

Kreisstadt Dietzenbach

Bebauungsplan Nr. 67/1

„Gewerbegebiet Kaupendicke Ost“



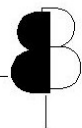
Umweltbericht mit Eingriffsregelung

25. Januar 2021

Im Auftrag des:

**Magistrats der Kreisstadt Dietzenbach - Zentrale Steuerung/Stadtplanung
und -entwicklung - Abteilung Stadtplanung**

Beuerlein
Baumgartner
Landschaftsarchitekten



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

1.	Einleitung	6
1.1	Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans	8
1.2	Festsetzungen des Bebauungsplans.....	9
1.3	Bedarf an Grund und Boden.....	10
1.4	In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung.....	11
1.4.1	Fachgesetze	11
1.4.2	Fachpläne.....	13
1.4.3	Schutzgebiete	15
1.4.4	Geschützte Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung	16
2.	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden.....	16
2.1	Bestandsaufnahme (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	16
2.1.1	Boden	16
2.1.1.1	Naturräumliche Zuordnung	16
2.1.1.2	Geologie, Boden	17
2.1.1.3	Bodenfunktionen.....	17
	1. Lebensraumfunktion	18
	2. Archivfunktion	19
	3. Ertragsfunktion.....	22
2.1.1.4	Bodenbelastungen	23
2.1.1.5	Zusammenfassung Boden	23
2.1.2	Wasser	24
2.1.2.1	Oberflächengewässer	24
2.1.2.2	Grundwasser	24
2.1.3	Pflanzen	24
2.1.4	Tiere	25
2.1.5	Artenschutz.....	25
2.1.5.1	Rechtliche Grundlagen	25
2.1.5.2	Ergebnisse der faunistischen Kartierung.....	26

2.1.5.3	Artenschutzrechtliche Prüfung	29
2.1.6	Biologische Vielfalt.....	30
2.1.7	Klima	31
2.1.8	Lufthygiene	32
2.1.9	Landschaft.....	33
2.1.10	Mensch	34
2.1.10.1	Freizeit und Erholung.....	34
2.1.10.2	Lärm	34
2.1.10.3	Kulturgüter	35
3.	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	35
4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase	36
4.1	Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	36
4.2	Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit dieser Ressourcen	36
4.2.1	Fläche	36
4.2.2	Boden	37
4.2.3	Grundwasser	37
4.2.4	Pflanzen und Tiere.....	38
4.2.5	Biologische Vielfalt.....	41
4.2.6	Landschaft.....	42
4.2.7	Mensch, Freizeit und Erholung	43
4.2.8	Wechselwirkungen.....	44
4.3	Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	45
4.3.1	Schadstoffe.....	45
4.3.2	Lärm	45
4.3.3	Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung.....	46

4.4	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	47
4.5	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen).....	47
4.6	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	47
4.7	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	48
4.7.1	Klima	48
4.7.1	Treibhausgasemissionen	48
4.7.2	Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	49
4.8	Eingesetzte Techniken und Stoffe	50
5.	Eingriffsregelung	50
6.	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	53
7.	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j BauGB (Anfälligkeit zulässiger Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen) mit Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung und ggf. Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen.....	54
8.	Zusätzliche Angaben.....	54
8.1	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten	54
8.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	55
9.	Zusammenfassung.....	55
10.	Referenzliste der Quellen	58
Tabelle 1:	Bedarf an Grund und Boden (Geltungsbereich Nr. 67/1).....	10
Tabelle 2:	Fachgesetze	11
Tabelle 3:	Schutzgebiete	15
Tabelle 4:	Schutzgutbezogene Wechselwirkungen.....	44
Tabelle 5:	Bestand (Nr. 67 und Nr. 67/2).....	51
Tabelle 6:	Planung (Nr. 67, Nr. 67/2 und Nr. 67/1)	52
Abbildung 1:	RegFNP und Landschaftsplan 2000	14
Abbildung 2:	Bodendenkmäler im Umfeld des Bebauungsplans.....	20

Abbildung 3:	Untersuchte Flächen, Geomagnetisches Messbild	21
Abbildung 4:	Lage der Sondage-Schnitte	21
Anlagen:	Bestandsplan (Plan-Nr. 1606-1/3 / M.: 1:1000 / Stand: 25.01.2021) Landschaftsplanerisches Konzept (Plan-Nr. 1606-2/3 / M.: 1:1000 / Stand: 25.01.2021) Tabelle Eingriffs-Ausgleichsbilanz (Stand: 25.01.2021)	

1. Einleitung

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) wurde für 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. Die Inhalte des Umweltberichtes sind in der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB festgelegt.

Am 9. März 2017 hat der Bundestag die Novellierung des Baugesetzbuches beschlossen. Die Novellierung dient der Anpassung des Städtebaurechtes an die EU-Änderungs-Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten vom 25. April 2014. In Bezug auf den Umweltbericht betreffen die Änderungen insbesondere die zu prüfenden Umweltfaktoren. Unter anderem ist eine stärkere Berücksichtigung des Flächenverbrauchs durch die Einführung des Schutzgutes Fläche als eigene Kategorie, eine stärkere Berücksichtigung von Umweltauswirkungen und der nachhaltige Umgang mit den Ressourcen in der Bau- und Betriebsphase sowie eine Bewertung von Projekten in Bezug auf den Klimawandel und Katastrophen vorgesehen. Nach Absatz 2 der Anlage 1 der BauGB-Novelle sind die erheblichen Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten.

Nach der Anlage 1 der BauGB-Novelle sind im Umweltbericht folgende Inhalte zu bearbeiten:

1. Einleitung
 - a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, der Festsetzungen und des Bedarfs an Grund und Boden
 - b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung
2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden
 - a) eine Bestandsaufnahme (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

- b) eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase unter anderem infolge:
 - aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
 - bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
 - cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
 - dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
 - ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
 - ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen
 - gg) der Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels,
 - hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;
 - c) Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase
 - d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten
 - e) Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j (Anfälligkeit zulässiger Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen) mit Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung und ggfls. Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen.
3. Zusätzliche Angaben
- a) Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

- b) Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt
- c) allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage
- d) Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 67/1 „Gewerbegebiet Kaupendicke Ost“ soll der seit 30.08.1993 rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 67 „Gewerbegebiet Kaupendicke“ geändert werden. Bereits im Jahr 2007 wurden Teilbereiche westlich der Johannes-Gutenberg-Straße durch einen Änderungsbebauungsplan überplant (Bebauungsplan Nr. 67/2 „Johannes-Gutenberg-Straße“, rechtskräftig: 20.01.2007).

Die jetzige Änderungsplanung betrifft die nördlich der Johannes-Gutenberg-Straße und östlich der Alfred-Nobel-Straße gelegenen Teilflächen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 67. Der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 67 sieht nördlich der Johannes-Gutenberg-Straße ein Grundstück für die Errichtung einer Biomüllkompostierungsanlage vor. Die Stadt Dietzenbach beabsichtigt infolge geänderter abfallwirtschaftlicher Rahmenbedingungen die Umwidmung des Sondergebietes in ein Gewerbegebiet. Mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes im Jahr 2000 wurden die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Änderung des Bebauungsplanes geschaffen, indem das Plangebiet als gewerbliche Fläche im Regionalen Flächennutzungsplan dargestellt wurde. Durch die Planänderung wird der Bebauungsplan den Zielen der Raumordnung angepasst.

Planungsziel ist es, im Geltungsbereich des Änderungsbebauungsplanes Nr. 67/1 auf einer Gesamtfläche von 8,6 Hektar ein höherwertiges Gewerbegebiet entsprechend der umliegenden Art der Nutzung zu entwickeln. Die mit den Planungen verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch ökologische Maßnahmen innerhalb des Plangebietes ausgeglichen.

Der Bebauungsplanes Nr. 67 legt folgende Nutzungen für den Bereich des Änderungsplanes Nr. 67/1 fest:

- Sondergebiet kommunale Ver- und Entsorgung (Biomüllkompostierungsanlage)
- Gewerbliche Nutzung
- Fläche für Versorgungsanlagen (Trafoanlage)
- Maßnahmenflächen: Streuobstwiese, Gehölz- und Sukzessionsflächen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 67/1 befindet sich am südöstlichen Siedlungsrand von Dietzenbach - im Gewann Kaupendicke - im östlichen Anschluss an das

Gewerbegebiet Süd. Er wird begrenzt von der Kreisquerverbindung (K 174), der Johannes-Gutenberg-Straße und der verlängerten Alfred-Nobel-Straße. Das Gebiet wurde vormals landwirtschaftlich als Acker genutzt und liegt aktuell brach. Zwei Grundstücke sind bebaut (Steinmetzbetrieb, Umspannwerk).

1.2 Festsetzungen des Bebauungsplans

Festsetzungen zu Art und Maß der Nutzung

Der Bebauungsplan setzt ausschließlich gewerbliche Nutzung fest. Die zulässigen Nutzungen sind im Textteil zum Bebauungsplan aufgeführt. Beiderseits der das Gebiet in Längsrichtung durchziehenden 110 KV-Stromleitung wird ein 20 m breiter Schutzstreifen von Bebauung freigehalten. Der Schutzstreifen dient als Ausgleichsfläche. Die im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 67 ausgewiesenen Ausgleichsflächen (Ausgleichsfläche 1 und Ausgleichsfläche 2) werden übernommen. Bei Ausgleichsfläche 2 wird eine gestalterische Änderung vorgenommen.

Das Maß der baulichen Nutzung bildet eine Grundflächenzahl von 0,6 auf allen Bauflächen. Die Zahl der Vollgeschosse wird im südwestlichen Baufeld entlang der Johannes-Gutenberg-Straße auf III und in den übrigen Baufeldern auf II begrenzt. Die maximal zulässige Traufhöhe beträgt 12 m, orientiert an den zulässigen Gebäudehöhen in der Nachbarschaft. Die maximale Traufhöhe nimmt zum Ortsrand hin auf 10m ab. Im Ortseingangsbereich, entlang der K 174, ist eine reduzierte Traufhöhe von 8 m vorgesehen. Garagen und Stellplätze mit ihren Einfahrten sowie Nebenanlagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Die bestehende Trafoanlage wird als Fläche für Versorgungsanlagen festgesetzt.

Festsetzungen zur Landschaftsplanung im Bereich der Bau- und Verkehrsflächen

Zur Begrünung des Gewerbegebietes werden Festsetzungen getroffen, die einen Mindestgrünflächenanteil im Bereich der gewerblich genutzten Flächen und der Verkehrsflächen gewährleisten.

Die Festsetzungen, je angefangene 1000 m² Grundstücksfläche einen heimischen Laubbaum zu pflanzen und das Begrünungsgebot für Einfriedungen, sorgen für ein Grundgerüst an Bäumen und Sträuchern innerhalb der Bauflächen.

Für den Straßenraum sowie für Stellplätze und Stellplatzanlagen werden Vorgaben zur Qualität und zur Anzahl von Baumpflanzungen sowie zur Mindestgröße der Baumscheiben getroffen.

Weitere Festsetzungen betreffen die Dach- und die Fassadenbegrünung der baulichen Anlagen. Das Begrünungsgebot betrifft auch die Nebenanlagen. So soll z.B. durch die Vorgaben zur zulässigen Dachneigung (bis 15° und ab 30°) gewährleistet werden, dass flach geneigte Dächer begrünt werden.

Zur Reduzierung der Versiegelung wird festgesetzt, dass PKW-Stellplätze mit wasser-durchlässigen Materialien zu befestigen sind. Die Breite von befestigten Zufahrten wird auf maximal 6,0 m begrenzt.

Entsprechend den Auflagen der Unteren Wasserbehörde sind die Befestigungen von Verkehrsflächen, Andienungsflächen und LKW-Stellplätzen wasserundurchlässig aus-zuführen. Durch die starke Benutzungsfrequenz auf diesen Flächen besteht ein gesteigertes Risiko von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser (Abrieb, erhöhtes Unfallpo-tenzial).

Der Bebauungsplan setzt Flächen und Maßnahmen fest, die das Lebensraumangebot für die Tier- und Pflanzenwelt sichern und mittelfristig verbessern und sich überdies günstig auf das Landschaftsbild auswirken.

Es werden zum einen Maßnahmen festgesetzt, die die vorkommende Tier- und Pflan-zenwelt dauerhaft in ihrem Bestand sichern (Gehölzstrukturen, junge Sukzessionssta-dien, Kleingewässer). Zum anderen soll durch landschaftsraumtypische Vegetations-strukturen (Streuobstwiesen, Feld- bzw. Wegraine) die Biotopvielfalt im Gebiet erhöht werden.

Die Ausgleichsflächen entsprechen zum größten Teil den im rechtskräftigen Bebau-ungsplan Nr. 67 festgesetzten Ausgleichsflächen. Neu hinzu kommen die nicht als Bau-flächen zur Verfügung stehenden Schutzstreifen beiderseits der 110 KV-Leitung.

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Den Bedarf an Grund und Boden für die einzelnen geplanten Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Änderungsbebauungsplanes Nr. 67/1 stellt folgende Tabelle dar.

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden (Geltungsbereich Nr. 67/1)

			m²	%
Ausgleichsflächen (1, 2, 3, 4 und 5)			38.084	44
(1)	50 % Streuobstwiese, 20 % Gehölzfläche, 3 m breiter Wegrain, Baum-reihe entlang K 174, restliche Fläche Wiese	23.871		
(2)	25 % Gehölzfläche, 75 % Wiese, mind. 10 Laubbäume 1. Ordnung	3.680		
(3)	Teilfläche innerhalb des Änderungsplans Nr. 67/1: 50 % Gehölzfläche, Baumreihe entlang K 174, restliche Fläche ge-lenkte Sukzession	2.653		
(4)	10 % Temporäre Flachgewässer / vegetationsarme Flächen, 10 % Ge-hölzflächen, restliche Fläche gelenkte Sukzession	4.480		
(5)	10 % Temporäre Flachgewässer / vegetationsarme Flächen, 10 % Ge-hölzflächen, restliche Fläche gelenkte Sukzession	3.400		
Bauflächen			25.438	30
Fläche für Versorgungsanlagen			5.248	6
Verkehrsflächen			14.892	17

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung – Wirtschaftsweg / Fuß- und Radweg	2.404	3
Geltungsbereich 67/1 - gesamt -	86.066	100

Durch die Planänderung und die Festsetzungen der Bereiche unter der Hochspannungsleitung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ist der Anteil der Ausgleichsflächen mit 44% höher als der Anteil der Bauflächen (inklusive der Fläche für Versorgungsanlagen) mit 36%.

