



**Bebauungsplan  
„Ehemaliges manroland-Areal“  
Gemeinde Mainhausen**

**Umweltbericht**

Fassung zur Offenlage



**Frankfurt am Main  
Juni 2015**

# **Bebauungsplan „Ehemaliges manroland-Areal“ Gemeinde Mainhausen**

## **Umweltbericht**

Fassung zur Offenlage

**Träger der  
Bauleitplanung:** **Gemeinde Mainhausen**  
Humboldtstraße 46 - 48  
63533 Mainhausen

**Verfasser:** **Götte Landschaftsarchitekten GmbH**  
Hunsrückstraße 56  
D-65929 Frankfurt am Main  
Telefon 0049 - (0)69 - 37 56 196 - 0  
Telefax: 0049 - (0)69 - 37 56 196 - 29  
eMail: [info@goette-landschaftsarchitekten.de](mailto:info@goette-landschaftsarchitekten.de)  
[www.goette-landschaftsarchitekten.de](http://www.goette-landschaftsarchitekten.de)

**Bearbeitung:**  
Stefan Kappes, Landschaftsarchitekt  
Elisabeth Kraft, Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur  
Floraerfassung: Dipl. Biologe Petra Schmidt

**Frankfurt am Main, 30.06.2015**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Planvorhaben und Rahmenbedingungen</b>	<b>5</b>
1.1 Ziel des Bebauungsplans	5
1.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens	5
1.3 Festsetzungen des Bebauungsplans	6
1.4 Bedarf an Grund und Boden	8
1.5 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordnete Planungen/Vorgaben	8
1.5.1 Gesetzlich formulierte Umweltschutzziele	9
1.5.2 Zielvorgaben übergeordneter Fachplanungen/Bauleitplanungen	9
1.5.3 Schutzgebiete und Objekte	11
1.6 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	14
1.7 Schonender Umgang mit Grund und Boden	14
1.8 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	15
<b>2 Beschreibung der Prüfmethode</b>	<b>16</b>
<b>3 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung</b>	<b>16</b>
<b>4 Bestandsbeschreibung und Bewertung</b>	<b>19</b>
4.1 Naturräumliche Zuordnung	20
4.2 Relief und Geomorphologie	21
4.3 Geologie und Boden	21
4.4 Hydrologie	23
4.5 Klima und Luft	26
4.6 Flora, Fauna, Biotoptypen	27
4.7 Landschaftsbild	35
4.8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung	36
4.9 Kultur- und sonstige Sachgüter	37
4.10 Wirkungsgefüge	38
<b>5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose-Nullfall)</b>	<b>38</b>
<b>6 Landschaftsplanerische / ökologische Entwicklungsziele</b>	<b>39</b>
<b>7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen (Prognose-Planfall)</b>	<b>39</b>
7.1 Prognose zum Schutzgut Boden	39
7.2 Prognose zum Schutzgut Wasser	41
7.3 Prognose zum Schutzgut Klima und Luft	42
7.4 Prognose zum Schutzgut Flora, Fauna und Biotope	43
7.5 Prognose zum Schutzgut Landschaftsbild und Ortsrandsituation	45

7.6	Prognose zum Schutzgut Mensch	45
7.7	Prognose zum Schutzgut Kultur- und Sachgüter	48
7.8	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	49
<b>8</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen</b>	<b>49</b>
8.1	Schutzgut Boden	49
8.2	Schutzgut Wasser	49
8.3	Schutzgut Klima und Luft	50
8.4	Schutzgut Flora, Fauna und Biotope	50
8.5	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	50
8.6	Schutzgut Mensch	50
8.7	Schutzgut Kultur und Sachgüter	50
<b>9</b>	<b>Artenschutzrechtliche Betrachtung</b>	<b>50</b>
9.1	Flora	52
9.2	Fauna	52
9.2.1	Abschichtung	52
9.2.2	Fledermäuse	55
9.2.3	Vögel	56
<b>10</b>	<b>Eingriffs-/Ausgleichsbetrachtung</b>	<b>58</b>
10.1	Planungsrechtlicher Voreingriffszustand	59
10.2	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	60
<b>11</b>	<b>Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)</b>	<b>62</b>
<b>12</b>	<b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Planungsalternativen)</b>	<b>62</b>
<b>13</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung</b>	<b>63</b>
<b>14</b>	<b>Quellen- und Literaturverzeichnis</b>	<b>67</b>

## Vorbemerkung

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. Für die Erstellung des Umweltberichts ist die Anlage 1 BauGB anzuwenden.

Der Umweltbericht bildet auf Grundlage des Baugesetzbuchs BauGB (in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.07.2014 (BGBl. I S. 954)) einen gesonderten Teil der Begründung.

Um unnötige Doppelungen 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 § 1 Abs. 6 Nr. 7a und § 1a Abs. 3 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert.

## 1 Planvorhaben und Rahmenbedingungen

### 1.1 Ziel des Bebauungsplans

Der Haupt- und Finanzausschuss der Gemeinde Mainhausen hat in seiner 2. Sitzung am 07.06.2011 die 2. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 5 „Am Götzenweg“ beschlossen. Dieser Bebauungsplan umfasst vorwiegend das manroland-Areal und einen Teil des westlich an das ehemalige Betriebsgelände angrenzenden Gehölzstreifens sowie die Klein-Welzheimer-Straße in diesem Abschnitt. Damit sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung der Industriebranche am nördlichen Ortseingang zu einem attraktiven Wohngebiet einschl. Kindertagesstätte und Sonderwohnformen wie z.B. Seniorenwohnen sowie untergeordnet Lebensmitteleinzelhandel geschaffen werden. Mit der Aufstellung dieses Bebauungsplanes wird der seit 01.07.1965 rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 5 „Änderung und Ergänzung Nr. 1 gem. § 2 BbauG des Beb.planes über das Gebiet Am Götzenweg“ in Teilen geändert. Der Stammpplan wurde im April 1964 und lediglich in Schriftform beschlossen. Ein Ursprungsbebauungsplan ist demnach nicht vorhanden. Ebenfalls ragen die Bebauungspläne Nr. 1 „Beidseits der Brüder-Grimm-Str. von der Klein-Welzheimer-Str. bis zur Martinstr.“, rechtskräftig seit 23.09.1964 und Nr. 6 „Distelgewann, Im Glockenzehnten und Steinäcker“, rechtskräftig seit 01.12.1982 in den Geltungsbereich. Die rechtskräftigen Bauleitpläne nehmen insgesamt ca. 2,3 ha des Geltungsbereichs in Anspruch. Im Zuge des Verfahrens soll der Name des Bebauungsplanes, der im Aufstellungsbeschluss verwandt wurde, geändert werden. Der Bebauungsplan läuft demnach unter dem Namen „Ehemaliges manroland-Areal“.

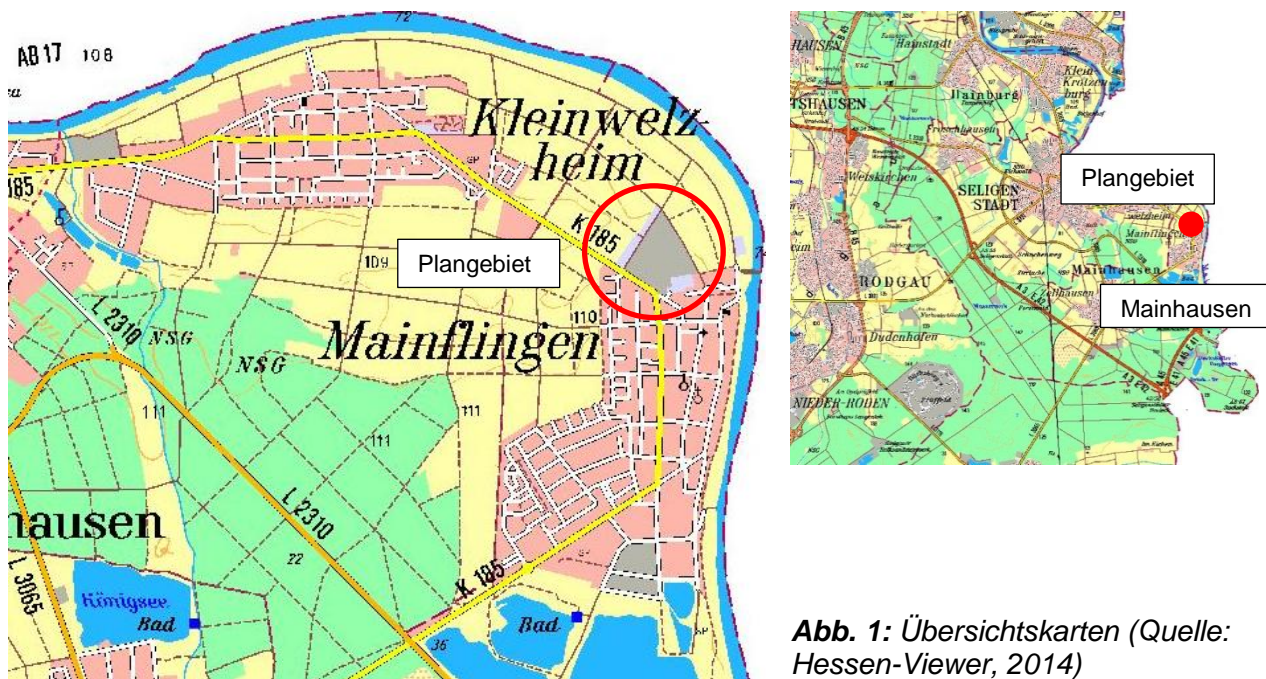
### 1.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet liegt im Siedlungsrandbereich von Mainflingen, nördlich der K 185 und der Wohnbebauung. Das Gelände ragt spornartig in den Offenlandbereich im Norden hinein und wird demnach auf der Ost- und Westseite nicht von Bebauung umgeben.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 8,76 ha. Ein Großteil des Gebietes umfasst die ehemalige Produktionsstätte des Druckmaschinenherstellers manroland. Nach 65 Jahren Industriegeschichte in Mainhausen, verließ die Firma im Jahre 2010 ihren Standort in Mainflingen (OP-Online, 2010). Entsprechend der bereits vier Jahre andauernden Nutzungsaufgabe ist das weitgehend versiegelte und bebaute Gelände von Sukzession geprägt. Im Westen befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs ein von Brombeere dominierter Gehölzstreifen. Im Westen und Osten schließen an das Areal ehemals gärtnerisch bzw. ackerbaulich genutzte verbuschte Brachflächen bzw. wohnungsfernes Gartenland an. Im Anschluss daran grenzen teils landwirt-

schaftlich, teils gärtnerisch genutztes Offenland mit vereinzelt Obstbäumen und veralteten Streuobstwiesen an.

Auf dem Gelände sollen mehrere Nutzungsformen etabliert werden. Neben Wohnen, einschl. Kindertagesstätte und Spielplatz sowie Sonderwohnformen (z.B. Seniorenwohnen) soll zur Nahversorgung ebenfalls der Lebensmitteleinzelhandel in diesem Gebiet gestärkt werden.



**Abb. 1:** Übersichtskarten (Quelle: Hessen-Viewer, 2014)

### 1.3 Festsetzungen des Bebauungsplans

Für den Bebauungsplan sind folgende umweltrelevante Festsetzungen vorgesehen:

#### Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise

Der Bebauungsplan setzt ein allgemeines Wohngebiet entlang der Klein-Welzheimer-Straße / manroland-Ring und ein reines Wohngebiet nördlich anschließend mit einer GRZ von je 0,4 fest. Die zulässige Überschreitung der GRZ für die Errichtung von Garagen, Stellplätzen, Zufahrten und Nebenanlagen wird mit 0,6 angegeben. In den Bereichen, in denen Geschosswohnungsbau realisiert werden soll, beträgt die maximal zulässige Überschreitung 0,8, da hier ebenfalls bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche (Tiefgaragen) zulässig sein sollen. Die Zahl der Vollgeschosse beläuft sich größtenteils auf II, entlang der nordöstlichen Geltungsbereichsgrenze wird die Gebäudehöhe auf 8,0 m (maximale Oberkante) begrenzt. Innerhalb der Baufenster entlang der Klein-Welzheimer-Straße sind maximal III Vollgeschosse zulässig.

Im Zentrum des Neubaugebietes wird eine Gemeinbedarfsfläche, Zweckbestimmung Kita mit einer GRZ von 0,4 und einer maximal zulässigen Überschreitung der GRZ für die Errichtung von Garagen, Stellplätzen, Zufahrten und Nebenanlagen von 0,6 festgesetzt.

Untergeordnet befinden sich zwei kleinflächige öffentliche Grünflächen im Geltungsbereich mit den Zweckbestimmungen Spielplatz und Bildstock.

#### Maßnahmen und Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Soweit keine Gefährdung von Boden oder Grundwasser zu erwarten ist, sind Wege, Zufahrten und sonstige zu befestigende Grundstücksfreiflächen so herzustellen, dass Niederschlagswasser versickert oder in angrenzenden Pflanzflächen entwässert werden kann.

Zum Schutz des Landschaftsschutzgebietes ist entlang der gesamten Westgrenze des Plangebietes ein mindestens 1,50 m hoher, sockel- und ausgangloser sowie für Kleintiere durchlässiger Zaun zu errichten. Ansonsten dürfen in einem 5 m breiten Streifen zwischen der Grundstücksgrenze und der Baugrenze keine baulichen Anlagen einschl. Nebenanlagen errichtet werden.

Auf Grund der Ortsrandlage sind zum Schutz der nachtaktiven Fluginsekten innerhalb des Geltungsbereichs nur Insekten schonende Außenbeleuchtungen zu verwenden.

#### Bepflanzungs- und Begrünungsmaßnahmen

Die nicht überbaubaren bzw. nicht gemäß §19 Abs. 4 BauNVO nutzbaren Grundstücksflächen werden als gärtnerisch gepflegte Grünfläche mit Bodenanschluss angelegt und dauerhaft unterhalten. Entlang der Nordost-Grenze werden Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern (Pflanzbindungsfläche P2) ausgewiesen, um damit die Eingrünung bzw. landschaftliche Einbindung der Wohngebäude in den Ortsrandbereich sicherzustellen. Zusätzlich ist je Baugrundstück ein Baum zu pflanzen wobei hier differenzierte Regelungen zum Baumstandort getroffen werden. Zur weiteren Eingrünung der Nordostseite ist innerhalb des WR 1 der je Baugrundstück zu pflanzende Baum zwischen der Gebäudeflucht und der Geltungsbereichsgrenze zu pflanzen, wobei eine Pflanzung innerhalb der Pflanzbindungsfläche P2 zulässig ist. In den Baugebieten WA 1 bis WA 3 sowie in den Baugebieten WR 2 und WR 3 ist der je Baugrundstück mindestens zu pflanzende Baum in einem Abstand von höchstens 5,0 m von einer an das Baugrundstück angrenzenden Erschließungsstraße anzulegen. Diese Vorgabe setzt den Beschluss der Gemeinde Mainhausen vom 15.11.2011 zur Grünflächenpflege um und ersetzt in gewissem Maße straßenbegleitende Bäume und deren positive Auswirkungen auf den Naturhaushalt (insbesondere hinsichtlich des Klimas).

Die Pflanzbindungsfläche P1 im Westen des Geltungsbereichs dient der Entwicklung einer ca. 2,0 m breiten und ebenso hohen Strauchpflanzung aus heimischen Arten. Es ist ein Gehölzsaum im Übergang zu den Bestandsgehölzen zu schaffen.

Ergänzend hierzu wird eine Festsetzung zur intensiven Begrünung von Tiefgaragen und eine extensive Begrünung von Flachdächern oder flachgeneigten Dächern bis 15 ° Neigung mit einer Mindestfläche von 200 m<sup>2</sup> vorgesehen sowie eine Bepflanzung der beiden öffentlichen Platzflächen und privater Baugrundstücke mit je einem Baum. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche „Spielplatz“ und der Gemeinbedarfsfläche werden zudem Vorgaben zur Pflanzung von Sträuchern getroffen. Zugleich dienen die Festsetzungen auch dem Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft (insbesondere dem Eingriff in den Gehölzstreifen im Westen), die durch den Bebauungsplan vorbereitet werden.

#### Einsatz regenerativer Energien

Die Ergänzung der Dachbegrünung durch Solarthermie- und Photovoltaikanlagen ist zulässig, sofern die dauerhafte Begrünung der Dachfläche sichergestellt ist.

#### Ökologische Regenwasserbewirtschaftung

Mit der Wohngebietsentwicklung wird der Versiegelungsgrad, den die lange gewerbliche Nutzung nach sich zog, reduziert und gleichzeitig der Grünanteil im Gebiet deutlich erhöht. Zusätzlich wird zum Bebauungsplan ein spezielles Entwässerungskonzept entwickelt, das die Minimierung der Niederschlagsabflüsse und die möglichst naturnahe Wiedereingliederung der unvermeidbaren Abflüsse in den natürlichen Wasserkreislauf zur Zielsetzung hat (vgl. Entwässerungskonzept, UBS 2015). Besonders hervorzuheben ist hierbei die Vorgabe, dass Oberflächenwasser auf den Wohnbaugrundstücken zu versickern ist (unter dem Vorbehalt eines Gefährdungsausschlusses für Boden und Grundwasser). Dies bewirkt positive Effekte v.a. auf die klimatische Situation aber auch auf die anderen Schutzgüter des Naturhaushalts (Boden, Wasser und Lebensraum für Tiere und Pflanzen).

## 1.4 Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 87.596 m<sup>2</sup>. Davon entfallen nach derzeitigem Stand der städtebaulichen Konzeption 21.667 m<sup>2</sup> auf das allgemeine Wohngebiet, 45.105 m<sup>2</sup> auf das reine Wohngebiet, 18.154 m<sup>2</sup> auf Straßenverkehrsflächen einschl. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung und 1.800 m<sup>2</sup> auf die Kindertagesstätte sowie 870 m<sup>2</sup> auf öffentliche Grünflächen.

**Tabelle 1: Geplante Nutzungen im Plangebiet**

Nutzungstyp	Fläche in m <sup>2</sup>	Anteil in %
<b>Baugebiete</b>		
<u>Allgemeines Wohngebiet (WA) – Typ 1</u>	<u>5.429</u>	<u>6,2%</u>
überbaubare und versiegelte Fläche, GRZ 0,4	2.171	2,5%
Überschreitung bis auf eine GRZ von 0,6 zulässig	1.085	1,2%
40 % Grundstücksbegrünung m. Bodenanschluss	2.171	2,5%
<u>Allgemeines Wohngebiet (WA) – Typ 2</u>	<u>16.225</u>	<u>18,5%</u>
überbaubare und versiegelte Fläche, GRZ 0,4	6.496	7,4%
Überschreitung bis auf eine GRZ von 0,8 zulässig	6.496	7,4%
20 % Grundstücksbegrünung m. Bodenanschluss	3.248	3,7%
<u>Reines Wohngebiet (WR) – Typ 1</u>	<u>41.629</u>	<u>47,5%</u>
überbaubare und versiegelte Fläche, GRZ 0,4	16.517	19,0%
Überschreitung bis auf eine GRZ von 0,6 zulässig	8.259	9,5%
40 % Grundstücksbegrünung m. Bodenanschluss	16.517	19,0%
<u>Reines Wohngebiet (WR) – Typ 2</u>	<u>3.813</u>	<u>4,4%</u>
überbaubare und versiegelte Fläche, GRZ 0,4	1.525	1,7%
Überschreitung bis auf eine GRZ von 0,8 zulässig	1.525	1,7%
20 % Grundstücksbegrünung m. Bodenanschluss	762	1,0%
<u>Gemeinbedarfsfläche „Kita“</u>	<u>1.800</u>	<u>2,1%</u>
überbaubare und versiegelte Fläche, GRZ 0,4	720	0,8%
Überschreitung bis auf eine GRZ von 0,6 zulässig	360	0,5%
40 % Grundstücksbegrünung m. Bodenanschluss	720	0,8%
<b>Verkehrsflächen</b>		
<u>Straßenverkehrsfläche</u>	<u>12.049</u>	<u>13,8%</u>
<u>Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung</u>	<u>5.781</u>	<u>6,6%</u>
<b>Grünflächen</b>		
<u>öffentliche Grünfläche – Kinderspielplatz</u>	<u>830</u>	<u>0,9%</u>
50 % Spiel- und Funktionsfläche	415	0,45%
50 % gärtnerische Anlage	415	0,45%
<u>öffentliche Grünfläche – Bildstock</u>	<u>40</u>	<u>&lt;0,1%</u>
70% Funktionsfläche, versiegelt	28	<0,1%
30 % gärtnerische Anlage	12	<0,1%
<b>Geltungsbereich (gesamt)</b>	<b>87.596</b>	<b>100,0 %</b>

## 1.5 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordnete Planungen/Vorgaben

Umweltziele sind in verschiedenen Fachgesetzen formuliert und auch in den Planwerken der übergeordneten Raumplanung (Regionalplan / Regionaler Flächennutzungsplan) und in der übergeordneten Landschaftsplanung (Landschaftsplan) zu finden. Die Art und Weise, wie diese Ziele in der Planung berücksichtigt wurden, ist den nachfolgenden Kapiteln zu entnehmen.



### 1.5.1 Gesetzlich formulierte Umweltschutzziele

Aufgrund der geltenden Rechtsgrundlagen bzw. der vorliegenden übergeordneten Planungen können im Wesentlichen folgende, für den Bebauungsplan bedeutsame übergeordnete Umweltschutzziele abgeleitet werden.

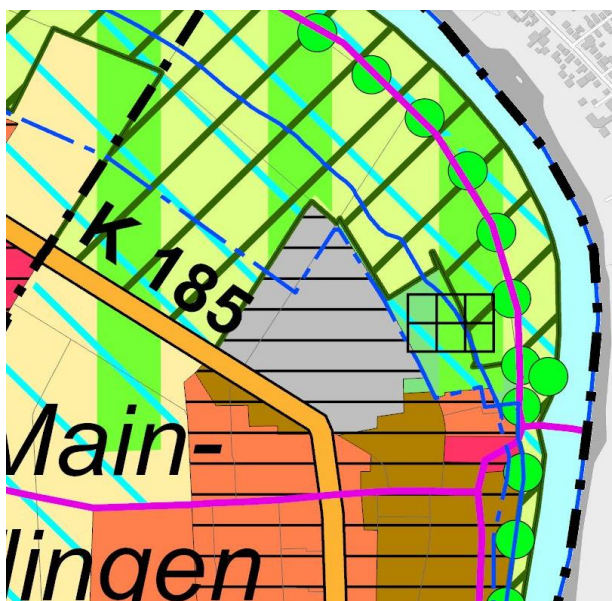
- Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege: Schutz und dauerhafte Sicherung
  - der biologischen Vielfalt
  - der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
  - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 BNatSchG)
- Gemäß § 18 Abs. 1 BNatSchG ist bei zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft auf Grund der Aufstellung von Bauleitplänen über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden. Die Eingriffs-Ausgleichsthematik ist insofern bereits auf der Ebene der Bauleitplanung abschließend abzuhandeln.
- Vermeidung und, soweit erforderlich, Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (vgl. § 1a Abs. 3 BauGB).
- Berücksichtigung der Erhaltungsziele oder der Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und der Europäischen Vogelschutzgebiete (vgl. § 1a Abs. 4 BauGB).
- Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen, insb. Berücksichtigung möglicher Emissionen wie Einhaltung der Schalltechnischen Orientierungswerte (Bundesimmissionsschutzgesetz mit entsprechenden Verordnungen: z.B. 16. BImSchV - Verkehrslärm)
- Arten- und Biotopschutz unter besonderer Berücksichtigung nationaler und europäischer Rechtsgrundlagen (v.a. Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten gemäß § 44 BNatSchG, gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG sowie von Natura 2000-Gebieten).
- Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a Abs. 2 BauGB), Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens inkl. seiner natürlichen Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen; Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (BBodSchG, HAltBodSchG)
- Laut Baugesetzbuch sollen Bauleitpläne „eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten sowie dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln ...“ (§ 1 Abs. 5 BauGB).

### 1.5.2 Zielvorgaben übergeordneter Fachplanungen/Bauleitplanungen

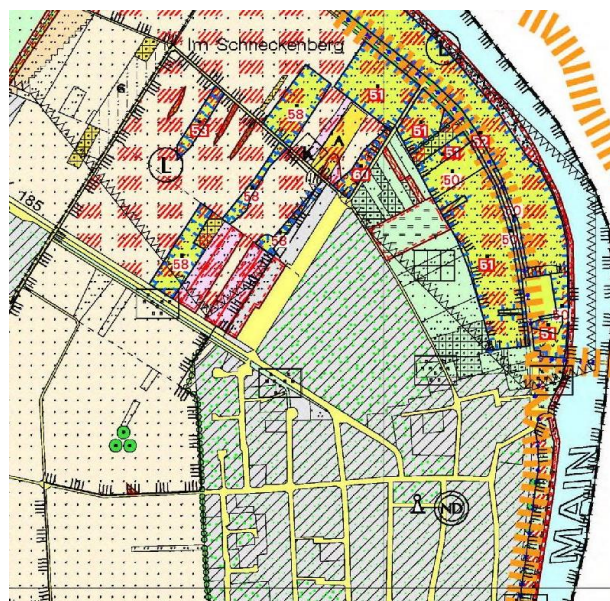
Im Regionalen Flächennutzungsplan (RegFNP, REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT/REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN, 2011) wird das Plangebiet als Siedlungsstruktur „Gewerbliche Baufläche, Bestand“ dargestellt. Im Nordwesten liegt kleinflächig ein „Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz“ innerhalb des Geltungsbereichs. Die Klein-Welzheimer-Straße ist als Verkehrsfläche eingetragen. Im Süden befindet sich angrenzend „Wohnbaufläche, Bestand“ und „Gemischte Baufläche, Bestand“. Östlich und westlich (Offen-

landbereich) schließen sich überlagernd Vorranggebiete für „Natur und Landschaft“ und „Regionaler Grünzug“, Vorbehaltsgebiete für „besondere Klimafunktionen“ und für „den vorbeugenden Hochwasserschutz“ sowie die Kennzeichnung „Ökologisch bedeutsame Flächennutzung für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ an.

