinkwasserschutzgebiets 533-105: „WSG Ottostollen, Erbstollen + Grube Allerheiligen, We“ befinden sich in rd. 200 m östlicher und 290 m nordöstlicher Entfernung zum Plangebiet. Heilquellenschutzgebiete werden durch die Planung nicht tangiert. Das nächstgelegene Überschwemmungsgebiet (Lahn) befindet sich in rd. 1,3 km westlicher Entfernung zum Plangebiet. Aufgrund der räumlichen Distanz wird das grundsätzliche Hochwasserrisiko innerhalb des Plangebietes als gering eingeschätzt. Allerdings wird auf die möglichen Fließpfade angrenzend zum Plangebiet in Zusammenhang mit Starkregenereignissen hingewiesen (vgl. Kapitel 2.3).

Im Plangebiet ist eine weitgehende Versiegelung bzw. Teilversiegelung bereits vorhanden, sodass insgesamt ein stark eingeschränkter Bodenwasserhaushalt, einschließlich des Infiltrationsvermögens, anzunehmen ist. Lediglich im Bereich der Grünanlagen und Gehölze kann von einem intakten oder mäßig stark eingeschränkten Wasserhaushalt ausgegangen werden.



Abb. 3: Wasserschutzgebiete in und um das Plangebiet (rot). Quelle: WRRL Viewer Hessen HLNUG 2024, eigene Bearbeitung; Zugriff: 09/2024.

Eingriffsbewertung:

Negative Effekte der Versiegelung von Böden auf den Bodenwasserhaushalt bestehen innerhalb des Plangebietes größtenteils bereits. Grundsätzlich können versiegelte Flächen kein Niederschlagswasser aufnehmen, speichern und der Boden verliert die Funktion es zeitlich verzögert an die Vegetation, an das Grundwasser oder wieder an die Atmosphäre abzugeben. Der Boden verliert damit seine Fähigkeit der Entstehung von Hochwassern entgegenzuwirken.

Im Bebauungsplan wird die zulässige Grundfläche für das Mischgebiet mit GRZ = 0,6 festgesetzt, was gegenüber der bisherigen Festlegung für das Gewerbegebiet (GRZ = 0,8 bei Z = I-II) eine Reduzierung des zulässigen Versiegelungsgrades bedeutet. Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan eingriffsmindernd Festsetzungen nicht überbaubare Flächen wasserdurchlässig zu gestalten oder zu begrünen und zu bepflanzen.

Die Ge- und Verbote der Schutzgebietsverordnung des Trinkwasserschutzgebietes 533-105: „WSG Otstollen, Erbstollen + Grube Allerheiligen, We“ sind zu beachten. Diese stehen der geplanten Umwidmung von Gewerbegebiet in ein Mischgebiet im Grundsatz nicht entgegen.

Insgesamt ergibt sich in Folge der geringen Nutzungsveränderung und der Festsetzungen des Bebauungsplanes zum derzeitigen Kenntnisstand eine geringe Konfliktsituation im Hinblick auf das Schutzgut Wasser.

2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels

Die nachfolgende Klimabewertung erfolgte in Anlehnung an den „Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit“ (HLNUG – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung 2019): Als klimatische Belastungsräume zählen vor allem die durch Wärme und Luftschadstoffe belasteten Siedlungsflächen. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führen tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte. Klimatische Ausgleichsflächen weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen.

Bestandsaufnahme

Im Planungsraum bilden das Plangebiet selbst sowie die angrenzenden Siedlungsbereiche klimatische Belastungsräume (**Abb. 4**). Als klimatische Belastungsräume zählen vor allem die durch Wärme und Luftschadstoffe belasteten Siedlungsflächen. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führen tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte. Durch die weitgehende Teil- bis Vollversiegelung ist von einem ausgeprägten Siedlungsinnenklima mit besonderer Aufheizung der Luft an heißen Sommertagen (Erwärmung von versiegelten Flächen) mit entsprechender nächtlicher Wärmeabstrahlung auszugehen. Die innerhalb des Plangebiets vorhandenen Grünflächen und Gehölze dahingegen bilden kleinräumige klimatische Ausgleichsflächen. Sie wirken den durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen. Hinsichtlich der Luftqualität sind außer den generellen Luftschadstoffen in Folge des Verkehrs keine besonderen Emissionsquellen innerhalb und angrenzend zum Plangebiet bekannt.

Die Kalt- und Frischluftabflüsse fließen der Topographie entsprechend im Bereich des Plangebietes von Nord(osten) nach Südwesten. Da sich im Umfeld des Plangebietes vollversiegelte und teilversiegelte Flächen anschließen ist insgesamt von einer mäßigen Frisch- und Kaltluftversorgung innerhalb des Plangebietes auszugehen. Das Plangebiet selbst sowie dessen Umfeld sind aufgrund des hohen

Versiegelungsgrades und der Topografie nicht relevant für die Frisch- und Kaltluftversorgung des Stadtgebietes von Weilburg.