1.4 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung

1.4.1 Fachgesetze

Tabelle 2: Fachgesetze

Rechtliche Zielvorgaben <u>Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt</u>	Art der Berücksichtigung in der Planung
§ 1 BNatSchG <i>Schutz der biologischen Vielfalt, der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft</i>	- Das Grünkonzept erweitert den bereits planungsrechtlich festgesetzten Ausgleichsflächenanteil, so dass sich bezüglich der Struktur- und Artenvielfalt im Plangebiet Aufwertungen ergeben. Gezielte biotopwerterhaltende und -verbessernde Maßnahmen im Bereich der Ausgleichsflächen tragen dazu bei, den Bestand der wertbestimmenden Tierarten dauerhaft zu sichern.
§ 1a (3) BauGB (Eingriffsregelung) <i>Für das Bebauungsplanverfahren ist die Eingriffsregelung - Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes - in Verbindung mit dem BNatSchG § 15 und 21 zu beachten.</i>	- Die Bewertung des Eingriffs und die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in Kapitel 5. des Umweltberichts dargestellt. Die Eingriffs-Ausgleichsbetrachtung erfolgt verbal-argumentativ sowie rechnerisch nach der Kompensationsverordnung.
§ 30 BNatSchG und § 13 HAGBNatSchG (Gesetzlich geschützte Biotope)	- Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 13 HAGBNatSchG liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor.
§ 44 (1) BNatSchG (Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote) <i>Das BNatSchG formuliert in seinen Grundsätzen den Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in ihrer Artenvielfalt sowie den Schutz ihrer Biotope</i>	- Durch das Bebauungsplanverfahren werden Eingriffe in den Lebensraum von nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützten Arten vorbereitet. Der Bebauungsplan berücksichtigt diesen Tatbestand, indem er die in Kapitel 4.2.4 des

<i>und sonstigen Lebensbedingungen (vgl. § 1 Abs. 3 Satz 5 BNatSchG). Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände - Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot wildlebender Tiere und Pflanzen der besonders bzw. streng geschützten Arten - regelt § 44 BNatSchG.</i>	Umweltberichts beschriebenen Maßnahmen vorsieht. Die artenschutzrechtlich betroffenen Flächen werden nicht durch Bauflächen überplant, sondern als Ausgleichflächen festgesetzt.
---	--

Rechtliche Zielvorgaben <u>Boden und Wasser</u>	Art der Berücksichtigung in der Planung
§ 1a (2) BauGB <i>Sparsamer Umgang mit Grund und Boden und Reduzierung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß</i>	- Der Anteil an naturnah gestalteten Ausgleichflächen wird gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan erhöht, so dass sich durch die Planänderung die Bodenversiegelung reduziert. Die Befestigung von Stellplätzen erfolgt in wasserdurchlässiger, begrünter Bauweise, die Zufahrten werden in Anzahl und Größe limitiert.
§ 1 BBodSchG <i>Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens und Sanierung von Altlasten</i>	- Durch die Ausgleichsflächen werden zusammenhängende Flächenanteile mit funktionsfähigen Bodenstandorten dauerhaft gesichert. - Auf mögliche geogene Belastungen und den Umgang mit belastetem Bodenmaterial wird hingewiesen. - Bodendenkmale: siehe weiter unten unter Denkmalschutz
§ 55 WHG <i>Ortsnahe Versickerung von Niederschlagswasser oder Einleitung direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer</i>	- Stellplätze werden in versickerungsfähiger Bauweise als Beitrag zum Wasserhaushalt hergestellt. Die geplante Dachbegrünung trägt zur Reduzierung des Niederschlagsabflusses bei.
Rechtliche Zielvorgaben <u>Klima/Luft</u>	Art der Berücksichtigung in der Planung
§ 2 (3) Nr. 4 BNatSchG <i>Schutz von Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege; Schutz von Luftaustauschbahnen</i> § 1a (5) BauGB <i>Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und die der Anpassung an den Klimawandel dienen</i>	- Das Gestaltungskonzept der Ausgleichsflächen sieht offene bzw. halboffene Freiflächen vor, die als Kaltluftproduktionsflächen wirksam sind. Es sind Maßnahmen vorgesehen, wie u.a. Dach- und Fassadenbegrünung, Baumpflanzungen, die zur Vermeidung von Aufheizungseffekten beitragen und künftigen Erwärmungstendenzen entgegenwirken.

<u>Rechtliche Zielvorgaben</u> <u>Landschaftsbild und Erholungsnutzung</u>	Art der Berücksichtigung in der Planung
§ 1a (3) BauGB <i>Vermeidung und Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes</i> § 1 (4) Nr. 2 BNatSchG <i>Schutz und Herrichtung der Zugänglichkeit geeigneter Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft</i>	- Die Ausgleichsmaßnahmen tragen zur Eingrünung und Durchgrünung des Gewerbegebiets bei. - Eine Einschränkung der übergeordneten Wegebeziehungen (Regionalparkroute) ergibt sich durch die Planung nicht. Das Gewerbegebiet ist durch Straßen gegliedert und damit nicht als Barriere wirksam.
<u>Rechtliche Zielvorgaben</u> <u>Denkmalschutz</u>	Art der Berücksichtigung in der Planung
§ 1 (6) Nr. 5 BauGB <i>Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes</i> § 1 HDSchG <i>Schutz der Kulturdenkmäler und Einbeziehung in die städtebauliche Entwicklung</i>	- In den Randbereichen des Plangebiets befinden sich amtlich festgestellte Bodendenkmäler (steinzeitliche und spätbronzezeitliche Siedlungsspuren; frühmittelalterliche Siedlungsspuren). - Auf Empfehlung des Landesamtes für Denkmalpflege wurden eine geomagnetische Prospektion und eine archäologische Voruntersuchung durchgeführt. - Im Bebauungsplan wird auf das Vorkommen von Funden und deren Anzeigepflicht hingewiesen. - Bodeneingriffe im Zusammenhang mit der Herstellung der Ausgleichsflächen werden baubegleitend von der Unteren Denkmalschutzbehörde untersucht.

1.4.2 Fachpläne

Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP)

Der Regionale Flächennutzungsplan (RegFNP) stellt das Plangebiet als gewerbliche Baufläche (geplant) dar. Kleinere Teilflächen westlich der Alfred-Nobel-Straße sind als Baufläche (Bestand) gekennzeichnet. Das Umspannwerk ist als Einrichtung der Elektrizitätsversorgung - Umspannwerk - definiert. Das Plangebiet wird von Südwest nach Nordost von einer Hochspannungsleitung durchzogen.

Die als Ausgleichsfläche vorgesehene „Dreiecksfläche“ im Norden, Teil des Regionalen Grünzuges, ist als ökologisch bedeutsame Flächennutzung mit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

dargestellt. Sie dient zudem dem Grundwasserschutz. Die Dreiecksfläche wird von einem Regionalparkkorridor tangiert, der in seinem weiteren Verlauf südöstlich am Gebiet vorbeigeführt wird. Des Weiteren ist im östlichen Anschluss an das Plangebiet eine Grünfläche mit Zweckbestimmung (hier: Kleintierzucht) dargestellt.

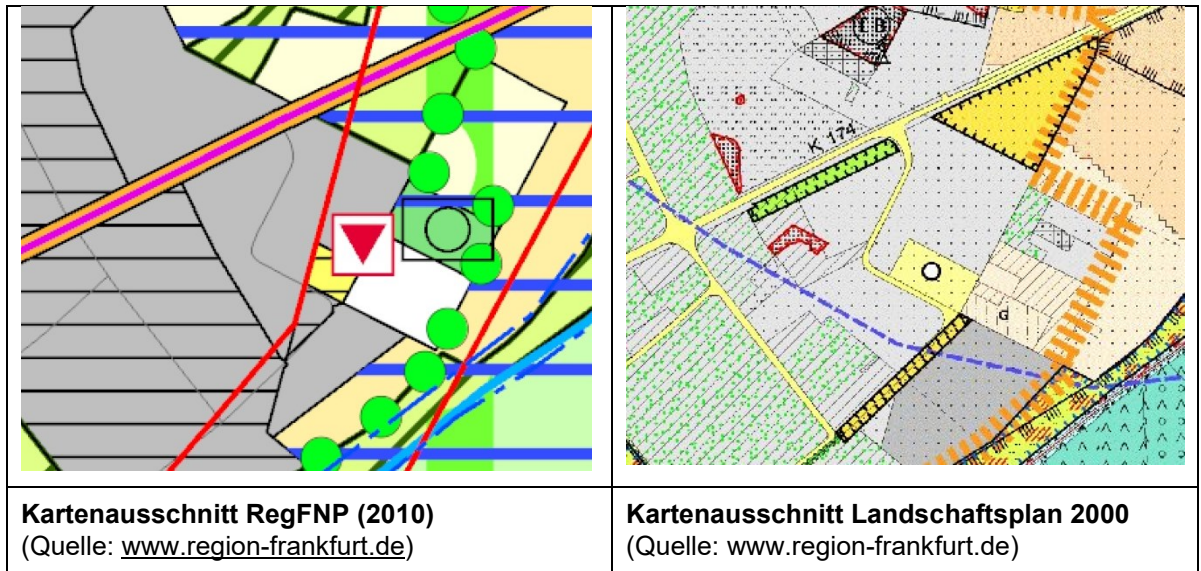


Abbildung 1: RegFNP und Landschaftsplan 2000

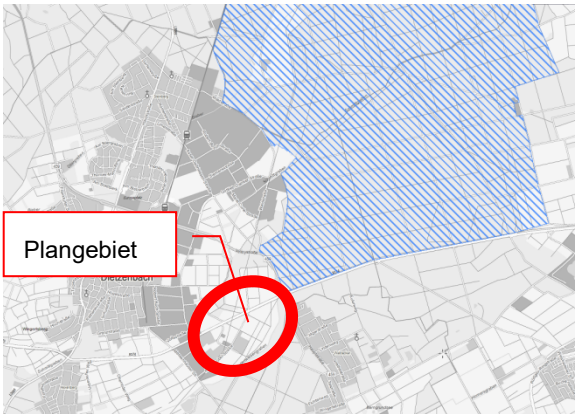
Landschaftsplan 2000

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

Der Landschaftsplan des früheren Umweltverbandes stellt das Plangebiet als Siedlungsfläche bzw. Fläche für Ver- und Entsorgung dar. Er kennzeichnet die rechtswirksamen Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Innerhalb des Geltungsbereichs sind dies Streuobst- und Gehölzflächen. Der Regionalparkkorridor wird entsprechend dem RegFNP dargestellt.

1.4.3 Schutzgebiete

Tabelle 3: Schutzgebiete

Rechtliche Zielvorgaben	Art der Berücksichtigung in der Planung
<u>Wasserschutzgebiet</u> <i>Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt innerhalb der Wasserschutzzone III A des Wasserschutzgebiets für die „Wasserwerke Hintermark, Patershausen, Martinsee, Jügesheim und Dietzenbach“ des Zweckverbands Wasserversorgung Stadt und Kreis Offenbach</i> <i>(Verordnung zum Schutz der o.g. Trinkwassergewinnungsanlage, StAnz. 32/1985 S. 1548).</i>	- Auf die Lage des Plangebiets im Wasserschutzgebiet und die damit verbundenen Verbote wird in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans hingewiesen
<u>Vogelschutzgebiet</u> <i>Das Vogelschutzgebiet Nr. 6019-401 (Sandkiefenwälder in der östlichen Untermainebene) liegt ca. 600 m weiter nordöstlich des Plangebietes.</i>  <i>(Quelle: www.region-frankfurt.de)</i>	- Die Erhaltungsziele (u.a. Erhalt von Wald, Magerrasen, Brachflächen, strukturreiches Offenland) für die Vogelarten nach Anhang I (Grauspecht, Ziegenmelker, Schwarzspecht, Neuntöter, Heidelerche) und nach Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie (Baumfalke, Flussregenpfeifer, Gartenrotschwanz, Graureiher, Wendehals, Schwarzkehlchen) sind durch die Planung nicht gefährdet. - Im Plangebiet bzw. in der näheren Umgebung kommen Flussregenpfeifer, Schwarzkehlchen und Neuntöter vor. Die Artenschutzrechtliche Prüfung ergab, dass unter Einhaltung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen für alle geprüften Arten die Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt wird und keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population eintreten kann.
<u>FFH-Gebiete</u> sind von der Planung nicht betroffen.	

1.4.4 Geschützte Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung

Arten nach Anhang-IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)

Im Plangebiet wurde die nach Anhang-IV der FFH-Richtlinie streng geschützt Zauneidechse nachgewiesen. Durch die Planung ergeben sich für die Zauneidechse unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (siehe Artenschutzrechtliche Prüfung Kapitel 6).

Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (VR)

Im Plangebiet wurden nach Anhang-I der Vogelschutz-Richtlinie besonders geschützte Vogelarten nachgewiesen, die im Untersuchungsgebiet brüten und sich gleichzeitig in Hessen in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden.

Es handelt sich um folgende acht Vogelarten: Bluthänfling, Feldlerche, Goldammer, Haussperling, Neuntöter, Schwarzkehlchen und Stieglitz.

Die Artenschutzrechtliche Prüfung hat zum Ergebnis, dass unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen durch die Planung keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten (siehe Artenschutzrechtliche Prüfung Kapitel 2.1.5.3).

2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden

Der Geltungsbereich des vorliegenden Änderungsbebauungsplanes integriert den Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 67. Als Bestand und Grundlage für die folgende Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes gelten die planungsrechtlich zulässigen - derzeit noch nicht realisierten - Nutzungen und nicht die aktuellen Nutzungen.

2.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

2.1.1 Boden

2.1.1.1 Naturräumliche Zuordnung¹

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich vom Messeler Hügelland (230) zur Östlichen Unterrainniederung (Heusenstammer Sand 232.222). Der Großteil des Gebietes gehört zum Naturraum Messeler Hügelland und weist als bodenbildendes

¹ vgl. Klausning, Otto (1988): Die Naturräume Hessens. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Heft 67.

Ausgangsgestein flugsandreiche Solifluktiionsdecken mit basenarmen Gesteinsanteilen aus dem Rotliegenden auf.

2.1.1.2 Geologie, Boden²

Als Bodentyp kommen im Bereich des Rotliegenden staunässebeeinflusste Böden vor. Im nördlichen Plangebiet sind dies Pseudogleye aus flugsandreichen Solifluktiionsdecken. Beiderseits der Johannes-Gutenberg-Straße, haben sich aus geringmächtigem Flugsand Braunerden mit Bändern aus Pseudogley-Braunerden entwickelt.

Braunerden aus fluviatilen Terrassensedimenten des Mains kennzeichnen die nördliche Spitze der Ausgleichsfläche 1 (Untermainebene).

Der BodenViewer Hessen teilt die Standorte aufgrund ihrer spezifischen Standorteigenschaften in 20 Stufen ein. Für das Plangebiet bildet er zwei Standorttypen ab:

- Standorte mit potenziell starkem Stauwassereinfluss (Pseudogley-Standorte)
- Physiologisch trockene Sand-Standorte mit schlechtem bis mittlerem natürlichem Basenhaushalt (Braunerde-Standorte)

Durch die festgesetzte gewerbliche Nutzung im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 67 sind nach Realisierung der Planung die natürlichen Bodeneigenschaften nur noch innerhalb der vorgesehenen Ausgleichsflächen vorhanden. Die Böden innerhalb der gewerblich nutzbaren Flächen sind überbaut oder unterliegen stark anthropogenen Einflüssen.

2.1.1.3 Bodenfunktionen

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

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- 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).

² vgl. BodenViewer Hessen (<http://bodenvviewer.hessen.de/viewer.htm>)

1. 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.

Als Ergebnis der Strategischen Umweltprüfung des Regionalverbandes Frankfurt/RheinMain (WebSUP) kommen im Plangebiet Nassstandorte vor, die ein sehr hohes Biotopentwicklungspotenzial aufweisen. Dies trifft auf die aktuelle Situation nicht zu. Bei der Bestandsaufnahme im Jahr 2007 waren in den Ackerflächen zwar noch temporäre Tümpel (Laichhabitate der Kreuzkröte) vorhanden. Bei der aktuellen Bestandserfassung wiesen die mittlerweile verbrachten Flächen keine offenen Wasserflächen mehr auf. Bei der Gestaltung der Ausgleichsflächen wird auf die potenziellen durch Staunässe beeinflussten Pseudogley-Standorte des Gebietes eingegangen, indem temporäre Gewässer angelegt werden (vgl. Punkt 4.2.4).

Insgesamt sind die Bodenstandorte des Plangebietes nicht als extrem nass bzw. trocken zu bezeichnen. Sie wurden über eine lange Zeit intensiv ackerbaulich genutzt und sind entsprechend verändert.

Die Bedeutung der Bodenstandorte als Lebensraum ist daher für das Plangebiet 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 zu hoch ist, gelangt das Niederschlagswasser ungefiltert in das Grundwasser. Bei einer zu geringen Durchlässigkeit kann Staunässe entstehen. Die Feldkapazität bezeichnet den Wassergehalt eines natürlich gelagerten Bodens, der sich an einem Standort zwei bis drei Tage nach voller Wassersättigung gegen die Schwerkraft einstellt. Das Wasser ist dann gebunden.

Die Feldkapazität dient als Grundlage für die Ableitung weiterer Bodenfunktionen, beispielsweise für das Nitratrückhaltevermögen oder das standörtliche Verlagerungspotenzial. Das Nitratrückhaltevermögen wiederum wird als Bewertungskriterium für die Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium herangezogen. Je höher die Verweildauer des Wassers in der Wurzelzone aufgrund einer hohen Feldkapazität und einer geringen Sickerwasserrate ist, desto mehr Nitrat kann durch Pflanzenwurzeln entzogen werden und umso geringer ist die Nitratauswaschung.

Für die im BodenViewer (Bodenflächenkataster 1:50.000) dargestellten Bereiche des Plangebietes wird das Nitratrückhaltevermögen im Bereich der stauwasserbeeinflussten Pseudogley-Standorte mit gering bis mittel (Feldkapazität gering bis mittel) und im Bereich der Braunerde-Standorte mit gering (Feldkapazität gering) angegeben.

