



Stadt Lich, Kernstadt

(Gemarkungen Bettenhausen, Birklar, Langsdorf, Nieder-Bessingen)

**Umweltbericht**  
**mit integriertem Landschaftspflegerischen Planungsbeitrag**  
**zum Bebauungsplan Nr. 32 „Langsdorfer Höhe“**

**Satzung**

Planstand: 09/2019

Bearbeitet:

Martin Wagner, M. Sc. Landschaftsökologie und Naturschutz

Dipl.-Biol. Christian Jockenhövel

## Inhalt:

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Planung .....	5
1.1.1 Ziele der Planung.....	5
1.1.2 Angaben über Standort, Art und Umfang des Vorhabens.....	5
1.1.3 Beschreibung der Festsetzungen des Plans .....	6
1.1.4 Bedarf an Grund und Boden.....	7
1.2 Darstellung der für das Vorhaben relevanten in einschlägigen Fachgesetzen und .....	7
-plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung bei der Planaufstellung .....	7
1.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen.....	8
1.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern .....	8
1.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen .....	8
1.6 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bzgl. Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder bzgl. der Nutzung von natürlichen Ressourcen .....	9
1.7 Auswirkungen der Planung auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels .....	9
1.8 Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	9
1.9 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie .....	9
1.10 Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Fläche, Flächenverbrauch) .....	10
<b>2 Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten (sowie soweit relevant abrissbedingten) Umweltauswirkungen (Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung) einschließlich der Maßnahmen zu ihrer Vermeidung, Verringerung bzw. ihrem Ausgleich und ggf. geplanter Überwachungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der Angaben in der Einleitung sowie vorangehende Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)</b> .....	<b>10</b>
2.1 Boden und Wasser.....	10
2.2 Klima und Luft .....	13
2.3 Biotop- und Nutzungstypen.....	13
2.4 Artenschutzrechtliche Belange.....	25
2.5 Biologische Vielfalt .....	32
2.6 Landschaft.....	33
2.7 Natura 2000-Gebiete.....	35
2.8 Mensch, Gesundheit und Bevölkerung .....	37
2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe.....	38

2.10 Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität .....	38
<b>3 Eingriffs- und Ausgleichsplanung (Eingriffsregelung) .....</b>	<b>39</b>
3.1 Kompensationsbedarf .....	39
3.2 Eingriffskompensation .....	41
3.2.1 Ausgleichsmaßnahmen für Offenlandbrüter .....	41
3.2.2 Ausgleichsfläche im Wald .....	44
3.2.3 Ökokontomaßnahmen .....	49
<b>4 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose) .....</b>	<b>59</b>
<b>5 Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten und zu wesentlichen Gründen für die getroffene Wahl .....</b>	<b>60</b>
<b>6 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung, Kultur- und sonstige Sachgüter .....</b>	<b>60</b>
<b>7 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) einschließlich der Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4 BauGB .....</b>	<b>60</b>
<b>8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Angaben .....</b>	<b>61</b>
<b>9 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden .....</b>	<b>63</b>
<b>10 Anhang .....</b>	<b>63</b>

## Vorbemerkungen

Der Bebauungsplan Nr. 32 wurde mit Beschluss durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Lich am 12.2.2003 gemäß § 2 Abs.1 BauGB zur Aufstellung beschlossen. Das Plangebiet „Langsdorfer Höhe“ wurde seitdem schon durch zahlreiche Planungen erfasst und als künftiges Gewerbe- und Industriegebiet für die Kernstadt Lich vorgesehen. Unter anderem sollte auf dieser Fläche die Verlagerung der Brauerei Lich und später dann die Ansiedlung eines Logistikcenters erfolgen. Aus diesem Grund ist dieser Bereich im genehmigten Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr.3 Baunutzungsverordnung ausgewiesen und genehmigt. Die Planungserfordernis ergibt sich nun durch die konkrete Anfrage der Firma Dietz Logistik 44. Grundbesitz GmbH, welche die Ansiedlung eines Logistikzentrums auf dieser Fläche im Südosten der Stadt Lich plant.

Ziel des Bebauungsplanes ist weiterhin die Ausweisung eines Industriegebietes gemäß § 9 BauNVO. Das Maß der baulichen Nutzung wird vom Grundsatz her übernommen, jedoch wird die Höhenfestsetzung der bisherigen Planung um rund 20% reduziert. Ergänzt wird das Planziel mit der Verbesserung der Anbindung der Kreisstraße 166 bzw. der *Hungener Straße* an die Bundesstraße B 457 durch die Neuaufnahme eines Kreisverkehrsplatzes.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Bei der Erstellung des Umweltberichts ist die Anlage zum BauGB zu verwenden. Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

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

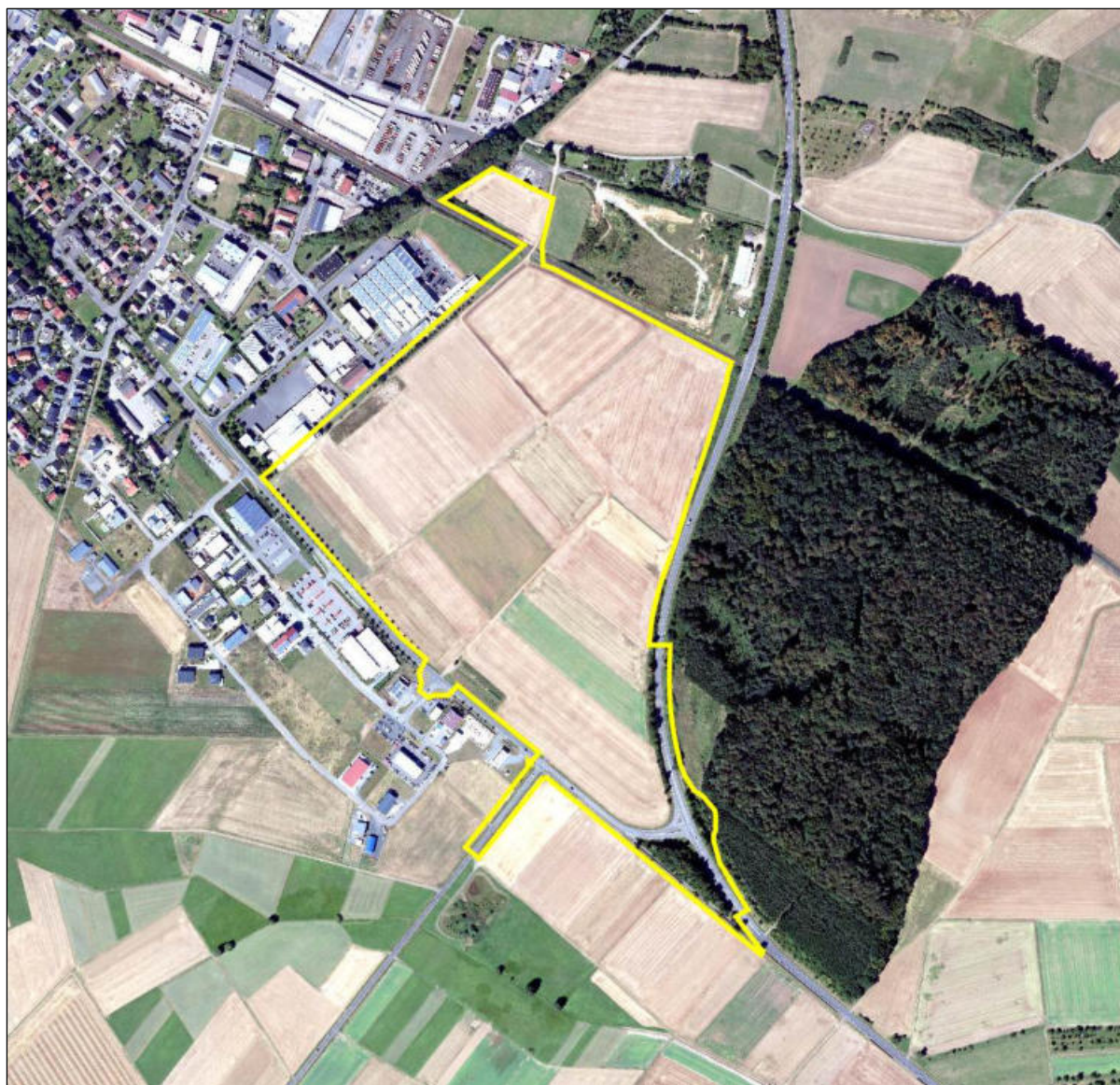
## 1 Einleitung

### 1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Planung

#### 1.1.1 Ziele der Planung

Die Ziele der Planung werden in Kapitel 1 der Begründung zum Bebauungsplan sowie zur Flächennutzungsplan-Änderung beschrieben, so dass an dieser Stelle auf eine Wiederholung verzichtet wird.

#### 1.1.2 Angaben über Standort, Art und Umfang des Vorhabens



**Abb. 1:** Lage des Plangebietes (gelb umrandet) im Luftbild. (Quelle: natureg.hessen.de, Zugriffsdatum 01.07.2019)

Mit dem Bebauungsplan soll die bauplanungsrechtliche Vorbereitung eines Industriegebietes erfolgen, auf dem ein Logistikzentrum errichtet werden soll. Gleichzeitig ist zur Verbesserung der Erschließung des Plangebietes ein Kreisverkehrsplatz im Bereich der Anbindung der *Hungener Straße* an die Bundesstraße B 457 geplant. Für das Industriegebiet ist Errichtung eines Logistikzentrums bestehend aus einem großen Gebäude sowie PKW- und LKW Stellplatzflächen vorgesehen. Die Verkehrliche Anschließung erfolgt über die *Hungener Straße* und die anschließende Bundesstraße B 457. Im

Anschlussbereich beider Straßen ist zur Verbesserung der verkehrlichen Erschließung die Errichtung eines Kreisverkehrsplatzes samt Regenwassermulde vorgesehen. Ein Regenrückhaltebecken für das Industriegebiet selbst ist im Norden des Plangebietes vorgesehen.

Gemäß dem eigens durchgeführten Verkehrsgutachten sieht das aktuelle Konzept den Bau eines Logistikzentrums auf einer Fläche von 21,3 ha vor. Durch diese geplante Entwicklung ist mit etwa 850 zusätzlichen Beschäftigten zu rechnen, welche am Tag etwa 1.120 Kfz-Fahrten durchführen. Aufgrund des Kunden- und Besucherverkehrs sowie des Wirtschaftsverkehrs werden etwa 130 weitere Kfz-Fahrten am Tag induziert. Zusätzlich wird davon ausgegangen, dass etwa 1.280 Lkw-Fahrten am Tag im Wirtschaftsverkehr stattfinden werden.

Für den überwiegenden räumlichen Geltungsbereich liegt noch kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Der Plan greift jedoch in den nördlichen, südlichen und westlichen Randbereichen in die rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 39 „Gewerbe- und Industriegebiet Am Bettenhäuser Weg / Im Entenpuhl“ (2000) und Nr. 16 „Egelseeweg und Teufelswiesenweg“, 1. Änderung (1992) ein.

Das Plangebiet schließt an den südöstlichen Rand der Stadt Lich an und besitzt eine Größe von 28,45 ha (284.519 m<sup>2</sup>). Die bisherige Nutzung besteht aus landwirtschaftlicher Ackernutzung sowie Gehölzbeständen und Verkehrsflächen im Süden und Südosten des Plangebietes. Südwestlich bis nordwestlich schließen weitere Gewerbeflächen und Mischgebiete, südlich Ackerflächen sowie östlich bis südöstlich die Bundesstraße B 457 mit angrenzendem Waldbestand an das Plangebiet an. Im Norden wird das Plangebiet von einer Bahnanlage begrenzt, die in einem kleinen Abschnitt durch den räumlichen Geltungsbereich verläuft.

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach KLAUSING (1988) in der Teileinheit 349.3 „Laubacher Hügel-land“ (Haupteinheit 349 „Vorderer Vogelsberg“). Die Höhenlage beträgt ca. 172 bis 180 m ü. NN. Das Gelände fällt in nordwestliche Richtung leicht ab.

### 1.1.3 Beschreibung der Festsetzungen des Plans

Entsprechend des Planziels wird im Bebauungsplan eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Feuerwehr festgesetzt. Im Detail werden Art und Maß der baulichen Nutzung folgendermaßen festgesetzt:

Nr.	Baugebiet	GRZ	BMZ	Z	OKGeb.
①	GI	0,8	10,0	III	20 m
②	GI	0,8	9,0	II	-
③	GI	0,8	9,0	III	-

Bei Konkurrenz von GRZ und überbaubarer Grundstücksfläche gilt die engere Festsetzung.

*Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt den maximal überbaubaren Flächenanteil eines Baugrundstücks an, der um bis zu 50 % bis zu einer maximalen GRZ von 0,8 (= 80 % der Grundstücksfläche) überschritten werden darf (§ 19 Abs. 4 der BauNutzungsverordnung). Die Geschossflächenzahl (GFZ) gibt an wie viel m<sup>2</sup> Geschossfläche je m<sup>2</sup> Grundstücksfläche im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO zulässig sind.*

Zur Ein- und Durchgrünung des Plangebietes trifft der Bebauungsplan die folgenden Festsetzungen, wodurch ein Mindestmaß an Grünflächen innerhalb des Plangebietes gewährleistet wird:

Mindestens 80 % der Grundstücksfreiflächen (= nicht überbaubare Grundstücksfläche laut GRZ inklusive § 19 Abs. 4 BauNVO) sind als Grünfläche (Rasen, Beete, etc.) anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit heimischen Bäumen zu bepflanzen. Die unter den Punkten 1.8.1 und 1.8.2 der Textlichen Festsetzung zum vorliegenden Bebauungsplan vorgesehenen Anpflanzungen können zur Anrechnung gebracht werden.

Am nördlichen, östlichen und südlichen Rand sowie im Bereich der Stellplatzflächen setzt der Bebauungsplan zudem im Rahmen der Eingrünung Gehölze zum Erhalt und zur Anpflanzung fest.

#### **1.1.4 Bedarf an Grund und Boden**

Der Gesamtgeltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 28,45 ha. Hiervon entfallen auf das Industriegebiet rd. 22,76 ha, auf das Regenrückhaltebecken rd. 0,75 ha, auf die Regenwassermulde rd. 0,5 ha, auf landwirtschaftliche Wege rd. 0,54 ha, auf Wasserflächen /Gräben und die Bahnanlage jeweils rd. 0,04 ha sowie auf die Ausgleichsflächen insgesamt rd. 1,6 ha.

#### **1.2 Darstellung der für das Vorhaben relevanten in einschlägigen Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung bei der Planaufstellung**

Der **Regionalplan Mittelhessen 2010** stellt den Geltungsbereich teils als als Vorranggebiet für Gewerbe und Industrie (Planung) (5.3-2) dar. Somit ist die vorliegende Bauleitplanung gemäß § 1 Abs.4 BauGB an die Ziele der Raumordnung angepasst.

Der wirksame **Flächennutzungsplan** der Stadt Lich stellt das Plangebiet als Gewerbeflächen (Bestand) gemäß § 1 Abs.1 Nr.3 BauNVO dar. Die gewerblichen Bauflächen sind somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Gleiches gilt für das nördliche Regenrückhaltebecken. Die Darstellung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes weicht vom Flächennutzungsplan nur im Bereich der Straßenverkehrsfläche (Kreisverkehrsplatz Bundesstraße) geringfügig ab (ca. 500 m<sup>2</sup>), so dass aufgrund der Darstellungstiefe des Flächennutzungsplanes unter der geringfügigen Abweichung von 500 m<sup>2</sup> auch die Straßenverkehrsfläche als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden kann. Das neu in die Planung aufgenommene Regenrückhaltebecken im Süden ist bisher als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt. Auch hier wird aufgrund der Darstellungstiefe des Flächennutzungsplanes davon ausgegangen, dass das Regenrückhaltebecken aufgrund seiner Größe keine separate eigenständige Flächennutzungsplanänderung erfordert. Die Ausgleichsflächen 1-3 innerhalb des Plangebietes erfordern aufgrund ihrer Flächengröße keine Darstellung im Flächennutzungsplan. Die externen Ausgleichsflächen 4-27 auf der Plankarte 2/2 sind anerkannte Ökokontomaßnahmen bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), die entweder auf landwirtschaftlichen Nutzflächen oder in Waldbereichen vorgenommen wurden, so dass sich im Grundsatz die grundlegende Darstellung des Flächennutzungsplanes (Flächen für Landwirtschaft/ Flächen für den Wald gemäß § 5 Abs.2 Nr. 9a und b BauGB) durch die Überlagerung von Ausgleichsmaßnahmen/-flächen nicht grundlegend ändert. Teilweise sind die Flächen und Maßnahmen sehr kleinflächig und somit in der Darstellungstiefe des Flächennutzungsplanes kaum darzustellen

Aufgrund der oben ausgeführten Erläuterungen ist der vorliegende Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt anzusehen.

Im Hinblick auf weitere allgemeine Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird auf die Ausführungen der Kap. 1.3 bis 1.5 sowie 2.1 bis 2.10 des vorliegenden Umweltberichtes verwiesen.

### **1.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen**

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Durch die durch den Bebauungsplan vorbereitete industrielle Bebauung ist bei Betrieb der neu entstandenen Gebäude von einer Erhöhung der Menge des künstlichen Lichts bei Nacht sowie von einer Erhöhung der Temperatur aufgrund von Flächenneuversiegelungen auszugehen.

Im Zuge der Planung zum Entwurf 2007/2008 wurde bereits ein Schallschutzgutachten angefertigt. Aufgrund der neuen planerischen Rahmenbedingungen (neue gesetzliche Grundlagen, neuer Vorhabenträger, neue Planung in Verbindung mit der Anbindung an die Bundesstraße) können sich Änderungen ergeben, obwohl die bisherigen Flächenzuordnungen von Industriegebiet und Gewerbegebiet beibehalten werden und somit den genannten Vorgaben des § 50 BImSchG und der Baunutzungsverordnung entsprechen werden kann (Trennungsgrundsatz). Aufgrund der geplanten Nutzung ist daher eine neue schalltechnische Untersuchung in Auftrag gegeben worden. Die Empfehlungen aus dem Gutachten für planungsrechtliche Festsetzungen im Bebauungsplan sind gänzlich übernommen worden

- Festsetzung 1.1.1: Regelung zur Lärmkontingentierung
- Festsetzung 1.1.3: Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sind unzulässig.

Für weiterführende Informationen wird auf die Ausführungen des Kapitels 11 „Immissionsschutz“ der Begründung verwiesen.

### **1.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Die im Bereich des Plangebietes anfallenden Abfälle müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Über die üblichen, zu erwartenden Abfälle hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar.

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

### **1.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen**

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen abzusehen.

### **1.6 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bzgl. Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder bzgl. der Nutzung von natürlichen Ressourcen**

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt.

### **1.7 Auswirkungen der Planung auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei Durchführung der Planung aufgrund der hohen Neuversiegelungen vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren. Jedoch ist derzeit eine Auswirkung auf direkt angrenzende Bereiche denkbar. Die durch die Umsetzung des Bebauungsplanes zusätzlich generierten Verkehrsmengen können über die *Hungener Straße* mit Anbindung Bundesstraße B 457 abgeleitet werden, ohne die angrenzende Ortslage von Lich zu belasten. Mit der Erhöhung der Verkehrslast durch Pkws und Lkws auf beiden Straßen ist mit einer leichten Erhöhung von Emissionen wie Treibhausgasen zu rechnen. Durch die Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung des Plangebietes können die genannten Auswirkungen auf das Lokalklima abgemildert werden. Wirksam werden in diesem Zusammenhang die Anlage eines Gehölzstreifens aus Bäumen und Sträuchern innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Ortsrandeingrünung im Osten des Plangebietes sowie die Vorgaben zur Anpflanzung eines Laubbaums 2. Ordnung je 6 Stellplätze.

Weitere Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen vor allem in einer über die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes hinausgehenden großzügigen, die Beschattung fördernden Bepflanzung der nicht überbauten Bereiche sowie Parkplatzflächen. Auch eine Beschattung von Straßenflächen durch großkronige Bäume würde sich positiv auf das Kleinklima auswirken.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

### **1.8 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Für die Anlage der Gebäude, der Nebenanlagen sowie der Straßenverkehrsflächen werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

### **1.9 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Die Zulässigkeit von Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien innerhalb des Plangebietes zur Berücksichtigung des EEWärmeG und der EnEV ergibt sich aus § 14 Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist. Beispielsweise nach § 3 Abs. 1 des Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG) werden die Eigentümer von Gebäuden, die neu errichtet werden, etwa dazu verpflichtet, den Wärmeenergiebedarf des Gebäudes durch die anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien zu decken. Im Zuge der Energieeinsparverordnung (EnEV) ist zudem sicherzustellen, dass bei der Errichtung und wesentlichen Änderung von Gebäuden ein bestimmter Standard an Maßnahmen zur Begrenzung des Energieverbrauchs von

Gebäuden einzuhalten ist. Die Nutzung der Dachflächen für Solar- und Fotovoltaikanlagen ist ausdrücklich zulässig.

### **1.10 Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Fläche, Flächenverbrauch)**

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Das Plangebiet wurde schon durch zahlreiche Planungen erfasst und als künftiges Gewerbe- und Industriegebiet für die Kernstadt Lich vorgesehen. Unter anderem sollte auf dieser Fläche die Verlagerung der Brauerei Lich und später dann die Ansiedlung eines Logistikcenters erfolgen. Aus diesem Grund ist dieser Bereich im genehmigten Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr.3 Baunutzungsverordnung ausgewiesen und genehmigt. Auch die übergeordnete Planung (Regionalplan 2010) weist diese Fläche als Vorranggebiet Industrie- und Gewerbeflächen Planung aus. Der Bebauungsplan Nr. 32 wurde mit Beschluss durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Lich am 12.2.2003 gemäß § 2 Abs.1 BauGB zur Aufstellung beschlossen.

Zu diesen planerischen Vorgaben gibt es keine Alternativen in der Stadt Lich für großflächige Ausweisungen, die geeignet wären, Flächen für eine intensive gewerbliche und industrielle Nutzung aufzunehmen.

## **2 Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten (sowie soweit relevant abrissbedingten) Umweltauswirkungen (Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung) einschließlich der Maßnahmen zu ihrer Vermeidung, Verringerung bzw. ihrem Ausgleich und ggf. geplanter Überwachungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der Angaben in der Einleitung sowie vorangehende Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)**

### **2.1 Boden und Wasser**

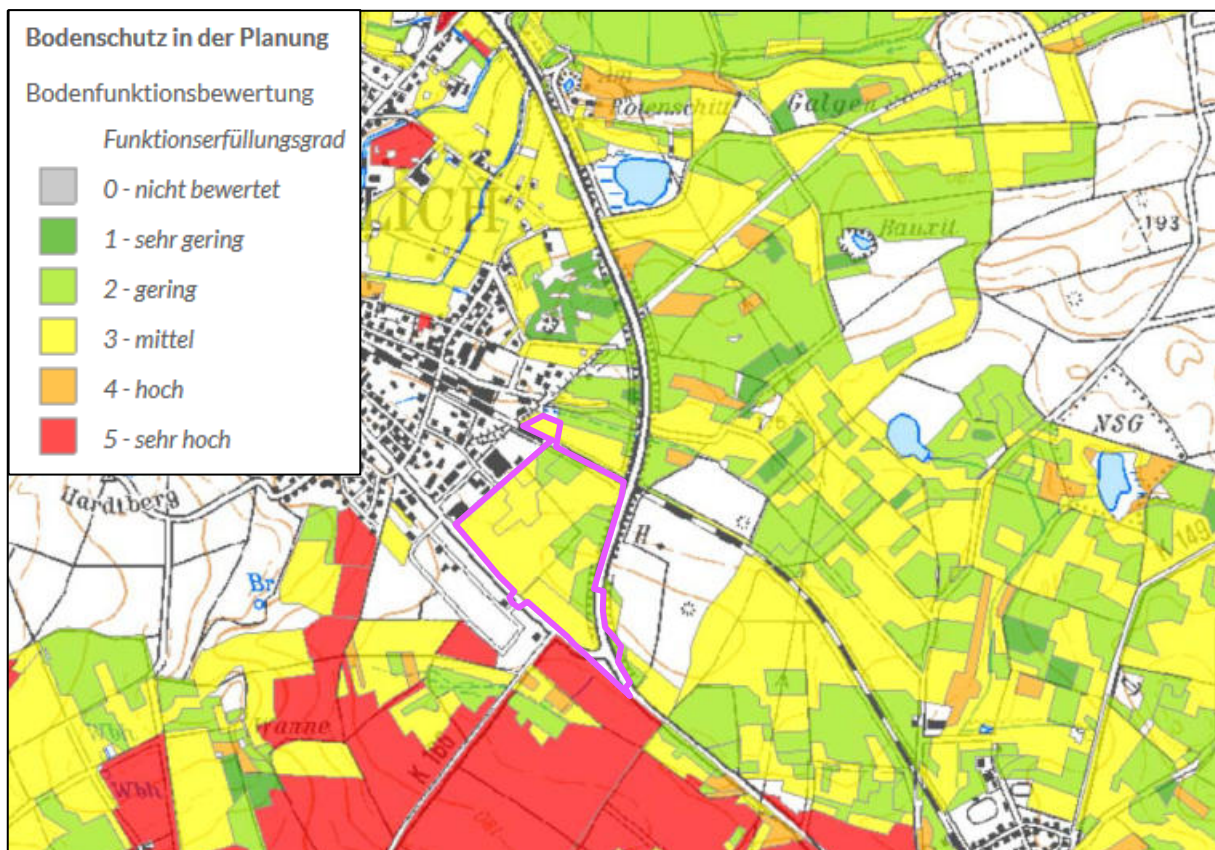
Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAItBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG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

Im Folgenden werden die Schutzgüter Boden und Wasser gemäß der Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ ((HMJELV, 2011) beschrieben und in Hinblick auf die vorliegende Planung bewertet. Dazu werden dem Bodenschutz zuträgliche Maßnahmen und Festsetzungen beschrieben.

