

KREISSTADT FRIEDBERG (HESSEN)

Bebauungsplan Nr. 42 „Gewerbegebiet Friedberg West“, Teil IV



Umweltbericht mit Eingriffsregelung

Stand 6. Mai 2019

Im Auftrag des Amtes für Stadtentwicklung, Liegenschaften und Rechtswesen,
Abt. Stadtplanung der Kreisstadt Friedberg (Hessen)

Beuerlein
Baumgartner
Landschaftsarchitekten



Gruneliusstraße 83 60599 Frankfurt am Main Telefon: 069 / 65 67 14 email: info@pg-bb.de

0.	VORBEMERKUNGEN	3
1.	KURZDARSTELLUNG DER INHALTE UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS	4
1.1	Standortbeschreibung.....	4
1.2	Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes.....	4
1.2.1	Städtebauliches Konzept.....	4
1.2.2	Grünordnung	5
1.3	Beschreibung der Festsetzungen	6
1.3.1	Festsetzungen zu den Bauflächen	6
1.3.2	Festsetzungen zur Grünordnung	6
1.3.3	Wasserrechtliche Festsetzungen.....	11
1.3.4	Hinweise und Vorgaben zum Artenschutz	11
1.4	Bedarf an Grund und Boden	13
2.	PLANUNGSRELEVANTE UMWELTZIELE IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN UND IHRE BERÜCKSICHTIGUNG BEI DER PLANUNG	13
2.1	Fachgesetze	13
2.2	Verordnungen und Richtlinien.....	15
2.3	Fachplanungen	16
3.	BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER UMWELTMERKMALE.....	17
3.1	Schutzgut Mensch	17
3.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	18
3.2.1	Pflanzen	18
3.2.2	Tiere.....	20
3.3	Schutzgut Boden	21
3.3.1	Bodenbeschreibung	22
3.3.2	Auffüllungen	22
3.3.3	Bodenbelastungen	23
3.3.4	Altablagerung	25
3.3.5	Bodenfunktionen	25
3.3.6	Zusammenfassende Bewertung Schutzgut Boden	26
3.4	Schutzgut Wasser.....	27
3.5	Schutzgut Luft und Klima	28
3.6	Schutzgut Landschaft	29
3.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	29
3.8	Wechselwirkungen.....	30
4.	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG UND BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	31
4.1	Entwicklung bei Durchführung der Planung	31
4.1.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	31
4.1.2	Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere.....	31

4.1.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	32
4.1.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	32
4.1.5	Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft.....	33
4.1.6	Auswirkungen auf das Landschaftsbild.....	33
4.1.7	Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter	34
4.1.8	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	34
4.2	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung.....	35
5.	GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	36
6.	ARTENSCHUTZ.....	37
7.	EINGRIFFS- AUSGLEICHSBETRACHTUNG.....	38
7.1	Eingriffsregelung.....	38
7.2	Flächenbilanz	39
7.3	Eingriffs- Ausgleichsbewertung unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	40
8.	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	44
9.	BESCHREIBUNG DER METHODIK UND DER SCHWIERIGKEITEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	44
10.	BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN DES MONITORING.....	45
11.	ZUSAMMENFASSUNG	45
12.	DATEN UND QUELLEN	46
Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden		13
Tabelle 2: Schutzgutbezogene Wechselwirkungen.....		30
Tabelle 3: Flächenbilanz Bestand.....		39
Tabelle 4: Flächenbilanz Planung.....		40
Abbildung 1: Auszug aus dem Regionalen Flächennutzungsplan (RegFNP)		16
Abbildung 2: Bestandsplan		17

ANHANG

Tabelle Eingriffs-Ausgleichsbilanz - Stand: 06.05.2019
(Kompensationsverordnung vom 01.09.2005 zuletzt geändert am 22.09.2015)

0. VORBEMERKUNGEN

Notwendigkeit des Verfahrens

Mit Beschluss des Gesetzes zur Einführung der Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG (SUPG) am 23.06.2004 und der entsprechenden Novellierung des Baugesetzbuches (BauGB vom 23. September 2004. BGBl. I S. 2414, zuletzt geändert am 20. Juli 2017. BGBl. I S. 2808, 2831) wurde die Umweltprüfung als obligatorischer Bestandteil des Regelverfahrens für Bebauungspläne eingeführt. Die Umweltprüfung führt alle umweltrelevanten Belange zusammen und legt sie im Umweltbericht den Behörden und der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vor. Der Umweltbericht ist ein selbstständiger Teil der Begründung zum Bebauungsplanentwurf, der im Laufe des Verfahrens fortgeschrieben wird. Er stellt die Ergebnisse der Umweltprüfung dar.

Das BauGB wurde am 3. November 2017 neugefasst. Durch die Neufassung erfolgte die Anpassung des Städtebaurechtes an die EU-Änderungs-Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten vom 25. April 2014. Nach § 233 BauGB (neu) können Verfahren, die vor dem Inkrafttreten der Gesetzesänderung förmlich eingeleitet worden sind, nach den bisher geltenden Rechtsvorschriften abgeschlossen werden. Da der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan im Jahr 2010 gefasst wurde, soll für das vorliegende Verfahren die alte Fassung des BauGB die gesetzliche Grundlage bilden.

Aufgaben des Umweltberichtes

Der Umweltbericht nach der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB (alte Fassung) enthält folgende Angaben:

- Inhalt und Ziele des Bebauungsplans
- Beschreibung der Festsetzungen
- Bedarf an Grund und Boden
- Darstellung der festgelegten Ziele in Fachplänen und Fachgesetzen und ihre Berücksichtigung bei der Planung
- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Status-quo-Prognose und Prognose bei Durchführung der Planung
- Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich
- Prüfung von Alternativen
- verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung
- Hinweise auf Schwierigkeiten
- geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans (Monitoring)
- allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben

1. KURZDARSTELLUNG DER INHALTE UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS

1.1 Standortbeschreibung

Der knapp drei Hektar große Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 42 „Gewerbegebiet Friedberg West“, Teil IV befindet sich am südwestlichen Ortsrand von Friedberg westlich der Frankfurter Straße (K 24). Im Norden wird der Geltungsbereich von der Straßheimer Straße, im Süden von dem, parallel zur Bahnlinie Friedberg-Friedrichsdorf verlaufenden Fuß- und Radweg (Sandgrubenweg) und im Westen von der Teilfläche GE 2 aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 42 „Gewerbegebiet Friedberg – West“, Teil III (inkl. 1. und 2. Änderung) begrenzt.

In seinem westlichen Teil nimmt der Geltungsbereich die rd. 1,5 ha große Teilfläche GE 3 des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Friedberg – West“, Teil III auf. Die Teilfläche GE 3 wird in den vorliegenden Bebauungsplan miteinbezogen, da beabsichtigt ist, die Erschließung des Gewerbegebietes Teil IV über die Teilfläche GE 3 sicherzustellen. Somit erfolgt durch dieses Bebauungsplanverfahren gleichzeitig auch eine Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 42 „Gewerbegebiet Friedberg West“, Teil III. Die tatsächlich neu überplante Erweiterungsfläche (Osteil des Geltungsbereiches) beträgt 1,68 ha.

Im Planungsbereich befanden sich vormals Äcker sowie im nordöstlichen Bereich ein Gärtnereigelände. Mittlerweile sind die Nutzungen aufgegeben. Ackerbrachen, Lagerflächen und Ruderalfluren kennzeichnen das Gebiet. Im südwestlichen Plangebiet befindet sich eine Unterkunft für Geflüchtete. Außerhalb des Geltungsbereichs schließt sich am südöstlichen Gebietsrand ein Gartenbaubetrieb mit Wohnhaus an (Frankfurter Straße 35, Flurstück 69).

1.2 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes

1.2.1 Städtebauliches Konzept

Im Bereich des Bebauungsplans soll Planungsrecht für gewerbliche Bauflächen geschaffen werden. Zulässig sind nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe nach § 8 Abs. 1 der Baunutzungsverordnung (BauNVO). Auf der Grundlage der von der Stadt Friedberg vorgenommenen Abgrenzung eines zentralen Versorgungsbereiches in der Innenstadt und der Festlegung einer ortspezifischen Sortimentsliste wird Einzelhandel mit nahversorgungs- und zentrenrelevanten Sortimenten ausgeschlossen. In den textlichen Festsetzungen wird die generelle bzw. ausnahmsweise Zulässigkeit von Anlagen für kirchliche und gesundheitliche Zwecke, für soziale und kulturelle sowie für Vergnügungsstätten geregelt. Im Gewerbegebiet Nr. 3 sind Anlagen für kulturelle Zwecke sowie Großkinos mit mehreren Sälen (Multiplex-Kino) einschließlich gastronomischer Nutzungen allgemein zulässig.

Das bestehende Gewerbegebiet Teil III ist über die Straßheimer Straße und den Grünen Weg an die B 455 (Homburger Straße) angeschlossen und über eine Kreisverkehrsanlage an die Frankfurter Straße (K 24). Die innere Erschließung der Erweiterungsfläche Teil IV soll über die

neue Stichstraße, die die Teilfläche GE 3 des rechtskräftigen Bebauungsplan Teil III quert, erfolgen.

Längs der K 24 befindet sich gemäß Hessischem Straßengesetz (HStrG) eine 20 m breite Bauverbotszone.

Entlang des Sandgrubenweges im Süden wird als Ausgleichsmaßnahme das im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Gewerbegebiet Friedberg West Teil III angelegte Zauneidechsenhabitat nach Osten um ca. 55 m erweitert.

1.2.2 Grünordnung

Durchgrünung der Gewerbeflächen

Das Durchgrünungskonzept erfolgt in Anlehnung an den Bebauungsplan Nr. 42 Teil III. Es sind mindestens 20% der Grundstücksflächen zu begrünen. Ein Mindestanteil an Bäumen und Sträuchern von 15% an der zu begrünenden Grundstücksfläche fördert vertikal und horizontal abgestufte Vegetationsstrukturen. Die bevorzugte Verwendung von landschaftsgerechten Gehölzarten aus der im Textteil zum Bebauungsplan aufgeführten Artenliste bietet auch innerhalb der Gewerbeflächen Lebensraumangebote für heimische Tierarten.

Der Bebauungsplan sieht die Begrünung von Dach- und Fassadenflächen vor. Dies wirkt, neben der Schaffung von Kleinstrukturen für die Tierwelt, vor allem den bioklimatisch negativen Aufheizungseffekten, die bei großflächigen Versiegelungen entstehen, entgegen.

Der klimatischen Verbesserung und der Strukturierung des Gebietes dienen auch die vorgesehenen Baumpflanzungen innerhalb notwendiger Stellplatzanlagen und die festgesetzten Baumreihen auf den privaten Grundstücksflächen parallel zum öffentlichen Straßenraum.

Maßnahmenfläche „Zauneidechsenhabitat“

Im Geltungsbereich des angrenzenden Bebauungsplans NR 42 Teil III wurde auf einem 10 m breiten Grünstreifen zwischen dem Sandgrubenweg und dem Gewerbegebiet ein Zauneidechsenhabitat hergestellt, das als Ersatz für überplante Lebensraumstrukturen dient. Da aufgrund der Habitatstruktur auch innerhalb des Geltungsbereichs potenziell Zauneidechsen vorkommen können, wird der 10 m breite Grünstreifen im westlichen Teil des Geltungsbereichs fortgeführt und in vergleichbarer Weise unter Beachtung der Lebensraumansprüche der Zauneidechse hergestellt (u.a. Steinhaufen als Aufwärmstellen, maximal 30% Gehölzanteil, Gehölzpflanzungen nur randlich im nördlichen Teil der Grünfläche). Die Fläche soll vor Beginn der Baumaßnahmen als Ausgleichsfläche hergestellt werden, damit die Voraussetzungen für eine Umsiedlung potenziell vorgefundener Zauneidechsen gegeben sind.

Die Gehölzpflanzungen in Form von Baum- und Strauchgruppen dienen gleichzeitig der Eingrünung der gewerblichen Bauflächen zum Sandgrubenweg hin.

Der hohe Anteil an besonnten Ruderalstandorten dient nicht nur den Habitatansprüchen der Zauneidechse, sondern bietet auch den vorkommenden Insektenarten Lebensraumangebote. Die Gehölzstrukturen bilden Nistmöglichkeiten für die im Gebiet vorkommenden Vogelarten.

1.3 Beschreibung der Festsetzungen

1.3.1 Festsetzungen zu den Bauflächen

Die Flächen werden als gewerbliche Bauflächen festgesetzt. Als Grundflächenzahl (GRZ) wird - wie in den angrenzenden Bebauungsplänen - 0,8 festgesetzt. Eine Überschreitung der GRZ durch Nebenanlagen oder Stellplätze ist nicht erlaubt. Die festgesetzten Baugrenzen sind großzügig gefasst. Damit kann die Stadt Friedberg auf die Wünsche der Kaufinteressenten reagieren und Grundstücksgößen in allen Variationen parzellieren, ohne durch Baugrenzen eingengt zu werden.

Die maximal zulässigen Gebäudehöhen ergeben sich aus den differenzierten topographischen Gegebenheiten und werden entlang der Straßheimer Straße ausgehend von der Höhenlage des bestehenden Straßenverlaufs bei 12 m festgesetzt, in den übrigen Gewerbeflächen bei 165 bis 168 m_{NHN}. Bezogen auf die bestehende Geländehöhe ermöglichen die Festsetzungen Gebäudehöhen von rd. 12 m bis 19 m.

1.3.2 Festsetzungen zur Grünordnung

Die grünordnerischen Festsetzungen haben zum Ziel, den Anteil an versiegelter Fläche weitgehend zu minimieren und einen größtmöglichen Grünflächenanteil zu erreichen. Die Festsetzungen dienen der Vermeidung und Minimierung von boden-, klima- und wasserhaushaltlichen Beeinträchtigungen sowie der Strukturierung und Gliederung der Bau- und Verkehrsflächen durch Vegetationselemente.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB)

Anpflanzung von Baumreihen

Textliche Festsetzung:

Im Gewerbegebiet ist jeweils alle 15 m parallel zu den angrenzenden Verkehrsflächen der Straßheimer Straße und der Frankfurter Straße (Kreisstraße K 24) sowie der im Bebauungsplan festgesetzten Straßenverkehrsflächen, abzüglich der Breite der erforderlichen Ein- bzw. Ausfahrten, in einem Abstand von mindestens 2 m zur

Grundstücksgrenze mindestens ein einheimischer, standortgerechter Laubbaum, zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Begründung:

Das Planungskonzept sieht keine Baumpflanzungen im Straßenraum vor, sondern Pflanzgebote auf privatem Grund entlang öffentlicher Verkehrsflächen. Neben ihrer positiven Ausstrahlung auf das Straßenbild dienen die Baumpflanzungen der Strukturierung des Gewerbegebietes. Die Baumreihen bilden lineare Biotopvernetzungselemente, die Tierarten als Leitstrukturen dienen können. Gleichzeitig tragen sie durch ihren Schattenwurf zur Vermeidung klimatisch negativer Aufheizungseffekte bei.

Durchgrünung von Stellplatzanlagen

Textliche Festsetzung:

Stellplatzanlagen sind durch integrierte Pflanzstreifen oder Pflanzinseln zu untergliedern. Dafür ist je 5 Pkw-Stellplätze bzw. je 3 Lkw-Stellplätze zwischen den Stellplätzen mindestens ein einheimischer, standortgerechter, großkroniger Laubbaum auf einer dauerhaft zu unterhaltenden Pflanzfläche von mindestens 8 m² Größe anzupflanzen. Die Pflanzflächen sind gegen Be- und Überfahren zu sichern.

Begründung:

Durch die Gliederung der Stellplatzflächen mit Laubbäumen wird das Aufheizungspotenzial gemindert. Außerdem wird das Erscheinungsbild der Stellplatzflächen aufgelockert. Die zu pflanzenden Bäume fungieren mittel- bis langfristig als wichtige Trittsteinbiotope innerhalb des Siedlungsbereiches.

Die Festsetzung einer Mindestgröße für die Pflanzflächen sorgt für geeignete Wachstumsbedingungen, so dass die Bäume möglichst schnell ihre positive Wirkung auf das Kleinklima und die Lufthygiene sowie auf das Stadtbild entfalten können.

Begrünung der Grundstücksfreiflächen

Textliche Festsetzung:

Im Gewerbegebiet sind mindestens 20% der Grundstücksflächen zu begrünen; begrünte Stellplatzflächen oder als Schotterrasen angelegte Flächen sind dabei nicht mitzurechnen. Mindestens 15% der zu begrünenden Grundstücksflächen sind unter Anrechnung der gemäß Ziffer 1.6.1 anzupflanzenden Laubbäume mit einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern zu bepflanzen; ein Baum entspricht dabei 15 m² und ein Strauch 1,5 m².