Die Filter- und Pufferfunktion der Böden und ihr Nitratrückhaltevermögen sind somit überwiegend als gering bzw. gering bis mittel zu bewerten. Demzufolge besteht ein erhöhtes Risiko der Verlagerung von Stoffeinträgen in das Grundwasser.

2. Archivfunktion

a) Geotope

In der Strategischen Umweltprüfung des Regionalverbandes Frankfurt/RheinMain (WebSUP) werden die Flugsandgebiete des Plangebietes als Geotope (Flugsanddünen) bewertet. Diese Einstufung ist aus den Daten des BodenViewer Hessen nicht ersichtlich und spiegelt auch die aktuelle Situation nicht wieder. Die langjährige landwirtschaftliche Nutzung hat veränderte Standortbedingungen herbeigeführt. Damit entspricht die Einstufung als Geotop nicht mehr den tatsächlichen Gegebenheiten.

b) Bodendenkmäler

In Randbereichen des Plangebietes (Flurstück Nr. 75/8) und im unmittelbaren Umfeld befinden sich amtlich festgestellte Bodendenkmäler im Sinne des § 2 Abs. 2 Satz 1 HDSchG. Dabei handelt es sich um steinzeitliche, spätbronzezeitliche und frühmittelalterliche Siedlungsspuren.

Aufgrund der räumlichen Nähe der Fundorte kann das Vorkommen von Bodendenkmälern innerhalb des Plangebietes nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung einer Beeinträchtigung oder Zerstörung von Bodendenkmälern hat das Landesamt für Denkmalpflege im Vorfeld eine vorbereitende geophysikalische Untersuchung gemäß § 20 Abs. 1 Satz 2 des Hessischen Denkmalschutzgesetzes (HDSchG) in den von Bodeneingriffen betroffenen Baufeldern gefordert.

Daraufhin erfolgte eine geomagnetische Prospektion in zwei Stufen. Zu Beginn des Jahres 2019 wurde ein Teilbereich der Fläche prospektiert³. Die erste geomagnetische Kartierung fand am 7. Februar 2019 auf dem Flurstück Nr. 75/8 statt. Sie umfasste eine langgestreckte Fläche von 5.130 m² parallel zur Alfred-Nobel-Straße.

³ Dietzenbach - Bebauungsplan Nr. 67/1 „Gewerbegebiet Kaupendicke“ - Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern. Geophysik Rhein-Main GmbH, Frankfurt/M. Im Auftrag des Magistrats der Stadt Dietzenbach. Stand: 18.02.2019.

Im November 2019 wurde der Untersuchungsbereich auf eine Fläche von 27.500 m² bis zur Johannes-Gutenberg-Straße ausgedehnt⁴.



Abbildung 2: Bodendenkmäler im Umfeld des Bebauungsplans
Kartengrundlage: Landesamt für Denkmalpflege Hessen. Karte Bodendenkmal-Fundstellen, Ausschnitt Bereich Kaupendicke

Bei beiden Untersuchungen wurde als Ergebnis festgestellt, dass durch die nahezu flächig auftretenden Störungen durch u.a. Bauschutt Aussagen hinsichtlich des Vorhandenseins archäologischer Bodendenkmäler nicht möglich sind.

Allerdings wurden einige Strukturen erfasst, die möglicherweise Hinweise auf eine frühere Besiedlung geben.

Aufgrund dieses Verdachts auf Fundstellen erfolgte 2020 eine archäologische Voruntersuchung⁵, bei der drei Sondage-Schnitte nach Vorgabe des Landesamtes für Denkmalpflege (Hessen-Archäologie) durchgeführt wurden.

⁴ Dietzenbach – Bebauungsplan Nr. 67/1 „Gewerbegebiet Kaupendicke“. Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern II. Geophysik Rhein-Main GmbH, Frankfurt. Im Auftrag des Magistrats der Stadt Dietzenbach. Stand 22.11.2019.

⁵ Dietzenbach „Kaupendicke“. Archäologische Voruntersuchung. LFD.DA.EV.2020:608. ms terraconsult GmbH & Co. KG, Hattersheim a.M. Im Auftrag des Magistrats der Stadt Dietzenbach. Stand: 2020.

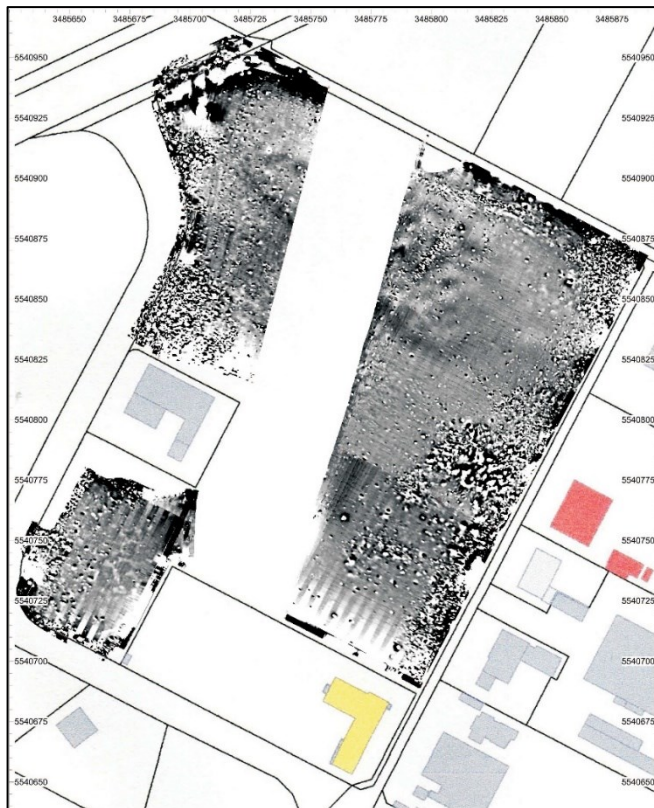


Abbildung 3: Untersuchte Flächen, Geomagnetisches Messbild⁶

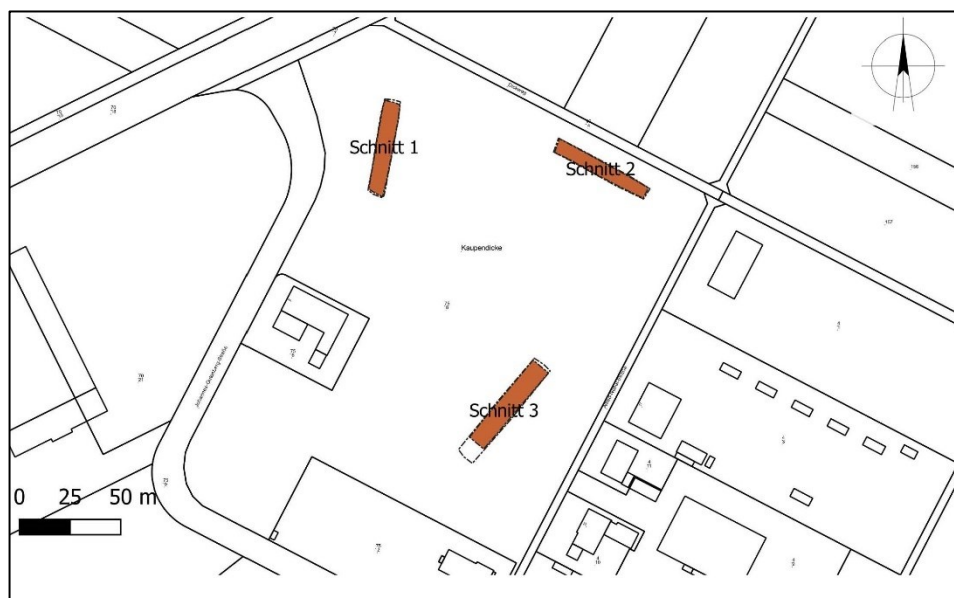


Abbildung 4: Lage der Sondage-Schnitte⁷

⁶ aus: ebenda, Ausschnitt Abbildung 1, Seite 6.

⁷ aus: ebenda, Seite 5.

In den Sondage-Schnitten 2 und 3 wurden keine relevanten Befunde bzw. Funde angetroffen. Die Gutachter*innen gehen davon aus, dass mögliche archäologisch relevante Schichten bereits großflächig abgetragen und mit Bauschutt wieder aufgefüllt worden waren.

Schnitt 1 weist sieben Befunde auf. In den Befunden 1, 4, 5 und 7 wurden keine Funde angetroffen. Befund 2 (Grube) ist als modern anzusprechen, da bei der Restbefundentnahme ein Vermessungsnagel aus Plastik festgestellt wurde. Befund 3 enthielt eine frühneuzeitliche, braun glasierte Wandungsscherbe. In Befund 6 wurde ein Keramikfragment sowie 3 Ziegelbruchstücke angetroffen.

Das Fundaufkommen wird im Gutachten als „sehr mager“ bewertet. Erwähnenswert ist lediglich ein Steinbeil, das als Lesefund im Zuge des Baggerabtrages in Schnitt 1 festgestellt wurde.

Die archäologischen Voruntersuchungen wurden innerhalb der geplanten Bauflächen zwischen der Alfred-Nobel-Straße und der Johannes-Gutenberg-Straße durchgeführt. Der die Bauflächen von Südwest nach Nordost durchziehende für naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vorgesehene Geländestreifen unterhalb der Freileitungen (vgl. Abbildung 3, nicht gemessener weißer Geländestreifen) war nicht Gegenstand der Voruntersuchung.

In Absprache mit dem Landesamt für Denkmalpflege sollen die mit der Anlage der Biotope (Eidechsenbiotop, Flachgewässer) anstehenden Bodeneingriffe von der Unteren Denkmalschutzbehörde baubegleitend untersucht werden. Im Falle eines Nachweises wird der Umgang mit dem Bodendenkmal im Rahmen eines denkmalrechtlichen Genehmigungsverfahrens nach § 18 Abs. 1 HDSchG als Teil einer Baugenehmigung bzw. gesondert stehendes Genehmigungsverfahren geregelt.

In den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan wird auf die allgemeine Anzeigepflicht von zufälligen Funden hingewiesen. Zusätzlich wird dargestellt, dass das Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Archäologische Denkmalpflege, oder die Untere Denkmalschutzbehörde mindestens zwei Wochen vor Baubeginn zu informieren sind, damit die Möglichkeit besteht, Bodenarbeiten fachlich zu begleiten.

3. 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 nutzbare Feldkapazität (nFK), d.h. die für die Vegetation verfügbare Feldkapazität, dient als Kenngröße für die Beschreibung des Ertragspotenzials.

Die nutzbare Feldkapazität wird im Bodenflächenkataster 1:50.000 für das überwiegende Plangebiet mit mittel (90-140 mm) angegeben, nur der nördliche Bereich der

Ausgleichsfläche 1 mit gering (50-90 mm). Entsprechend wird die Ertragsfunktion mit mittel bzw. gering (nördlicher Bereich der Dreiecksfläche) bewertet.

2.1.1.4 Bodenbelastungen

Laut Stellungnahme des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 17. Juli 2017 sind aus der Altflächendatei ALTIS des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie keine Altflächen (Altstandorte, Altablagerungen), schädliche Bodenveränderungen und/oder Grundwasserschäden innerhalb des Plangebietes bekannt.

Ca. 300 m nördlich der Kreisquerverbindung befinden sich zwei Altablagerungsflächen: 438.001.000.018 „Russenhütte“ und 438.001.000.017 „Alte Tongrube“. Aufgrund der vorgenommenen Untersuchungen, die keinen weiteren Handlungsbedarf ergaben, ist eine Gefährdung des künftigen Gewerbegebiets voraussichtlich nicht zu erwarten.

Auf die Möglichkeit des Vorkommens von Bodenverunreinigungen durch Altablagerungen und die Anzeigepflicht (nächste Polizeidienststelle der Stadt Dietzenbach oder Umweltamt beim Kreis Offenbach) wird im Textteil des Bebauungsplans hingewiesen.

Die im Gewann Kaupendicke, im Naturraum Messeler Hügelland, vorkommende geologische Formation des Rotliegenden kann geogene Belastungen aufweisen (z.B. Arsen, Nickel, Quecksilber usw.).

Auf die Überprüfung von und den Umgang mit geogenem Erdaushub wird in den textlichen Festsetzungen hingewiesen.

2.1.1.5 Zusammenfassung Boden

Der Erfüllungsgrad der Bodenteilfunktionen liegt im Plangebiet im geringen bis mittleren Bereich. Hochwertvolle Bodenstandorte sind nicht vorhanden. Die in der Strategischen Umweltprüfung des Regionalverbandes Frankfurt/RheinMain (WebSUP) auf Datenbasis ermittelte hohe bis sehr hohe Gesamtbewertung der Bodenfunktionen spiegelt nicht die aktuelle Bestandssituation wieder.

Bei der weiteren Planung ist die geringe bzw. gering-mittlere Filter- und Pufferfunktion der Böden zu beachten, mit dem damit verbundenen Risiko der Schadstoffverlagerung. Die potenzielle Bedeutung der stauwasserbeeinflussten Standorte für spezielle Tierarten (Kreuzkröte) wird bei der Gestaltung der Ausgleichsflächen berücksichtigt.

Im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung befinden sich Bodendenkmäler. Zur Vermeidung einer Beeinträchtigung oder Zerstörung von Kulturgütern wurden im Vorfeld eine geomagnetische Prospektion und eine archäologische

Voruntersuchung im Bereich der geplanten Baufelder durchgeführt. Es konnten keine Hinweise auf relevante Befunde und Funde festgestellt werden. Die durch den vorliegenden Bebauungsplan vorbereiteten künftigen Eingriffe in den Boden im Zuge der Bautätigkeiten und der Herrichtung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen werden in enger Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde durchgeführt.

2.1.2 Wasser

2.1.2.1 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer kommen nicht vor.

2.1.2.2 Grundwasser

Das Plangebiet ist durch Standorte gekennzeichnet, die einen Grundwasserflurabstand von 20 dm und mehr aufweisen (grundwasserferne Standorte, vgl. Bodenkarte von Hessen 1:25.000 Blatt 5918 Neu-Isenburg mit Erläuterungen). Grundwasser-nahe Standorte, die im Hinblick auf eine Grundwasserverschmutzung hochgefährdet sind, liegen im Untersuchungsraum nicht vor.

2.1.3 Pflanzen

Aus floristischer Sicht von Bedeutung sind die festgesetzten Ausgleichsflächen 1 und 3. Die Streuobstwiese sowie die Gehölze und Ruderalfluren erweitern das Lebensraumangebot für Arten der halboffenen Landschaftsräume. Die geplanten artenreichen Extensivwiesen in Ausgleichsfläche 1 schaffen Besiedlungsmöglichkeiten für Kräuter der Glatthaferwiesen, die im Intensivgrünland aufgrund der Düngung und Schnitthäufigkeit verdrängt werden.

Die übrigen Flächen, im rechtskräftigen Bebauungsplan als Gewerbe- und Sonderflächen ausgewiesen, werden für die Pflanzenwelt von nachrangiger Bedeutung sein.

Anmerkung zur aktuellen Nutzung:

Aktuell sind die ehemals als Acker genutzten Flächen des Plangebiets verbracht. Ruderale Hochstauden (Goldrute, Rainfarn, Brennesseln, Disteln in Arten) dominieren im Sommer und Spätsommer das Bild. Der hohe Anteil an Land-Reitgras (Calamagrostis epigeios) deutet auf die staunässebeeinflussten Standorte hin. Vor der Nutzungsaufgabe kamen auf den vernässten Ackerstandorten Arten kurzlebiger Unkrautfluren und Schlammbodenpioniere wie der bundesweit gefährdete Rauhaarige Hahnenfuß (Ranunculus sardous), Mäuseschwanz (Myosurus minimus), Sumpf-Ruhrkraut

(Gnaphalium uliginosum) oder Kröten-Binse (Juncus bufonius) vor. Sie wurden sukzessive von den konkurrenzstarken Ruderal- und Grünlandarten verdrängt.