Entsprechend der Bodenkarte von Hessen (Maßstab 1:50.000, Blatt 5418 Gießen, Blatt 5419 Laubach) wird der Großteil des Untersuchungsgebietes von Böden des Typs Braunerden über Fersiallit

mit Pseudogley-Braunerden (Böden aus solifluidalen Sedimenten) eingenommen. Im westlichen Teil des Plangebietes befinden sich Böden des Typs Pseudogley-Kolluvisolen mit Gley-Kolluvisolen und Kolluvisolen (Böden aus kolluvialen Sedimenten).

Gemäß BodenViewer des Landes Hessen wird der vorhandene Boden des Plangebiets mit einem „geringen“ bis „mittleren“ Bodenfunktionserfüllungsgrad (nach HMUELV, 2011) bewertet (Abb. 2). Bei der Bewertung eines Bodens mit Hilfe des Bodenfunktionserfüllungsgrades geht es um die Bedeutung des Standorts für Bodenfunktionen, wie den Wasserhaushalt, das Ertragspotenzial oder als Lebensraum für Pflanzen in Hinblick darauf, inwieweit Eingriffe im Rahmen der Bauleitplanung empfohlen werden bzw. ob Eingriffe an dem jeweiligen Standort aus naturschutzfachlicher Sicht erheblich wären. Im vorliegenden Fall ist die Bedeutung des Standortes in diesem Bereich für die Bodenfunktionen im Plangebiet als „gering“ bis „mittel“ klassifiziert. Das Biotopentwicklungspotenzial („Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“) wird als „mittel“ eingestuft. Das Ertragspotenzial wird als „mittel“ bis „hoch“, die nutzbare Feldkapazität und das Nitratrückhaltevermögen werden als „gering“ bis „mittel“ eingestuft.



**Abb. 2:** Bodenfunktionsbewertung nach der Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV)). Gesamtbewertung für Bodenfunktionen: rot: „sehr hoch“, orange: „hoch“, gelb: „mittel“, hellgrün: „gering“, dunkelgrün: „sehr gering“; violett umrandet: Plangebiet.

### Wasser

Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem Überschwemmungsgebiet. Oberirdische Gewässer sind ebenfalls nicht vorhanden. Das Plangebiet befindet sich jedoch in der Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes 531-040 „WSG Wasserwerk Inheiden“. Die Ge- und Verbote der Schutzgebietsverordnung sind zu beachten.

### Eingriffsbewertung

Aufgrund ihrer räumlichen Ausdehnung mit der zu erwartenden Neuversiegelung bei Durchführung der Planung ist die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich Boden- und Wasserhaushalt als erhöht zu bewerten. Insbesondere die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen (einschl. landwirtschaftliche Nutzfunktion) sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium sind im Bereich der Neubebauung in deutlichem Ausmaß betroffen (vgl. untenstehende Tabelle). Bezüglich des Trinkwasserschutzgebietes ist die Schutzgebietsverordnung zu beachten.

**Tab. 1:** Bewertung der zu erwartenden Bodenbeeinträchtigungen (verändert nach HMUELV 2011).

Wirkfaktor	Lebensraumfunktion				Funktion im Wasserhaushalt	Archivfunktion
	Bodenorganismen	Pflanzen	Tiere	Mensch		
Bodenversiegelung	(X)	X	(X)		X	X
Auftrag/Überdeckung		X			X	(X)
Verdichtung	(X)	X			X	
Stoffeintrag	(X)	(X)			(X)	
Grundwasserstandsänderung	(X)	X			X	(X)

Um grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegen zu wirken, trifft der Bebauungsplan folgende Festsetzungen bzw. Hinweise auf gesetzliche Regelungen:

- Fußwege, Pkw-Stellplätze, Hofflächen und Müllcontainerplätze sind in einer Bauweise herzustellen, die eine Versickerung von Niederschlagswasser ermöglicht (z.B. wasserdurchlässiges Pflaster, Rasenkammersteinen, etc.). Ausnahme: Sofern aus betriebstechnischen Gründen eine Befahrung der Fläche notwendig ist, kann von der Festsetzung abgewichen werden (z.B. Ladezonen, die mit Gabelstaplern befahren werden müssen, Rangierflächen für LKW's, Feuerwehrzufahrten etc.).
- Das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser ist zu versickern oder den beiden vorgesehenen Regenrückhaltebecken bzw. Regenwassermulden oder der offenen Niederschlagswasserableitungsgerinne im Westen des Plangebietes gedrosselt zu zuführen. Hierdurch wird die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate reduziert und es wird der über die Bebauung hinausgehende Grad der Bodenversiegelung geringgehalten.
- Mindestens 80 % der Grundstücksfreiflächen (= nicht überbaubare Grundstücksfläche laut GRZ inklusive § 19 Abs. 4 BauNVO) sind als Grünfläche (Rasen, Beete, etc.) anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit heimischen Bäumen zu bepflanzen.

Darüber hinaus sind aus Sicht des Bodenschutzes im Rahmen der Bauausführung die folgenden eingriffsminimierenden Maßnahmen zu empfehlen (aus HMUELV 2011: Bodenschutz in der Bauleitplanung):

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

## 2.2 Klima und Luft

Bei dem zu überplanenden Gebiet handelt es sich um ausgedehntes Ackerland, das besonders in Strahlungsnächten der Kaltluftproduktion dient, sich an heißen Sommertagen aber auch stark erwärmen kann. Aufgrund der weitestgehend ebenen Topografie besteht nur eine geringe Strömungsbewegung der Kaltluft. Das Plangebiet ist aufgrund der südlich und westlich angrenzenden Gewerbegebiete sowie der östlich angrenzenden B 457 bereits durch Bebauung vorbelastet. Da sich in nord- bis nord-östlicher und süd- bis südwestlicher Richtung weitere großflächige klimawirksame Offenlandflächen befinden, kommt dem Plangebiet selbst keine besondere Bedeutung zu.

Infolge der großflächigen Versiegelung ist dennoch mit wahrnehmbaren kleinklimatischen Auswirkungen zu rechnen, die zu einer Einschränkung der Verdunstung und einem geringfügigen Anstieg der Durchschnittstemperatur im Plangebiet führen können. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen vor allem in einer großzügigen, die Beschattung fördernden Bepflanzung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie der Stellplatzflächen. In diesem Zusammenhang sind folgende Festsetzungen des Bebauungsplans zu erwähnen:

- Stellplätze sind in Gruppen zu maximal 8 Stellplätze durch Pflanzung eines Baumes zu gliedern.
- Für je 6 Stellplätze ist mindestens 1 standortgerechter Laubbaum 2. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
- Entlang der Hungener Straße ist gemäß den Vorgaben der Plankarte eine Baumreihe anzulegen. Art der Bäume (standortgerechte Laubbäumen 2. Ordnung) gemäß Pflanzliste 1.7. (s. Textliche Festsetzungen)
- Mindestens 80 % der Grundstücksfreiflächen (= nicht überbaubare Grundstücksfläche laut GRZ inklusive § 19 Abs. 4 BauNVO) sind als Grünfläche (Rasen, Beete, etc.) anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit heimischen Bäumen zu bepflanzen. Die durch die Stellplatzsatzung vorgesehenen Anpflanzungen können zur Anrechnung gebracht werden.

## 2.3 Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes und seiner näheren Umgebung wurden im Juli und September 2018 sowie ergänzend für den Bereich des geplanten Kreisverkehrs und der Regenwassermulde im Südosten im Mai 2019 Geländebegehungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte (Anhang) kartografisch umgesetzt.

Demnach ist das Plangebiet größtenteils durch umfangreiche Ackerflächen mit angrenzenden Feldwegen sowie im südöstlichen Bereich durch Gehölzbestände und Straßenverkehrsflächen charakteri-

sirt. Am südlichen Rand des Plangebietes befindet sich ein Blumenfeld. Die Vegetation auf den Ackerflächen entspricht der typischen Acker-Begleitflora. Die nachfolgend aufgelisteten Arten wurden erfasst:

Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Weiche Trespe	<i>Bromus hordeaceus</i>
Zaunwinde	<i>Calystegia sepium</i>
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Acker-Winde	<i>Convolvulus arvensis</i>
Kleinköpfiger Pippau	<i>Crepis capillaris</i>
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Saat-Luzerne	<i>Medicago sativa</i>
Acker-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis arvensis</i>
Vogel-Knöterich	<i>Polygonum aviculare</i>
Wiesen-Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
Wiesen-Klee	<i>Trifolium pratense</i>
Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>
Echte Kamille	<i>Matricaria chamomilla</i>
Geruchlose Kamille	<i>Tripleurospermum inodorum</i>
Wolfsmilch	<i>Euphorbia spec.</i>
Acker-Stiefmütterchen	<i>Viola arvensis</i>
Acker-Hellerkraut	<i>Thlaspi arvense</i>

Auf den an die Ackerflächen angrenzenden Feldwegen wurden folgende Arten aufgenommen:

Wiesen-Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Wiesen-Fuchsschwanzgras	<i>Alopecurus pratensis</i>
Wiesen-Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Zaunwinde	<i>Calystegia sepium</i>
Rapunzel-Glockenblume	<i>Campanula rapunculus</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Acker-Winde	<i>Convolvulus arvensis</i>
Wiesen-Knäulgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Gewöhnliches Labkraut	<i>Galium album</i>
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>
Wiesen-Platterbse	<i>Lathyrus pratensis</i>
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Silber-Fingerkraut	<i>Potentilla argentea</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>

Gamander-Ehrenpreis	<i>Veronica chamaedrys</i>
Echtes Leinkraut	<i>Linaria vulgaris</i>
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Meerrettich	<i>Armoracia rusticana</i>
Rapunzel-Glockenblume	<i>Campanula rapunculus</i>
Hirtentäschelkraut	<i>Capsella bursa-pastoris</i>

Am östlichen Randbereich des Plangebietes befindet sich entlang der Böschung der B 457 ein angepflanzter Hecken- und Gebüschstreifen teilweise außerhalb des Plangebietes sowie innerhalb des Plangebietes. Zwischen den westlich gelegenen Ackerflächen und dem Gehölzstreifen ist außerdem ein schmaler Feldrain-Streifen (ehemaliger Grasweg) vorhanden. Die Hecken- und Gebüschstrukturen entlang der B 457 setzen sich aus nachfolgend aufgeführten Arten zusammen:

Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Schlehendorn	<i>Prunus spinosa</i>
Rose	<i>Rosa spec.</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Gemeine Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Eiche (Jungwuchs)	<i>Quercus spec.</i>
Espe	<i>Populus tremula</i>
Kirsche	<i>Prunus avium.</i>
Ulme	<i>Ulmus spec.</i>

Auf dem Feldrain-Streifen zwischen Acker und Gebüsch wurden folgende Arten aufgenommen:

Schlehe (Wurzelschösslinge)	<i>Prunus spinosa</i>
Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Roter Hartriegel (Jungwuchs)	<i>Cornus sanguinea</i>
Acker-Winde	<i>Convolvulus arvensis</i>
Eiche (Jungwuchs)	<i>Quercus spec.</i>
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Gewöhnliches Labkraut	<i>Galium album</i>
Gewöhnlicher Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Wiesen-Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Acker-Lichtnelke	<i>Silene noctiflora</i>
Weicher Storchschnabel	<i>Geranium molle</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Jakobs-Kreuzkraut	<i>Senecio jacobaea</i>
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>

Große Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
Rapunzel-Glockenblume	<i>Campanula rapunculus</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Wiesen-Klee	<i>Trifolium pratense</i>
Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>
Echtes Leinkraut	<i>Linaria vulgaris</i>
Gewöhnliche Wegwarte	<i>Cichorium intybus</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Rainkohl	<i>Lapsana communis</i>
Mäuse-Gerste	<i>Hordeum murinum</i>
Rotfrüchtige Zaunrübe	<i>Bryonia dioica</i>
Saat-Luzerne	<i>Medicago sativa</i>



**Foto 1:** Blick aus dem südwestlichen Bereich des Plangebietes nach Norden über das von Ackerflächen geprägte Plangebiet.



**Foto 2:** Blick aus südöstlicher Lage des Plangebietes Richtung Nordwesten über das Plangebiet.



**Foto 3:** Blick vom östlichen Rand des Plangebietes nach Norden auf den an die Ackerflächen angrenzenden Feldrain und die Gehölzstrukturen westlich der Bundesstraße 457.



**Foto 4:** Direkt an die Ackerflächen angrenzende Gehölzstrukturen im Osten des Plangebietes.

Im südwestlichen Randbereich befindet sich eine Fläche von jungem Grünland. Durch Wasserableitung aus dem südwestlich benachbarten Gewerbegebiet hat sich im mittleren Teil ein kleiner Feuchtwiesenbereich (Röhricht-Initialstadium) mit Beständen von Rohrkolben (*Typha*), Schilf (*Phragmites australis*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*), Blaugrüne Binse (*Juncus inflexus*) und einer weiteren Binsen-Art (*Juncus spec.*) gebildet. Im restlichen Bereich der Grünlandfläche wurden folgende Arten aufgenommen:

Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
Acker-Schachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>
Wiesen-Klee	<i>Trifolium pratense</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Gewöhnliches Bitterkraut	<i>Picris hieracioides</i>
Wiesen-Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Krauser Ampfer	<i>Rumex crispus</i>
Einjähriges Berufkraut	<i>Erigeron annuus</i>
Wiesen-Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Jakobs-Kreuzkraut	<i>Senecio jacobaea</i>
Weißklee	<i>Trifolium repens</i>
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
Weißes Labkraut	<i>Galium album</i>
Meerrettich	<i>Armoracia rusticana</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Sauerklee	<i>Oxalis spec.</i>
Acker-Leinkraut	<i>Linaria arvensis</i>
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>
Wiesen-Fuchschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>



**Foto 5:** Blick auf das im Südwesten des Plangebietes befindliche junge Grünland mit angrenzender Baumreihe der Hungener Straße.



**Foto 6:** Feuchtwiesenbereich (Röhricht-Initialstadium) mit Rohrkolben- und Schilfbestand innerhalb der Grünlandfläche.

Von Westen bis Nordwesten schließen Gebäude mit Parkanlagen und strukturarmen Grünanlagen sowie vereinzelt Intensivgrünland-Flächen an das Plangebiet an. Erwähnenswert ist ein größerer Kirschbaum (*Prunus avium*) innerhalb einer Freifläche des angrenzenden Gewerbegebietes am westlichen Rand des Geltungsbereiches. Im nördlichen Teilbereich des Plangebietes befinden sich entlang der aktuellen und ehemaligen Bahnanlage Gehölzstrukturen frischer Standorte, die teilweise

in den Geltungsbereich hineinragen. Im Westen sowie im Norden befinden sich am Rand des Plangebietes zwei Flächen ausdauernder Ruderalflur. Die westliche Fläche ist dabei durch einen ausgeprägten Rainfarn-Bestand (*Tanacetum vulgare*) charakterisiert. Darüber hinaus wurden folgende Arten innerhalb der Ruderalflur erfasst:

Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Saat-Luzerne	<i>Medicago sativa</i>
Kleiner Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>
Krauser Ampfer	<i>Rumex crispus</i>
Großer Wiesenknopf	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>
Jakobs-Greiskraut	<i>Senecio jacobaea</i>
Wilder Dost	<i>Origanum vulgare</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Moschus-Malve	<i>Malva moschata</i>
Rote Lichtnelke	<i>Silene dioica</i>
Land-Reitgras	<i>Calamagrostis epigejos</i>



**Foto 7:** Blick vom nordöstlichen Rand des Plangebietes nach Westen auf die nördlich angrenzende Bahnanlage und den Grasweg.



**Foto 8:** Blick auf die westlich an das Plangebiet angrenzenden Grünanlagen des benachbarten Gewerbegebietes.



**Foto 9:** Blick aus dem westlichen Randbereich des Plangebietes nach Nordosten auf die ausdauernde Ruderalflur.



**Foto 10:** Blick vom westlichen Randbereich nach Norden auf einen Grasweg und Kirschbaum an der Grenze zum westlich benachbarten Gewerbegebiet.

Der südöstliche Teil des Plangebietes wird weitestgehend von Gehölzbeständen frischer Standorte sowie von den Verkehrsflächen der Bundesstraße 457, Kreisstraße 166 und Hungener Straße samt der angrenzenden Böschungsbereiche eingenommen. Die Kreisstraße 166 schließt südwestlich in Richtung des Stadtteils Birkklar an die Hungener Straße an (Foto 11). Westlich entlang der Straße verläuft ein verkrauteter, temporär wasserführender Graben mit Beständen von Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) (Foto 12). Darüber hinaus wurden die nachfolgenden Arten im Graben und den angrenzenden Saumbereichen notiert:

Wiesen-Fuchsschwanzgras	<i>Alopecurus pratensis</i>
Weißes Labkraut	<i>Galium album</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Rote Taubnessel	<i>Lamium purpureum</i>
Zaun-Wicke	<i>Vicia sepium</i>
Große Sternmiere	<i>Stellaria holostea</i>
Stumpfbältriger Ampfer	<i>Rumex obtusifolia</i>
Wiesen-Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Wiesen-Rispengras	<i>Poa pratensis</i>
Persischer Ehrenpreis	<i>Veronica persica</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Gewöhnlicher Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
Acker-Stiefmütterchen	<i>Viola arvensis</i>
Echtes Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Behaarte Wicke	<i>Vicia hirsuta</i>
Schlitzblättriger Storchschnabel	<i>Geranium dissectum</i>
Scharbockskraut	<i>Ranunculus ficaria</i>
Wiesen-Bocksbart	<i>Tragopodon pratensis</i>



**Foto 11:** Blick aus dem Süden des Plangebiets nach Südwesten auf die Kreisstraße 166 mit den angrenzenden Säumen und landwirtschaftlichen Flächen.



**Foto 12:** Verkrauteter, temporär wasserführender Graben westlich der Kreisstraße 166.

Der Bereich östlich der Kreisstraße 166 wird von einem breiten, zum Teil frisch gemähten, ruderalen Saum und einer Ackerfläche eingenommen, die zu einem kleinen Teil in den Geltungsbereich hineinragt (Foto 13). Die Randbereiche der nördlich anschließenden Hungener Straße sind weitestgehend von intensiv gepflegtem, artenarmen Straßenbegleitgrün geprägt. Südlich verläuft parallel zur Straße ein asphaltierter Radweg. Zwischen dem Radweg und den südlich außerhalb des Geltungsbereichs gelegenen Ackerflächen verläuft ein dicht bewachsener Grasweg (Foto 14), auf dem folgende Arten aufgenommen wurden.

Große Sternmiere	<i>Stellaria holostea</i>
Behaarte Wicke	<i>Vicia hirsuta</i>
Schmalblättrige Wicke	<i>Vicia angustifolia</i>
Weißes Labkraut	<i>Galium album</i>
Wiesen-Rispengras	<i>Poa pratensis</i>
Wiesen-Fuchsschwanzgras	<i>Alopecurus pratensis</i>
Wiesen-Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Gewöhnlicher Feldsalat	<i>Valerianella locusta</i>
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>

Zwischen Radweg und Grasweg verläuft auf halber Länge eine Feldahorn-Schnitthecke (*Acer campestre*), die in regelmäßigen Abständen durch Baumindividuen von Esche (*Fraxinus excelsior*) und Linde (*Tilia sp.*) ergänzt wird (Foto 15).

Nördlich des Radwegs und südlich der Straßenkreuzung von Hungener Straße und Bundesstraße 457 befindet sich innerhalb des Flurstücks 21 ein flächiger Gehölzbestand (Foto 16, Foto 17) mit waldartiger Struktur, der sich aus folgenden Arten zusammensetzt:

Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Wildrose	<i>Rosa sp.</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>
Weißdorn	<i>Crataegus sp.</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>

Winter-Linde  
 Berg-Ahorn  
 Vogelkirsche  
 Gewöhnlicher Liguster  
 Wolliger Schneeball

*Tilia cordata*  
*Acer pseudoplatanus*  
*Prunus avium*  
*Ligustrum vulgare*  
*Viburnum lantana*

Innerhalb des Gehölzbestandes sind vereinzelt liegendes Totholz und angebrachte Nisthilfen vorhanden (Foto 18).



**Foto 13:** Blick vom südlichen Rand des Plangebietes in nordöstliche Richtung auf den teilweise gemähten ruderalen Saum und die Ackerfläche östlich der Kreisstraße 166.



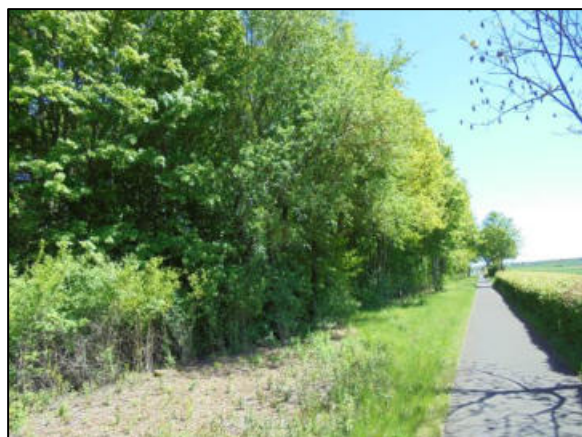
**Foto 14:** Asphaltierter Radweg mit angrenzendem Grasweg südlich der Hungener Straße im Südosten des Plangebietes.