Begründung:

Durch die Festsetzung wird ein Mindestanteil begrünter Flächen im Gewerbegebiet sichergestellt. Der festgesetzte Anteil an Gehölzen (Bäume und Sträucher) auf den Grundstücksfreiflächen trägt zur Strukturierung der Freiflächen bei. Die Gehölzflächen sind für die Tierwelt als Rückzugs- und Nahrungsraum von ökologischer Bedeutung. Die zu pflanzenden Bäume und Sträucher und die Dach- und Fassadenbegrünung tragen aktiv zur Dämpfung des Wärmeinseleffektes bei.

Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Niederschlagsversickerung auf befestigten Flächen

Textliche Festsetzung:

Pkw-Stellplätze mit Ausnahme der Fahrgassen sind einschließlich Unterbau in wasserdurchlässiger Bauweise, z.B. als Schotterrasen oder mit Fugenpflaster, anzulegen und zu begrünen.

Textliche Festsetzung:

Im Gewerbegebiet sind die nicht überbauten Flächen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, mit Ausnahme der notwendigen Zufahrten sowie Rangier- und Lagerflächen, in wasserdurchlässiger Bauweise, z.B. als Schotterrasen oder mit Fugenpflaster, zu befestigen oder zu begrünen.

Begründung:

Die Festsetzungen werden unter wasserhaushaltlichen Aspekten getroffen. Sie dienen der Minimierung versiegelter Flächen. Anstelle einer Bodenversiegelung ist eine wasserdurchlässige Bauweise vorgesehen. Dadurch soll eine Vor-Ort-Versickerung des Niederschlagswassers ermöglicht werden, die dem örtlichen Wasserkreislauf zugutekommt. Außerdem wird der Oberflächenabfluss in die Kanalisation reduziert. Dies führt bei Starkregenereignissen zu einer Entschärfung von Hochwasserspitzen in den Vorflutern.

Wasserdurchlässig und begrünt angelegte Flächenbefestigungen wirken sich auch auf andere Schutzgüter positiv aus, z.B. Bereitstellung ökologischer Nischen für Tiere und Pflanzen, Begünstigung des Kleinklimas, Förderung eines angenehmen Orts- und Landschaftsbildes. Verglichen mit Asphaltdecken ist bei wassergebundenen Decken, Schotterrasen oder Fugenpflaster die Aufheizung an heißen Sommertagen deutlich geringer.

Maßnahmenfläche „Zauneidechsenhabitat“

Textliche Festsetzung:

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Zauneidechsenhabitat“ sind als mager Ruderalflur herzustellen und derart zu gestalten, auszustatten und zu pflegen, dass sie für Zauneidechsen dauerhaft geeignete Habitatstrukturen aufweisen. Vorhandene Gehölzbestände sind zu integrieren. Der Gehölzflächenanteil darf 30 % der Gesamtfläche nicht überschreiten.

Begründung

Auf der Grundlage des Bebauungsplanes Nr. 42 „Gewerbegebiet Friedberg West“ Teil III wurde der westliche Teil der Maßnahmenfläche (Flurstück 123) bereits als Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme - Zauneidechsenhabitat - hergestellt. Das Plangebiet ist potenziell als Lebensraum für die europarechtlich geschützten Zauneidechsen geeignet. Aus diesem Grund wird die Maßnahmenfläche nach Osten erweitert. Die faunistischen Untersuchungen ergaben in den Jahren 2017 und 2018 zwar keine Funde. Es besteht aber die Möglichkeit, dass bei Beginn der Bauarbeiten Zauneidechsen im Planungsraum vorgefunden werden. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde sollen vor Beginn der Bautätigkeiten eventuell im Planungsraum vorgefundene Zauneidechsen aus der Fläche entnommen und in das Ersatzbiotop verbracht werden. Neben ihrer Funktion als Ersatzlebensraum für im Gebiet vorgefundene Zauneidechsen trägt die Erweiterungsfläche auch dazu bei, den Zauneidechsen-Bestand im Landschaftsraum dauerhaft zu sichern.

Die Erweiterungsfläche soll wie die bereits bestehende westliche Maßnahmenfläche unter Beachtung der Lebensraumsansprüche der Zauneidechse hergestellt werden (u.a. Steinhaufen als Aufwärmstellen, Sandkuhlen, maximal 30% Gehölzanteil). Die besonnten Ruderalfluren dienen zahlreichen Vogel- und Insektenarten als Flächen zur Nahrungssuche. Die Gehölzstrukturen bilden Rückzugs- und Nistmöglichkeiten für die Vogelwelt.

Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Textliche Festsetzung:

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten sind für die Außenbeleuchtung ausschließlich Leuchtmittel (LED-Leuchten, Natrium-Hochdrucklampen) mit einer Farbtemperatur von 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) bis maximal 4.000 Kelvin unter Verwendung vollständig gekapselter Leuchtengehäuse, die kein Licht nach oben emittieren, einzusetzen.

Begründung

Künstliche Lichtquellen irritieren nachtaktive Insekten oder locken sie an, so dass sie in ihrem natürlichen Verhalten beeinträchtigt werden. Beim Umkreisen der Lampen verlieren sie viel Energie und es besteht die Gefahr, dass sie gegen die Lampengehäuse prallen und zu Boden fallen oder sich an der heißen Lampe verletzen. Auswirkungen auf die Nahrungssuche, Partnerfindung oder Eiablage sind nicht auszuschließen. Die Festsetzung dient der Vermeidung und Minimierung dieser Risiken für die nachtaktiven Insekten.

Bauordnungsrechtliche Festsetzungen zur Grünordnung

(§ 91 Abs. 1 und 3 HBO i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)

Freiflächengestaltung

Textliche Festsetzung:

Zulässig sind ausschließlich offene Einfriedungen, z.B. aus Stabgitter, bis zu einer Höhe von maximal 1,80 m über der Geländeoberkante sowie die Pflanzung von einheimischen Laubhecken.

Begründung

Die Festsetzung zu den Einfriedungen dient in erster Linie gestalterischen Zwecken. Vor allem entlang öffentlicher Wege und Straßen sollen blickdichte Zaunfluchten vermieden werden, da sie sich negativ auf das Ortsbild auswirken. Hecken oder sonstige Gehölzpflanzungen erhöhen die Strukturvielfalt im Gebiet. Neben der Aufwertung des Ortsbildes erweitern sie auch das Angebot an Brut-, Nahrungs- und Rückzugsräumen für die Tierwelt. Durch die festgesetzte zulässige Zaunhöhe von 1,8 m wird den Sicherheitsbedürfnissen der Gewerbebetriebe Rechnung getragen.

Dach- und Fassadenbegrünung

Textliche Festsetzung:

Flach geneigte Dächer mit einer Neigung bis einschließlich 20° sind mit Ausnahme der Flächen für Belichtung, für Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie oder für technische Aufbauten mindestens in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen. Reine Flugdächer sowie Dachflächen von Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO sind hiervon ausgenommen. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu unterhalten.

Textliche Festsetzung:

Zusammenhängende geschlossene Fassadenflächen von mehr als 40 m², die nicht durch Fenster- oder Türöffnungen gegliedert sind, sind flächig und dauerhaft mit Rankpflanzen zu begrünen. Hierbei ist je 2,0 m Außenwandlänge mindestens eine Pflanze vorzusehen.

Begründung:

Die Begrünung von Dächern und Fassaden trägt dazu bei, die bebauungsbedingte Aufheizung in der Friedberger Kernstadt zu vermindern und wirkt Überwärmungstendenzen entgegen. Flächig begrünte Fassaden binden Staubpartikel aus der Luft und sorgen für eine verbesserte Lufthygiene. Als Sekundärbiotope erhöhen begrünte Dächer und Fassaden die Strukturvielfalt und das Lebensraumangebot für Tiere und Pflanzen. Zudem reduzieren sie den Oberflächenabfluss in die Kanalisation (Entschärfung von Hochwasserspitzen).

1.3.3 Wasserrechtliche Festsetzungen

(§ 37 Abs. 4 Satz 2 und 3 HWG i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)

Festsetzung zur rationellen Verwendung von Niederschlagswasser

Textliche Festsetzung:

Das auf den Dachflächen anfallende Regenwasser ist über ein getrenntes Leitungsnetz in Zisternen abzuleiten und als Brauchwasser, z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb des Gebäudes oder zur Bewässerung von Grünflächen, zu nutzen. Das Fassungsvermögen von Zisternen muss mindestens 20 l je m² horizontal projizierter Dachfläche betragen. Ein Notüberlauf an die Kanalisation ist zulässig. Die Festsetzung gilt nicht für begrünte Dachflächen bzw. begrünte Dachflächenanteile.

Begründung:

Die bauordnungsrechtliche Festsetzung dient dem sparsamen Umgang mit Trinkwasser. Teile des Niederschlags werden bei der Verwendung zur Bewässerung der Grünflächen wieder dem örtlichen Wasserkreislauf zugeführt. Zudem entlastet die Sammlung des Niederschlags die Vorfluter.

1.3.4 Hinweise und Vorgaben zum Artenschutz

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 insbesondere

- a) Baumaßnahmen, die zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Vogelarten führen können, außerhalb der Brutzeit durchzuführen,
- b) Bestandsgebäude vor Durchführung von Bau- oder Änderungsmaßnahmen daraufhin zu kontrollieren, ob geschützte Tierarten anwesend sind,
- c) Gehölzrückschnitte und -rodungen außerhalb der Brut- und Setzzeit (01.03. bis 30.09.) durchzuführen,
- d) Baumhöhlen und Gebäude außerhalb der Brutzeit (01.03. bis 30.09.) vor Beginn von Rodungs- oder Abrissarbeiten durch einen Fachgutachter auf überwinternde Arten zu überprüfen.

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.

Im Plangebiet gegebenenfalls vorhandene Zauneidechsen sind in das bestehende bzw. in ein zuvor vorbereitetes Ausgleichshabitat innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Zauneidechsenhabitat“ umzusiedeln. Eine Umsiedlung ist nur im Zeitraum von April bis Mai oder von August bis Ende September möglich. Die Herstellung des Ausgleichshabitats und die Umsiedlung von Zauneidechsen sind durch eine qualifizierte Person zu begleiten (artenschutzrechtliche Baubegleitung). Tiefbauarbeiten im Plangebiet sind zu Beginn durch eine qualifizierte Person zu begleiten (artenschutzrechtliche Baubegleitung); gegebenenfalls ist eine Sicherung des Baugebietes zur Verhinderung einer Rückwanderung von Zauneidechsen durch eine temporäre und überkletterungssichere Einwanderungsbarriere erforderlich.

Bei großflächigen transparenten Glasflächen, der Verwendung von stark reflektierenden Glas- typen oder transparenten Brüstungen ist eine Gefährdung für Vögel (z.B. Vogelschlag) zu vermeiden. Geeignete Maßnahmen sind nach dem jeweiligen Stand der Wissenschaft zu treffen.

Bei der Bebauung sollten künstliche Nisthilfen für die in Hessen im Rückgang befindliche Gebäudebrüter Haussperling und Mauersegler sowie für Fledermäuse eingeplant werden. Der Einbau solcher Elemente trägt dazu bei, die Biodiversität in Friedberg zu erhalten bzw. zu fördern und ist als aktiver Naturschutz mit Maßnahmen zur Wahrung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes von Arten anzusehen.

1.4 Bedarf an Grund und Boden

Den Bedarf an Grund und Boden für die einzelnen geplanten Nutzungen stellt folgende Tabelle dar:

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

Biotop- /Nutzungstyp		m ²	%
Öffentliche Grünfläche - Maßnahmenfläche (trocken-warme Ruderalflur mit Gehölzgruppen, entwickelt als Zau- neidechsen-Biotop)		1.067	3,66
Öffentliche Verkehrsflächen - versiegelt		1.037	3,55
Gewerbliche Bauflächen*		27.080	92,79
davon bebaut (50 %)		13.540	
- davon mit Dachbegrünung (ca. 80%)	10.832		
- ohne Dachbegrünung mit Regenwass- ersammlung (ca. 20%)	2.708		
davon begrünt (lt. Textlicher Festsetzung: mind. 20% der Bauflächen)		5.416	
davon wasserdurchlässig befestigt (15% der Baufläche)		4.062	
davon versiegelt (ca. 15% der Bauflächen)		4.062	
Plangebiet - gesamt -		29.184	100

* Die Ermittlung der Flächenanteile innerhalb der gewerblichen Bauflächen erfolgt anhand der Festsetzungen des Bebauungsplan-Entwurfes und auf der Grundlage von Schätzwerten.

2. PLANUNGSRELEVANTE UMWELTZIELE IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN UND IHRE BERÜCKSICHTIGUNG BEI DER PLANUNG

2.1 Fachgesetze

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Für das Bebauungsplanverfahren ist die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit den §§ 18 und 21 BNatSchG zu beachten. Die Bewertung des Eingriffs und die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in Kapitel 4. und 5. des Umweltberichts dargestellt.

Von der Planung sind keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG und § 13 Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) betroffen.

Das BNatSchG formuliert in seinen Grundsätzen den Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in ihrer Artenvielfalt sowie den Schutz ihrer Biotope und sonstigen Lebensbedingungen (vgl. § 1 Abs. 3 Satz 5 BNatSchG). Durch den Bebauungsplan werden Eingriffe in Fortpflanzungs- und Ruhestätten europäisch geschützter Vögel vorbereitet. Weiterhin sind potenzielle Vorkommen der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Zauneidechse zu beachten. Der Umfang der artenschutzrechtlichen Untersuchung wurde mit dem Wetteraukreis (Fachstellen Naturschutz und Landschaftspflege, Homburger Straße 17, 61169 Friedberg) abgestimmt. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung und die artenschutzrechtlichen Zulassungsvoraussetzungen werden in Kapitel 6 des Umweltberichts dargestellt.

Von Seiten der Unteren Naturschutzbehörde (Kreisausschuss des Wetteraukreises, Amt für Naturschutz und Landschaftspflege, Homburger Straße 17, 61169 Friedberg) werden keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Planung vorgebracht.

Denkmalschutzgesetz

Im östlichen Teil (Untersuchungsgebiet) befindet sich ein Bodendenkmal nach § 19 Denkmalschutzgesetz (HDSchG). Die Lage des Bodendenkmals ist im Bebauungsplan nachrichtlich dargestellt.

Innerhalb und in unmittelbarer Nähe des Geltungsbereiches sind seit langem Siedlungsreste verschiedener Epochen und ein merowingisches Gräberfeld (Frühmittelalter) bekannt. Die intensive Besiedlung des Straßbachtals wurde auch mit den Befunden aus den zuletzt beobachteten Bautätigkeiten im Gewerbegebiet Friedberg West immer wieder bestätigt.

Seitens der Archäologischen Denkmalpflege werden zum geplanten Gewerbegebiet keine grundsätzlichen Bedenken oder Änderungswünsche vorgebracht. Von Seiten des Landesamtes für Denkmalpflege werden folgende Hinweise und Auflagen formuliert, in denen der ordnungsgemäße Umgang mit eventuellen Bodenfunden geregelt wird:

- Werden bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. In diesen Fällen kann für die weitere Fortführung des Vorhabens eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 18 HDSchG erforderlich werden.
- Das Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) ist mindestens zwei Wochen vor Beginn der Erschließungsarbeiten bzw. Baubeginn erster Bodeneingriffe zu benachrichtigen, da im Plangebiet mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen ist und eine Baubeobachtung seitens des Landesamtes stattfinden wird. Voraussetzung für die kostenfreie Beobachtung ist jedoch das Abziehen des Mutterbodens in abzusprechenden Baufenstern mit Hilfe einer flachen Baggerschaufel (Böschungshobel) bei diesen ersten Arbeiten. Die Baubeobachtung und Bergung einzelner Funde wird kostenfrei vorgenommen werden, wenn hierfür genügend Zeit eingeplant wird.

- Sollten bedeutende Reste von vorgeschichtlichen Siedlungen oder Gräber auftreten gilt, dass durch die weitere Bebauung Kulturdenkmäler i.S.d. § 2 Abs. 2 Satz 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden. Daher muss im Vorfeld weiterer Bodeneingriffe eine Grabungsmaßnahme vorgeschaltet werden, um das Kulturgut zu dokumentieren und zu sichern. Diese Kosten sind vom Planbetreiber/Verursacher zu tragen.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Die gesamte Gemarkung Friedberg liegt innerhalb des nach § 53 WHG durch Rechtsverordnung ausgewiesenen Heilquellenschutzgebietes Bad Nauheim (Quantitative Schutzzone D, vgl. Verordnung zum Schutz der staatlich anerkannten Heilquellen des Landes Hessen – Heilquellenschutzgebietsverordnung Bad Nauheim - vom 24.10.1984, StAnz. 48/1984 S. 2352) sowie in der Qualitativen Schutzzone I des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirkes vom 07.12.1929.