2.1.4 Tiere

Die im Zuge der Realisierung des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 67 herzurichtenden Ausgleichsflächen Nr. 1, 2 und 3 besitzen das Potenzial, sich zu bedeutsamen Biotopstrukturen für die Tierwelt zu entwickeln. Dies gilt insbesondere für die vorgesehenen, in Ortsrandlage befindlichen extensiv genutzten Streuobstwiesen (Ausgleichsflächen Nr. 1 und 2), die mit dem Außenbereich verzahnt sind. Im Vergleich zur Vornutzung können die Ausgleichsflächen durch ihre vertikale und horizontale Strukturvielfalt einem breiteren Artenspektrum Lebensraumangebote bieten.

Anmerkung zur aktuellen Nutzung:

Auf die aktuelle Bestandssituation auf der Grundlage faunistischer Bestandsaufnahmen wird im Zuge der Behandlung der artenschutzrechtlichen Aspekte im folgenden Punkt Bezug genommen.

2.1.5 Artenschutz

2.1.5.1 Rechtliche Grundlagen

Im Rahmen der Umweltprüfung ist das Artenschutzrecht für die unter besonderen bzw. strengen Schutz gestellten Tier- und Pflanzenarten nach § 7 Abs. 2 Nr.13 und 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu beachten. In § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die für die besonders und streng geschützten Arten geltenden Zugriffsverbote geregelt. § 44 Abs. 5 engt im Falle eines zulässigen Eingriffs die Zugriffsverbote auf folgende Arten ein:

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie,
- europäische Vogelarten sowie
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind (d.h. Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, sogenannte "Verantwortungsarten". Die Regelung bezüglich dieser Arten ist derzeit noch nicht anwendbar, da im Rahmen einer Neufassung der Bundesartenschutzverordnung die Arten erst noch bestimmt werden).

§ 44 Abs. 5 schließt das Eintreten von Verbotstatbeständen aus, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Die Wahrung der ökologischen Funktion kann durch die Festsetzung von Vermeidungs- und

Minimierungsmaßnahmen, aber auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erfolgen.

2.1.5.2 Ergebnisse der faunistischen Kartierung

Im Jahr 2016 fand eine faunistische Kartierung der Tiergruppen Vögel, Amphibien, Reptilien, Libellen, Tagfalter und Heuschrecken sowie eine artenschutzrechtliche Prüfung nach dem hessischen Leitfaden („Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“) statt⁸.

Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammengefasst:

Vögel

Insgesamt 33 Vogelarten wurden festgestellt, von denen 21 Brutvögel im Plangebiet und 4 in seiner unmittelbaren Umgebung brüten. Bei den meisten Brutvogelarten handelt es sich um weit verbreitete und häufige, meist auch relativ anspruchslose Arten.

Als „wertbestimmende Arten“ werden im Folgenden die Vogelarten aufgeführt, die entweder in den Roten Listen und Vorwarnlisten Hessens oder Deutschlands aufgeführt sind, sich nicht in einem „günstigen“ Erhaltungszustand in Hessen befinden oder die nach dem BNatSchG streng geschützt sind.

Drei Brutvogelarten sind in den Roten Listen als „gefährdet“ aufgeführt:

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)
Feldlerche (*Alauda arvensis*)
Star (*Sturnus vulgaris*).

Auf den Vorwarnlisten aufgeführt sind:

Goldammer (*Emberiza citrinella*)
Haussperling (*Passer domesticus*)
Neuntöter (*Lanius collurio*)
Stieglitz (*Carduelis carduelis*).

In der Roten Liste Hessen als „vom Erlöschen bedroht“ angegeben ist der

Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Ein Brutpaar des Flussregenpfeifers war über Wochen auf der Baufläche der Firma Diskus des benachbarten Industriegebietes an der Johannes-Gutenberg-Straße zu beobachten (Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 67/2). Es ist

⁸ Faunistische Erfassung und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan 67/1 „Gewerbegebiet Kaupendicke“, Kreisstadt Dietzenbach, Landkreis Offenbach. Beuerlein/Baumgartner Landschaftsarchitekten, Frankfurt am Main. Bearbeitung: Fachbüro Faunistik und Ökologie, Dipl.-Biol. Andreas Malten. Dreieich. Stand Oktober 2016.

davon auszugehen, dass die Art dort zumindest einen Brutversuch unternommen hat.

Zwei weitere, nicht in den Roten Listen aufgeführte Arten befinden sich in Hessen in einem „ungünstig-unzureichenden“ Zustand (WERNER et al. 2014):

Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) auf einer Brachfläche
Mauersegler (*Apus apus*) (lediglich als Überflieger festgestellt).

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders und streng geschützt sind die als Gastvogel festgestellten Arten:

Grünspecht (*Picus viridis*)
Mäusebussard (*Buteo buteo*)
Turmfalke (*Falco tinnunculus*).

Die Vogelwelt im Plangebiet kann insgesamt einer mittleren Bewertungsstufe (weder artenreich, noch artenarm) zugeordnet werden, mit einer Tendenz zu artenreich. Markante Brutvogelarten sind je ein Brutpaar von Neuntöter und Schwarzkehlchen. Im nördlichen Randbereich kommt zudem als typischer Vogel der Ackerlandschaft die Feldlerche vor. Der Brutplatz des Flussregenpfeifers befand sich auf einer benachbarten Baufläche (Werksgeländes der Firma Diskus GmbH) und ist von Projekt nicht betroffen.

Reptilien

Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) wurden an den Sockeln von zwei Hochspannungsmasten und im Zaunbereich des Umspannwerks gefunden. Es handelt sich um kleine Vorkommen, die auf Grund ihrer Lage nicht von den Baumaßnahmen betroffen sind. Bei der Herrichtung der Ausgleichsflächen ist aber das Vorkommen der Zauneidechsen zu beachten und entsprechend zu berücksichtigen. Die Zauneidechse ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und deshalb nach dem BNatSchG streng geschützt. Sie ist in Hessen als ungefährdet eingestuft, in der Roten Liste Deutschlands steht sie in der Vorwarnliste.

Amphibien

Der Grasfrosch (*Rana temporaria*) kam nur außerhalb des Untersuchungsgebietes im Wiesenbereich am Waldrand östlich des Untersuchungsgebietes vor. Der Grasfrosch ist in der Vorwarnliste der Roten Liste Hessen aufgeführt und nach dem BNatSchG besonders geschützt. In der Roten Liste Deutschland ist er als ungefährdet eingestuft.

Die vor sieben Jahren festgestellte kleine Laichpopulation der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) in einer Ackerpfütze, konnte nicht mehr bestätigt werden. Die ehemaligen Ackerflächen sind mittlerweile mit Ruderalvegetation bewachsen. Im Zuge von Baumaßnahmen entstandene Pfützen auf der benachbarten Fläche der Diskus-Werke GmbH ließen ein Erscheinen der Tiere erwarten. Aber auch eine nächtliche

Kontrolle am 28. Mai verlief ohne Nachweis. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Art nicht mehr im Untersuchungsgebiet vorkommt.

Tagfalter

Es wurden 18 Tagfalterarten erfasst. Zwei Arten, der Gemeine Bläuling (*Polyommatus icarus*) und der Kleine Feuerfalter (*Lycaena phleas*), sind national durch das BNatSchG besonders geschützt. Alle nachgewiesenen Arten, darunter auch die beiden besonders geschützten Arten, sind bei uns weit verbreitet und nicht selten. Mit 18 Tagfalterarten ist die Fläche als durchschnittlich artenreich zu bewerten.

Von den im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten sieben Arten, die nach dem BNatSchG und nach EU-Recht streng geschützt sind und auch in Hessen vorkommen, wurde keine im Rahmen der Untersuchungen nachgewiesen.

Heuschrecken

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 13 Heuschrecken nachgewiesen. Die relativ artenreiche Heuschreckenfauna ist auf den hohen Anteil an Brachflächen im Gebiet zurückzuführen. Es handelt sich überwiegend um allgemein häufige und weit verbreitete Arten. Drei Arten sind in der Roten Liste Hessen als gefährdet aufgeführt:

Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*)
Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*)
Feldgrille (*Gryllus campestris*).

Die Feldgrille wird als eingeschränkt bemerkenswert eingestuft. Sie ist in den sandigen und trockenen Bereichen um Dietzenbach weit verbreitet und nicht selten.

Europarechtlich geschützte Heuschreckenarten kommen in Hessen nicht vor. Streng geschützte Heuschreckenarten nach der Bundesartenschutzverordnung sind auf Grund ihrer speziellen Ansprüche im Gebiet nicht zu erwarten.

Libellen

Libellen wurden nicht festgestellt, da keine dauerhaften Gewässer vorhanden waren.

Weitere Arten

Das Vorkommen streng geschützter Säugetierarten (u.a. Feldhamster) kann aufgrund ihrer Lebensraumansprüche ausgeschlossen werden. Das Plangebiet besitzt keine essentielle Bedeutung als Jagdgebiet für Fledermäuse. Ein eventuelles Vorkommen von Fledermausquartieren an Gebäuden ist nicht auszuschließen.

Zusammenfassende Bewertung der Fauna

Das Untersuchungsgebiet besteht aktuell überwiegend aus Brachflächen, die zur Ansiedlung von einigen bemerkenswerten Tierarten geführt haben. In der Vogelwelt sind dies die Brutvögel Schwarzkehlchen, Neuntöter und Feldlerche sowie

außerhalb des Plangebiets der Flussregenpfeifer. Bei den Reptilien sind die Zauneidechse und bei den Heuschrecken die Feldgrille zu nennen.

2.1.5.3 Artenschutzrechtliche Prüfung

In der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde untersucht, ob für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden und als relevant eingestuften europäisch geschützten Arten die Verbotstatbestände (Zugriffsverbote) des § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) voraussichtlich eintreffen. Die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten bei der Durchführung eines nach den Vorschriften des BauGB zulässigen Vorhabens nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Relevante Verbotstatbestände ergeben sich im Zusammenhang mit dem Vorkommen der europäischen Vogelarten sowie dem nach Europarecht streng zu schützenden Zauneidechse.

Bei den meisten Vogelarten wird davon ausgegangen, dass die Verbotstatbestände des BNatSchG nicht zutreffen, da aufgrund ihrer Häufigkeit, ihrer Anpassungsfähigkeit und ihres günstigen Erhaltungszustandes in Hessen die Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt wird und keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population eintreten kann. Gleichzeitig besteht bei diesen Arten keine Treue zu einem bestimmten Nest, das jährlich immer wieder benutzt wird, sondern es wird jährlich neu und meist auch an unterschiedlichen Orten gebaut. Diese Arten wurden einer vereinfachten Prüfung unterzogen.

Eine ausführliche Art-für-Art-Prüfung nach den Prüfbögen des hessischen Leitfadens wurde für Vogelarten durchgeführt, die im Untersuchungsgebiet brüten und sich gleichzeitig in Hessen in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden. Es handelt sich um folgende acht Vogelarten:

- Bluthänfling
- Feldlerche
- Goldammer
- Haussperling
- Neuntöter
- Schwarzkehlchen
- Stieglitz

Als Ergebnis wurde festgestellt, dass für alle geprüften Arten die Verbotstatbestände des BNatSchG durch das Vorhaben nicht eintreten und eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG nicht erforderlich ist, wenn die folgenden Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden:

- Abschieben und Vegetationsentfernung der Bauflächen außerhalb der Brutzeit im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres.
- Kein Befahren der Brachflächen und keine Einrichtung von Baustelleneinrichtungen in der Brutzeit.
- Keine Einrichtung von Baustelleneinrichtungen/Lagern auf den Ausgleichsflächen.

Innerhalb der vorgesehenen Bauflächen wurden 2016 keine Zauneidechsen festgestellt.

Um bei Realisierung der Bebauung eine Gefährdung von potenziell vorkommenden Zauneidechsen zu vermeiden, wird im Bebauungsplan darauf hingewiesen, dass die artenschutzrechtlichen Vorgaben zu beachten sind. Vor Baubeginn ist eine Überprüfung des Baugeländes im Hinblick auf Zauneidechsen-Vorkommen erforderlich, so dass eventuell erfasste Tiere in zuvor vorbereitete Ersatzhabitate in den Ausgleichsflächen 4 und 5 umgesiedelt werden können.

Maßnahmen zur Wahrung und Verbesserung des Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen)

Bei faunistischen Bestandserhebungen im Jahr 2009 wurde die streng geschützte Kreuzkröte (*Bufo calamita*) nachgewiesen. Auch wenn diese Art 2016 nicht hier vorkam, ist dennoch die Anlage von Flachgewässern innerhalb der Ausgleichsflächen 4 und 5 sinnvoll. Die Kreuzkröte ist eine weit umherstreifende Art, die in den nächsten Jahren durchaus wieder hier auftreten kann. Neben den Gewässern und im weiteren Umfeld sollten Steinhäufen als Versteckplätze angelegt werden, die gleichzeitig auch von Zauneidechsen und anderen Tierarten genutzt werden können.

Bei der Neubebauung des Gewerbegebietes sollten künstliche Nisthilfen für im Rückgang befindliche oder gefährdete Gebäudebrüter, wie Mehl- und Rauchschwalbe, Mauersegler oder Haussperling sowie der Einbau wartungsfreier Quartiere für Fledermäuse eingeplant werden. Der Einbau solcher Elemente trägt dazu bei, die Biodiversität auch in den Gewerbegebieten der Stadt Dietzenbach zu erhalten bzw. zu fördern.

2.1.6 Biologische Vielfalt

Laut Definition des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)⁹ bedeutet Biologische Vielfalt „die Vielfalt des Lebens auf unserer Erde. Sie wird auch Biodiversität genannt und ist die Variabilität aller lebender Organismen und der ökologischen Komplexe zu denen sie gehören. Biodiversität umfasst drei Ebenen: erstens die Vielfalt der Ökosysteme

⁹ vgl.: http://www.bfn.de/0304_biodiv.html.

(dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), zweitens die Artenvielfalt und drittens die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.“

Das bestehende Planungsrecht für den Bebauungsplan Nr. 67 sieht auf ca. Dreiviertel der Fläche Bau- bzw. Verkehrsflächen vor. Es ist davon auszugehen, dass diese stark anthropogen überprägt sind und allgemein verbreitete Lebensgemeinschaften beherbergen werden. Auf den restlichen Flächen sieht der gültige Bebauungsplan Ausgleichsmaßnahmen vor (Streuobst, Extensiv-Grünland, Gehölze, Wegraine). Hier können Lebensräume entstehen, die ein vielfältiges Tier- und Pflanzenartenspektrum fördern.

Durch die Änderung des Bebauungsplanes wird sich der Anteil an Ausgleichsflächen erhöhen und somit auch das Angebot an Habitatstrukturen für die Tier- und Pflanzenwelt. Insbesondere die Herstellung von temporären Kleingewässern bietet Lebensraum für speziell angepasste Arten. Hier ist die im Jahr 2009 erfasste europäisch geschützte Kreuzkröte zu nennen, die Möglichkeiten zur Wiederbesiedlung erhält. Die Ausgleichsflächen bieten das Potenzial, die biologische Vielfalt an Lebensräumen und Arten im ehemals ackerbaulich genutzten Landschaftsraum kurz- bis mittelfristig zu erhöhen.

2.1.7 Klima

Grundlagen

Im Vergleich zu den Mittelgebirgen sind die Beckenlagen zwischen Taunus, Vogelsberg, Spessart und Odenwald kontinental geprägt. Sie sind durch geringe Niederschläge, geringe Windgeschwindigkeiten, häufige Windstillen, geringe Bewölkung, hohe Sonnenscheindauer und eine hohe Jahresschwankung der Lufttemperaturen bei hoher mittlerer Jahrestemperatur gekennzeichnet. Das gesamte Rhein-Main-Tiefland ist - im Gegensatz zum feuchteren Klima im höheren Taunus - während der Hauptvegetationsperiode als besonders mild und trocken einzustufen.

Die klimatische Wasserbilanz während des Sommerhalbjahres ist für das Messeler Hügelland sehr gering. Dies bedeutet, dass ein Verdunstungsüberschuss gegenüber den Niederschlägen besteht. Die mittleren jährlichen Niederschläge liegen im Messeler Hügelland bei 650 bis 700 mm, davon 375-400 Sommerniederschläge.

Das Wuchsklima wird als mild bezeichnet. Es überwiegen Südwest- bzw. Nordostwinde¹⁰.