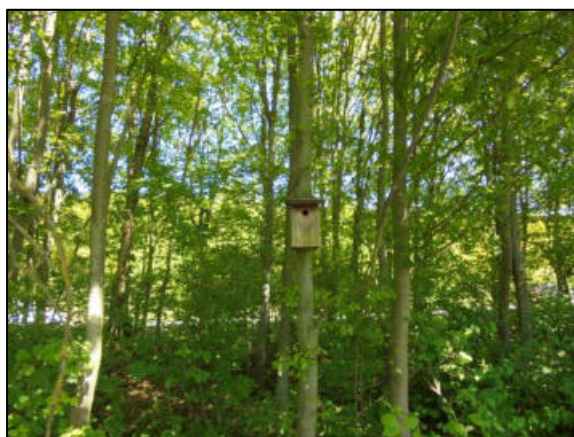
**Foto 15:** Grasweg und Feldahornhecke mit Einzelbaumbeständen im südöstlichen Randbereich des Plangebietes



**Foto 16:** Gehölzbestand zwischen Hungener Straße, Bundesstraße 457 und Radweg im Südosten des Plangebietes.



**Foto 17:** Blick in südöstliche Richtung auf den südwestlichen Teil des Gehölzbestandes und den benachbarten Radweg.



**Foto 18:** Angebrachte Nisthilfe innerhalb des Gehölzbestandes.

Am südöstlichen Ende geht der Gehölzbestand in einen lockeren Bestand aus Einzelbäumen auf ruderalem Grünland über (Foto 19). Der gesamte Gehölzbestand wird rundherum von einem ruderalen Saum umschlossen (Foto 20). Unmittelbar an den angrenzenden Verkehrsflächen geht der ruderaler Saum in intensiv gepflegtes, artenarmes Straßenbegleitgrün über. Die ruderalen Säume in diesem Bereich sowie im Bereich der Kreisstraße 166 setzen sich aus folgenden Arten zusammen:

Große Sternmiere	<i>Stellaria holostea</i>
Behaarte Wicke	<i>Vicia hirsuta</i>
Weißes Labkraut	<i>Galium album</i>
Wiesen-Rispengras	<i>Poa pratensis</i>
Wiesen-Fuchsschwanzgras	<i>Alopecurus pratensis</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Wildrose	<i>Rosa sp.</i>
Wiesen-Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Pyrenäen-Storchschnabel	<i>Geranium pyrenaicum</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Wiesen-Klee	<i>Trifolium pratense</i>
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Rote Taubnessel	<i>Lamium purpureum</i>
Knolliger Hahnenfuß	<i>Ranunculus bulbosus</i>
Feldahorn (Jungwuchs)	<i>Acer campestre</i>
Einjähriges Rispengras	<i>Poa annua</i>
Wicke	<i>Vicia sp.</i>
Acker-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>



**Foto 19:** Lockerer Baumbestand südöstlich des Gehölzbestandes.



**Foto 20:** Den Gehölzbestand umgebender ruderaler Saum.

Durch den östlichsten Teil des Plangebiets verläuft die Bundesstraße 457 mit einem beidseitigen schmalen, intensiv gepflegten Straßenbegleitgrünstreifen sowie dem bereits genannten angepflanzten Hecken- und Gebüschstreifen (Foto 3, Foto 4, Foto 21). Östlich der Bundesstraße befindet sich der nahezu vollständig mit Gehölzen bewachsene Böschungsbereich, durch den ein ehemaliger Grasweg im Bereich des Flurstücks 6 verläuft (Foto 22, Foto 23). Innerhalb des Gehölzbestandes wurden die nachfolgenden Arten notiert:

Gewöhnliche Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Eiche	<i>Quercus sp.</i>
Wild-Rose	<i>Rosa sp.</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>

In südöstlicher Richtung lockert sich der Gehölzbestand im Bereich der Straßenböschung auf und geht in einen großflächigen ruderalen Saum mit einzelnen Gebüschchen über. Der Vegetationsbestand ist in diesem Bereich durch typische Wiesensaum-Arten geprägt. Folgende Arten wurden aufgenommen:

Weißes Labkraut	<i>Galium album</i>
Große Sternmiere	<i>Stellaria holostea</i>
Wiesen-Fuchsschwanzgras	<i>Alopecurus pratensis</i>
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Behaarte Wicke	<i>Vicia hirsuta</i>
Schmalblättrige Wicke	<i>Vicia angustifolia</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>
Großer Wiesenknopf	<i>Sanguisorba officinalis</i>

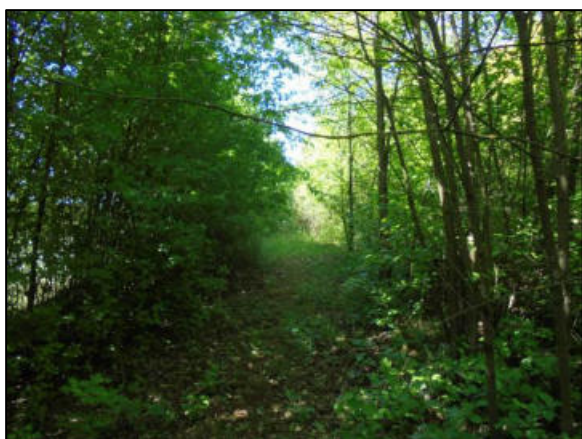
Im östlichsten Teil schneidet der Geltungsbereich im Bereich der Parzelle 5/7, Flur 5 aufgrund des geplanten Kreisverkehrsplatzes auf kleiner Fläche eine junge Eichenaufforstung nach Kronenschluss (Foto 24).



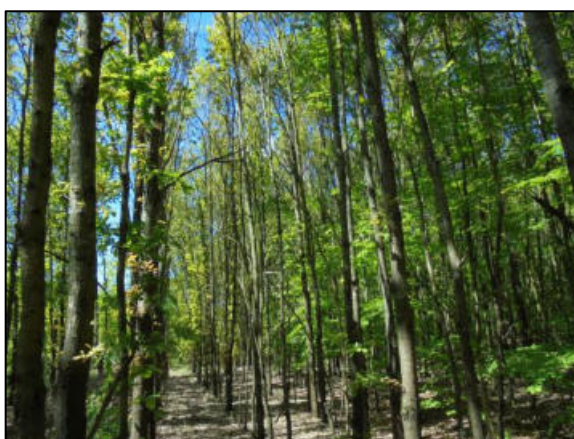
**Foto 21:** Intensiv gepflegte Straßenränder im Bereich der Bundesstraße 457.



**Foto 22:** Gehölzbestand im östlichen Böschungsbereich der Bundesstraße 457 im Osten des Plangebietes.



**Foto 23:** Durch den Gehölzbestand verlaufende Wegeparzelle.



**Foto 24:** Eichenaufforstung an der östlichen Grenze des Geltungsbereiches.

### *Eingriffsbewertung*

Die im Plangebiet vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen besitzen aus naturschutzfachlich-vegetationskundlicher Sicht eine geringe (Acker, Blumenfeld, strukturarme Grünanlagen, Straßenbegleitgrün, Verkehrsflächen), mittlere (=durchschnittliche) (junges Grünland, intensiv genutztes Grünland, Feldrain, Graswege, ruderales Säume, Gehölze frischer Standorte, Eichenaufforstung) sowie teils etwas erhöhte Wertigkeit (ausdauernde Ruderalflur, Röhricht-Initialstadium). Für das Plangebiet ergibt sich damit zunächst eine geringe bis mittlere und eine leicht erhöhte Konfliktsituation. Im Rahmen der Eingriffsminimierung trifft der Bebauungsplan Festsetzungen zur Anpflanzung von Laubbäumen entlang des nördlichen und südlichen Randbereiches des Plangebietes. Außerdem erfolgt innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Ortsrandeingrünung bzw. Gehölzstrukturen und Extensivgrünland die Anpflanzung und Pflege von Gehölzstrukturen entlang des östlichen Randbereiches. Weiterhin erfolgt die Anlage einer naturnah gestalteten Niederschlagswasserableitungsrinne im vorgesehenen Bereich im westlichen Teil des Plangebietes. Ansonsten kommt es durch den geplanten Eingriff zu einer großflächigen Versiegelung der Flächen.

## 2.4 Artenschutzrechtliche Belange

Im Rahmen eines eigenständigen artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wurde zunächst 2013 das Vorkommen von Vögeln und Feldhamster (*Cricetus cricetus*) systematisch untersucht. Seit April 2019 erfolgen weitere Untersuchungen zu den Tiergruppen Vögel, Reptilien und Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Die vorläufige Fassung der noch andauernden artenschutzrechtlichen Prüfung kommt insgesamt zu nachfolgend wiedergegebenem Fazit. Zu den detaillierten Angaben wird auf das separate Gutachten selbst verwiesen.

*Aus der Analyse sind als artenschutzrechtlich relevante Vogelarten Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Goldammer, Haussperling, Klappergrasmücke, Rebhuhn, Neuntöter und Stieglitz sowie die Haselmaus und die Zauneidechse hervorgegangen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich.*

### Feldlerche

*Durch die Bebauung des Plangebiets werden Fortpflanzungs- und Reproduktionsstätte der Feldlerche dauerhaft zerstört. Eine „lerchenfreundliche“ Bauweise ist aufgrund der geplanten Nutzungsweise nicht möglich. Aus diesem Grund sind Maßnahmen nötig, um den Gesamtzustand der Art auf lokaler Ebene zu erhalten oder bzw. zu verbessern. Hierbei kann davon ausgegangen werden, dass die Landschaft infolge der intensiven Bewirtschaftung derzeit ungünstige Voraussetzungen für die Feldlerche aufweist. Zusätzliche Aufnahmekapazitäten der umgebenden Ackerflächen können somit nur dann zur Verfügung stehen, wenn die Rahmenbedingungen entsprechend verbessert werden.*

*Die Feldlerche wies im Jahr 2013, in dem der Geltungsbereich noch intensiv landwirtschaftlich genutzt wurde, drei Reviere innerhalb des Geltungsbereichs auf. Seit dem Jahr 2019 wird der Geltungsbereich nicht mehr bewirtschaftet und stellt aktuelle eine lückige Ackerbrache dar. Durch die nun günstigeren Habitatvoraussetzungen hat sich die Feldlerchendichte auf fünf festgestellte Reviere erhöht. Da nicht auszuschließen ist, dass die Dichte im zeitigen Frühjahr höher war, wird der zu bewertende Wert auf die im geographischen Maßstab anzusetzende Optimaldichte angehoben. Es wird angemerkt, dass die im Vorgriff auf die geplante Bebauung aufgetretenen Brachflächen eigentlich nicht Bemessungsgrundlage heranzuziehen ist, sondern die Anzahl der Reviere der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Brachflächen sind zudem in Bezug auf die Eignung als Lebensraum für die Bewertung der Feldlerche als schwierig einzustufen, da durch deren vergänglichen Charakter bei ausbleibender Nutzung die Habitatqualitäten und somit die Anzahl der Reviere in kurzer Zeit erheblich schwanken können und auch ein spontaner starker Rückgang nicht auszuschließen ist.*

*Während früher für optimale Feldlerchenlebensräume eine Besiedlungsdichte von 10 bis 20 Brutpaaren pro 10 ha (Bp/10 ha) (HÖLZINGER ET AL. 1999) angenommen wurden, zeigen neuere Untersuchungen, dass für den Bereich von Mittel- und Nordeuropa Dichten von maximal fünf bis sieben Bp/10 ha (JERO-MIN 2002) anzunehmen sind. Grund dafür, dass in den heutigen Agrarlandschaften keine derart hohe Feldlerchendichte mehr erreicht wird, sind vor allem Veränderungen in der Bewirtschaftung, insbesondere der Wegfall des kleinräumigen Mosaiks aus verschiedenen kleinparzellierten Kulturen.*

*Da die Feldlerche von Kulissen (Waldränder, Straßen, Bebauung usw.) üblicherweise einen Abstand von rund 100 m hält, kann als zu bewertender Gunstraum eine Fläche von ca. 10 ha angenommen werden. Als Bemessungsgrundlage für die Bewertung ist daher unter Berücksichtigung der Literaturwerte, der örtlichen Beobachtungen sowie der aktuellen Bewirtschaftung der Verlust von 7 Revieren anzusetzen.*

*Durch die geplanten Veränderungen kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG („Verletzung und Tötung“), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung von Fortpflanzungs-*

und Ruhestätten) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) nicht ausgeschlossen werden. Des Weiteren wird es zu nachhaltigen anlagen- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) kommen. Diese können jedoch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4 „Anhang Prüfbogen“). Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Vorgezogene Schaffung, Optimierung oder Sicherung eines geeigneten Ausgleichshabitats auf einer Fläche von 8.400 m<sup>2</sup> (1.200 m<sup>2</sup> pro entfallendes Revier). Hierbei sind folgende Strukturen zu schaffen:
  - Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Ersatzhabitat für Offenlandbrüter“ ist ein dreiteiliger Blühstreifen-Komplex anzulegen. Hierzu ist die Gesamtfläche in zwei Teile zu untergliedern (Fläche 1 Feldlerche und Fläche 2 Rebhuhn).
  - Fläche 1 (Feldlerche): Auf dieser Fläche erfolgt die Anlage eines einjährigen Blühstreifens durch die Aussaat einer geeigneten Blümmischung (Göttinger Mischung) in dünner Aussaatstärke (0,7 g/m<sup>2</sup>) oder alternativ in doppeltem Reihenabstand (ca. 20 cm) vor Beginn der Brutperiode (Aussaat bis zum 31. März). Jährlich ist eine Neueinsaat vor Beginn der Brutperiode vorzunehmen.
  - Hinweis: Die Vegetation auf allen Flächen verbleibt den Winter über. Die Bodenbehandlung erfolgt erst im darauffolgenden Frühjahr im Zusammenhang mit der Neueinsaat. Düngung und der Einsatz von Herbiziden sind auf der gesamten Fläche unzulässig.
- Bei Baubeginn zwischen 1. April und 31. August ist der gesamte bisher landwirtschaftlich genutzte Eingriffsraum einschließlich vorhandener Feld- und Wegraine in 2-wöchigem Abstand ab Ende März regelmäßig umzubereiten oder zu mulchen, damit sich keine geeigneten Brutbedingungen einstellen können. Abweichend davon wäre bei einem Baubeginn während der Brutzeit die Fläche vor Beginn von Tiefbauarbeiten durch einen Fachgutachter auf Neststandorte zu untersuchen. Bei Besatz sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Maßnahmen zu ergreifen, um ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG auszuschließen.

#### Rebhuhn

Durch die Bebauung des Plangebiets wird eine bekannte Fortpflanzungs- und Reproduktionsstätte des Rebhuhns dauerhaft zerstört. Aus diesem Grund sind Maßnahmen nötig, um den Gesamtzustand der Art auf lokaler Ebene zu erhalten oder bzw. zu verbessern.

Durch die geplanten Veränderungen kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG („Verletzung und Tötung“), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) nicht ausgeschlossen werden. Des Weiteren wird es zu nachhaltigen anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) kommen. Diese können jedoch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4 „Anhang Prüfbogen“). Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Vorgezogene Schaffung, Optimierung oder Sicherung eines geeigneten Ausgleichshabitats auf einer Fläche von 10.000 m<sup>2</sup>. Hierbei sind folgende Strukturen zu schaffen:
  - Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Ersatzhabitat für Offenlandbrüter“ ist ein dreiteiliger Blühstreifen-Komplex anzulegen. Hierzu ist die Gesamtfläche in zwei Teile zu untergliedern (Fläche 1 Feldlerche und Fläche 2 Rebhuhn). Die Fläche für das Rebhuhn wird nochmals in zwei Teile gleicher Größe unterteilt.

- Fläche 2 (Rebhuhn): Auf dieser Fläche ist eine Kombination aus einem einjährigen und einem zweijährigen Blühstreifen mit jährlich rotierender Nutzung anzulegen. Hierzu ist die Fläche in zwei Teile gleicher Größe aufzuteilen. Eine dieser Teilflächen verbleibt im ersten Jahr unbehandelt als zweijähriger Brachstreifen und ist erst im zweiten Jahr als Blühstreifen anzulegen. Auf der anderen Teilfläche erfolgt im ersten Jahr die Anlage eines Blühstreifens durch die Aussaat einer geeigneten Blümmischung (Göttinger Mischung) im zeitigen Frühjahr (bis zum 31. März). Diese Teilfläche verbleibt im zweiten Jahr als zweijähriger Blühstreifen. Auf dem zwei-jährigen Brachstreifen erfolgt im zweiten Jahr die Anlage eines neuen einjährigen Blühstreifens durch Aussaat bis zum 31. März.
- Hinweis: Die Vegetation auf allen Flächen verbleibt den Winter über. Die Bodenbehandlung erfolgt erst im darauffolgenden Frühjahr im Zusammenhang mit der Neueinsaat. Düngung und der Einsatz von Herbiziden sind auf der gesamten Fläche unzulässig.
- Bei Baubeginn zwischen 1. April und 31. August ist der gesamte bisher landwirtschaftlich genutzte Eingriffsraum einschließlich vorhandener Feld- und Wegraine in 2-wöchigem Abstand ab Ende März regelmäßig umzubrechen oder zu mulchen, damit sich keine geeigneten Brutbedingungen einstellen können. Abweichend davon wäre bei einem Baubeginn während der Brutzeit die Fläche vor Beginn von Tiefbauarbeiten durch einen Fachgutachter auf Neststandorte zu untersuchen. Bei Besatz sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Maßnahmen zu ergreifen, um ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG auszuschließen.

#### Goldammer und Stieglitz

Im Gehölzbestand konnte 2019 das Vorkommen von vier Revieren der Goldammer (eins im Geltungsbereich) und vier Revieren des Stieglitzes (zwei im Geltungsbereich) festgestellt werden.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG („Verletzung und Tötung“), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für Goldammer und Stieglitz nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und Kompensations-Maßnahmen ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4 „Anhang Prüfbogen“). Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Rodungsverbot während der Brutzeit (1. März - 30. Sept.) gemäß § 39 BNatSchG
- Ersatzpflanzungen von Gehölzen aus heimischen, standortgerechten Arten auf einer Länge von je mind. 120 m (40 m je entfallendes Revier) und je mind. 5 m Breite.

#### Baumpieper, Bekassine, Bluthänfling, Haussperling, Klappergrasmücke, Neuntöter, Rohrammer

Die nachgewiesenen Reviere von Baumpieper, Bekassine, Bluthänfling, Haussperling, Klappergrasmücke, Neuntöter und Rohrammer befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs. Dementsprechend kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG („Verletzung und Tötung“), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ausgeschlossen werden. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind nicht notwendig. Gleiches gilt für anlagen- und betriebsbedingte Störungen.

**Hinweis:** Durch das Wegfallen der Ackerfläche wird hinsichtlich des Haussperlings die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht gefährdet. Der Haussperling gilt als extrem anpassungsfähig. Zur Pufferung der Effekte, die aus dem Wegfallen von potentiellen Nahrungshabitat resultieren könnten, wird die Förderung des Nahrungsangebots durch eine Anlegen von naturnahen Bereichen (Blühstreifen, Hecken), den Verzicht von Insektiziden und Herbiziden, eine extensive Nutzung der Grünflächen sowie eine Dachbegrünung empfohlen. Da allgemein das Angebot von Struktu-

ren, die als Ruhe- und Fortpflanzungsstätten geeignet sind, im Siedlungsraum stetig zurückgeht, wird zudem das Anbringen von mindestens sechs geeigneten Nistkästen (z.B. Schwegler Sperlingskoloniehaus 1SP) in oder an der Fassade der entstehenden Gebäude empfohlen.

#### Hinweise für Vögel mit günstigem Erhaltungszustand und Allgemeine Störungen

Zur Vermeidung von Eingriffen in Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und der damit möglichen Tötung und Verletzung von Individuen sind folgende Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Avifauna zu beachten:

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (1. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.

Folgende Maßnahmen sind aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht zwingend notwendig, werden jedoch zur allgemeinen Verbesserung der allgemeinen Habitatbedingungen angeregt.

- Entfernte Gehölze sollten durch Ersatzpflanzungen einheimischer Laubgehölze ausglich werden. (wie im Bebauungsplan vorgesehen)
- Eine extensive Bewirtschaftung der geplanten Regenrückhaltefläche (z.B. ein- bis zweischürige Mahd, Beweidung) verbessert die Lebensraumbedingungen im Gebiet und sichert Jagd- und Nahrungsraum.

Im Planungsgebiet kann es während der Bauzeit durch Lärmemissionen sowie sonstige Störungen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen von bekannten Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Die bauzeitliche Verdrängung der Fauna durch die temporäre Inanspruchnahme ist jedoch nur kurzfristig und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Zudem dürften sich die vorkommenden Arten aufgrund der Nistplatzwahl in Siedlungsnähe an Störungen angepasst haben. Erhebliche Beeinträchtigungen sind auch wegen der Verfügbarkeit von Alternativhabitaten in der Umgebung nicht zu erwarten. Tatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können somit ausgeschlossen werden. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind nicht notwendig. Gleiches gilt für anlagen- und betriebsbedingte Störungen.

#### Haselmaus

Das Vorkommen der Haselmaus konnte mit einem besetzten Nesting-Tube und einem Freinest nachgewiesen werden.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG („Verletzung und Tötung“), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für die Haselmaus nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und Kompensations-Maßnahmen ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4 „Anhang Prüfbogen“). Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

#### **c) Vermeidungsmaßnahmen:**

- Bäume und Gehölze im Zeitraum von 01. Dezember bis 28. Februar bodenschonend zu roden. Sofern Baumfällungen und eine Rodung von Gehölzen im Zeitraum von 01. März bis 30. November notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Vorkommen von Haselmäusen zu kontrollieren. Hierbei festgestellte Quartiere im Sinne des § 44 Abs. 3 BNatSchG sind so lange zu erhalten, bis von der zuständigen Naturschutzbehörde anderweitigen Maßnahmen zugestimmt wurde.

- Vergrämung der Haselmaus aus bekannten Vorkommensbereichen in angrenzende Gehölz-bereiche. Hierzu sind die Flächen ab dem Baujahr bis zur Beendigung der Bauarbeiten frei von Vegetation zu halten, um eine Ansiedelung der Haselmaus zu vermeiden und die aus dem Winterschlaf erwachende Tiere zur Abwanderung zu bewegen.
- Oberbodenabtrag und Stubbenentfernung auf den Vergrämungsflächen nach dem Winter-schlaf der Tiere (ab Anfang Mai), wenn die Haselmäuse die gerodeten Flächen verlassen ha-ben.
- Beginn der Bauarbeiten nach erfolgreicher Vergrämung, der im Baufeld vorhandenen Hasel-mäuse. Dies ist durch eine Kontrollbegehung zu belegen.

#### **d) Kompensationsmaßnahmen:**

- Anbringen von 10 Haselmausnistkästen (z.B. Schwegler 2KS Spezieller Haselmauskobel (Ein-schlupf-Ø26mm) oder ähnliche), vor Beginn der Rodungsarbeiten in angrenzenden und ge-eigneten Gehölzbereichen, um verbesserte Habitatbedingungen für die vergrämten Hasel-mäuse in der Umgebung zu schaffen (z.B. zusätzliche Nistmöglichkeiten).
- Herstellung von Gehölzbeständen im Verhältnis 1:1 zur Fläche der wegfallenden Gehölzberei-che.

Die Pflanzenszusammensetzung muss auf die Erfordernisse der Haselmaus abgestimmt sein (z.B. Hasel, Brombeeren, Himbeeren, Heckenkirschen, Holunder, Faulbaum, Weißdorn, Kornelkirsche, Schlehe).

#### Zauneidechse

Der Planungsraum stellt in der derzeitigen Ausprägung als Habitat des Offenlands mit anschließenden Gehölzstrukturen einen durchaus günstigen Lebensraum für die Zauneidechse dar. Die Abschätzung der Populationsgröße kommt zu dem Ergebnis, dass die im Geltungsbereich und dessen unmittelbaren Umfeld zu erwartende Population auf rund 30 adulte Tiere geschätzt wird. Durch die Planung werden insbesondere diejenigen Individuen tangiert, die sich im westlichen Teil des Geltungsbereichs befinden. Unter der Annahme, dass es sich dabei maximal um die Hälfte der Teilpopulation handelt, wird ein Ausgleichsbedarf für 15 adulte Tiere, also 8 Paare angenommen. Es besteht somit ein erhöhtes Risiko von Eingriffen in Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und der damit verbundenen Tötung oder Verletzung von Individuen. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG („Verletzung und Tötung“), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für die Zauneidechse nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4 „Anhang Prüf-bogen“).

Der Ausgleichsbedarf optimal hergerichteten Habitats wird pro betroffenes Paar mit ca. 30-50 m<sup>2</sup> veranschlagt. Hieraus ergibt sich ein Flächenbedarf von ca. 240-400 m<sup>2</sup> Optimalhabitat (Steinriegel-komplex).

#### **a) Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

- Schaffung, Optimierung oder Sicherung eines geeigneten Ausgleichshabitats auf einer Gesamt-fläche von 5.000 m<sup>2</sup>. Auf dieser Fläche sind folgende Habitatelemente herzustellen:
- Steinriegelkomplex auf einer Fläche von 400 m<sup>2</sup> (Form und Ausgestaltung ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen).
- Schaf- oder Ziegenbeweidung oder zweimalige Mahd mit Abfahren des Mahdguts.

- Zeitplan: Das Ersatzhabitat ist vorlaufend herzustellen. Es wird darauf hingewiesen, dass vor dem Abfangen und Einsetzen der Tiere das Reptilienhabitat vollständig hergestellt sein muss oder ein geeignetes und nicht von Zauneidechsen besiedeltes Habitat zur Verfügung steht.