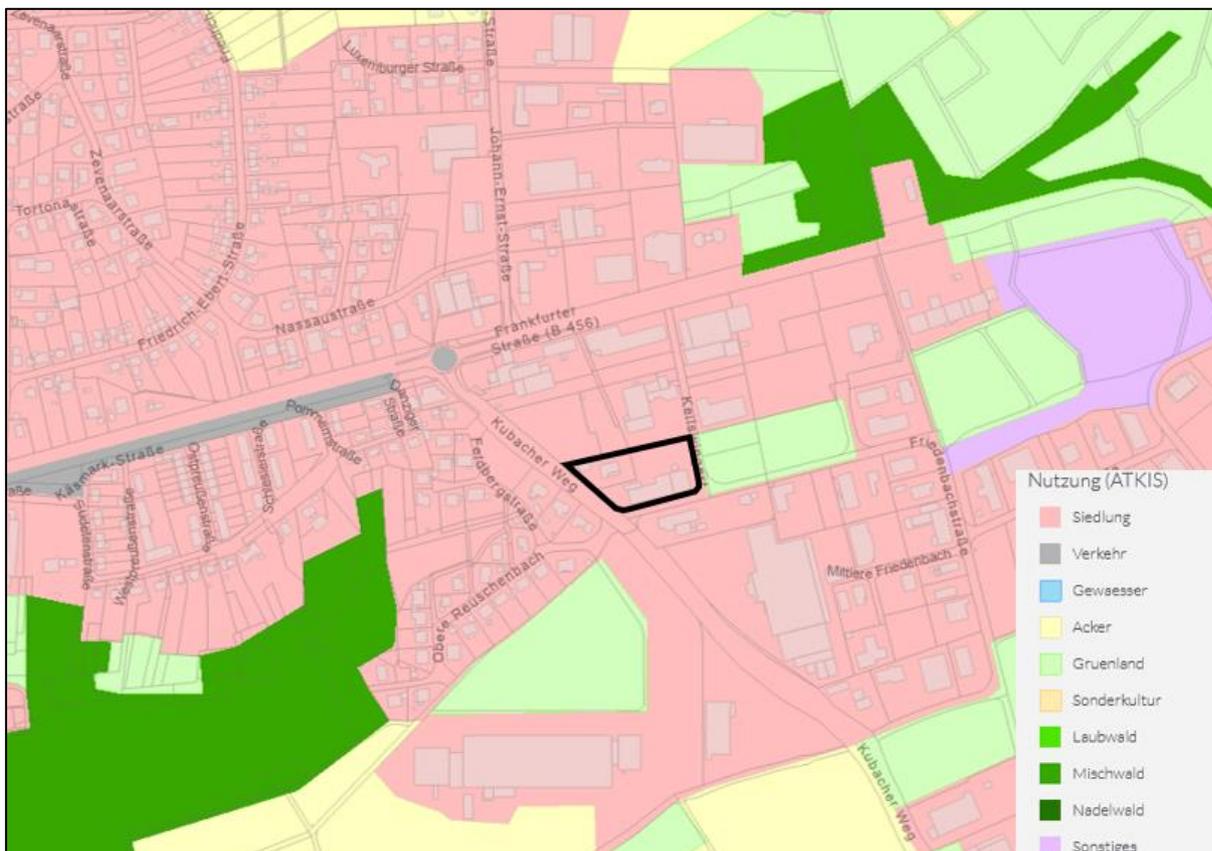


Abb. 4: Nutzungstypen im Bereich des Plangebietes (schwarz). Die Siedlungsbereiche und die Verkehrsflächen bilden klimatische Belastungsräume. Die Freiflächen (Grünland, Acker) und Wälder bilden klimatische Ausgleichsflächen (GruSchu – Hessen, HLNUG, eig. Bearb. 09/2024).

Starkregen-Hinweiskarte, Fließpfade, Klimawandel

Extremwetterereignisse wie Starkregen, Trocken- und Hitzeperioden nehmen im Zuge des Klimawandels in Häufigkeit und Stärke zu. Zur Unterstützung der Kommunen erarbeitet das Projekt „KLIMPRAX – Starkregen und Katastrophenschutz für Kommunen“ unter anderem verschiedene Hinweiskarten.

Die aktualisierte Starkregen-Hinweiskarte für Hessen (HLNUG 2022) weist einen hohen Starkregen-Hinweisindex für das Plangebiet auf. In die Bewertung des Starkregen-Indexes fließen die Anzahl der beobachteten Starkregenereignisse (zwischen 2001 und 2020), der versiegelte Flächenanteil sowie die Überflutungsgefährdung aufgrund der Topografie ein. Der Vulnerabilitäts-Index wird aus der Bevölkerungsdichte, Anzahl der Krankenhäuser, Anzahl industrieller und gewerblicher Gefahrstoffeinsätze (jeweils pro km²) und im urbanen Raum durch die mittlere Erosionsgefahr im Straßen-Einzugsgebiet ermittelt. Er zeigt im Planungsraum weder erhöhte Werte für die Vulnerabilität an.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der bebauten Ortslage. Im Bereich der Erschließungsstraßen *Kubacher Weg*, *Friedenstraße* und *Keilswingert* verlaufen aufgrund der topografischen Verhältnisse Fließpfade, die mit einem Puffer von beidseits 10 m dargestellt werden (**Abb. 5**). Der Puffer überlagert teilweise das Plangebiet, sodass hier ein gewisses Gefährdungspotential nicht ausgeschlossen werden kann. Die Abflussmenge und -geschwindigkeit bei Starkregenereignissen korreliert mit der Länge und der Dichte der Fließpfade. Da die Fließpfade im Bereich des Plangebietes beginnen und nicht verdichtet sind, wird das Gefährdungspotential, dass es zu Erosionen in Folge großer Wassermassen oder zu

einer Überflutung der Flächen im Plangebiet kommen wird, tendenziell als gering eingeschätzt, auch wenn dies aufgrund von unvorhergesehenen Ereignissen nicht in Gänze ausgeschlossen werden kann.