Bioklima

Das Bioklima beschreibt die Gesamtheit aller atmosphärischen Einflussgrößen auf sämtliche Lebewesen, oftmals wird Bioklima aber im engeren Sinne als Einfluss auf

¹⁰ vgl. Landschaftsplan UVF (Umlandverband, heute Regionalverband Ballungsraum FrankfurtRheinMain). Textteil Bd. 2 Bestand, Klima. Stand: Dezember 2000.

den menschlichen Organismus verstanden. Zu den bioklimatischen Belastungsfaktoren gehören Wärmebelastung, Strahlungsarmut und mit Schadstoffen angereicherte Luft¹¹.

Bioklimatisch gehört Dietzenbach zum Verdichtungsraum Rhein-Main. Das Rhein-Main-Gebiet ist innerhalb Hessens am meisten wärmebelastet. Hohe gefühlte Temperaturen, d. h. Wärmebelastung, bedeuten für viele Menschen starken Stress. Für die benachbarten Bauflächen im Gewerbegebiet Süd wurde an 27,6 - 30,0 Tagen im Jahr Wärmebelastung (ermittelt für den Zeitraum 1971-2000) festgestellt. In der östlich anschließenden offenen Landschaft des Plangebiets nimmt die Zahl der belasteten Tage auf 25,1 - 27,5 Tage ab. Deutlich weniger belastete Tage (12,6 - 17,5) liegen in den Waldgebieten vor¹².

Positiv auf das Bioklima wird sich bei Realisierung der Bebauung auf der Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 67 die festgesetzte Dach- und Fassadenbegrünung auswirken, da sie den Aufheizungseffekt abmildert.

Kaltluftentstehungsgebiete und lokale Kaltluftströme

Bei Realisierung des Gewerbe- und Sondergebiets auf der Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 67 gehen Teile der hoch bis sehr hoch produktiven Kaltluftentstehungsgebiete (offene Ackerfluren und Ackerbrachen) verloren. Demgegenüber sind die im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen geplanten Streuobstwiesen und Sukzessionsflächen weiterhin als Kaltluftproduzenten wirksam. Das Plangebiet profitiert von den noch bestehenden umgebenden Kaltluftentstehungsgebieten, deren Luftströme in das Gebiet fließen können und dort für eine Belüftung sorgen. Die Kaltluftströme fördern den Luftaustausch und tragen zum Abtransport und zur Verdünnung der Luftschadstoffe bei.

Der Kaupenwiesengraben (außerhalb des Plangebietes) fungiert als Leit- und Sammelbahn des Kaltluftabflusses. Die Überbauung des Plangebiets führt dazu, dass die den Auebereichen des Kaupenwiesengrabens zufließenden Kaltluftströme in ihrer Mächtigkeit abgeschwächt werden.

2.1.8 Lufthygiene

Aus lufthygienischer Sicht sind vor allem die im Ballungsraum Rhein-Main häufigen geringen Windgeschwindigkeiten und die damit verbundenen austauscharmen Wetterlagen (Inversionswetterlagen) von Bedeutung. Sie führen zu einem ungünstigen Luftaustausch und zur Anreicherung der Luft mit Schadstoffen.

¹¹ aus: Deutscher Wetterdienst – Bioklima, http://www.dwd.de/DE/klimaum-welt/ku_beratung/gesundheit/bioklima/bioklima_node.html.

¹² vgl. Umweltatlas Hessen - Das Klima, Karte Bioklima Wärmebelastung 1971-2000.

Der Ballungsraum Rhein-Main ist gekennzeichnet durch eine hohe Hintergrundbelastung, die sich aus der in der Region und in der Stadt verursachten Belastung und Ferneinträgen zusammensetzt. Zu den Hauptemittenten zählen Verkehr, Industrie und Gebäudeheizungen. Den überwiegenden Anteil an der Immissionsbelastung haben die Emissionen des Kfz-Verkehrs. Sie sind die Hauptursache der erhöhten NO₂ und PM₁₀-Belastung (Stickstoffdioxid und Feinstaub).

Als relevante örtliche lufthygienische Schadstoffquellen ist die das Gebiet tangierende Kreisquerverbindung zu nennen. Planungsspezifische Messwerte zur Beschreibung der Luftqualität liegen für das Plangebiet nicht vor.

Das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) führt in Hessen regelmäßig Messungen der Luftqualität durch. Erfasst werden die Luftschadstoffe, für in der 39. BImSchV Ziel und Grenzwerte festgelegt wurden, insbesondere Feinstaub (PM_{2,5} und PM₁₀), Stickstoffdioxid (NO₂) und an einigen Standorten Schwefeldioxid (SO₂), Kohlenmonoxid (CO) und Benzol (C₆H₆).

Drei Messstationen in Offenbach weisen Überschreitungen des Jahresmittelwertes von 40 µg/m³ für NO₂ auf (Of-Mainstraße: 54,6 µg/m³, Of-Bieberer Straße: 47,6 µg/m³, Of-Untere Grenzstraße: 50,3 µg/m³)¹³.

Bei Realisierung der im rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzte gewerbliche Nutzung ist mit einer Zunahme der Emittenten (Verkehr, Gewerbe) und somit der Schadstoffbelastung zu rechnen.

2.1.9 Landschaft

Das geplante Gewerbe- und Sondergebiet auf der Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 67 liegt am Rand des naturnahen Landschaftsraums des Kaupenwiesengrabens. Durch die Entwicklung eines Gewerbe- und Sondergebiets ist ein weiterer Eingriff in den Landschaftsraum „Kaupenwiesengraben“ vorbereitet, der durch die zunehmende Siedlungserweiterung von Norden sukzessive eingengt wird. Durch die aus den Vorgaben des Bebauungsplans resultierenden Ausgleichsflächen ist das Gebiet im Ortseingangsbereich eingegrünt. Auch innerhalb der Bauflächen werden die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen (Dach- und Fassadenbegrünung, Baumpflanzungen, Gehölzpflanzungen innerhalb der Bauflächen) zur Auflockerung der Gewerbeflächen beitragen.

Sieht man von der Flächenumnutzung und der damit verbundenen Einengung des Landschaftsraumes bei Realisierung der Planung des rechtsgültigen Bebauungsplanes ab, werden relevante Auswirkungen auf das Landschaftsbild, insbesondere

¹³ vgl. 2. Fortschreibung Luftreinhalteplan für den Ballungsraum Rhein-Main, Teilplan Offenbach am Main, Tabelle 2: Immissionskenngrößen nach der 39. BImSchV für das Messjahr 2013 im Ballungsraum Rhein-Main, <http://www.hlnug.de/themen/luft/luftreinhalteplaene/publizierte-luftreinhalteplaene-nach-eu-recht.html>.

bezüglich der Fernwirkung, nicht zu erwarten sein. Die im Rechtsplan vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen grünen das Gewerbegebiet ein und erhöhen den Anteil an naturnahen Strukturen im Landschaftsraum.

2.1.10 Mensch

2.1.10.1 Freizeit und Erholung

Da das Plangebiet laut rechtskräftigem Bebauungsplan Nr. 67 vor allem der gewerblichen Nutzung dient, sind die Aspekte Wohnen und Erholung hier von nachrangiger Relevanz.

Bezüglich des Erholungsaspektes ist lediglich das äußere Erscheinungsbild des Plangebietes von Bedeutung. Aufgrund seiner Lage im Übergang zur offenen Landschaft beeinflusst das Gebiet durch seine Fernwirkung den Charakter der Landschaft.

Die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans sehen eine Eingrünung des Ortsrands vor. Sie setzen Gehölzflächen und Streuobstwiesen im Bereich der Ausgleichsflächen fest. Der östlich anschließende Landschaftsraum, als Teil des Regionalen Grünzugs (vgl. Regionaler Flächennutzungsplan/RegFNP), wird somit nicht negativ durch die gewerblichen Bauten beeinträchtigt. Dies gilt ebenso für den das Plangebiet tangierenden Regionalparkkorridor.

Innerhalb der Bauflächen ist u.a. durch die Festsetzungen zu straßenraumwirksamen Baumpflanzungen, zur Begrünung und zur Dach- und Fassadenbegrünung ein bestimmter Durchgrünungsgrad gewährleistet.

2.1.10.2 Lärm

Das Plangebiet wird schalltechnisch von der K 174 beeinflusst.

Bei Umsetzung des rechtskräftigen Bebauungsplanes ist das Plangebiet zusätzlichen Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm (Kfz- und LKW-Verkehr) auf den inneren Erschließungsstraßen sowie durch Gewerbelärm (Gewerbegebiet, Sondergebiet) ausgesetzt. Insbesondere ist bei Realisierung der im rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzten Biokompostierungsanlage mit verstärkten Lärmemissionen durch LKW-Verkehr zu rechnen.

Da es sich um ein Gewerbe- und Sondergebiet handelt, ist der Aspekt Lärm bei der Bewertung der Umweltauswirkungen von untergeordneter Bedeutung.

2.1.10.3 Kulturgüter

In Randbereichen des Plangebietes und im unmittelbaren Umfeld befinden sich amtlich festgestellte Bodendenkmäler im Sinne des § 2 Abs. 2 Satz 1 HDSchG. Diese können durch die geplanten Bautätigkeiten beeinträchtigt oder zerstört werden.

Vertiefende Angaben zu den Bodendenkmälern befinden sich unter Punkt 2.1.1.3 Archivfunktion.

In den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan wird neben den allgemeinen Hinweisen auf das mögliche Vorkommen von Bodendenkmälern auch das Erfordernis der Einbeziehung der Denkmalschutzbehörde vorlaufend zu den geplanten Bautätigkeiten, darunter auch die Herstellung der Zauneidechsenhabitate und Flachgewässer innerhalb der Ausgleichsflächen 4 und 5, dargestellt.

3. Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die zulässige Gewerbebebauung und das Sondergebiet sukzessive realisiert und die ursprünglichen Nutzungen (Acker- und Brachflächen) werden zurückgedrängt. Im Zuge der Baumaßnahmen werden aber auch die Ausgleichsflächen umgesetzt, so dass Ersatzlebensräume für viele Tier- und Pflanzenarten entstehen.

Die bei der Neuplanung kartierten besonders schutzwürdigen Arten (Schwarzkehlchen, Neuntöter, Zauneidechse und Feldgrille) wären in ihrem Bestand eventuell nicht erfasst worden. Durch die Nutzungsänderung und das Fehlen von gezielten biotopwerterhaltenden und -verbessernden Maßnahmen werden diese spezialisierten Arten vermutlich verdrängt.

Der Bereich unter der Hochspannungsleitung wird nach den Festsetzungen des bisher gültigen Bebauungsplanes zur Baufläche entwickelt. Die im neuen Änderungsbebauungsplan festgesetzten Ausgleichsflächen innerhalb des 40m-Abstands unter der Hochspannungsleitung werden bebaut. Somit wird der Lebensraum der Zauneidechsen eingeschränkt.

4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase

4.1 Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Bau- und anlagebedingt

Die bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf die Umweltmedien durch die geplante Bebauungsplan-Änderung werden bei dem jeweiligen Schutzgut unter Punkt 4.2 behandelt.

Abrissarbeiten

Für die Umsetzung der Inhalte des Bebauungsplanes sind keine Abrissarbeiten erforderlich.

4.2 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit dieser Ressourcen

4.2.1 Fläche

Ein Ziel der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie¹⁴ ist die Verringerung von Neuinanspruchnahmen von Flächen für Siedlung und Verkehr bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar minus x pro Tag.

Die für den Flächenverbrauch herangezogene Kategorie der Siedlungs- und Verkehrsfläche umfasst versiegelte, unversiegelte und überbaute Flächen und auch Grünflächen im Siedlungsbereich (Abstandsgrün, Gärten, Erholungsflächen, Campingplätze, Friedhöfe). Die übrigen Flächen zählen zu den Freiraumflächen (Landwirtschaftsflächen, Wald, Abbau- und Haldeflächen, Gewässer).

Für das Plangebiet ergibt sich für die Schutzkategorie Fläche keine nachteilige Entwicklung, da keine Freiraumfläche in Anspruch genommen wird. Die Umstrukturierung durch Überbauung findet auf planungsrechtlich ausgewiesenen Siedlungs- und Verkehrsflächen statt.

¹⁴ Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Aktualisierung 2018. Hrsg. Die Bundesregierung. Stand 15. Oktober 2018. Seite 5. <https://www.deutsche-nachhaltigkeitsstrategie.de>

4.2.2 Boden

Bau- und anlagebedingt

Erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen durch Bodeninanspruchnahme ergeben sich nicht. Das Plangebiet ist bereits als Gewerbegebiet bzw. Sondergebiet ausgewiesen.

Durch die Umwidmung des Schutzstreifens unter der Freileitung zu einer Grünfläche werden anthropogen beeinflusste Böden auf ausgewiesenen Gewerbestandorten wieder dem natürlichen Bodenkreislauf zugeführt. Nach Umsetzung der Planung steigt der Anteil an Grünflächen. Die Planung führt somit zu einer Aufwertung des Schutzguts Boden gegenüber dem rechtsgültigen Bebauungsplan. Für die Bodenteilfunktionen Lebensraum, Bestandteil des Wasser- und Nährstoffkreislaufs und Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium ergeben sich deutliche Verbesserungen im Vergleich zum Status Quo.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Bodenfunktionen können sich durch Schadstoffeinträge auf die Grünflächen ergeben, z.B. Luftschadstoffe durch den Kfz-Verkehr. Sie sind im Hinblick auf die Vorbelastung im Belastungsgebiet Rhein-Main als nicht erheblich zu beurteilen.

Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich

Die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen zielen darauf ab, den Versiegelungsgrad zu reduzieren bzw. auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. So sind Stellplätze nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig und ihre Versiegelung ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. Die Breite von Zufahrten wird auf 6 m begrenzt. Nicht überbaute Flächen sollen zur Förderung der Entwicklung natürlicher Bodenverhältnisse als Vegetationsflächen angelegt werden.

4.2.3 Grundwasser

Bau- und anlagebedingt

Negative Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung sind durch die Umstrukturierung des Gebiets nicht zu erwarten. Der erhöhte Anteil an versickerungsfähigen Grünflächen (Ausgleichsflächen) gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan fördert die Grundwasserneubildung, so dass sich für den Wasserhaushalt nach Realisierung der Planung positive Effekte ergeben werden.

Betriebsbedingt

Die Gefahr einer Grundwasserverschmutzung ist in einem Gewerbegebiet, in dem auch die Anlage einer Tankstelle ausnahmsweise zulässig ist, nicht generell

auszuschließen. Es ist aber davon auszugehen, dass beim Bau und Betrieb der gewerblichen Anlagen die gesetzlichen Vorgaben und Normen beachtet werden, so dass kein erhöhtes Risiko einer Grundwasserverschmutzung zu erwarten ist.

Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich

Die zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffen in den Bodenhaushalt dargestellten Maßnahmen wirken sich entsprechend positiv auch auf den Gebietswasserhaushalt aus. Der erhöhte Anteil an versickerungsfähigen Grünflächen gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan (Ausgleichsfläche im Bereich der Freileitung) fördert die Grundwasserneubildung. Die Neuplanung sieht eine flächige Dachbegrünung auf allen flach geneigten Dachflächen vor. Somit erhöht sich der Anteil begrünter Dachflächen gegenüber dem Rechtsplan, der lediglich 50% Dachbegrünung festsetzte. Die Dachbegrünung dient der Retention und Drosselung des Abflusses von Regenwasser in die Kanalisation.

Die Sammlung des Niederschlagsabflusses von nicht begrünten Dachflächen in Zisternen zur Brauchwassernutzung gemäß der Zisternensatzung der Kreisstadt Dietzenbach wird als Hinweis in den Textteil des Bebauungsplans aufgenommen. Dazu bedarf es einer wasserrechtlichen Genehmigung.