Auf die Lage im Heilquellenschutzgebiet mit den damit verbundenen Verboten wird in den Festsetzungen des Bebauungsplans hingewiesen.

Hessisches Straßengesetz (HStrG)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes grenzt an die Kreisstraße K 24 (Frankfurter Straße) an. Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straßheimer Straße. Gemäß § 23 Abs. 1 HStrG dürfen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten in einer Entfernung bis zu 20 Meter, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, keine Hochbauten errichtet werden (Bauverbotszone). Dies betrifft auch bauliche Anlagen, die über Zufahrten oder Zugänge an die Bundesstraße unmittelbar oder mittelbar angeschlossen werden sollen.

2.2 Verordnungen und Richtlinien

Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)

Im Bebauungsplanverfahren wurde die FFH-Richtlinie beachtet. Auch wenn in 2018 keine Zauneidechsen, eine im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte, streng geschützte Art, innerhalb des Plangebiets nachgewiesen wurden, ist potenziell mit ihrem Vorkommen zu rechnen. Der Bebauungsplanentwurf berücksichtigt diesen Tatbestand, indem er die unter Punkt 6. des Umweltberichts beschriebenen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmten Maßnahmen vorsieht.

2.3 Fachplanungen

Regionaler Flächennutzungsplan (RegFNP 2010)

Der Regionale Flächennutzungsplan stellt das östliche Plangebiet sowie die nördlich anschließenden, dem rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 42 Teil III zugehörigen Flächen, als gewerbliche Baufläche (Planung) dar. Das westliche Plangebiet, das der Teilfläche GE 3 des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 42 Teil III zugeordnet, ist als Gewerbefläche (Bestand) gekennzeichnet.

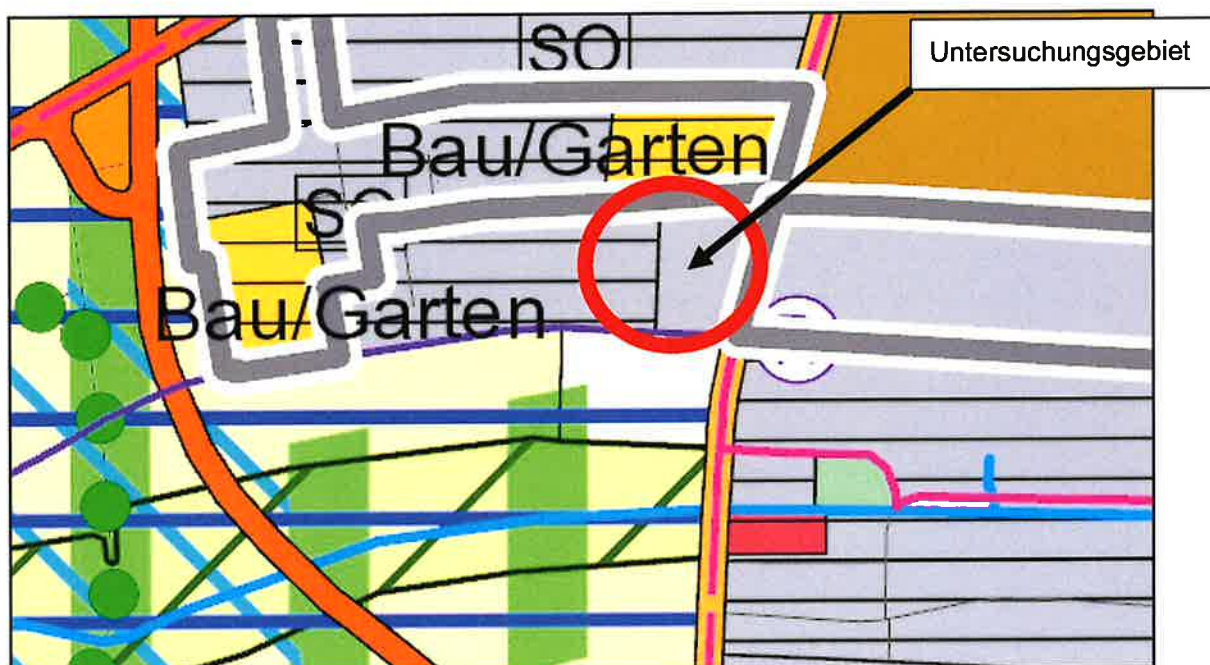


Abbildung 1: Auszug aus dem Regionalen Flächennutzungsplan (RegFNP)

(vgl. RegioMap: <http://mapview.region-frankfurt.de/maps/?lang=de&app=RegioMap>)

Landschaftsplanung

Die bestehenden Landschaftspläne und landschaftsplanerischen Gutachten des früheren Umlandverbandes Frankfurt und der weiteren Mitgliedskommunen des Regionalverbandes im Ballungsraum Frankfurt/RheinMain sind vorerst weiterhin als Fachpläne gültig und als abwägungsrelevante Unterlagen in Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen.

Im Landschaftsplanerischen Gutachten für den Bereich der Kreisstadt Friedberg (Hessen) im Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main ist das westliche Untersuchungsgebiet als Siedlungserweiterungsfläche dargestellt, das östliche Untersuchungsgebiet als Bebauung im Außenbereich (Bestand).

Sonstige Fachplanungen

Weitere Fachplanungen liegen nicht vor.

3. BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER UMWELTMERKMALE

Die Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes bezieht sich auf den neu zu überplanenden östlichen Teil des Geltungsbereichs (im Folgenden "Untersuchungsgebiet" genannt).

Für den westlichen Teil des Geltungsbereichs (Teilfläche GE 3 des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 42, Teil III) werden als Bestand die Darstellungen des rechtskräftigen Bebauungsplans zugrunde gelegt.

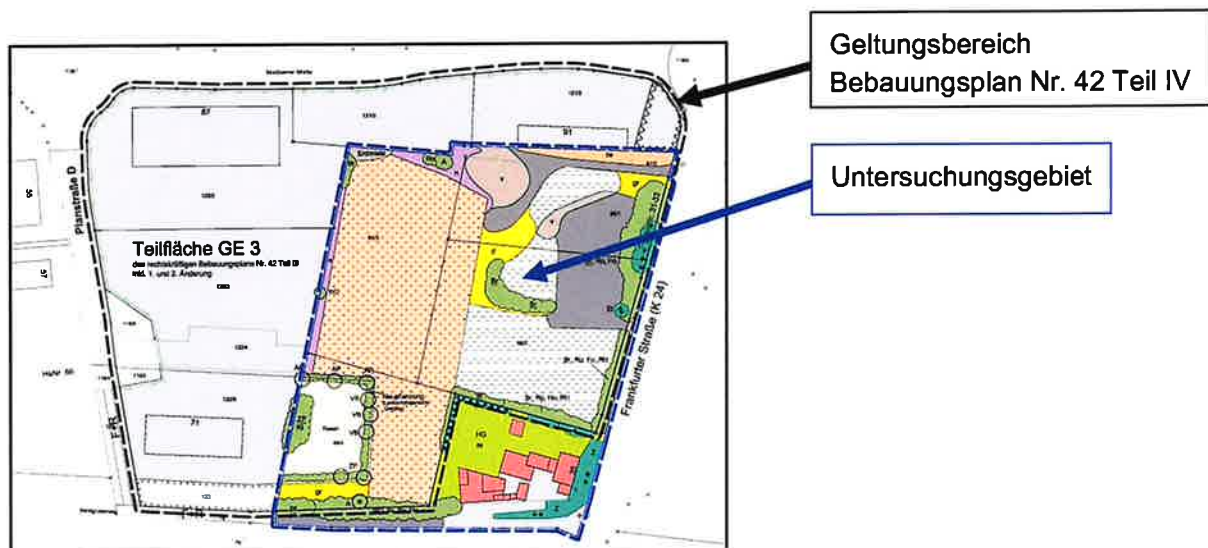


Abbildung 2: Bestandsplan

3.1 Schutzgut Mensch

Wohnen und Wohnumfeld

Im Vordergrund stehen die Aspekte Wohnen und Wohnumfeld sowie die Erholungseignung und damit verbunden Gesundheit und Wohlbefinden.

Das Untersuchungsgebiet ist im Regionalen Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche ausgewiesen. Der Wohn- und Wohnumfeld-Aspekt ist in Gewerbegebieten von nachrangiger Relevanz. Aktuell herrschen im Untersuchungsgebiet Brachflächen vor. Lediglich in der Südostecke (außerhalb des Geltungsbereiches) befindet sich ein Gartenbaubetrieb mit Wohnhaus.

Erholung

Der Erholungsaspekt ist für das Untersuchungsgebiet ebenfalls von nachrangiger Bedeutung. Das Gebietsinnere ist nicht über öffentliche Wege zugänglich.

Für die Naherholung ist der bahnparallele Sandgrubenweg als Wegeverbindung relevant. Durch seine Lage zwischen Bahnlinie und gewerblicher Nutzung ist seine übergeordnete Bedeutung als Verbindungsachse gegenüber den attraktiven Grünverbindungen in der nahegelegenen Straßbach-Aue geringer einzustufen.

Emissionen

Dauerhafte Emissionen (Lärm, Schadstoffe) gehen von der das Untersuchungsgebiet im Süden tangierenden Bahnlinie (Frankfurt-Gießen) sowie von der Frankfurter Straße (K 24) im Osten aus. Ein Konflikt mit der geplanten gewerblichen Nutzung besteht nicht.

Die Gewerbebetriebe im angrenzenden Gelände des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 42 Teil III produzieren ebenfalls Emissionen (verkehrs-, anlage- und betriebsbedingt). Erhebliche Beeinträchtigungen auf das geplante Gewerbegebiet sind nicht zu erwarten. Im Bebauungsplan Nr. 42 Teil III ist geregelt, dass lediglich nicht erheblich belastigende Gewerbebetriebe gemäß § 8 BauNVO zulässig sind.

3.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

3.2.1 Pflanzen

Die Bestandserfassung der Biotopstrukturen fand in der Vegetationsperiode 2017 statt. Im Mai 2018 erfolgte eine Aktualisierung des Bestandes.

Den größten Flächenanteil im Untersuchungsgebiet nahmen noch im Jahr 2017 die Ackerflächen ein. Mittlerweile sind diese Bereiche verbracht. Flächige Ruderalvegetation befindet sich im nordöstlichen Untersuchungsgebiet auf den Flurstücken 68/1 und 68/2 des ehemaligen Gärtneiregelandes, deren Gebäude abgerissen wurden, sowie in den Randbereichen. Teile der Abrissbereiche liegen als geschotterte Fläche vor oder sind weitgehend vegetationslos (Rodungsfläche). Gehölzsäume sind in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes anzutreffen.

Im Südosten (außerhalb des Geltungsbereichs) befinden sich die privaten Grünflächen eines Gartenbaubetriebes mit Wohnhaus. Im Südwesten ragen die neu hergerichteten Außenanlagen der Unterkunft für Geflüchtete in den Untersuchungsraum hinein.

Folgende Biotopstrukturen lassen sich im Einzelnen unterscheiden.

Ackerbrachen, junge Ruderalfluren

Die ehemaligen Ackerflächen stellen sich mittlerweile als von Gräsern dominierte Brachen dar. Die Flächen im Osten des Untersuchungsgebietes weisen sehr lückige Bestände auf.

Neben den dominanten Gräsern (v.a. Acker-Fuchsschwanz/*Alopecurus myosuroides*, Taube Trespe/*Bromus sterilis*, Deutsches Weidelgras/*Lolium perenne*) kommen typische Acker-Wildkräuter sowie kurzlebige Ruderalarten vor. Hier sind beispielhaft zu nennen: Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*), Saat-Mohn (*Papaver duvium*), Ehrenpreis (*Veronica arvensis*, *V. persica*), Sonnwend-Wolfsmilch (*Euphorbia helioscopia*), Kompass-Lattich (*Lactuca seriola*). In der westlichen, etwas starkwüchsigeren Brache kommen auch ausdauernde Ruderalarten vor (u.a. Krause Distel/*Carduus crispus*, Lanzett-Kratzdistel/*Cirsium vulgare*, Acker-Kratzdistel/*C. arvense*, Kletten-Labkraut/*Galium aparine*) vor.

Nährstoffliebende Hochstaudensäume frischer Standorte

Die Ackerbrachen werden im Westen und Norden von Ruderalfluren gesäumt. Sie werden von verbreiteten ruderalen Hochstauden (Brennnessel/*Urtica dioica*, Kletten-Labkraut/*Galium aparine*) und Hochgräsern (Glatthafer/*Arrhenatherum elatius*, Gewöhnliche Quecke/*Elymus repens*, Taube Trespe/*Bromus sterilis*) dominiert.

Ruderale Säume mäßig trockener bis frischer Standorte

Die stellenweise üppig bewachsenen Ruderalfluren an den Böschungen und auf der Böschungsoberkante des ehemaligen Gärtnereigeländes im nördlichen Untersuchungsgebiet zeichnen sich durch eine arten- und blütenreiche Ruderalflora aus. Der Anteil an Arten warm-trockener Wuchsorte ist hoch. Den Aspekt bilden Obergräser (*Arrhenatherum elatius*/Glatthafer) und ausdauernde Hochstauden der Beifuß- und Distelgesellschaften, wie z.B. *Artemisia vulgaris* (Gewöhnlicher Beifuß), *Cirsium arvense* (Acker-Kratzdistel), *Dipsacus sylvestris* (Wilde Karde), *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute), *Tanacetum vulgare* (Rainfarn). Weiterhin sind am Bestandsaufbau Arten der Magerwiesen (u.a. *Coronilla varia*/Bunte Kronwicke, *Galium verum*/Echtes Labkraut, *Hypericum perforatum*/Tüpfel-Johanniskraut, *Origanum vulgare*/Gemeiner Dost, *Medicago i.A.*/Klee) und einjährige Arten der Unkrautgesellschaften maßgeblich beteiligt. Die Vegetation ist zum Teil lückig ausgebildet und insgesamt inhomogen. Auffällig sind die Eselsdistel-Bestände (*Onopordum acanthium*) südlich des von der Frankfurter Straße ausgehenden Schotterweges, die charakteristisch für trocken-warme Ruderalfluren sind.

Ruderale Säume trocken-warmer Standorte

Sehr lückig bewachsene Ruderalfluren befinden sich im nordöstlichen Untersuchungsgebiet als wegebegleitender Saum auf der Rückseite des Gewerbebetriebes (Waschanlage) an der Straßheimer Straße. Auf dem kiesig-steinigen Standort kommen im Unterschied zu den zuvor beschriebenen Ruderalfluren verstärkt Arten der trocken-warmer Standorte vor (u.a. Weiße Lichtnelke/*Silene latifolia*, Saat-Mohn (*Papaver duvium*), Behaarte Wicke/*Vicia hirsuta*, Sonnwend-Wolfsmilch (*Euphorbia helioscopia*), Weicher Storchschnabel/*Geranium molle*, Gewöhnliche Schafgarbe/*Achillea millefolium* agg.).

Spontangehölze

Aus Sträuchern zusammengesetzte Spontangehölze mit hohem Brombeer-Anteil und Arten wie Holunder, Wildrosen und Roter Hartriegel befinden sich entlang der Frankfurter Straße,

entlang des Sandgrubenweges im südwestlichen Untersuchungsgebiet und als Saum entlang des Gartenbaubetriebes in der Südostecke des Untersuchungsgebietes.

Der Gehölzsaum entlang des Sandgrubenweges wurde im Zuge der Verbreiterung des Weges stark zurückgeschnitten und in seiner Breitenausdehnung reduziert.

Eine Gehölzgruppe aus Zitterpappel und Kirsche befindet sich im Bereich der Außenanlagen der Unterkunft für Geflüchtete am Südwestrand des Untersuchungsgebietes. Das Gelände wird von einem neu gepflanzten Gehölzsaum aus landschaftsgerechten Arten eingegrünt.

Ziergehölze

Einige Eiben-Bestände befinden sich im nördlichen Teil des Gehölzsaums entlang der Frankfurter Straße. Als weitere Ziergehölzart kommen weiter südlich Forsythien vor.