#### **b) Vermeidungsmaßnahmen**

- Umsiedlung betroffener Zauneidechsen in das zuvor vorbereitete Ersatzhabitat.  
Eine Umsiedlung ist günstiger Weise im Zeitraum von April bis Mai durchzuführen. In Ausnahmefällen ist diese auch im Zeitraum von August bis Ende September möglich.
- Tiefbauarbeiten im jeweiligen Eingriffsbereich sind zu Beginn durch eine qualifizierte Person zu begleiten (ökologische Baubegleitung), ggf. Sicherung des Baufensters zur Verhinderung einer Einwanderung von Tieren durch eine temporäre und überkletterungssichere Einwanderungsbarriere.

Die notwendigen Ersatzmaßnahmen sind für alle betroffenen Arten mit Angaben zu Größe und Lage durch Städtebauliche Verträge zu sichern.

Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. der Befreiung nach § 67 BNatSchG.

#### Stieglitz

Die betroffenen Reviere des Stieglitz befinden sich innerhalb der Baumreihe entlang der Hungener Straße an der westlichen Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Plangebietes. Die betroffene Baumreihe wird im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes zum Erhalt festgesetzt, wodurch das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG („Verletzung und Tötung“), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) vermieden wird.

#### Goldammer

Durch die Errichtung der Regenwassermulde südlich des geplanten Kreisverkehrs geht ein Revier der Goldammer verloren. Der Bebauungsplan setzt innerhalb der Flächen zum für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit den Entwicklungszielen „Ortsrandeingrünung“ und „Gehölzstrukturen und Extensivgrünland“ eine umfangreiche Gehölzneuanpflanzung vor, welche die Kompensationsmaßnahmen-Empfehlung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (5 x 40 m Gehölzneuanpflanzung je betroffenem Revier) deutlich übersteigt. Aufgrund der noch unverbindlichen baulichen Gestaltung des Industriegebietes, ist zusätzlich eine Neuanpflanzung von Gehölzen im Bereich der geplanten Regenwassermulde zu empfehlen.

#### Feldlerche, Rebhuhn

Bezüglich der durch die Planung betroffenen Feldlerchen- und Rebhuhn-Reviere wird die vorgezogene Schaffung geeigneter Ausgleichshabitats auf einer Fläche von 8.317 m<sup>2</sup> (rd. 1.188 m<sup>2</sup> pro entfallendes Revier) für die Feldlerche bzw. rd. 10.000 m<sup>2</sup> für das Rebhuhn durchgeführt. Für beide Arten wurden insgesamt 4 externe Flächen zum für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Ersatzhabitat für Offenlandbrüter“ in die Planung mitaufgenommen. Auf 3 der 4 Flächen erfolgte bereits im Frühjahr 2019 die Anlage eines kombinierten Blühstreifen-Komplexes für Feldlerche und Rebhuhn. Auf der vierten Fläche erfolgt die Anlage eines zusätzlichen Blühstreifen-Komplexes (s. Kapitel 3.2.1 „Maßnahmen für Offenlandbrüter“ des vorliegenden Umweltberichtes). Hier wurde bereits eine Fläche für die Feldlerche in denn vorlie-

genden Bebauungsplan mitaufgenommen. Die zusätzliche Erweiterung um eine Ausgleichsfläche für das Rebhuhn wird über einen Städtebaulichen Vertrag realisiert und dauerhaft gesichert.

Für die kombinierten Blühstreifen-Komplexe ist die jeweilige Gesamtfläche in zwei Teilflächen aufzuteilen. Eine dieser Teilflächen ist für die Feldlerche jährlich als einjähriger Blühstreifen durch die Aussaat einer geeigneten Blühmischung (Göttinger Mischung) in dünner Aussaatstärke (0,5 g/m<sup>2</sup>) oder alternativ in doppeltem Reihenabstand (ca. 20 cm) anzulegen. Auf der zweiten Teilfläche erfolgt die Anlage einer Kombination aus einem einjährigen und einem zweijährigen Blühstreifen für das Rebhuhn. Im ersten Jahr wird im Frühjahr eine Hälfte der Fläche durch die Aussaat einer geeigneten Blühmischung (Göttinger Mischung) mit einer Aussaatstärke von 0,7 bis 1 g/m<sup>2</sup> als Blühstreifen angelegt, die andere Hälfte verbleibt unbehandelt als Brachstreifen. Im zweiten Jahr erfolgt auf der Fläche des dann zweijährigen Brachstreifens die Anlage eines neuen Blühstreifens, der im Vorjahr auf der anderen Hälfte angelegte Blühstreifen verbleibt unbehandelt als dann zweijähriger Blühstreifen. Die Nutzung beider Hälften wechselt jährlich, sodass dauerhaft eine Kombination aus einem einjährigem und einem zweijährigem Blühstreifen vorhanden ist.

Die Vegetation auf allen Flächen bleibt den Winter über stehen und dient als wichtige Deckungsstruktur und Nahrungsquelle. Die Aussaat erfolgt (nach oberflächlicher Bodenbearbeitung) im Frühjahr vor Beginn der Brutperiode bis 31. März, je nach Witterung jedoch bis spätestens Mitte April. Düngung und der Einsatz von Herbiziden, Insektiziden und Fungiziden sind auf der gesamten Fläche unzulässig.

Durch die Maßnahmen werden für die Feldlerche Ausgleichshabitate auf einer Fläche von insgesamt rd. 8.317 m<sup>2</sup> geschaffen. Für das Rebhuhn ergibt sich eine Flächengröße von insgesamt rd. 7.067 m<sup>2</sup>.

### Zauneidechse

Im westlichen und nördlichen Randbereich des Plangebietes wurde das Vorkommen der Zauneidechse nachgewiesen. Diese Bereiche sind nach derzeitigem Planstand nicht von der Bebauung betroffen. Dennoch können Eingriffe in Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und die damit verbundene Tötung oder Verletzung von Individuen nicht ausgeschlossen werden, so dass entsprechende Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen erforderlich werden.

Der artenschutzrechtliche Ausgleich für die durch die Planung betroffenen Zauneidechsen erfolgt extern auf der Maßnahmenfläche „In der Kammer“ (Gemarkung Lich, Flur 12, Flurstück 89), die auch dem generellen naturschutzfachlichen Ausgleich des durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffs dient (vgl. Kapitel 3.2.3). Hier wurde bereits die vorgezogene Anlage eines Steinriegelkomplexes auf einer Fläche von rd. 450 m<sup>2</sup> durchgeführt (vgl. Hinweise zur Anlage des Steinriegelkomplexes, im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag). Die langfristige Pflege des Zauneidechsenhabitates wird über einen Städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Lich und der LPV Gießen gesichert.

Ein Teil der im Plangebiet vorhandenen Zauneidechsen wurde bereits in das neugeschaffene Habitat umgesiedelt. Die Kontrolle der Fläche auf das Vorkommen von weiteren Individuen wird weiter fortgeführt. Sollten weitere Zauneidechsen vorgefunden werden, erfolgt eine Umsiedlung in das o.g. Ausgleichshabitat.

### Haselmaus

Das Vorkommen der Haselmaus konnte mit einem besetzten Nesting-Tube und einem Freinest im Bereich des Gehölzbestandes im südwestlichen Teil des Plangebietes (Flurstück 21, Flur 5) festgestellt werden. Durch den vorliegenden Bebauungsplan wird eine Rodung des rd. 2951 m<sup>2</sup> großen Gehölzbestandes ermöglicht. Als Ausgleich für die wegfallenden Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der

Haselmaus erfolgt die flächengleiche Herstellung von Gehölzbeständen auf einer externen Fläche in östlicher Nähe des Plangebietes (Gemarkung Birklar, Flur 5, Flurstück 5/7 tlw.). Die Pflanzensatzung erfolgt unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der Haselmaus. Geeignet sind z.B. Hasel, Brombeeren, Himbeeren, Heckenkirschen, Holunder, Faulbaum, Weißdorn, Kornelkirsche und Schlehe. Zusätzlich werden 10 Haselmausnistkästen vor Beginn der Rodungsarbeiten in angrenzenden und geeigneten Gehölzbereichen angebracht, um verbesserte Habitatbedingungen für die vergräzten Haselmäuse in der Umgebung zu schaffen (z.B. zusätzliche Nistmöglichkeiten). Die Durchführung entsprechender Maßnahmen werden durch eine Selbstverpflichtung der Stadt Lich geregelt.

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG („Verletzung und Tötung“), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind zudem folgende Vermeidungsmaßnahmen zu beachten:

- Bäume und Gehölze im Zeitraum von 01. Dezember bis 28. Februar bodenschonend zu roden. Sofern Baumfällungen und eine Rodung von Gehölzen im Zeitraum von 01. März bis 30. November notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Vorkommen von Haselmäusen zu kontrollieren. Hierbei festgestellte Quartiere im Sinne des § 44 Abs. 3 BNatSchG sind so lange zu erhalten, bis von der zuständigen Naturschutzbehörde anderweitigen Maßnahmen zugestimmt wurde.
- Vergrämung der Haselmaus aus bekannten Vorkommensbereichen in angrenzende Gehölzbereiche. Hierzu sind die Flächen ab dem Baujahr bis zur Beendigung der Bauarbeiten frei von Vegetation zu halten, um eine Ansiedelung der Haselmaus zu vermeiden und die aus dem Winterschlaf erwachende Tiere zur Abwanderung zu bewegen.
- Oberbodenabtrag und Stubbenentfernung auf den Vergrämungsflächen nach dem Winterschlaf der Tiere (ab Anfang Mai), wenn die Haselmäuse die gerodeten Flächen verlassen haben.
- Beginn der Bauarbeiten nach erfolgreicher Vergrämung, der im Baufeld vorhandenen Haselmäuse. Dies ist durch eine Kontrollbegehung zu belegen.

## 2.5 Biologische Vielfalt

Der Begriff *biologische Vielfalt* oder *Biodiversität* umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

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

Alle drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig: Bestimmte Arten sind auf bestimmte Lebensräume und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Der Lebensraum wiederum hängt von bestimmten Umweltbedingungen wie Boden-, Klima- und Wasserverhältnissen ab. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel) anzupassen. Man kann biologische Vielfalt mit einem eng verwobenen Netz vergleichen, ein Netz mit zahlreichen Verknüpfungen und Abhängigkeiten, in dem ununterbrochen neue Knoten geknüpft werden.

Dieses Netzwerk der biologischen Vielfalt macht die Erde zu einem einzigartigen, bewohnbaren Raum für die Menschen. Daher verfolgt die HESSISCHE BIODIVERSITÄTSSTRATEGIE auch das Ziel, in Hessen

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

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

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der biologischen Vielfalt.

Entsprechend den Ausführungen im vorangegangenen Kapitel sind die Eingriffswirkungen des Vorhabens für die biologische Vielfalt von geringer (Acker, Blumenfeld, strukturarme Grünanlagen, Straßenbegleitgrün, Verkehrsflächen), mittlerer (junges Grünland, intensiv genutztes Grünland, Feldrain, Graswege, ruderales Säume, Gehölze frischer Standorte, Eichenaufforstung) und leicht erhöhter Intensität (ausdauernde Ruderalflur, Röhricht-Initialstadium) zu erwarten.

## 2.6 Landschaft

Das Landschaftsbild des Plangebietes wird insbesondere durch die einheitliche, großflächige und strukturarme Ackernutzung geprägt. Größere Gehölzbestände befinden sich im östlichen und südöstlichen Geltungsbereich entlang der Bundesstraße B 457, nordwestlich am Rand des alten Bahnweges und südwestlich entlang der Hungener Straße. Insgesamt ist dem Landschaftsausschnitt auch aufgrund seiner geringen Reliefenergie daher geringe bis mittlere Wertigkeit für das Landschaftsbild zuzuschreiben.

Aufgrund der gegebenen Landschaftsstruktur beschränkt sich die Wahrnehmbarkeit der Landschaftsveränderung größtenteils auf die Betrachtung aus südlicher bis südwestlicher Richtung, wie zum Beispiel von der Anhöhe nördlich des Ortes Birklar (Fotos 25 - 28). Durch die in unmittelbarer Nachbarschaft bereits existierenden Gewerbeflächen im Süden, Westen und Norden sowie die östlich angrenzende Bundesstraße ist das Gebiet bereits durch Bebauung vorbelastet. Diese Vorbelastungen tragen insgesamt dazu bei, die Eingriffswirkungen der Planung nicht als von besonderer Schwere einzustufen zu müssen, dennoch bewirkt die Ausdehnung des Vorhabens mit einer Fläche von rund 28 ha sowie die zu erwartende Größe (bis 20 m Höhe) und funktionale Gestaltung der Industrie- bzw. Logistikbauten einen nachhaltigen Eingriff in das Landschaftsbild, der sowohl im direkten Umfeld als auch aus größerer Entfernung betrachtet bemerkbar sein wird und für den Betrachter allenfalls gemildert werden kann. Hinzu kommt die vorbereitete Rodung der Gehölzbestände im Bereich des geplanten Verkehrskreises und der zugehörigen Regenwassermulde im Südosten des Plangebietes. Der Wegfall dieser Gehölze würde sowohl aus dem direkten Umfeld als auch aus größerer Entfernung betrachtet einen nachteiligen Effekt auf das Landschaftsbild nach sich ziehen. Insgesamt ist daher bei Durchführung der Planung mit negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu rechnen.

Die nicht zu vermeidenden nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens sollen durch Maßnahmen zur Eingriffsminimierung reduziert werden. Wirksam werden in diesem Zusammenhang die vorgesehenen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Ortsrandeingrünung bzw. Gehölzstrukturen und Extensivgrünland im südöstlichen und östlichen Randbereich des Plangebietes. Einen weiteren Beitrag zur Eingriffsminimierung für das Landschaftsbild werden die im nördlichen, östlichen und südlichen Randbereich des Plangebietes sowie im Bereich der Stellplatzflächen vorgesehenen umfangreichen Eingrünungs- und

Durchgrünungsmaßnahmen inklusive der Anpflanzung von Laubbäumen leisten (s. Visualisierung des Vorhabens, Abb. 3).

Über die bisherigen Festsetzungen des Bebauungsplans hinausgehend, ist zur Minimierung der Eingriffswirkungen in das Landschaftsbild eine Vorgabe für die farbliche Gestaltung der Außenfassaden der künftigen Gewerbe- und Industriebauten zu empfehlen. So erweist sich aus Sicht des Landschaftsbildes eine strahlend weiße Farbgebung aufgrund ihrer hohen Fernwirkung – selbst bei trübem Wetter generell als nachteilig. Für die randlichen Bereiche des Plangebietes wird daher die Festsetzung einer gedeckteren Fassadentönung empfohlen. Zur Verwendung kommen insbesondere gedeckte Grün- oder Grautöne in Betracht.



**Foto 25:** Blick aus südwestlicher Richtung nach Nordosten auf das Plangebiet und die bestehenden Gewerbeflächen.



**Foto 26:** Blick aus südwestlicher Richtung auf die Stadt Lich und das am östlichen Ortsrand befindliche Plangebiet.



**Foto 27:** Blick von der südwestlich des Plangebietes gelegenen Anhöhe bei Birklar nach nordosten auf das Plangebiet und die umliegende Landschaft.



**Foto 28:** Blick nach Nordosten auf das Plangebiet und die umliegende Landschaft.



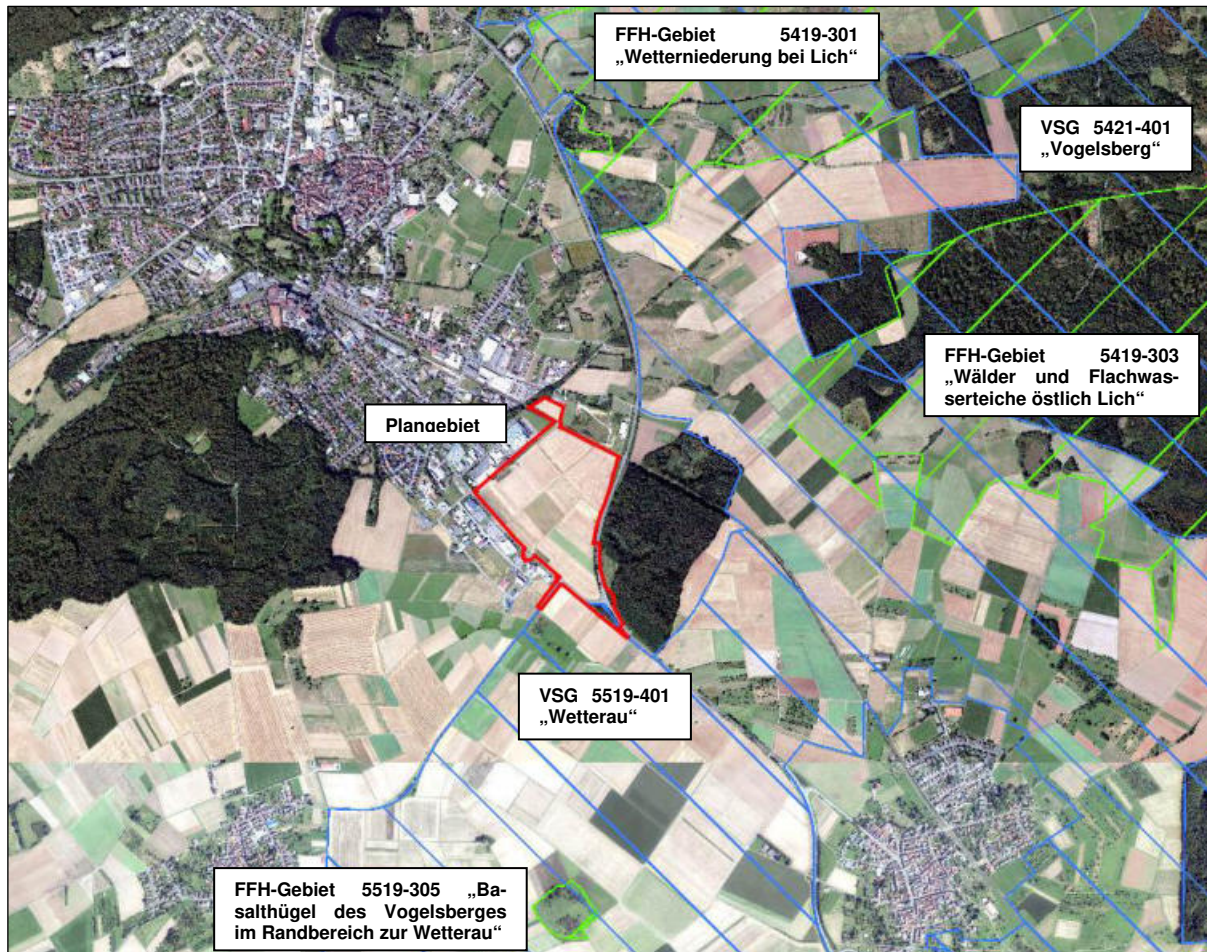
**Abb. 3:** Visualisierung des geplanten Gewerbegebietes am südöstlichen Ortsrand der Stadt Lich. Blick in nordwestliche Richtung. (Quelle: Quelle Dietz AG / tricer management GmbH)

## 2.7 Natura 2000-Gebiete

Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete sind nicht direkt betroffen (Abb. 4). In der näheren Umgebung befinden sich drei FFH-Gebiete:

- Das FFH-Gebiet 5419-301 „Wetterniederung bei Lich“ in rd. 730 m nördlicher Richtung mit dem Erhaltungsziel von natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*, naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) und mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). Als Zielart nach Anhang II wird der Kammmolch (*Triturus cristatus*) angegeben.
- Das FFH-Gebiet 5419-303 „Wälder und Flachwasserteiche östlich Lich“ in rd. 740 m östlicher Richtung mit dem Erhaltungsziel von naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden, magere Flachland-Mähwiesen, Waldmeister-Buchenwald, subatlantischen oder mitteleuropäischen Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, Auenwäldern mit Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) und natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions. Als Zielarten nach Anhang II werden Bechtseinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*).

- Das FFH-Gebiet 5519-305 „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ in rd. 1.230 m südlicher Richtung mit dem Erhaltungsziel von natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*), mageren Flachland-Mähwiesen (*Alpecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).



**Abb. 4:** Räumliche Lage des Plangebietes (rot eingezeichnet) zu dem nördlichen FFH-Gebiet „Wetterniederung bei Lich“ (5419-301), dem östlichen FFH-Gebiet „Wälder und Flachwasserteiche östlich Lich“ (5419-303) und dem südlichen FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ (5519-305) (alle grün schraffiert) sowie zu den Vogelschutzgebieten „Wetterau“ (5519-401) und „Vogelsberg“ (5421-401) (blau schraffiert). Quelle: natureg.hessen.de, Zugriffsdatum 24.06.2019

Das Plangebiet schneidet im Südosten im Bereich der Flurstücke 11, 12, 20, 21 und 22, Flur 5 den Randbereich des rd. 11.000 ha großen Vogelschutzgebietes 5519-401 „Wetterau“, welches als wertvolles Brut-, Nahrungs-, Zug- und Rastgebiet für eine Vielzahl von gefährdeten Vogelarten, wie Bekassine, Wachtel oder Wespenbussard, ausgewiesen wurde.

Im Überschneidungsbereich befinden sich ein schmaler Ackerstreifen, ein Grasweg, ein asphaltierter Radweg, ruderales Säume sowie Einzelbäume, eine Laubhecke und ein Gehölzbestand im Bereich des Flurstücks 21, Flur 5. Vor allem die Gehölzstrukturen besitzen ein hohes Potenzial als Lebensraum für weitverbreitete Arten der Avifauna. Das im Rahmen des vorliegenden Planes erstellte Artenschutzfachliche Gutachten stellte in diesem Bereich das Vorkommen von Goldammer, Mönchsgrasmücke, Blaumeise und Amsel fest. Bei letzteren 3 Arten handelt es sich um allgemein häufige Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand. Für Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand (Vogelampel: „grün“), für die aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit angenommen werden kann, dass die öko-

logische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt wird bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustand der lokalen Population eintritt. Bezüglich der betroffenen Goldammer-Reviere wird auf die Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen im Kapitel 2.4 „Artenschutzrechtliche Belange“ des vorliegenden Umweltberichts verwiesen.

In direkter Angrenzung an das südliche Ende des Geltungsbereiches im Bereich der K 166 Richtung Birkklar wurde zudem das Vorkommen von Bekassine, Wiesen-Schafstelze, Star, Goldammer, Rohrhammer und Feldlerche festgestellt. Abgesehen von der Rodung des Gehölzbestandes im Anschlussbereich der *Hungener Straße* an die B 457 wird durch die vorliegende Planung kein Eingriff im Bereich des Vogelschutzgebietes vorbereitet. Nachteilige Auswirkung auf die genannten Arten können somit ausgeschlossen werden. Während der Bauphase und durch die geplante Ein- / Ausfahrt des Industriegebietes zur Hungener Straße hin ist mit einer erhöhten Lärmemission durch Bauarbeiten bzw. erhöhtem Verkehr durch LKW's zu rechnen. Des Weiteren ist durch die zulässige Höhe der Gebäude (bis zu 20 m) eine Kulissenwirkung im näheren Umkreis des Plangebietes möglich. Diese Störungen betreffen jedoch nur den Randbereich des weiträumigen Vogelschutzgebietes, in dem im Rahmen der artenschutzfachlichen Untersuchung, bis auf das bereits erwähnte Vorkommen der Goldammer, lediglich Reviere von allgemein häufigen Brutvogelarten nachgewiesen wurden. Die Kulissenwirkung reicht nach Angaben des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags nicht bis zu dem Bereich, in dem o.g. sensiblen Vogelarten ihre Revierschwerpunkte besitzen. Zudem ist davon auszugehen, dass sich potentiell betroffene Arten an die Störungen durch die bereits existierende Verkehrsstraße angepasst haben dürften. Somit ist mit keiner zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes zu rechnen.

Rd. 940 m nordöstlich des Plangebietes befindet sich das Vogelschutzgebiet VSG 5421-401 „Vogelsberg“, das als wertvolles Brut-, Nahrungs-, Zug- und Rastgebiet für eine Vielzahl von gefährdeten Vogelarten, wie Rotmilan, Wespenbussard, Schwarzstorch und Waldschnepfe ausgewiesen wurde. Aufgrund der großen Entfernung ist dieses Vogelschutzgebiet nicht von der Planung betroffen.