Die mit der Bauleitplanung zum Ausdruck gebrachte Planungsabsicht ist an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung nur teilweise angepasst. Die geplanten baulichen Nutzungen (WA und WR) entsprechen nicht der Darstellung des RegFNP, die demnach anzupassen ist. Da es sich um ein raumbedeutsames Vorhaben handelt, ist zunächst eine Abweichungszulassung durch die Regionalversammlung Südhessen erforderlich. Die Abweichungszulassung stellt eine „einzelfallbezogene punktuelle Befreiung von den Festlegungen des Regionalplan Südhessen bzw. Regionalen Flächennutzungsplan dar“ (RP Darmstadt, 2014). Auf Grundlage des Beschlusses der Regionalversammlung kann das Änderungsverfahren des Flächennutzungsplanes durch den Regionalverband FrankfurtRheinMain eingeleitet werden.



**Abb. 2:** Regionaler Flächennutzungsplan (RV FRM, 2011)



**Abb. 3:** Entwicklungskarte Landschaftsplan (UVF, 2001)

Im Landschaftsplan (UVF, 2001) ist die derzeit bebaute Fläche mit der Maßnahme belegt, die Durchgrünung innerhalb der Siedlungsfläche zu erhöhen. Der Parkplatz im Westen wird als Straßenverkehrsfläche dargestellt. Jenseits des Parkplatzes schließt landwirtschaftliche Nutzfläche an sowie Lebensräume und Landschaftsbestandteile gemäß § 23 HENatG<sup>1</sup> und Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Übergeordnet gelten die landwirtschaftlichen Flächen als Biotopverbundgebiet mit vorrangigem Handlungsbedarf zur Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen. Umliegend setzt sich diese Nutzung im Westen fort. Im Osten befinden sich vorwiegend Flächen (wohnungserne Gärten, Grünland, Kleingärten bzw. Grabeland, Parkanlage) die in besonderem Maße der Erholung dienen oder für diese Zwecke entwickelt werden sollen. Im Süden grenzt Siedlungsfläche an für die ebenfalls definiert wird, den Grünanteil zu erhöhen bzw. zu erhalten.

Das Plangebiet ragt in den Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 5 „Änderung und Ergänzung Nr. 1 gem. § 2 BauG des Beb.planes über das Gebiet Am Götzenweg“ hinein, der für den Überlagerungsbereich Gewerbegebiet mit einer GRZ von 0,8 und ein Klein-

<sup>1</sup> Hessisches Naturschutzgesetz, seit 31.12.2011 außer Kraft

gartengelände festsetzt. Da Nebenanlagen innerhalb des GE der GRZ nach § 19 (4) der für den B-Plan gültigen BauNVO 1962 nicht anzurechnen sind, erhöht sich die zulässige Grundstücksausnutzung unter Einbezug der nicht überbaubaren Grundstücksfläche theoretisch auf 1,0. Erst seit der Neufassung der BauNVO 1990 ist diese Regelung nicht mehr gültig. Grünflächen werden nicht dargestellt. Der B-Plan umfasst insgesamt ca. 3,2 ha, innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans „Ehemaliges manroland-Areal“ befinden sich ca. 2,20 ha. Wobei ca. 2,1 ha auf das Gewerbegebiet fallen und ca. 0,1 ha auf die Kleingartenanlage.

Neben dem Bauleitplan Nr. 5 ragen ebenfalls die B-Pläne Nr. 1 „Beidseits der Brüder-Grimm-Str. von der Klein-Welzheimer-Str. bis zur Martinstr.“ und Nr. 6 „Distelgewann, Im Glockenzehnten, Steinäcker“ in geringen Flächenteilen (insgesamt ca. 0,1 ha) in den Geltungsbereich hinein. Beide Pläne setzen Straßenverkehrsfläche fest.

Hinweise zum Vorhandensein sonstiger Pläne insbesondere des Wasser- und Abfallrechts liegen nicht vor.

### 1.5.3 Schutzgebiete und Objekte

#### Landschaftsschutzgebiet

Im Westen des Geltungsbereichs verläuft angrenzend das Landschaftsschutzgebiet „Kreis Offenbach“. Die Ausweisung hat zum Ziel im Kreisgebiet Freiflächen, strukturreiche Offenlandbereiche und Wälder nachhaltig zu sichern. Weiter nördlich des manroland-Areals liegt das Landschaftsschutzgebiet „Hessische Mainauen“.

#### Natura 2000-Gebiete

Es befinden sich keine Natura 2000-Gebiete innerhalb des Geltungsbereichs. Auch im unmittelbaren Umfeld sind keine europäischen Schutzgebiete zu verzeichnen. Das nächstgelegene FFH-Gebiet Nr. 5920-350 „Sendefunkstelle Mainflingen / Zellhausen“ liegt auf hessischer Seite, in ca. 1.300 m Entfernung südlich von Mainflingen. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet Nr. 5920-401 „Bong'sche Kiesgrube und Mainufer bei Mainflingen“ befindet sich in ca. 900 m Entfernung ebenfalls südlich der Ortslage.

#### Naturschutzgebiet

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Naturschutzgebiete. Das NSG „Affelderchen und Rettichbruch von Klein-Welzheim“ liegt ca. 800 m südwestlich des Plangebietes und ist damit das nächstgelegene Schutzgebiet dieser Kategorie.

#### Wasserschutzgebiet

Das Vorhabensgebiet liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes

#### Überschwemmungsgebiet

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb des Überschwemmungsgebiets des Mains. Die HQ-100-Linie verläuft entlang der Nordostgrenze des Geltungsbereichs in ca. 60 – 120 m Entfernung.

#### Gesetzlich Geschützte Biotope

Es befinden sich keine nach § 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotope innerhalb des Plangebietes. Im Westen ist allerdings ein „gesetzlich geschützter Biotopkomplex“ „Streuobst westlich Mainflingen“ (Nr. 5920K0012) erfasst worden, der auch im Westen in den Geltungsbereich hineinragt. Der „gesetzlich geschützte Biotopkomplex“ ist keine Schutzgebietskategorie nach BNatSchG und hat demnach keinen unmittelbaren gesetzlichen Schutz. Vielmehr umfasst der zuvor erwähnte Biotopkomplex in Teilbereichen gesetzlich geschützte Biotope, in diesem Fall Streuobstwiesen. Die Kartierung des Biotopkomplexes erfolgte 1992. Nach eingehender Besichtigung des Geländes vor Ort, kann festgehalten werden, dass es sich bei dem im Geltungsbereich vorhandenen Gehölzbestand nicht um Streuobstwiesen im Sinne der Hessischen Biotopkartierung (HB, 1995) handelt und demnach der gesetzliche Schutz für diese Flächen nicht besteht. Die betreffenden Grundstücke sind von Brombeere überwuchert und weisen lediglich vereinzelte Obstbäume auf. Ein ehemals vorhandener Streuobstwiesencharakter ist auszuschließen. Eine Auswertung historischer Luftbilder zeigt (vgl. Abb.

4-7), dass die Fläche vormals als Acker bzw. vermutlich wohnungsferne Gärten (Grabeland) genutzt wurde. Obstbäume befinden sich lediglich vereinzelt innerhalb dieser Flächen.



**Abb. 4:** Luftbild 1966



**Abb. 5:** Luftbild 1978

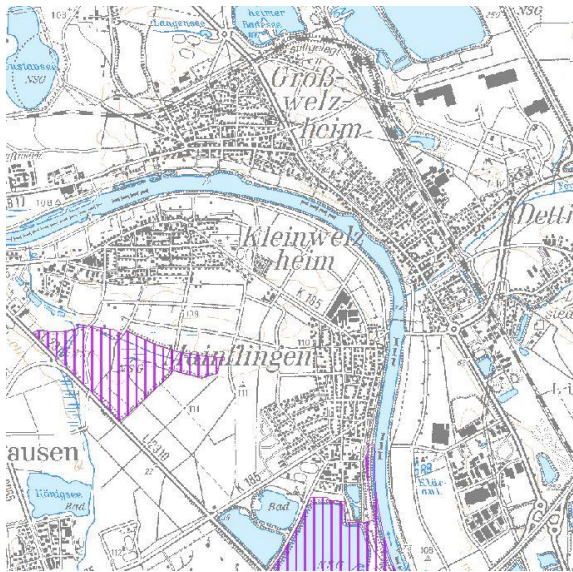


**Abb. 6:** Luftbild 1996

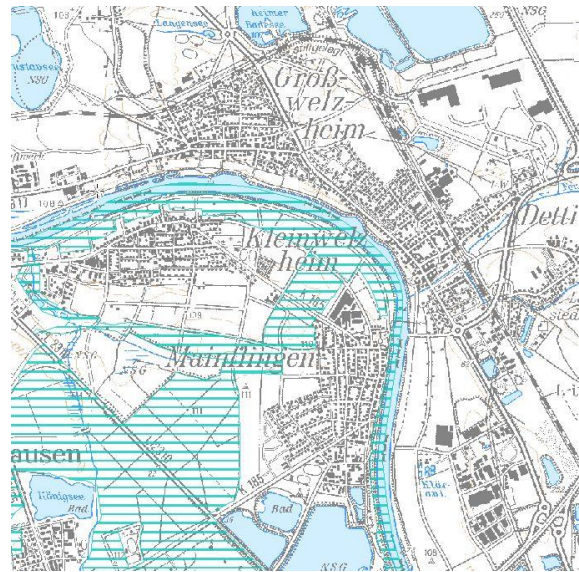


**Abb. 7:** Luftbild 2002

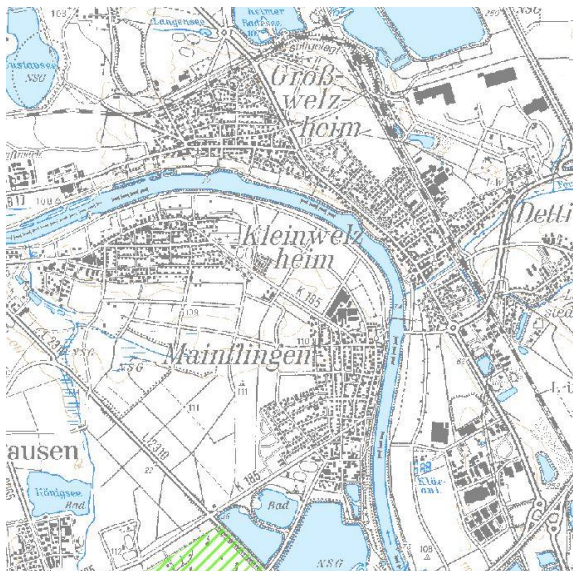
Quellen: Abb. 4 Hessisches Landesvermessungsamt, 1966, Abb. 5-7 BürgerGIS (Kreis Offenbach, 2014)



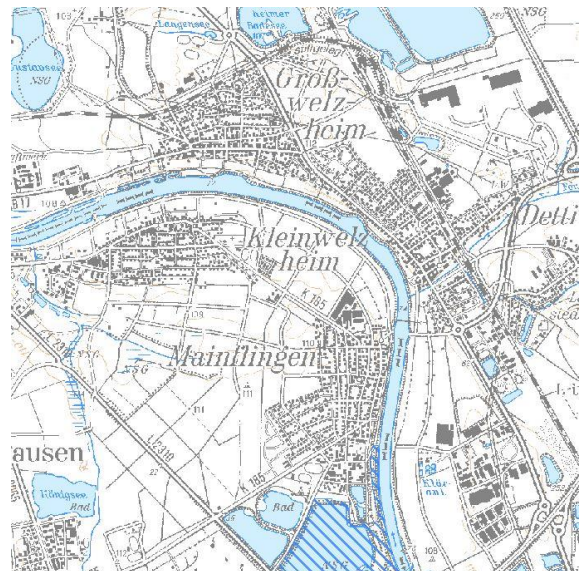
**Abb. 8:** Naturschutzgebiete



**Abb. 9:** Landschaftsschutzgebiete



**Abb. 10:** FFH-Gebiete



**Abb. 11:** Vogelschutzgebiete



**Abb. 12:** gesetzl. geschützte Biotopkomplexe



**Abb. 13:** gesetzl. geschützte Biotope



**Abb. 14:** Überschwemmungsgebiet Main

Quellen: Abb. 8-13 NATUREG-Viewer (HMUELV, 2014), Abb. 14 BürgerGIS (Kreis Offenbach, 2014)

## 1.6 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Aufgrund der für Baumaßnahmen gültigen Vorgaben, Normen und technischen Bestimmungen kann im Rahmen der Vorhabenumsetzung von einer umfassenden Vermeidung und Minimierung von Emissionen (insbesondere aus Hausbrand) ausgegangen werden. Weitergehende Vorgaben sind hierzu im Rahmen des Bebauungsplanes nicht vorgesehen.

Das Baugebiet wird an die kommunalen Entsorgungssysteme angebunden, so dass in jedem Fall von einem sachgerechten Umgang mit Abfall und Abwasser ausgegangen werden kann. Darüber hinaus wurde im Zuge der Bauleitplanung ein Regenwasserbewirtschaftungskonzept (UBS, 2015) mit dem Ziel entwickelt, einerseits Niederschlagsabflüsse zu minimieren und andererseits eine möglichst naturnahe Wiedereingliederung der unvermeidbaren Niederschlagsabflüsse in den natürlichen Wasserkreislauf zu erreichen. Damit soll ein Beitrag zur Förderung der lokalen Grundwasserneubildung, zur Verbesserung des Kleinklimas und zur kostengünstigen Abwasserentsorgung sowie zur Trinkwassereinsparung geleistet werden. Entsprechend wurden Festsetzungen zur Regenwasserbewirtschaftung in den Bebauungsplan aufgenommen (zur Oberflächenbefestigung und zur Bewirtschaftung von Niederschlagswasser).

## 1.7 Schonender Umgang mit Grund und Boden

Eines der sieben prioritären Handlungsfelder in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie ist die Minderung der Flächeninanspruchnahme für Siedlungen und Verkehr, um damit auch die direkten und indirekten Umweltfolgen (Bodenversiegelung, Verkehrserzeugung mit Lärm, Abgasen und erhöhtem Energieverbrauch mit klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen) zu reduzieren. Nach § 1 a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme für neue Bauflächen wird deshalb seitens des Gesetzgebers der Innenbereichsentwicklung Vorrang eingeräumt.

Intention der Planung ist die Umnutzung bzw. Wiedernutzbarmachung eines seit vier Jahren brachliegenden und zuvor langjährig gewerblich genutzten Betriebsgeländes. Die Planung entspricht somit in besonderer Weise dieser Grundforderung, indem das Vorhaben auf einem bereits weitgehend versiegelten, bebauten, ehemals intensiv genutzten und entsprechend bereits erschlossenen Areal realisiert werden soll. Insofern kann die Planung als Beitrag zur flächensparenden und umweltverträglichen Stadtentwicklung angesehen werden.

Die zulässige Überbauung und Oberflächenversiegelung im Bebauungsplan wird auf den nutzungsspezifisch üblichen Umfang begrenzt, so dass der Versiegelungsgrad im Vergleich zwischen gewerblicher und wohnbaulicher Nutzung insgesamt sogar reduziert wird. Insbesondere durch die räumliche Lage und die dadurch mögliche Nutzung der bereits weitgehend vorhande-

nen Erschließung (Anbindung an das bestehende umgebende Straßennetz) ergeben sich Positivwirkungen.

Lediglich im Falle des am Westrand vorhandenen Gehölzbestands, der noch nie gewerblich genutzt wurde, ist der Grundsatz des schonenden Umgangs mit Grund und Boden nicht unmittelbar gültig. Allerdings umfasst diese Fläche lediglich ca. 9,4 % des gesamten Geltungsbereichs ohne Klein-Welzheimer-Straße und ist demnach im Vergleich zu der großflächigen Wiedernutzbarmachung der Industriebranche vernachlässigbar. Die Fläche wurde aus städtebaulichen Gründen aufgenommen, insbesondere hinsichtlich der Punkte:

- Der westliche Teil des geplanten „Roland-Rings“ bzw. der Planstich A bilden eine wichtige Erschließungsachse, deren räumliche Lage konzeptionell durch den Standort des geplanten Kreisverkehrs und durch die Beibehaltung der heute bereits vorhandenen Wegebeziehung zwischen den bestehenden Wohngebieten südlich der Klein-Welzheimer-Straße vorgegeben ist. Gleichzeitig soll durch eine zweihüftige Bebauung eine klare Raumkante gebildet (keine bauliche „Zerklüftung“) und das Verhältnis Erschließungsfläche zu Nutz-/Baufläche möglich günstig gestaltet werden.
- Für die Ansiedlung eines (kleinflächigen) Einzelhandelsmarktes in günstiger Lage am Ortseingang ist ein adäquat zugeschnittenes Grundstück in entsprechender Größe erforderlich, damit eine sinnvolle und flexible Organisation möglich bleibt. Dies ist mit einer Grundstückstiefe von rund 45 m (Abstand zwischen geplanten „Roland-Ring“ und Grenze des Geltungsbereiches einschließlich des Gehölzbestandes), gegeben.
- Die Schaffung eines attraktiven Wohngebietes in der vorgesehenen Größenordnung bzw. mit der vorgesehenen Nutzungsstruktur stellt eine städtebaulich verträgliche und bedarfsgerechte Entwicklungsmöglichkeit für die Gemeinde dar. Gleichzeitig erfolgt damit der Verzicht auf eine Entwicklung der im RegFNP ausgewiesenen Wohnbaufläche (8 ha) westlich von Mainflingen. Der (zeitlich bis 2020 befristete) „Flächentausch“ bedingt eine Wohnbaulandentwicklung in gleicher Größenordnung, was mit der baulichen Entwicklung des vorhandenen Gehölzbestandes gegeben ist (Schaffung von 22 Wohneinheiten und eines Einzelhandelsmarktes). Damit wird eine zeitnahe Entwicklung anderer, bislang gänzlich unbebauter und landwirtschaftlich genutzter Standorte im Außenbereich, nicht erforderlich
- Die Planung des neuen Wohngebietes vollzieht sich innerhalb der im RPS/RegFNP ausgewiesenen Siedlungsfläche. Im nordwestlichen Teil des Plangebietes bleibt die vorgesehene Grenze des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sogar hinter der im RPS/RegFNP 2010 festgelegten Grenze zur offenen Feldflur um ca. 10 m zurück.

## 1.8 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Entsprechend den Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG 2011) müssen Neubauten einen Teil der Wärme für Heizung und Warmwasser sowie ggf. auch der Kälte zur Kühlung über erneuerbare Energien decken. Zugleich liegt die sparsame und effiziente Energienutzung im Grundinteresse des Bauherrn bzw. Nutzers. Darüber hinaus hat die Gemeinde Mainhausen im Rahmen des hessischen Projektes „100 Kommunen für den Klimaschutz“ einen Aktionsplan zum Klimaschutz aufgestellt. Das Leitbild zum Schutz der Erdatmosphäre umfasst folgende Ziele:

- den Energieverbrauch senken,
- die Effizienz der Energieverwendung erhöhen und
- fossile Energieträger zunehmend durch regenerative Energien ersetzen.

Die Leitlinien wurden im März 1998 formuliert, mittlerweile wurden bereits etliche Maßnahmen, die sich aus diesen Punkten ergeben, umgesetzt. Die Gemeinde erarbeitet derzeit ein Integriertes Klimaschutzkonzept, insbesondere mit folgenden Inhalten:

- Energie- und CO2-Bilanz
- Potenzialanalyse der kurz- und mittelfristig technisch und wirtschaftlich umsetzbaren Einsparpotenziale sowie Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz
- Zielgruppenspezifischer Maßnahmenkatalog mit Handlungsbeschreibungen und Informationen
- Controlling-Instrument, um die Erreichung der proklamierten Ziele überprüfen zu können
- Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit

Es ist vorgesehen, das Integrierte Klimaschutzkonzept bis Ende des Jahres 2015 fertigzustellen.

## 2 Beschreibung der Prüfmethode

Die räumliche Abgrenzung des für die Umweltprüfung relevanten Untersuchungsbereichs entspricht weitgehend dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Bzgl. der Schutzgüter Klima, Fauna, Landschaftsbild/Erholungseignung sowie Mensch, Kultur und Sachgüter wurde darüber hinaus das jeweils relevante Umfeld mit in die Betrachtung einbezogen. Die Inhalte der Umweltprüfung orientieren sich an der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Im Rahmen der Umweltprüfung wird eine verbal-argumentative Beschreibung und Bewertung des Ausgangszustandes sowie der Planungssituation durch Auswertung bereits vorliegender Unterlagen sowie der im Rahmen der Bauleitplanung erstellter Gutachten bzw. eigens erhobener Daten erstellt.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. In welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange des Umweltschutzes für die Abwägung erforderlich ist, ist für jeden Bebauungsplan von der Gemeinde festzulegen (§ 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB).

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen sind nicht aufgetreten.

## 3 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zum vorliegenden Bebauungsplan wurden unter Berücksichtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführten Belange wie in den Tabellen 2 und 3 ausgeführt festgelegt.

**Tabelle 2:** Umfang der Umweltprüfung

BauGB	Umweltbelang	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen	Gegenstand der Umweltprüfung
§ 1 Abs. 6 Nr. 7a	Auswirkungen auf - Boden, - Wasser, - Luft, Klima - Tiere, - Pflanzen - Landschaft - Wirkungsgefüge zwischen Schutzgütern	tlw. ja tlw. ja unwahrscheinlich möglich möglich ja möglich	ja ja ja ja ja ja ja



BauGB	Umweltbelang	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen	Gegenstand der Umweltprüfung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- biologische Vielfalt</li> <li>- Artenschutz gem. BNatSchG</li> <li>- besonders oder streng geschützte Flora nach FFH Anhang IV oder nach sonst. Regelungen</li> <li>- besonders oder streng geschützte Fauna nach FFH Anhang IV oder nach sonst. Regelungen</li> </ul>	möglich  möglich  möglich	ja  ja  ja
§ 1 Abs. 6 Nr. 7b	Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (nächstgelegenes Vogelschutzgebiet in > 1,3 km Entfernung)	nein	nein
§ 1 Abs. 6 Nr. 7c	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärm</li> <li>- Luftschadstoffbelastungen</li> <li>- Erholungsnutzung</li> <li>- Bioklima (Feuchte und Temperatur)</li> <li>- Bodenbelastungen</li> </ul>	möglich nein möglich nein möglich	ja nein ja nein ja
§ 1 Abs. 6 Nr. 7d	umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	möglich	ja
§ 1 Abs. 6 Nr. 7e	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	möglich	ja
§ 1 Abs. 6 Nr. 7f	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	möglich	ja
§ 1 Abs. 6 Nr. 7g	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie sonstigen umweltbezogenen Plänen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsplänen</li> <li>- Pläne des Wasser-, Abfall- und Emissionsschutzrechts</li> </ul>	ja nicht bekannt	ja nein
§ 1 Abs. 6 Nr. 7h	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	nein	nein
§ 1 Abs. 6 Nr. 7i	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Buchstaben a, c und d	möglich	ja
§ 1a Abs. 2	sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Verringerung zusätzlicher Flächeninanspruchnahmen (Wiedernutzbarmachung, Nachverdichtung, Maßnahmen der Innenentwicklung, Begrenzung der Bodenversiegelung)  Begrenzung der Umnutzung von landwirtschaftlichen, als Wald oder für Wohnzwecke genutzten Flächen	möglich  nein	ja  nein
§ 1a Abs. 3	Eingriffe in Natur und Landschaft	möglich	ja

Auf Grundlage der hier definierten Prüfgegenstände wurden für die Umweltprüfung folgende Inhalte festgelegt:

**Tabelle 3: Detaillierungsgrad der Umweltprüfung**

BauGB	Umweltbelang	Prüfmethode/Detaillierungsgrad
§ 1 Abs. 6 Nr. 7a	Auswirkungen auf Boden, Wasser, Tiere, Klima / Luft, Pflanzen, Landschaft, Wirkungsgefüge zwischen Schutzgütern, biologische Vielfalt sowie Artenschutz gem. BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verbal-deskriptive schutzgutbezogene Eingriffs-Ausgleichsbetrachtung auf Grundlage vorhandener Daten und Unterlagen:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Baugrundvoruntersuchung, geo- und abfalltechnisches Gutachten (Dr. Hug Geoconsult GmbH, 2014), Umwelttechnische Erkundung von Boden, Bodenluft und Grundwasser auf dem Gelände der MAN Roland AG, Werk 6 – Klein-Welzheimer Straße 5-7, Mainhausen (UBS, 2009), Orientierenden Baugrunduntersuchung, Voruntersuchung nach DIN EN 1997-2 (Büro Tauw, 2013) und Abfalltechnische Untersuchung, Werk 6 – Klein-Welzheimer-Straße 5-7, Mainhausen (Büro Tauw, 2013)</li> <li>b) Entwässerungskonzept (UBS, 2015)</li> <li>c) Bestandserfassungen zu Flora (Götte LA, 2014) und Fauna (Fachbüro für reg. Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege, 2011 bzw. Büro für Landschaftsökologie und Umweltplanung, 2014) sowie Biotoptypenkartierung (Götte LA, 2014)</li> </ol> </li> <li>• artenschutzrechtliche Überprüfung, ggf. Hinweise zum Umgang mit möglicherweise vorkommenden besonders oder streng geschützter Tierarten</li> <li>• Bilanzierung nach dem hessischen Biotopwertverfahren auf Grundlage der nach dem rechtsverbindlichen Bebauungsplan zulässigen Eingriffe</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7c	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärm</li> <li>- Verkehr</li> <li>- Erholung</li> <li>- Bodenbelastungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verbal-deskriptive Beschreibung von möglichen Auswirkungen auf Grundlage vorhandener Daten und Unterlagen auf die Erholungssituation sowie Lufthygiene</li> <li>• Beschreibung und Bewertung möglicher Bodenbelastungen (Baugrundvoruntersuchung, geo- und abfalltechnisches Gutachten (Dr. Hug Geoconsult GmbH, 2014) und</li> <li>• Lärmbelastungen - Schalltechnische Untersuchung (FIRU GFI, 2015) und Fachgutachten zum Verkehr (VKT, 2015)</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7d	umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verbal-deskriptive Beschreibung von möglichen Auswirkungen auf Grundlage vorhandener Daten und Unterlagen</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7e	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Um-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verbal-deskriptive Beschreibung der Auswirkungen auf Grundlage vorhandener Da-</li> </ul>

BauGB	Umweltbelang	Prüfmethode/Detaillierungsgrad
	gang mit Abfällen und Abwässern	ten und Unterlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwässerungskonzept (UBS, 2015)</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7f	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>verbal-deskriptive Beschreibung von Auswirkungen auf Grundlage vorhandener Daten und Unterlagen</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7g	Darstellung von Landschaftsplänen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermittlung der planerischen Aussagen des Landschaftsplans und Berücksichtigung im Rahmen der weiteren Planung</li> </ul>
§ 1 Abs. 6 Nr. 7i	Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutz nach § 1 Abs. 6 Buchstaben a, c und d	<ul style="list-style-type: none"> <li>verbal-deskriptive Betrachtung der möglichen Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutz nach § 1 Abs. 6 Buchstaben a, c und d</li> </ul>
§ 1a Abs. 2	sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Verringerung zusätzlicher Flächeninanspruchnahmen (Wiedernutzbarmachung, Nachverdichtung, Maßnahmen der Innenentwicklung, Begrenzung der Bodenversiegelung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>verbal-deskriptive Betrachtung auf Grundlage der heute vorhandenen und zukünftigen Flächennutzungen</li> </ul>
§ 1a Abs. 3	Zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilanzierung nach Kompensationsverordnung KV (Kompensationsverordnung - Biotopwertverfahren) auf Grundlage des rechtmäßig zulässigen Voreingriffszustands bzw. der Bestandssituation</li> </ul>

#### 4 Bestandbeschreibung und Bewertung

Die Bestandsbeschreibung erfolgt auf Grundlage mehrerer Geländebegehungen im Zeitraum Oktober 2014 und Mai 2015 sowie von Luftbilddauswertungen.