Abb. 5: Fließpfadkarte im Bereich des Plangebietes (schwarz umrandet) (Starkregenvierwer Hessen 2024, eigene Bearbeitung; Zugriff 09/2024).

Eingriffsmindernde Maßnahmen

Da die Ausbildung von klimatischen Belastungsräumen überwiegend auf der Umwandlung von Vegetationsflächen zu versiegelten bzw. bebauten Flächen beruht, liegt in der Erhaltung und Wiedergewinnung der Vegetation ein grundsätzlicher Maßnahmenswerpunkt. Dementsprechend wurden vor allem die folgenden Punkte festgesetzt:

- Die zulässige Grundflächenzahl wird mit einem Maß von GRZ = 0,6 (bisher 0,8 bei Z = II) festgesetzt.
- Befestigte Flächen wie z.B. Stellplätze, Wege- und Hofflächen sind wasserdurchlässig befestigen.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.
- Je 6 Stellplätze ist mind. standortgerechter 1 Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
- Mindestens 80 % der Dachflächen mit $\leq 10^\circ$ Neigung sind mindestens extensiv zu begrünen.
- Grundstücksfreiflächen sind dauerhaft natürlich zu begrünen und mindestens 30 % der Grundstücksfreiflächen sind mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen und dauerhaft zu pflegen.
- Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten oder -schüttungen sind unzulässig.

Eingriffsbewertung:

Innerhalb des Plangebiets bestehen bereits wahrnehmbare klimatische Effekte aufgrund der Versiegelung, sodass von einer eingeschränkten Verdunstung und einer gering erhöhten Durchschnittstemperatur auszugehen ist. Bei Umsetzung der Planung sind aufgrund der Nutzungsänderung lediglich geringe

Veränderungen der klimatischen Situation zu erwarten. Im Bebauungsplan wird die zulässige Grundfläche für das Mischgebiet mit GRZ = 0,6 festgesetzt, was gegenüber der bisherigen Festlegung für das Gewerbegebiet (GRZ = 0,8 bei Z = I-II) eine Reduzierung des zulässigen Versiegelungsgrades bedeutet. Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan Festsetzungen nicht überbaubare Flächen zu begrünen und zu bepflanzen. Klimatische Ausgleichflächen bleiben innerhalb des Plangebietes demnach vorhanden. Die innerhalb und angrenzend zum Plangebiet bestehenden Kalt- und Frischluftabflussbahnen, die klimatische Belastungsräume und Ausgleichsflächen verbinden, werden bei Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Auch bei einer stärkeren und dauerhaften Nutzung des Plangebiets im Rahmen des Vorhabens kann die Luft voraussichtlich ausreichend zirkulieren.

Das vorliegende Vorhaben wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

Im Zuge der Umwidmung eines Gewerbegebietes in ein Mischgebiet bzw. Darstellung einer gemischten Baufläche ist unter Hinweis auf die vorangehenden Ausführungen nicht von einer höheren Versiegelung der Flächen und Verschärfung der Bestandssituation auszugehen. Um grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten auf den Wasserhaushalt (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegenzuwirken sind zudem eingriffsminimierende Festsetzungen Bestandteil des Bebauungsplanes „Keilswingert 1“. Das Gefährdungspotenzial bezüglich Erosionen in Folge großer Wassermassen oder Überflutungen im Plangebiet werden tendenziell als gering eingeschätzt, auch wenn dies aufgrund von unvorhergesehenen Ereignissen nicht in Gänze ausgeschlossen werden kann. Es wird auf den beschriebenen Starkregenhinweis und das Erosionspotenzial (vgl. Kap. 2.1), auch in Zusammenhang mit dem fortschreitenden Klimawandel hingewiesen.

Insgesamt ergibt sich eine geringe Konfliktsituation hinsichtlich der Schutzgüter Klima und Luft aufgrund der bereits bestehenden Nutzung. Eine hinzukommende Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht offensichtlich erkennbar.

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen bzw. der Vegetation wurde im Februar 2024 eine Geländebegehung durchgeführt.

Das Plangebiet befindet sich angrenzend zum Kubacher Weg in der Kernstadt von Weilburg. Nördlich, östlich sowie südlich angrenzend zum räumlichen Geltungsbereich befinden sich gewerbliche Nutzung und Grünflächen. Westlich des Plangebiet prägt Wohnbebauung die Umgebung.