Im Bereich des Gartenbaubetriebes in der Südostecke des Untersuchungsgebietes wurden Nadelgehölze (Lebensbaum, Fichten) überwiegend als Heckenpflanzung zur Eingrünung angelegt.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist durch verbreitete Biotopstrukturen anthropogenen Ursprungs gekennzeichnet. Es kommen vor allem anspruchslose und unspezialisierte Arten vor. In jüngster Vergangenheit haben Eingriffe (u.a. Gebäudeabriss, Neubebauung entlang der Straßheimer Straße) stattgefunden, wodurch sich Besiedlungsmöglichkeiten für Ruderal- und Pionierarten ergeben haben, für die im innerstädtischen Bereich in der Regel wenig Raum zur Besiedlung zur Verfügung steht. Sie bereichern kurzfristig das Arteninventar und besitzen insbesondere auch für die Tierwelt als Rückzugs-, Nahrungs- und Lebensraum eine Bedeutung.

Erwähnenswert ist das Vorkommen der Eselsdistel (*Onopordum acanthium*), die regional (Region Südwest der hessischen Naturraum-Haupteinheitengruppen der Roten Liste) nicht als gefährdet anzusehen ist, deren Bestand hessenweit aber als rückläufig eingestuft wird (Vorwarnliste)¹.

3.2.2 Tiere

Nachdem am 25. März 2010 der Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan gefasst wurde, fanden im Frühjahr und Sommer 2010 bereits erste faunistische Erhebungen statt². Das Bauleitplanverfahren wurde dann nicht weitergeführt. Die Wiederaufnahme des Verfahrens erforderte aufgrund geänderter Biotopstrukturen und des vergangenen Zeitraumes eine Aktualisierung der Bestandserfassung der Tierwelt.

¹ Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens 4. Fassung (2008). Erstellt von der Arbeitsgruppe "Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens" der Botanischen Vereinigung für Naturschutz in Hessen e. V. (BVNH) im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV).

² Fachbeitrag Fauna und Flora mit Artenschutzrechtlicher Prüfung. Bearbeitung: Möbus, Kurt und Horch, Dagmar. I.A. Beuerlein/Baumgartner Landschaftsarchitekten. Stand 07.10.2010.

Die Aktualisierung der faunistischen Erfassung von 2010 erfolgte vom Sommer 2016 bis zum Frühjahr 2017. Gemäß den ausgebildeten Biotopstrukturen im Plangebiet wurden die Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken untersucht.

Die Ergebnisse sind im artenschutzfachlichen Gutachten dargestellt³.

Aufgrund der für Zauneidechsen günstigen Lebensraumstrukturen im Untersuchungsgebiet fand 2018 eine Kontrollbegehung zur Erfassung möglicher Vorkommen von Zauneidechsen statt. Wie schon im Jahr 2017 wurden keine Zauneidechsen-Vorkommen gesichtet.

Sonstige planungsrelevanten Arten sind im Gebiet nicht festgestellt worden.

3.3 Schutzgut Boden

Folgende Fachgutachten wurden im Zuge des Bebauungsplanverfahrens erstellt und bilden die Grundlage für die folgenden Ausführungen zum Schutzgut Boden:

- [1] Baugrundgutachten und umwelttechnische Untersuchung im Gewerbegebiet Friedberg West Teil IV, Bebauungsplan Nr. 42 (gbm, Gesellschaft für Baugeologie und -meßtechnik mbH, Limburg, Juli 2008).
(Nur für den Bereich der geplanten Kanaltassen und der Erschließungsanlagen!)
- [2] Orientierende umwelttechnische Untersuchung auf der Liegenschaft der ehemaligen Gärtnerei Eichhorst, Frankfurter Straße 31-33 in 61169 Friedberg (gbm, Gesellschaft für Baugeologie und -meßtechnik mbH, Limburg, April 2009).
- [3] Orientierende umwelttechnische Untersuchung für die aufgefüllten Bodenbereiche im Bereich der Liegenschaft ehemaligen Gärtnerei Eichhorst, Frankfurter Straße 31-33 in 61169 Friedberg (gbm, Gesellschaft für Baugeologie und -meßtechnik mbH, Limburg, Oktober 2009).
- [4] Zusammenfassung der Untersuchungen im Bereich der Liegenschaft ehemalige Gärtnerei Eichhorst, Frankfurter Straße 31-33 in 61169 Friedberg, Zeitraum Juli 2008 bis Oktober 2009 (gbm, Gesellschaft für Baugeologie und -meßtechnik mbH, Limburg, Juni 2011).
- [5] Liegenschaft ehemalige Gärtnerei Eichhorst, Altablagerungen – Machbarkeitsprüfung und Kostenschätzung zu Nutzungsvarianten (gbm, Gesellschaft für Baugeologie und -meßtechnik mbH, Limburg, 20.09.2011).

³ Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Fachbüro Faunistik und Ökologie, Andreas Malten, Dreieich)

3.3.1 Bodenbeschreibung

Topographie/Geologie/Boden

Das Untersuchungsgebiet ist Teil der Friedberger Wetterau⁴. Das natürliche Geländegefälle ist als schiefe Ebene nach Südost zur südlich der Bahnlinie liegenden Straßbach-Aue hin ausgerichtet, mit Geländehöhen zwischen rd. 156 m üNN im Nordwesten und 150 m üNN im Süden. Ein u-förmiger Geländesprung von ca. 3-4 m Höhe befindet sich im nördlichen Untersuchungsgebiet auf den Flurstücken 68/1 und 68/2 (ehemalige Gärtnerei). Die Böschungen umgeben eine verfüllte ehemalige Sand- oder Tongrube. Neuere Geländemodellierungen fanden im Zuge der Abrissarbeiten der Gebäude der ehemaligen Gärtnerei statt.

Als natürliche Bodenschichten stehen laut geologischer Karte (Blatt 5618, Friedberg, Hessen) quartäre Löß- und Lößlehmablagerungen an, die eine Mächtigkeit von über 10 Metern erreichen können. Als Bodeneinheit haben sich aus dem mächtigen pleistozänen Löss Humusparabraunerden mit Tschernosem-Parabraunerden entwickelt⁵. Die tiefgründigen Lössböden sind aufgrund ihres günstigen Luft- und Wasserhaushaltes, ihrer gleichmäßigen Körnung und ihres hohen Nährstoffgehaltes sehr fruchtbar und werden traditionell ackerbaulich genutzt.

Erkundungsbohrungen im angrenzenden Gewerbegebiet West Teil III trafen bis zu einer Tiefe von 5,00 m nicht auf Festgesteine. Als Bodenart befinden sich unter einer 0,2 m bis 0,3 m mächtigen Oberbodenschicht tonig-feinsandige, teilweise schwach kiesige Schluffe (Endtiefe der Bohrung 4,0 m unter Geländeoberkante).

Die Lössböden im geplanten Trassenverlauf von Kanal und Erschließungsstraßen weisen eine weiche bis halbfeste, überwiegend steife Konsistenz auf und werden der Bodenklasse 3 (leicht lösbar) bis 4 (mittelschwer lösbar) zugeordnet. Sie reagieren äußerst wasser- und erschütterungsempfindlich und das gesamte oberflächennah anstehende Bodenmaterial wird als sehr frostempfindlich angesehen und der Frostklasse F3 zugeordnet (vgl. [1] und [4]).

3.3.2 Auffüllungen

Erkundungsbohrungen ergaben auf dem Gelände der in den 70er Jahren geschlossenen Gärtnerei (Liegenschaft Eichhorst, Frankfurter Straße 31-33, Flurstück 68/1 und 68/2 teilweise) Auffüllungen in einer Mächtigkeit von maximal 5 m (vgl. [3] und [4]). Überschlägig wird eine Fläche von ca. 1.500 m² mit einer aufgefüllten Bodenkubatur von rund 3.600 m³ veranschlagt (vgl. [5]). Die Auffüllungen sind vermutlich auf die Rückverfüllung einer ehemaligen Sand- oder Tongrube zurückzuführen. Die Verfüllungen fanden schon vor dem Bau der Gärtnerei, d.h. vor 1920, statt (vgl. [4]). Die Auffüllungen aus Schluff, Sand und Kies-Gemisch sind mit bodenfremden Materialien (Ziegelstein, Dachpappen- und Schlackenresten) durchsetzt. Die Bohrungen im Bereich des Flurstückes 68/2 ergaben unter dem Oberboden Auffüllungen aus sandig-

⁴ vgl. KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens + Karte 1:200.000. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- u. Umweltschutz. Heft Nr. 67

⁵ vgl. Geoportal Hessen, Bodenviewer Hessen, <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>

kiesigen Schluffen, zum Teil mit Glasbruchstücken (vgl. [1], KRB 6a Südwestecke Flurstück 68/2).

3.3.3 Bodenbelastungen

Orientierende umwelt- und abfalltechnische Untersuchungen im Bereich der Auffüllungen

Die in den Jahren 2008 und 2009 durchgeführten Untersuchungen (vgl. [1], [2] und [3]) hatten zum Ziel, Aussagen zur Mächtigkeit, Ausdehnung sowie Zusammensetzung der Auffüllungen zu treffen. Gleichzeitig sollte auch eine Gefährdungsabschätzung für die Schutzgüter Boden und Grundwasser erfolgen.

2008 (vgl. [1]) wurden im Bereich der geplanten Kanal- und Erschließungstrassen 7 Kleinrammbohrungen (KRB) durchgeführt. Auffüllungen wurden bis 2,5 m erbohrt. Die chemisch-analytische Untersuchung einer repräsentativen Mischprobe (KRB 4 und KRN 6a) ergab für Quecksilber und PCB Messwerte, die eine Einstufung in die LAGA-Klasse Z.1.1 erfordern, so dass eine uneingeschränkte Verwertung der Böden nicht mehr erlaubt ist.

2009 (vgl. [3]) wurden 19 Kleinrammbohrungen bis maximal 6 m unter Geländeoberkante auf der Liegenschaft Eichhorst durchgeführt. Auffüllungen wurden bis maximal 5 m Mächtigkeit erbohrt. Bis auf zwei (KRB 11 und 14) wiesen alle Bohrungen bodenfremde Materialien auf (Ziegelstein, Betonbruch, Dachpappe und/der Schlacke). Teilweise wurden auch Glasreste festgestellt (KRB 1,4 bis 7).

Die chemisch-analytischen Untersuchungen an Mischproben konnten nur punktuell umweltrelevante Bodenbelastungen nachweisen. Die auffälligen Bodenproben wiesen geringe bis leicht erhöhte Schadstoffgehalte im Boden für den Parameter PAK's nach EPA (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) auf. Eine auffällige Löslichkeit der PAK wurde nicht festgestellt.

In den unterlagerten geogenen Bodenhorizonten wurden keine organoleptischen Auffälligkeiten festgestellt, die auf eine Schadstoffverlagerung hindeuten.

Die untersuchten Bodenproben zeigten überwiegend keine Überschreitungen der Beurteilungswerte für Boden nach der Bundes-Bodenschutzverordnung für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser.

Die Ausnahmen bilden die Kleinrammbohrungen KRB 1 und KRB 17. Bei KRB 1 ist der Prüfwert nach der Bundes-Bodenschutzverordnung für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser für Arsen überschritten, bei KRB 17 für den Parameter PAK's nach EPA (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe).

Aufgrund des hohen Rückhaltevermögens für organische und anorganische Schadstoffe der bindigen Lössböden (Mächtigkeit >10 m) ist von einer Grundwassergefährdung ausgehend von Schadstoffen in der Auffüllung nicht auszugehen. Grund- oder Schichtenwasser wurde bei

den Untersuchungen nicht angetroffen. Die Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone wird als hoch eingestuft.

Bezüglich der abfalltechnischen Beurteilung werden die untersuchten Bodenproben des aufgefüllten Bodenmaterials aufgrund der festgestellten PAK-Gehalte in die Einbauklasse Z1.2 bis >Z2 eingestuft (vgl. [4] Seite 12).

Orientierende umwelt- und abfalltechnische Untersuchungen im Bereich der Gärtnereigebäude Eichhorst

Nutzungsbezogene Untersuchungen erfolgten im Bereich der (mittlerweile abgerissenen) Gärtnereigebäude im Jahr 2009 (vgl. [2]), da auf dem Gelände mit kontaminationsträchtigen Faktoren wie Heizöl und Pestiziden gerechnet werden konnte. Die Untersuchungen ergaben im Umfeld des ehemaligen Gewächshauses Verunreinigungen des mineralischen Oberbodens mit Schwermetallen, Pestiziden und erhöhten Grundnährstoffgehalten für Stickstoff und Phosphor im Feststoff. Dies bedingt eine abfalltechnische Einstufung in die LAGA-Klasse >Z2, so dass eine offene Verwertung des Bodens (d.h. außerhalb von Deponien) nicht möglich ist.

Die übrigen Verdachtsbereiche auf dem Gärtnereigelände (Heizöltanks oberirdisch, Lager für Dünger und Pestizide, Hoffläche, Heizhaus) wiesen keine relevanten Verunreinigungen auf. Abfalltechnisch sind sie der Verwertungsklasse Z1.1 zuzuordnen (eingeschränkte Verwertung). Im Bereich des Heizhauses wurden Mineralölkohlenwasserstoffe sowie Kohlenwasserstoff und PAK's nach EPA (Polyzyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) festgestellt (LAGA-Klasse Z1.1 bis >Z2).

Die Gutachter erwarten bei allen Verdachtsflächen keine Grundwassergefährdung (vgl. [4] Seite 10 ff).

Empfehlungen

Es werden folgende Empfehlungen zum Umgang mit potenziell belasteten Böden in der Zusammenfassung der Bodengutachten formuliert (vgl. [4] Seite 12):

- Sind auf den Liegenschaften Bereiche für Kinderspiel- und Freizeitflächen bzw. Nutzgärten geplant, so ist für den jeweiligen Bodenbereich, in Abstimmung auf die BBodSchV [R4], eine gutachterliche Neubewertung im Hinblick auf eine notwendige Sanierung der oberen Bodenschicht (Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze, Wirkungspfad Boden – Mensch) notwendig.
- Im Rahmen von Bauarbeiten fällt in Verbindung mit Erdaushub Boden an, der das Abfallrecht tangiert (größer Z2). Der organoleptisch auffällige Erdaushub sollte vom organoleptisch unauffälligen Aushub separiert und vor einer Verwertung chargenweise zwischengelagert und nachbeprobte werden.
- Erdaushub- und Abrissarbeiten sind gutachterlich zu begleiten und zu dokumentieren; anfallende Baureststoffe sind vor Ort soweit wirtschaftlich möglich zu separieren und getrennt einer ordnungsgemäßen Verwertung/Entsorgung zuzuführen, wobei nicht-mineralische Abfallstoffe vor Ort auszusortieren und einer geordneten Entsorgung zuzuführen sind.

3.3.4 Altablagerung

Am südöstlichen Rand des Plangebietes (Frankfurter Straße 35) befindet sich laut geologischer Karte (5618 Blatt Friedberg) eine künstliche Auffüllung, deren Ausdehnung nicht abgegrenzt ist. Es besteht die Möglichkeit, dass die Altdeponie in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hineinragt (vgl. [4] Anlage 1.1).

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (1) BauGB im Mai 2010 zum Bebauungsplan Teil IV wurde seitens des Regierungspräsidiums empfohlen für den Bebauungsplan an der Grundstücksgrenze mindestens 3-4 Sondierungen in der Nähe der Grundstücksgrenze durchzuführen, um zu prüfen, wieweit die Altdeponie in das Plangebiet reicht.

3.3.5 Bodenfunktionen

Nach § 2 Abs. 2 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) erfüllt der Boden folgende Funktionen:

- Lebensraumfunktion
- Bestandteil des Naturhaushalts (Wasser- und Nährstoffkreislauf)
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen (Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers)
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Nutzungsfunktionen (u.a. Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung).

Lebensraumfunktion

Der Wasser- und Nährstoffhaushalt des Bodens ist ein wesentliches Kriterium für die Ausprägung und Entwicklung von Pflanzenbeständen. Böden mit extremen Standortverhältnissen (sehr nass, sehr wechselfeucht oder sehr trocken, sehr nährstoffarm oder sehr nährstoffreich) weisen ein hohes Potenzial zur Entwicklung wertvoller Biotopstrukturen auf. Das Lebensraumpotenzial ist umso größer einzuschätzen, je stärker sich der jeweilige Standort von weit verbreiteten "Normalstandorten" unterscheidet. Im Plangebiet kommen Lössböden sowie künstliche Auffüllungen überwiegend aus Schluffen vor, die keine extremen Standortbedingungen aufweisen. Die Böden wurden über eine lange Zeit intensiv ackerbaulich oder gärtnerisch genutzt. Die Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum ist daher im mittleren Wertungsbereich anzusiedeln.