##### Aktuelle Flächennutzung

Der Geltungsbereich wird von der ehemaligen Betriebsstätte der manroland AG geprägt. Überwiegend besteht das Gelände aus versiegelten Lager- und Verkehrsflächen sowie Gewerbehallen und vereinzelt kleineren Gebäuden. Untergeordnet sind ehemals gärtnerisch angelegte Grünflächen und Ziergehölzflächen zu finden, die sich weitestgehend in den Randbereichen konzentrieren, bzw. sich um die Gebäude erstrecken. Durch die ca. 4 Jahren zurückliegende Nutzungsaufgabe ist das Gebiet von Sukzession geprägt worden. Der bereichsweise einsetzende Aufbruch von Asphalt- bzw. Betonflächen bzw. die Entstehung von Pflasterfugen bietet Lebensraum für Ruderal- und Pionierarten. Die ehemals gärtnerisch gepflegten Anlagen sind verwildert. Entlang des Götzenweges verläuft auf nahezu gesamter Länge der Gebietsgrenze eine hochgewachsene Thuja-Hecke.

Im Westen befinden sich zwei Asphaltflächen die als Werksparkplätze genutzt wurden. Vereinzelt sind hier begleitende Grünflächen vorhanden, die ehemals vermutlich regelmäßig gepflegt wurden. Im Anschluss daran grenzt eine mit Brombeere überwucherte Gehölzfläche an. Punktuell sind ältere Obstbäume bzw. Gebüschstrukturen aus heimischen Sträuchern zu erkennen. Im Osten befinden sich vier Kleingärten sowie ein mit Thuja umpflanzter Bildstock im Geltungsbereich.



**Abb. 15:** Geltungsbereich des B-Plans „Ehemaliges manroland-Areal“ (Amt für Bodenmanagement Heppenheim, 2014 (Aufnahmedatum vermutlich 2012))

Im Süden liegt ein Abschnitt der Klein-Welzheimer-Straße (K185) im Plangebiet, die an das zuvor beschriebene Gelände anschließt. Die Straße verbindet Mainflingen über Klein-Welzheim mit Seligenstadt sowie im Süden mit Mainhausen-Zellhausen.

Das manroland-Gelände ist allseits eingezäunt und nicht öffentlich zugänglich. Im Bereich der Klein-Welzheimer-Straße befindet sich eine Bushaltestelle

#### 4.1 Naturräumliche Zuordnung

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Untereinheit „Auheim-Kleinostheimer Manniederung“ (Nr. 232.201), die der Haupteinheit „Untermainebene“ (Nr. 232) zugeordnet ist (MEYNEN SCHMITHÜSEN, 1962).

Die Untermainebene bildet das Zentrum des Rhein-Main-Tieflandes und stellt eine vorwiegend sandige und relativ nährstoffarme Ebene auf einer Höhe von ca. 88 – 150 m ü NN dar. Der Waldanteil ist noch verhältnismäßig hoch. Da der Naturraum klimatisch begünstigt ist findet ne-

ben Ackerbau vorwiegend Obstbau statt. Gleichzeitig sind in der Untermainebene vermehrt Sozialbrachen<sup>2</sup> zu verzeichnen. (KLAUSING, 1988)

**Tabelle 4:** Naturräumliche Einheiten des Plangebietes (KLAUSING, 1988)

Haupteinheitengruppe	Rhein-Main-Tiefland (23)
Haupteinheit	Untermainebene (232)
Untereinheit	Auheim-Kleinostheimer Mainniederung (232.201)

## 4.2 Relief und Geomorphologie

Das Gelände im Untersuchungsgebiet fällt geringfügig von Südosten nach Nordwesten von 111 m ü NN auf 109 m ü NN ab und ist demnach nahezu eben. Die hauptsächliche Höhenlage liegt bei 110 m ü NN (KREIS OFFENBACH, 2014 – vgl. Abb. 13).

## 4.3 Geologie und Boden

### Geologie

Die geologische Situation im Planungsgebiet wird überwiegend durch quartäre Sande, Kiese sowie durch Ton und Lehm geprägt, die von quartären Hochflutlehmen und ungegliederten Terrassen überdeckt werden (UMWELTATLAS, HLUG 2013).

### Boden

Die natürlich gewachsenen Böden im Untersuchungsgebiet bestehen ursprünglich aus (Pseudogley-) Parabraunerden aus 3 – 8 dm Fließerde (Hauptlage), örtl. über 2 – 6 dm Flugsand, über 3 – 10 dm Hochflutlehm über 1 – 8 dm Hochflutschluff mit Carbonatanreicherungshorizont / Rheinweiß über Terrassensand sowie Braunerden aus 3 – 8 dm Fließerde (Hauptlage) über Terrassensand (Boden-Viewer, HLUG 2013). Die Böden haben grundsätzlich eine hohe Produktions- oder Regelfunktion. Die durchschnittliche Ertragsmesszahl/Ar der Bodenschätzung (Acker- bzw. Grünlandzahl) in den angrenzenden Flächen liegt im Mittel bei 50 - 55 (HLUG). Für den ehemals im Plangebiet vorkommenden Boden können diese Zahlen analog auf Grund der unmittelbaren räumlichen Nähe verwendet werden. Die ursprünglichen Böden weisen keine nennenswerten Archivfunktionen auf. Natur- oder kulturhistorisch bedeutsame bzw. regional seltene Böden sind bzw. waren nicht vorhanden.

Gemäß Baugrundvoruntersuchung (DR. HUG GEOCONSULT GMBH, 2014) wurden in der obersten Bodenschicht fast durchgängig Aufschüttungen von durchschnittlich 40 - 70 cm Mächtigkeit, abschnittsweise auch bis zu 2 m Tiefe nachgewiesen. In der zweiten Schicht wurden Auenablagerungen des Mains aus dem Quartär vorgefunden. In der dritten Schicht wurden Terrassenablagerungen des Mains aus dem gleichen Zeitalter ermittelt.

Die Durchlässigkeit des Untergrundes liegt in der 2. Schicht (Auen- und Hochflutablagerungen) bei  $k_f = 1 \times 10^{-5}$  m/s bis  $k_f = 1 \times 10^{-6}$  m/s (mehr oder weniger stark verlehnte Sande) bzw. bei  $k_f = 1 \times 10^{-7}$  m/s bis  $k_f = 1 \times 10^{-8}$  m/s (Lehme). In der 3. Schicht (Sande und Kiessande) liegt die Durchlässigkeit des Untergrunds bei  $k_f = 1 \times 10^{-3}$  m/s bis  $k_f = 1 \times 10^{-4}$  m/s. Demnach ist die Versickerungsleistung des Untergrunds in der zweiten Schicht (sehr) gering. Der nachfolgende Boden in ca. 3 – 4 m Tiefe ist hingegen grundsätzlich für Versickerungszwecke gut geeignet (DR. HUG GEOCONSULT GMBH, 2014).

Anstelle der ursprünglich vorhandenen Parabraunerden bzw. Braunerden sind heute im Planungsgebiet überwiegend in der ersten Bodenschicht stark anthropogen überprägte Böden (Auffüllungen) mit großflächiger Überbauung und Versiegelung anzutreffen, wodurch das natürliche Bodengefüge im Untersuchungsgebiet verändert wurde. Entsprechend dem Grad der Veränderung bzw. Beeinflussung sind auch die Bodenfunktionen im Geltungsbereich deutlich ein-

<sup>2</sup> Nutzungsaufgabe von landwirtschaftlichen Flächen durch Strukturwandel in der Landwirtschaft

geschränkt, insbesondere die Versickerungsleistungen sind durch die großflächigen und massiven Asphaltsschichten und Gebäude deutlich eingeschränkt. Lediglich im Bereich des Gehölzstreifens im Westen des Geltungsbereichs sind noch natürlich vorkommende Böden mit entsprechenden Standortfunktionen anzunehmen.

Der Versiegelungsgrad im Vorhabengebiet beträgt aufgrund der großflächigen Überbauung sowie der Verkehrs- und Lagerflächen ca. 78% (einschl. teilversiegelter Flächen/Lagerflächen, befestigten und begrünten Flächen), was einer Fläche von ca. 68.700 m<sup>2</sup> entspricht. Unter Berücksichtigung des planungsrechtlichen Voreingriffszustands erhöht sich der Versiegelungsgrad auf insgesamt ca. 81%.

### **Bodenverunreinigungen**

„Die Auskunft aus der Altflächendatei (ALTIS) durch das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie ... dokumentiert eine Nutzung durch Maschinenbaubetriebe seit 1946. Von Mai 1946 bis Dezember 1987 befand sich die Fa. E. und K. Grimm OHG auf dem Grundstück. Diese stellte zunächst Haushaltsartikel (z.B. Kochtöpfe) her. Später kam die Herstellung von Blechteilen für die Elektroindustrie, Farbmaschinen, Montagekränen, Rütteltischen, Transportanlagen, Buchdruckmaschinen und Salzernteanlagen hinzu. Seit 1956 baute die Fa. E. und K. Grimm OHG Ausleger sowie Farb- und Feuchtwerte für Druckmaschinen. Von Mai 1952 bis Januar 1970 war außerdem die Fa. Hentzen auf dem Standort ansässig und stellte Förderanlagen her. Seit 1988 hat die Fa. manroland Mainhausen AG an der Klein- Welzheimer Straße ihren Standort zur Herstellung von Druckmaschinen. Zu den o. g. Informationen ergänzt das Regierungspräsidium ... die Einschätzung, dass die Herstellung von Maschinen bzw. Maschinenbauerzeugnissen ein hohes Gefährdungspotential für die Umwelt besitzt und der Standort als Verdachtsfläche einzustufen ist.“ (TAUW GMBH, 2013, S. 3)

Vor diesem Hintergrund wurden im Jahr 2009 75 Rammkernsondierungen durchgeführt und ausgewählte Bodenproben auf die Parameter BTEX, MKW, PAK, Cyanide und Schwermetalle sowie zwei Mischproben nach den Parametern der LAGA und eine Probe gemäß Deponieverordnung untersucht. Ebenfalls wurde die Bodenluft an 26 Messstellen und das Grundwasser in vier Bohrlöchern auf Schadstoffe analysiert. Im Ergebnis ergaben sich durch die nachgewiesenen Belastungen des Bodens, der Bodenluft und des Grundwassers keine Gefährdungen für die Schutzgüter. Weitere Erkundungsmaßnahmen wurden nicht empfohlen (TAUW GMBH, 2013 aus Ergebnisbericht der UBS GMBH, 2009).

Im Jahr 2013 wurden im Zuge der abfalltechnischen Untersuchung (TAUW, 2013) insgesamt weitere 32 Rammkernsondierungen bis 2 m Tiefe und 8 Rammkernsondierungen bis 6 m Tiefe durchgeführt. Dabei wurden Aufschüttungen von durchschnittlich 0,7 m Mächtigkeit im Bereich der Entnahmestellen nachgewiesen. Zur abfalltechnischen Deklaration der Aufschüttungen wurden 9 Mischproben aus den Rammkernsondierungen gebildet und nach LAGA TR Boden 2004 im Feststoff und Eluat analysiert. Im Ergebnis wurden geringe Schadstoffbelastungen in den Mischproben nachgewiesen, die überwiegend im Z1.1-Bereich lagen. Eine Mischprobe wurde in die Klasse „>Z 2“ auf Grund erhöhter Gehalte an MKW (1.300 mg/kg) und PVB (1,82 mg/kg) eingestuft (Tauw GmbH, 2013). Ein Jahr später wurde im Zuge einer Baugrundvoruntersuchung das Gelände nochmals mittels 10 Bohrsondierungen nach DIN EN ISO 22475-1 und 5 Sondierungen nach DIN EN ISO 22476-2 (2014) erkundet und das entnommene Material auf Schadstoffe überprüft. Die abfalltechnische Untersuchung ergab für zwei Mischproben (ungebundene Tragschichten unterhalb Asphalt / Beton) und eine Probe (ungebundene Tragschicht mit Fremdbestandteilen im Feststoff) leicht erhöhte Schwermetallgehalte Zuordnung nach LAGA Z 1.2 – Z 2), die weiteren zwei Mischproben (Proben aus natürlich anstehenden Böden aus der 2. und 3. Schicht) waren unauffällig (DR. HUG GEOCONSULT GMBH, 2014).

Trotz dieser jüngsten Untersuchungsergebnisse kann das Vorhandensein von lokalen Schadstoffen im Boden, der Bodenluft und dem Grundwasser innerhalb des Geltungsbereichs nicht ausgeschlossen werden. Bei Ende des Rückbaus soll mit einer abschließenden Untersuchung der Sanierungserfolg bis Ende des Jahres bestätigt werden.

**Tabelle 5: Bewertung Schutzgut Boden**

Kriterium	Bewertung anthropogene Flächen	Bewertung naturnahe Flächen
<b>Lebensraumfunktion</b>	-	o
- Natürlichkeitsgrad	--	+
- Seltenheit	-	o
- besondere Standortfaktoren	-	o
- Archivfunktion	-	-
<b>Speicher- und Reglerfunktion</b>	-	+
- Filterleistung	-	+
- Pufferleistung	-	+
<b>Natürliche Ertragsfunktion</b>	-	o
<b>Beeinträchtigungsfreiheit</b>	-	+
- Anteil unversiegelter Fläche	-	++
- Anteil unverdichteter Böden	-	+
- Unempfindlichkeit gegenüber Erosion	-	+
- Freiheit von Schadstoffen und Altlasten	-	+
- Standortbezug der Bodennutzung	-	+

++ = sehr hoch + = hoch o = mittel - = gering -- = sehr gering

Dem Schutzgut wird im Bereich der anthropogen überprägten Flächen für den Naturhaushalt und die Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen insgesamt eine geringe Bedeutung zugeordnet. Im Bereich der naturnäheren Flächen (Gehölzstreifen im Westen und Kleingärten im Osten) wird dem Boden eine höhere Bedeutung beigemessen. Insgesamt ist das Gelände allerdings, auf Grund der langjährigen anthropogenen Nutzung und der deutlichen Veränderung der Oberfläche im überwiegenden Teil (Versiegelung, Verdichtung, Auffüllung) bezüglich des Schutzguts Boden als wenig bedeutsam anzusehen. Insbesondere ist der Natürlichkeitsgrad sehr gering und natürliche Bodenfunktionen wie Filter- und Pufferleistung, Speicher- und Reglerfunktionen, natürliche Ertragsfunktion, Archiv- sowie Lebensraumfunktion kaum noch bis eingeschränkt bzw. nur verhältnismäßig kleinflächig in den Randbereichen (Gehölzstreifen und Kleingärten) vorhanden.

#### Kampfmittelverdachtsflächen

In einem Schreiben des Kampfmittelräumdienstes vom 15.11.2013 teilte dieser mit, dass für den Bereich Mainhausen, Klein-Welzheimer-Straße 5 – 7, aussagekräftige Luftbilder vorliegen und die Auswertung dieser keinen begründeten Verdacht aufkommen lassen, dass mit Bombenblindgängern zu rechnen ist. Hinweise auf eine weitere mögliche Munitionsbelastung liegen ebenfalls nicht vor (RP DARMSTADT, 2013).

#### 4.4 Hydrologie

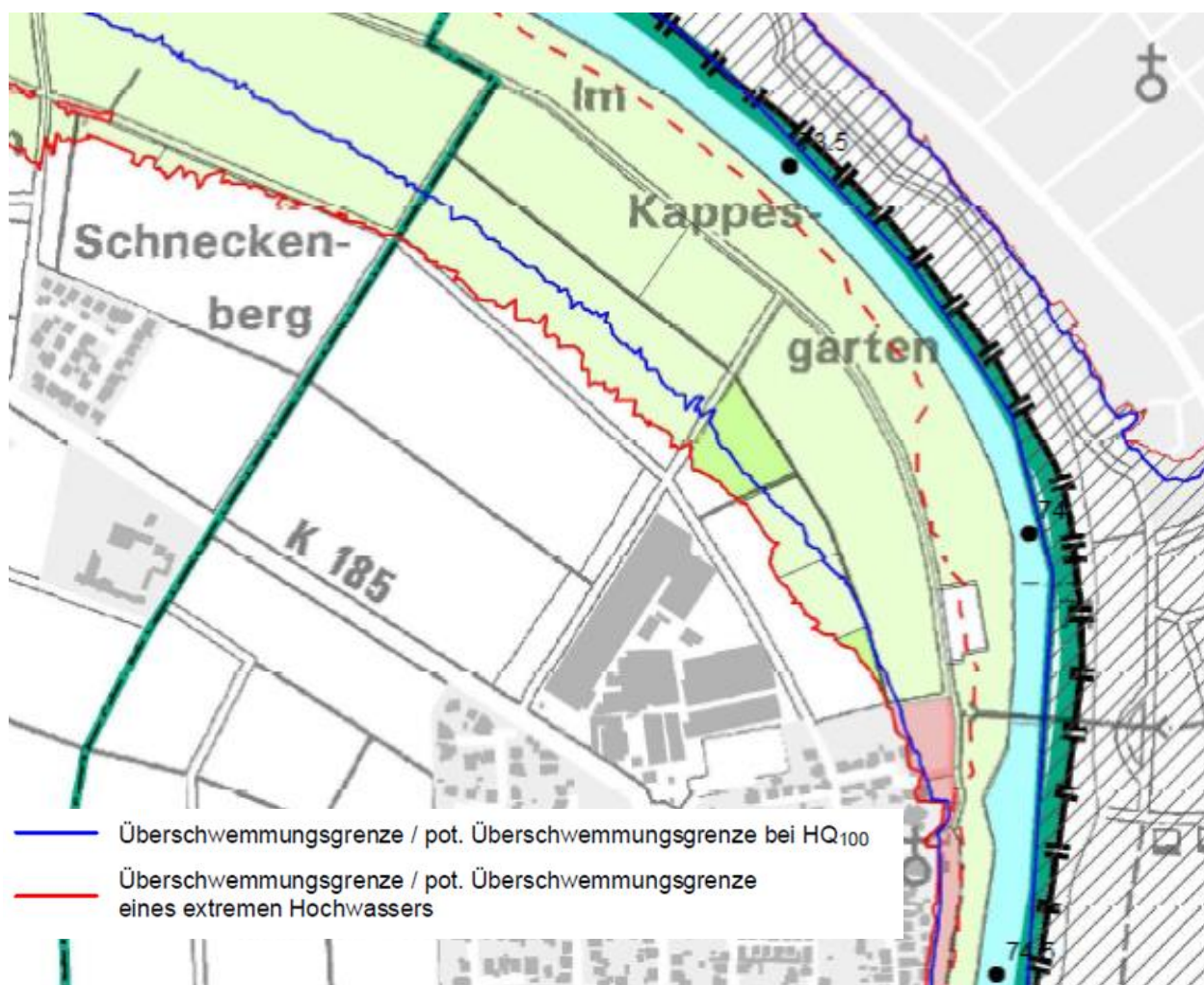
Im Allgemeinen unterscheidet man zwischen oberirdischen und unterirdischen Gewässern. Erstgenannte kommen im Plangebiet nicht vor. Das nächstgelegene Oberflächengewässer ist der Main.

#### Überschwemmungsgebiet

In ca. 250 m Entfernung befindet sich im Nordosten des Geltungsbereichs der Main. Das Überschwemmungsgebiet des Fließgewässers liegt nicht innerhalb des Plangebietes, allerdings mit ca. 60 – 100 m Entfernung in unmittelbarer Nähe.

Gemäß Regionalem Flächennutzungsplan (RegFNP) liegt im Nordwesten ein kleiner Teil des Geltungsbereichs innerhalb des Vorbehaltsgebietes für den vorbeugenden Hochwasserschutz (vgl. Abb. 2). Die Ausweisung von Vorbehaltsgebieten dient „der Sicherung des Hochwasserabflusses, der Retentionsräume und der Verminderung des Schadenpotentials hinter Schutzeinrichtungen. Hier ist bei allen Nutzungsentscheidungen zu berücksichtigen, dass extreme Hochwasserereignisse zu erheblichen Schäden (...) führen können. Bei allen Entscheidungen der Bauleitplanung (...) ist darauf hinzuwirken, dass in diesen Gebieten keine Anhäufung von hochwassergefährdeten Vermögenswerten erfolgt und dass durch Bauvorsorge dem Hochwasserschutz Rechnung getragen wird“ (vgl. Regionalplan Südhessen 2010 – Text, Kap. 6.3 Hochwasserschutz Pkt. G6.3-13). Die Vorbehaltsgebietsabgrenzung erfolgte parzellenweise auf Grundlage einer Bewertung der mittleren Flurstückshöhen.

Seit September 2014 liegt der Hochwasserrisikomanagementplan Main vor, der eine wesentlich genauere Einschätzung des Hochwasserrisikos zulässt. Demnach liegt der gesamte Geltungsbereich deutlich außerhalb der Überschwemmungsgrenze / pot. Überschwemmungsgrenze bei HQ100 und auch außerhalb der Überschwemmungsgrenze / pot. Überschwemmungsgrenze eines extremen Hochwassers. Aufgrund der räumlichen Nähe zum Main verbleibt aber ein gewisses Restrisiko bzgl. Überschwemmungen bei sehr extremen Hochwasserereignissen (vgl. Hinweis zum Überschwemmungsgebiet).



**Abb. 16:** Hochwasserrisikomanagementplan (RP DARMSTADT, 2014)



## Grundwasser

Die Güte und Menge des Grundwassers hängt von den geohydrologischen Verhältnissen ab. Das Grundwasser hat, trotz der Nähe zum Main einen durchschnittlichen Abstand von 5 m bis 7,5 m zur Oberfläche (HLUG, 2013). Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei 65 mm im Jahr (HLUG, 2014). Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers wird als mittel bis groß angegeben (atlas.umwelt.hessen.de, HLUG, 2013).

Aktuelle Untersuchungen ergaben einen Grundwasserstand von 102,7 – 103,8 mNN, abschnittsweise auch von geringerer Tiefe. Der versickerungsspezifische Höchstgrundwasserstand liegt bei 105,0 mNN. Durch die Nähe zum Main ist das Grundwasser starken witterungs- und jahreszeitenabhängigen Schwankungen unterlegen. Der maximal zu erreichende Grundwasserstand wird mit 106,00 mNN angegeben (Dr. Hug Geoconsult GmbH, 2014). Darüber hinaus wurde in einzelnen Sondierungen im östlichen Geländeteil zusätzlich ein oberflächennahes schwebendes Grundwasserstockwerk angetroffen (ca. 1,5 bis 2,0 m u. GOK) (UBS, 2009).

Wie bereits unter Kapitel 4.3 erwähnt ist die Versickerungsleistung des Untergrunds in der zweiten Schicht (sehr) gering und ausgesprochen wasserempfindlich. Der nachfolgende Boden in ca. 3 – 4 m Tiefe ist grundsätzlich für Versickerungszwecke gut geeignet. Einschränkungen ergeben sich partiell durch unregelmäßig vorkommende lehmige Zwischenlagen (Dr. Hug Geoconsult GmbH, 2014).

Für die Regenwasserbewirtschaftung wurde von der UBS GmbH, Darmstadt ein Entwässerungskonzept erstellt, wofür auch Versickerungsversuche vorgenommen wurden. Dabei ergab sich in den angelegten Schürfgruben in einer Tiefenlage von 0,9 bis 1,5 m unter Geländeoberkante eine Wasserdurchlässigkeit von  $2,3 \times 10^{-5}$  bis  $1,3 \times 10^{-6}$  Meter pro Sekunde. „Daher ist eine Versickerung des anfallenden Regenwassers nach DWA A 138 möglich“ (UBS, 2015).

Der Geltungsbereich liegt nicht im Einzugsbereich eines Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebietes.

Der natürliche Wasserkreislauf ist innerhalb des Geltungsbereichs durch die vorhandene Bebauung und Oberflächenbefestigung (ca. 78 %) gestört. Die hydrologischen Regelmechanismen von Niederschlag, Verdunstung/Versickerung und Grundwasserneubildung sind durch Überbauung und Bodenversiegelung in weiten Teilen unterbrochen. Die Empfindlichkeit gegenüber Belastungen ist gering. Die Bedeutung des Grundwasservorkommens ist von mittlerer Wertigkeit. Verdunstung bzw. Versickerung von Niederschlagswasser inkl. Grundwasserneubildung sind entsprechend eingeschränkt und können lediglich im Bereich der Grün- bzw. Grundstücksfreiflächen sowie des Gehölzstreifens im Westen und der Kleingärten im Osten im Rahmen der natürlichen Regelmechanismen stattfinden.