Das Plangebiet selbst stellt sich als leerstehende Gewerbehalle, Wohnbebauung, arten- und strukturarmer gärtnerisch gepflegter Anlagen (Hausgarten), Grünflächen und Hecken aus heimischen und nicht heimischen Gehölzen dar. Der Hausgartenbereich wird durch eine Scheinzypressenreihe nach Osten abgegrenzt. Nach Norden stockt hingegen eine Laubstrauchhecke aus verschiedenen Sträuchern und vereinzelt Bäumen und nordöstlich des Wohnhauses eine Fichte (*Picea abies*). Im Unterwuchs der Laubstrauchhecke wachsen die Kulturpflanzen *Galanthus spec.* (Schneeglöckchen) und *Eranthis hyemalis* (Winterling). Die Grünflächen westlich der Gewerbehalle sowie der größte Teil des Hausgartens können als Vielschnittrasen angesprochen werden. Insgesamt weist das Plangebiet einen geringen Strukturreichtum hinsichtlich der Biotop- und Nutzungstypen auf.

Im Bereich des Vielschnittrases wurden folgende Arten aufgenommen:

Achillea millefolium

Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe

<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Cirsium spec.</i>	Kratzdistel
<i>Gallium mollugo agg.</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Geranium spec.</i>	Storchschnabel
<i>Hieracium spec.</i>	Habichtskraut
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut
<i>Taraxacum spec.</i>	Löwenzahn
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis

Die Laubstrauchhecke besteht vor allem aus den folgend aufgelisteten heimischen Gehölzen:

<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Prunus avium</i>	Kirschbaum
<i>Rubus sectio Rubus</i>	Brombeerstrauch
<i>Taxus baccata</i>	Eibe
<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	Runzelblättriger Schneeball

Besonders und streng geschützte Pflanzenarten sowie Arten der Roten Liste Hessen wurden innerhalb des Plangebiets nicht festgestellt.



Abb. 6: Gärtnerisch gepflegte Anlage aus Vielschnitt-rasen und Hecken im Plangebiet. (eig. Aufnahme, 21.02.2024)



Abb. 7: Vielschnitt-rasen im Nordosten des Plangebie-tes (eig. Aufnahme, 21.02.2024)



Abb. 8: Gärtnerisch gepflegte Anlagen im Bereich des Hausgartens. (eig. Aufnahme, 21.02.2024)



Abb. 9: Laubstrauchhecke im Norden des Plangebie-tes. (eig. Aufnahme, 21.02.2024)



Abb. 10: Laubstrauchhecke mit Frühjahrsblühern (Zierarten) im Unterwuchs. (eig. Aufnahme, 21.02,2024).



Abb. 11: Vielschnittrasen und Scheinzypressenreihe im Norden des Plangebietes. (eig. Aufnahme, 21.02,2024).

Bestands- und Eingriffsbewertung:

Innerhalb des Plangebietes sowie in dessen Umfeld befinden sich überwiegend stark anthropogen geprägte Biotop- und Nutzungstypen. Neben der kleinflächigen Laubstrauchhecke mit einer erhöhten ökologischen Wertigkeit ist der naturschutzfachliche Wert der Vegetation (Vielschnittrasen und nicht heimische Sträucher) insgesamt eher gering. Im Bebauungsplan wird die zulässige Grundfläche für das Mischgebiet mit $GRZ = 0,6$ festgesetzt, was gegenüber der bisherigen Festlegung für das Gewerbegebiet ($GRZ = 0,8$ bei $Z = I-II$) eine Reduzierung des zulässigen Versiegelungsgrades bedeutet. Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan Festsetzungen nicht überbaubare Flächen zu begrünen und mit heimischen Gehölzen zu bepflanzen sowie je 6 Stellplätze mind. 1 standortgerechten Laubbaum zu pflanzen.

Insgesamt ergibt sich bei Umsetzung der Planung aufgrund der starken anthropogenen Überprägung des Plangebiets eine geringe Auswirkung auf die vorhandene Flora im Zuge der Umnutzung. Da der vorhandene Verwaltungstrakt weiterhin für eine gewerbliche Büronutzung herangezogen werden soll, ist eine weitreichende Umgestaltung der Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des Plangebiets nicht zu erwarten.

2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Maßgeblich für die Belange des Artenschutzes sind die Vorgaben des § 44 ff. Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit den Vorgaben der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutzrichtlinie (VRL). Die Beurteilung von artenschutzrechtlichen Belangen erfolgt zudem unter Berücksichtigung des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HMUELV 2011).

Die Vorschriften des besonderen Artenschutzes des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind zu beachten. Zur Vermeidung der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) sind die folgenden Punkte zu beachten:

- a) Baumaßnahmen, die zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Vogelarten führen können, sind außerhalb der Zeit von 01.03. bis 30.09. durchzuführen. Ggf. bedarf es in einigen Fällen bei Baumaßnahmen auch außerhalb der Brutzeit einer gesonderten Genehmigung seitens der unteren Naturschutzbehörde.