Funktion des Bodens als Bestandteil des Naturhaushalts (Wasser- und Nährstoffkreislauf) und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium

Böden haben durch ihre Fähigkeit, Niederschlagswasser aufzunehmen und zwischen zu speichern, einen wesentlichen Einfluss auf den Wasserhaushalt. Wenn die Durchlässigkeit hoch ist, gelangt das Niederschlagswasser ungefiltert in das Grundwasser. Als Bewertungskriterium

für die Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium werden Feldkapazität und Sickerwasserrate herangezogen. Je höher die Verweildauer des Wassers in der Wurzelzone aufgrund einer hohen Feldkapazität und einer geringen Sickerwasserrate ist, umso geringer ist die Grundwassergefährdung durch Stoffverlagerung.

Im Bodengutachten (vgl. [3] Seite 13) wird dargestellt, dass unter Berücksichtigung einer Grundwasserneubildungsrate von $GWNb = 145 \text{ mm/a}$ und einer mind. 10 m mächtigen Grundwasserüberdeckung aus der Bodenart Uls (sandig-lehmiger Schluff) ein Schutzfunktionswert des Bodens (S_g) mit einer Punktzahl von 2.400 berechnet wird. Die Gesamtschutzfunktion der unterlagernden Bodenschichten ist daher mit hoch zu bewerten. Dies entspricht einer Verweildauer des Sickerwassers in der Grundwasserüberdeckung von 10 – 25 Jahren.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen aus den punktuell belasteten Auffüllungen ist somit gering.

Archivfunktion

Seltene Böden oder Geotope liegen nicht vor. Kulturgeschichtlich ist das Untersuchungsgebiet als Bodendenkmal aus der Jungsteinzeit und dem Frühmittelalter von Bedeutung (vgl. Punkt 2.1)

Ertragsfunktion

Die Funktion des Bodens als Standort für die Land- und Forstwirtschaft wird über das Ertragspotenzial dargestellt. Dieses hängt von Standortbedingungen ab, wie Bodenbeschaffenheit (Grundwassereinfluss, Basenversorgung) und klimatischen Verhältnissen.

Die tiefgründigen natürlichen Lössböden der nicht künstlich aufgefüllten Bereiche sind aufgrund ihres günstigen Luft- und Wasserhaushaltes, ihrer gleichmäßigen Körnung und ihres hohen Nährstoffgehaltes sehr fruchtbar und weisen somit eine sehr Ertragsfunktion auf.

3.3.6 Zusammenfassende Bewertung Schutzgut Boden

Bei den Böden des Untersuchungsgebietes handelt es sich überwiegend um offene, bewachsene Bodenstandorte und nur wenige als Wege und Lagerflächen genutzte Schotterflächen. Ein Teil des östlichen Untersuchungsgebietes (Flurstück 68/1 und 68/2 teilweise) ist durch bis zu 5 m mächtige Auffüllungen künstlich verändert.

Den Großteil des Untersuchungsgebietes bilden die natürlichen tiefgründigen Lössböden, die u.a. aufgrund ihres hohen Schluff- und Tongehaltes und ihres günstigen Luft- und Wasserhaushaltes eine hohe Speicher- und Regelungsfunktion sowie eine hohe Ertragsfunktion aufweisen.

Als Lebensraum für spezielle Pflanzen- und Tierarten sind die Lössstandorte von untergeordneter Bedeutung.

Insbesondere die Reinigungsfunktion ist von Relevanz, da die Auffüllungen im östlichen Teil des Geltungsbereiches umweltrelevante Bodenbelastungen aufweisen. Punktuell wurde der

Beurteilungswert für Boden nach der Bundes-Bodenschutzverordnung für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser überschritten (Kleinrammbohrung KRB 1/Arsen und KRB 17/PAK).

Aufgrund des hohen Rückhaltevermögens für organische und anorganische Schadstoffe der bindigen Lössböden (Mächtigkeit >10 m) ist von einer Grundwassergefährdung ausgehend von Schadstoffen in der Auffüllung nicht auszugehen.

Die Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone wird als hoch eingestuft.

Der Wirkungspfad Boden – Mensch ist nicht betroffen, da ein Gewerbegebiet ausgewiesen wird und Kinderspiel- und Freizeitflächen nicht geplant sind.

Bei Erdarbeiten in Verbindung mit Erdaushub sind im Bereich der Auffüllungen die abfallrechtlichen Bestimmungen zu beachten. Die untersuchten Bodenmischproben des aufgefüllten Bodenmaterials ergaben aufgrund der festgestellten Belastungen mit PAK Zuordnungen zu den Einbauklassen Z.1.2 bis >Z2.

3.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Als Hauptgrundwasserfließrichtung wird eine südöstliche Richtung (Richtung Straßbach und Usa) angenommen (vgl. [3] unter Punkt 3.3).

Die Lößstandorte im Untersuchungsgebiet sind nicht grundwasserbeeinflusst (vgl. Bodenkarte von Hessen, Blatt L 5718 Friedberg). Dies wird durch Bodenuntersuchungen bestätigt, die bei Kleinrammbohrungen bis 6 m Tiefe kein Grund- oder Schichtenwasser angetroffen haben (vgl. [3] unter Punkt 2.14). Bei der Errichtung der verschiedenen Grundwassermessstellen im Zusammenhang mit festgestellten Grundwasserverunreinigungen wurde Grundwasser frühestens in einer Tiefe von 15 m angetroffen (siehe folgenden Punkt: Grundwasserschadensfälle).

Sickerwasser wurde im Zuge der Baugrunduntersuchungen für die öffentliche Erschließung nur auf Flurstück 68/2 (Kleinrammbohrung KRB 4, vgl. [1] unter Punkt 2.14) bei 3,71 m unter Geländeoberkante angetroffen. Laut Gutachten muss jahreszeitlich bedingt und bereichsweise mit Sickerwasserzuflüssen gerechnet werden.

Wie schon unter Kapitel 3.3.4 ausgeführt ist, bedingt durch die bindigen Lössböden, die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen gering.

Die Grundwasserergiebigkeit kann als gering klassifiziert werden (vgl. [3] unter Punkt 2.14).

Grundwasserschadensfälle

Im Umfeld des Plangebietes wurden Grundwasserverunreinigungen festgestellt, die vermutlich von Firmen am Grünen Weg ausgehen. Im nördlich angrenzenden Bereich, innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 42 „Gewerbegebiet Friedberg West“, Teil III, befinden sich daher mehrere Grundwassermessstellen. Die Messung der Grundwasserstände

und die darauf beruhende Ermittlung der Fließrichtung des Grundwassers ergaben, dass das Grundwasser generell von Nord nach Süd fließt, mit lokalen Richtungswechseln von südwestlich bis südöstlich. Bei der Errichtung der verschiedenen Grundwassermessstellen wurde Grundwasser frühestens in einer Tiefe von 15 m angetroffen.

Als weiterer Schadensbereich, in dem ein Eintrag ins Grundwasser wahrscheinlich ist, kann das Grundstück Frankfurter Straße 31a aufgeführt werden, da hier gemäß ALTIS eine Firma zur Herstellung und zum Vertrieb von Kälteanlagen existiert haben soll. Zur Überwachung der Verunreinigung des Grundwassers wurde Ende 2003 auf dem Grundstück Frankfurter Straße 31 eine Grundwassermessstelle mit Landesmitteln errichtet. Diese Grundwassermessstelle wird entsprechend im Bebauungsplan festgesetzt und ist auch zukünftig zu erhalten.

Oberflächenwasser

Natürliche oder naturnahe Oberflächengewässer liegen nicht vor.

3.5 Schutzgut Luft und Klima

Der Siedlungsbereich Friedberg-Kernstadt zählt zu den thermischen Belastungszonen und ist als „potentiell überwärmter Stadtraum mit eingeschränktem Luftaustausch“ in der Klimafunktionskarte Hessen aufgeführt. Potenzielle Wärminseln sind in der Umgebung des Untersuchungsgebiets bereits durch die zum Teil großflächig versiegelten Bereiche in den benachbarten Gewerbeflächen und auf dem östlich der Frankfurter Straße liegenden ehemaligen Kasernengelände der US-Streitkräfte vorhanden.

Entlang der Frankfurter Straße (K 24) kann von einer linearen Belastungszone infolge des Verkehrsaufkommens ausgegangen werden.

Zum angrenzenden Bebauungsplan Nr. 42 „Gewerbegebiet Friedberg-West“ Teil III“ wurde im Auftrag der Stadt Friedberg ein Klimagutachten erstellt (vgl. Klimagutachten zum Bebauungsplan Nr. 42 „Gewerbegebiet Friedberg-West“, Teil III, Ökoplane, Mannheim, Mai 2007).

Aufgrund des räumlichen Zusammenhanges lassen sich die Aussagen des Gutachtens im Wesentlichen auf das Untersuchungsgebiet übertragen:

Im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung herrschen Winde aus südwestlichen und nordwestlichen Richtungen vor. Höhere Windgeschwindigkeiten (über 3,0 m/s), die eine intensive Be- und Durchlüftung gewährleisten, sind vor allem bei Südwestwinden zu erwarten. Sie treten vorwiegend in den Wintermonaten bzw. in den Übergangsjahreszeiten auf.

Besonders im Sommer, wenn es durch die geringere Intensität der bodennahen Ventilation vermehrt zu bioklimatischen Belastungssituationen kommen kann, beeinflussen lokale Luftströmungen in hohem Maße das Ventilationsgeschehen. Die Entstehung lokaler Luftströmungen hängt von der nächtlichen Kaltluftentstehung und -bewegung ab. Die Ackerflächen des Untersuchungsgebietes sind gekennzeichnet durch eine hohe Kaltluftproduktion. Sie

fungieren als Ventilationsfläche mit geringer Oberflächenrauigkeit und tragen zur Belüftung angrenzender Gebiete bei. Insbesondere entlang der Frankfurter Straße wird die Akkumulation von Luftschadstoffen vermindert. Das Untersuchungsgebiet stellt somit einen klimaökologischen Ausgleichsraum dar. Die Belüftungseffekte vermindern die bioklimatische Belastung an warmen Sommertagen.

Bei Strahlungswetterlagen bestimmen am Tag südwestliche bis südöstliche Winde die bodennahe Ventilation. Durch das dem Untersuchungsgebiet vorgelagerte Kaltluftammel- und Kaltluftabflussgebiet Straßbach-Aue entstehen thermische und strömungsdynamische Positiveffekte, die die lokalklimatische Situation günstig beeinflussen.

Nach Sonnenuntergang kommt es zwischen dem kühlen Taunus und der wärmeren Wetterau zu regionalen bzw. lokalen Ausgleichsströmungen aus westlicher bis nordwestlicher Richtung. Die westlich vorgelagerte Gewerbebebauung führt dabei zu einer Abschwächung der Wirksamkeit der Ausgleichsströmungen.

3.6 Schutzgut Landschaft

Das Untersuchungsgebiet ist stark anthropogen überformt. Die durch Auffüllungen inhomogen wirkende Topographie weist einen unnatürlichen Charakter auf. Im nördlichen Teil liegen auf den Abrissflächen der ehemaligen Gärtnerei gestörte Standorte vor. Die vorhandenen extensiven Vegetationsstrukturen werden nicht vordergründig als naturnah im positiven Sinne wahrgenommen, sondern suggerieren auch im Zusammenspiel mit den umgebenden Bauflächen die künftige Nutzung als Gewerbegebiet.

Aktuell tragen die Gehölzstrukturen entlang der Frankfurter Straße und entlang des Sandgrubenweges zur Eingrünung des Untersuchungsgebietes bei.

Bezüglich der Fernwirkung ist der Landschaftsraum vorbelastet. Die südlich an das Untersuchungsgebiet anschließende Straßbach-Aue bildet eine Geländesenke zwischen dem Stadtgebiet von Friedberg und den Freiflächen nördlich von Wöllstadt (Ortsteil Ober-Wöllstadt). Über die B3 bzw. K 24 von Ober-Wöllstadt kommend sind der südexponierte Hangbereich und die Geländekuppe mit den vorhandenen gewerblichen Bauten weithin sichtbar. Die bestehenden Baukörper dominieren bereits von Weitem das Bild des Siedlungsrandes, da sie vorhandene Grünstrukturen deutlich überragen.

Mittelfristig können die geplanten Baumpflanzungen (straßenbegleitend und innerhalb der Bauflächen) zur Verbesserung des Erscheinungsbildes beitragen.

3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Nahezu der gesamte östliche Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes wird von der archäologischen Denkmalpflege als Bodendenkmal nach § 19 Denkmalschutzgesetz

(HDSchG) geführt. In unmittelbarer Nähe des Plangebietes sind Siedlungsreste verschiedener Epochen und ein merowingisches Gräberfeld bekannt.

Seitens der Archäologischen Denkmalpflege werden zum geplanten Gewerbegebiet keine grundsätzlichen Bedenken oder Änderungswünsche vorgebracht. Es werden Hinweise und Auflagen in den Bebauungsplan aufgenommen, in denen der ordnungsgemäße Umgang mit eventuellen Bodenfunden geregelt wird. Das Landesamt für Denkmalpflege (hessenArchäologie) ist mindestens zwei Wochen vor Beginn der Bodeneingriffe zu benachrichtigen (vgl. Punkt 2.1).

3.8 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen beschreiben die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge. Wechselwirkungen bestehen zwischen den einzelnen Schutzgütern und innerhalb der Schutzgüter (vgl. folgende Tabelle).

Tabelle 2: Schutzgutbezogene Wechselwirkungen

Schutzgut	Wechselwirkungen
Boden	- Boden in seiner Bedeutung für den Wasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retention, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) - Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von dem Bewuchs - Abhängigkeit der Bodeneigenschaften von wasserhaushaltlichen und klimatischen Verhältnissen
Lokales Klima	- Geländeklima als Standortfaktor für die Vegetation und die Tierwelt - Abhängigkeit des Geländeklimas von Vegetation und Nutzung (z.B. Grünland/Acker als Kaltluftentstehungsgebiete, Gehölze als Kaltluftbarrieren)
Grundwasser	- Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den Bodeneigenschaften - Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens - Oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Tiere und Pflanzen
Tiere und Pflanzen	- Abhängigkeit der Tierwelt und der Vegetation von den biotischen und abiotischen

	Standorteigenschaften (Boden, Geländeklima, Wasserhaushalt, Lebensraumgröße, Nutzung)
Landschaftsbild / Erholung	- Abhängigkeit des Landschaftsbildes und der natürlichen Erholungseignung von Vegetation / Nutzung, Oberflächengewässer, Relief

Neben den in der Tabelle dargestellten schutzgutbezogenen Wechselwirkungen sind auch Wechselwirkungen zwischen räumlich benachbarten oder getrennten Landschaftsteilen zu beachten. Planungsrelevante Wechselwirkungen zwischen dem Untersuchungsgebiet und benachbarten oder umgebenden Landschaftsteilen sind nicht bekannt.

4. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG UND BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

4.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung

4.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Die Bauphase führt zu Störungen (Lärm, Abgase) für die Erholungssuchenden, die den umgebenden Landschaftsraum nutzen. Wegen ihrer zeitlichen Begrenzung sind diese negativen Auswirkungen als unerheblich einzustufen.

Anlagebedingt nimmt das Gewerbegebiet keinen bedeutsamen Erholungsraum in Anspruch. Die relevante Funktion des Sandgrubenweges als Verbindungsachse bleibt erhalten.

Betriebsbedingt wird das Plangebiet einer erhöhten Lärmbelastung durch Kfz-Verkehr ausgesetzt sein, die je nach Intensität auch auf die Umgebung ausstrahlt. Da sowohl die Wohn- als auch die Erholungsfunktion des Plangebiets von nachrangiger Bedeutung sind, sind bei Realisierung der Planung keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

4.1.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere

Bei Realisierung der Planung wird nahezu im gesamten Plangebiet die Vegetationsdecke beseitigt. Die Flächen stehen als Besiedlungsraum für die Flora und als Nahrungs-, Brut- und Versteckmöglichkeit für die Tierwelt nicht mehr zur Verfügung. Lediglich in der festgesetzten Ausgleichsfläche werden Vegetations- und Habitatstrukturen erhalten (Maßnahmenfläche „Zauneidechsenhabitat“ am Sandgrubenweg).

Von dem Verlust betroffen sind allgemein verbreitete Tier- und Pflanzenarten.