**Table 6: Bewertung Schutzgut Wasser**

Kriterium	Bewertung
Bedeutung des Grundwasservorkommens	o
Bedeutung für die Grundwasserneubildung	-
Unempfindlichkeit gegen Verschmutzungen	o
Freiheit von Vorbelastungen	-
Betroffenheit von Schutzzonen/Nutzungsrechten	--
Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen	-
Abflussregulationsfunktion	--

++ = sehr hoch    + = hoch    o = mittel    - = gering    -- = sehr gering

Insgesamt ist die Bedeutung des Schutzguts Wasser für den Naturhaushalt aufgrund des überwiegend deutlich eingeschränkten Wasserkreislaufs (hoher Versiegelungsgrad) von geringer

Bedeutung. Die Überschwemmungsgebiete bei HQ 100 und bei einem extremen Hochwasser werden von den Planungen nicht berührt.

#### 4.5 Klima und Luft

Im Allgemeinen wird unterschieden zwischen Großraumklima und Lokalklima. Über das Kleinklima im Planungsgebiet liegen keine Messergebnisse vor. Es wird deshalb hier zunächst ein Überblick über die wichtigsten Komponenten des Großklimas gegeben. In der Folge werden aufgrund der örtlichen Verhältnisse Rückschlüsse auf das Kleinklima im Plangebiet gezogen. Zur Bewertung der klimatischen Situation wurden die Angaben aus den Klimakarten (HLUG / DWD 2013) und Erläuterungen des Landschaftsplans (UVF, 2001) sowie des Umweltvorsorgeatlas (UVF, 2000) herangezogen.

##### Großklima

Das Plangebiet liegt im regionalen Klimaraum „Untermaingebiet“ und innerhalb der Klimaeinheit „Südliche Untermainebene“ (UVF, 2001). Großklimatisch betrachtet liegt das gesamte Rhein-Main-Gebiet im Übergangsbereich vom subatlantischen zum schwach subkontinentalen Klima und ist als mäßig humid zu bezeichnen. Die Niederungen sind gekennzeichnet durch niedrige Windgeschwindigkeiten, relativ hohe Lufttemperaturen und geringe Niederschlagshöhen. Der Hauptanteil der Niederschläge fällt in den Sommermonaten, wenn durch die hohe Einstrahlung verstärkt Schauer und Gewitter auftreten. In den dichter besiedelten Gebieten bilden sich durch den anthropogenen Einfluss so genannte Stadtklimate mit den bekannten Wärmeinseleffekten.

Der Klimaraum weist folgende Klimadaten auf (UVF, 2001):

- Durchschnittstemperatur: 10 - 11 °C
- Durchschnittlicher Niederschlag: 600-700 mm
- Hauptwindrichtung: Südost
- mittlere Windgeschwindigkeit: ca. 2,5 – 3,0 m/s.

##### Regionalklima

Das Regionalklima wird durch die Ausprägung der natürlichen und der baulich gestalteten Umwelt beeinflusst. Großräumig betrachtet liegen um Mainhausen aktive Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete. Die Freiflächen unmittelbar nördlich von Mainflingen sind jedoch lediglich von geringer – mittlerer Bedeutung für die Frisch- und Kaltluftproduktion und fungieren nur als Ergänzungsraum. Ausgleichsräume befinden sich südlich von Mainflingen bzw. südwestlich der Ortslage. Die Flächen westlich und östlich des Plangebiets werden demnach als Randflächen ohne Ausgleichwirkung klassifiziert. Bedeutsame Kaltluftabflussgebiete befinden sich nicht im näheren Umfeld, erst südlich Seligenstadt treten stärkere Strömungen auf. Der nördliche Ortsrand von Mainflingen wird als Austauschbarriere mit mittlerer Hinderniswirkung beschrieben. (UVF, 2000)

##### Kleinklima

Die klimatische Situation im Geltungsbereich entspricht einem Siedlungsrandklimatop, das von Industriehallen und Einzelhäusern mit geringem Grünflächenanteil sowie dem angrenzenden Offenland geprägt wird. Im Anschluss an die Gewerbefläche befindet sich im Süden ein Wohngebiet mit Einzelhausbebauung, im Osten liegen Kleingärten und Ackerflächen im Westen landwirtschaftliche Flächen und Gehölze. Umliegend befinden sich demnach klimaaktive Flächen unterschiedlicher Größe wobei die klimawirksamste Fläche die Feldflur westlich, nördlich und östlich des manroland-Areals darstellt. Lokalklimatisch liegt das Gelände demnach im Übergangsbereich vom Siedlungs-Klimatop (deutliche Beeinflussung der Siedlung durch das umliegende Offenland, aber verminderte Windgeschwindigkeiten und Luftfeuchtigkeit sowie mäßig erhöhte Temperaturen) zum Freiland-Klimatop (theoretisch ausgleichende Wirkung auf die angrenzende/umgebende Bebauung aufgrund relativ kühler Offenlandflächen mit hoher Luftfeuchtigkeit).

Das Plangebiet war bis zum Beginn der vorbereitenden Abbrucharbeiten Ende 2014 in weiten Teilen umfangreich bebaut und versiegelt. Innerhalb des manroland-Geländes befinden sich keine größeren Grünflächen. Insgesamt ist hinsichtlich der Bedeutung des Planungsgebiets für

das Klima aufgrund der Vorbelastungen und durch die großräumige Lage im Verdichtungsraum von einer geringen Wertigkeit auszugehen.

### Lufthygiene

Die mittlere jährliche Feinstaub-Konzentration (angegeben als PM<sub>10</sub> - Feinstaub aus Partikeln kleiner 10 nm Durchmesser) wird für den Raum Mainhausen mit 10 - 20 µg/m<sup>3</sup> angegeben (HLUG, 2012). Die mittlere jährliche Stickstoffdioxid-Konzentration liegt zwischen 30 - 40 µg/m<sup>3</sup> (HLUG, 2012). Die Randlage zum Verdichtungsgebiet Frankfurt-Offenbach bedingt im Allgemeinen eine hohe lufthygienische Belastung, wenngleich die mittlere jährliche Feinstaub- und Stickstoffdioxid-Konzentration unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte (gemäß 22. BImSchV bei 40 µg/m<sup>3</sup>) liegen.

**Tabelle 7: Bewertung Schutzgut Klima**

Kriterium	Bewertung
Bedeutung für die Kaltluftentstehung	--
Bedeutung für die Frischluftentstehung	--
Bedeutung als Frischluftdurchzugsraum	-
Luftgüte	o
Beeinträchtigungsfreiheit	o
Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen	-

++ = sehr hoch + = hoch o = mittel - = gering -- = sehr gering

## 4.6 Flora, Fauna, Biotoptypen

### Potenzielle natürliche Vegetation

Potenzielle natürliche Vegetation im Plangebiet sind vorwiegend „hygrophile Stieleichen-Hainbuchenwälder des Tieflands und von Flußniederungen“ (BfN, 2014). Aufgrund der anthropogenen Nutzung dürften Arten der potenziell natürlichen Vegetation auf dem ehemaligen Werksgelände heute nicht vorkommen.

### Flora

Die floristischen Erhebungen im Untersuchungsgebiet wurden am 6. Oktober 2014 durchgeführt. Dabei wurden alle nachgewiesenen Pflanzenarten digital erfasst und anschließend tabellarisch zusammengestellt. Ziel war eine, der fortgeschrittenen Vegetationsperiode entsprechende, möglichst vollständige Erfassung der vorkommenden Pflanzen, unter besonderer Berücksichtigung gefährdeter und geschützter Arten.

Das Biotoptypenspektrum des Planungsraumes umfasst neben dem nicht mehr genutzten Gewerbegebiet mit seinem Gebäudebestand, Hofflächen und Begleitgrün in Form von Rasen- und Gehölzbeständen, Wegen und Plätzen mit Pflasterritzenvegetation sowie ruderalen Saumstrukturen. Ebenfalls ins Bearbeitungsgebiet eingeschlossen befinden sich westlich angrenzend mehr oder weniger lückige Feldgehölze, die teilweise aus brachgefallenen wohnungsfernen Gärten und Ackerflächen hervorgegangen sind und mit ruderalen Hochstauden- und Grasfluren durchsetzt sind.

Insgesamt wurden während der Begehung 176 Pflanzensippen nachgewiesen. Auf den ehemals gärtnerisch angelegten Freiflächen innerhalb des Firmengeländes sind zahlreiche fremdländische und kultivierte Pflanzenarten anzutreffen. Ihre Aufzählung in der als Anlage beigefügten Artenliste ist jedoch nicht vollständig.

Planungsrelevante Pflanzenarten, d. h. gesetzlich geschützte sowie weitere nach den Roten Listen Deutschlands und Hessens gefährdete Arten wurden nicht nachgewiesen, waren jedoch aufgrund des Biotoptypenspektrums auch kaum zu erwarten.

Das untersuchte Gebiet ist aufgrund seiner Ortsrandlage und seiner (aktuellen) Nutzung sehr stark anthropogen überprägt. Ein großer Flächenteil ist bebaut oder befestigt, die zwischen den Gebäuden und Verkehrsflächen gelegenen Freiflächen weisen ehemalige Scherrasen, angelegte Staudenbeete und gepflanzte Gehölzbestände auf. Ansiedlungsmöglichkeiten für wildlebende Pflanzenarten bestehen vor allem im Saum der Gehölzbestände, in Pflasterritzen sowie in den Randzonen der Wege und Scherrasenflächen, teilweise auch in den Staudenbeeten. Vorwiegend wildlebende Pflanzenarten siedeln in den Gehölzbeständen westlich des Parkplatzes.

Ein besonderes Potential für das Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter bzw. seltener oder gefährdeter Pflanzenarten besteht derzeit nicht. Aufgrund der Standortsituation und des vorhandenen Artenbestands ist nicht davon auszugehen, dass durch zusätzliche floristische Erhebungen im Frühjahr oder Sommer naturschutzfachlich bedeutsame Arten erfasst würden, die abwägungsrelevante Konsequenzen für die Bewertung der Flora des Planungsraumes hätten.

Die detaillierte Artenliste ist der Anlage zum Umweltbericht zu entnehmen.

**Tabelle 9: Bewertung Schutzgut Flora**

Kriterium	Bewertung
Artenvielfalt	-
Naturraumbezug	-
Vorkommen botanischer Besonderheiten	--

++ = sehr hoch + = hoch o = mittel - = gering -- = sehr gering

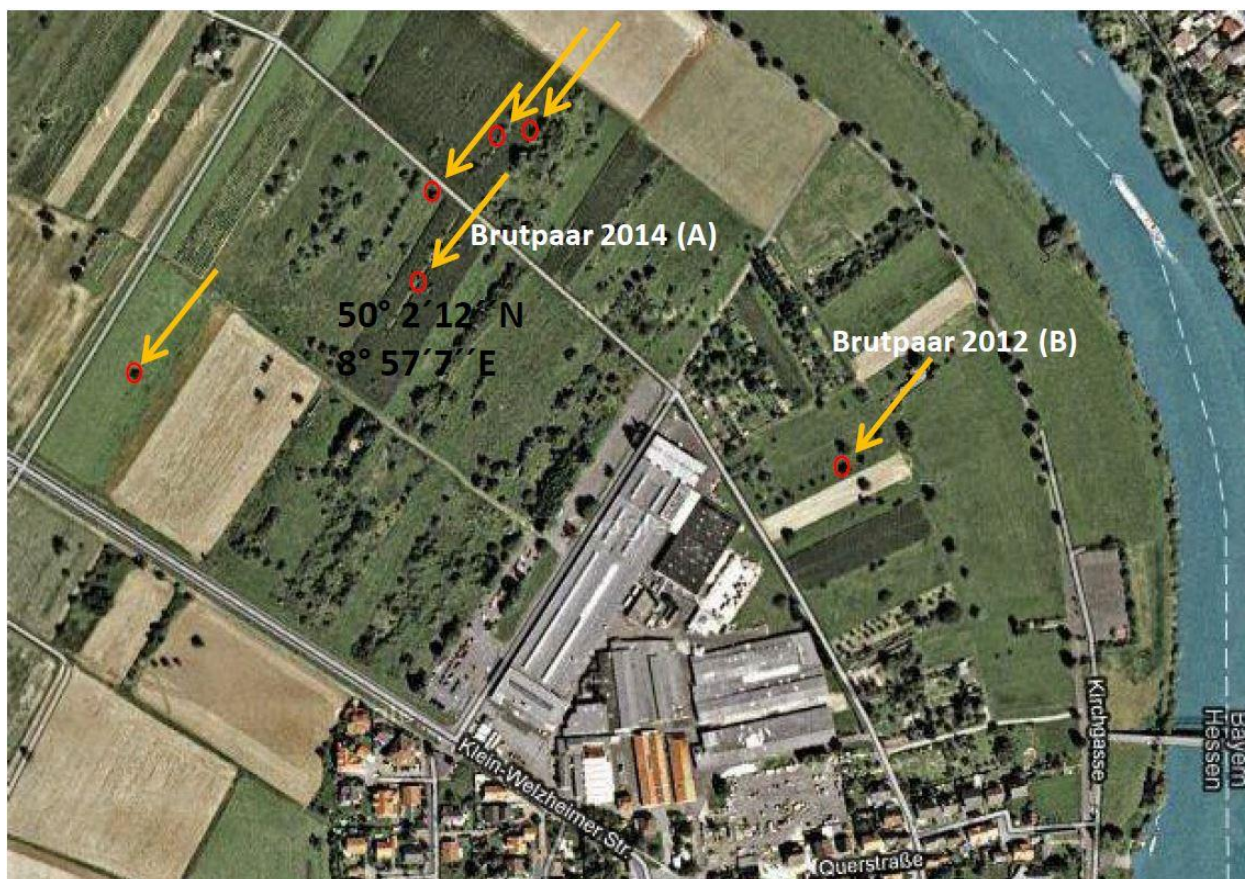
Zusammenfassend erreicht die Flora eine geringe Wertigkeit im Plangebiet, die sich v.a. in einer deutlichen Dominanz von kultivierten und fremdländischen Pflanzenarten äußert, die an die gegebenen, anthropogen geprägten Strukturen angepasst sind bzw. an diesen Standort gepflanzt wurden.

### Fauna

Die faunistische Bestandserfassung erfolgte in den Jahren 2011 und 2014. Das Bauleitplanverfahren wurde bereits vor drei Jahren eingeleitet, weshalb die erste Bestandserfassung (FACHBÜRO FÜR REGIONALE BIOLOGIE, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) 2011 durchgeführt wurde. Nachdem das Verfahren einige Zeit ruhte, wurde es 2014 wieder aufgenommen. Die UNB des Kreises Offenbach forderte nach Sichtung der Daten eine ergänzende Kartierung, mit der die Datenlage v.a. zu den artenschutzrechtlich relevanten Arten ergänzt werden sollte. Diese Erfassung fand 2014 statt (BLU, 2014).

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden 29 Vogelarten nachgewiesen. Auf dem ehemaligen Werksgelände wurden lediglich fünf Brutvogelarten festgestellt (Bluthänfling, Star, Haussperling, Hausrotschwanz, Amsel), worunter sich mit Bluthänfling (typischer Kulturlandvogel der Busch- und Heckenlandschaft) und Haussperling (Gebäudebrüter) auch zwei weniger häufige bzw. im Bestand rückläufige Arten befinden (in ihrem Erhaltungszustand als ungünstig – unzureichend eingestuft). Bei fünf weiteren Brutnachweisen im nordwestlich gelegenen Gehölz handelt es sich ausschließlich um weit verbreitete und allgemein häufige Arten (Amsel, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Gartengrasmücke, Singdrossel). Als Nahrungsgäste wurden innerhalb des manroland-Areals zusätzlich drei Nahrungsgäste (Turmfalke, Mehlschwalbe, Mauersegler) registriert.

Als Besonderheit konnte sowohl 2011 als auch 2014 nordwestlich von Mainflingen der bundesweit stark gefährdete und streng geschützte Steinkauz nachgewiesen werden, dessen Erhaltungszustand als ungünstig-unzureichend zu werten ist.



**Abb. 17:** Lage der Steinkauzniströhren im Bereich Mainflingen (Quelle: NABU, 2015)

Insgesamt befinden sich in der Feldflur nördlich von Mainflingen sechs Steinkauzniströhren, wobei vier Röhren nicht besetzt sind. Im Westen, in ca. 170 m Entfernung zur Geltungsbereichsgrenze wurde in einem Obstbaum eine künstliche und für die Art spezifische Niströhre (A) angebracht. Die Röhre wurde 2010 installiert, 2013 konnte bereits der erste Brutversuch nachgewiesen werden. Im Jahr 2014 konnte an diesem Standort ein Bruterfolg mit 4 Jungvögeln verzeichnet werden. In der Niströhre (B), ca. 50 m östlich der Gewerbebrache wurde im Herbst 2014 ein Altvogel nachgewiesen. Bruten fanden im Jahr 2010 und 2012 statt, wobei nur 2010 mindestens ein Jungvogel aufgezogen werden konnte. 2015 brüteten in beiden Niströhren (A und B) Steinkauze. In der Niströhre A konnte ein Bruterfolg nachgewiesen werden, in der Niströhre B wird dieser stark vermutet (NABU, 2015).

Im Geltungsbereich selbst gibt es keine geeigneten Brutplätze für den Vogel. Daten zum lokalen Brutbestand liegen nicht vor.

Bezüglich der Fledermäuse wurden im Vorhabensbereich fünf Arten festgestellt, wobei sich hier, ähnlich wie bei den Vögeln ebenfalls nur ein Teil der Arten innerhalb des Geltungsbereichs aufhielt (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus). Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten der Tiere konnten bei den Kartierungen nicht nachgewiesen werden. Eine per Auflage in der Abbruchgenehmigung geforderte Überprüfung der Gebäude vor Aufnahme der Abbrucharbeiten im Spätsommer/Herbst 2014 hat keinerlei Hinweise darauf ergeben, dass sich geschützte Arten (v.a. gebäudebrütende Vogelarten und Fledermäuse) an oder in den Gebäuden niedergelassen haben. Vor diesem Hintergrund wurden Nischen und Spalten durch rasche und möglichst vollständige Beseitigung von Gebäudeverkleidungen u.ä. entfernt, um das Quartierspotential über die längere Abbruchphase hinweg möglichst zu minimieren. Nach Abschluss der Baufeldräumung (voraussichtlich Ende 2015) werden keine Gebäude und somit keinerlei Quartiersmöglichkeit für Fledermäuse oder auch gebäudebrütende Vogelarten mehr vorhanden sein.

Die Fledermausbefunde (im Überflug bzw. bei der Nahrungssuche/Jagd) sind für Ortsrandlagen

und die Mainnähe sehr typisch. Allerdings ist auch weiterhin nicht auszuschließen, dass ggf. höhlenreiche Altbäume innerhalb des westlichen Gehölzstreifens bzw. Nischen in den Werksgebäuden temporär von Fledermäusen als Quartier bzw. Versteckmöglichkeit genutzt werden.

Bei der Artgruppe Reptilien wurde der Fokus bei der Suche auf die Zauneidechse gelegt. Die Art konnte jedoch weder 2011 noch 2014 nachgewiesen werden.

Im Jahre 2011 wurden ebenfalls die Artgruppen Tagfalter und Heuschrecken untersucht. Hierbei wurde mit der Feldgrille nur eine bundesweit gefährdete Art nachgewiesen, die aber artenschutzrechtlich keine besondere Bedeutung hat.

Die detaillierten Artenlisten sind der Anlage zum Umweltbericht zu entnehmen.

**Tabelle 11: Bewertung Fauna**

Kriterium	Bewertung
Artenvielfalt	o
Anteil an Besonderheiten	-
Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen	o

++ = sehr hoch    + = hoch    o = mittel    - = gering    -- = sehr gering

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass innerhalb des Plangebietes, entsprechend der Nutzungsform, weit überwiegend nur an den Siedlungsraum bzw. -rand angepasste Arten, die mit Ausnahme von zwei Vogelarten nicht gefährdet und allgemein häufig sind, vorkommen. Neben den allgemein im Geltungsbereich herrschenden Lebensraumverhältnissen begründet sich dies vermutlich auch durch den hohen Erholungsdruck im Bereich des Götzenweges und der Seitenstraße zwischen dem eingezäunten manroland-Areal und dem Parkplatz, da beide Wege stark von Menschen, tlw. mit Hunden frequentiert werden. Mit dem Steinkauz wurde im Umfeld ein besonderes Artvorkommen nachgewiesen.

Hinweise auf Besonderheiten wie z.B. seltene oder explizit an den Geltungsbereich gebundene Arten wurden daher mit Ausnahme von drei Vogelarten (Bluthänfling, Haussperling und Steinkauz) nicht festgestellt und sind auch bei bisher nicht untersuchten Tiergruppen kaum zu erwarten. Die Bedeutung des Schutzguts Fauna für den Naturhaushalt ist daher v.a. im Geltungsbereich selbst gering.

### Biotoptypen

Nach der flächendeckenden Bestandskartierung kann das Plangebiet in folgende Biotoptypen, angelehnt an die Kompensationsverordnung vom 01.09.2005, zuletzt geändert am 21.11.2012 unterteilt werden:

**Tabelle 12: Standard -/Nutzungstypen im Plangebiet**

	Biotop-/Nutzungstyp	Fläche [m <sup>2</sup> ]	[%]
1.152	Birken- und Pappelsukzession auf ehemaligem Ackerstandort	3.342	3,8
2.200	Von Brombeeren dominierte Initialstadien heimischer Gebüsche und Hecken	1.427	1,6
2.200	Von Brombeere dominierter Gehölzbestand auf ehemaligem Ackerstandort bzw. wohnungsfernen Gärten	3.641	4,2
2.500	Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze)	1.378	1,6
9.130 / 11.225	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen im besiedelten Bereich	5.205	5,9
9.130 / 10.510	Wiesenbrache über Asphalt / Beton	169	0,2
9.160	Straßenränder intensiv gepflegt, artenarm	1.612	1,8

	<b>Biotop-/Nutzungstyp</b>	<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>[%]</b>
9.210	Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte	619	0,7
10.430	Abbruchfläche	39	0,0
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	35.492	40,5
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	2.590	3,0
10.540	Befestigte und begrünte Flächen	119	0,1
10.610	Bewachsene Feldwege	178	0,2
10.710	Überbaute Flächen, Dachfläche nicht begrünt	30.407	34,7
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, innerstädtisches Straßenbegleitgrün	498	0,6
11.223	Gärten/Kleingartenanlage mit überwiegendem Ziergartenanteil	880	1,0
	<b>Gesamt</b>	<b>87.596</b>	<b>100,0</b>

Die räumliche Lage der Standard-Nutzungstypen ist dem Bestandsplan zu entnehmen (siehe Anlage). Der Bestandsplan wurde vor Abbruch bzw. Rodung des Geländes erstellt, so dass er und die nachstehende textliche Beschreibung vom bebauten bzw. bewachsenen Zustand ausgehen. Seit November 2014 findet die Baufeldräumung statt, die für ca. 12 Monate angesetzt ist. Mit Ausnahme der Thuja-Hecke im Nordosten und dem Gehölzbestand im Westen ist beabsichtigt bis November 2015 die Baufeldräumung, einschließlich der kompletten Entsiegelung des Geländes, abzuschließen. Es ist demnach davon auszugehen, dass im Herbst 2015 ein Großteil der nachfolgend als Voreingriffszustand noch aufgeführten Nutzungstypen nicht mehr vorkommen werden.

**Birken- und Pappelsukzession auf ehemaligen Ackerstandort (Typ-Nr. 01.252) und von Brombeere dominierter Gehölzbestand auf ehemaligem Ackerstandort bzw. ehemaligen wohnungsfernen Gärten (02.200)**

Anhand einer Auswertung von alten Luftbildaufnahmen (vgl. Abb. 4-7) lässt sich belegen, dass die beiden westlich und teilweise im Geltungsbereich gelegenen Gehölzbestände durch eine weitgehend ungestörte, mindestens 25-jährige Sukzessionsentwicklung auf Ackerbrachen bzw. auf zwei ehemaligen Gartenparzellen entstanden sind. Auf den alten Aufnahmen sind nur einzelne Bäume (vermutlich Obstbäume) erkennbar. Insofern kann mit großer Sicherheit davon ausgegangen werden, dass auch in längerer Vergangenheit hier keine nennenswerten Streuobstbestände vorhanden waren. Im Liegenschaftskataster sind die betroffenen Grundstücke allesamt als Ackerland deklariert.

Heute präsentiert sich der Streifen als geschlossener, nur von einem Feldweg gequert Gehölzbestand, der sich ins Landschaftsschutzgebiet hinein fortsetzt. Abschnittsweise sind noch Zaunreste ehemaliger Einfriedungen vorhanden. V.a. entlang der Wege sind an mehreren Stellen wilde Ablagerungen von Gartenabfällen und Müll erkennbar. Der nördliche Teil ist stark mit Birken sowie Pappeln bewachsen und besitzt einen vorwaldähnlichen Charakter. Beide Teilflächen lassen einen hohen Totholzanteil erkennen, was auf ausbleibende Pflege der wenigen Obstbäume und ggf. auf den großflächigen massiven Brombeerbewuchs zurückzuführen ist, der anderen Aufwuchs kaum zulässt bzw. diesen stark bedrängt. Hiervon ist v.a. die Flora betroffen bzw. die Flächen sind entsprechend arm an wildwachsenden Pflanzenarten sowie an Besonderheiten. Für die Fauna sind die Flächen etwas wertvoller einzustufen, da das nahezu undurchdringliche Dickicht v.a. brütenden Vogelarten Schutz vor Nesträubern bietet. Entsprechend wurde diesbezüglich hier ein großer Individuenreichtum festgestellt, allerdings aus relativ weit verbreiteten und noch allgemein häufigen Arten.