## 2.8 Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

### *Wohnen bzw. Siedlung:*

Das Plangebiet schließt südöstlich an den Ortsrand der Stadt Lich an. Nördlich bis südwestlich grenzen weitere Gewerbeflächen an. Südwestlich wird das Plangebiet durch die Hungener Straße und östlich durch die Bundesstraße B 457 begrenzt. Die nächstgelegene Wohnnutzung befindet sich in rd. 250 m östlicher Entfernung. Geräuschvorbelastungen ergeben sich für das Plangebiet und seine Umgebung durch den Verkehr der Hungener Straße und insbesondere der B 457 sowie die bereits vorhandene gewerbliche Bebauung in der westlichen und südwestlichen Umgebung des Plangebietes und in gewissem Umfang durch die nördlich angrenzende Bahnanlage (Lahn-Kinzig-Bahn). Durch den Umfang des geplanten Gewerbegebietes ist mit einer Mehrbelastung der direkten Umgebung zu rechnen. Bezüglich der zu erwartenden Lärmbelastung wurde eine Schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Die Empfehlungen aus dem Gutachten für planungsrechtliche Festsetzungen im Bebauungsplan sind gänzlich übernommen worden

- Festsetzung 1.1.1: Regelung zur Lärmkontingentierung
- Festsetzung 1.1.3: Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sind unzulässig.

Für weiterführende Informationen wird auf die Ausführungen des Kapitels 11 „Immissionsschutz“ der Begründung verwiesen.

### *Erholung:*

Das Plangebiet ist derzeit noch Teil der ortsnahen freien Landschaft und dient damit grundsätzlich auch den Zwecken der Naherholung für Spaziergänger (Feierabend- und Wochenenderholung). Eine besondere Funktion ist in diesem Zusammenhang jedoch nicht anzunehmen, da sich im umliegenden Bereich hauptsächlich Gewerbeflächen befinden. Vorbelastungen ergeben sich zudem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die Strukturarmut des Geländes sowie die Störung des Landschaftserlebens durch die angrenzenden Verkehrsstraßen.

## **2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe**

Kultur- und sonstige Sachgüter werden durch die Planung voraussichtlich nicht betroffen. Im Rahmen der erstmaligen Planung im Jahr 2007/2008 sind gemäß des damaligen Umweltberichts nach Aussagen des Landesamtes für Denkmalpflege in Hessen zunächst keine nachteiligen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten. Im direkt östlich angrenzenden Birklarer Markwald sind vereinzelte Hügelgräber bekannt. Gemäß Landschaftsplan der Stadt Lich befindet sich ein weiteres Bodendenkmal unmittelbar östlich des im Norden geplanten Regenrückhaltebeckens.

Werden bei Erdarbeiten Bau- oder Bodendenkmäler bekannt, ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) oder der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind gemäß § 21 HDSchG bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

## **2.10 Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität**

Die Rahmenrichtlinie Luftqualität (96/62/EG) der EU benennt in Artikel 9 die Anforderungen für Gebiete, in denen die Werte unterhalb der Grenzwerte liegen. Artikel 9 besagt, dass

- die Mitgliedsstaaten eine Liste der Gebiete und Ballungsräume, in denen die Werte der Schadstoffe unterhalb der Grenzwerte liegen, zu erstellen haben und
- die Mitgliedsstaaten in diesen Gebieten die Schadstoffwerte unter den Grenzwerten halten und sich bemühen, die bestmögliche Luftqualität im Einklang mit der Strategie einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung zu erhalten.

Den in Artikel 9 beschriebenen Vorgaben trägt § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) Rechnung. Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen ist.

Das BauGB übernimmt wiederum die Anforderungen des § 50 BImSchG an die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Abwägungsbelang für die Bauleitplanung. So dass gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB, die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen ist.

Die vorliegende planungsrechtlich ermöglichte Bebauung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird. Hierfür spricht, dass sich im direkten Umfeld keine besonders schutzbedürftigen Einrichtungen, wie z.B. Wohnbebauung, Seniorenheime, Kindergärten, Schulen etc, befinden.

### 3 Eingriffs- und Ausgleichsplanung (Eingriffsregelung)

#### 3.1 Kompensationsbedarf

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für die geplante Bebauung im Plangebiet (Tab. 2) unter Berücksichtigung der für Teilbereiche bereits vorhandenen rechtskräftigen Bebauungspläne (Tab. 3, Tab. 4) wird in Anlehnung an die Kompensationsverordnung (KV, HMULV, 2005) des Landes Hessen vorgenommen. Für die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 32 „Langsdorfer Höhe“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft verbleibt dabei insgesamt ein Defizit von (2.635.146 – 152.999 – 13.865 =) 2.468.282 Biotopwertpunkten.

**Tab. 2:** Eingriffsbilanzierung zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in den bisher noch nicht überplanten Teilbereichen.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand</b>						
01.223 / 01.127	Eichenaufforstung nach Kronenschluss*	49	166		8.134	
02.100	Gehölze frischer Standorte	36	7.165		257.940	
02.600	Hecken- / Gebüschpflanzungen, straßenbegleitend	20	1.383		27.660	
03.211	Zierpflanzenbau (Blumenfeld)	16	2.251		36.016	
05.430	Röhricht-Initialbestand**	43	92		3.956	
06.320	Intensiv genutzte Frischwiesen, junges Grünland	27	3.618		97.686	
09.150	Feld- und Wiesenraine, linear	45	2.492		112.140	
09.160	Straßenrand, intensiv gepflegt	13	2.365		30.745	
09.210	Ruderaler Saum	39	3.028		118.092	
10.510	Verkehrsflächen	3	8.111		24.333	
10.530	Schotter (Landwirtschaftlicher Weg, Bahnanlage)	6	658		3.948	
10.610	Grasweg	21	9.139		191.919	
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	199.839		3.197.424	
04.110	Aufwertung der von Bäumen übertrauften Flächen: 21 Laubbäume à 40 qm (Bestand)	31	840		26.040	
<b>Planung</b>						
02.600	Ortsrandeingrünung	20		11.195		223.900
05.241	An Böschungen verkrautete Gräben	36		18		648
05.345	Regenwassermulde	25		5.013		125.325
06.310	Extensiv genutzte Frischwiesen***	27		1.028		27.756
10.510	Verkehrsflächen	3		19.900		59.700
10.530	Landwirtschaftlicher Weg (Schotter), Bahnanlage	6		3373		20.238
10.710	Bebauung	3		159.824		479.472
11.221	Freiflächen	14		39.956		559.384
04.110	Aufwertung der von Bäumen übertrauften Flächen: 36 Laubbäume à 4 qm (Neupflanzung)	31		144		4.464
<b>Summe</b>			<b>240.307</b>	<b>240.307</b>	<b>4.136.033</b>	<b>1.500.887</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>-2.635.146</b>	

\*: Da die vorhandene Eichenaufforstung bereits einen Bestand mit Kronenschluss bildet, erfolgt eine Interpolation aus den Nutzungstypen 01.123 Bodensaurer, thermophiler Eichenwald (64 BWP) und 01.127 Eichenaufforstung vor Kronenschluss (33 BWP)

\*\* : Aufgrund der bisher nur fragmentarischen Ausstattung erfolgt gegenüber dem Standard-Biotopwert ein Abschlag von 10 BWP/m<sup>2</sup>

\*\*\*: Aufgrund der benötigten Entwicklungszeit (Ausgangszustand Acker) wird vorliegend für das angestrebte Extensivgrünland nur die Wertigkeit des Biototyps 06.320 Intensiv genutzte Frischwiese angesetzt.

**Tab. 3:** Eingriffsbilanzierung für die durch den Bebauungsplan Nr. 16 „Egelseeweg u. Teufelswiesenweg“ rechtskräftig überplanten Bereiche.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan Nr. 16 „Egelseeweg u. Teufelswiesenweg“</b>						
10.710	Bebauung	3	5.219		15.657	
11.221	Freiflächen	14	2.237		31.318	
<b>Planung</b>						
05.345	Regenrückhaltebecken	25		6222		155.550
02.100	Gebüsche frischer Standorte	36		370		13.320
09.220	Ausdauernde Ruderaflur trockener Standorte	36		864		31.104
<b>Summe</b>			<b>7.456</b>	<b>7.456</b>	<b>46.975</b>	<b>199.974</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>152.999</b>	

Gegenüber dem bisher vorgesehenen Industriegebiet ergeben sich durch das jetzt vorgesehene Regenrückhaltebecken positive Wirkungen (+152.999 Biotopwertpunkte).

**Tab. 4:** Eingriffsbilanzierung für die durch den Bebauungsplan Nr. 39 „Gewerbe- und Industriegebiet Am Bettenhäuser Weg/Im Entenpfuhl“ rechtskräftig überplanten Bereiche.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan Nr. 39 „Gewerbe- und Industriegebiet Am Bettenhäuser Weg/Im Entenpfuhl“</b>						
05.242	Naturnahe, offene Niederschlagswasserableitungsrinne	29	3.363		97.527	
10.710	Bebauung	3	22.077		66.231	
10.510	Verkehrsflächen, Radwege	3	3.396		10.188	
10.530	Landwirtschaftlicher Weg	6	1.664		9.984	
11.221	Freiflächen	14	5.520		77.280	
09.160	Straßenbegleitgrün	13	736		9.568	
04.110	Aufwertung der von Bäumen übertrauften Flächen: 8 Laubbäume à 4 qm (Neupflanzung und Bestand)	31	32		992	
<b>Planung</b>						
05.242	Naturnahe, offene Niederschlagswasserableitungsrinne	29		3.963		114.927
09.160	Straßenrand mit Entwässerungsmulde	13		381		4.953
10.510	Verkehrsflächen	3		4201		12.603
10.610	Landwirtschaftlicher Weg (Grasweg)	21		377		7.917
10.710	Bebauung	3		22.267		66.801
11.221	Freiflächen	14		5.567		77.938
04.110	Aufwertung der von Bäumen übertrauften Flächen: 4 Laubbäume à 4 qm (Neupflanzung)	31		16		496
<b>Summe</b>			<b>36.756</b>	<b>36.756</b>	<b>271.770</b>	<b>285.635</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>13.865</b>	

Im Vergleich ergeben sich geringfügige positive Wirkungen (+13.865 Biotopwertpunkte).

## 3.2 Eingriffskompensation

Der Bebauungsplan sieht bereits innerhalb des Geltungsbereichs Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und zum Ausgleich von Eingriffen vor. Es handelt sich dabei vor allem um Maßnahmen zur Begrenzung von Oberflächenversiegelung und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Die genannten Maßnahmen bringen eingriffsminimierende und teilausgleichende Wirkungen für sämtliche im Rahmen der Eingriffsregelung relevanten Schutzgüter (Boden und Wasser, Klima und Luft, Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild) hervor.

### 3.2.1 Ausgleichsmaßnahmen für Offenlandbrüter

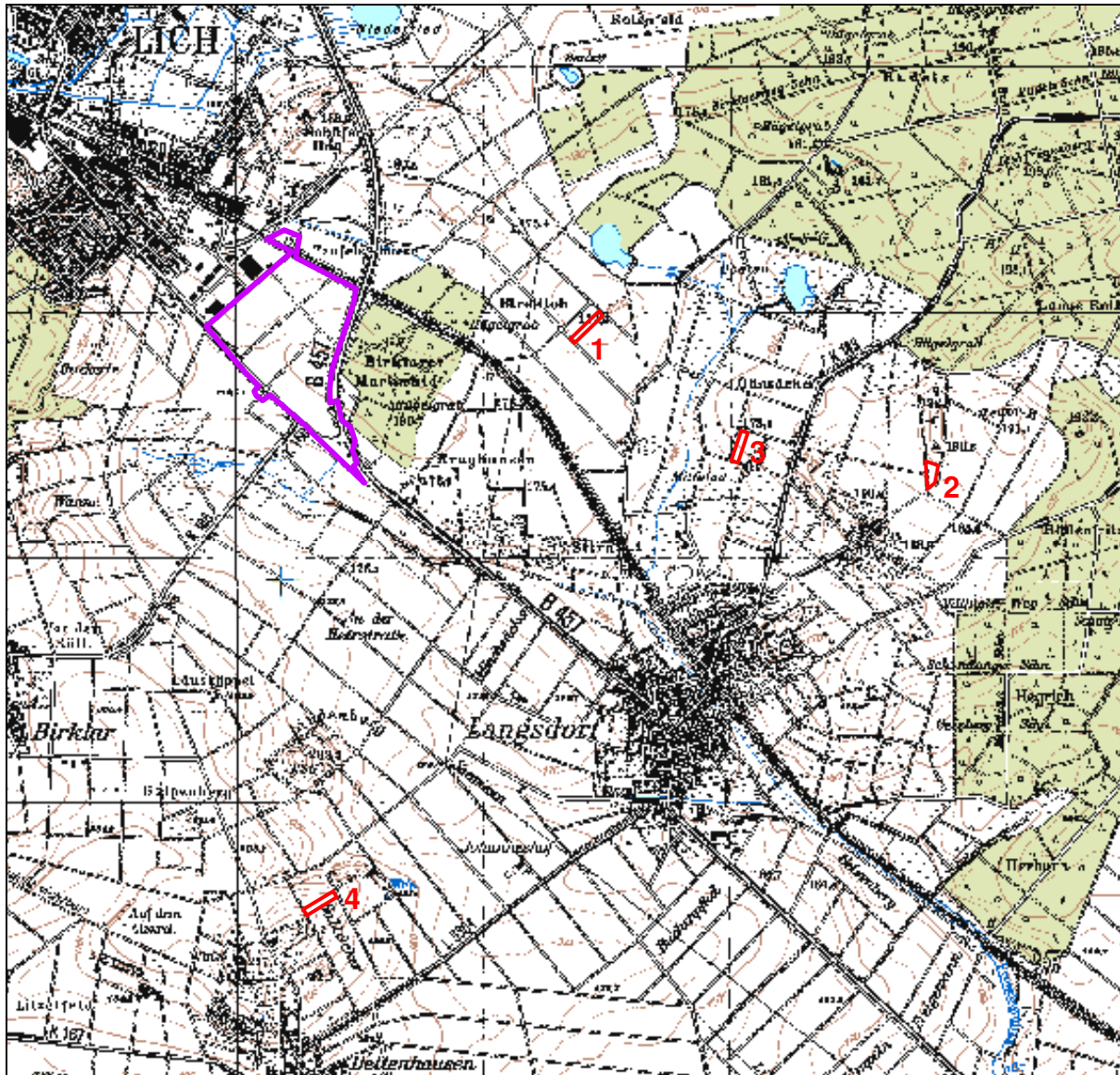
Bei der Konzeption weiterer möglicher Ausgleichsmaßnahmen für das verbleibende Defizit ist zu berücksichtigen, dass es im Zuge der Planung zu Beeinträchtigungen zweier streng geschützter Tierarten, der Feldlerche und des Rebhuhns, kommt. Der zu regelnde Ausgleich ist daher in erster Linie (räumlich-) funktional auf diese Tierarten auszurichten. Hierzu werden vier Flächen östlich bzw. südlich des Plangebietes in den Geltungsbereich aufgenommen (Abb. 5). Die Flächen befinden sich in der Gemarkung Langsdorf, Flurstück 43, Flur 11 (Fläche 1, Größe: 3.735 m<sup>2</sup>), Flurstück 2 tlw., Flur 14 (Fläche 2, Größe: 3.250 m<sup>2</sup>), Flurstück 124/1 tlw., Flur 9 (Fläche 3, Größe: 1.250 m<sup>2</sup>) und in der Gemarkung Bettenhausen Flurstück 24, Flur 2 (Fläche 4, Größe: 3.615 m<sup>2</sup>). Da die für Feldlerche und Rebhuhn vorgesehenen externen Ausgleichsmaßnahmen grundsätzlich geeignet sind, kompensatorische Wirkungen auch für weitere Arten der offenen Agrarlandschaft zu entfalten, gehen sie in den für den Bebauungsplan erforderlichen Gesamtausgleich ein.

Sämtliche Maßnahmen werden als externe Geltungsbereiche in die Planung aufgenommen. Die Ausgleichsmaßnahmen wurden auf den Flächen 1 – 3 im Hinblick auf den zu erwartenden Eingriff durch den vorliegenden Bebauungsplan bereits im Frühjahr 2019 umgesetzt. Die Stadt Lich ist jeweils Eigentümer der Flächen, so dass eine langfristige Umsetzung der Maßnahmen gewährleistet ist.

#### *Zustandsbeschreibung*

Alle vier Maßnahmenflächen unterliegen derzeit landwirtschaftlicher Ackernutzung und befinden sich in einer weiträumigen, offenen Agrarlandschaft. An Fläche 1 grenzt nordöstlich ein schmaler Feldgehölz-Brache-Komplex an, der in Verbindung mit der Maßnahmenfläche einen besonders geeignete Lebensraumstruktur für das Rebhuhn darstellt. Fläche 2 befindet sich südlich eines angrenzenden flachen Hügels mit magerem Grünland. Fläche 3 befindet sich östlich eines lockeren Streuobstbestandes. In der nordwestlich bis nordöstlichen Umgebung von Fläche 4 sind mehrere Gehölzstrukturen vorhanden, die im Zusammenspiel mit dem geplanten Blühstreifen-Komplex ebenfalls eine geeignete Landschafts- und Lebensraumstruktur für das Rebhuhn darstellen, gleichzeitig aber in ausreichender Distanz liegen, um keine negative Kulissenwirkung auf das potentielle Feldlerchen-Habitat zu entfalten.

Alle Maßnahmenflächen befinden sich innerhalb des Vogelschutzgebietes VSG 5519-401 „Wetterau“. Fläche 2 ist zudem Teil des FFH-Gebietes 5419-303 „Wälder und Flachwasserteiche östlich Lich“. Durch die geplanten Maßnahmen ist mit einer positiven Wirkung auf Zielarten des Vogelschutzgebietes, wie beispielsweise der Wachtel (*Coturnix coturnix*), zu rechnen.



**Abb. 5:** Übersicht zur Lage des Plangebietes (violett) und der externen Ausgleichsflächen (1 – 4) für Feldlerche und Rebhuhn (rot).

### Maßnahmen

Auf den Flächen 1, 2 und 4 ist jeweils ein kombinierter Blühstreifen-Komplex für Feldlerche und Rebhuhn anzulegen. Hierzu ist die jeweilige Gesamtfläche in zwei Teilflächen aufzuteilen. Eine dieser Teilflächen ist für die Feldlerche jährlich als einjähriger Blühstreifen durch die Aussaat einer geeigneten Blümmischung (Göttinger Mischung) in dünner Aussaatstärke ( $0,5 \text{ g/m}^2$ ) oder alternativ in doppeltem Reihenabstand (ca. 20 cm) anzulegen. Auf der zweiten Teilfläche erfolgt die Anlage einer Kombination aus einem einjährigen und einem zweijährigen Blühstreifen für das Rebhuhn. Im ersten Jahr wird im Frühjahr eine Hälfte der Fläche durch die Aussaat einer geeigneten Blümmischung (Göttinger Mischung) mit einer Aussaatstärke von  $0,7$  bis  $1 \text{ g/m}^2$  als Blühstreifen angelegt, die andere Hälfte verbleibt unbehandelt als Brachstreifen. Im zweiten Jahr erfolgt auf der Fläche des dann zweijährigen Brachstreifens die Anlage eines neuen Blühstreifens, der im Vorjahr auf der anderen Hälfte angelegte Blühstreifen verbleibt unbehandelt als dann zweijähriger Blühstreifen. Die Nutzung beider Hälften wechselt jährlich, sodass dauerhaft eine Kombination aus einem einjährigem und einem zweijährigem Blühstreifen vorhanden ist. Auf der Fläche 3 ist für die Feldlerche jährlich ein einjähriger Blühstreifen

durch die Aussaat einer geeigneten Blümmischung (Göttinger Mischung) in dünner Aussaatstärke (0,5 g/m<sup>2</sup>) oder alternativ in doppeltem Reihenabstand (ca. 20 cm) anzulegen.

Die Vegetation auf allen Flächen bleibt den Winter über stehen und dient als wichtige Deckungsstruktur und Nahrungsquelle. Die Aussaat erfolgt (nach oberflächlicher Bodenbearbeitung) im Frühjahr vor Beginn der Brutperiode bis 31. März, je nach Witterung jedoch bis spätestens Mitte April. Düngung und der Einsatz von Herbiziden, Insektiziden und Fungiziden sind auf der gesamten Fläche unzulässig.

### Bilanzierung

Hinsichtlich der notwendigen Bilanzierung wird für die Blühstreifen eine Aufwertung von Acker, intensiv genutzt (Typ-Nr. 11.191) mit 16 Wertpunkten auf Acker, extensiv genutzt (Typ-Nr. 11.192) mit 31 Wertpunkten angesetzt (Tab. 5). Die vorliegend vorgesehenen Maßnahmenflächen mit einer Größe von insgesamt 11.850 m<sup>2</sup> werden demnach um 15 Wertpunkte/m<sup>2</sup> aufgewertet, sodass sich eine Aufwertung um 177.750 Wertpunkte ergibt (Tab. 5).

**Tab. 5:** Eingriffsbilanzierung für die externen Ausgleichsflächen für Offenlandbrüter (4 Teilflächen).

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand</b>						
11.191	Acker (intensiv genutzt)	16	11.850		189.600	
<b>Planung</b>						
11.192	Blühstreifen (Acker extensiv genutzt)	31		11.850		367.350
<b>Summe</b>			<b>11.850</b>	<b>11.850</b>	<b>189.600</b>	<b>367.350</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>177.750</b>	

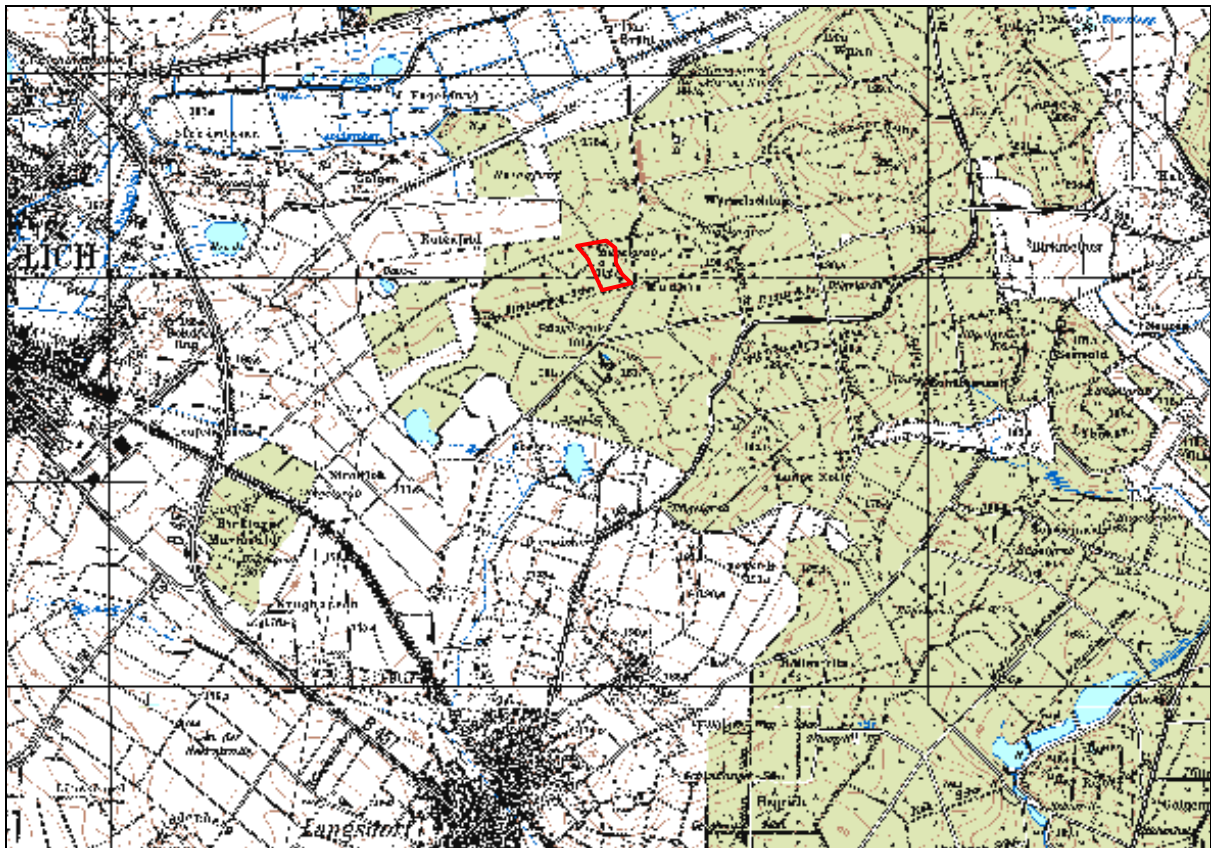
Da gegenüber dem in Kap. 3.1 ermittelten Defizit von 2.468.282 Punkten unter Anrechnung der oben beschriebenen Blühflächen (+177.750 Punkte) noch ein Restdefizit von 2.290.532 Biotopwertpunkten verbleibt und innerhalb des Geltungsbereichs keine weiteren Möglichkeiten für einen naturschutzrechtlichen Ausgleich gegeben sind, wird die Durchführung weiterer externer Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Hierzu plant die Stadt Lich eine Ausgleichsmaßnahme im Stadtwald östlich von Lich (*Obere Rudels*) in der Gemarkung Lich (Abb. 5). Die Maßnahmenfläche ist Bestandteil des FFH-Gebietes 5419-303 „Wälder und Flachwasserteiche östlich von Lich“ mit den Lebensraumtypen 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*), 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*), 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*) und 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Darüber hinaus befindet sich die Maßnahmenfläche innerhalb des Vogelschutzgebietes VSG 5421-401 „Vogelsberg“, welches als wertvolles Brut-, Zug- und Rastgebiet für eine Vielzahl von gefährdeten Vogelarten, wie Rotmilan, Wespenbussard, Schwarzstorch und Waldschnepfe ausgewiesen wurde. Eine weitere Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen kann durch die gewählte Maßnahme vermieden werden.