4.2.4 Pflanzen und Tiere

Bau- und anlagebedingt

Bau-, anlage- und betriebsbedingte negative Beeinträchtigungen auf die Tier- und Pflanzenwelt durch die Umwidmung des Gewerbe- und Sondergebiets in ein ausschließlich gewerblich genutztes Gebiet sind nicht zu erwarten. Durch die Umstrukturierung des Gebietes ergeben sich für die Tier- und Pflanzenwelt überwiegend positive Effekte. Die Freihaltung des 40 m breiten Schutzstreifens unter der Stromleitung erhöht den Grünflächenanteil. Der Schutzstreifen sowie die übrigen Ausgleichsflächen werden unter Beachtung artenschutzrechtlicher Vorgaben entwickelt. Das Lebensraumangebot für spezielle aktuell vorkommende Tier- und Pflanzenarten kann somit langfristig gesichert werden. Zudem besteht die Möglichkeit der Besiedlung für weitere, bisher nicht vorkommende Arten, z.B. Arten der Streuobstwiesen. Aufgrund der geringen Erholungseignung des Gewerbegebiets ist zu erwarten, dass z.B. das störungsempfindliche Schwarzkehlchen und der Neuntöter die durch biotopwertsteigernde Maßnahmen aufgewerteten Ausgleichsflächen im Bereich der Freileitung auch künftig besiedeln werden.

Betriebsbedingt

Für die Ausgleichsflächen werden in den textlichen Festsetzungen Herstellungs- und Pflegevorgaben formuliert, damit sie den beabsichtigten ökologischen Wert erfüllen.

Innerhalb der gewerblichen Bauflächen wirkt sich eine hohe Nutzungs- und Pflegeintensität im Bereich der privaten Grünflächen ungünstig auf deren ökologischen Wert aus. Das Pflanzen- und Tierartenspektrum reduziert sich auf verbreitete widerstandsfähige Arten. Hier ist ein Umdenken bezüglich der Gestaltung und Pflege von Grünflächen hin zu mehr Wildwuchs und Extensität insbesondere im privaten Grünbereich wünschenswert.

Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich

Zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von negativen Auswirkungen auf Tierlebensräume und die Pflanzenwelt sieht die Planung folgendes vor:

- Beibehaltung der im rechtskräftigen Bebauungsplan ausgewiesenen Ausgleichsflächen
- Ergänzung der Ausgleichsflächen durch den 40 m breiten Schutzstreifen unter der 110 KV-Freileitung
- Aufwertung der Ausgleichsflächen durch biotopwertsteigernde Maßnahmen unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vorgaben:

Ausgleichsfläche 1:

Die Dreiecksfläche wird unter den Aspekten der Nutzungs- und Strukturvielfalt hergerichtet:

- Anlage einer zweischürigen Streuobstwiese auf 50 % der Fläche (rd. 1 Hektar)
- Entwicklung von wegebegleitenden, 3 m breiten Rainen
- Randliche Pflanzung von lockeren Gehölzflächen mit umgebenden extensiv gepflegten Wiesen. Die Gehölzflächen dienen auch als Puffer zur K 174.
- Anlage einer Baumreihe entlang der K 174

Der Wechsel von Wiesen-, Gehölz- und Streuobstflächen fördert ein breites Artenspektrum. Die Gehölzflächen erhöhen das Angebot an Deckungsmöglichkeiten für die Tierwelt. Die Wegraine schaffen Besiedlungsmöglichkeiten z.B. für das in der Nachbarschaft (Russenhütte) vorkommende Rebhuhn.

Ausgleichsfläche 2:

Die Ausgleichsfläche 2 ist als zweischürige Wiesenfläche mit Gehölzen und Einzelbäumen geplant. Sie wird ungefähr mittig von einem Feldweg gequert (Flurstück 13/1), der als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt wird.

Die Ausgleichsfläche liegt im Übergang zu den Wiesenbereichen des Landschaftsraums Kaupenwiesengraben. Vorgesehen ist eine lockere, transparente Anordnung der Gehölzflächen mit einem Anteil von 25% an der Gesamtfläche. Ein dichter Gehölzriegel soll vermieden werden, damit Blickbeziehungen zum Landschaftsraum Kaupenwiesengraben erhalten bleiben. Zehn Laubbäumen 1. Ordnung sind zu pflanzen. Sie sorgen

für eine Eingrünung der angrenzenden Gewerbeflächen, in denen Gebäudehöhen bis zu 12 m zulässig sind.

Die Ausgleichsfläche trägt aufgrund der Ortsrandlage zur Verzahnung von Siedlung und Landschaft bei. Der Kaupenwiesengraben mit den angrenzenden Waldflächen ist durch Artenvielfalt gekennzeichnet. Die Ausgleichsfläche kann für viele Tierarten als Trittstein in die Siedlungsbereiche dienen und dort zur Erweiterung des Artenspektrums beitragen. Die Gehölzflächen erhöhen die Strukturvielfalt und schaffen Rückzugs- und Deckungsraum für die Tierwelt.

Ausgleichsfläche 3:

Die Ausgleichsfläche 3 grünt das Gewerbegebiet nach Norden ein und schafft einen Übergang zwischen der Siedlung und der östlich angrenzenden Ausgleichsfläche 1. Entwicklungsziel ist ein Wechsel von Gebüsch und blütenreichen, mageren Ruderalfluren. Der angestrebte Gehölzanteil von 50% der Ausgleichsfläche fördert Tierarten der halboffenen Landschaftsräume. Schnittmaßnahmen im Turnus von 3 Jahren verhindern eine vollständige Verbuschung und sichern den dauerhaften Bestand der offenen Gras- und Krautfluren.

Ausgleichsflächen 4 und 5:

Bei der Gestaltung der Ausgleichsflächen stehen lebensraumerhaltende Maßnahmen für die im Zuge der faunistischen Kartierung erfassten geschützten und bemerkenswerten Tierarten im Vordergrund (u.a. Zauneidechse, Schwarzkehlchen, Neuntöter und Feldgrille), die auf den Ackerbrachen festgestellt wurden. Die Ausgleichsflächen werden vor Inanspruchnahme der Bauflächen hergerichtet.

Die Flächen werden so gestaltet, dass sie das vorübergehende Stadium von Acker- bzw. Ackerbrachen ersetzen, sich gleichzeitig aber durch Dauerhaftigkeit auszeichnen. In ihrem Gesamtcharakter sollen die Ausgleichsflächen als mageres, schütteres Grünland entwickelt werden, wie es für die sandigen Böden der Region bei extensiver Pflege charakteristisch ist. Nur der lockere Boden in Verbindung mit einem lückigen Bewuchs ist als Ersatzlebensraum etwa für die Feldgrille geeignet. Hier entwickelt sich auch ein Insektenreichtum, der wiederum als Nahrungsgrundlage für Vogelarten dienen kann. Es ist deshalb davon auszugehen, dass sich das Schwarzkehlchen auf einer derart gestalteten Ausgleichsfläche weiterhin ansiedeln kann. Gleichzeitig wird auf die beschriebene Weise Lebensraumpotenzial für andere, besonders schutzwürdige Arten geschaffen, etwa den Neuntöter (*Lanius collurio*). Die Flächen werden daher als weitgehend ungestörte Sukzessionsflächen angelegt, die durch Schnittmaßnahmen im Turnus von 2 Jahren vor einer Verbuschung geschützt werden. Das Mähgut muss abgeführt werden. Die auf der Fläche verteilten Gehölze sorgen für die notwendigen Strukturen wie z.B. Ansitzwarten für Schwarzkehlchen und Neuntöter.

Durch die Anlage von Flachgewässern mit vegetationsarmen Flächen, die in ihrem Charakter einer temporären Ackerpfütze ähneln, wird der Bestand der Kreuzkröte

gefördert. Die Gewässer werden derart hergerichtet, dass sie im Vergleich zu den jetzigen Ackerpfützen eine längere Wasserführung aufweisen. Dadurch werden die Reproduktionsmöglichkeiten für die Kreuzkröte sowie möglicherweise weitere Amphibien verbessert werden. Auch bieten sie Lebensraum für spezialisierte Libellenarten.

Die an den Sockeln von zwei Hochspannungsmasten und im Zaunbereich des Umspannwerks festgestellten kleinen Vorkommen von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) befinden sich innerhalb der geplanten Ausgleichsflächen 4 und 5. Die Ausgleichsmaßnahmen sehen die Anlage von Kleinstrukturen wie z.B. Steinhaufen und kleine, niedrige Gebüschgruppen vor. Die Maßnahmen tragen zur Verbesserung des Lebensraumangebotes für die Zauneidechse bei und sichern das dauerhafte Vorkommen der geschützten Reptilienart im Landschaftsraum.

4.2.5 Biologische Vielfalt

Nach § 1 Abs. 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen so zu schützen, dass die biologische Vielfalt auf Dauer gesichert ist. Der Schutz umfasst auch die Entwicklung und die Wiederherstellung von Natur und Landschaft im besiedelten Bereich.

Das Hessische Kabinett hat am 3. Juni 2013 die Hessische Biodiversitätsstrategie (HBS) beschlossen¹⁵. Die Hessische Biodiversitätsstrategie formuliert elf strategische Ziele mit Aktionsplänen zur Förderung der biologischen Diversität. Die Ziele sollen bis zum Jahr 2020 verwirklicht werden¹⁶.

Unter dem strategischen Ziel Nr. III. (Aufrechterhaltung des essentiellen Beitrags der Ökosysteme zu stabilen, gesunden Lebensverhältnissen für die Bevölkerung) werden u.a. folgende für den besiedelten Bereich relevanten Maßnahmen dargestellt:

- Hessen unterstützt die Ertüchtigung von Gebäuden als Lebensraum (z.B. Balkon-, Fassaden- und Dachbegrünung, Nisthilfen z.B. für Vögel, Fledermäuse und Insekten).
- Hessen fördert Maßnahmen zur Verbesserung der Situation der bestäubenden Insekten.

Die im Aktionsplan genannten Ziele sind in die Planung eingeflossen und es wurden textliche Festsetzungen zur Umsetzung der Ziele formuliert. So wird im Plangebiet Dach- und Fassadenbegrünung festgesetzt. Für Vögel und Fledermäuse sind Nisthilfen bei den Neubauten verbindlich und weitere Nisthilfen sind im Umfeld des Baugebietes vorgesehen. Die unterschiedliche Gestaltung (u.a. Streuobst, Gehölze,

¹⁵ Hessischer Biodiversitätsbericht 2015. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden. September 2016. www.biologischevielfalt.hessen.de.

¹⁶ Hessische Biodiversitätsstrategie. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden. Aktualisierte Auflage November 2016. www.biologischevielfalt.hessen.de.

Flachgewässer) und die extensive Nutzung der Biotopstrukturen innerhalb der Ausgleichsflächen fördern die Vielfalt des Artenspektrums im Siedlungsbereich.

Zur Förderung des Angebotes an Blütenpflanzen u.a. als Bienenweide sind Wegraine als kräuterreiche Gras- und Krautflur zu entwickeln.

Wie schon unter Punkt 4.2.4 beschrieben wäre auch eine abwechslungsreiche und extensive Gestaltung in den privaten Grünflächen wünschenswert, um die Vielfalt der Arten zu fördern. Diese Zielvorgabe kann über das Planungsrecht nicht umgesetzt werden.

Die Bedeutsamkeit von Maßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt wird im aktuellen Hessischen Biodiversitätsbericht 2019¹⁷ deutlich. Im Bericht wird dargestellt, dass der Verlust an Ökosystemen, Arten und genetischer Vielfalt bis 2020 nicht gestoppt werden konnte. Der Erhaltungszustand vieler FFH-Arten und -Lebensräume hat sich in Hessen und weltweit verschlechtert.

4.2.6 Landschaft

Baubedingt

Baustellen und Nebeneinrichtungen (z.B. Kräne, Materiallager, Baucontainer) beeinflussen zeitlich begrenzt das Landschaftsbild. Diese temporären Beeinträchtigungen können als gering angesehen werden.

Anlagebedingt

Durch die Umstrukturierung des Plangebiets von einem Gewerbe- und Sondergebiet in ein reines Gewerbegebiet ergeben sich für das Landschaftsbild keine negativen Auswirkungen. Die für die Fernwirkung wichtige, eingrünenden Ausgleichsflächen 1 und 3 sowie die Begrünungsmaßnahmen innerhalb der Bauflächen werden in den Änderungsplan übernommen.

Aufwertend für das Erscheinungsbild im Innern der Bauflächen wird sich das grüne und blütenreiche Band der Sukzessionsflächen unter der Stromleitung auswirken. Dadurch wird sich eine weitläufige Sichtachse in Längsrichtung durch das gesamte Gebiet ergeben. Die übrigen Ausgleichsmaßnahmen wirken sich positiv auf das Landschaftsbild aus, da sie den Anteil an naturnahen Strukturen im Landschaftsraum erhöhen.

Betriebsbedingt

Siehe Aspekt Erholung im folgenden Kapitel.

¹⁷ Hessischer Biodiversitätsbericht 2019. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden. Seite 4, 27, 69. www.biologischesvielfalt.hessen.de.

Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich

Der Verminderung, Vermeidung und dem Ausgleich von Beeinträchtigungen des örtlichen Landschaftsbilds dienen zahlreiche Maßnahmen. Sie werden überwiegend aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan übernommen. Hierzu zählen die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen innerhalb der Bauflächen (Dach- und Fassadenbegrünung, Baum- und Gehölzpflanzungen), die zur Auflockerung der Gewerbeflächen beitragen, und die straßenraumwirksamen Baumpflanzungen.

Die Ausgleichsflächen werden im Vergleich zu den Aussagen des rechtskräftigen Bebauungsplans durch unterschiedliche Pflegerhythmen und die Anlage von Feld- und Wegrainen abwechslungsreicher gestaltet. Dies erhöht die Buntheit des Landschaftsbildes und den Erlebniswert für Erholungssuchende.

4.2.7 Mensch, Freizeit und Erholung

Baubedingt

Während der Bauphasen sind die üblichen temporären Lärm- und Staubbelastungen für das Plangebiet und die angrenzenden Räume zu erwarten. Mit erheblichen baubedingten Auswirkungen ist nicht zu rechnen.

Anlagebedingt

Die Umstrukturierung des Gebietes hat für den Freizeit- und Erholungsaspekt keine planungsrelevanten Auswirkungen. Das äußere Erscheinungsbild des Plangebietes, das aufgrund seiner Lage im Übergang zur offenen Landschaft von Bedeutung ist, bleibt bestehen, da die für die Fernwirkung wichtigen Ausgleichsflächen am Gewerbegebietsrand beibehalten werden. Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen (z.B. Streuobstwiesen, Gehölzpflanzungen, Sukzessionsflächen) wirken sich günstig auf die Erholungswirksamkeit der offenen Landschaft aus. Der östlich anschließende Landschaftsraum, als Teil des Regionalen Grünzugs, wird somit nicht negativ durch die gewerblichen Bauten beeinträchtigt. Dies gilt ebenso für den das Plangebiet tangierenden Regionalparkkorridor.

Durch den erhöhten Anteil an Grünflächen aufgrund des freizuhaltenden Schutzstreifens unter 110 KV-Freileitung wird auch innerhalb des Gewerbegebietes eine optisch positive Auflockerung erreicht. Dies verbessert das Erscheinungsbild der Bauflächen für Erholungssuchende, die das Gebiet als Verbindungsachse in die offene Landschaft nutzen.

Betriebsbedingt

Zusätzliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch die Umwidmung des Gewerbe- und Sondergebiets in ein ausschließlich gewerblich genutztes Gebiet sind nicht zu erwarten.

4.2.8 Wechselwirkungen

Schutzgutbezogene Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen beschreiben die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge. Wechselwirkungen bestehen zwischen den einzelnen Schutzgütern (z.B. Abhängigkeit des örtlichen Klimas von Vegetation und Nutzung) und innerhalb der Schutzgüter (z.B. Boden in seiner Bedeutung für den Wasserhaushalt und/oder als Lebensraum für Tiere und Pflanzen). Die schutzgutbezogenen Wechselwirkungen (vgl. folgende Tabelle) sind in die Betrachtung der einzelnen Schutzgüter miteingeflossen.

Tabelle 4: 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)

Planungsrelevant können auch Wechselwirkungen zwischen räumlich benachbarten oder getrennten Landschaftsteilen sowie großräumigere Lebensraumbeziehungen sein. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang mögliche Lebensraumbeziehungen

(Austausch) zwischen den geplanten Ausgleichsflächen am Siedlungsrand und den Wiesen- und Auebiotopen des Kaupenwiesengrabens. Auch nach der Realisierung des Gewerbe- und Sondergebiets auf der Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 67 sind keine Beeinträchtigungen eventuell vorhandener Lebensraumbeziehungen zwischen den geplanten Ausgleichsflächen am Siedlungsrand und den Lebensräumen am Kaupenwiesengraben zu erwarten, da keine baulichen Barrieren die Zugänglichkeit der Flächen behindern.