Das Totholz in der Fläche bietet zumindest potentielle Habitate für entsprechend spezialisierte Arten (z.B. Wildbienen, Hornissen, Fledermäuse, Holzkäfer etc.), allerdings wirkt auch hier der übermäßige Brombeerbewuchs eher nachteilig, da er eine freie Exposition (Besonnung, Erreichbarkeit) unterbindet. Vor diesem Hintergrund und nicht zuletzt aufgrund der hier nachgewiesenen Tier- und Pflanzenarten ist dem Gehölzstreifen keine besondere ökologische Wertigkeit zuzuordnen, wenngleich er im Planungsgebiet die vergleichsweise wertvollste Struktur darstellt. Dies ist v.a. aufgrund der räumlichen Lage im Übergang zum Landschaftsschutzgebiet und seiner Bedeutung als Teil des dichten und dem manroland-Gelände vorgelagerten Gehölzbestands zu sehen.

Ein ansatzweise ähnlicher aber ungleich jüngerer und deutlich kleinflächigerer Sukzessionsbestand befindet sich auf der Freifläche inmitten des Parkplatzes. Pappelsämlinge und vereinzelt Birken etablierten sich hier und bilden ein dichtes Dickicht.

### **Von Brombeeren dominierte Initialstadien heimischer Gebüsche und Hecken (02.200)**

Entlang des Birkenbestands und vereinzelt innerhalb des manroland-Areals befinden sich Initialstadien heimischer Gebüsche die aber v.a. von Brombeere dominiert werden. Es handelt sich bei diesen Gehölzbeständen um ähnliche Strukturen wie im Bereich der westlichen Gehölzfläche, wobei diese deutlich linearer ausgeprägt sind und nicht von Bäumen durchsetzt werden.

### **Hecken- / Gebüschpflanzung (standortfremd / Ziergehölz) (Typ-Nr. 02.500)**

Auf gesamter Länge der Nordostgrenze des manroland-Geländes befindet sich eine hochgewachsene Thujahecke. Auf Grund der Monotonie sowie der Dichte der Pflanzung und der damit einhergehenden Artenarmut ist dieser Gehölzstreifen in seiner Wertigkeit eher gering. Weitere Ziergehölzpflanzungen befinden sich abschnittsweise entlang der Gebäude. Für die Flora sind diese Flächen ohne Relevanz. Bezüglich der Fauna werden sich lediglich eher anspruchslose und im Bereich der Thujahecke störungstolerante Arten ansiedeln. Allerdings konnte genau hier ein Brutnachweis für den Bluthänfling geführt werden.

### **Einzelbäume / Baumgruppen (Typ-Nr. 04.110, 04.210 / 04.120)**

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich vereinzelt Bäume, die vorwiegend Ziergehölzen bzw. nicht heimischen Arten zuzuordnen sind und größtenteils an die entsprechenden Stellen gepflanzt wurden. Innerhalb der letzten Jahre etablierten sich Sämlinge, die im Laufe der Sukzession in das Gebiet eingetragen wurden. Hierbei handelt es sich allerdings vorwiegend um Pionierarten wie z.B. die Birke.

### **Wegerand, Grassaum (Typ-Nr.09.160)**

Entlang der Wege befinden sich schmale Randstreifen mit Wiesenarten, Ruderalpflanzenbewuchs bzw. Trittpflanzenbeständen. Aufgrund der intensiven Nutzung der angrenzenden Flächen und der geringen Breite ist der Biotopwert stark eingeschränkt.

### **Ausdauernde Ruderalfluren (Typ-Nr.09.210)**

Entlang der Wege befinden sich schmale Randstreifen mit Wiesenarten, Ruderalpflanzenbewuchs bzw. Trittpflanzenbeständen. Aufgrund der intensiven Nutzung der angrenzenden Flächen und der geringen Breite von meist nur etwa einem Meter ist die Wertigkeit der Fläche stark eingeschränkt.

### **Wiesenbrachen und ruderale Wiesen im besiedelten Bereich (Typ-Nr. 09.130 / 11.223)**

Die innerhalb des manroland-Areals befindlichen gärtnerisch angelegten Grünflächen wurden vermutlich seit der Nutzungsaufgabe des Geländes nicht mehr gepflegt. Ein dementsprechend verwilderter Charakter stellte sich ein. Durch Sukzession etablierten sich neben den Zierrasenarten weitere kräutige Pflanzen, die allerdings allgemein häufig anzutreffen sind.



**Wiesenbrachen über Asphalt / Beton (Typ-Nr. 09.130 / 10.510)**

Die alten Asphalt- und Betonflächen innerhalb des manroland-Areals sind abschnittsweise bereits aufgebrochen und bieten für spezialisierte Pflanzen einen Lebensraum. In Bereichen, in denen diese Form der Sukzession bereits länger andauerte, konnte sich über der versiegelten Fläche auf angesammeltem Substrat bereichsweise eine krautige dichte, von Gräsern dominierte Vegetation entwickeln.

**Vollversiegelte Flächen und nahezu versiegelte Flächen (Typ-Nr. 10.530 / 10.520 / 10.430)**

Zu den vollversiegelten Flächen gehören die undurchlässig befestigten und weitestgehend vegetationslosen Flächen (Asphalt, Pflaster), wie v.a. die Verkehrs- und Lagerflächen, die in Teilbereichen in angrenzende Vegetationsflächen entwässert werden bzw. größtenteils an das örtliche Kanalnetz angebunden sind. Als nahezu versiegelte Flächen gelten die Pflasterflächen im Plangebiet. Innerhalb der Pflasterfugen und der Risse im Beton bzw. Asphalt konnte sich stellenweise eine Spontanvegetation aus Pflanzen der kurzlebigen Ruderalfluren einstellen.

**Wasserdurchlässige und begrünte Flächenbefestigungen (Typ-Nr. 10.530 / 10.540)**

Zu den wasserdurchlässigen Flächenbefestigungen zählen die im Plangebiet vorkommenden Schotterflächen und Rasengittersteine die ebenfalls aber spärlich von einer kurzlebigen Ruderalflur bewachsen werden. Für Flora und Fauna sind die Flächen zum aktuellen Zeitpunkt nur von untergeordneter Bedeutung.

**Gärtnerisch gepflegte Anlage und Kleingartenanlage (Typ-Nr. 11.221 / 11.223)**

Entlang der Ostgrenze befinden sich eine Bildstock mit gärtnerisch gepflegter Anlage sowie vier Kleingärten. Innerhalb des manroland-Areals besteht im Bereich des Wohngebäudes im Süden eine weitere gärtnerische Anlage, die jedoch seit der Nutzungsaufgabe nicht mehr gepflegt wurde.

**Tabelle 13: Bewertung Biotoptypen**

<b>Biotop-/Nutzungstyp</b>	<b>Bedeutung für die Flora</b>	<b>Bedeutung für die Fauna</b>	<b>Natürlichkeit</b>	<b>Gefährdung</b>	<b>Störungsfreiheit</b>	<b>Seltenheit</b>	<b>Nichtwiederherstellbarkeit</b>	<b>Bedeutung im Biotopverbund</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>Gesamtwert</b>
Birken- und Pappelsukzession auf ehemaligem Ackerstandort	o	+	+	o	o	o	+	+		<b>+/o</b>
Initialstadium von Gebüsch, von Brombeere dominiert	o	o	o	o	o	-	-	o		<b>o</b>
Von Brombeere dominierter Gehölzbestand auf ehemaligem Ackerstandort bzw. wohnungsferne Gärten	o	+	+	o	o	-	+	+		<b>+/o</b>
Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze)	-	o	-	-	o	-	-	-		<b>-</b>
Wiesenbrachen und ruderales Wiesen im besiedelten Bereich	o	o	o	-	o	-	-	-		<b>o/-</b>
Wiesenbrache über Asphalt / Beton	o	-	-	-	o	-	-	-		<b>-</b>
Straßenränder intensiv gepflegt, artenarm	-	-	-	-	-	--	-	-		<b>-</b>
Ausdauernde Ruderalfluren meist	o	o	o	-	-	-	o	-		<b>o/-</b>

<b>Biotop-/Nutzungstyp</b>	<b>Bedeutung für die Flora</b>	<b>Bedeutung für die Fauna</b>	<b>Natürlichkeit</b>	<b>Gefährdung</b>	<b>Störungsfreiheit</b>	<b>Seltenheit</b>	<b>Nichtwiederherstellbarkeit</b>	<b>Bedeutung im Biotopverbund</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>Gesamtwert</b>
frischer Standorte										
Abbruchfläche	-	--	--	--	-	--	--	--		--
Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	--	--	--	--	-	--	--	--		--
Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	-	-	-	--	-	--	--	--		--
Befestigte und begrünte Flächen	-	-	--	--	--	--	--	--		--
Bewachsene Feldwege	-	-	-	-	-	-	-	-		-
Überbaute Flächen, Dachfläche nicht begrünt	--	--	--	--	-	--	--	--		--
Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, innerstädtisches Straßenbegleitgrün	-	o	-	-	-	-	-	o		-
Gärten/Kleingartenanlage mit überwiegendem Ziergartenanteil	-	o	o	o	o	o	o	o		o
Einzelbäume	-	+	+	+	o	o	+	o		+/o

++ = sehr hoch + = hoch o = mittel - = gering -- = sehr gering

Die einzelnen Biotoptypen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Ausgestaltung und Nutzungseinflüsse bzw. Vorbelastungen sowie der daraus resultierenden Bedeutung im Naturhaushalt insgesamt nur wenig. Wesentliche Unterschiede sind lediglich zwischen dem manroland-Areal und dem Gehölzstreifen im Westen zu erkennen. Von besonderer ökologischer Bedeutung sind dabei v.a. die ausdauernden Ruderalflächen und der Gehölzstreifen im Westen, die aufgrund langjähriger Sukzession abschnittsweise und im Vergleich zu den anderen vorkommenden Biotoptypen, eine höhere Arten- und Strukturvielfalt erreicht haben und daher entsprechende Funktionen im Naturhaushalt erfüllen. Ebenfalls sind die vorkommenden Einzelbäume für den Naturhaushalt bedeutsam.

Die gärtnerisch angelegten Flächen, Straßenränder bzw. durch Nutzungen überprägte Abschnitte wie z.B. die Wiesenbrachen weisen trotz ihres teilweise vorhandenen Gehölzbestands und der extensiven Nutzung eine deutlich reduzierte Bedeutung auf.

### Biologische Vielfalt

Gemäß dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD – Convention on Biological Diversity, Konferenz der Vereinten Nationen 1992 in Rio de Janeiro) bezeichnet Biodiversität die Vielfalt der Arten auf der Erde, die Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Unterschiede zwischen Individuen und Populationen) sowie die Vielfalt von Ökosystemen (Lebensraumvielfalt).

Aufgrund der flächenmäßig dominierenden, jahrelanger intensiven gewerblich-industriellen Nutzung und den damit verbundenen Beeinträchtigungen (dichte Bebauung und hoher Grad an versiegelten Flächen, Störungen durch Betrieb) sowie der noch jungen, durch Sukzession etablierten Vegetation besteht keine besondere Relevanz für die biologische Vielfalt. Da der Gel-

tungsbereich v.a. von störungstoleranten und anpassungsfähigen Arten mit hohem Ausbreitungspotenzial besiedelt wird, ist nicht davon auszugehen, dass sich im Planungsgebiet Artenvorkommen mit genetisch bedeutsamer Varianz etabliert haben. Der Anteil an besonderen Artenvorkommen ist entsprechend gering. Zudem bestehen keine unmittelbaren bzw. ausschließlichen Bindungen an den Geltungsbereich.

Auch bezogen auf die Ökosystem-Diversität stellen die Lebensräume im Planungsgebiet keine Besonderheiten dar, da gleichartige Lebensräume regelmäßig und sehr häufig im näheren Umfeld wie auch im gesamten Rhein-Maingebiet vorkommen.

#### 4.7 Landschaftsbild

„Das Landschaftsbild stellt den ästhetischen Ausdruck einer Landschaft dar. Dieser wird von den Eigenschaften geprägt, die sich in den natürlichen Strukturen der Morphologie und der Vegetation im Zusammenspiel mit den kulturhistorisch gewachsenen landschaftstypischen Flächennutzungen ausdrücken und eine Landschaft unverwechselbar machen. ... Von der Ausprägung des Landschaftsbildes hängt im Wesentlichen die natur- und landschaftsbezogene Erholungseignung einer Landschaft ab.“ (Landschaftsrahmenplan Südhessen, 2000)

Das Landschaftsbild im Geltungsbereich wird zunächst von der dicht bebauten und intensiv versiegelten Industrie-/Gewebebrache geprägt. Das Gelände ist bis zum Parkplatz allseits mit einem Maschendrahtzaun eingezäunt. Zur Eingrünung befindet sich im Nordosten eine dichte, hochgewachsene Thujahecke. Im Westen besteht gegenüber dem öffentlich nutzbaren Weg und dem Parkplatz keine Eingrünung. Diese erfolgt hier vielmehr über den Gehölzstreifen, jenseits des Parkplatzes bzw. die lückenhafte Vegetation entlang der Parkplatzränder.

Das manroland-Gelände ragt wie ein Sporn in die nördlich der Ortslage gelegene Landschaft hinein. Von Klein-Welzheim kommend fällt das Gelände aufgrund des dichten vorgelagerten Gehölzbestands zunächst kaum auf, da die Bäume und Sträucher eine wirksame Eingrünung der Baukörper gewährleisten. Im Nordosten entlang des Götzenwegs werden die Gebäude von einer hohen Thuja-Hecke abgeschirmt, wobei ein Großteil der Hallen auf Grund deren Höhe über die Hecke hinausragt. Mit den Richtung Main vorgelagerten Gärten besteht aber auch hier eine recht wirksame Eingrünung. Eine punktuelle Besonderheit stellt der am Götzenweg gelegene Bildstock dar.

Das westliche Umland zeichnet sich durch die vergleichsweise kleinteilige landwirtschaftliche Nutzung aus, die regelmäßig durch Streuobstzeilen und -flächen bzw. Feldgehölze und Hecken unterteilt wird und damit insgesamt einen gegliederten und vielfältigen Landschaftsraum bildet. In ca. 250 m Entfernung befindet sich der Main, der das Plangebiet im Norden in einem Bogen umfließt und die Landschaft besonders prägt.

**Tabelle 14: Bewertung Landschaftsbild**

Kriterium	Bewertung
Vielfalt	o
Eigenart	-
Natürlichkeit	-
Störungsfreiheit	-
Erlebbarkeit	-
Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen	-

++ = sehr hoch + = hoch o = mittel - = gering -- = sehr gering

In Bezug auf die wertbestimmenden Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit bzw. Natürlichkeit besitzt der Geltungsbereich selbst zwar keine herausragende Wertigkeit, ist aber als Teil des

Ortsrandbereichs mit prägend für die landschaftliche Grundsituation, wobei v.a. der westlich vorgelagerte Gehölzbestand als Sichtbarriere von Bedeutung ist.

#### **4.8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung**

Das Schutzgut Mensch lässt sich über die Themenbereiche Erholung, Lärm und menschliche Gesundheit beschreiben.

##### Erholung

Im eigentlichen Plangebiet findet praktisch keine unmittelbare Erholungsnutzung statt. Das begründet sich aus der ehemaligen industriell-gewerblichen Nutzung des Geländes und der damit einhergehenden Einfriedung und allgemeine Unzugänglichkeit des Areals. Allerdings werden die Wege, die das manroland-Areal umgrenzen von Fußgängern, Hundehaltern, Joggern und Radfahrern, die sich in der Siedlungsrandzone bewegen, regelmäßig und stark frequentiert. Die Sukzessionsfläche im Westen wird von einem bewachsenen Feldweg gekreuzt, der weiter in die angrenzende Ackerflur führt und ebenfalls fußläufig genutzt wird.

Einzig vier Grundstückspartellen mit gärtnerischer Nutzung (wohnungsferne Gartenfläche) am östlichen Geltungsbereich sind für deren Nutzer von gewisser Bedeutung. Aufgrund der geringen Flächengröße (< 1.000 m<sup>2</sup>) ist dieser Bereich für die Umweltprüfung aber ohne weitere Bedeutung.

Entlang der Südseite des Mains, in ca. 300 m Abstand zum Geltungsbereich, verläuft der Main-Radweg. Dieser wurde vom ADFC mit 5 Sternen klassifiziert und gilt demnach als Qualitätsroute die sich durch umfangreiche Beschilderung und Streckenführung sowie touristischer Infrastruktur entlang der Strecke auszeichnet. Entsprechend stark und auch überregional wird die Naherholungstrasse frequentiert. Der ca. 600 km lange Radweg führt von der Quelle des Mains bis zur Mündung in den Rhein (ADFC, 2014).

Das Plangebiet selbst besitzt zwar keine unmittelbare Bedeutung für die Erholung, erfüllt aber wie der gesamte nördliche Ortsrandbereich eine landschaftliche Kulissenfunktion.

##### Lärm

Aufgrund der Lage an der K 185 ist das Plangebiet Lärmbelastungen ausgesetzt. Grundsätzlich zählt Mainhausen zu den von Lärm betroffenen Gemeinden in Hessen (HLUG, 2014). Entlang der K 185 entstehen für den Geltungsbereich laut Umweltvorsorgeatlas des RV FRM (ehemals Umlandverband Frankfurt) Tagwerte von 40 - 55 dBA (Straßenlärm Mittelungspegel). Im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung (FIRU GfI, 2015) wurden bei freier Schallausbreitung sogar Lärmpegel von tags über 60 dBA und nachts von über 50 dBA im Nahbereich der Kreisstraße ermittelt. Ursächlich hierfür ist eine durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärke (DTV<sub>w</sub>) von etwa 2.700 bis 2.800 Kfz/Tag bei einem Schwerlastverkehrsanteil von 3,6 bis 3,9 % (VKT, 2015).

##### Menschliche Gesundheit

Das Plangebiet wurde seit 1946 als Industriestandort zur Maschinenproduktion genutzt. Aufgrund dessen konnten partiell Schadstoffbelastungen nachgewiesen werden (vgl. Kapitel 4.3). Die Kontaminationen befinden sich ausschließlich innerhalb der Auffüllungen, die darunter liegenden Bodenschichten (Einbauklasse Z0 nach LAGA-Boden) sind uneingeschränkt verwendbar (DR. HUG GEOCONSULT GMBH, 2014).

Trotz eines repräsentativen Umfangs der Bohrungen und Beprobungen geben die Untersuchungen nur einen punktuellen Einblick in den Untergrund. Da das Vorhandensein von lokalen Schadstoffen im Boden, der Bodenluft und dem Grundwasser innerhalb des Geltungsbereichs nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgt eine Kennzeichnung von besonderen Verdachtsbereichen (vgl. Kap. 4.3 Geologie und Boden). Vor diesem Hintergrund fordert das Regierungspräsidium Darmstadt auf Vorhabensebene weitere Untersuchungen in entsprechend sensiblen Bereichen (z.B. Grundstücksfreiflächen in Wohngebieten, Kindertagesstätte und Kinderspiel-

platz). Diese Prüfungen werden auf Vorhabensebene durchgeführt. Bei fachgerechtem Umgang mit den kontaminierten Auffüllungen besteht keine Gefährdung für die menschliche Gesundheit.

**Tabelle 15: Bewertung Mensch**

Kriterium	Bewertung
Anzahl/Funktion an Erholungseinrichtungen	-
Landschaftsgebundene Erholungsfunktion	o
Erschließungsgrad	o
Ausstattung der sozialen Infrastruktur	--
Freiheit von Lärmbelastungen	o
Freiheit von Luftschadstoffen	o
Freiheit von Strahlungsfeldern	o
Freiheit von bioklimatischen Belastungen	o
Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen	-

++ = sehr hoch + = hoch o = mittel - = gering -- = sehr gering

Aufgrund der räumlichen Lage im Verdichtungsraum Rhein-Main ist der Geltungsbereich in Bezug auf das Schutzgut Mensch unausweichlich einer Grundbelastung ausgesetzt, die insgesamt aber keine besondere Umweltproblematik erkennen lässt.

#### 4.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet und im näheren Umfeld sind derzeit keine Kultur- oder Baudenkmäler bekannt (BürgerGIS, 2014). Ebenfalls teilte der Landkreis Offenbach am 06.03.2014 schriftlich mit, dass innerhalb des manroland-Areals keine Baudenkmäler oder archäologischen Denkmäler bekannt sind. Allerdings findet sich im Osten des Geltungsbereichs direkt am Götzenweg ein Bildstock<sup>3</sup>, der zwar nicht unter Denkmalschutz steht, aber zumindest für Teile der Bevölkerung dennoch von besonderem Wert ist.

Als Sachgut sind die umfangreichen Gebäude auf dem Grundstück, die Park- und Lagerflächen sowie die zulässige Nutzung zu sehen, die einen entsprechenden Sachwert aufweisen.

**Tabelle 16: Bewertung Kultur- und Sachgüter**

Kriterium	Bewertung
Vorhandensein von Kulturgütern	-
Bedeutung von Sachgütern	o

++ = sehr hoch + = hoch o = mittel - = gering -- = sehr gering

<sup>3</sup> gemauertes Denkmal mit religiösen Hintergrund

#### 4.10 Wirkungsgefüge

Zwischen den biotischen und abiotischen Schutzgütern bestehen vielfältige und wechselseitige Funktionszusammenhänge. Wirkungsgefüge, die in relevanter Weise über die in der schutzgutbezogenen Betrachtung vorgenommen Bestandsanalyse und -bewertung hinausgehen und verstärkende Wirkung haben könnten, sind derzeit nicht erkennbar. Eine gesonderte Ermittlung und Bewertung des Wirkungsgefüges im Umweltbericht wurde daher nicht als erforderlich angesehen, der Belang ist nicht Gegenstand der Umweltprüfung.

### 5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose-Nullfall)

#### Ehemaliges Betriebsgelände manroland AG

Aufgrund der Aufgabe der Nutzungen auf dem Betriebsgelände hat auf vielen Teilflächen die natürliche Sukzession eingesetzt, die in Abhängigkeit zum Zeitpunkt der Nutzungsaufgabe unterschiedliche Stadien erreicht hat. Die durch Sukzession entstandenen Strukturen innerhalb des manroland-Areals sind noch jung. Dies lässt sich insbesondere durch das weitgehende Fehlen von Gebüsch und Brombeeraufwuchs sowie den vorwiegend krautigen Arten im Bereich der Freiflächen (ehemals gärtnerisch gepflegte Anlagen) belegen.

Bei einer Nichtumsetzung der Planung in Verbindung mit einem Ausbleiben von Pflegemaßnahmen auf den großflächig ungenutzten Teilbereichen des ehemaligen manroland-Geländes wäre von einer weiter voranschreitenden Sukzession und der allmählichen Ausbildung von gehölzdominierten Brachflächen, zumindest auf den nicht vollversiegelten Flächen, auszugehen. Entsprechend würde sich das Lebensraumangebot für Flora und Fauna, insbesondere bei Ausbildung verschiedenartiger Stadien der Vegetationsentwicklung, zunächst erhöhen. Auf lange Zeit betrachtet, würde sich aber eine Nivellierung der Standortbedingungen einstellen und damit wieder zu einer Abnahme der Artenvielfalt führen.

Aufgrund der bereits großflächig erfolgten Vornutzung als Betriebsgelände der manroland AG und diverser weiterer Firmen und den damit verbundenen erheblichen baulichen Vorbelastungen (langjährige über viele Jahrzehnte erfolgte intensive Flächennutzung, hoher Versiegelungsgrad durch Gebäude/bauliche Anlagen inkl. Zuwegungen, mehr oder weniger stark befestigten Lagerflächen sowie Belastungen durch Bodenverunreinigungen) würden allerdings auch die entsprechenden Beeinträchtigungen insbesondere für die Schutzgüter Boden, Klima/Luft und Wasserhaushalt verbleiben und fortwirken.

#### Westlicher Gehölzstreifen außerhalb des manroland-Areals

Die Gehölzfläche im Westen liegt schon deutlich länger brach, als das Betriebsgelände der manroland AG. Bis in die 70er Jahre wurde die Fläche ackerbaulich bzw. in einem Teilbereich als wohnungsferne Gartenfläche genutzt. Über die Jahre etablierten sich auf dem Areal, neben den vereinzelt, bereits in der Vornutzung vorhandenen Obstbäumen, Pioniergehölze wie z.B. Birke und Pappel sowie weitere heimische Arten. Da weite Teile der Fläche von einem dichten Brombeerdickicht überwachsen sind, ist aufgrund der Wuchskraft der lichtliebenden Pionierart vermutlich auch mittelfristig noch mit keiner wesentlichen Änderung der Biotopstruktur und dessen Wertigkeit zu rechnen. Sollte die Fläche weiterhin nicht gepflegt werden, werden andere Arten, darunter auch die wenigen alten und z.T. bereits abgestorbenen Obstbäume, weiterhin unterdrückt bzw. überwachsen. Erst mit einem deutlichen Aufkommen höherwüchsiger Gehölze, die einen Schattendruck entwickeln können, wird die Brombeere sukzessive wieder zurückgedrängt werden.

Für die weiteren Schutzgüter ergeben sich bei Nichtdurchführung der Planung in diesem Bereich keine negativen oder positiven Auswirkungen.

### Straßenverkehrsfläche Klein-Welzheimer-Straße

Die Straße würde bei Nicht-Durchführung der Planung weiterhin, in gleicher Straßenführung uneingeschränkt als Verkehrsfläche genutzt werden. Entsprechend würde dieser Bereich keine Veränderung erfahren.

## **6 Landschaftsplanerische / ökologische Entwicklungsziele**

Im Landschaftsplan 2000 (PVFRM) ist das manroland-Gelände als Fläche dargestellt, deren Durchgrünung innerhalb der Siedlungsfläche erhöht werden soll. Übergeordnet gelten die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen, einschließlich des westlichen Gehölzstreifens in Abschnitten, als Biotopverbundgebiet mit vorrangigem Handlungsbedarf zur Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen. Die Darstellungen des Landschaftsplanes (UVF, 2001) stehen nicht gänzlich im Einklang mit den geplanten Vorhaben. Daher lassen sich die Maßnahmen des Landschaftsplanes nur teilweise übertragen.