Bei den zu beseitigenden Vegetationsstrukturen handelt es sich überwiegend um junge Entwicklungsstadien in Form von Ackerbrachen, blütenreichen Ruderalfluren und Spontangehölzen. Ohne anthropogene Störungen unterliegen die Ruderalfluren der natürlichen Sukzessionsentwicklung, die in einer allmählichen Verbuschung mündet. In Bezug auf den Biotop- und

Artenschutz sind offene, besonnte Saum- und Ruderalstrukturen positiv zu bewerten, da sie zur Artenvielfalt im innerstädtischen Bereich beitragen.

Der Verlust der Vegetationsflächen und der aufgrund der geplanten hohen Ausnutzung der Bauflächen (GRZ 0,8) zu erwartende geringe Grünflächenanteil führt für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere zu einer Verschlechterung gegenüber der bestehenden Situation.

4.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Baubedingt kommt es zu großflächigen Bodenbewegungen durch Bodenabtrag, -auftrag oder -umlagerungen. Es können Bodenverdichtungen durch unsachgemäße Bodenlagerung oder Baumaschinen auftreten. Durch den Einsatz von Baumaschinen steigt das Risiko von Bodenbelastungen durch Schadstoffeinträge.

Anlagebedingt führt die geplante Ausweisung als Gewerbegebiet durch Überbauung bzw. Ausbau als Verkehrs- oder Nutzflächen auf den nicht künstlich veränderten Standorten zum Verlust von fruchtbaren Löß- und Lößlehmstandorten. Der Verlust von gewachsenen Bodenstandorten ist nachhaltig und kann innerhalb des Plangebiets nicht kompensiert werden.

Betriebsbedingt steigt das Risiko von Bodenbelastungen durch Schadstoffeinträge (gewerbliche Nutzung, erhöhtes Verkehrsaufkommen auch von LKW) an. Bei den vorliegenden Löß- bzw. Lößlehmstandorten erhöht sich aufgrund ihrer hohen Leistungsfähigkeit als Schadstoffpuffer die Gefahr der Schadstoffakkumulation.

4.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Bezüglich des Grundwasserschutzes bilden die vorliegenden Löß- bzw. Lößlehmstandorte aufgrund ihrer Bodenkennwerte effektive Puffer gegenüber einem Schadstofftransport in das Grundwasser. Grundwassernahe Standorte liegen im Plangebiet nicht vor. Bau- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität sind bei ordnungsgemäßen Bau- und Betriebsabläufen nicht zu erwarten.

Wird bei Realisierung der Planung das Niederschlagswasser von Dachflächen und sonstigen versiegelten Flächen in die Kanalisation abgeführt, ist der Jahreswasserhaushalt im Plangebiet unausgeglichen. Die Retentionsfunktion ist beeinträchtigt. Durch die geplanten Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen (u.a. Dachbegrünung, Brauchwassernutzung, wasserdurchlässige Bauweise von Stellplätzen) können diese Beeinträchtigungen erheblich verringert werden.

Die Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate sind unerheblich. Die im Plangebiet vorliegenden Löß- bzw. Lößlehmstandorte weisen eine geringe Versickerungsleistung und somit einen geringen Beitrag zur Grundwasseranreicherung auf.

4.1.5 Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet fungiert als Kaltluftproduktionsfläche und Ventilationsfläche. Es trägt als klimaökologischer Ausgleichsraum zur Belüftung angrenzender Gebiete bei.

Die baubedingten klimatischen Auswirkungen sind unerheblich.

Folgende anlagebedingte negative klimatischen Effekte sind durch die geplante Bebauung und Flächenversiegelung zu erwarten:

- verminderte Durchströmbarkeit für regionale/lokale und überregionale Winde
- reduzierte Verfügbarkeit von Freiflächen zur Kaltluftproduktion
- Entstehung von „Wärmeinseln“

Das zum angrenzenden Bebauungsplan Nr. 42 „Gewerbegebiet Friedberg-West“, Teil III im Auftrag der Stadt Friedberg erstellte Klimagutachten (vgl. Klimagutachten zum Bebauungsplan Nr. 42 „Gewerbegebiet Friedberg-West“, Teil III, Ökoplane, Mannheim, Mai 2007) kommt zu der Einschätzung, dass keine klimaökologisch negativen Auswirkungen zu erwarten sind, die aufgrund ihrer Qualität und Intensität einer zukünftigen Bebauung entgegen stehen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen, wie z.B. der Verlust siedlungsnaher Kaltluftproduktionsflächen, können durch Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen derart gemindert werden, dass in der angrenzenden Bebauung von Friedberg keine erheblichen klimaökologischen Beeinträchtigungen entstehen.

4.1.6 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Das örtliche Landschaftsbild wird durch das geplante Gewerbegebiet vollständig verändert. Das künftige Gewerbegebiet liegt weitgehend isoliert zwischen Verkehrsanlagen und bereits bestehenden Gewerbeflächen, so dass die Auswirkungen auf das Landschaftsbild als nicht erheblich einzustufen sind. Zum Sandgrubenweg ergibt sich durch das vorgesehene Zau-neidechsenhabitat ein grüner Puffer zu den Gewerbeflächen. Die geplanten Baumreihen entlang der öffentlichen Straßenverkehrsflächen tragen mittelfristig zur Eingrünung der Gewerbeflächen bei.

Das Gebiet besitzt durch seine südexponierte Hanglage eine Fernwirkung. Die geplanten Baukörper mit zulässigen Höhen von 165 bis 168 m üNN (ca. 12 m bis 19 m über Gelände) werden von Weitem sichtbar sein und das Erscheinungsbild des Ortsrandes beeinflussen. Die vorgesehenen Baumpflanzungen sowie die Dach- und Fassadenbegrünung können zur Auflockerung der Baustruktur beitragen und eventuell negative visuelle Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Fernwirkung abmildern.

4.1.7 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Im Rahmen der Baumaßnahmen besteht die Möglichkeit, dass das von der archäologischen Denkmalpflege geführte Bodendenkmal (Siedlungsreste verschiedener Epochen) im östlichen Plangebiet geschädigt wird. Um Beschädigungen zu verhindern, werden Hinweise und Auflagen in den Bebauungsplan aufgenommen, die den ordnungsgemäßen Umgang mit eventuellen Bodenfunden regeln.

4.1.8 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden die prognostizierten Umweltauswirkungen bezogen auf die einzelnen Schutzgüter zusammengefasst und in ihrer Eingriffsschwere beurteilt.

Mensch

Da sowohl die Wohn- als auch die Erholungsfunktion des Plangebiets von nachrangiger Bedeutung sind, ergeben sich bei Realisierung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch.

Tiere und Pflanzen / Artenschutz

Durch die geplante Bebauung gehen anthropogen beeinflusste, überwiegend junge Vegetationsstrukturen (Ackerbrachen, Saum- und Ruderalstrukturen) verloren. Insbesondere die besonnten Ruderalstrukturen sind als potenzieller Lebensraum der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Zauneidechse zu bewerten. Zur Sicherung des Lebensraumes der Zauneidechse wird vorlaufend zur Baumaßnahme eine Maßnahmenfläche als Zauneidechsenhabitat hergestellt.

Boden

Das geplante Gewerbegebiet führt zum Flächenverlust von aktuell offenen, belebten Bodenstandorten. Zum Teil sind die Böden künstlich verändert (Auffüllungen, ehemaliges Gärtnerieckgelände). Überwiegend handelt es sich um Lössböden mit hoher Speicher- und Regelungs- sowie Ertragsfunktion. Der Bodenverlust durch die geplante Bebauung und sonstige Flächeninanspruchnahme ist als schwerwiegend zu bewerten und kann innerhalb des Plangebiets nicht kompensiert werden.

Wasser

Für den Wasserhaushalt ergeben sich durch die Bebauung und sonstige Flächeninanspruchnahme keine gravierenden Auswirkungen. Die nachteiligen Auswirkungen durch die verminderte Retentionsfunktion können durch die vorgesehenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen (u.a. Dachbegrünung, Brauchwassernutzung, wasserdurchlässige Bauweise) weitgehend kompensiert werden.

Klima

Die klimatischen Umweltauswirkungen können durch die vorgesehenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemindert werden. Laut Klimagutachten ergeben sich bei Durchführung der Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen klimaökologischen Beeinträchtigungen für das Plangebiet und die umgebenden Siedlungsbereiche.

Landschaft

Durch die Lage des Plangebiets, isoliert zwischen Verkehrsanlagen und bereits bestehenden Gewerbeflächen, können die Auswirkungen auf das örtliche Landschaftsbild als unerheblich betrachtet werden.

Die Auswirkungen auf die Fernwirkung sind als erheblich einzustufen. Bei einer maximal zulässigen Gebäudehöhe von 165 bis 168 m üNN (ca. 12 m bis 19 m über Gelände) werden die geplanten Baukörper das Erscheinungsbild des Ortsrandes stark beeinflussen.

Kultur- und Sachgüter

Bei ordnungsgemäßer Beachtung der Hinweise im Textteil zum Bebauungsplan und entsprechender Beteiligung des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen ergeben sich keine Auswirkungen auf die vorhandenen Kulturgüter (Bodendenkmal).

4.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Ohne die beabsichtigte Umwandlung des Plangebiets in ein Gewerbegebiet wäre die Ackernutzung vermutlich nicht aufgegeben worden. Die besonnten, lückigen Ruderalstandorte werden zugunsten von konkurrenzstarken Hochstaudenfluren langsam verdrängt und verbuschen allmählich, zunächst mit Brombeeren, dann mit Pioniergehölzen. Das Tierartenspektrum wird sich entsprechend verändern. Mit zunehmender Verbuschung reduziert sich die Eignung des Gebietes als Lebensraum für die Zauneidechse.

Übrige Schutzgüter

Für die übrigen Schutzgüter sind bei einer Status-quo-Prognose keine erheblichen Veränderungen zu erwarten.

5. GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Pflanzen und Tiere, Artenschutz

Zur Vermeidung, Minimierung und als Ausgleich für den Verlust von Vegetationsstrukturen und Tierlebensräumen sieht die Planung verschiedene Maßnahmen vor:

- Fortführung eines 10 m breiten Grünstreifens entlang des Sandgrubenweges als strukturreiche Wiesen- und Gehölzflächen mit spezieller Ausstattung als Lebensraum für die Zauneidechse als Ausgleich für die bei Realisierung der Planung entfallenden Saumstrukturen. Somit entstehen auch Lebens- und Nahrungsraumangebote für weitere Arten des Untersuchungsgebiets und seiner Umgebung (Tagfalter- und Heuschreckenarten). Die Gehölze erhöhen die Strukturvielfalt und dienen insbesondere als Bruthabitate verschiedener Vogelarten.
- Festlegung eines Anteils von 20% als zu begrünende Grundstücksfläche.
- Dach- und Fassadenbegrünung.
- Gliederung des Baugebietes durch Baumreihen auf privatem Grund entlang öffentlicher Straßen und Baumpflanzungen in den Stellplatzanlagen.

Boden / Wasser

Als Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust von Bodenfunktionen und den Verlust von Versickerungs-, Verdunstungs- und Retentionsfläche sieht die Planung Maßnahmen vor, die den Versiegelungs- und Befestigungsanteil reduzieren. Hierzu zählen die Zulässigkeit von Stellplätzen, Garagen und Nebenanlagen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche, die Begrünung der Dachflächen, die Sammlung von Regenwasser von unbegrüntem Dachflächen bzw. Dachflächenteilen in Zisternen zur Brauchwassernutzung, die wasserdurchlässige Flächenbefestigung, sofern die betrieblichen Anforderungen dies zulassen.

Als Ausgleichsmaßnahme dient die Aufwertung der Bodenfunktionen innerhalb des zu ergänzenden 10 m breiten Zauneidechsenhabitats entlang des Sandgrubenweges. Dies stellt im Vergleich zur Ackernutzung eine qualitative Verbesserung gegenüber dem Bestand dar.

Örtliches Klima

Um negativen Folgeeffekten auf das örtliche Klima durch die geplante Nutzung entgegenzuwirken, sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich vorgesehen:

- Dach- und Fassadenbegrünung mit folgenden Positiveffekten:
 - Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen, Verbesserung des Kleinklimas innerhalb der Bebauung und Reduzierung des „Wärmeinseleffektes“, ausgleichende Wirkung auf Extremwerte der Oberflächentemperaturen.

- Reduzierung der Luftschadstoffbelastung (insbesondere von Feinstaub). Durch die geringere Aufheizung der Luft über begrünten Dächern ist die vertikale Auftriebsströmung und somit die Staubaufwirbelung geringer. Darüber hinaus bilden die Pflanzen einen Filter, in dem sich der in der Luft enthaltene Staub absetzt. Letzteres gilt vor allem bei intensiv begrünten Dächern.
- Erhöhung der Wasserrückhaltefähigkeit nach Starkregen mit der dadurch bedingten Vermeidung von Abflussspitzen in der Kanalisation.
- Die geplanten Baum- und Gehölzpflanzungen innerhalb der Bauflächen verhindern durch den Schattenwurf eine übermäßige Aufheizung. Sie wirken sich günstig auf die Luftzirkulation aus.

Landschaftsbild und Erholung

Die Beeinträchtigung des örtlichen Landschaftsbilds durch die gewerblichen Bauflächen wird durch die vorgesehene Dach- und Fassadenbegrünung gemindert. Ebenso tragen die Ausgleichsfläche im Süden (Zauneidechsenhabitat mit Gehölzanteilen) sowie die straßenraumwirksamen Baumpflanzungen auf den Baugrundstücken zur Minimierung der Eingriffswirkung auf das Landschaftsbild bei.

6. ARTENSCHUTZ

Zur Klärung der artenschutzrechtlichen Belange wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung auf der Grundlage einer faunistischen Bestandserhebung durchgeführt. Die Notwendigkeit zur Artenschutzrechtlichen Prüfung ergibt sich aus dem § 44 Abs. 1 BNatSchG (Zugriffsverbote). Sie erfolgt nach dem Leitfaden für eine artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (2. Fassung Mai 2011, HMUELV, Wiesbaden). Gemäß den ausgebildeten Biotopstrukturen im Plangebiet wurden als planungsrelevante Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken untersucht. Möglicherweise relevante Verbotstatbestände ergeben sich im Zusammenhang mit dem Vorkommen der europäischen Vogelarten sowie den nach Europarecht streng zu schützenden Fledermausarten und der Zauneidechse aus § 44 Abs. 1 BNatSchG mit den Punkten 1 bis 3.

Die Bestandserfassung der Tierwelt erfolgte vom Sommer 2016 bis zum Frühjahr 2017. 2018 wurde das Gebiet auf mögliche Vorkommen von Zauneidechsen überprüft. Es wurden – wie schon im Jahr 2017 – keine Vorkommen erfasst.

Als Ergebnis der artenschutzfachlichen Prüfung wurde festgestellt, dass unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (Rodung von Gehölzen zwischen 1. Oktober und 28. Februar) für alle geprüften Arten die Verbotstatbestände des BNatSchG durch das Vorhaben nicht eintreten. Aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit wird die Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt und es tritt keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ein.

Das Plangebiet ist als Lebensraum für die streng geschützte Zauneidechse geeignet. Durch die geplante Gewerbebebauung gehen Lebensraumangebote für die Zauneidechse verloren. Zum Ausgleich dieses Verlustes wird die bereits im Zuge des Bebauungsplans Nr. 42 Teil III im westlichen Teil des Geltungsbereichs hergestellte, 10 m breite Maßnahmenfläche fortgeführt und in vergleichbarer Weise unter Beachtung der Lebensraumsprüche der Zauneidechse hergestellt (u.a. Steinhäufen als Aufwärmstellen, maximal 30% Gehölzanteil, Gehölzpflanzungen nur randlich im nördlichen Teil der Grünfläche). Die Fläche wird vor Beginn der Baumaßnahmen als Ausgleichsfläche hergestellt, damit die Voraussetzungen für die Umsiedlung potenziell vorgefundener Zauneidechsen gegeben sind.

Zur Vermeidung einer Verletzung oder der Tötung von Zauneidechsen im Zuge der geplanten Baumaßnahmen sind in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan artenschutzrechtliche Vorgaben und Hinweise dargestellt. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Wetteraukreises erfolgt eine Kontrollbegehung vor Beginn der Bauarbeiten. Bei festgestellten Zauneidechsen-Vorkommen sind die Tiere in das vorlaufend zur Baumaßnahme hergerichtete Zauneidechsenhabitat am Sandgrubenweg umzusiedeln. Umsiedlungsmaßnahmen sind nur im Zeitraum von April bis Mai oder von August bis Ende September durchzuführen. Eine Rückwanderung der Tiere in das Baufeld ist durch Schutzzäune zu verhindern. Die Herstellung des Ausgleichshabitats ist durch eine qualifizierte Person zu begleiten (artenschutzrechtliche Baubegleitung). Die Tiefbauarbeiten im Plangebiet sind zu Beginn ebenfalls durch eine qualifizierte Person zu begleiten (artenschutzrechtliche Baubegleitung).