- b) Bestandsgebäude sind ganzjährig unmittelbar vor Durchführung von Bau-, Änderungs- und Abrissmaßnahmen durch eine qualifizierte Person daraufhin zu kontrollieren, ob geschützte Tierarten anwesend sind.
- c) Bau-, Änderungs- und Abrissarbeiten sind generell außerhalb der Wochenstubezeit von Fledermäusen (01.05. bis 31.07.) durchzuführen und durch eine qualifizierte Person zu begleiten.
- d) Höhlenbäume sind ganzjährig unmittelbar vor der Rodung / dem Gehölzrückschnitt durch einen Fachgutachter auf das Vorhandensein von geschützten Tierarten zu überprüfen.
- e) Im Falle der Betroffenheit von geschützten Arten ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu erhalten. Das weitere Vorgehen ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu treffen.
- f) Gehölzrückschnitte und -rodungen sind außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.09. durchzuführen.

Bei abweichender Vorgehensweise ist die Untere Naturschutzbehörde vorab zu informieren. Werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG berührt, ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. Befreiung nach § 67 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Allgemeine Hinweise

Es wird darauf hingewiesen, dass die Errichtung großflächiger, vollständig transparenter oder spiegelnder Glaskonstruktionen mit einer zusammenhängenden Glasfläche von mehr als 20 m² gemäß § 37 Abs. 2 HeNatG in der Regel unzulässig ist. Zudem sind gemäß § 37 Abs. 3 HeNatG bei Neubau und grundlegender Sanierung bestehender Baukörper großflächige Glasfassaden und spiegelnde Fassaden zu vermeiden und dort, wo sie unvermeidbar sind, so zu gestalten, dass Vogelschlag vermieden wird.

2.6 Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Der Geltungsbereich des Bauleitplans befindet sich außerhalb von Natura-2000-Gebieten. Das nächste FFH-Gebiet Nr. 5515-303 „Lahntal und seine Hänge“ befindet sich in rd. 1,2 km westlicher Entfernung und das nächste Vogelschutzgebiet Nr. 5414-450 „Steinbrüche in Mittelhessen“ in rd. 5 km süd(westlicher) Entfernung. Das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“ ist rd. 1,3 km westlich vom Plangebiet entfernt. In rund 3 km Entfernung befindet sich das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Springersberg bei Odersbach“.

Zudem befindet sich Weilburg, einschließlich des Plangebiets, im Naturpark *Hochtaunus*. Naturparke dienen sowohl dem Schutz und Erhalt der Kulturlandschaften mit ihrer Biotop- und Artenvielfalt als auch der Erholung, dem natur- und umweltverträglichen Tourismus und einer dauerhaft natur- und umweltverträglichen Landnutzung sowie auch der Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Eingriffsbewertung

Aufgrund der räumlichen Entfernung zu den nächstgelegenen Schutzgebieten (Natura-2000-Gebiete, Landschafts- und Naturschutzgebiete) sind keine Konflikte aufgrund des Planvorhabens zu erwarten. Die vorliegende Bauleitplanung steht im Zusammenhang zur Verbesserung der Wohnqualität für die Bewohner Weilburgs und steht den Schutzziele des Naturparks Hochtaunus nicht entgegen.

2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Hinweise auf geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 25 HeNatG sowie geschützte Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie wurden weder innerhalb noch angrenzend des Plangebietes

festgestellt. Das nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop-Nr. 999 „Streuobstwiese nördlich Kubach“ befindet sich in rd. 330 m nordöstlicher Entfernung zum Plangebiet.

Flächen mit rechtlichen Bindungen mit Bezug zu Natur- und Landschaftsschutz wie Kompensations- und Ökokontoflächen sind im und angrenzend zum Plangebiet nicht bekannt. Die nächstgelegene Kompensationsfläche (Verfahrens-Nr. 12542, Maßnahmen-Nr. 19633, Maßnahmenart Grünland Extensivierung) befindet sich in rd. 250 m östlicher Entfernung.

Eingriffsbewertung

Aufgrund des fehlenden räumlichen Zusammenhangs sind keine Eingriffswirkungen im Rahmen der Umsetzung der Planung auf gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen zu erwarten.

2.8 Biologische Vielfalt

Der Begriff biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst laut Bundesamt für Naturschutz (BfN 2017)

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Lebensräume und
- die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten.

Alle drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig; bestimmte Arten sind auf bestimmte Lebensräume und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Der Lebensraum wiederum hängt von bestimmten Umweltbedingungen wie Boden-, Klima- und Wasserverhältnissen ab. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel) anzupassen. Die biologische Vielfalt ist mit einem eng verwobenen Netz vergleichbar, das zahlreiche Verknüpfungen und Abhängigkeiten aufweist.

Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung genetischer Ressourcen (CBD 1993)

Auch die Hessische Biodiversitätsstrategie verfolgt das Ziel, in Hessen die natürlich und kulturhistorisch entstandene Artenvielfalt in für die einzelnen Lebensräume charakteristischer Ausprägung zu stabilisieren und zu erhalten. Dabei soll die vorhandene naturraumtypische Vielfalt von Lebensräumen dauerhaft gesichert werden und sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden. Wildlebende Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen) sollen in ihrer genetischen Vielfalt und in ihrer natürlichen Verteilung – auch im Boden und Wasser – vorhanden sein (HMUKLV 2015).