### 3.2.2 Ausgleichsfläche im Wald

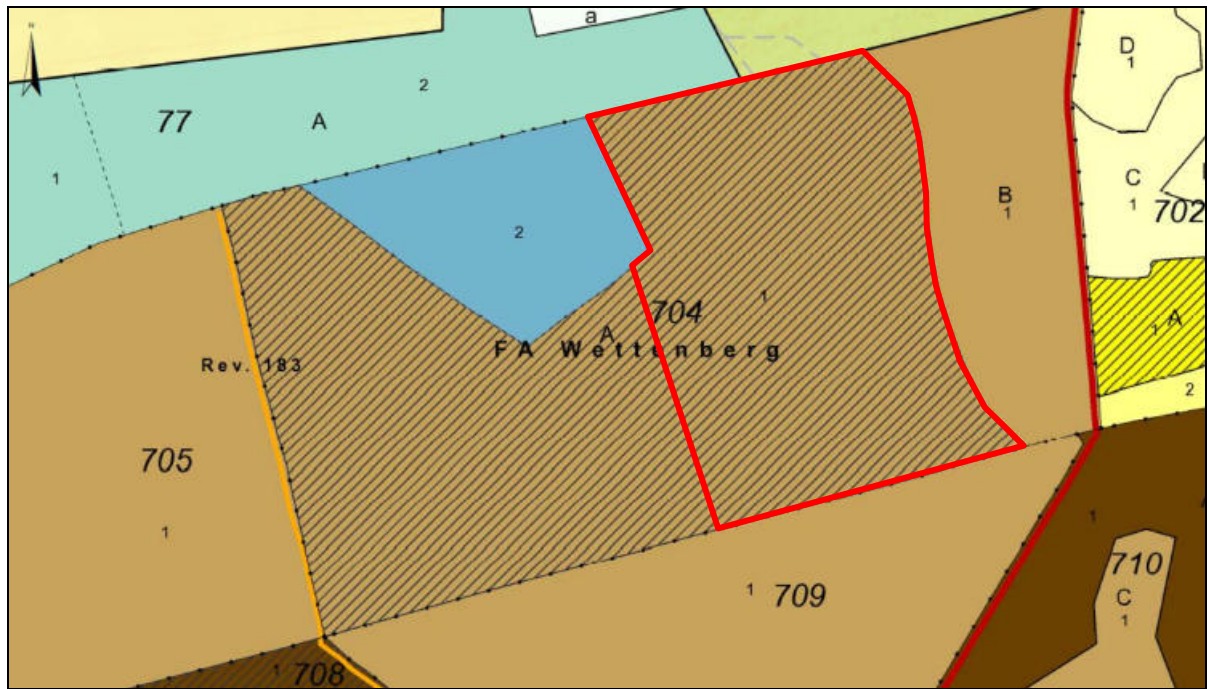
#### *Ausgleichsfläche Obere Rudels*

Die Ausgleichsfläche *Obere Rudels* besitzt eine Größe von rd. 3,8 ha (37.540 m<sup>2</sup>) und befindet sich in einem Waldgebiet östlich von Lich in der Abteilung 704 tlw. (Gemarkung Langsdorf, Flur 16, Flurstück 4/1 tlw., Abb. 6, Abb. 7) auf rd. 190 bis 200 m Höhe. Die Maßnahmenfläche befindet sich im Eigentum der Stadt Lich, so dass eine Umsetzung der Maßnahme gewährleistet ist.

Der Managementplan der Waldabteilung sieht für die Maßnahmenfläche seit 2011 einen befristeten Ausschluss von Waldpflege und Holzernte vor. Gemäß Mitteilung des Forstamtes Wettenberg sieht die mittelfristige Maßnahmenplanung zur Gewährleistung oder Herbeiführung des günstigen Erhaltungszustandes des LRT 9130 die Maßnahme 02.02. (Naturnahe Waldnutzung) vor mit dem Ziel: „Alte strukturreiche, naturgemäß bewirtschaftete Laubbaumbestände mit typischer Krautschicht, hohen Totholzanteilen, Naturverjüngung der Haupt- und Nebenbaumarten.“ sowie 17. (Hessische Besonderheiten) mit der Erläuterung „Forstwirtschaft außerhalb LRT-Flächen gemäß Waldnaturschutzvertrag Stadt Lich“ und dem Ziel „Erhaltung Laubholzanteil“. Da für die bereits bestehende Nutzungsaufgabe keine Gelder aus dem Naturschutzvertrag mit dem Land Hessen an die Stadt geflossen sind, ist die Maßnahme als Ausgleich anererkennungsfähig.



**Abb. 6:** Übersicht zur Lage der externen Wald-Ausgleichsfläche (rot markiert).



**Abb. 7:** Darstellung der Ausgleichsfläche *Obere Rudels* (rot umrandet) in der Forstwirtschaftskarte der Stadt Lich. Quelle: HessenForst.



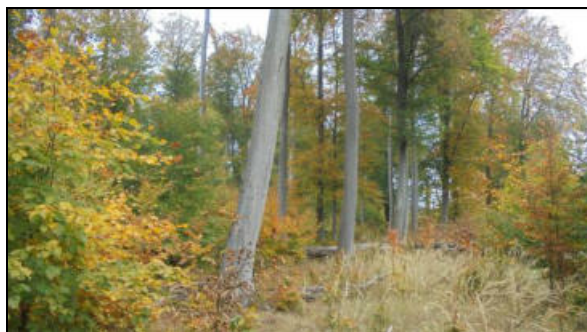
**Abb. 8:** Darstellung der Ausgleichsfläche *Obere Rudels* im Luftbild (rot umrandet). Quelle: geoportal.hessen.de

### Zustandsbeschreibung

Der Waldbestand wird von bis zu 170-jähriger Buche (*Fagus sylvatica*) dominiert. Bei der Ausgleichsfläche handelt es sich auch unter Berücksichtigung des Unterwuchses um einen Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*, LRT 9130) mit einem geringen Anteil von Eichen (*Quercus*) (bis zu 170-jährig) sowie eingestreuten Fichten (*Picea abies*) und Lärchen (*Larix decidua*), die keinen Einfluss auf die Gesamtausprägung des Bestandes haben. Die Strauchschicht ist größtenteils durch viel-schichtige Buchen-Bestände geprägt. Vereinzelt sind Eichen, Hainbuchen (*Carpinus betulus*) sowie Himbeer- (*Rubus idaeus*) und Brombeersträucher (*Rubus fruticosus*) vorhanden. Die Krautschicht setzt sich aus größeren Beständen von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und im geringeren Umfang aus Nickendem Perlgras (*Melica nutans*), Waldmeister (*Galium odoratum*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) zusammen.

Die Waldabteilung zeichnet sich aufgrund natürlicher Einwirkungen (Sommerstürme) durch einen relativ hohen Anteil an stehendem und liegendem Totholz aus. Das stehende Totholz verfügt zum Teil über besonders wertvolle Schlüsselstrukturen, wie aufgerissene oder abstehende Rinde, abgebrochene Äste und freiliegende Wurzelteller von umgestürzten Bäumen. Im Hinblick auf eine vielfältige Raumstruktur wirken sich zudem Bereiche mit mittlerer Baumschicht und einzelne Lichtungsbereiche mit Buchenjungwuchs (Naturverjüngung) positiv aus.

Gemäß Auskunft des zuständigen Försters sind hinsichtlich der Tierwelt Grauspecht (*Picus canus*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Dohle (*Corvus monedula*) anzugeben. Zudem konnten während der Geländebegehung im Oktober 2018 Schwarzspecht-Höhlen festgestellt werden.



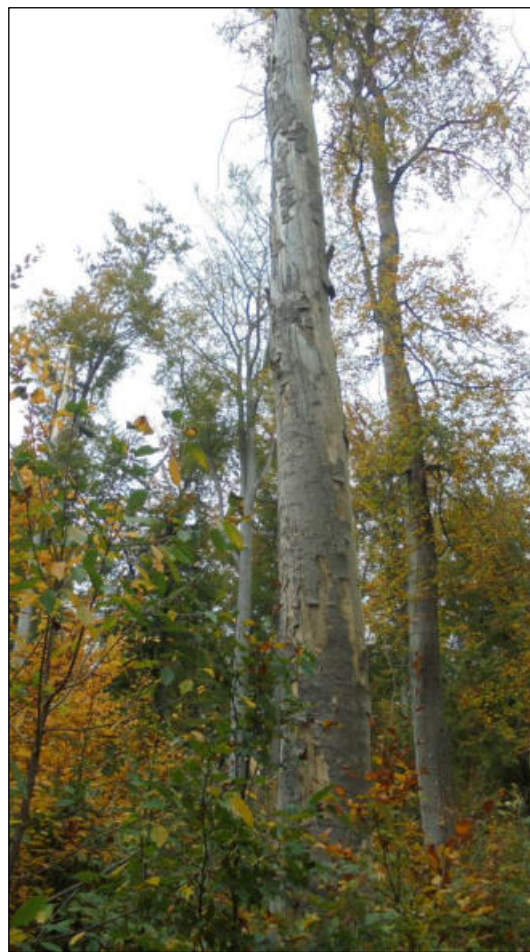
**Foto 29:** Untere und mittlere Baumschicht, Abt. 704.



**Foto 30:** Buchenbestände, Abt. 704.



**Foto 31:** Wurzelteller und liegendes Totholz, Abt. 704.



**Foto 32:** Stehendes Totholz mit absteher Rinde, Abt. 704.

### Maßnahmen

Der vorliegende Maßnahmenbereich zeichnet sich, neben seinem naturnahen Waldbestand (nahe der potenziell natürlichen Vegetation, PNV) und seinem hohen Bestandsalter (bis zu 170-jährige Buchen und Eichen), durch seinen relativ hohen Anteil an stehendem und liegendem Totholz aus.



**Foto 33:** Liegendes Totholz, Abt. 704.



**Foto 34:** Fortgeschrittenes Zersetzungsstadium an liegendem Totholz, Abt. 704.

Aufgrund der Lage innerhalb der Schutzgebiete FFH-Gebiet 5419-303 „Wälder und Flachwasserteiche östlich Lich“ und Vogelschutzgebiet 5421-401 „Vogelsberg“, geht von der Maßnahmenfläche zudem eine günstige Wirkung auf das Schutzgebietssystem Natura 2000 aus. Positive Effekte sind insbeson-

dere für Grauspecht (*Picus canus*), Mittelspecht (*Leipicus medius*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Hohltaube (*Columba oenas*) zu erwarten.

Insgesamt kommt der Maßnahmenfläche in diesem Sinne sowohl ein hoher naturschutzfachlicher Ausgangszustand als auch ein hohes naturschutzfachliches Entwicklungspotenzial zu.

Als Entwicklungsziel wird vorliegend für die gesamte Maßnahmenfläche die ungestörte Waldentwicklung (Prozessschutz) formuliert. Als Maßnahme wird der dauerhafte und vollständige Nutzungsverzicht vorgesehen. Mit der Stilllegung des Waldbestandes soll der natürliche Sukzessionsprozess bis zur Zerfallsphase ermöglicht werden. Im festgesetzten Bereich ist die vollständige und dauerhafte Einstellung der forstlichen Nutzung durchzuführen. Anfallendes Totholz soll auf der Fläche belassen werden. Die nördlich angrenzenden Waldwege sind stillzulegen und mit Baumstämmen zu verschließen. Ausgenommen hiervon ist die Nutzung als Rückegasse. Zur Weiterentwicklung in Richtung eines hervorragenden Zustandes sind vorhandene Nadelbäume auf der gesamten Maßnahmenfläche zu fällen oder ringeln und als Totholz auf der Fläche zu belassen.

Die dauerhafte Sicherung der Maßnahmen ist über eine entsprechende Änderung des Forsteinrichtungswerkes zu gewährleisten. Die Abgrenzung der Fläche soll im Gelände kenntlich gemacht werden.

### *Bilanzierung*

Unter Berücksichtigung nachfolgend aufgeführter Kriterien werden vorliegend in Anlehnung an die KV (Anlage 2 KV, Punkt 2.3, Korrekturzuschlag) und die Hinweise für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen im Wald 10,5 Punkte Aufwertung je m<sup>2</sup> vergeben:

- Natürliche Baumartenzusammensetzung, Bestände entsprechen weitestgehend basenreichem Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130 gemäß FFH-Richtlinie) (**1 Punkt**)
- Natürliche Begleitflora (Krautschicht), Bestände entsprechen weitestgehend basenreichem Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130 gemäß FFH-Richtlinie) (**1 Punkt**)
- Vorhandenes Altholz für Altholzbewohner (**1 Punkt**)
- Existenz verschiedener Waldentwicklungsphasen (Hallenwald, Zerfallsphase, Verjüngungsphase) (**1 Punkt**)
- Hoher Anteil an stehendem und liegendem Totholz (**1,5 Punkte**)
- Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen (verschiedene Waldentwicklungsphasen, hoher Anteil von Totholz) wertvoller Lebensraum für Avifauna und Fledermäuse (**1 Punkt**)
- Langjährige unbeeinflusste Entwicklung, da in den letzten Jahren kein Holzeinschlag erfolgte (**1 Punkt**)
- Potential ungestörter Entwicklung (Nach erfolgter Fällung bzw. Ringelung der vereinzelt vorkommenden Fichten und Lärchen sind keine weiteren lenkenden Maßnahmen erforderlich) (**1 Punkt**)
- Lage der Maßnahmenfläche innerhalb der Natura 2000-Gebiete FFH-Gebiet 5419-303 „Wälder und Flachwasserteiche östlich Lich“ und VSG 5421-401 „Vogelsberg“, günstige Wirkungen auf die Zielarten der Natura 2000-Gebiete, Wirkung als Trittsteinbiotop (Buchenwälder mit Nutzungsverzicht, Wildnisgebiet) (**1 Punkt**)
- Bestandteil eines Biotopverbundes des Landschaftsplanes (**1 Punkt**)

Im Ergebnis resultiert durch die Maßnahme eine Aufwertung von 37.539 m<sup>2</sup> mal 10,5 Punkten = 394.160 Biotopwertpunkten.

### *Zusammenfassende Ausgleichsbilanz*

Aus der vorhergehend beschriebenen Ausgleichsmaßnahme ergibt sich eine Aufwertung um 394.160 Biotopwertpunkte. Damit kann das in den Kapiteln 3.1 und 3.2.1 ermittelte Restdefizit von 2.290.532 Punkten auf 1.896.372 Punkte reduziert werden.

### **3.2.3 Ökokontomaßnahmen**

Für den übrigen Ausgleich ordnet die Stadt Lich entsprechende Punktsummen und Maßnahmenflächen aus den nachfolgend aufgeführten kommunalen Ökokontomaßnahmen zu. Es handelt sich hierbei um nachfolgend aufgeführte genehmigte Ökokontomaßnahmen, welche im Zuge des vorliegenden Bebauungsplans formal als solche aufgelöst werden und direkt in den vorliegenden Bebauungsplan als externe Ausgleichsmaßnahmen eingebracht werden. Sämtliche Maßnahmen wurden von der Landschaftspflegevereinigung Gießen e.V. (LPV) vorbereitet und durch die Untere Naturschutzbehörde genehmigt. Weitergehend wird auf die hierfür ausgearbeiteten Unterlagen der Landschaftspflegevereinigung Gießen e.V. (LPV, Januar, Mai 2019) verwiesen.

#### *Pflanzung seltener Baumarten*

- Gemarkung Lich, Flur 21, Flurstück 1 tlw.
- Gemarkung Lich, Flur 22, Flurstück 1 tlw.
- Gemarkung Lich, Flur 23, Flurstück 1 tlw.
- Gemarkung Lich, Flur 26, Flurstück 1 tlw.
- Gemarkung Lich, Flur 29, Flurstück 1 tlw.
- Gemarkung Lich, Flur 30, Flurstück 1 tlw.
- Gemarkung Lich, Flur 31, Flurstück 1/1 tlw.
- Gemarkung Lich, Flur 32, Flurstück 1 tlw.
- Gemarkung Lich, Flur 28, Flurstück 1 tlw.
- Gemarkung Nieder-Bessingen, Flur 7, Flurstück 1 tlw.
- Gemarkung Langsdorf, Flur 16, Flurstück 3/1 tlw.
- Gemarkung Langsdorf, Flur 21, Flurstück 3 tlw.



Abb. 9: Umgrenzung der Lage von 14 der 17 Aufforstungsflächen für die Kompensationsmaßnahme „Anpflanzung seltener Baumarten“ im Stadtwald nördlich von Lich.

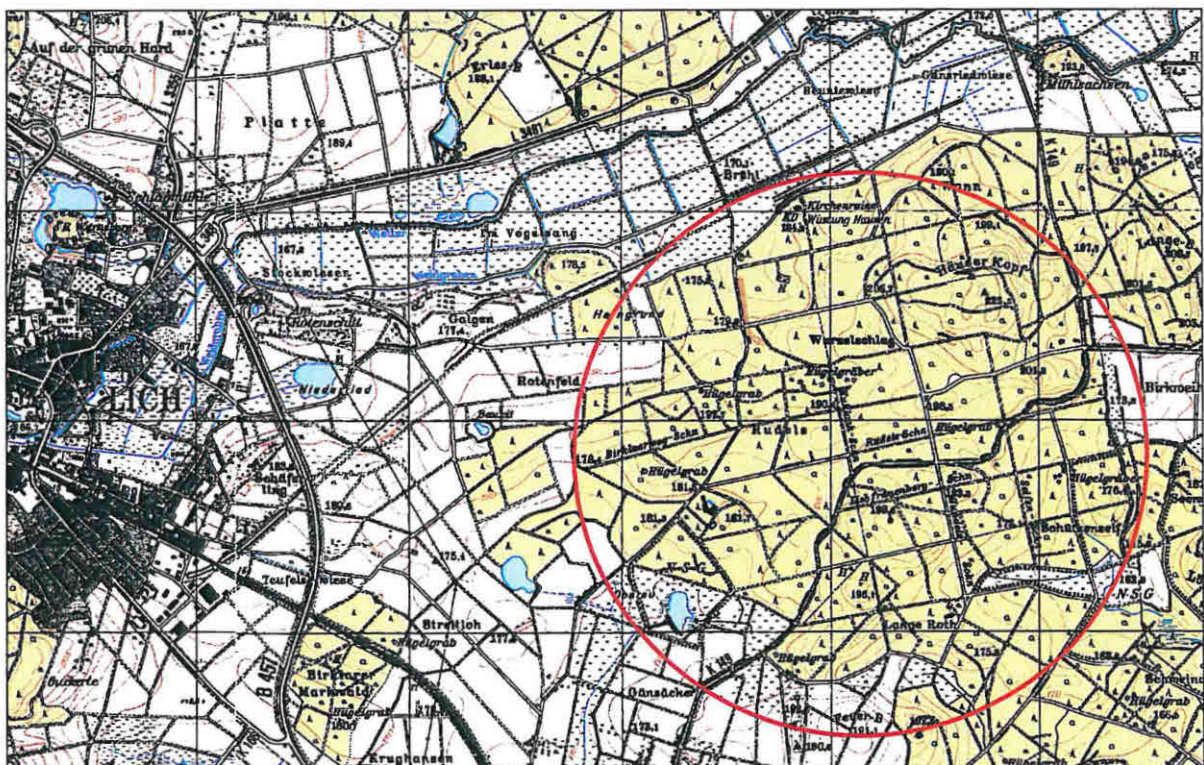


Abb. 10: Umgrenzung der Lage von 2 der 17 Aufforstungsflächen für die Kompensationsmaßnahme „Anpflanzung seltener Baumarten“ im Stadtwald östlich von Lich.

Die Stadt Lich hat die Aufforstung mit seltenen Baumarten auf infolge vergangener Sturmereignisse sowie Schädlingskalamitäten unbestockten Waldflächen (Blößen) im eigenen Stadtwald durchgeführt. In Anpassung an den jeweiligen Standort wurden die Arten Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Eibe (*Taxus baccata*), Speierling (*Sorbus domestica*), Wildapfel (*Malus sylvestris*) und Wildbirne (*Pyrus pyraeaster*) zur Neuanpflanzung ausgewählt. Ausfälle werden und wurden durch Ergänzungspflanzungen ersetzt. Die ausgewählten Baumarten gehören zu den Kennarten der relevanten Lebensraumtypen 9160 „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald“ und 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald“. Mit der Maßnahme wird die gemäß „Hinweise für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen im Wald 2009“ des HMUELV geforderte truppweise Einbringung seltener oder gefährdeter standorttypischer Baumarten erfüllt.

Die insgesamt 17 Flächen befinden sich nordöstlich von Lich, nordöstlich der B 457 und nördlich der L 3481 in den Gemarkungen Lich, Nieder-Bessingen, Ober-Bessingen und Langsdorf. Ein Teil der Flächen ist Bestandteil des FFH-Gebietes 5419-303 „Wälder und Flachwasserteiche östlich Lich“ und liegt zudem innerhalb ausgedehnter Vogelschutzgebiete (5421-401 Vogelsberg). Die Maßnahmenflächen befinden sich im Eigentum der Stadt Lich, so dass eine Umsetzung der Maßnahmen gewährleistet ist. Durch Maßnahme erfolgt eine Aufwertung um **382.227** Biotopwertpunkte.