7. EINGRIFFS- AUSGLEICHSBETRACHTUNG

7.1 Eingriffsregelung

Nach § 1a BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen. Die Bewertung des Eingriffs gemäß § 14 BNatSchG erfolgt auf der Grundlage der Bestandsaufnahme und der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.

Im Folgenden werden die bei Realisierung der Planung zu erwartenden Eingriffe und die geplanten Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich der Eingriffe im Planungsgebiet schutzgutbezogen zusammengefasst. Neben der schutzgutbezogenen, verbalen Eingriffsbewertung erfolgt eine rechnerische Bewertung des Eingriffs anhand der Biotopstrukturen der Hessischen Kompensationsverordnung (KV).

7.2 Flächenbilanz

Tabelle 3: Flächenbilanz Bestand

Biotop- /Nutzungstyp		m ²
Östliche Teilfläche (Untersuchungsgebiet)		13.655
Gehölze heimisch	1.243	
Gehölze standort- und landschaftsfremd (Nadel-, Ziergehölze)	110	
Gehölz-Neupflanzung	240	
Ruderales Säume (frisch, nährstoffliebend)	354	
Ruderales Säume (trocken-frisch)	354	
Ruderales Säume (trocken-warm)	231	
Ruderaler Grassaum	292	
Vegetationsarme Bereiche	560	
Schotterflächen	1.582	
Ackerbrachen	7.862	
Private Grünfläche, Rasen	827	
Teilfläche GE 3		15.529
Öffentliche Grünfläche - Maßnahmenfläche (trocken-warme Ruderalflur (368 m ²) mit 30 % Gehölzanteil (158 m ²), entwickelt als Zauneidechsenhabitat)	526	
Versiegelte Verkehrsfläche	458	
Gewerbliche Bauflächen *	14.546	
- davon bebaut (ca. 50 %)	7.273	
- davon mit Dachbegrünung (ca. 80%)	5.818	
- ohne Dachbegrünung mit Regenwasser- versickerung (ca. 20%)	1.455	
- davon begrünt (mind. 20% der Bauflächen lt. Textlicher Festsetzung)	2.909	
- davon wasserdurchlässig befestigt (ca. 15% der Bauflächen)	2.182	
- davon versiegelt (ca. 15% der Bauflächen)	2.182	
Plangebiet - gesamt -		29.184

* Die Ermittlung der Flächenanteile innerhalb der gewerblichen Bauflächen erfolgt anhand der Festsetzungen des Bebauungsplanes und auf der Grundlage von Schätzwerten.

Tabelle 4: Flächenbilanz Planung

Biotop- /Nutzungstyp		m²
Öffentliche Grünfläche - Maßnahmenfläche (trocken-warme Ruderalflur (747 m ²) mit 30 % Gehölzanteil (320 m ²), entwickelt als Zauneidechsen-Biotop)		1.067
Öffentliche Verkehrsflächen - versiegelt		1.037
Gewerbliche Bauflächen *		27.080
davon bebaut (50 %)		13.540
- davon mit Dachbegrünung (ca. 80%)	10.832	
- ohne Dachbegrünung mit Regenwasser- samm lung (ca. 20%)	2.708	
davon begrünt (lt. Textlicher Festsetzung: mind. 20% der Bauflächen)		5.416
davon wasserdurchlässig befestigt (15% der Baufläche)		4.062
davon versiegelt (ca. 15% der Bauflächen)		4.062
Plangebiet - gesamt -		29.184

* Die Ermittlung der Flächenanteile innerhalb der gewerblichen Bauflächen erfolgt anhand der Festsetzungen des Bebauungsplanes und auf der Grundlage von Schätzwerten.

7.3 Eingriffs- Ausgleichsbewertung unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Pflanzen und Tiere

Mit der Realisierung der neuen gewerblichen Bauflächen entfallen Freiflächen, die als Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen dienen.

Die offenen, besonnten Saum- und Ruderalstrukturen im Bereich der ehemaligen Gärtnerei dienen Heuschrecken und Tagfaltern als Lebensraum und sind potenziell als Zauneidechsenhabitat geeignet. Durch die geplanten Baumaßnahmen gehen auch Brut- und Nahrungsräume von Vögeln verloren. Hier sind insbesondere die Gehölz- und Gebüschstrukturen zu nennen.

Das potenzielle Vorkommen der Zauneidechse ist unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten besonders zu beachten, da diese Art im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und somit gemäß BNatSchG „streng geschützt“ ist. Da ihre potenziellen Lebensräume bei Realisierung der Planung vollständig zerstört werden, ist eine Umsiedlung der dort möglicherweise vorkommenden Tiere notwendig. Dazu ist vor Baubeginn eine Kontrollbegehung des Gebietes erforderlich. Vorgefundene Zauneidechsen sind in das vorbereitete Ersatzbiotop umzusiedeln. Da das im Jahr 2007 speziell für die Bedürfnisse dieser Art hergerichtete Areal parallel des

Sandgrubenweges in seiner Kapazität erschöpft sein dürfte, sieht die Planung eine Erweiterung des Ersatzlebensraumes innerhalb des Geltungsbereichs vor.

Zur Vermeidung, Minimierung und als Ausgleich für den Verlust von Vegetationsstrukturen und Tierlebensräumen sieht die Planung verschiedene Maßnahmen vor:

- Fortführung der 10 m breiten Maßnahmenfläche entlang des Sandgrubenweges als strukturreiche Wiesen- und Gehölzfläche mit spezieller Ausstattung als Lebensraum für die Zauneidechse. Somit entstehen auch Lebens- und Nahrungsraumangebote für weitere Arten des Untersuchungsgebiets und seiner Umgebung (Tagfalter- und Heuschreckenarten). Die Ausstattung mit Gehölzen erhöht die Strukturvielfalt und dient insbesondere als Bruthabitat für verschiedene Vogelarten.
- Festlegung eines Anteils von mindestens 20% als zu begrünende Grundstücksfläche, davon mindestens 15% mit Gehölzen.
- Dach- und Fassadenbegrünung.
- Gliederung des Baugebietes durch Baumreihen auf privatem Grund entlang öffentlicher Straßen und Baumpflanzungen in den Stellplatzanlagen.

Der Verlust der Ackerbrachen sowie der Saum- und Ruderalstrukturen kann durch die Pflanzgebote innerhalb der Bauflächen, die Anlage der 10 m breiten Maßnahmenfläche sowie die Dach- und Fassadenbegrünung nicht als ausgeglichen betrachtet werden.

Boden

Bei den Böden im Untersuchungsgebiet handelt es sich um Lößböden mit hoher Produktionsfunktion, die zum Teil anthropogen verändert sind (Auffüllungen im Bereich des Flurstücks 68/1 und 68/2).

Die geplante Ausweisung als Gewerbegebiet entzieht durch Überbauung bzw. Ausbau als Verkehrs-, Stellplatz- oder Nutzflächen die bislang offenen Vegetationsflächen weitgehend dem natürlichen Boden- und Wasserkreislauf.

Als Minimierung für den Verlust von Bodenfunktionen und den Verlust von Versickerungs-, Verdunstungs- und Retentionsfläche sieht die Planung Maßnahmen vor, die den Versiegelungs- und Befestigungsanteil reduzieren. Hierzu zählen die Zulässigkeit von Stellplätzen, Garagen und Nebenanlagen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche, die Begrünung der Dachflächen, die Sammlung von Regenwasser von unbegrüntem Dachflächen bzw. Dachflächenteilen in Zisternen zur Brauchwassernutzung, die wasserdurchlässige Flächenbefestigung, sofern die betrieblichen Anforderungen dies zulassen.

Als Ausgleichsmaßnahme dient die Aufwertung der Bodenfunktionen innerhalb des zu ergänzenden 10 m breiten Grünstreifens entlang des Sandgrubenweges (Zauneidechsenhabitat), die gegenüber der früheren Ackernutzung qualitativ eine Verbesserung erfahren.

Aufgrund des hohen Bodenverlustes durch Überbauung und Befestigung kann der Eingriff in das Schutzgut Boden nicht als ausgeglichen betrachtet werden. Die Dachbegrünung kann nur bedingt als Ausgleich für den Verlust von gewachsenen Bodenstandorten herangezogen werden.

Wasser

Die geplante Ausweisung als Gewerbegebiet entzieht dem örtlichen Wasserkreislauf durch Überbauung und Flächenversiegelung versickerungsfähige Bodenstandorte. Durch die vorgesehenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen (u.a. Dachbegrünung, Brauchwassernutzung, wasserdurchlässige Bauweise von Stellplätzen) können diese Beeinträchtigungen erheblich verringert werden.

Da die im Plangebiet vorliegenden Löß- bzw. Lößlehmstandorte eine geringe Versickerungsleistung aufweisen, ist die mit der Bebauung verbundene Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung von nachrangiger Bedeutung.

Grundwassernahe Standorte liegen im Plangebiet nicht vor. Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität sind bei ordnungsgemäßen Bau- und Betriebsabläufen nicht zu erwarten.

Für den Wasserhaushalt ergeben sich durch die Bebauung und sonstige Flächeninanspruchnahme keine gravierenden Auswirkungen.

Örtliches Klima/Lufthygiene

Das Untersuchungsgebiet fungiert als Kaltluftproduktionsfläche und Ventilationsfläche. Es trägt als klimaökologischer Ausgleichsraum zur Belüftung angrenzender Gebiete bei.

Durch die Ausweisung als Gewerbegebiet sind diese Funktionen gefährdet.

Um negativen Folgeeffekten auf das örtliche Klima durch die geplante Nutzung entgegenzuwirken, sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich vorgesehen:

- Dach- und Fassadenbegrünung zur Verbesserung des Kleinklimas innerhalb der Bebauung und Reduzierung des Wärmeinseleffektes. Ausgleichende Wirkung auf Extremwerte der Oberflächentemperaturen und auf Luftschadstoffbelastungen.
- Pflanzgebote innerhalb der Bauflächen zur Verhinderung einer übermäßigen Aufheizung und zur Verbesserung der Luftzirkulation.

Insgesamt können durch die vorgeschlagenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen die zu erwartenden Auswirkungen auf das Klima und die Lufthygiene auf ein akzeptables Maß gemindert werden, so dass keine erheblichen klimaökologischen Beeinträchtigungen entstehen.

Landschaftsbild

Das Plangebiet ist anthropogen überformt und liegt weitgehend isoliert zwischen Verkehrsanlagen und bereits bestehenden Gewerbeflächen. Die vorhandene Nutzungsextensität weist darauf hin, dass es sich hier um Bauerwartungsland handelt. Die geplante gewerbliche Bebauung greift nicht in naturnahe Strukturen ein.

Geplant sind Baukörper mit zulässigen Höhen von 165 bis 168 m üNN. Dies entspricht ca. 12 m bis 19 m über Gelände. Da das Gebiet durch seine südexponierte Hanglage eine Fernwirkung besitzt, werden die Baukörper weithin sichtbar sein und sich auf das Landschaftsbild auswirken.

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild vorgesehen:

- Die innerhalb der Maßnahmenfläche (Zauneidechsenhabitat) entlang des Sandgrubenweges vorgesehenen Gehölzflächen tragen zur Eingrünung des Gewerbegebietes im Süden bei.
- Die Baumreihen entlang der öffentlichen Straßen sorgen für eine Gliederung des Baugebietes und wirken sich positiv auf die Fernwirkung aus.
- Die innere Durchgrünung der Bauflächen erfolgt durch einen Grünflächenanteil von mindestens 20%.
- Die Dach- und Fassadenbegrünung minimiert die visuellen Auswirkungen der gewerblichen Baukörper auf das Landschaftsbild und insbesondere auf die Fernwirkung des Gewerbegebietes.

Bezüglich des örtlichen Landschaftsbildes sind keine gravierenden Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bezogen auf die Fernwirkung kann die Landschaftsbildbeeinträchtigung nicht vollständig ausgeglichen werden.

Erholung

Der Landschaftsraum ist aktuell für die Erholungsnutzung von nachrangiger Bedeutung. Durch den Sandgrubenweg im Süden besitzt er vor allem Verbindungsfunktion. Die Wegeverbindung bleibt erhalten, so dass unter dem Erholungsaspekt kein Eingriff durch die geplante Gewerbebebauung stattfindet.

Insgesamt ergibt sich für die Erholungssuchenden durch die Erweiterung des Gewerbegebietes keine relevante Verschlechterung gegenüber der aktuellen Situation.

Rechnerische Eingriffs-Ausgleichsbewertung

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes werden zur Eingriffsminimierung und zum Ausgleich verschiedene Maßnahmen festgesetzt. Auf weitere Maßnahmen wird aus Rücksicht auf betriebliche Gesichtspunkte auf der in allen übergeordneten Planungen für Gewerbeerweiterung vorgesehenen Fläche verzichtet.

Durch die zulässige großflächige Überbauung entsteht insbesondere im Hinblick auf die Tier- und Pflanzenwelt, das Landschaftsbild/Fernwirkung sowie hinsichtlich der Bodenfunktionen ein erhebliches Ausgleichsdefizit.

Dieses Ergebnis spiegelt sich auch in der rechnerischen Eingriffs-Ausgleichsbilanz nach der Kompensationsverordnung wider (vgl. Tabelle im Anhang). Das errechnete Ausgleichsdefizit beträgt 132.028 Biotopwertpunkte. Dies entspricht einer Verschlechterung des Biotopwertes um 26 %.

Das Ausgleichsdefizit wird über das Ökokonto der Stadt Friedberg abgerechnet.

8. ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Eine alternative Standortwahl für eine Gewerbegebietserweiterung entfällt, da durch den Bebauungsplan der vierte und letzte Bauabschnitt des Gewerbegebiets Friedberg - West erschlossen werden soll.

9. BESCHREIBUNG DER METHODIK UND DER SCHWIERIGKEITEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG

Methodik

Die Methodik der Umweltprüfung erfolgt in Anlehnung an die bei der Umweltverträglichkeitsstudie üblichen Vorgehensweise. Dabei werden die Schutzgüter - Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter und ihre Wechselwirkungen - ermittelt, beschrieben und hinsichtlich ihrer Schutzfunktion und Empfindlichkeit bewertet. Die von der Planung zu erwartenden umwelterheblichen Wirkfaktoren werden in getrennter Betrachtung nach baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen dargestellt und mit den Schutzgütern überlagert. Die daraus resultierenden Konflikte werden in ihrer Erheblichkeit bewertet und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich entwickelt.

Die Eingriffs-Ausgleichsbetrachtung und die Notwendigkeit zusätzlicher Kompensationsmaßnahmen erfolgt verbal-argumentativ sowie quantitativ auf der Grundlage der Kompensationsverordnung.

Schwierigkeiten

Es haben sich keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Grundlagen ergeben.

10. BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN DES MONITORING

Im Rahmen eines Monitorings ist die Umsetzung der Planung zu überwachen. Dabei ist zu prüfen, ob sich die dem Umweltbericht zugrunde liegenden Voraussetzungen ändern und aus den Änderungen erhebliche Umwelteinwirkungen resultieren. Außerdem ist die Umsetzung der im Umweltbericht angenommenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von schädlichen Umweltauswirkungen zu überwachen.

Die Überwachung der Planung auf den nachgelagerten Planungsebenen (Bauantrag, Werkplanung) und der Realisierung wird durch die zuständige Bauaufsichtsbehörde bzw. die zuständigen Fachbehörden gewährleistet.

11. ZUSAMMENFASSUNG

Der knapp drei Hektar große Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 42 „Gewerbegebiet Friedberg West, Teil IV“ befindet sich am südwestlichen Ortsrand von Friedberg zwischen der Frankfurter Straße (K 24) und den Gewerbeflächen des Bebauungsplanes Nr. 42 „Gewerbegebiet Friedberg West, Teil III“. Dessen Teilfläche GE 3 wird in den vorliegenden Bebauungsplan miteinbezogen. Das vormals ackerbaulich und gärtnerisch genutzte Gelände ist mittlerweile verbracht. Durch den Bebauungsplan soll analog zum benachbarten Gebiet Planungsrecht für gewerbliche Bauflächen geschaffen werden.

Das Plangebiet weist im nordöstlichen Teil (ehemaliges Gärtneriegelände) künstliche Auffüllungen und punktuell umweltrelevante Bodenbelastungen auf. Diese wurden gutachterlich erfasst. Von einer Grundwassergefährdung ausgehend von Schadstoffen in der Auffüllung ist nicht auszugehen. Der Wirkungspfad Boden – Mensch ist nicht betroffen, da ein Gewerbegebiet ausgewiesen wird und Kinderspiel- und Freizeitflächen nicht geplant sind. Bei Erdarbeiten in Verbindung mit Erdaushub sind im Bereich der Auffüllungen die abfallrechtlichen Bestimmungen zu beachten.