4.3 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Für die unter Punkt 4.3 zu beschreibenden Umweltauswirkungen durch Emissionen liegen zum jetzigen Bearbeitungsstand keine Daten oder Fachgutachten vor. Im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (1) BauGB können von den Behörden und Trägern öffentlicher Belange gegebenenfalls Daten zur Verfügung gestellt oder Anmerkungen dahingehen gemacht werden, ob ein weiterer Detaillierungsgrad der Umweltprüfung als erforderlich erachtet wird und eventuell weitere Fachgutachten benötigt werden.

4.3.1 Schadstoffe

Nach § 3 Abs. 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz sind Luftverunreinigungen Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe.

Da es sich bei dem vorliegenden Bebauungsplan um eine Vorhalteplanung handelt, liegen Prognosen über die im Plangebiet zu erwartenden Schadstoffausstöße durch Kfz-bedingte Luftschadstoffe, Gebäudeheizung und gewerbliche Emissionen nicht vor.

Das Plangebiet ist durch die Lage im Ballungsraum vorbelastet. Der rechtskräftige Bebauungsplan erlaubt im Plangebiet gewerbliche Nutzung und die Nutzung als Sondergebiet Biokompostierungsanlage. Es ist davon auszugehen, dass durch die Änderung in ein ausschließliches Gewerbegebiet nicht mit einer Zunahme der Emittenten (Verkehr, Gewerbe) und somit der Schadstoffbelastung zu rechnen ist.

Durch den Wegfall der Biokompostierungsanlage verringert sich das Risiko möglicher Beeinträchtigungen durch Gerüche.

4.3.2 Lärm

Das Plangebiet ist durch Verkehrslärmimmissionen durch die K 174 vorbelastet.

Baubedingt

Die baubedingten Lärmemissionen sind temporär und daher nicht planungsrelevant.

Anlage- und betriebsbedingt

Prognosen über die im Plangebiet zu erwartenden anlage- und betriebsbedingten Lärmemissionen liegen nicht vor.

Durch die Umstrukturierung des Gebietes von einem Gewerbe- und Sondergebiet in ein ausschließlich gewerblich genutztes Gebiet ist keine erhebliche Zunahme von Schallemissionen durch den Kfz-Verkehr und die Gewerbebetriebe zu erwarten. Eventuell ist mit geringeren Verkehrslärm-Emissionen zu rechnen, da der mit einer Kompostieranlage verbundene erhöhte LKW-Verkehr entfällt. Die Ansiedlung von Nutzungen mit hohem Verkehrsaufkommen (Einzelhandel-, Logistikunternehmen) lässt der Bebauungsplan nicht zu, da u.a. der Straßenquerschnitt der Johannes-Gutenberg-Straße und der Alfred-Nobel-Straße nicht für regelmäßigen Schwerlastbegegnungsverkehr ausgelegt ist.

Da es sich um ein Gewerbegebiet handelt, ist der Aspekt Lärm bei der Bewertung der Umweltauswirkungen von untergeordneter Bedeutung.

4.3.3 Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung

Wie Schadstoffe (Luftverunreinigungen) und Lärm sind auch die Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung Immissionen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (vgl. § 3 BImSchG). Sie können Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Erschütterungen

Erschütterungen können Menschen und bauliche Anlagen negativ beeinträchtigen. Erhebliche Gefährdungsrisiken für Menschen durch Erschütterungen während der Bauphase durch z.B. den Einsatz von Baumaschinen liegen nicht vor, da sie temporär sind. Da es sich bei dem Gewerbegebiet überwiegend um Neuansiedlungen handelt, sind auch keine Bauschäden an bestehenden Gebäuden durch Erschütterungen zu erwarten.

Licht

Lichtimmissionen durch z.B. Flutlichtmasten oder Laser sind im Gewerbegebiet nicht zu erwarten. Emissionsquellen aus der Umgebung sind nicht bekannt.

Wärme

Erhebliche Wärmeemissionen durch Prozesswärme sind in einem Gewerbegebiet voraussichtlich nicht zu erwarten.

Strahlung

Von einer Emission radioaktiver Strahlung ist im Gewerbegebiet nicht auszugehen.

Zum jetzigen Bearbeitungsstand ist nicht bekannt, ob weitere Strahlungsemissionen (UV-Strahlung, Rückstrahlung von Sonnenlicht durch bestimmte Oberflächen, Elektrosmog) ein erhebliches Umweltrisiko für das Plangebiet darstellen könnten.

Verursachung von Belästigungen

Weitere erhebliche Belästigungen, die auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirken sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht abzusehen.

4.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Abfälle werden nach den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) getrennt gesammelt (Restabfall, Biomüll, Altpapier, Wertstoffe, Sondermüll) und im vorliegenden Fall von den Stadtwerken Dietzenbach (Entsorgungs Service GmbH Dietzenbach) entsorgt bzw. entsprechend verwertet.

Bei den zu erwartenden Abfällen handelt es sich überwiegend um gewerbliche Abfälle, eventuell auch um Abfälle aus Büro- und Verwaltungsnutzung und in geringem Maße um Abfälle aus Privathaushalten.

Da es sich bei dem Bebauungsplan um eine Vorhalteplanung handelt, ist noch nicht absehbar, ob durch die gewerbliche Nutzung gefährliche Abfälle nach § 3 Abs. 5 KrWG zu erwarten sind, an deren Entsorgung und Überwachung besondere Anforderungen zu stellen sind.

Die Förderung der Abfallvermeidung ist nicht Gegenstand des Bebauungsplan-Verfahrens.

4.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Siehe Punkt 6.

4.6 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen

Nach § 10 Abs. 4 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) liegen kumulierende Vorhaben vor, *„wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.“*

Es sind keine weiteren Gewerbegebiete in der Nachbarschaft zum Gewerbegebiet Kaupendicke geplant, so dass keine Kumulierung von Vorhaben vorliegt.

4.7 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

4.7.1 Klima

Durch die Umstrukturierung des Gebiets sind keine zusätzlichen negativen Auswirkungen auf das örtliche Klima zu erwarten. Wie bei den zuvor beschriebenen Schutzgütern wirkt sich der erhöhte Grünflächenanteil gegenüber der festgesetzten Gewerbe- und Sondergebietsnutzung im rechtskräftigen Bebauungsplan auch auf die klimatische Situation positiv aus.

Die geplanten Sukzessionsflächen im Bereich des Schutzstreifens der Stromleitung tragen aktiv zur Kaltluftproduktion bei. Sie dienen als Strömungskorridor und Ventilationsbahn, sodass die angrenzenden Gewerbeflächen belüftet werden. Durch ihre Lage mitten im Gewerbegebiet und die damit verbundene Teilung der Bauflächen wird die Entwicklung großflächiger Wärmeinseln verhindert.

Der erhöhte Grünflächenanteil reduziert den Anteil an gewerblichen Bauflächen und somit auch die zu erwartende Schadstoffbelastung durch Verkehrsaufkommen und betriebliche Nutzungen. Durch die geringere Aufheizung der Luft über begrünten Flächen ist die vertikale Auftriebsströmung und somit die Staubaufwirbelung geringer. Darüber hinaus besitzen Pflanzen, insbesondere Bäume und Sträucher, eine hohe Filterleistung und tragen zur Reduzierung der Aufheizungseffekte durch Beschattung bei.

Die lufthygienische Hintergrundbelastung des Ballungsraums Rhein-Main ist sehr hoch und ist nicht auf der Ebene des Bebauungsplans beeinflussbar. Die durch die Gewerbenutzung zu erwartenden Zusatzbelastungen haben keinen relevanten Einfluss auf die Gesamtsituation. Die im Luftreinhalteplan Ballungsraum Rhein-Main dargestellten lufthygienischen Belastungen durch NO² (Stickoxid) und PM10 (Kurzzeitbelastung durch Feinstaub) lassen sich nur durch großräumige Maßnahmen zur Emissionsminderung reduzieren.

4.7.1 Treibhausgasemissionen¹⁸

Folgende Gase werden den Treibhausgasen zugeordnet:

¹⁸ vgl.: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase>.

- Kohlendioxid (CO₂)
- Methan (CH₄)
- Lachgas (N₂O)

sowie die fluorierten Treibhausgase, sogenannte F-Gase:

- wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW)
- perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW)
- Schwefelhexafluorid (SF₆)
- Stickstofftrifluorid (NF₃)

Im Jahr 2016 nimmt Kohlendioxid, das vor allem durch die Verbrennung fossiler Energieträger freigesetzt wird, in Deutschland mit 88% Prozent den größten Anteil an Treibhausgasen ein, gefolgt von Methan (6 %), Lachgas (4,2 %) und den sogenannten F-Gasen (1,7 %).

Im Zusammenhang mit der gewerblichen Nutzung ist vor allem Kohlendioxid als Treibhausgas zu nennen (Verkehr, Gebäudeheizung).

Daten zum Umfang emittierter Treibhausgase - Bestand sowie Prognose - liegen für das Plangebiet nicht vor. Das Plangebiet liegt in einem vorbelasteten Gebiet. Es ist zu vermuten, dass im Hinblick auf die im Gewerbegebiet produzierten Emissionen keine Verschlechterung gegenüber den zu erwartenden Ausstößen der gemäß rechtsgültigem Bebauungsplan zulässigen Gewerbe- und Sondergebiete vorliegt. Durch die Umwidmung des Sondergebietes - Biokompostierungsanlage in eine Gewerbefläche verringert sich das Risiko des Ausstoßes von Methan und Lachgas.

4.7.2 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Im Zusammenhang mit der Erderwärmung ist im Rhein-Main-Gebiet mittelfristig mit einem Anstieg der sommerlichen Wärmebelastung zu rechnen. Die zunehmende Freisetzung von Treibhausgasen führt zu einer Erwärmung der Atmosphäre. In Hessen ist die mittlere Jahrestemperatur seit Anfang des 20. Jahrhunderts um 0,8°C angestiegen¹⁹. Dies steigert die Häufigkeit von Extremwetterereignissen wie Hitzewellen, Starkregen oder Stürme.

Eine besondere Anfälligkeit des Gewerbegebietes Kaupendicke gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nicht erkennbar. Das Ausgleichsflächenband im Bereich des Schutzstreifens der Freileitung gliedert das Gebiet und verhindert die Entstehung großflächiger Wärmeinseln. Hinzu kommen die Dachbegrünung sowie die Fassadenbegrünung, die die Aufheizungseffekte im Bereich der Bauflächen abmildern. Die geplanten

¹⁹ vgl. Integrierter Klimaschutzplan Hessen 2025. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden. März 2017. www.klimaschutzplan-hessen.de. Seite 8.

straßenraumwirksamen Bäume reduzieren durch ihren Schattenwurf Aufheizungstendenzen im Bereich der Verkehrsflächen.

4.8 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Es ist davon auszugehen, dass die Neubebauung des Gewerbegebietes nach den gültigen Bauvorschriften (u.a. Hessische Bauordnung) sowie den technischen Regelwerken und Normen nach aktuellem Stand der Technik durchgeführt werden.

5. 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 Bestandsdaten und der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich und ist in der Auswirkungsprognose unter Punkt 4.2 dargestellt.

Neben der verbalen Eingriffsbewertung erfolgt die rechnerische Bewertung des Eingriffs anhand der Biotopstrukturen der Hessischen Kompensationsverordnung (KV, Stand 29.10.2018).

Die Ausgleichsflächen Nr. 1, 2 und 3 dienen auch der Kompensation der Eingriffe im verbleibenden Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 67 und im angrenzenden Änderungsbebauungsplan Nr. 67/2. Daher wird bei der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung der Geltungsbereich des ursprünglichen Bebauungsplans Nr. 67 (inklusive Nr. 67/2) zugrunde gelegt.

Für den Bestand werden die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 67 und 67/2 herangezogen, für die Planung die Aussagen des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 67 (südlicher Teil) und Nr. 67/2 und des aktuellen Bebauungsplan-Entwurfs Nr. 67/1.

Tabelle 5: Bestand (Nr. 67 und Nr. 67/2)

Typ-Nr.	Biotop- / Nutzungstyp			m ²	%
	Ausgleichsflächen			36.326	23
03.120	- Streuobstwiese 2-schürig		16.574		
06.310 (B)	- extensive Wiese 2-schürig		4.775		
09.130 (B)	- Sukzessionsfläche (Ruderalflur)		3.064		
02.400	- Gehölzfläche		11.070		
09.120	- Weg-/Feldrain 1-schürig (Baumstreifen entlang K 174)		843		
	Bauflächen Nr. 67 * (inkl. Fläche für Versorgungsanlagen)			62.634	40
11.221	- begrünt (20% der Bauflächen)		12.527		
02.600		- davon 30% Gehölzanteil	3.758		
11.221		- sonstige Grünfläche	8.769		
10.510	- versiegelt (15% der Bauflächen)		9.395		
10.530	- wasserdurchlässig befestigt (15% der Bauflächen)		9.395		
	- bebaut (50% der Bauflächen)		31.317		
10.720		- mit Dachbegrünung (40% der Dachflächen 67/1)	12.527		
10.715		- ohne Dachbegrünung (60% der Dachflächen 67/1)	18.790		
	Bauflächen Nr. 67/2 *			46.338	29
11.221	- begrünt (20% der Bauflächen)		9.268		
02.600		- davon 30% Gehölzanteil	2.780		
11.221		- sonstige Grünfläche	6.488		
10.530	- wasserdurchlässig befestigt (10% der Bauflächen)		4.634		
10.510	- versiegelt (10% der Bauflächen)		4.634		
	- bebaut (60% der Bauflächen)		27.802		
10.720		- mit Dachbegrünung (40% der Dachflächen 67/2)	11.121		
10.715		- ohne Dachbegrünung (60% der Dachflächen 67/2)	16.681		
10.510	Versiegelte Verkehrsflächen			10.165	6
10.530	Fuß- und Radweg, wasserdurchlässig			2.570	2
	Bilanzierungsgebiet - gesamt -			158.033	100

* Die Ermittlung der Flächenanteile innerhalb der Bauflächen erfolgt anhand der Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 67 und 67/2 und auf der Grundlage von Erfahrungswerten.

Tabelle 6: Planung (Nr. 67, Nr. 67/2 und Nr. 67/1)

Typ-Nr.	Biotop- / Nutzungstyp			m ²	%
	Ausgleichsflächen			43.137	27
03.120	- Streuobstwiese 2-schürig		11.935		
09.130 (B)	- Sukzessionsfläche (Ruderalflur)		3.009		
09.130 (B)	- Sukzessionsfläche (Magerrasen)		6.300		
02.200 (B)	- Gehölzfläche		8.628		
02.400	- Gehölzfläche (Neuanlage)		1.710		
09.120	- Weg-/Feldrain 1-schürig (entlang K 174 und Feldwegen)		2.967		
06.310 (B)	- extensive Wiese 2-schürig		7.798		
05.338	- Neuanlage von Kleingewässern		790		
	Bauflächen Nr. 67/1* (inkl. Fläche für Versorgungsanlagen 5.248 m ²)			30.687	19
11.221	- begrünt (20% der Bauflächen)		6.137		
02.500		- davon 30% Gehölzanteil	1.841		
11.221		- sonstige Grünfläche	4.296		
10.530	- wasserdurchlässig befestigt (10% der Bauflächen)		3.069		
10.510	- versiegelt (10% der Bauflächen)		3.069		
	- bebaut (60% der Bauflächen)		18.412		
10.720		- mit Dachbegrünung (60% der Dachflächen 67/1)	11.047		
10.715		- ohne Dachbegrünung (40% der Dachflächen 67/1)	7.365		
	Bauflächen Nr. 67/2*			46.338	29
11.221	- begrünt (20% der Bauflächen)		9.268		
02.500		- davon 30% Gehölzanteil	2.780		
11.221		- sonstige Grünfläche	6.488		
10.530	- wasserdurchlässig befestigt (10% der Bauflächen)		4.634		
10.510	- versiegelt (10% der Bauflächen)		4.634		
	- bebaut (60% der Bauflächen)		27.802		
10.720		- mit Dachbegrünung (40% der Dachflächen 67/2)	11.121		
10.715		- ohne Dachbegrünung (60% der Dachflächen 67/2)	16.681		
	Bauflächen Nr. 67*			20.529	13
11.221	- begrünt (20% der Bauflächen)		4.106		
02.500		- davon 30% Gehölzanteil	1.232		

11.221		- sonstige Grünfläche	2.874			
10.530		- wasserdurchlässig befestigt (15% der Bauflächen)		3.079		
10.510		- versiegelt (15% der Bauflächen)		3.079		
		- bebaut (50% der Bauflächen)		10.265		
10.720		- mit Dachbegrünung (40% der Dachflächen 67/2)	4.106			
10.715		- ohne Dachbegrünung (60% der Dachflächen 67/2)	6.159			
10.510	Versiegelte Verkehrsflächen			14.938	10	
10.530	Fuß- und Radweg, wasserdurchlässig			2.404	2	
	Bilanzierungsgebiet - gesamt -			158.033	100	

- * Die Ermittlung der Flächenanteile innerhalb der Bauflächen erfolgt anhand der Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 67 und Nr. 67/2, des aktuellen Bebauungsplanentwurfs Nr. 67/1 und auf der Grundlage von Erfahrungswerten.