#### An der Beuntewiese

Gemarkung Lich, Flur 18, Flurstücke 110, 111, 112, 113, 114

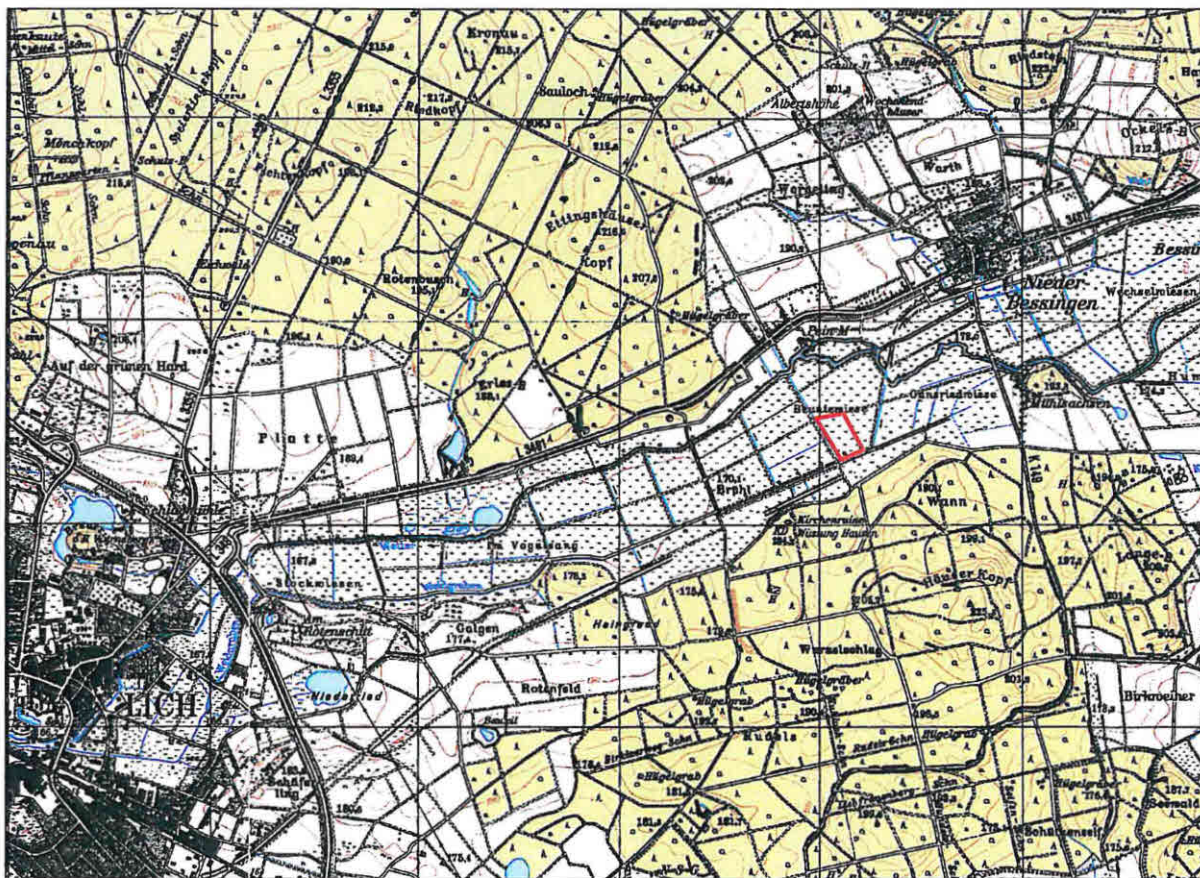


Abb. 11: Lage der Kompensationsfläche „An der Beuntewiese“ in der Gemarkung Lich östlich von Lich.

Die Maßnahmenfläche befindet sich in der großflächig von Grünland eingenommenen Wetteraue zwischen Lich und Nieder-Bessingen, besitzt eine Größe von rd. 2,5 ha und ist sowohl Teil des Vogel-



Die Maßnahmenfläche befindet sich in der Gemarkung Lich östlich der Stadt Lich in direkter Nachbarschaft zur B 457. Ein Teil der Fläche wurde bis 2015 als Schnittgut-Ablagerung der Stadt Lich genutzt und ist daher sehr stark beeinträchtigt. Der südliche und östliche Teil stellt hingegen einen degradierten und verbrachten Magerrasen dar, der allerdings noch sehr artenreich ist und somit ein hohes Entwicklungspotenzial besitzt. Auf der gesamten Fläche stehen einige Obstbäume verteilt, die teilweise von kleinen Heckenbereichen umgeben und zum Teil nahezu vollständig von Hecken eingewachsen waren. Zudem ist auf der gesamten Fläche eine beginnende und sich weiter ausbreitende Verbuschung festzustellen.

Ziel der Maßnahmen ist die Entwicklung eines intakten Magerrasens im südlichen und östlichen Bereich sowie zunächst eine extensive Weidenutzung im nördlichen beeinträchtigten Bereich. Hierzu wird die gesamte Fläche durch eine angepasste extensive Beweidung genutzt. Im Zuge der Maßnahmenumsetzung wurden die vorhandenen Obstbäume bereits größtenteils freigestellt. Ebenso wurde die auf der gesamten Fläche aufkommende Verbuschung beseitigt.

Durch die zugewiesene Teilfläche der beschriebenen Kompensationsmaßnahme wird der Stadt Lich für den vorliegenden Bebauungsplan eine Aufwertung von **197.704** Biotopwertpunkten zugeschrieben.

### Kirchberg

Gemarkung Lich, Flur 2, Flurstücke 415 und 421/2

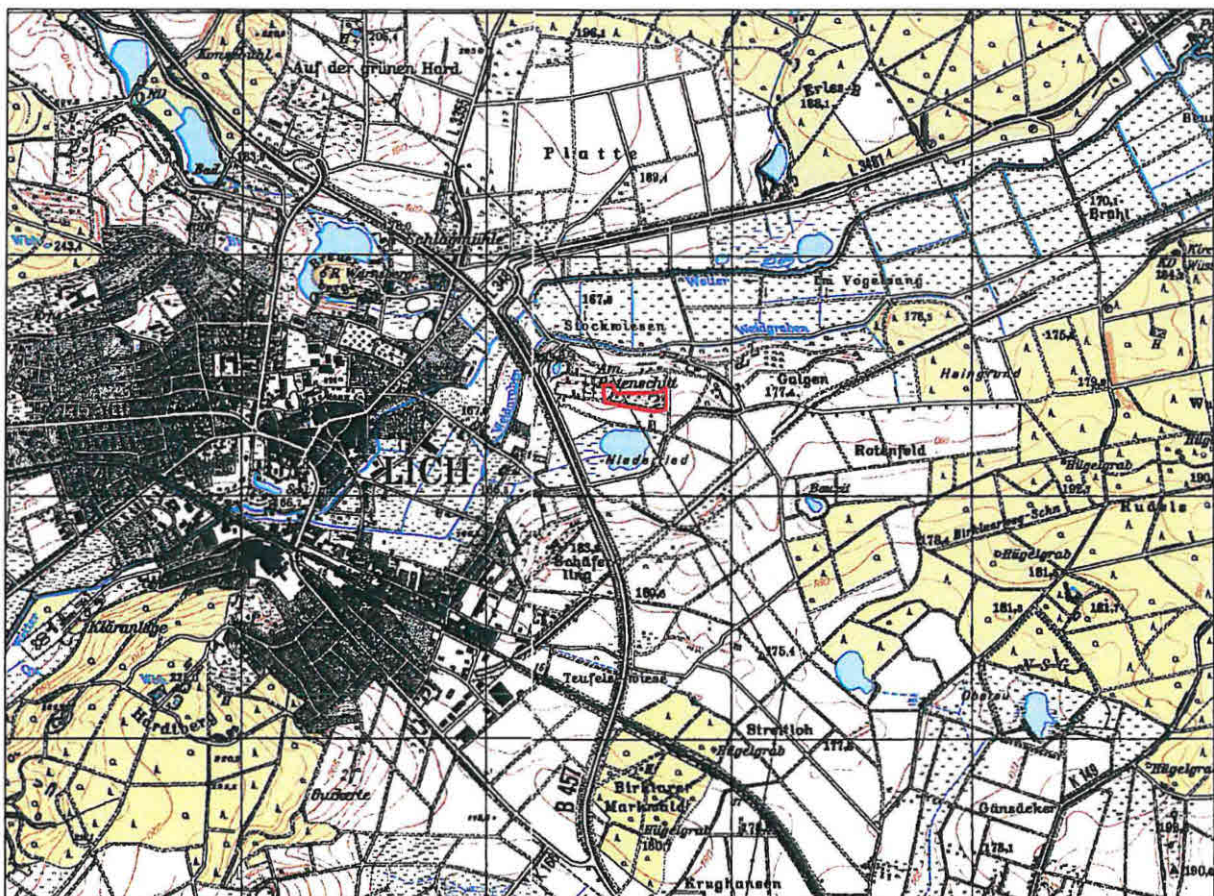


Abb. 13: Lage der Kompensationsfläche „Kirchberg“ in der Gemarkung Lich östlich von Lich.

Die Maßnahmenflächen Kirchberg liegen nordöstlich der Stadt Lich und grenzen östlichen an die B 457 an. Sie sind Teil des FFH-Gebietes 5419-301 „Wetterniederungen bei Lich“ und des Vogelschutzgebietes 5519-401 „Wetterau“. Auf dem Kirchberg existieren unterschiedliche Ausprägungen mageren Grünlands. Im Ausgangszustand waren viele Bereiche durch Nutzungsaufgabe und der damit einset-

zenden Sukzession degradiert und verbuscht. Nur in einem kleinen, zentralen Bereich waren noch hochrangig wertvolle, ehemalige Magerrasen-Bereiche vorhanden. In der Grunddatenerhebung des FFH-Gebietes aus dem Jahr 2002 wurden im Osten der Fläche noch zwei Bereiche als Lebensraumtyp 6212 submediterrane Trockenrasen dargestellt. Aus artenschutzfachlicher Sicht kommt dem Gebiet mit seinen vorhandenen Heckenstrukturen eine Bedeutung für den Neuntöter (*Lanius collurio*) zu.

Mit der Umsetzung der Maßnahmen soll der Wiederherstellung von Magerrasen erreicht werden. Hierzu werden seit 2012 die noch offenen, degradierten Magerrasen-Bereiche von Gehölzen befreit und durch eine extensive Schaf-Beweidung gezielt gepflegt. Einzelne verbleibende Heckenareale dienen als wertvolle Habitatstrukturen für den Neuntöter.

Durch die zugewiesene Teilfläche der beschriebenen Kompensationsmaßnahme wird der Stadt Lich für den vorliegenden Bebauungsplan eine Aufwertung von **68.428** Biotopwertpunkten zugeschrieben.

### An den Steinkauten

Gemarkung Lich, Flur 12, Flurstücke 58, 59 und 60

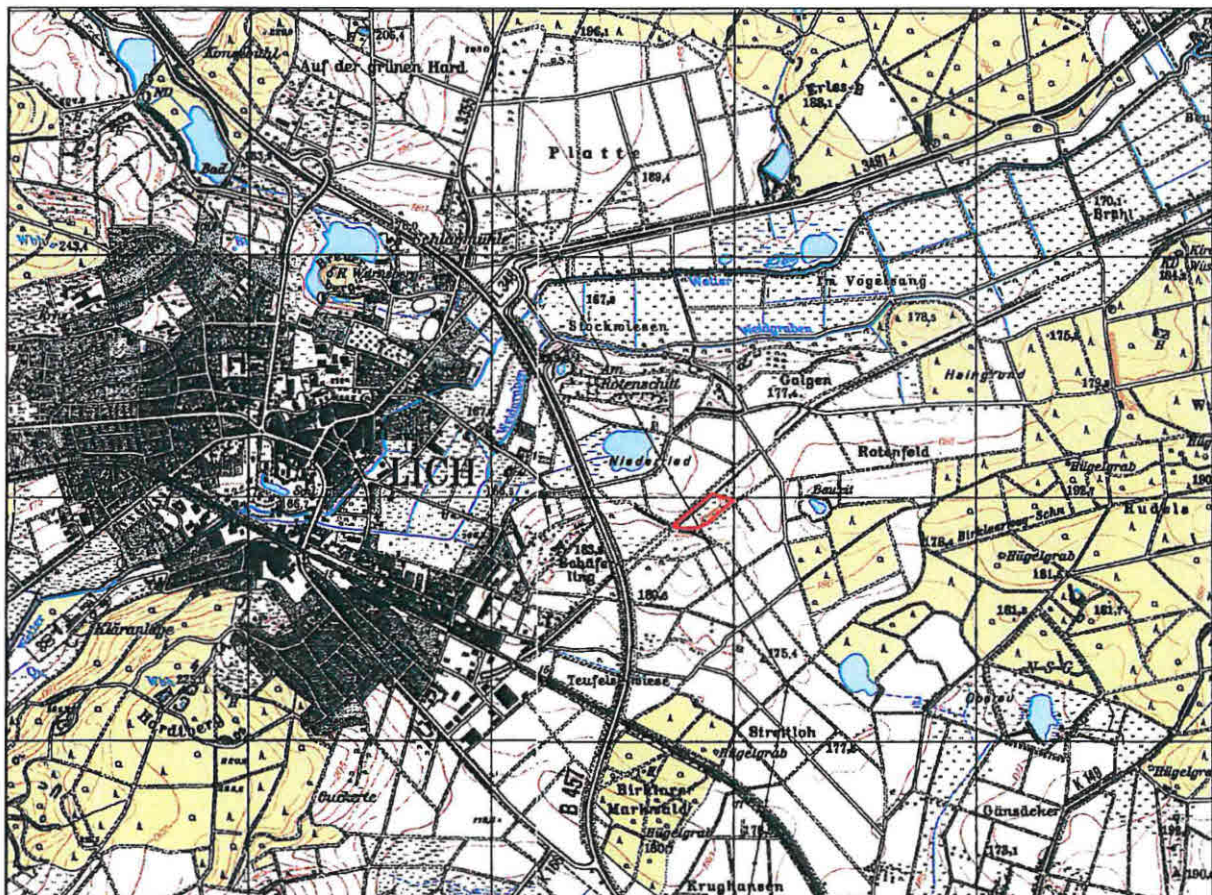


Abb. 14: Lage der Kompensationsfläche „Kirchberg“ in der Gemarkung Lich östlich von Lich.

Die Maßnahmenfläche befindet sich östlich der Stadt Lich und der Ortsumgebung B 457 im südlichen Teil der ehemaligen Bahntrasse. Sie ist Teil des Vogelschutzgebietes 5519-401 „Wetterau“ und besitzt eine Größe von rd. 2 ha. Der Landschaftsplan der Stadt Lich aus dem Jahr 2005 beschreibt die Fläche als reichhaltig strukturierten Bereich mit Magerrasen und Grünland mittlerer Standorte. Hinsicht-

lich des Artenschutzes wurden Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) nachgewiesen.

Im Ausgangszustand war der südwestliche Grünlandbereich des Gebietes durch intensive Pferdebeweidung eutrophiert und an Arten verarmt. Der Magerrasenbereich im Nordosten der Fläche war infolge ausbleibender Nutzung völlig verbracht und durch zunehmende Verbuschung bedroht. Der Bereich der ehemaligen Bahntrasse war, bis auf zwei kleinere Reste mageren Grünlandes, fast vollständig verbuscht.

Ziel der Maßnahmenumsetzung ist die Wiederherstellung von Magerrasen und artenreichem Grünland. Hierzu wurden die sich weiter in den Magerrasenbereich ausbreitenden Gehölze gezielt zurückgenommen. Mahdfähige Grünlandflächen werden mit einer mindestens 2-schürigen Mahd gepflegt. Die vorhandenen Magerrasenbereiche sowie der magere Bahntrassen-Hang werden durch eine extensive Beweidung mit Schafen bzw. Rindern gepflegt. Durch die zugewiesene Teilfläche der beschriebenen Kompensationsmaßnahme wird der Stadt Lich für den vorliegenden Bebauungsplan eine Aufwertung von **289.590** Biotopwertpunkten zugeschrieben.

### Schützbankswiesen

Gemarkung Lich, Flur 14, Flurstücke 24 und 25 tlw.

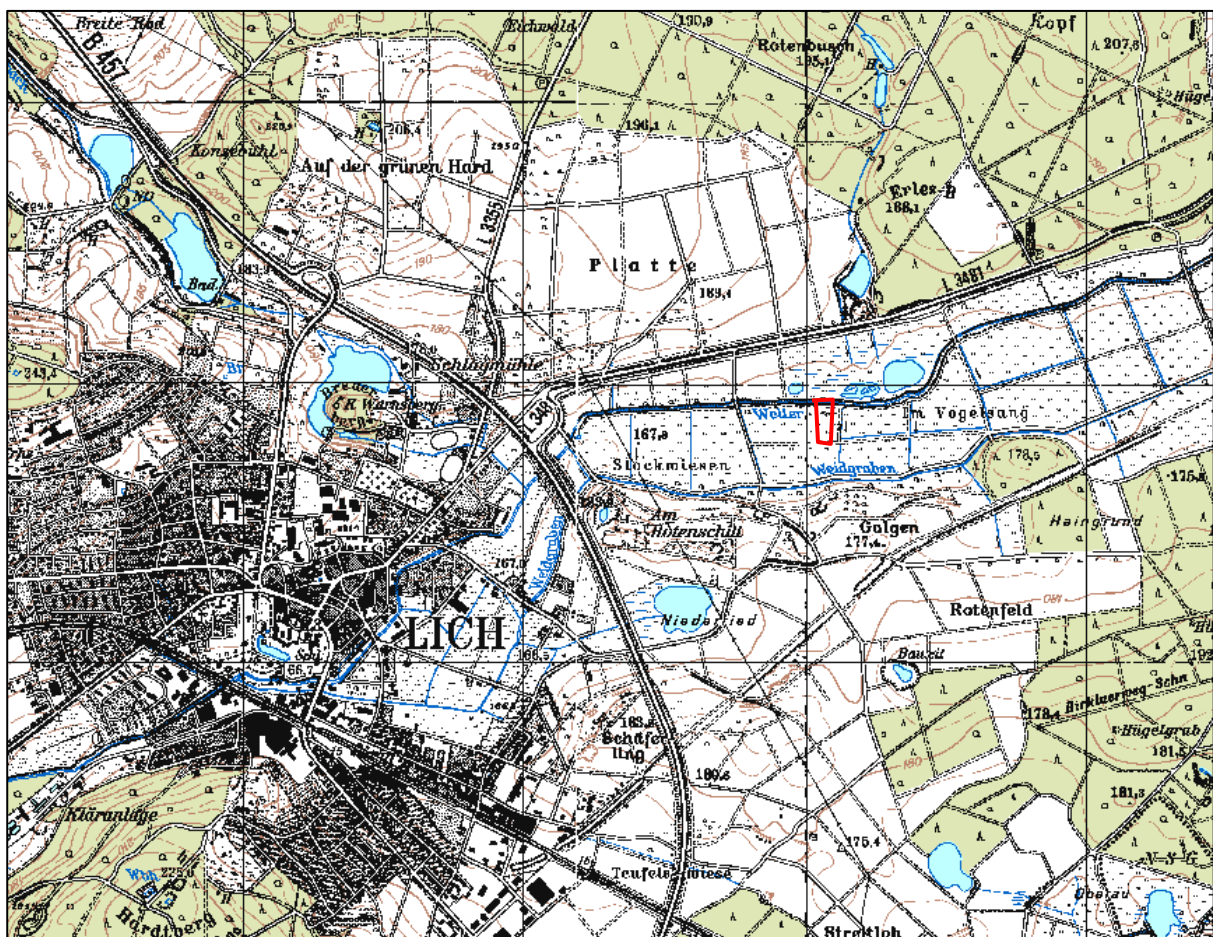


Abb. 15: Lage der Kompensationsfläche „Schützbankswiesen“ in der Gemarkung Lich östlich von Lich.

Die Maßnahmenfläche befindet sich in der Wetterau zwischen den Ortslagen Lich und Nieder-Bessingen und grenzt südlich an die Wetter an. Sie besitzt eine Größe von rd. 0,8 ha und ist Teil des FFH-Gebietes 5419-301 „Wetterniederung bei Lich“ und des Vogelschutzgebietes 5519-401 „Wette-

rau“. Die betroffenen Parzellen liegen zwischen umfangreichen Kompensationsflächen mit bestehenden Rechtsbindungen und schließen die Lücke zwischen diesen. Der Landschaftsplan der Stadt Lich weist die Flächen als Feucht- oder Nassstandort aus. Hinsichtlich des Artenschutzes wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung für das Vogelschutzgebiet im Jahr 2010 Kiebitzbruten im westlich angrenzenden Bereich innerhalb der benachbarten Kompensationsfläche festgestellt. Im selben Zeitrahmen waren im nördlich gelegenen Naturschutzgebiet „Wirtswiesen bei Lich“ Vorkommen der Bekassine (*Gallinago gallinago*) vorhanden. In der Grunddatenerhebung zum FFH-Gebiet wurde das vorhandene Grünland als kennartenarm und in Teilen als Intensivgrünland eingestuft. Auf der südlich gelegenen Fläche wurde dagegen Pfeifengraswiese festgestellt.

Vor Beginn der Maßnahme unterlagen die beiden Parzellen der Maßnahmenfläche einer intensiven Mahdnutzung zur Silage-Gewinnung. Lediglich bei zu nassen Standortbedingungen und Unbefahrbarkeit der Flächen erfolgte eine Nutzung zur Heu-Gewinnung. Die benachbarten Flächen zeigten jedoch das hohe Entwicklungspotenzial, das auf den Maßnahmenflächen möglich ist.

Mit der Maßnahmenumsetzung wird eine Extensivierung des Grünlandes und die Entwicklung und Verbesserung des Lebensraumes aus ornithologischer Sicht und unter besonderer Berücksichtigung des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) angestrebt. Hierzu werden die Flächen durch eine zweischürige Mahd mit vorgegebenen Mahdterminen bewirtschaftet. Aus ornithologischen Gründen wird hierbei der erste Schnitt in Streifenform durchgeführt. Dabei wird die erste Nutzung in Streifen von ca. 18 m Breite so vorgesehen, dass ein Streifen gemäht, der nächste wiederum in ca. 18 m Breite stehen gelassen wird. Die ersten Streifen werden um den 01.06. eines jeden Jahres, die dabei verbliebenen Streifen um den 01.07. eines jeden Jahres gemäht. Durch Einbeziehung der westlich gelegenen Parzellen (Kompensationsflächen für Kassel-Calden) können die Streifen in Ost-West-Richtung über alle Parzellen gelegt und so ein besserer Samentransfer erreicht werden.

Mit der Maßnahme wird auf einer Fläche von 8.156 m<sup>2</sup> eine Aufwertung von **117.440** Biotopwertpunkten nach der Kompensationsverordnung erreicht.

### *Kirchberg II*

Gemarkung Lich, Flur 2, Flurstücke 411 und 414 tlw.

Die Maßnahmenfläche liegt nordöstlich der Stadt Lich und ist im weiteren westlichen Verlauf durch die B 457 von der Ortslage getrennt. Sie besitzt eine Größe von rd. 0,8 ha und ist Teil des FFH-Gebietes 5419-301 „Wetterniederungen bei Lich“ und des Vogelschutzgebietes 5519-401 „Wetterau“. Südlich des „Kirchbergs“ befindet sich das sogenannte „Niederried“ mit seinen Wasserflächen. Nach Norden hin schließt sich die Aue mit Weidgraben und die Wetter an. Im Osten setzen sich die Trockeninseln mit dem „Galgenberg“ und den „Sieben Bergen“ fort. Die Fläche wird zum Großteil von unternutztem Grünland eingenommen. An der südlichen und nordöstlichen Grenze befinden sich zwei sehr kleine Heckenbereiche, wobei die nordöstliche in eine größere Hecke auf den angrenzenden Flurstücken übergeht. Angrenzend an beide Heckenbereiche ist Ausläuferbildung der heckenbildenden Arten vorhanden. Das vorhandene Grünland konnte im Ausgangszustand aufgrund seiner Artenzusammensetzung in einen artenarmen mit Störzeigern, wie Brennesseln und Disteln, durchsetzten Bereich und einen artenreicheren Bereich mit Artbeständen des südlich angrenzenden Magerrasens unterteilt werden.

Gemäß den Informationen der Grunddatenerhebung 2011 zum Vogelschutzgebiet „Wetterau“ sind die Flächen Teil eines Areals, das als gehölzreiche Kulturlandschaft angesehen wird und außerdem eine herausragende Bedeutung als Kernrastgebiet für Kraniche (*Grus grus*) besitzt. Die Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen der Grunddatenerhebung geben eine Erhaltung des Offenlandcharakters vor.