Eingriffsbewertung:

Entsprechend der vorstehenden Ausführungen handelt es sich bei der biologischen Vielfalt um eine komplexe Größe, deren Abschätzung generell schwierig ist. Da es sich allerdings bei dem Plangebiet um ein weitgehend versiegeltes Gebiet sowie gärtnerisch gepflegte Bereiche handelt, ist von einer geringen biologischen Vielfalt auszugehen. Es ergibt sich eine geringe Konfliktsituation hinsichtlich der Biodiversität.

2.9 Landschaft

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Rand der Stadt Weilburg in einer aus Gewerbebetrieben, Verkehrsstraßen und Wohnbebauung geprägten Landschaft. Das Plangebiet differenziert sich vorwiegend in versiegelte Bereiche, einem Gewerbe- und Wohngebäude sowie gärtnerisch gepflegten Anlagen.

Die geplante Umnutzung von einem Gewerbegebiet in ein Mischgebiet wird sich voraussichtlich in das bestehende Landschaftsbild der Umgebung einfügen. Eine wesentliche Verbesserung oder Verschlechterung des Orts- und Landschaftsbildes ist bei Umsetzung des Vorhabens zum derzeitigen Wissenstand nicht zu erwarten. Aufwertend auf das eher strukturarme Landschaftsbild können sich die zu pflanzenden Bäume innerhalb von Stellplatzanlagen sowie die zu begrünenden und mit Gehölzen zu bepflanzenden Freiflächen auswirken.

Eingriffsbewertung

Insgesamt ergibt sich zum derzeitigen Kenntnisstand keine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes bei Umsetzung der Planung.

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Rand der Stadt Weilburg in einer aus Gewerbebetrieben, Verkehrsstraßen und Wohnbebauung geprägten Umgebung. Das Plangebiet differenziert sich vorwiegend in versiegelte Bereiche, einem Gewerbe- und Wohngebäude sowie gärtnerisch gepflegten Anlagen. Demnach weisen weder das Plangebiet selbst noch die Umgebung des Plangebietes derzeit eine hohe Wohn- oder Erholungsqualität auf. Es ist davon auszugehen, dass sich die Wohn- und Erholungsqualität für angrenzende Bewohner durch die Umsetzung der Planung nicht verschlechtern wird.

Zur Beurteilung des auf das geplante Mischgebiet einwirkenden Gewerbelärms der Umgebung wurde auf Basis eines realistischen Planszenario eine schalltechnische Untersuchung erstellt. Durch das Gutachten kann dargelegt werden, dass in verschiedenen denkbaren Szenarien und Lösungsansätzen die Realisierung der Planung unter Berücksichtigung der dargelegten Lärmschutzmaßnahmen möglich ist. Auch kann im Vollzug des Bebauungsplanes eine konfliktfreie Nutzung von Wohnaußenbereichen ermöglicht werden, sodass insgesamt den Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse Rechnung getragen werden kann.

Eingriffsbewertung

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass im Rahmen der Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Mensch, Wohn- und Erholungsqualität zu erwarten sind.

2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz

Innerhalb des Plangebietes sowie im näheren Umfeld mit räumlichem Bezug befinden sich weder unter Denkmalschutz stehende Gesamtanlagen noch Einzelkulturdenkmäler. Auch sind keine Funde von Bodendenkmälern im genannten Bereich bekannt.

In Bezug auf Bodendenkmäler gilt: Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, zum Beispiel Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden, so ist dies gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind gemäß § 21 Abs. 3 HDSchG bis zum Ablauf einer Woche nach der

Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

Eingriffsbewertung:

Vor dem Hintergrund, dass sich weder innerhalb noch im näheren Umfeld des Plangebietes unter Denkmalschutz stehende Gesamtanlagen oder Einzelkulturdenkmäler noch Bodendenkmäler befinden, sind unmittelbare Beeinträchtigungen auf denkmalschutzrechtliche Belange nicht zu erwarten.

2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen

Diesbezüglich sind keine Risiken im Plangebiet ersichtlich. Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind voraussichtlich unter Berücksichtigung der getroffenen Festsetzungen nicht zu erwarten. Es wird auf den beschriebenen das Erosionspotenzial (vgl. Kap. 2.1) und Starkregenhinweis (vgl. Kapitel 2.3), auch in Zusammenhang mit dem fortschreitenden Klimawandel hingewiesen.

2.13 Wechselwirkungen

Wechselbeziehungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer Umwelt und deren Geoökofaktoren bzw. Ökofaktoren. Die Einwirkung der Planung auf diese Faktoren wurden in den vorherigen Kapiteln, in für einen Umweltbericht möglichen Rahmen, abgeschätzt. In der Zusammenfassung ergab sich für keinen der Belange eine erhebliche Beeinträchtigung. Des Weiteren sind zwischen den Faktoren keine strukturellen oder funktionalen Beziehungen bzw. Wechselwirkungen ersichtlich, die bei Umsetzung der Planung in erheblichem Maße beeinträchtigt werden. Es handelt sich bei dem Vorhaben lediglich um eine Nutzungsergänzung auf einer baulich stark vorgeprägten Fläche.

Eingriffsbewertung:

Eine Veränderung der Wechselbeziehungen in einem sich erheblich auswirkenden Maße ist zum derzeitigen Kenntnisstand nicht gegeben.