Die Neustrukturierung der rechtskräftig ausgewiesenen Gewerbe- und Sondergebietsflächen als reines Gewerbegebiet bereitet keine Eingriffe vor, die erhebliche Umweltauswirkungen nach sich ziehen.

Der Anteil der Ausgleichsflächen erhöht sich um 4 Prozentpunkte. Dies stellt einen Flächenzuwachs der Ausgleichsflächen von 6.811 m² dar. Dadurch erfahren der Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Erholungseignung eine Aufwertung. Die Eingriffs-Ausgleichsbilanz führt somit zu positiven Ergebnissen. Die rechnerische Eingriffs-Ausgleichsbilanz nach dem Biotopwertverfahren gemäß Kompensationsverordnung (KV,) ergibt eine Biotopwertsteigerung von 4% (siehe Tabelle im Anhang).

Insofern stellt die Neuplanung mit dem Änderungsbebauungsplan keinen Eingriff, sondern eine Rückstufung von Bauflächen dar.

6. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Plangebiet bildet zusammen mit dem südwestlich angrenzenden „Gewerbegebiet nordöstlich der Messenhäuser Straße“ und dem Gewerbegebiet „Johannes-Gutenberg-Straße“ das „Gewerbegebiet Süd“, das als höherwertiges Gewerbegebiet entwickelt werden soll. Es ist daher sinnvoll, die nicht mehr erforderliche Sondergebietsfläche für eine Biomüllkompostierungsanlage entsprechend der umliegenden Nutzungsart für eine gewerbliche Nutzung zur Verfügung zu stellen.

7. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j BauGB (Anfälligkeit zulässiger Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen) mit Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung und ggf. Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen

Mit dem Bebauungsplan Nr. 67/1 wird ein Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO für nicht erheblich belastigende Gewerbebetriebe festgesetzt. Zulässig sind Gewerbebetriebe aller Art und öffentliche Betriebe, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude, Tankstellen sowie Anlagen für sportliche Zwecke.

Es liegen keine Anhaltspunkte vor, die auf eine Anfälligkeit der geplanten gewerblichen Nutzungen für schwere Unfälle oder Katastrophen, hindeuten.

Störfallbetriebe in der Umgebung

Rund 700 m nordwestlich des Plangebietes (ab Kreuzungsbereich K 174 und Johannes-Gutenberg-Straße) befindet sich in der Emil-von-Bering-Straße 4 die DERUSIT GmbH, die als Störfallbetrieb eingestuft ist. Das Unternehmen ist ein Spezialbetrieb für die Oberflächenbehandlung von Edelstahlprodukten und von Nickelbasis-Legierungen und fällt aufgrund seiner Betriebsabläufe unter die Seveso-III-Richtlinie. Um erhebliche Gefahren bei Unfällen mit gefährlichen Stoffen zu vermeiden sind besondere Abstände (sogenannte Achtungsabstände) zwischen ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebieten sowie sonstigen schutzbedürftigen Gebieten einzuhalten. Eine Einzelfallbetrachtung des TÜV Hessen (2008) kam zu dem Ergebnis, dass ein Abstand von 60 m von den Grundstücksgrenzen des Firmengeländes als Achtungsabstand im Sinne des § 50 BImSchG für Wohnungen oder sonstige publikumsintensive Nutzungen einzuhalten ist.

Aufgrund der räumlichen Entfernung des Störfallbetriebes zum Geltungsbereich des vorliegenden Änderungsbebauungsplans liegt keine erhebliche Gefährdungslage für das Plangebiet vor. Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 23 c) der BauGB-Novelle zur Vermeidung oder Minderung der Folgen von Störfällen sind daher nicht erforderlich.

8. Zusätzliche Angaben

8.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

Die Methodik der Umweltprüfung erfolgt in Anlehnung an die bei der Umweltverträglichkeitsstudie übliche Vorgehensweise. Dabei werden die Schutzgüter beschrieben und hinsichtlich ihrer Schutzfunktion und Empfindlichkeit bewertet.

Die von der Planung zu erwartenden umwelterheblichen Wirkfaktoren werden dargestellt und mit den Schutzgütern überlagert. Die daraus resultierenden Konflikte werden in ihrer Erheblichkeit bewertet. Neben der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung erfolgt auch eine Status-Quo-Prognose. Es werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen entwickelt.

Für die unter Punkt 4.3 und 4.7 zu beschreibenden Umweltauswirkungen durch Emissionen liegen zum jetzigen Bearbeitungsstand keine Daten oder Fachgutachten vor. Eventuell ergeben sich im weiteren Verfahren Hinweise auf noch nicht berücksichtigte Daten oder das Erfordernis ergänzender Untersuchungen.

8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Im Rahmen des Monitoring ist die Umsetzung der Planung von der Stadt Dietzenbach zu überwachen (vgl. § 4c BauGB). Dabei ist zu prüfen, ob sich die dem Umweltbericht zugrunde liegenden Voraussetzungen ändern und aus den Änderungen erhebliche Umwelteinwirkungen resultieren. Die Überwachung der Planung auf den nachgelagerten Planungsebenen und die Überwachung der Realisierung werden durch die zuständigen Fachbehörden gewährleistet. Dadurch können nachteilige, jetzt noch nicht erkennbare Umweltauswirkungen erfasst und gegebenenfalls geeignete Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Aufgrund des Vorkommens der europarechtlich geschützten Zauneidechse im Gebiet, ist vorlaufend und begleitend zu den bodendenkmalkundlichen Untersuchungen und zu den Bautätigkeiten eine artenschutzfachliche Baubegleitung vorgesehen.

Weitere konkrete Überwachungsmaßnahmen, die über den Planungsvollzug hinausgehen, sind nicht vorgesehen.

9. Zusammenfassung

Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 67/1 soll der nördliche Teil des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 67 (Rechtskraft seit 30.08.1993) geändert und Planungsrecht für die Umwidmung der Sondergebietsfläche – Biomüllkompostierungsanlage - in ein Gewerbegebiet geschaffen werden. Ziel ist es, auf einer Gesamtfläche von ca. 8,6 Hektar ein höherwertiges Gewerbegebiet entsprechend der umliegenden Art der Nutzung zu entwickeln. Beiderseits der den Geltungsbereich in Längsrichtung durchziehenden Hochspannungsleitung wird eine Freihaltezone von jeweils 20 m als

Ausgleichsfläche festgesetzt. Die mit den Planungen verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sollen durch ökologische Maßnahmen innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden.

Bestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 67/1 befindet sich am südöstlichen Siedlungsrand von Dietzenbach - im Gewann Kaupendicke. Es ist Teil des „Gewerbegebietes Süd“ südlich der Kreisquerverbindung. Das Gebiet liegt aktuell überwiegend brach. Der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 67 „Gewerbegebiet Kaupendicke“ legt folgende Nutzungen für den Bereich des Plangebietes fest:

- Sondergebiet kommunale Ver- und Entsorgung (Biomüllkompostierungsanlage)
- Gewerbliche Nutzung
- Fläche für Versorgungsanlagen (Trafoanlage)
- Maßnahmenflächen: Streuobstwiese, Gehölz- und Sukzessionsflächen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt innerhalb der Wasserschutzzone III A.

Umweltauswirkungen

Durch die Umstrukturierung des Gebietes entstehen für die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser sowie Klima und Luft keine negativen Auswirkungen. Die Anlage des 40 m breiten Schutzstreifens unter der Freileitung als Grünfläche reduziert den Gewerbeflächenanteil und führt zu einer Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gegenüber der nach bestehendem Planungsrecht zulässigen Situation.

Die Erholungseignung des Landschaftsraumes und das Landschaftsbild werden nicht beeinträchtigt.

Für die Tier- und Pflanzenwelt ergibt sich durch die Gestaltung des Schutzstreifens unter der Stromleitung als Ausgleichsfläche ein erhebliches Aufwertungspotenzial. Zusammen mit den schon festgesetzten Ausgleichsflächen kann die Leistungsfähigkeit des Lebensraums für die festgestellten besonders schützenswerten Tierarten im Gebiet erhalten werden.

Die vorgesehenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind zur Kompensation der mit den Eingriffen verbundenen Beeinträchtigungen mehr als ausreichend.

Erhebliche Belastungen durch Emissionen oder ein erhöhtes Risiko für Mensch, Umwelt und kulturelles Erbe durch Unfälle oder Katastrophen sind durch die Änderung in ein ausschließlich gewerblich genutztes Areal nach § 8 BauNVO (nicht erheblich belastigende Gewerbebetriebe) nicht zu erwarten.

Eine besondere Anfälligkeit des Gewerbegebietes gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nicht erkennbar.

Denkmalschutz

In Randbereichen des Plangebietes und im unmittelbaren Umfeld befinden sich amtlich festgestellte Bodendenkmäler (steinzeitliche, spätbronzezeitliche und frühmittelalterliche Siedlungsspuren). Aufgrund der räumlichen Nähe der Fundorte kann das Vorkommen von Bodendenkmälern innerhalb des Plangebietes nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung einer Beeinträchtigung oder Zerstörung von Bodendenkmälern wurden vorlaufend archäologische Voruntersuchungen im Bereich der geplanten Bauflächen durchgeführt. Es konnten keine Hinweise auf relevante Befunde und Funde festgestellt werden. Die durch den vorliegenden Bebauungsplan vorbereiteten künftigen Eingriffe in den Boden im Zuge der Bautätigkeiten und der Herrichtung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen werden in enger Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde durchgeführt.

Artenschutz

In der Konfliktanalyse und Wirkungsprognose wurden für acht Vogelarten und die Zauneidechse die Verbotstatbestände des BNatSchG einzeln abgeprüft. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass für alle geprüften Arten unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände des BNatSchG durch das Vorhaben nicht eintreten und eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG nicht erforderlich ist.

Es werden gezielte biotopwerterhaltende und -verbessernde Maßnahmen im Bereich der Ausgleichsflächen 4 und 5 durchgeführt, die dazu beitragen, den Bestand der erfassten wertbestimmenden Tierarten dauerhaft zu sichern.

Zum Schutz der streng geschützten Zauneidechse erfolgen vorlaufend zu Bautätigkeiten und sonstigen Eingriffen in die Vegetationsstruktur Geländeaufnahmen zur Erfassung des Reptilienbestandes und ggf. eine Umsiedlung in die Ersatzlebensräume in den Ausgleichsflächen 4 und 5.

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

10. Referenzliste der Quellen

Übergeordnete Planungen

Landschaftsplan 2000 (www.region-frankfurt.de)

RegFNP Regionaler Flächennutzungsplan (www.region-frankfurt.de)

Gutachten

Faunistische Erfassung und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan 67/1 „Gewerbegebiet Kaupendicke“, Kreisstadt Dietzenbach, Landkreis Offenbach. Beuerlein/ Baumgartner Landschaftsarchitekten, Frankfurt am Main. Bearbeitung: Fachbüro Faunistik und Ökologie, Dipl.-Biol. Andreas Malten. Dreieich. Stand Oktober 2016.

Dietzenbach - Bebauungsplan Nr. 67/1 „Gewerbegebiet Kaupendicke“ - Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern. Geophysik Rhein-Main GmbH, Frankfurt/M. Im Auftrag des Magistrats der Stadt Dietzenbach. Stand: 18.02.2019.

Dietzenbach – Bebauungsplan Nr. 67/1 „Gewerbegebiet Kaupendicke“. Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern II. Geophysik Rhein-Main GmbH, Frankfurt. Im Auftrag des Magistrats der Stadt Dietzenbach. Stand 22.11.2019.

Dietzenbach „Kaupendicke“. Archäologische Voruntersuchung. LFD.DA.EV.2020:608. ms terraconsult GmbH & Co. KG, Hattersheim a.M. Im Auftrag des Magistrats der Stadt Dietzenbach. Stand: 2020.

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 in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728).

BBodSchG: Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).

BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

HBO: Hessische Bauordnung vom 28. Mai 2018 (GVBl. 2018, 198), zuletzt geändert durch Gesetz vom 3. Juni 2020 (GVBl. S. 378).

HDSchG: Hessisches Denkmalschutzgesetz vom 28. November 2016 (GVBl. Nr. 18 S. 211).

- HAGBNatSchG: Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 2010 (GVBl. 2010, 629), zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 7. Mai 2020 (GVBl. S. 314).
- HWG: Hessisches Wasserschutzgesetz vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I 2010, 548), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 04. September 2020 (GVBl. S. 573).
- EG-Artenschutzverordnung: Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels vom 9. Dezember 1996, ABl. L 61 S. 1, zuletzt geändert am 5. Juni 2019 (AbI. L 170 S. 115, 126).
- 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 (AbI. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert am 13.05.2013 (AbI. 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 vom 30. November 2009, AbI. L 20 S. 7, zuletzt geändert am 5. Juni 2019 (AbI. L 170 S. 115, 126).
- KrWG: Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert am 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2232).
- UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert am 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694, 2696).
- Verordnung zum Schutz der o.g. Trinkwassergewinnungsanlage (StAnz. 32/1985 S. 1548).
- WHG: Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408).

Internetquellen/Sonstige Quellen

- Bodenkarte von Hessen 1:25.000 Blatt 5918 Neu-Isenburg mit Erläuterungen.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN): http://www.bfn.de/0304_biodiv.html.
- Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Aktualisierung 2018. Hrsg. Die Bundesregierung. Stand 15. Oktober 2018. <https://www.deutsche-nachhaltigkeitsstrategie.de>.
- Deutscher Wetterdienst – Bioklima, http://www.dwd.de/DE/klimaum-welt/ku_beratung/ge-sundheit/bioklima/bioklima_node.html.
- Geoportal Hessen, Bodenviewer Hessen (<http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>).
- Geoportal Hessen. Hessisches Naturschutzinformationssystem NATUREG (Natureg Viewer <http://natureg.hessen.de>).
- Hessischer Biodiversitätsbericht 2015. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden. September 2016. www.biologischesvielfalt.hessen.de.
- Hessischer Biodiversitätsbericht 2019. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden. www.biologischesvielfalt.hessen.de.
- Hessische Biodiversitätsstrategie. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden. Aktualisierte Auflage November 2016.

www.biologischevielfalt.hessen.de.

HLNUG: 2. Fortschreibung Luftreinhalteplan für den Ballungsraum Rhein-Main, Teilplan Offenbach am Main ([http://www.hlnug.de/themen/luft/luftreinhalteplaene/ publi-zierte-luftreinhalte plaene-nach-eu-recht.html](http://www.hlnug.de/themen/luft/luftreinhalteplaene/publi-zierte-luftreinhalte-plaene-nach-eu-recht.html)).

Integrierter Klimaschutzplan Hessen 2025. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden. März 2017. www.klimaschutzplan-hessen.de.

Klausing, Otto (1988): Die Naturräume Hessens. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Heft 67.

Landschaftsplan UVF (Umlandverband, heute Regionalverband Ballungsraum FrankfurtRheinMain): Textteil Bd. 1 und 2. Stand: Dezember 2000.

Umweltatlas Hessen - Das Klima, Karte Bioklima Wärmebelastung 1971-2000 (<http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>).

Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase>.