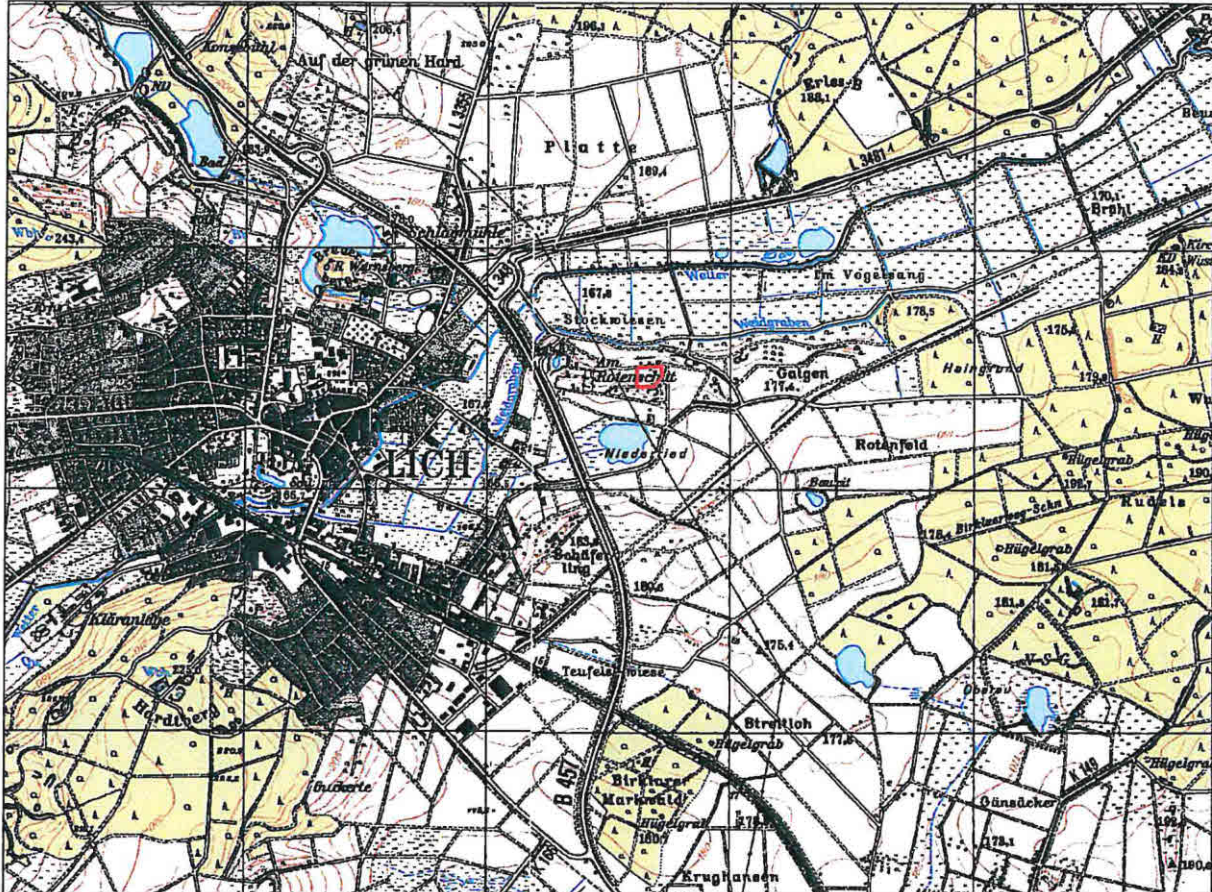


Abb. 16: Lage der Kompensationsfläche „Kirchberg II“ in der Gemarkung Lich östlich von Lich.

Im Landschaftsplan der Stadt Lich werden die Flächen als mesophiles Grünland, mäßig artenreich, kennartenarm und trocken geprägt, und als Grünland mittlerer Standorte, artenarm dargestellt. Als erwähnenswerte Arten werden der Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) und die Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*) angegeben. Zudem führt der Landschaftsplan die Flächen unter den „Maßnahmenvorschlägen und Flächen für naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“ (VLI9: Offenland zwischen den „Sieben Bergen“ und dem „Niederried“) auf. Das Leitbild sieht einen großflächigen zusammenhängenden Grünlandbereich und Vogellebensraum für wassergebundene Arten und eine Pufferfunktion für das Niederried in diesen Bereichen vor. Als Kompensationsmaßnahme wird eine Extensivierung der arten- und kennartenarmen Grünlandflächen angeregt.

Mit der Umsetzung der Maßnahmen soll die Herausbildung einer intakten Wiesenartengesellschaft gefördert werden. Die Entwicklungsziele des Grünlandes entsprechen dabei dem Landschaftsplan der Stadt Lich, der für die Maßnahmenfläche eine „Extensivierung der Grünlandnutzung mit Priorität“ vorsieht.

Das Grünland wird durch eine zweischürige Mahd extensiviert, wodurch die Störzeiger nach und nach zurückgedrängt werden, während sich artenreiche Areale ausweiten. Die kleinen Heckenflächen

bleiben in ihrer Struktur erhalten, um so auch weiterhin der Avifauna als Rückzugs- und Brutmöglichkeiten zu dienen.

Durch die zugewiesene Teilfläche der beschriebenen Kompensationsmaßnahme wird der Stadt Lich für den vorliegenden Bebauungsplan eine Aufwertung von **69.084** Biotopwertpunkten zugeschrieben.

#### An der Wetter

Gemarkung Lich, Flur 15 Flurstücke Nr. 24 und 34

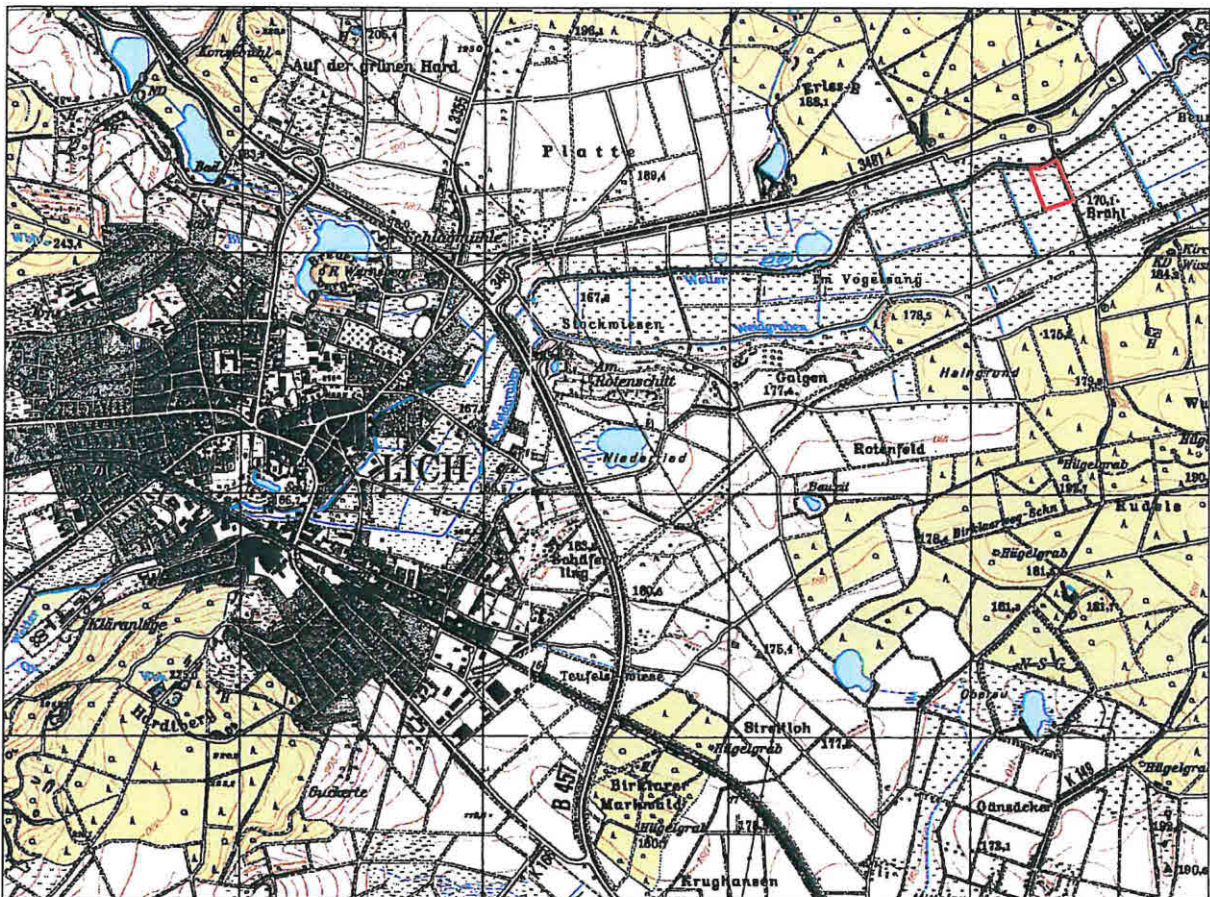


Abb. 17: Lage der Kompensationsfläche „An der Wetter“ in der Gemarkung Lich östlich von Lich.

Die Maßnahmenfläche befindet sich in der Wetterau zwischen den Orten Lich und Nieder-Bessingen und grenzt südlich an die Wetter an. Sie besitzt eine Größe von rd. 1,4 ha und ist Teil des FFH-Gebietes 5419-301 „Wetterniederungen bei Lich“ sowie des Vogelschutzgebietes 5519-401 „Wetterau“ und des Naturschutzgebietes „Wirtswiesen bei Lich“. Die Maßnahmenfläche wird von einer wertvollen Auenwiese und einem Feldweg im Norden eingenommen. Im Westen verläuft ein Entwässerungsgraben. Im Ausgangszustand wurden innerhalb der Fläche in der FFH-Grunddatenerhebung 2002 die Lebensraumtypen 6510 magere Flachland-Mähwiesen im Erhaltungszustand A entlang der nördlichen Grenze des Gebietes sowie mehrere Bereiche des Lebensraumtypes 6410 Pfeifengraswiesen im Erhaltungszustand B und C mit Vorkommen des Gewöhnlichen Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*; RLH V) dokumentiert.

Der nördliche Bereich der Fläche wird zudem als Entwicklungsareal für *Maculinea nausithous* aufgeführt. In der Grunddatenerhebung des Vogelschutzgebietes werden im direkten Umfeld als schützenswerte Arten Bekassine (*Gallinago gallinago*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) aufgeführt. Zudem sind aus der Vergangenheit Bruten des Wachtelkönigs (*Crex crex*) bekannt. Der Landschaftsplan der Stadt Lich weist darüber hinaus Vorkommen von Wasser-

Greiskaut (*Senecio aquaticus*; RLH 3), Wirtgens Labkraut (*Galium wirtgenii*), Echte Fuchssegge (*Carex vulpina*; RLH 3), Silge (*Salinum carvifolia*; RLH 3), Moorveilchen (*Viola persicifolia*; RLH 1) und Wiesensilge (*Silaum silaus*) aus.

Die Zielsetzungen der Maßnahme ist die Verbesserung der Glatthaferwiesen und Pfeifengraswiesen im Sinne der FFH-Gebietsentwicklung zu Lebensräumen in der Ausprägung >B unter Berücksichtigung ornithologischer Artenschutzmaßnahmen. Hierzu wird die Fläche extensiv, durch zweischürige Mahd mit vorgegebenen Mahdterminen bewirtschaftet. Der 1. Schnitt erfolgt kurzfristig nach dem 01.06. eines jeden Jahres, ein 2. Schnitt ist zwingend erforderlich und wird 8 Wochen später vorgenommen. Zusätzlich werden in der Zielkonzeption das potenzielle Vorkommen von Bekassine und Wachtelkönig berücksichtigt. Eine Kontrolle auf das Vorkommen der Arten erfolgt jährlich. Im Falle des Vorkommens einer der Arten erfolgt eine Mahd der Flächen in diesen Jahren nur einmalig nach dem 01.09. Das Schnittgut ist nicht mehr als Futter verwertbar und ist spätestens nach 14 Tagen von der Fläche zu räumen. Als dritte Nutzung kann eine Beweidung erfolgen. Die angeführten Schnitttermine wurden mit dem Regierungspräsidium Gießen als zuständige Instanz für das FFH-Gebiet, das Vogelschutzgebiet sowie für das Naturschutzgebiet abgestimmt.

Mit der Maßnahme wird auf einer Fläche von 14.361 m<sup>2</sup> eine Aufwertung von **179.567** Biotopwertpunkten erreicht.

#### Bilanzierung

Über die zugewiesenen Ökokontomaßnahmen ergibt sich eine Aufwertung um insgesamt 1.915.867 Punkte, womit bei einer endgültigen Bilanz von +19.495 ein vollständiger Ausgleich des noch verbliebenen Restdefizits von 1.896.372 Biotopwertpunkten für den vorliegenden Bebauungsplan erreicht wird (Tab. 6).

**Tab. 6:** Biotopwertpunkte der einzelnen Ökokontomaßnahmen.

Ökokontomaßnahme	Vorhandene Kompensation in Punkten
Pflanzung seltener Baumarten (17 Teilflächen)	382.227
An der Beuntewiese	611.827
In der Kammer (alter Schnittgutlagerplatz)	197.704
Kirchberg	68.428
An den Steinkauten	289.590
Schützbankswiesen	117.440
Kirchberg II	69.084
An der Wetter	179.567
<b>Gesamt</b>	<b>1.915.867</b>

#### 4 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose)

Unter Berücksichtigung des beschriebenen derzeitigen Umweltzustandes ist bei Nicht-Durchführung der Planung davon auszugehen, dass die derzeitig überwiegend landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes in Form von Ackernutzung fort dauern wird. Auf der im westlichen Teil des Plangebietes gelegenen Grünlandfläche ist eine weitere Ausdehnung der Rohrkolben und Schilfbestände sowie weiterer Feuchtwiesen-Arten zu erwarten. Die Gehölzbestände im Südosten des Plangebietes blieben erhalten.

Die vorbereiteten Versiegelungen und die damit verbundenen Auswirkungen auf Boden- und (Grund-) Wasserhaushalt bleiben bei Nicht-Durchführung aus.

## **5 Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten und zu wesentlichen Gründen für die getroffene Wahl**

Das Plangebiet „Langsdorfer Höhe“ wurde schon durch zahlreiche Planungen erfasst und als künftiges Gewerbe- und Industriegebiet für die Kernstadt Lich vorgesehen. Unter anderem sollte auf dieser Fläche die Verlagerung der Brauerei Lich und später dann die Ansiedlung eines Logistikcenters erfolgen. Aus diesem Grund ist dieser Bereich im genehmigten Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr.3 Baunutzungsverordnung ausgewiesen und genehmigt. Auch die übergeordnete Planung (Regionalplan 2010) weist diese Fläche als Vorranggebiet Industrie- und Gewerbeflächen Planung aus. Der Bebauungsplan Nr. 32 wurde mit Beschluss durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Lich am 12.2.2003 gemäß § 2 Abs.1 BauGB zur Aufstellung beschlossen. Zu diesen planerischen Vorgaben gibt es keine Alternativen in der Stadt Lich für großflächige Ausweisungen, die geeignet wären, Flächen für eine intensive gewerbliche und industrielle Nutzung aufzunehmen.

## **6 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung, Kultur- und sonstige Sachgüter**

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nicht zu erwarten.

## **7 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) einschließlich der Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4 BauGB**

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommune soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB nutzen.

Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

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

In eigener Zuständigkeit kann die Stadt Lich im vorliegenden Fall nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen Stadtentwicklung ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt kann z.B. sein, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden. Solange die Gemeinde keinen Anhaltspunkt dafür hat, dass die Umweltauswirkungen von den bei der Planaufstellung prognostizierten nachteiligen Umweltauswirkungen abweichen, besteht in der Regel keine Veranlassung für spezifische weitergehende Überwachungsmaßnahmen.

Insgesamt erscheint es sinnvoll, die Überwachung auf solche Umweltauswirkungen zu konzentrieren, für die auch nach Abschluss der Umweltprüfung noch Prognoseunsicherheiten bestehen. Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Stadt).

## **8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Angaben**

*Kurzbeschreibung der Planung:* Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Lich hat am 12.2.2003 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 32 beschlossen. Das Plangebiet „Langsdorfer Höhe“ wurde seitdem schon durch zahlreiche Planungen erfasst und als künftiges Gewerbe- und Industriegebiet für die Kernstadt Lich vorgesehen. Die Planungserfordernis ergibt sich nun durch die konkrete Anfrage der Firma Dietz Logistik 44. Grundbesitz GmbH, welche die Ansiedlung eines Logistikzentrums auf dieser Fläche plant. Ziel des Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Industriegebietes. Das Plangebiet schließt an den südöstlichen Rand der Stadt Lich an und umfasst eine Fläche von rd. 28,45 ha (284.519 m<sup>2</sup>). Die bisherige Nutzung besteht aus landwirtschaftlicher Ackernutzung sowie Gehölzbeständen und Verkehrsflächen im Süden und Südosten des Plangebietes. Südwestlich bis nordwestlich schließen weitere Gewerbeflächen und Mischgebiete, nördlich eine benachbarte Eisenbahnlinie, südlich Ackerflächen sowie östlich bis südöstlich die Bundesstraße B 457 mit angrenzendem Waldbestand an das Plangebiet an.

*Boden und Wasser:* Im Hinblick auf das Schutzgut Boden wird der Großteil des Untersuchungsgebietes von Böden des Typs Braunerden über Fersiallit mit Pseudogley-Braunerden (Böden aus solifluidalen Sedimenten) eingenommen. Im westlichen Teil des Plangebietes befinden sich Böden des Typs Pseudogley-Kolluvisolen mit Gley-Kolluvisolen und Kolluvisolen (Böden aus kolluvialen Sedimenten). Das Ertragspotenzial wird als „mittel“ bis „hoch“, die nutzbare Feldkapazität und das Nitratrückhaltevermögen werden als „gering“ bis „mittel“ eingestuft. Aufgrund ihrer räumlichen Ausdehnung mit der zu erwartenden Neuversiegelung bei Durchführung der Planung ist die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich Boden- und Wasserhaushalt als erhöht zu bewerten. Um grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten entgegen zu wirken, trifft der Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen bzw. enthält Hinweise auf gesetzliche Regelungen.

*Klima und Luft:* Infolge der großflächigen Versiegelung ist dennoch mit wahrnehmbaren kleinklimatischen Auswirkungen zu rechnen, die zu einer Einschränkung der Verdunstung und einem geringfügigen Anstieg der Durchschnittstemperatur im Plangebiet führen können. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen vor allem in einer großzügigen, die Beschattung fördernden Bepflanzung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie der Stellplatzflächen.

*Biotop- und Nutzungstypen:* Aus naturschutzfachlicher Sicht ist der direkte Eingriff in Bezug auf die Tier- und Pflanzengemeinschaft als gering (Acker, Blumenfeld, strukturarme Grünanlagen, Straßenbegleitgrün, Verkehrsflächen), mittel (=durchschnittlich) (junges Grünland, intensiv genutztes Grünland, Feldrain, Graswege, ruderale Säume, Gehölze frischer Standorte, Eichenaufforstung) sowie teils etwas erhöht (ausdauernde Ruderalflur, Röhricht-Initialstadium) einzustufen.

*Artenschutzrechtliche Belange:* Im Hinblick auf den Artenschutz wurden 2013 und 2019 Erhebungen zu den Tiergruppen Vögel, Reptilien, Haselmaus und Feldhamster durchgeführt. Aus der Analyse sind als artenschutzrechtlich relevante Arten Baumpieper, Bekassine, Bluthänfling, Feldlerche, Goldammer, Haussperling, Klappergrasmücke, Rebhuhn, Neuntöter und Stieglitz sowie **Haselmaus** und Zauneidechse hervorgegangen. Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen können artenschutzrechtliche Konflikte ausgeschlossen werden.

*Landschaft:* Durch die in unmittelbarer Nachbarschaft bereits existierenden Gewerbeflächen im Süden, Westen und Norden sowie die östlich angrenzende Bundesstraße ist das Gebiet bereits durch Bebauung vorbelastet. Dennoch bewirkt die Ausdehnung des Vorhabens mit einer Fläche von rund 28 ha sowie die zu erwartende Größe (bis 20 m Höhe) und funktionale Gestaltung der Gewerbebauten einen nachhaltigen Eingriff in das Landschaftsbild, der sowohl im direkten Umfeld als auch aus größerer Entfernung betrachtet bemerkbar sein wird und für den Betrachter allenfalls gemildert werden kann. Maßnahmen zur Eingriffsminimierung umfassen die vorgesehenen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Ortsrandeingrünung bzw. Gehölzstrukturen und Extensivgrünland im südöstlichen und östlichen Randbereich des Plangebietes sowie die im nördlichen, östlichen und südlichen Randbereich des Plangebietes und im Bereich der Stellplatzflächen vorgesehenen umfangreichen Eingrünungsmaßnahmen inklusive der Anpflanzung von Laubbäumen.

*Schutzgebiete:* Das Plangebiet schneidet im Südosten den Randbereich des rd. 11.000 ha großen Vogelschutzgebietes 5519-401 „Wetterau“. Im Überschneidungsbereich befinden sich ein schmaler Ackerstreifen, ein Grasweg, ein asphaltierter Radweg, ruderale Säume sowie Einzelbäume, eine Laubhecke und ein Gehölzbestand. Das im Rahmen des vorliegenden Planes erstellte Artenschutzfachliche Gutachten stellte in diesem Bereich das Vorkommen von Goldammer, Mönchsgrasmücke, Blaumeise und Amsel fest. Die Goldammer wird im Rahmen der artenschutzrechtlichen Belange behandelt. Bei den übrigen Arten handelt es sich um allgemein häufige Arten mit günstigem Erhaltungszustand, für die aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit angenommen werden kann, dass die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt wird. Da abgesehen von der Rodung des Gehölzbestandes im Anschlussbereich der Hungener Straße an die B 457 keine zusätzlichen Eingriffe durch die vorliegende Planung im Bereich des Vogelschutzgebietes vorbereitet werden, können weitere nachteilige Auswirkung ausgeschlossen werden.

*Mensch, Gesundheit und Bevölkerung:* Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch ist durch den Umfang des geplanten Gewerbegebietes mit einer Mehrbelastung der direkten Umgebung zu rechnen. Bezüglich der zu erwartenden Lärmbelastung wurde eine Schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Die Empfehlungen aus dem Gutachten für planungsrechtliche Festsetzungen im Bebauungsplan sind gänzlich übernommen worden.

*Eingriffsregelung:* Für die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 32 „Langsdorfer Höhe“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft ergibt sich zunächst ein Defizit von 2.468.282 Biotopwertpunkten. Da die für Feldlerche und Rebhuhn vorgesehenen externen Ausgleichsmaßnahmen grundsätzlich geeignet sind, kompensatorische Wirkungen auch für weitere Arten der offenen Agrarlandschaft zu entfalten, gehen sie mit insgesamt 177.750 Biotopwertpunkten in den für den Bebauungsplan erforderlichen Gesamtausgleich ein. Ein weiterer Ausgleich erfolgt über eine externe Ausgleichsmaßnahme im Stadtwald östlich von Lich, über die durch eine Waldstilllegung eine Aufwertung um 394.160 Biotopwertpunkte erfolgt. Für das verbleibende Defizit ordnet die Stadt Lich entsprechende Punktsommen und Maßnahmenflächen im Gesamtwert von 1.915.867 Biotopwertpunkten aus kommunalen Ökokontomaßnahmen zu.

*Prognose des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung:* Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die derzeitig überwiegend landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes in Form von Ackernutzung fort dauern wird. Auf der im westlichen Teil des Plangebietes gelegenen Grünlandfläche ist eine weitere Ausdehnung der Rohrkolben und Schilfbestände sowie weiterer Feuchtwiesenarten zu erwarten. Die Gehölzbestände im Südosten des Plangebietes blieben erhalten. Die vorbereiteten Versiegelungen und die damit verbundenen Auswirkungen auf Boden- und (Grund-) Wasserhaushalt bleiben bei Nicht-Durchführung aus.

*Monitoring:* Im Zuge der Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) kann die Stadt Lich im vorliegenden Fall in eigener Zuständigkeit nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen Stadtentwicklung ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Stadt).

## **9 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden**

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Stand: 06/2010): Informationsplattform [www.biologischesvielfalt.de](http://www.biologischesvielfalt.de).

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Stand: 08/2013): [www.umweltministerium.hessen.de](http://www.umweltministerium.hessen.de).

DER HESSISCHE MINISTER FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMULV, 2005): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV) vom 01. September 2005 (GVBl. I S. 624), Wiesbaden.

HMUJELV (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.

LEITFADEN FÜR DIE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG IN HESSEN, HMUJELV, Wiesbaden, 2. Fassung (Mai 2011).

NATUREG, [natureg.hessen.de](http://natureg.hessen.de), Zugriff: 24.06.2019.

## **10 Anhang**

- Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen (unmaßstäblich verkleinert)
- Bestands- und Maßnahmenkarten zum artenschutzrechtlichen Ausgleich (für Feldlerche und Rebhuhn)