3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

Das Plangebiet befindet sich in einem anthropogen stark vorbelasteten Planungsraum und ist weitgehend teil- bis vollversiegelt (vgl. Bestandskarte zum Umweltbericht). Es besteht zudem aus gärtnerisch gepflegten Anlagen sowie kleinflächigen Gehölzstrukturen. Das Ziel des vorliegenden Bauleitplans „Keilwingert 1“ ist eine Nutzungsänderung von einem Gewerbegebiet hin zu einem Mischgebiet. Im Bebauungsplan wird die zulässige Grundfläche für das Mischgebiet mit GRZ = 0,6 festgesetzt, was gegenüber der bisherigen Festlegung für das Gewerbegebiet (GRZ = 0,8 bei Z = I-II) eine Reduzierung des zulässigen Versiegelungsgrades bedeutet. Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan Festsetzungen nicht überbaubare Flächen zu begrünen und zu bepflanzen. Darüber hinaus wird eine umfassende wasserdurchlässige Flächenbefestigung festgeschrieben, sodass kein zukommender Eingriff in Boden, Natur und Landschaft zum derzeitigen Kenntnisstand vorbereitet wird.

Unter Hinweis auf den vorliegenden rechtsverbindlichen Bebauungsplan mit Ausweisung eines Gewerbegebietes werden durch die vorgenommenen Änderungen keine zusätzlichen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft geniert, die eine Kompensation nach § 1a Abs. 3 BauGB begründen würden.

4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens wird das Plangebiet voraussichtlich in seiner derzeitigen Nutzung und Form bestehen bleiben. Der Versiegelungsgrad des Plangebiets mindert das Biotopentwicklungspotenzial, sodass wesentliche Veränderungen des Umweltzustands bei Nichtdurchführung unwahrscheinlich sind. Für den Bereich liegt der rechtsverbindliche Bebauungsplan „Keilswingert“ aus dem Jahr 1963 vor, der eine gewerbegebietstypische Nutzung, unabhängig des vorliegenden Bebauungsplanes, zulässt.

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt. Im Norden und im Osten des Plangebietes befinden sich unbebaute Freiflächen. Für den Bereich liegt der rechtsverbindliche Bebauungsplan „Keilswingert“ aus dem Jahr 1963 vor, der eine gewerbegebietstypische Nutzung zulässt. Derzeit sind erhebliche Effekte in diesem Kontext jedoch nicht abzusehen.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Die Stadt Weilburg als Mittelzentrum im Landkreis Limburg-Weilburg ist aufgrund der zentralen Lage und der guten Verkehrsanbindung an das überörtliche Verkehrsnetz ein nachgefragter Wohn- und Gewerbestandort. Im Osten der Kernstadt erstreckt sich angrenzend zur B 456 das Gewerbegebiet Weilburg, welches einen wichtigen Wirtschaftsfaktor für die Stadt darstellt und eine Vielzahl an Arbeitsplätzen durch die dort ansässigen Gewerbebetriebe bietet. Im Bereich Plangebietes befindet sich das Betriebsgelände eines Stahlbaubetriebes. Nach Aufgabe des Gewerbebetriebes ist für die Nutzung der vorhandenen Gewerbehalle eine Weiterentwicklung und Umstrukturierung des Betriebsgeländes geplant. Der vorhandene Verwaltungstrakt soll weiterhin für eine gewerbliche Büronutzung herangezogen werden. Die leerstehende Gewerbehalle soll hingegen abgerissen werden und Raum für eine sinnvolle Nachfolgenutzung bieten.

Die Stadt Weilburg verfügt neben einer günstigen Verkehrsanbindung und einer bedeutenden historischen Altstadt auch über ein vielfältiges Bildungs-, Kultur- und Freizeitangebot und bietet eine Vielzahl an Einkaufsmöglichkeiten sowie ein attraktives Angebot in der Gesundheitsvorsorge. Aufgrund der positiven städtebaulichen Rahmenbedingungen und der damit verbundenen Standortattraktivität ist die Residenzstadt mit einer stetigen Nachfrage an Wohnraum konfrontiert und verfolgt das städtebauliche Ziel durch gezielte Projektierung ein vielfältiges Wohnraumangebot für unterschiedliche Alters- und Einkommensklassen vorzuhalten. Durch die gegenwärtig leerstehende Gewerbehalle und Aufgabe der produzierenden und weiterverarbeitenden Tätigkeit bietet sich der Stadt Weilburg nun die Gelegenheit eine städtebauliche sinnvolle Umstrukturierung in diesem Bereich planungsrechtlich vorzubereiten.

Der Bereich entlang des *Kubacher Wegs* bis zum Kreisverkehr der B 456 unterliegt einem Wandel, sodass hier perspektivisch städtebauliche Veränderungen anstehen. Die leerstehende Gewerbehalle bietet nun den Anlass in einem ersten Schritt die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine sinnvolle städtebauliche Neuordnung entlang des *Kubacher Wegs* zu schaffen. Aufgrund der konkret vorliegenden Anfrage des Eigentümers des Flurstücks 300/124, das Betriebsgelände einer anderweitigen

Nutzung zuzuführen, ist die Ausweisung eines Mischgebietes im Sinn des § 6 Baunutzungsverordnung (BauNVO) geplant. Hierdurch kann zum einen ein Beitrag zur Schaffung von neuem Wohnraum geleistet werden. Zum anderen kann unter Hinweis auf den Trennungsgrundsatz ein Puffer zwischen einer gewerbegebietstypischen Nutzung und einer schutzbedürftigen Wohnbebauung geschaffen und das hieraus entstehende Konfliktpotential reduziert werden. Hierbei wird nicht verkannt, dass die Mischgebietsausweisung räumlich auf zwei Baugrundstücke mit einer Größenordnung von insgesamt rd. 0,63 ha begrenzt ist. Da dies wie angeführt, einen ersten Entwicklungsschritt darstellt, wird die vorgenommene Gebietsausweisung als städtebaulich begründet beurteilt.