Mit der Bebauungsaufstellung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Wohngebietes im Bereich einer ehemals intensiv gewerblich genutzten und demnach stark versiegelten Baufläche geschaffen werden. Lediglich 8,7% des Plangebietes sind bei Berücksichtigung der Bestandssituation bislang nicht baulich genutzt worden. Dieser Bereich ist mit einem Feldgehölz bestanden. Im südlichen Teil des Geltungsbereichs entlang des Rolandrings soll Geschosswohnungsbau realisiert und im restlichen Bereich sollen Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser entwickelt werden. Durch diese Nutzungsfestsetzung ist vor allem zur freien Landschaft hin von der Entwicklung eher kleinerer bis mäßig großer Baukörper und Grundstückszuschnitte mit durchschnittlichen bzw. im Vergleich zum Gewerbe höheren Grünflächenanteilen auszugehen. Vorrangige Zielsetzungen des Landschaftsplanerischen Konzeptes sind:

- Herstellung einer klaren Abgrenzung zum Schutz des und als Übergang in das Landschaftsschutzgebiet „Landkreis Offenbach“
- Verstärkte Eingrünung der Wohnbauflächen entlang des Götzenwegs bzw. zum Mainvorland
- Allgemeine Ein- / Durchgrünung des Wohngebiets
- Baumanpflanzungen entlang der Straßenräume auf privaten Grundstücksflächen zur Straßenraumgestaltung
- Durchlässigkeit des Wohngebiets v.a. für Fußgänger und Radfahrer
- Berücksichtigung/Entwicklung einer ökologischen Regenwasserbewirtschaftung
- Berücksichtigung besonderer Anforderungen zum Schutz von im und im Umfeld des Planungsgebiets vorkommenden Tierarten, insbesondere bezüglich der artenschutzrechtlichen Bestimmungen

(vgl. Kap. 7.15.2 „Landschaftsplanerisches und artenschutzrechtliches Konzept“ der Begründung)

## **7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen (Prognose-Planfall)**

### **7.1 Prognose zum Schutzgut Boden**

Im Planungsgebiet ist bei Umsetzung der beabsichtigten Wohngebietsentwicklung und bei ma-

ximaler Ausnutzung der zulässigen Flächeninanspruchnahme eine Versiegelung bzw. Befestigung von 63.617 m<sup>2</sup> (72,6 %) zu erwarten, womit zwar eine Verringerung des Versiegelungsgrades von ca. 9 % einhergeht, die Bodenfunktionen in weiten Teilen allerdings auch zukünftig entsprechend beeinträchtigt bleiben.

Als Eingriffe in das Bodenpotential sind grundsätzlich alle Maßnahmen anzusehen, die zu einer Veränderung der Bodenoberfläche und zu Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen (Regelungs-, Produktions- und Lebensraumfunktion) führen. Aufgrund der bereits vorhandenen anthropogenen Einflüsse und bestehenden Vorbelastungen ist ein natürliches Bodengefüge im Geltungsbereich kaum noch anzutreffen. Lediglich im Nordwesten, im Bereich der Gehölzfläche ist auf ca. 7.650 m<sup>2</sup> vom Vorhandensein natürlicher Böden auszugehen. Im Bereich größerer Grundstücksfreiflächen wie z.B. im nordöstlichen Bereich zwischen der Thuja-Hecke und der Bebauung, sind möglicherweise ebenfalls noch natürliche Böden vorhanden. Aber auch hier, insbesondere bei den Flächen, die innerhalb der Gewerbebrache liegen, sind gewisse Funktionsstörungen nicht unwahrscheinlich.

Durch die Realisierung des geplanten Entwicklungsgebiets bzw. die damit einhergehende Flächenausnutzung kann es in bislang unbebauten und nicht versiegelten Bereichen zu zusätzlichen Beeinträchtigungen der ohnehin eingeschränkten Bodenfunktionen des Geltungsbereichs durch

- Überbauung und Versiegelung,
- Bodenverdichtung,
- großvolumige Verlagerung von Böden,
- Veränderung der Bodenstruktur (Horizontdurchmischung),
- in eingeschränktem Maß Verlust natürlich gewachsener Böden,
- und mögliche Stoffeinträge kommen.

Insbesondere betrifft dies den Gehölzstreifen im Nordwesten, da hier im Zuge der geplanten Wohnbebauung bereichsweise eine Neuversiegelung stattfindet.

Grundsätzlich sind die durch das Vorhaben zu erwartenden Belastungen und Beeinträchtigungen jedoch stark zu relativieren, da Vorbelastungen durch ehemalige Nutzungen, Auffüllungen sowie einen recht hohen Versiegelungsgrad bestehen und die Böden daher nur einen deutlich verminderten Ausgangswert aufweisen. Der Versiegelungsgrad im Voreingriffszustand wird v.a. durch die bestehende großflächige Versiegelung und Bebauung im Bereich des ehemaligen Betriebsgeländes und der Klein-Welzheimer-Straße bestimmt und beträgt derzeit 81,4 % (ca. 71.265 m<sup>2</sup>).

Nach Umsetzung der Planung ist von einem Versiegelungsgrad von maximal 72,6 % (63.617 m<sup>2</sup>) und damit von einer Reduzierung um mindestens 8,8 % auszugehen. Mit dem Bebauungsplan werden entsprechend mindestens 23.979 m<sup>2</sup> (27,4 %) Grün- und Freiflächen (inkl. Grundstücksbegrünung) planungsrechtlich festgesetzt. Die anteilige Tiefgaragenbegrünung bleibt hierbei unberücksichtigt, so dass der visuell wahrnehmbare Grünanteil auf Sekundärstandorten eigentlich noch etwas höher ist (24.980 m<sup>2</sup>, 28,5 %).

Der Versiegelungsgrad, bezogen auf den gesamten Geltungsbereich, wird demnach um mindestens 8,8 % verringert. Eine Neuversiegelung von bislang unbeeinträchtigten Böden, findet ausschließlich im Bereich des Gehölzstreifens auf ca. 7.650 m<sup>2</sup> (ca. 8,7 % des Geltungsbereichs) statt. Im Zuge der großflächigen Entsiegelung entstehen neue Bereiche, die wieder mit Oberboden angedeckt werden, eine allmähliche Bodenreife erfahren und in zunehmendem Maße wieder Bodenfunktionen erfüllen können (Basiskomponente für pflanzliche und tierische Lebewesen, Speicherraum für Stoffe und Wasser sowie Filter-, Puffer- und Transportfunktionen). Aufgrund der Standortgeschichte sind vorrangig stark gestörte Böden betroffen. Die kleinräumig zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden (v.a. im Bereich des nordwestlichen Gehölzbestands) wirken sich bei einer Gesamtbetrachtung der Bodenauswirkungen jedoch nicht mehr erheblich aus, da die Bodenfunktionen im Geltungsbereich insgesamt gestärkt werden. Durch die Anlage von Dach- und ggf. Tiefgaragenbegrünungen mit entsprechender Substratmächtig-



keit werden zusätzlich Flächen geschaffen, die, wenn auch in stark begrenztem Maße, ebenfalls Bodenfunktionen erfüllen können.

Mit dem Projekt ist die Wiedernutzbarmachung einer bereits in erheblichem Umfang gewerblich beanspruchten Fläche verbunden, womit die Neubeanspruchung natürlicher Böden an anderer Stelle im Gemeindegebiet vermieden bzw. gänzlich darauf verzichtet wird. Damit wird dem Grundsatz des § 1a Abs. 2 BauGB zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden entsprochen.

#### Bodenbelastungen:

Im Rahmen der verschiedenen Bodenuntersuchungen, die in den letzten Jahren angefertigt wurden, konnten Schadstoffkonzentrationen im Boden, der Bodenluft und dem Grundwasser festgestellt werden. Da die Schadstoffkonzentrationen in den allermeisten Fällen unterhalb der zulässigen Prüf-, Beurteilungs- und Schwellenwerte der einschlägigen Umweltgesetze und -verordnungen lagen, hat sich ein Verdacht auf schädliche Bodenverunreinigungen bislang nicht bestätigt. Das Gelände wurde zwar repräsentativ, damit allerdings nicht flächendeckend sondern nur punktuell auf Schadstoffe in Boden, Bodenluft und Grundwasser untersucht, so dass ein Vorhandensein lokaler Schadstoffe, insbesondere in den nachstehenden Bereichen, nicht gänzlich auszuschließen ist.

- „In einigen Produktions-Gebäuden wurden Belastungen der Bodenplatten mit Mineralölkohlenwasserstoffen festgestellt.
- Die auf dem Gelände vorhandenen ober- und unterirdischen Tankanlagen für Diesel/Heizöl sind laut Antragsunterlagen bereits stillgelegt bzw. werden nicht mehr genutzt. Erfahrungsgemäß ist ein langjähriger Betrieb solcher Anlagen auch häufig mit Leckagen und/oder Tropfverluste verbunden.
- Weiterhin befinden sich gemäß Antragsunterlagen auf dem ehemaligen Betriebsgelände zwei Transformatoren. Einer der sich im Gebäude 15 (Energiezentrale) befindet, sowie ein separater in einem eigens hierfür errichteten Gebäude (Transformatorstation). Bis Anfang der 80er Jahre wurden polychlorierte Biphenyle (PCB) als Isolierflüssigkeit von elektrotechnischen Bauteilen, wie z. B. Transformatoren, verwendet. PCB sind in der Umwelt nur schwer abbaubar und reichern sich in der Nahrungskette an. Wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen ist bei PCB-haltigen Isolierflüssigkeiten Anlass zur Besorgnis geben. Durch Unfälle oder Leckagen können diese Schadstoffe in den Boden eingedrungen sein.
- Das im Gebäude 13 befindliche Gefahrstofflager kann eine potenzielle Eintragsstelle für verschiedene Schadstoffarten in den Boden darstellen.“

(vgl. Stellungnahme des RP Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt vom 23.03.2015 zur frühzeitigen Beteiligung nach § 4 (1) BauGB). Vor diesem Hintergrund erfolgt eine entsprechende Kennzeichnung von Verdachtsbereichen im Bebauungsplan. Vorsorglich wird unter Hinweise auf allgemeine und spezielle Anforderungen an den Umgang mit Flächen, die ggf. erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sein können, aufmerksam gemacht. Damit wird der fach- und sachgerechte Umgang mit Bodenverunreinigungen sichergestellt und eine Gefährdung praktisch ausgeschlossen. Nach dem Rückbau, in Abstimmung mit der zuständigen Umweltbehörde, sollen im Bedarfsfall verbliebene Belastungen im Boden mit dem Ziel einer behördlichen Bestätigung, dass kein Altlastenverdacht mehr besteht, beseitigt werden.

Im Zusammenhang mit der geplanten Umnutzung geht die Beseitigung von schädlichen Bodenverunreinigungen einher, was entsprechend positiv zu werten ist.

## **7.2 Prognose zum Schutzgut Wasser**

Mit Umsetzung der Planung einschl. erforderlichen Straßen, Zuwegungen und Stellplätzen gehen auch zukünftig Bodenversiegelungen im Bereich des baulichen Entwicklungsgebiets einher, die zumindest auf bislang unversiegelten und nicht bebauten Teilflächen zu einer Unterbre-

chung des Wasserkreislaufs führen. Gleichzeitig werden aber auch bislang großflächig versiegelte und überbaute Bereiche wieder entsiegelt. Somit kann es durch die Entwicklung eines Wohngebietes teilweise zu einer räumlichen Verschiebung von versiegelten und überbauten Flächen und bislang unbebauten und nicht versiegelten Flächen kommen. Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, dass bereits im Voreingriffszustand durch großflächige Versiegelungen und großräumige Bebauung aufgrund der jahrzehntelangen Vornutzung als Betriebsgelände der natürliche Wasserkreislauf im Gebiet bereits massiv gestört ist.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans geht eine deutliche Verbesserung für den natürlichen Wasserkreislauf einher. Ursächlich hierfür sind die Reduzierung des Anteils versiegelter Flächen von 81,4 % auf maximal 72,6 % (ohne Einrechnung der Tiefgaragen- und Dachbegrünung) sowie geplante Einführung einer ökologischen Regenwasserbewirtschaftung. Im Rahmen des Bauleitverfahrens für den Bebauungsplan „Ehemaliges manroland-Areal“ wurde ein Konzept zur Regenwasserbewirtschaftung erarbeitet (Büro Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH, 2015). Für Privatgrundstücke ist eine vollständige Bewirtschaftung des anfallenden Niederschlagswassers auf dem Grundstück vorgesehen (wasserdurchlässige Befestigungen, Regenwassernutzung, Dach- und Tiefgaragenbegrünung, Versickerung). Für die öffentlichen Straßenflächen soll Oberflächenwasser hingegen über vorhandene Entlastungskanäle in den Main als natürlichen Vorfluter eingeleitet werden.

Bei Umsetzung der im Entwässerungskonzept empfohlenen Maßnahmen werden die Niederschlagsabflüsse nicht mehr wie bislang über die Schmutzwasserkanalisation abgeleitet, sondern weitgehend dem natürlichen Wasserkreislauf über Verdunstung und Versickerung bzw. teilweiser Direkteinleitung in den natürlichen Vorfluter zugeführt. Durch den entsprechend massiv reduzierten Oberflächenabfluss geht eine wesentliche Verbesserung für den Wasserhaushalt einher. Zugleich wird das kommunale Entwässerungssystem entlastet.

Aus der Wiedernutzbarmachung des manroland-Geländes v.a. für Wohnzwecke resultiert ein entsprechender Trinkwasserbedarf zur Versorgung der Haushalte. Dieser Bedarf kann über die kommunale Wasserversorgung problemlos gedeckt werden. Durch die Errichtung von Zisternen als weitere Maßnahme zur ökologischen Wasserbewirtschaftung kann Niederschlagswasser gespeichert werden, was die Möglichkeit einer (planungsrechtlich nicht festsetzbaren) Brauchwassernutzung eröffnet, was den Bedarf an wertvollem Trinkwasser reduziert.

Insgesamt führen die geplanten baulichen Entwicklungen im Geltungsbereich in Verbindung mit aktiven Versickerungsmaßnahmen bezogen auf das Schutzgut Wasser zu erheblichen Positivwirkungen.

### **7.3 Prognose zum Schutzgut Klima und Luft**

Mit der städtebaulichen Neuentwicklung des ehemaligen manroland Werksgeländes werden sich die regionalklimatischen Verhältnisse nicht verändern. Bezogen auf die lokale Klimasituation wird es hingegen zu einer deutlichen Verbesserung des Kleinklimas kommen. Wesentlich in diesem Zusammenhang ist der Umstand, dass es im Zuge der Flächenentsiegelung einschließlich Abriss großvolumiger Gewerbebauten zu einer deutlichen Zunahme klimaaktiver Flächen kommt, die entsprechende Gunstwirkungen (v.a. Verdunstung und Temperaturminderung) entfalten (Erhöhung des Anteils klimawirksamer Grünflächen, also einschließlich begrünte Dachflächen und Tiefgaragen, bezogen auf den Geltungsbereich von 18,6 % auf mindestens 28,5 %). Die aufgelockerte Baustruktur und die Begrenzung der zulässigen Bauhöhen schließen Barrierewirkungen aus und begünstigen die Durchlüftung des Gebiets.

Insgesamt sind in Zusammenhang mit der geplanten Baugebietsentwicklung aus klimaökologischer Sicht keinerlei Negativeffekte erkennbar. Stattdessen ist eine Verbesserung der bestehenden Situation anzunehmen, so dass für die zukünftigen Bewohner von klimatisch angenehmen Wohnverhältnissen ausgegangen werden kann, wobei hierfür die Ortsrandlage und die Nähe zum Main eine ungleich größere Bedeutung haben.

## 7.4 Prognose zum Schutzgut Flora, Fauna und Biotope

Die mit dem Bebauungsplan zulässige Nutzung ergibt eine umfangreiche Umstrukturierung der Bestandssituation. Seit November 2014 erfolgt die Baufeldräumung, die im November 2015 abgeschlossen sein soll. Der Geltungsbereich wird nach Abschluss der Abbruch- und Rodungsarbeiten keine Bestandsgebäude bzw. –biotope mehr aufweisen. Demnach wird das bisherige Artenspektrum zunächst aus dem Gebiet verschwinden.

### Flora

Mit der Entwicklung der Gewerbebrache ist eine umfassende Neugestaltung der Freiraumsituation verbunden. Mit der Wiedernutzbarmachung des Geländes erfolgen eine Umgestaltung von Freiflächen und eine Intensivierung der Pflege und Unterhaltung. Damit ist der vollständige Verlust der heute vorhandenen Brachestadien verbunden, womit entsprechende Auswirkungen auf den floristischen Artenbestand einhergehen. Hierbei sind v.a. das Verschwinden von Pionierarten zu erwarten, da auf die heute vorhandenen Brachestadien spezialisierte Arten ausfallen und sich stattdessen an gärtnerische Anlagen wie Hausgartenflächen bzw. Grünflächen angepasste Pflanzen ansiedeln werden. Es handelt sich bei den betroffenen Artenbeständen jedoch hauptsächlich um eine im Siedlungsbereich auf unbebauten Grundstücken bzw. im Rahmen von Nutzungsänderungen immer wieder auftretende Flora. Insofern ist davon auszugehen, dass durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine Gefährdung einzelner Arten eintritt. Vergleichbare Bestände sind regelmäßig im Siedlungsbereich anzutreffen und unterliegen einer hohen Dynamik, weshalb die Neuansiedlung und das Verschwinden von einzelnen Pflanzenarten keine Besonderheit darstellt.

Für Pflanzenarten der Biotoptypen Hausgärten/gärtnerische Anlagen/Freizeitgärten ergibt sich durch die Zunahme gleichartige Lebensräume eine Verbesserung der Situation. Aufgrund der zu erwartenden vielfältigen Gestaltungsansprüche in Verbindung mit erfahrungsgemäß recht unterschiedlichen Nutzungs- und Pflegeintensitäten kann sich auch eine gewisse Vielfalt entwickeln. Insgesamt ist aber von einer Abnahme der floristischen Artenvielfalt auszugehen. Davon sind v.a. die Pionierstandorte bzw. Brachflächen besiedelnden Pflanzenarten betroffen, deren Verbleib im Planungsgebiet nicht anzunehmen ist.

Im Falle der neu in Anspruch genommenen Gehölzbrache wird der betroffene Bestand umfangreich von der Brombeere dominiert, deren Bewuchs v.a. andere heimische krautige, aber auch holzige Arten verdrängt, weshalb sich der Gehölzbestand hinsichtlich der Flora entsprechend artenarm darstellt. Besondere wertgebende Pflanzenvorkommen sind auch hier nicht betroffen.

Insgesamt kann die Erheblichkeit der zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen auf die Flora als eher gering bewertet werden. Es ist kein spezifischer Handlungsbedarf bezüglich der Erhaltung bestimmter Vegetationsbestände und Artvorkommen aus den floristischen Kartierungsergebnissen im Geltungsbereich abzuleiten.

### Fauna

Die Umsetzung der Bauleitplanung wirkt sich v.a. über zwei Faktoren auf die heute im Gebiet vorkommenden Tierarten aus. Zum einen kommt es über den Verlust von Brach- und Ruderalflächen unterschiedlicher Entwicklungsstadien zu einem Lebensraumverlust, wovon die hierauf angewiesenen Arten unmittelbar betroffen sind. Zum anderen ergibt sich mit der Wiederbesiedelung und der damit einhergehenden permanenten Anwesenheit von Menschen, Hunden und Katzen ein erhebliches Störpotenzial für empfindliche Arten. In Abhängigkeit zur Mobilität einzelner Arten wird es zur Abwanderungen in benachbarte Biotopstrukturen im Umfeld kommen. Gleichzeitig entstehen mit Hausgärten bzw. Grundstücksfreiflächen in größerem Umfang grüengeprägte Strukturen neu, die von entsprechend an den menschlichen Siedlungsbereich angepassten Tierarten besiedelt werden können. Demgemäß erfolgt eine Verschiebung des Artenspektrums, wobei allerdings keine wesentliche Abnahme der bereits recht geringen Artenvielfalt erwartet wird.

Differenziert zu betrachten ist die Rodung und Überbauung des Gehölzstreifens, da es sich hierbei vergleichsweise um die ökologisch hochwertigste Grünstruktur im Geltungsbereich han-

delt. Die Rodung stellt einen erheblichen Eingriff in die dortige Biotopstruktur bzw. in den Lebensraum von Flora und Fauna dar. Hiervon betroffen sind ca. 42 % des vorgelagerten, insgesamt über 1,8 ha großen Gehölzbestands. Insbesondere werden hierbei Brutstätten von Heckenbrütern entnommen und der Rückzugsraum für den Fasan und Kleinsäuger verringert. Damit geht auch ein Teilverlust der für den westlich vorkommenden Steinkauz wichtigen Pufferstruktur (Gehölze als Sichtschutz zwischen Brutstandort und Ortslage) einher. Zudem ragt die geplante Bebauung, unter Berücksichtigung des 5 m Bauverbotsstreifens, ca. 20 m über die bestehende bauliche Nutzung hinaus. Die angrenzende freie Landschaft wird dadurch um insgesamt 7.650 m<sup>2</sup> reduziert, vom Gehölzbestand verbleiben rund 1,03 ha.

Die Eingriffserheblichkeit kann in Anbetracht des hier tatsächlich vorkommenden Artenspektrums (drei allgemein verbreitete, häufige und ungefährdete Brutvogelarten und der Jagd-Fasan) etwas relativiert werden. Ebenfalls ist der Sichtschutz bzw. Puffer für den Steinkauz durch die verbleibenden 58 % der Gehölzfläche weiterhin gegeben (vgl. saP-Prüfbogen zum Steinkauz).

Eine vorhabensbedingte Gefährdung von Populationen der im Geltungsbereich nachgewiesenen und gemäß Bundesnaturschutzgesetz streng geschützten Arten (Fledermäuse und europäische Vogelarten) ist unter Beachtung gewisser Vorsorgemaßnahmen (Unterbindung von ungenktem Naherholungsdruck im Jagdgebiet des Steinkauzes und Verbesserung des Nistplatzangebots für den Kauz sowie Installation von artspezifischen Nistkästen für den Haussperling) aber nicht zu erwarten (vgl. Unterpunkt Artenschutz).

Die bislang vorkommenden Arten werden zunächst im Zuge der Baufeldräumung verschwinden bzw. je nach Mobilität aus dem Gebiet abwandern. Hiervon sind allerdings weit überwiegend an den Siedlungsbereich angepasste und in der Umgebung entsprechend häufig bzw. regelmäßig zu findende Arten betroffen. Mit der Baugebietsentwicklung ergeben sich allerdings neue Biotopstrukturen die von den meisten der betroffenen Arten, insbesondere die im Geltungsbereich nachgewiesenen Vogelarten, nach einer gewissen Entwicklungszeit wieder besiedelt bzw. genutzt werden können. Hierfür stellen die Einzelbäume sowie die weiteren Gehölzpflanzungen in den Randbereichen einen potentiellen Lebensraum dar. Den an den Siedlungsraum angepassten Arten dienen die gärtnerisch angelegten Grünflächen innerhalb des Wohngebietes zusätzlich als Nahrungshabitat.

Die im von der Rodung betroffenen Gehölzstreifen nachgewiesenen Brutvögel (Mönchsgrasmücke, Amsel, Zilpzalp) sind anpassungsfähig und können in westlich benachbarte, gleichartig strukturierte Bereiche ausweichen bzw. besiedeln auch den Siedlungsraum bzw. strukturierte Siedlungsrandbereiche.

### **Biotope**

Mit Umsetzung der Bauleitplanung werden v.a. die brachgefallenen und von unterschiedlichen Sukzessionsstadien geprägten Biotopstrukturen im Geltungsbereich praktisch ersatzlos beseitigt. In Abhängigkeit zur Entstehung ähnlicher Strukturen wie z.B. wenig gepflegte Gartenecken oder extensiver Dachbegrünungsflächen kann ggf. ein kleiner Ausgleich entstehen, da dies Fläche meist keinen regelmäßigen Pflegeeingriffen ausgesetzt sind und in begrenztem Umfang einen Ersatzlebensraum für krautige Arten ruderaler Brachestadien bilden können.

Bei den Gehölzen ergibt sich ebenfalls eine erhebliche Verschiebung bzw. Abnahme von ursprünglich ca. 9.500 auf gut 1.000 m<sup>2</sup>. Im Gegenzug steigt der Anteil von gärtnerisch gepflegten Grün- bzw. Grundstücksfreiflächen von bislang nur 450 m<sup>2</sup> auf ca. 2,4 ha. Diese Veränderungen ergeben sich aufgrund der Bestandsituation in Verbindung mit der vorgesehenen Nutzung. Bei der Anzahl der Bäume ist hingegen eine deutliche Zunahme (von knapp 40 auf mind. 120) zu rechnen, da pro Grundstück mindestens ein Baum zu pflanzen ist. Dies kann die deutliche Abnahme bei Gehölzen aber funktional nicht kompensieren. Rein rechnerisch wird der Verlust durch Grundstücksfreiflächen kompensiert. Gehölzgeprägte Strukturen zählen im Umfeld von Mainhausen aber nicht zu den Mangelbiotopen, vielmehr ist auch zukünftig regelmäßig mit der Neuentwicklung ganz ähnlicher Strukturen im Zuge von Nutzungsaufgaben einzelner Grundstü-

cke (ungünstig geschnittene Ackerflächen, aufgeben von Gartennutzungen, Streuobstwiesenbrachen etc.) zu rechnen.

In diesem Zusammenhang ist zu betonen, dass im Geltungsbereich des Bebauungsplans keine naturschutzrechtlich geschützten Lebensräume und Strukturen vorhanden sind. Auch die generalisierende Bewertung des Gebiets nach dem Biotopwertverfahren der Kompensationsverordnung belegt die insgesamt nur geringe naturschutzfachliche Bedeutung des Planungsgebiets (im Voreingriff 7,9 BWP/m<sup>2</sup>). Aufgrund dessen ergibt sich für die Planung eine ausgeglichene Eingriffs-Ausgleichsbilanz (vgl. Kap. 10.2).