Da im Umfeld des Plangebietes Grundwasserverunreinigungen festgestellt wurden, wurde zur Überwachung Ende 2003 auf dem Grundstück Frankfurter Straße 31 eine Grundwassermessstelle errichtet, die auch zukünftig zu erhalten ist.

Das Untersuchungsgebiet fungiert als Kaltluftproduktions- und Ventilationsfläche. Durch die vorgesehenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann laut Klimagutachten der Verlust der siedlungsnahen Kaltluftproduktionsflächen gemindert werden, so dass in der angrenzenden Bebauung von Friedberg keine erheblichen klimaökologischen Beeinträchtigungen entstehen.

Das Gebiet besitzt durch seine südexponierte Hanglage eine Fernwirkung, so dass die geplanten Baukörper mit zulässigen Höhen von 165 bzw. 168 m üNNH das Erscheinungsbild des Ortsrandes beeinflussen werden.

Der Verlust der Vegetationsflächen und der aufgrund der geplanten Ausnutzung der Bauflächen (GRZ 0,8) zu erwartende geringe Grünflächenanteil führt für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere zu einer Verschlechterung gegenüber der bestehenden Situation.

Das Gebiet ist potenziell als Lebensraum für die streng geschützte Zauneidechse geeignet, deren Vorkommen in früheren Jahren festgestellt wurde. Zur langfristigen Sicherung des Lebensraumes der Zauneidechse wird in Verlängerung des bereits bestehenden Zauneidechsenhabitats entlang des Sandgrubenweges eine Ergänzungsfläche hergestellt. Zur Vermeidung der Verletzung und Tötung von Tieren erfolgen vor Beginn der Bauarbeiten Kontrollbegehungen und ggfls. Umsiedlungen von Zauneidechsen in das vorbereitete Habitat. Es werden Maßnahmen ergriffen, die während der Bauphase eine Rückwanderung der Tiere in das Baugebiet verhindern.

Die Eingriffe vor allem in die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden und Landschaftsbild (Fernwirkung) können durch die vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht vollständig ausgeglichen werden. Die naturschutzrechtliche Kompensation des Eingriffs wird über das Ökokonto der Stadt Friedberg geregelt.

Konkrete Überwachungsmaßnahmen, die über den Planungsvollzug hinausgehen, sind nicht vorgesehen.

12. DATEN UND QUELLEN

Übergeordnete Planungen

RegFNP 2010: Regionaler Flächennutzungsplan (<https://mapview.region-frankfurt.de/maps/js/apps/index.html?lang=de&app=RegioMap>).

Landschaftsplan für den Bereich der Kreisstadt Friedberg (Hessen), Stand 2002.

Gutachten

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Fachbüro Faunistik und Ökologie, Andreas Malten, Dreieich).

Baugrundgutachten und umwelttechnische Untersuchung im Gewerbegebiet Friedberg West Teil IV, Bebauungsplan Nr. 42 (gbm, Gesellschaft für Baugeologie und -meßtechnik mbH, Limburg, Juli 2008).

Fachbeitrag Fauna und Flora mit Artenschutzrechtlicher Prüfung. Bearbeitung: Möbus, Kurt und Horch, Dagmar. I.A. Beuerlein/Baumgartner Landschaftsarchitekten. Stand 07.10.2010.

Klimagutachten zum Bebauungsplan Nr. 42 „Gewerbegebiet Friedberg-West“, Teil III (Ökoplane, Mannheim, Mai 2007).

Liegenschaft ehemalige Gärtnerei Eichhorst, Altablagerungen – Machbarkeitsprüfung und Kostenschätzung zu Nutzungsvarianten (gbm, Gesellschaft für Baugeologie und -meßtechnik mbH,

Limburg, 20.09.2011).

Orientierende umwelttechnische Untersuchung auf der Liegenschaft der ehemaligen Gärtnerei Eichhorst, Frankfurter Straße 31-33 in 61169 Friedberg (gbm, Gesellschaft für Baugologie und -meßtechnik mbH, Limburg, April 2009).

Orientierende umwelttechnische Untersuchung für die aufgefüllten Bodenbereiche im Bereich der Liegenschaft ehemaligen Gärtnerei Eichhorst, Frankfurter Straße 31-33 in 61169 Friedberg (gbm, Gesellschaft für Baugologie und -meßtechnik mbH, Limburg, Oktober 2009).

Zusammenfassung der Untersuchungen im Bereich der Liegenschaft ehemalige Gärtnerei Eichhorst, Frankfurter Straße 31-33 in 61169 Friedberg, Zeitraum Juli 2008 bis Oktober 2009 (gbm, Gesellschaft für Baugologie und -meßtechnik mbH, Limburg, Juni 2011).

Gesetze, Verordnungen und Abkürzungen

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), zuletzt geändert am 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).

BauGB: Baugesetzbuch vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert am 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808, 2831).

BauGB: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

BauNVO: Baunutzungsverordnung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057) m.W.v. 13.05.2017.

BBodSchG: Bundes-Bodenschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. 03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 20. Juni 2017 (BGBl. I S. 2808, 2833).

BBodSchV: Bundes-Bodenschutzverordnung: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert am 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474, 1491).

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370).

HBO: Hessische Bauordnung vom 28. Mai 2018 (GVBl. S. 198).

HAGBNatSchG: Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG): vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629), zuletzt geändert am 17.12.2015 (GVBl. S. 607, 609).

HStrG: Hessisches Straßengesetz in der Fassung vom 8. Juni 2003 (GVBl. I S. 166), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 28. Mai 2018 (GVBl. S. 198).

HDSchG: Hessisches Denkmalschutzgesetz vom 28. November 2016 (GVBl. S. 211).

HWG: Hessisches Wassergesetz vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28.09.2015 (GVBl. S. 338).

FFH-Richtlinie: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie: Richtlinie 92/43 des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert am 13.05.2013 (ABl. EU L 158 S. 193).

EU-Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (RL über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten – 2009/147/EG), ABl. L 20 S. 7, zuletzt geändert am 13.05.2013 (ABl. EU L 158 S. 225).

Verordnung zum Schutz der staatlich anerkannten Heilquellen des Landes Hessen – Heilquellenschutzgebietsverordnung Bad Nauheim - vom 24.10.1984, StAnz. 48/1984 S. 2352.

WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 29.03.2017 (BGBl. I S. 626) m.W.v. 05.04.2017.

Sonstige Quellen:

Bodenviewer Hessen: Geoportal Hessen, Bodenviewer Hessen, <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html>.

Bodenkarte von Hessen 1:25000 (Blatt 5618 Friedberg Hessen).

Geoportal Hessen. NATUREG Viewer: Natureg Hessen (<http://natureg.hessen.de>).

KLAUSING, OTTO (1988): Die Naturräume Hessens + Karte 1:200.000. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Umweltplanung, Arbeits- u. Umweltschutz. Heft Nr. 67.

Klimafunktionskarte 1:200.000 Hessen. AG für klimaökologische Studien, Kassel. TARAXACUM AG – Umweltmeteorologie / Universität - GhK AG-Luft. 1997. Hrsg. Hess. Minist. F. Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung.

Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens 4. Fassung (2008). Erstellt von der Arbeitsgruppe "Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens" der Botanischen Vereinigung für Naturschutz in Hessen e. V. (BVNH) im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV).



Biotop- und Nutzungsstrukturen
(In Klammern: Kennziffer und Bezeichnung lt. Biotopwertliste)

	Einzelbaum / Baum-Neupflanzung (04.110; Einzelbaum, heimisch)
	Gehölzsaum - überwiegend heimisch (02.100; Gehölze, Hecken, Stämme, heimisch)
	Gehölzsaum - überwiegend nicht heimisch (02.602; Hecken/Feldgehölzpflanzung, exotisch)
	ruderales Stämme (nährstoffliebende Hochstaudenstämme) (09.210; ausdauernde Ruderalpflanzen meist frischer Standorte)
	ruderales Stämme (trocken bis frisch) (09.210; ausdauernde Ruderalpflanzen meist frischer Standorte) (09.220; weiche Stämme, ausdauernde Ruderalpflanzen)
	ruderales Stämme (trocken-warm) (09.221; weiche Stämme, ausdauernde Ruderalpflanzen)
	ruderales Stämme / Grasweg (10.810; bewachsene Feldwege)
	gestörter Bereich, vegetationsarm (10.810; bewachsene Feldwege) (10.830; wasserdurchlässige Flächenbelastungen)
	Rasen (11.221; strukturreiche Heugärten)
	Asphalt- und Betonflächen, Straßenflächen (10.510; versiegelte Flächen)
	Schotterflächen (10.530; wasserdurchlässige Flächenbelastungen)
	bebaute Flächen (10.710; Dachfläche, nicht begrünt)
	Ackerbrache (09.110 B; Ackerbrachen mehr als 1 Jahr nicht bewirtschaftet)
	Junge Ruderalflur (09.120 B; kurzlebige Ruderalflur)
	Heugärten (11.221; strukturreiche Heugärten)
	Grenze des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

BEBAUUNGSPLAN NR. 42			
"Gewerbegebiet Friedberg-West, Teil IV"			
Landchaftsplanerischer Fachbeitrag			
Projekt			
Magistrat der Kreisstadt Friedberg (Hessen)			
Auftraggeber: Große Kiedingstraße 5 61108 Friedberg (Hessen)			
Bestandsplan			
Datum	15.05.2018	Planst. Nr.	1628-1/1
Maßstab	1 : 1.000		
Beuerlein Baumgärtner Landschaftsplanerische Dienstleistungen Dr. rer. oec. 60558 Friedberg am Main Telefon: 069 85 87 14 e-mail: info@beu.de			

Gehölzliste (unterstrichen = dominante Art) A Apfel AP Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>) Br Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i> agg., <i>R. coccineus</i>) Ei Elbe (<i>Taxus baccata</i>) Fo Forsythie (<i>Forsythia x intermedia</i>) Ho Holunder (<i>Sambucus nigra</i>) Ku Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>) Pl Pflaume, Pfirsich-Aufwuchs RH Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>) Ro Rose (<i>Rosa canina</i>) VB Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>) WD Weißdorn (<i>Crataegus laevigata</i>) Z Ziergehölze (Bodendecker, Ziersträucher) ZP Zitruspappel (<i>Populus tremula</i>) ✱ Nadelgehölze (Lebensbaum, Fichte, Eibe)	Teilfläche GE 3 des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 42 Teil III (In Klammern: Kennziffer und Bezeichnung lt. Biotopwertliste) Baufeldchen (10.610; weiche Fld. / 10.830; wasserdurchlässige Fld. / 10.710; Dachfl. n. begr. / 10.720; Dachfl. begr. / 11.221; gefirnischte gelagte Anlage) Bauverbotszone Baumreihe (04.110; Einzelbaum, heimisch) Öffentliche Grünfläche (edelmäßige Fläche) (09.120; weiche Grundformen) Maßnahmenfläche (09.220; weiche Stämme Ruderalflur / 09.100; Gehölze, heimisch) Verkehrsflächen (10.610; versiegelte Flächen / 10.830; wasserdurchlässige Fld.)
--	---

Blatt Nr. ggf. zusätzliche Zeilen vor den Zeilen 19 bzw. 26 einfügen

Ermittlung der Abgabe nach § 6b des Hessischen Naturschutzgesetzes (HNatSchG) und der Kompensationverordnung (KV)

Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück

KREISSTADT FRIEDBERG/HESSEN - BEBAUUNGSPLAN NR. 42 Teil IV (Stand: 06.05.2019)

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm			Biotopwert			Differenz			
				vorher		nachher	vorher		nachher				
Sp. 1	Typ-Nr.	Beschreibung		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Biotopwert in:													
1. Bestand													
2. Zustand nach Ausgleich													
Eigene Blätter für: Zusatzbewertung, getrennte Ersatzmaßnahmen			Übertrag von Blatt:										
F													
1. Bestand vor Eingriff													
02.100B		Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken und Säume heimischer Arten hier: 1,243 m² Gehölze + 30% Gehölzanteil Zaunlebensbiotop	36	1400				50400		0		50400	
02.400		Hecken-/Gebüschrückbildung (heimisch, standort- gerecht, nur Außenbereich). Neuanlage von Feldgehölzen hier: Eingrünung Unterunkult für Geflüchtete	27	240				6480		0		6480	
02.500		Hecken-/Gebüschrückbildung (standortfremd, Ziergehölze)	23	110				2530		0		2530	
04.110		Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht, Obstbaum (15 St. à 3 qm) hier: straßenbegleitende Baumreihe	31	45				1395		0		1395	
09.110B		Ackerbrachen, mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet	23	7862				180826		0		180826	
09.210B		Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte hier: Nährstoffliebend	39	354				13806		0		13806	
09.210B / 09.220 B		Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte /Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte	39	354				13806		0		13806	
09.220B		Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte hier: 231 m² zzgl. 70% Zaunlebensbiotop	36	599				21564		0		21564	
10.510		Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente usw.	3	2640				7920		0		7920	
10.530		Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigungen sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird	6	3764				22584		0		22584	
10.610(B)/ 10.530		bewachsene Feldwege hier: ruderaler Grassaum	21	292				6132		0		6132	
10.610(B)/ 10.530		bewachsene Feldwege / Schotter-, Kies- und Sandwege, - plätze oder andere wasserundurchlässige Flächenbefestigungen sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird hier: gestörte, vegetationsarme Flächen	21	560				11760		0		11760	
10.715		Dachfläche nicht begrünt, mit Regenwasser- versickerung hier: 20% der überbauten Flächen	6	1455				8730		0		8730	
10.720		Dachfläche extensiv begrünt; begründete Fundamente (ohne Pflanze, Sukzession) hier: 80% der überbauten Flächen	19	5818				110542		0		110542	
11.221		Gärtnisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich (kleine öffentliche Grünanlagen, innerstädtisches Straßenbegleitgrün etc. strukturarme Grünanlagen, Baumbestand nahezu fehlend), arten- und strukturarme Hausgärten hier: 20% der Bauflächen GE3 und private Grünflächen Bestand	14	3736				52304		0		52304	
								0		0		0	
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz													
02.100B		Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken und Säume heimischer Arten hier: 30% Gehölzanteil Zaunlebensbiotop	36			320		0		11520		-11520	
04.110		Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht, Obstbaum (30 St à 3 qm) hier: straßenbegleitende Baumreihe	31			90		0		2790		-2790	
09.220B		Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte hier: 70% Zaunlebensbiotop	36			747		0		28892		-28892	
10.510		Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente usw. hier: Straßenverkehrsflächen + 15% der Bauflächen	3			5099		0		15297		-15297	
10.530		Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigungen sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird hier: 15% der Bauflächen	6			4062		0		24372		-24372	
10.715		Dachfläche nicht begrünt, mit Regenwasser- versickerung hier: 20% der überbauten Flächen	6			2708		0		16248		-16248	
10.720		Dachfläche extensiv begrünt; begründete Fundamente (ohne Pflanze, Sukzession) hier: 80% der überbauten Flächen	19			10832		0		205808		-205808	
11.221		Gärtnisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich (kleine öffentliche Grünanlagen, innerstädtisches Straßenbegleitgrün etc. strukturarme Grünanlagen, Baumbestand nahezu fehlend), arten- und strukturarme Hausgärten hier: 20% der Bauflächen	14			5416		0		75824		-75824	
								0		0		0	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. <u> </u>				28184	0	29184	0	510778	0	378761	0	132028	0
Zusatzbewertung (Siehe Blatt Nr. <u> </u>)													
Anrechenbare Ersatzmaßnahmen (Siehe Blatt Nr. <u> </u>)													
Summe												132028	
Frankfurt/M., Ort, Name und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben			Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO			x Kostenindex 0,35 EUR			46.210 EUR EURO Abgabe				
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!													

Mit "B" gekennzeichnete Nutzungstypen sind regelmäßig für die Bewertung vorhandener Zustände (Bestand) heranzuziehen.

Mit "(B)" gekennzeichnete Nutzungstypen können nur durch Änderung der Bewirtschaftung bestehender geeigneter Nutzungstypen als Ausgleichs-/Ersatztyp herangezogen werden.

(a) Bei den Typen der Nummern 04.100 bis 04.500 wird die Punktzahl je qm der von der Baumkrone überdeckten Fläche zusätzlich zu dem Wert des darunterliegenden Nutzungstypes berechnet.