Angrenzend zum Plangebiet befinden sich die städtischen Erschließungsstraßen *Kubacher Weg*, *Keilswingert* und *Friedenbachstraße* über die der Verkehr verkehrsgerecht abgeleitet werden kann. Im Zuge der Änderung der Art der baulichen Nutzung von Gewerbegebiet in ein Mischgebiet bzw. Darstellung einer gemischten Baufläche ist nicht von einer planinduzierten Verkehrszunahme auszugehen. Die verkehrliche Erschließung ist somit auch weiterhin gesichert.

Im Zuge der vorliegenden Planung wird keine Inanspruchnahme von landwirtschaftlich oder als Wald genutzten Flächen im Außenbereich bauplanungsrechtlich vorbereitet. Die Bauleitplanung dient demnach einer Maßnahme der Innenentwicklung (Nachfolgenutzung für eine leerstehende Gewerbehalle) in einem baulich und verkehrlich bereits erschlossenen Bereich.

Alternativen in ähnlichem Umfang ohne die Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen sind zum derzeitigen Kenntnisstand nicht gegeben.

7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Gemeinde soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfangs des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln. In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind vor allem die kleineren Städte und Gemeinden ohne eigene Umweltverwaltung im Wesentlichen auf die Informationen der Fachbehörden außerhalb der Gemeindeverwaltung angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

Die Stadt Weilburg ist dazu verpflichtet, die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten und die Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplans zu prüfen. Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum naturschutzrechtlichen Ausgleich (Monitoring). Beispielsweise sind hier zu nennen:

- Befestigte Flächen wie z.B. Stellplätze, Wege- und Hofflächen sind wasserdurchlässig befestigen.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.
- Je 6 Stellplätze ist mind. standortgerechter 1 Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
- Mindestens 80 % der Dachflächen mit < 10° Neigung sind mindestens extensiv zu begrünen.

- Grundstücksfreiflächen sind dauerhaft natürlich zu begrünen und mindestens 30 % der Grundstücksfreiflächen sind mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen und dauerhaft zu pflegen
- Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten oder -schüttungen sind unzulässig.

8. Zusammenfassung

Wird zum Entwurf ergänzt.

9. Quellenverzeichnis

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz als Vorsitzland der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI 2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen.

Bundesamt für Naturschutz (BfN 2017): Biologische Vielfalt und die CBD: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html>.

Convention on Biological Diversity (CBD 1993): Internationales Umweltabkommen, Unterzeichnung 1992, Inkrafttreten 1993, Rio de Janeiro: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2017): BodenViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de> (Zugriff: 09/2024).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, BKG 2017): Natureg Viewer Hessen: www.natureg.hessen.de (Zugriff: 09/2024).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG o. J.): Geoportal - Schutzgebiete und Beschränkungen - mehr unter: <https://www.geoportal.hessen.de/map?WMC=1950> (Zugriff: 09/2024).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2022): Starkregenviewer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/starkregenviewer/index.html?lang=de> (Zugriff: 09/2024).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB - Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Rheingaustraße 186, 65203 Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie Fachzentrum Klimawandel und Anpassung (HLNUG 2019): Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit Projektbearbeitung INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und Partner Hochschule Fulda Fachbereich Pflege und Gesundheit; KLIMPRAX Stadtklima KLIMawandel in der PRAXis.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV 2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 2. Fassung Mai 2011, Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV 2015): Hessische Biodiversitätsstrategie. März 2015, Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV 2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung – KV) vom 10. November 2018, Rechtsverordnung, Wiesbaden.

International Union for Conservation of Nature (IUCN 2016): The IUCN Red List of Threatened Species (Version 2016-3).

OpenTopoMap: <https://opentopomap.org/#map=14/50.56064/8.40815>. Stand der Datenbank: 12.05.2021. (Zugriff: 09/2024).

Seibert S. P. und Auerswald K. (2020), Hochwasserminderung im ländlichen Raum, Abflusskonzentration – wie Abfluss in der Fläche gebündelt und beschleunigt wird. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-662-61033-6_5 (zuletzt aufgerufen 09.2024)

10. Anlagen und Gutachten

Anhang I: Bestandskarte zum Umweltbericht in separatem Dokument

Planstand: 11.09.2024

Projektnummer: 23-2972

Projektleitung: Roeßing / Dipl.-Bauingenieurin (FH) | Stadtplanerin AKH
Voigt / M. Sc. Umweltwissenschaften | Umweltplanerin

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB
Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg
T +49 641 98441 22 Mail: info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de