## 7.5 Prognose zum Schutzgut Landschaftsbild und Ortsrandsituation

Die geplante Realisierung des Entwicklungsgebiets bewirkt eine massive Veränderung des bisherigen Ortsbildes im nordwestlichen Randbereich von Mainflingen. Aufgrund der bisher großflächigen Nutzung als Betriebsgelände ist das Erscheinungsbild bereits stark anthropogen beeinflusst bzw. beeinträchtigt. Mit der Umsetzung des Bebauungsplans erfolgt eine städtebauliche Umnutzung in ein Wohngebiet. Das bisherige Betriebsgelände, mit großflächigen Beton- und Asphaltflächen, Gewerbehallen und –flächen sowie untergeordnet Ruderalfluren bzw. Gehölzflächen, wandelt sich in ein wesentlich kleinteiligeres Wohngebiet. V.a. mit den ungleich geringeren Gebäudekubaturen der Einfamilien- und Doppelhausbebauung ist gleichzeitig ein hoher Anteil gärtnerisch gepflegter Grundstücksfreiflächen verbunden, was sich positiv auf das Erscheinungsbild auswirkt.

Entlang des Götzenweges bzw. der Nordost-Flanke ist für den Grundstücksrandbereich die Anpflanzung einer zweireihigen Hecke auf den privaten Baugrundstücken festgesetzt. Damit wird zwar kein vollumfänglicher Sichtschutz auf die anschließende Wohnbebauung gewährleistet, dieser ist aber für niedrige Wohnbebauung auch nicht erforderlich. Die Abpflanzung und die Hausgärten bzw. Grundstücksfreiflächen sowie die nördlich anschließenden Grün- und Freiflächen (Gärten, Streuobst- und Wiesenflächen) sorgen für eine hinreichende Begrünung des Götzenwegs, so dass dessen Erscheinungsbild bzw. Naherholungsfunktion kaum gestört wird. Dies gilt umso mehr, als dass mit dem Bebauungsplan keine Nutzungen bzw. Gebäudekubaturen zulässig sind, die eine vollumfängliche visuelle Abschirmung begründen würden. Der bestehende und landschaftlich wichtige Offenlandcharakter des Mainvorlands wird durch das Vorhaben nicht gestört.

Im Westen bleibt durch den über 20 m bzw. im Südwesten sogar über 40 m breiten, an den Geltungsbereich anschließenden Gehölzbestand die vollständige Eingrünung der Entwicklungsfläche auch ohne besondere Maßnahmen gewährleistet.

Durch die Vorgaben zur Ein- und Durchgrünung (Anpflanzung von Bäumen, Pflanzbindungsflächen in Randbereichen, Dach- und Tiefgaragenbegrünung bei Mehrfamilienhäusern), kann insgesamt von einer angepassten und angemessenen Neugestaltung des Ortsbildes ausgegangen werden. Insbesondere gegenüber dem Voreingriffszustand können erhebliche Beeinträchtigungen bzw. negativen Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes praktisch ausgeschlossen werden. Auch für die Ortseinfahrt über die Klein-Welzheimer-Straße (K 185) ist über eine entsprechende Ausgestaltung des hier vorgeschlagenen Kreisverkehrs eine Situationsaufwertung möglich.

## 7.6 Prognose zum Schutzgut Mensch

### Erholung

Das Plangebiet selbst besaß bislang zwar keine unmittelbare Bedeutung für die Erholung, erfüllt aber wie der gesamte nördliche Ortsrandbereich eine landschaftliche Kulissenfunktion. Durch die Nutzungsfestsetzung und die Begrünungsmaßnahmen sind hinsichtlich der Kulissenwirkung des Geltungsbereichs sogar Verbesserungen gegenüber der bisherigen Situation zu erwarten. Ursächlich hierfür ist die Erhöhung des Grünanteils bei gleichzeitiger Verringerung der Gebäudekubaturen und des Versiegelungsgrades. Das neue Erschließungssystem mitsamt der Anbindungen an den Außenbereich lässt mehrere Wegeverbindungen aus der Ortslage v.a. in das

Mainvorland zu, wovon auch die Anwohner südlich der Klein-Welzheimer-Straße profitieren, da sie zukünftig den Geltungsbereich leichter passieren und den anschließenden Erholungsraum erreichen können.

## Lärm

Das manroland-Gelände ist aufgrund seiner direkten Lage an der relativ stark befahrenen Kreisstraße 185 im Nahbereich den davon ausgehenden Lärmemissionen (insbesondere durch den Kfz-Verkehr) ausgesetzt. Durch einen im Südwesten an der Klein-Welzheimer-Straße vorgesehenen Einzelhandelsbetrieb entstehen im Plangebiet und an den nächstgelegenen störempfindlichen Nutzungen Gewerbelärmeinwirkungen. Weiterer Wirkungsfaktor sind die direkten und indirekten Auswirkungen der Planungen auf die Verkehrslärmverhältnisse in der Umgebung des Plangebiets durch die zu erwartenden, planbedingten Zusatzverkehre auf bestehenden Straßen. Vor diesem Hintergrund wurde zum Bebauungsplan eine entsprechende Schalltechnische Untersuchung erstellt (FIRU GfI, 2015), um die damit verbundenen Wirkungen zu prognostizieren. Gleichzeitig sind darin die notwendigen Maßnahmen dargestellt, um sicherzustellen, dass durch die geplanten Nutzungen keine unzumutbaren Beeinträchtigungen für das Umfeld und das Plangebiet selbst entstehen.

### a) Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden im Nahbereich (etwa 50 m) der Klein-Welzheimer-Straße Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen bei maximal zu erwartenden Verkehrsmengen in Allgemeinen Wohngebieten am Tag um bis zu 6,8 dB(A) und in der Nacht bis auf 7,7 dB(A) ermittelt. An den straßenabgewandten Fassaden sowie an den Fassaden der hinteren Baureihen sowie in den Reinen Wohngebieten werden die entsprechenden Orientierungswerte hingegen sowohl tags wie nachts aufgrund der Abschirmungswirkung der vorgelagerten Bebauung eingehalten.

Somit ist festzustellen, dass die zugrunde zu legenden Orientierungswerte der DIN 18005 in Teilbereichen der Allgemeinen Wohngebiete um nahezu 8 dB(A) deutlich überschritten werden. „Aufgrund dieser Überschreitungen“ werden „in Allgemeinen Wohngebieten an den straßenzugewandten Fassaden der geplanten Gebäude der ersten Baureihe ... Schallschutzmaßnahmen erforderlich.“

Da aktive Schallschutzmaßnahmen aus städtebaulichen Gründen und unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit nach einer Wirkungsprüfung ausgeschieden wurden, wird mit der Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen auf die festgestellte Lärmproblematik angemessen reagiert und der fachgutachterlichen Empfehlung der schalltechnischen Untersuchung gefolgt. Entsprechend erfolgt im Bebauungsplan eine Festsetzung der Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen einschließlich Festlegung von entsprechenden Lärmpegelbereichen, um damit die notwendigen Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu sichern. Die notwendigen Nachweise sind im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

Im Hinblick auf die Nutzung der von Überschreitungen der Orientierungswerte betroffenen Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone etc.) wird (mangels Festsetzungserfordernis) zur Verbesserung der Lärmsituation empfohlen:

- Außenwohnbereiche (z.B. Terrasse, Balkon etc.) grundsätzlich an den der K 185 abgewandten Fassaden (Nordostfassaden) anzuordnen,
- sofern dies nicht möglich ist, zusätzliche schallabschirmende Maßnahmen (z.B. geschlossene Loggien, Wintergärten etc.) vorzusehen und / oder
- Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe (z.B. Anordnung von Nebengebäuden, Ausgestaltung von Einfriedungen, Grundrissorientierung) zu ergreifen.

„Mit diesen Maßnahmen wird den Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 unter Berücksichtigung der städtebaulichen Zielsetzung für das Plangebiet ausreichend und in angemessener Weise begegnet. Es kann insoweit davon ausgegangen werden, dass trotz der in

der schalltechnischen Untersuchung festgestellten Immissionsbelastungen die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse bei Umsetzung der festgesetzten Schallschutzmaßnahmen bewahrt werden.“ (siehe Begründung Kap. 7.2.1)

#### b) Gewerbelärmeinwirkungen

Die schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass „die Errichtung und der Betrieb eines Verbrauchermarkts unter Schallschutzgesichtspunkten“ am vorgesehenen Standort „grundsätzlich möglich“ ist (ggf. i.V. mit baulichen Maßnahmen wie zum Beispiel der Errichtung einer 3 m hohen Wand am geplanten Parkplatz). „Im Baugenehmigungsverfahren sind auf der Grundlage von detaillierten Plänen und der tatsächlichen Betriebsvorgänge Immissionsberechnungen durchzuführen und gemäß den Immissionsrichtwerten der TA Lärm zu beurteilen.“ (FIRU GfI, 2015)

#### c) Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse in der Umgebung

Bezüglich der Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen gemäß 16. BImSchV an bestehenden Wohngebäuden wurde festgestellt, dass in der Umgebung des Geltungsbereichs einige bestehende Gebäude aufgrund der Immissionsbelastung durch planbedingten, zusätzlichen Verkehrslärm (ermittelt auf Grundlage der prognostizierten Verkehrsmengen aus dem Verkehrsgutachten des INGENIEURBÜROS FÜR VERKEHRSPLANUNG KÖHLER UND TAUBMANN GMBH, 2015) Anspruch auf Lärmsanierung durch passive Schallschutzmaßnahmen haben können. Relevante Auswirkungen durch den zu erwartenden Verkehr aufgrund der zulässigen Nutzungen innerhalb des Plangebiets auf die Verkehrslärmverhältnisse an bestehenden Gebäuden außerhalb der Geltungsbereichs entlang der bestehenden Straßen sind bei den Gebäuden Klein-Welzheimer-Straße Nr. 65 sowie Brüder-Grimm-Straße Nr. 102, 104, 106, 108, 110, 111 und 112 zu erwarten.

Für diese Gebäude besteht zunächst und nach Maßgabe der Rechtsprechung Anspruch auf Lärmschutz in entsprechender Anwendung der 16. BImSchV. Art und Umfang der notwendigen Schallschutzmaßnahmen werden auf Antrag bei der Stadt in einem nachgeordneten Verfahren überprüft.

Sofern auf der Klein-Welzheimer-Straße bzw. Brüder-Grimm-Straße eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf Tempo 30 umgesetzt wird, ergibt sich eine wesentlich geringere Erhöhung des Beurteilungspegels (< 3 dB(A)). Ein Anspruch auf Einrichtung passiver Schallschutzmaßnahmen kann dann ggf. nur noch für das Gebäude Klein-Welzheimer-Straße Nr. 65 bestehen. Bei der Ausweisung von „Tempo-30-Zonen“ handelt es sich um verkehrsbehördliche Anordnungen, die nicht Gegenstand des Bebauungsplans sind und somit nicht planungsrechtlich berücksichtigt werden können.

#### Menschliche Gesundheit

Bodenverunreinigungen – Das Plangebiet wurde seit 1946 als Industriestandort zur Maschinenproduktion genutzt. Aufgrund dessen konnten partiell Schadstoffbelastungen nachgewiesen werden (vgl. Kapitel 4.3). Die Kontaminationen befinden sich ausschließlich innerhalb der Auffüllungen, die darunter liegenden Bodenschichten (Einbauklasse Z0 nach LAGA-Boden) sind uneingeschränkt verwendbar. Insgesamt werden die festgestellten Kontaminationen als unkritisch und demnach nicht erheblich eingestuft (DR. HUG GEOCONSULT GMBH, 2014).

Trotz dieser Einschätzung kann das Vorhandensein von lokalen Schadstoffen im Boden, der Bodenluft und dem Grundwasser innerhalb des Geltungsbereichs nicht ausgeschlossen werden, weshalb folgende Verdachtsbereiche vorsorglich gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB im Bebauungsplan gekennzeichnet werden:

- Produktionsgebäude mit MKW-belasteten Bodenplatten
- Tankanlagen (ober- und unterirdisch)
- Transformator in Gebäude 15
- Transformator in der Transformatorstation
- Gefahrstofflager in Gebäude 13

Darüber hinaus wird mittels entsprechender Hinweise auf die Notwendigkeit einer fachgutachterlichen Begleitung von Erdarbeiten in den genannten Verdachtsbereichen sowie eine generelle Sensibilität gegenüber organoleptischen Auffälligkeiten aufmerksam gemacht. In Wohngebieten, in der Gemeinbedarfsfläche sowie in öffentlichen Grünflächen ist durch entsprechend fachgerechten Umgang / fachgerechter Behandlung nach Abschluss der Erdarbeiten ein Kontakt zwischen Mensch (direkte Aufnahme) und ggf. in den verbleibenden Bodenschichten vorhandenen Schadstoffen auszuschließen. Dies gilt insbesondere bei kleingärtnerischer Nutzung (Anbau von Obst und Gemüse) sowie im Aktivitätsbereich von Kindern (private Außenspielbereiche sowie an der Kindertagesstätte und auf dem Kinderspielplatz) und ist in Abhängigkeit zur konkreten Planung auf Vorhabensebene sicherzustellen.

Bei einem fachgerechten Umgang mit den kontaminierten Auffüllungen oder ggf. noch auftretenden weiteren Verunreinigungen besteht keine Gefährdung für die menschliche Gesundheit. Der Sanierungserfolg soll mit einem abschließenden Gutachten nach erfolgter Baufeldfreimachung voraussichtlich Ende 2015 bestätigt werden.

Lufthygiene – Trotz der im Ballungsraum Rhein-Main allgemein hohen lufthygienischen Belastung ist die Situation in Mainhausen vergleichsweise günstig (Belastungswerte deutlich unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte gemäß 22. BImSchV ). Bzgl. des Vorhabens sind nur die Bereiche Hausbrand und Verkehr als wesentliche Emissionsquellen anzusehen. Da der Bebauungsplan hinsichtlich der zulässigen Nutzungen keine emittierenden Anlagen vorsieht, ergibt sich aus der geplanten Nutzung des ehemaligen manroland-Geländes zunächst keine besondere Emissionsträchtigkeit.

- a) Bereich Hausbrand - Für die im Interesse der Luftreinhaltung und des Klimaschutzes anzustrebende Emissionsminderung ist die Art der Energieversorgung bzw. die Wahl der eingesetzten Brennstoffe von erheblicher Bedeutung. In Anbetracht der gerade in jüngster Zeit massiv gestiegenen Energiekosten kann davon ausgegangen werden, dass Bauherren bereits aus Eigeninteresse eine möglichst große Energieeffizienz anstreben. Eine Niedrigenergie-Bauweise mit besonderen Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz kann im Bebauungsplan allerdings nicht vorgeschrieben werden. Unabhängig davon sind die Vorgaben der gültigen Energieeinsparverordnung zu beachten.
- b) Bereich Verkehr - Die Belastung der Luftgüte wird wesentlich über das Verkehrsaufkommen beeinflusst. Bei der Verbrennung des Otto- bzw. des Dieselmotors entsteht eine Vielzahl von Schadstoffen (Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Benzol, Stickoxide, Blei, Schwefeldioxid und Feinstaubpartikel). Das durch die geplante Entwicklung zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen ist begrenzt und übt nur einen sehr geringen und daher zu vernachlässigenden Einfluss auf die Luftgütesituation in Mainhausen aus.

## 7.7 Prognose zum Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Das Plangebiet wird von einem Gewerbegebiet in ein Wohngebiet umgewandelt. Dadurch entfällt die bisherige gewerbliche Nutzung sowie die damit verbundenen Sachgüter. Die Gemeinde beabsichtigt mangels Bedarf keine ergänzende Ausweisung von Gewerbeflächen an anderer Stelle im Gemeindegebiet, so dass dieses Sachgut entsprechend entfällt. Mit der geplanten Wohnbebauung können allerdings neue, u.U. sogar werthaltigere Sachgüter im Plangebiet entstehen.

Kulturgüter sind für das Plangebiet nicht bekannt, es können allerdings Bodenfunde wie Mauern, Steinsetzungen oder Bodenverfärbungen sowie Fundgegenstände (z.B. Scherben, Steingeräte oder Skelettreste) trotz der baulichen Vornutzung nicht völlig ausgeschlossen werden. Wegen der damit verbundenen denkmalpflegerischen Belange sind evtl. Funde nach § 20 DSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen zu melden. Funde bzw. Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu belassen und bis zu einer Entscheidung in geeignetem Maße zu schützen. Ein entsprechender Hinweis wird vorsorglich in den Bebauungsplan aufge-



nommen.

Der Bildstock im Plangebiet steht zwar nicht unter Denkmalschutz, ist allerdings als kulturell bedeutsames Objekt anzusehen und wird daher bei der Planung besonders berücksichtigt. Auf Grund des städtebaulichen Konzeptes kann der Bildstock nicht an seiner bisherigen Stelle bestehen bleiben, weshalb in räumlicher Nähe eine Ersatzfläche (öffentliche Grünfläche „Bildstock“) im Bebauungsplan ausgewiesen wird, auf der er neu errichtet werden kann.

Grundsätzlich sind keine umweltbezogenen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

### **7.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern**

Zurzeit besteht keine Notwendigkeit einer gesonderten Ermittlung und Bewertung von Wechselwirkungen, da eine sich gegenseitig verstärkende Beeinträchtigung der einzelnen Belange des Umweltschutzes, die über die bereits beschriebenen Einzelwirkungen hinaus geht, nicht erkennbar ist. Auch Wechselwirkungen zwischen den Umweltgütern mit der Folge von Problemverschiebungen, welche durch bestimmte Schutzmaßnahmen verursacht werden können, sind bei der vorliegenden Planung nicht zu erwarten.

## **8 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Die vorliegende Planung zur Wiedernutzbarmachung des ehemaligen manroland-Werksgebietes entspricht in besonderer Weise der Grundforderung zum schonenden Umgang mit Grund und Boden (vgl. Kap. 1.7). Vor diesem Hintergrund ergeben sich aus der geplanten Gebietsentwicklung nur bedingt bzw. in stark begrenztem Umfang Eingriffe in Natur und Landschaft, die sich vorrangig und kleinräumig auf baulich bislang nicht beanspruchte Bereiche beschränken. Zur grundsätzlichen Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen innerhalb des Geltungsbereiches sind die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen vorgesehen. Die Maßnahmen sind z.T. in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes bereits näher bestimmt.

### **8.1 Schutzgut Boden**

- Reduzierung der Bodenversiegelung und Wiederherstellung von Boden nach Abbruch / Entsiegelung im Zuge der Neubaumaßnahmen im Bereich zukünftiger der Grundstücksfreiflächen und Grünflächen
- Begrenzung der zulässigen Grundinanspruchnahme (Grundflächenzahl) / Versiegelung
- Ordnungsgemäßer Umgang und ordnungsgemäße Verwertung des anfallenden Ausbaumaterials (in Abhängigkeit zur abfalltechnischen Einstufung gemäß den technischen Regeln der LAGA)
- Beseitigung von Bodenverunreinigungen im Zuge der Baufeldfreimachung
- Fachgerechter Umgang mit und Schutz von Oberboden bei Bautätigkeiten entsprechend DIN 18915 (z.B. Einschränkung des Baufeldes, Schutz der verbliebenen Randflächen mit intakten Böden, sachgemäße Bodenlagerung, schichtgerechtes Lagern und Wiedereinbauen v.a. der natürlichen Böden im Westen)

### **8.2 Schutzgut Wasser**

- Begrenzung der zulässigen Grundfläche / Versiegelung auf das erforderliche Mindestmaß sowie Verwendung wasserdurchlässiger Beläge zur Wiederherstellung versickerungsfähiger Oberflächen
- Versickerung von Niederschlagsabflüssen in Mulden / Rigolen auf den Wohnbaugrundstücken
- Wasserrückhaltung durch Tiefgaragenbegrünung

- Empfehlung zur häuslichen Brauchwassernutzung
- Entwässerung von Niederschlagswasser aus dem öffentlichen Bereich in den Main (natürlicher Vorfluter)

### 8.3 Schutzgut Klima und Luft

- Anlage klimawirksamer Vegetationsflächen und -strukturen (v.a. Grün- bzw. Grundstücksfreiflächen, Tiefgaragenbegrünung, Anpflanzung von Gehölzen)
- Vorgaben zur Grundstücksbegrünung der nicht baulich in Anspruch genommen Flächen innerhalb der Wohnbau- und Gemeinbedarfsfläche sowie der öffentlichen Grünflächen
- Neubaumaßnahmen gemäß Energieeinsparverordnung (Einsatz moderner Gebäudetechnik, wirksame Wärmedämmung)

### 8.4 Schutzgut Flora, Fauna und Biotope

- Vorgaben zur Gebietsein- und Grundstücksbegrünung der Wohnbauflächen, Gemeinbedarfsfläche sowie der öffentlichen Grünflächen (Pflanzbindungen zur Artenauswahl und Dichte)
- Neuanlage von Ersatzlebensraumstrukturen für siedlungsangepasste Arten
- Durchführung von Maßnahmen zum Artenschutz (z.B. bauzeitliche beschränkte Baufeldreifmachung, Fördermaßnahmen zum Steinkauz und ggf. zum Feldsperling)

### 8.5 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

- Vorgaben zur Be- und Durchgrünung mit Vorgaben zur Bepflanzung der Baugrundstücke
- Festsetzungen zur randlichen Eingrünung der Wohnbaufläche: Anpflanzung einer zweireihigen Gehölzpflanzung entlang des Götzenweges
- Herstellung von Fuß- und Radwegen zur straßenunabhängigen Gebietserschließung und als Verbindung in den Außenbereich

### 8.6 Schutzgut Mensch

- Festsetzung der Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen einschließlich Festlegung von entsprechenden Lärmpegelbereichen für den Nahbereich Klein-Welzheimer-Straße
- Empfehlung zur Lärminderung in betroffenen Außenwohnbereichen an der Klein-Welzheimer-Straße
- Immissionsschutzmaßnahmen bei Errichtung und Betrieb eines Verbrauchermarkts (auf Vorhabenebene)
- Ggf. Maßnahmen an Einzelgebäuden südlich der Klein-Welzheimer-Straße
- Fach- und sachgerechter Umgang mit Bodenverunreinigung zum Ausschluss von Gefährdungen insbesondere im Bereich besonders schutzbedürftiger Nutzungen (bei Nahrungsmittelanbau auf Privatgrundstücken und im Aktivitätsbereich von Kindern)

### 8.7 Schutzgut Kultur und Sachgüter

- Sicherung einer geeigneten Fläche zum möglichen und Wiederaufbau des Bildstocks am Götzenweg

## 9 Artenschutzrechtliche Betrachtung

Zwar bewirkt eine Bauleitplanung selbst noch keine Schädigung oder Zerstörung von Lebensstätten von Tier- oder Pflanzenarten, dies kann aber im Zuge der mit der Planung zulässigen Vorhaben und Maßnahmen gegeben sein. Für den Bebauungsplan bedarf es daher einer Über-

prüfung, ob und inwieweit durch die Planung bzw. deren Umsetzung die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

§ 44 BNatSchG regelt den speziellen Artenschutz für bestimmte Tier- und Pflanzenarten, der nach § 7 BNatSchG unmittelbar geltendes Recht ist. Relevant sind hierbei die besonders und streng geschützten Arten, sie unterliegen den Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Aufgrund dieser gesetzlichen Regelungen bedarf es einer differenzierten, detaillierten Betrachtung und Wertung bezüglich der artenschutzrechtlichen Relevanz der Planung für die einzelnen geschützten Artvorkommen. In Zusammenhang mit der Bauleitplanung verbleibt eine besondere artenschutzrechtliche Relevanz nur für die in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) aufgeführte Arten und europäische Vogelarten. Für alle anderen geschützten Arten liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote nicht vor (vgl. § 44 (5) Satz 4 BNatSchG).

Alle einheimischen Vogelarten unterliegen gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie einem besonderen Schutz nach § 44 BNatSchG. Sie dürfen weder verletzt oder getötet bzw. ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen werden, noch dürfen sie so erheblich gestört werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Gleichzeitig ist es verboten, die Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders oder streng geschützter Vogelarten zu beschädigen oder zu zerstören. Deshalb dürfen die Hecken, Gebüsch und Baumbestände nicht innerhalb der Brutzeit der Vögel verändert oder beseitigt werden, da sonst die Gefahr der Zerstörung der Nester und Tötung von Jungtieren besteht. Dementsprechend ist in den gehölzbestandenen Bereichen die Baufeldvorbereitung nur außerhalb der Brutzeit vorzunehmen. Bei Durchführung von Rodungs- und Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit, ist i.d.R. nicht zu erwarten, dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eintreten.

Im Vorfeld der Artenschutzprüfung ist eine Abschichtung des im Geltungsbereich vorkommenden Artenspektrums der Anhang IV- und europäischen Vogelarten durchzuführen. Hierbei wird ermittelt, für welche Arten eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP als Art-für-Art-Prüfung) erforderlich ist. Hiernach erfolgen zur relevanten Art zunächst die Angabe zum Schutzstatus und zur Gefährdungsstufe, eine Kurzcharakterisierung sowie Angaben zum Vorkommen im Untersuchungsraum. Die Konfliktanalyse ermittelt für die relevante Art, ob in Zusammenhang mit dem Vorhaben erhebliche Schädigungen oder Störungen der Art oder der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können oder nicht und ob die spezifischen Verbotstatbestände voraussichtlich eintreffen werden. In diesem Zusammenhang können Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, sog. CEF-Maßnahmen (CEF = continuous ecological functionality bzw. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) vorgesehen werden. Falls dadurch die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin ununterbrochen fortbesteht, ist ein Verbotstatbestand nicht erfüllt. Es erübrigen sich weitere Schritte und die Zulässigkeit nach dem besonderen Artenschutzrecht ist gegeben.

Maßstab für das Eintreten eines Schädigungs- oder Störungstatbestandes ist das Kriterium, ob der Eingriff die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang erheblich beeinträchtigt. Dabei stehen populationsbiologische Kriterien im Vordergrund. Es wird geprüft, ob der Eingriff in die Lebensstätte die lokale Population nachteilig beeinflusst. Durch geeignete Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen kann eine vorhabenbedingte Störung unterhalb der tatbestandlichen Erheblichkeitsschwelle gehalten werden. Ob eine Störung populationswirksam, also erheblich ist, wird einzelfallbezogen unter Berücksichtigung der ggf. erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen beurteilt. Maßnahmen zur Vermeidung des Störungstatbestandes können auch Schutz- oder Ausgleichsmaßnahmen umfassen, die die betroffene lokale Population trotz der eintretenden Störungen stabilisieren und dadurch Verschlechterungen ihres Erhaltungszustands verhindern.

Die Ausnahmeprüfung wird erforderlich, sofern erhebliche Schädigungen (Verletzung und Tötung) bzw. Störungen der Tiere eintreten und wenn die ökologische Funktion der betroffenen

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten infolge von Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt ist.

Sofern eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP / Art-für-Art-Prüfung) nicht erforderlich ist, wird im Rahmen der Abschichtung darüber hinaus festgelegt, ob eine verkürzte artenschutzrechtliche Prüfung (verkürzte aP) oder eine vereinfachte Prüfung (für bestimmte Vogelarten<sup>4</sup>) durchgeführt werden muss.

Im Rahmen der verkürzten artenschutzrechtlichen Prüfung wird artbezogen im Hinblick auf den Status im Gebiet sowie die Betroffenheit nach § 44 BNatSchG (bzgl. Tötungs- und Störungsverbot bzw. den Schutz der Lebensstätte) beurteilt. Sofern erforderlich werden Maßnahmen zur Vermeidung eines Auslösens der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG benannt. Betrachtet werden Arten mit ungünstig/unzureichendem bzw. schlechtem (gelb und rot) Erhaltungszustand (Hessen), die lediglich als Nahrungsgäste oder Überflieger innerhalb des Geltungsbereichs oder als Brutvogel außerhalb des Geltungsbereichs (ohne direkte/flächenmäßige Betroffenheit durch die Planung) vorkommen. Zudem erfolgt die verkürzte aP für solche streng geschützten Arten, die nachweislich im erweiterten Untersuchungsgebiet (auch solche, die 2015 nicht mehr nachgewiesen wurden), jedoch nicht innerhalb des Bebauungsplangebiets vorkommen.

Die vereinfachte Prüfung erfolgt in Anlehnung an die „vereinfachte Prüfung für bestimmte Vogelarten“ gemäß „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HMUELV, 2011). Betrachtet werden ungefährdete europäische Vogelarten mit Brut- und/oder Gastvorkommen innerhalb des Geltungsbereichs. Neben Art und Umfang der Betroffenheit erfolgt eine Benennung von Kompensationsmaßnahmen zur Vermeidung eines Auslösens der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG.

Sowohl bei der verkürzten aP wie auch der vereinfachten Prüfung wird ermittelt, ob mit Umsetzung der Planung die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird und der Erhaltungszustand der lokalen Population gewahrt bleibt.

Im Folgenden wird die artenschutzrechtliche Relevanz für das erfasste Artenspektrum bei Umsetzung der Planung näher betrachtet und - sofern erforderlich - entsprechende Artenschutzmaßnahmen benannt. Darüber hinaus wird auf die notwendige Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange im Bebauungsplan (in Form eines Hinweises) gesondert hingewiesen.

## 9.1 Flora

Ein besonderes Vorkommen oder Potential für artenschutzrechtlich relevante bzw. seltene oder gefährdete Pflanzenarten besteht nicht. Aufgrund der Standortsituation und des vorhandenen Artenbestands besteht keine Naturschutzrelevanz.

## 9.2 Fauna

Hinsichtlich der Fauna sind durch § 44 Abs. 5 BNatSchG die in Anhang IV Buchstabe a oder b der Richtlinie 92/43/ EWG (FFH-Richtlinie) aufgeführten Tierarten sowie europäische Vogelarten von artenschutzrechtlicher Relevanz. Die Regelung umschließt darüber hinaus zwar auch solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nummer 2 aufgeführt sind, welche aber z.Zt. noch nicht vorliegt, so dass es bis auf weiteres bei der Prüfung der europarechtlich geschützten Arten (Anhang-IV-Arten und europäische Vogelarten) bleibt, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden.

### 9.2.1 Abschichtung

Im Rahmen der nachfolgenden Abschichtung wurde in Bezug auf die europarechtlich geschützten Arten ermittelt, für welche nachgewiesenen Arten eine artenschutzrechtliche Prüfung und in welcher Tiefe diese erfolgt.

---

<sup>4</sup> allgemein häufige, weitverbreitete und ungefährdete Vogelarten

**Tab. 17: Abschichtung des für die artenschutzrechtliche Prüfung relevanten Artenspektrums**

Erläuterungen zur Tabelle „Europäische Vogelarten“ und „Fledermäuse“:

§	Gesetzlicher Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz
b	besonders geschützt
s	streng geschützt
EHZ	Erhaltungszustand in Hessen gemäß „Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2013, Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen-Deutschland“ Hessen-Forst FENA (2014) und „Gesamtartenliste Brutvögel Hessens mit Angaben zu Schutzstatus, Bestand, Gefährdungstatus sowie Erhaltungszustand“ der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, RLP und Saarland (2014)
<b>GRÜN</b>	günstig
<b>GELB</b>	ungünstig – unzureichend
<b>ROT</b>	ungünstig – schlecht
KEINE FARBE	unbekannt - keine ausreichenden Daten
Geltungsbereich	Abgrenzung des Bebauungsplangebiets „Ehemaliges manroland-Areal“
erweitertes Untersuchungsgebiet	Betrachtungsraum außerhalb des Geltungsbereichs (nordöstliches und westliches strukturreiches Offenland)
Betroffenheit durch die Planung	Es erfolgt eine erste Voreinschätzung bzgl. der Betroffenheit der jeweiligen Art hinsichtlich der Umsetzung des Bebauungsplans „Ehemaliges manroland-Areal“. Bei Kennzeichnung „x“ ist davon auszugehen, dass eine Betroffenheit möglich ist (Lebens- und insbesondere Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätte befinden sich innerhalb des Bebauungsplangebiets). Im Falle der Kennzeichnung „-“, ist voraussichtlich keine Betroffenheit durch das Vorhaben zu erwarten (wird jedoch im Rahmen der jeweiligen Prüfung untersucht). Sofern eine Betroffenheit „potenziell möglich“ ist (kein Nachweis in 2014, jedoch in den nächsten Jahren nicht auszuschließen oder nur sporadische/einmalige Beobachtung), wird dies ebenfalls vermerkt.
saP	Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung als Art-für-Art-Prüfung gemäß „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“, HMUELV, 2011
verkürzte aP	verkürzten artenschutzrechtlichen Prüfung (verkürzte aP)
vereinfachte Prüfung	vereinfachte Prüfung für bestimmte Vogelarten angelehnt an den „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HMUELV, 2011)

Fledermäuse (Anhang IV-Art gemäß FFH-RL)								
Art (wissenschaftlicher / deutscher Name)	§	EHZ	Vorkommen/Status im Gebiet		Betroffenheit durch die Planung	saP	verkürzte aP	Keine Prüfung
			Geltungsbereich	Erweitertes Untersuchungsgebiet				
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Zwergfledermaus	s		Jagd/Überflug		-		x	
<i>Eptesicus serotinus</i> Breitflügelfledermaus	s		Jagd/Überflug		-		x	
<i>Nyctalus noctula</i> Großer Abendsegler	s		Jagd/Überflug		-		x	
<i>Nyctalus leislerii</i> Kleiner Abendsegler	s			Jagd	-			x
<i>Myotis daubentonii</i> Wasserfledermaus	s			Überflug	-			x

Europäische Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie)									
Art (wissenschaftlicher / deutscher Name)	§	EHZ	Vorkommen/Status im Gebiet		Betroffenheit durch die Planung	saP	verkürzte aP	vereinfachte Prüfung	Keine Prüfung
			Geltungsbereich	Erweitertes Untersuchungsgebiet					
<i>Turdus merula</i> Amsel	b		Brutvogel		x			x	
<i>Parus caeruleus</i> Blaumeise	b		Brutvogel		x			x	
<i>Fringilla coelebs</i> Buchfink	b			Brutvogel	-				x
<i>Sylvia communis</i> Dorngrasmücke	b			Brutvogel	-				x
<i>Garrulus glandarius</i> Eichelhäher	b		(Nahrungsgast nur 2011)		potenziell möglich			x	
<i>Pica pica</i> Elster	b		Nahrungsgast		x			x	
<i>Phasianus colchicus</i> Fasan	b		Brutvogel		x			x	
<i>Sylvia borin</i> Gartengrasmücke	b			Brutvogel	-				x
<i>Emberiza citrinella</i> Goldammer	b			Brutvogel	-				x
<i>Carduelis chloris</i> Grünling	b		(Brutvogel nur 2011)		potenziell möglich			x	
<i>Picus viridis</i> Grünspecht	s		Nahrungsgast		-		x		
<i>Carduelis cannabina</i> Hänfling	b		Brutvogel		x	x			
<i>Phoenicurus ochruros</i> Hausrotschwanz	b		Brutvogel		x			x	
<i>Passer domesticus</i> Haussperling	b		Brutvogel bis 2014		-				x
<i>Prunella modularis</i> Heckenbraunelle	b			Brutvogel	x			x	
<i>Parus major</i> Kohlmeise	b		Brutvogel		x			x	
<i>Apus apus</i> Mauersegler	b		Nahrungsgast		-		x		
<i>Buteo buteo</i> Mäusebussard	s		Nahrungsgast nur 2014		-		x		
<i>Delichon urbica</i> Mehlschwalbe	b		Nahrungsgast nur 2014		-		x		
<i>Sylvia atricapilla</i> Mönchsgrasmücke	b		Brutvogel		x			x	
<i>Luscinia megarhynchos</i> Nachtigall	b		(Brutvogel nur 2011)		potenziell möglich			x	
<i>Corvus c. corone</i> Rabenkrähe	b		Brutvogel		x			x	
<i>Columba palumbus</i> Ringeltaube	b			Brutvogel	-				x

<i>Turdus philomelos</i> Singdrossel	b		Brutvogel	-				x
<i>Sturnus vulgaris</i> Star	b		Brutvogel	x			x	
<i>Athene noctua</i> Steinkauz			Brutvogel	x	x			
<i>Carduelis carduelis</i> Stieglitz	b		Brutvogel nur 2014	x	x			
<i>Falco tinnunculus</i> Turmfalke	s		Nahrungsgast	-		x		
<i>Phylloscopus collybita</i> Zilpzalp	b		Brutvogel	x			x	

### Auswertung der Abschichtung

Die Abschichtung zur Ermittlung der Arten, für die eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bzw. eine vereinfachte und zusammenfassende Prüfung durchzuführen ist, kommt zu folgendem Ergebnis:

Für die nachfolgend genannten Vogelarten erfolgt die artbezogene Einzelprüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG anhand des Musterbogens gemäß „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zum Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren von Mai 2011:

- Hänfling
- Stieglitz
- Steinkauz

Eine verkürzte artenschutzrechtliche Prüfung (verkürzte aP) zur Beurteilung der Betroffenheit durch die Planung erfolgt bei den nachstehend genannten Tierarten:

- Großer Abendsegler
- Breitflügelfledermaus
- Zwergfledermaus
- Mauersegler
- Mäusebussard
- Mehlschwalbe
- Turmfalke
- Grünspecht

Für die allgemein verbreiteten und häufigen, europarechtlich geschützten Arten in einem günstigen Erhaltungszustand erfolgt eine vereinfachte Prüfung in tabellarischer Form gemäß „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“, HMUELV, 2011.

Bei den Arten für die keine Prüfung erfolgt, handelt es sich um Brutvögel im weiteren Umfeld des Geltungsbereiches, eine Bindung an das Plangebiet ist nicht erkennbar und somit sind diese Arten von der Planung nicht betroffen.

### 9.2.2 Fledermäuse

Sämtliche in Hessen vorkommenden Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und fallen demnach unter den strengen Artenschutz. Im Zuge der faunistischen Kartierungen in den Jahren 2011 und 2014 wurden insgesamt fünf Fledermausarten nachgewiesen.

Die **Wasserfledermaus** wurde bei der Detektorbegehung nur ein einziges Mal außerhalb des Geltungsbereichs registriert, es wird davon ausgegangen, dass die Art in Mainnähe jagt und während eines Transferfluges zu anderen Jagdhabitaten beobachtet wurde. Ebenfalls im Über-

flug konnte der **Große Abendsegler** einmal nachgewiesen werden. Häufiger wurden hingegen die **Breitflügelfledermaus**, die **Zwergfledermaus** und der **Kleine Abendsegler** bei ihren Jagdflügen registriert, wobei der Kleine Abendsegler nicht im Geltungsbereich nachgewiesen wurden, sondern im weiter nördlich gelegenen Offenland. Der Kleine Abendsegler und die Wasserfledermaus werden demnach nicht weiter betrachtet.

Maßnahmenempfehlung zur Förderung der Arten: Da bereits ein Großteil der Gehölze gerodet und die Gebäude bereits zu erheblichen Teilen (2/3 des Bestandes) abgerissen wurden und während der vorab durchgeführten faunistischen Erfassungen keine Quartiere festgestellt werden konnten, ergibt sich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht das Erfordernis für CEF-Maßnahmen wie z.B. das Anbringen von Fledermauskästen im Plangebiet oder in dessen Umfeld.

Die Baufeldräumung soll mit Ausnahme der Thuja-Hecke im Osten und des Gehölzstreifens im Westen, bis November 2015 abgeschlossen sein. Bei Abrissarbeiten, nach November 2015, sollten die u.U. verbliebenen und abzureißenden Gebäude bzw. potentiellen Quartiere an Bäumen erneut auf einen möglichen Fledermausbesatz überprüft werden. Bei positivem Befund sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde auf Vorhabenebene geeignete Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der jeweils nachgewiesenen Art zu treffen. Auf Grund der Lebensraumausstattung und der im Rahmen aller Geländeuntersuchungen (2011, 2014 und 2015) ausgebliebenen Nachweise von Quartieren, ist die Wahrscheinlichkeit einer Besiedelung sehr gering bzw. auszuschließen.

### 9.2.3 Vögel

**Europarechtlich geschützte Arten in einem günstigen Erhaltungszustand, einschl. Fasan** (alle vorkommenden europäischen Vogelarten mit Ausnahme Haussperling, Mauersegler, Mehlschwalbe, Bluthänfling, Stieglitz und Steinkauz)

Für die allgemein verbreiteten und häufigen, europarechtlich und besonders geschützten Arten in einem günstigen Erhaltungszustand ist ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötung) und Nr. 2 (Störung) BNatSchG unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Für den Tatbestand der Schädigung von Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) kann für alle vorkommenden Vogelarten im günstigen Erhaltungszustand von einem Erhalt der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang innerhalb des Geltungsbereichs und dessen Umfeld ausgegangen werden. Damit besteht keine artenschutzrechtliche Betroffenheit für diese Arten (vgl. Tabelle zur vereinfachten Prüfung von Vogelarten im Anhang).

Bezüglich der allgemein häufigen, weit verbreiteten Vogelarten sowie der streng geschützten Vögel Mäusebussard, Grünspecht und Turmfalke mit günstigem Erhaltungszustand können zum derzeitigen Planstand erhebliche Eingriffe, welche mit Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verbunden sind, unter Berücksichtigung der unten genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden können.

Ein grundsätzliches Erfordernis zur Durchführung vorgezogener CEF-Maßnahmen ist zum jetzigen Zeitpunkt für diese Arten nicht erkennbar, da durch die Aufstellung des Bebauungsplans noch keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden.

Artenschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Störungen und Einschränkungen sowie der Sicherung der ökologischen Funktion für europäische Vogelarten mit einem günstigen Erhaltungszustand:

- Grundsätzlich dürfen Baumfällarbeiten nur in den Wintermonaten vom 1. Oktober bis Ende Februar, also außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Dies bedingt eine effektive Vermeidung der Störung von Vogelbruten. Gleiches gilt für die Rodung gehölzbestandener Bereiche.
- Sollten Abbrucharbeiten während der Vogelbrutzeit durchgeführt werden, sind die zu beseitigenden Bestände vorab auf ein Vorkommen der national geschützten Arten bzw.



Rote Liste-Arten zu untersuchen. Bei positivem Befund sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde auf Vorhabenebene geeignete Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der jeweils nachgewiesenen Art zu treffen. Bei Einhaltung des Vorgehens, ist nicht zu erwarten, dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eintreten.

### **Europarechtlich geschützte Vogelarten mit einem ungünstig-unzureichenden bis schlechten Erhaltungszustand** (Haussperling, Mauersegler, Mehlschwalbe, Bluthänfling, Stieglitz und Steinkauz)

Alle einheimischen und wildlebenden Vogelarten sind nach Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt, wobei die Arten mit einem ungünstigen – unzureichenden bzw. unzureichenden – schlechten Erhaltungszustand gesondert artenschutzrechtlich zu betrachten sind. Im Plangebiet kommen der Bluthänfling mit unzureichendem – schlechtem Erhaltungszustand sowie der Haussperling und der Stieglitz jeweils mit ungünstigem – unzureichendem Erhaltungszustand als Brutvögel vor. Außerhalb des Plangebietes hat der Steinkauz (unzureichender - schlechter Erhaltungszustand) in ca. 50 und 170 m Entfernung jeweils einen Brutplatz. Die weiteren Arten, Mauersegler und Mehlschwalbe, sind Nahrungsgäste im Plangebiet bzw. dem angrenzenden Offenlandbereich. Hierbei ist anzumerken, dass Mehlschwalbe und Stieglitz nur 2014 festgestellt wurden und ein Reviermittelpunkt für den Vogel nicht ermittelt werden konnte.

Aufgrund der direkten Betroffenheit der im Geltungsbereich nachgewiesenen besonders geschützten Vogelarten Bluthänfling und Stieglitz sowie dem durch Wirkungen aus dem Geltungsbereich betroffenen Steinkauz wird für diese Vogelarten die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG anhand des Musterbogens für die artenschutzrechtliche Prüfung, wie er dem „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zum Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren von Mai 2011 zu entnehmen ist, durchgeführt.

Im Januar 2015 wurden die Gebäude und Bäume bzw. Baumhöhlen vor Abriss auf ein Vorkommen besonders geschützter Arten untersucht. Hierbei wurden, neben alten Nestern von allgemein häufigen Arten auch Fortpflanzungsstätten des Haussperlings nachgewiesen. Mit Vorschreiten der Abbrucharbeiten (Abbruchgenehmigung vom 03.12.2014, Herstellung Benehmen der UNB vom 02.02.2015) sind bereits keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. weitere Teilhabitat für die Art im Geltungsbereich vorhanden, so dass in Ermangelung von möglichen Niststandorten keine artenschutzrechtliche Betroffenheit besteht.

Mit dem Bebauungsplan erhöht sich die Anzahl der Bewohner Mainflinges und somit die Anzahl potentieller Fressfeinde (streunende Hunde und insbesondere Katzen) des streng geschützten und in Deutschland stark gefährdeten Steinkauzes. Da vor allem Jungvögel durch die Erhöhung des Prädatorendrucks bedroht sind, sind die Brutbäume mit entsprechenden Sicherungsmaßnahmen auszustatten, um das Tötungsrisiko, auch durch natürliche Ursachen (Marder, Witterungseinflüsse) weit möglichst zu minimieren. Damit Katzen und Marder das Erklettern des Brutbaumes und somit das Erreichen der Niströhre erschwert bzw. unmöglich wird, sind um den Stamm Metallmanschetten anzubringen. Um vom Baum gefallene Jungvögel (Ästlinge) zu schützen, sind am Boden der Brutbäume je ein weiterer Nistkasten aufzustellen, in den sich die Jungvögel zurückziehen können. Im Rahmen des Artenschutzprojektes Steinkauz in Oberösterreich (KLOIBHOFER, KROPFBERGER UND LUGMAIR 2010 – 2011, im Auftrag für das Amt der OÖ Landesregierung Abt. Naturschutz) konnten mit dieser Maßnahme Erfolge erzielt werden. Um der Eulenart grundsätzlich Ausweichmöglichkeiten anbieten zu können bzw. die bestehende Population zu stärken und möglicherweise mit weiteren Brutpaaren zu ergänzen, sind innerhalb der lokalen Steinkauzpopulation drei weitere Niströhren anzubringen. Die Stückzahl orientiert sich an der Empfehlung des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalens. Demnach gelten drei Niströhren als Grundwert für die Etablierung eines Steinkauz-Brutpaares. Zum vorsorglichen Schutz der Art wird außerdem auf eine direkte Verbindung der

inneren Gebietserschließung (Planstich A) mit dem westlich, zwischen Klein-Welzheimer-Straße und Götzenweg vorhandenen Feldweg verzichtet. Damit wird der Besucherdruck in das Jagdgebiet des Steinkauzes reduziert und die Gefahr einer flächigen Beunruhigung durch Spaziergänger oder Jogger, die den schlechten Feldweg verlassen, vermieden.

Zusammengefasst kann nach Abschichtung des für die Artenschutzprüfung heranzuziehenden Artenspektrums festgestellt werden, dass bezüglich des Steinkauzes, des Bluthänflings, des Mauerseglers, des Stieglitzes und der Mehlschwalbe zum derzeitigen Planstand erhebliche Eingriffe, welche mit Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 5 BNatSchG verbunden sind, unter Berücksichtigung der unten genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden können. Ein grundsätzliches Erfordernis zur Durchführung vorgezogener CEF-Maßnahmen ist zum jetzigen Zeitpunkt jedoch nicht erkennbar, da durch die Aufstellung des Bebauungsplans noch keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden.

Artenschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Störungen und Einschränkungen sowie der Sicherung der ökologischen Funktion:

- Die Baufeldräumung soll mit Ausnahme der Thuja-Hecke im Osten und des Gehölzstreifens im Westen, bis November 2015 abgeschlossen sein. Zum jetzigen Zeitpunkt sind 2/3 der Gebäude und Gehölze bereits beseitigt worden. Rodungsarbeiten sind außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01. Oktober bis Ende Februar durchzuführen. Sollte ein Abriss während der Brutzeit stattfinden, sind die betroffenen Gebäude bzw. potentielle Quartiere auf mögliche Bruten zu kontrollieren. Bei positivem Befund sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde auf Vorhabenebene geeignete Maßnahmen zum Schutz der jeweils nachgewiesenen Art zu treffen.
- Keine direkte Wegeverbindung zwischen dem Plangebiet und den westlich anschließenden Feldflur zur Vermeidung ungewollter Beunruhigungen v.a. des Steinkauz-Jagdhabitats.
- Zur Förderung der lokalen Steinkauz-Population und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Art sind drei zusätzliche Niströhren im Bereich der lokalen Steinkauz-Population zu installieren. An den zusätzlichen Brutbäumen sind Sicherungsmaßnahmen gegen Fressfeinde anzubringen. Hierzu sind Metallmanschetten um den Stamm anzubringen sowie zum Ende der Brut zusätzliche Brutkästen am Fuße des Baumes aufzustellen.

Die jeweiligen Standorte der Niströhren sowie deren Sicherung werden in Abstimmung mit der UNB und dem NABU sowie der Gemeinde und dem jeweiligen Grundstücksbesitzer bis zum Satzungsbeschluss erfolgen.

Maßnahmen zur Förderung europäischer Vogelarten:

- Für den Haussperling sind im Umfeld artspezifische Nistkästen zu installieren (evtl. im Bereich der Gartenanlage bzw. dem Regenüberlaufbecken, unmittelbar nördlich des Geltungsbereichs)

## 10 Eingriffs-/Ausgleichsbetrachtung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Ehemaliges manroland-Areal“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung von Bauvorhaben geschaffen, womit eine Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen einhergeht. Insbesondere in den bisher bislang noch nicht genutzten Bereichen können dabei die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt und Eingriffe in Natur und Landschaft verursacht werden.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 18 Abs. 1 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz von Eingriffen in Natur und Landschaft nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden. Für die durch einen Bebauungsplan zugelassenen Eingriffe gelten grundsätzlich die Regelungen des § 1a BauGB. Danach sind die Vermeidung und der Ausgleich

voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in die Abwägung einzustellen. Die den Eingriffen zugeordneten Kompensationsmaßnahmen können im Rahmen der Abwägung anderen öffentlichen und privaten Belangen gegenübergestellt werden. Als Ergebnis kann eine Minderung des Ausgleichsumfangs gerechtfertigt sein, so dass ein vollständiger Ausgleich der Eingriffe (Vollkompensation) nicht unbedingt erforderlich ist.

Das BauGB differenziert - im Gegensatz zum BNatSchG - nicht zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Außerdem ist ein direkter räumlicher oder zeitlicher Zusammenhang nicht erforderlich (§ 1a Abs. 3 Satz 2 und 3, § 135a Abs. 2 Satz 2, § 200a BauGB). Durch geeignete Festsetzungen oder vertragliche Lösungen soll die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen gesichert werden.

Weiterhin stellt § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB eine Ausnahme von der baurechtlichen Eingriffsregelung dar. Demnach ist für nach einem rechtskräftigen Bebauungsplan bestehende Baurechte sowie für vorhandene und genehmigte bauliche Anlagen kein Ausgleich erforderlich. In die Abwägung ist daher nur ein Ausgleich für die Eingriffe einzustellen, die über das bereits vorhandene Baurecht bzw. die faktisch vorhandenen baulichen Anlagen hinausgehen.

### 10.1 Planungsrechtlicher Voreingriffszustand

Als Bilanzierungsgrundlage ist jeweils die rechtskräftige bzw. genehmigungsfähige Flächeninanspruchnahme heranzuziehen (planungsrechtlicher Voreingriffszustand). Für den Bebauungsplan „Ehemaliges manroland-Areal“ bedeutet dies, dass für ca. 2,3 ha die Darstellungen und Festsetzungen der nachfolgend benannten rechtskräftigen Bebauungspläne maßgeblich sind.

- Nr. 1 „Beidseits der Brüder-Grimm-Str. von der Klein-Welzheimer-Str. bis zur Martinstr.“ (23.09.1964)  
Der Änderungsbereich umfasst den Abzweig von der Klein-Welzheimer-Str. in die Brüder-Grimm-Straße und setzt demnach für den entsprechenden Bereich Straßenverkehrsfläche fest.
- Nr. 5 „Änderung und Ergänzung Nr. 1 gem. § 2 BbauG des Beb.planes über das Gebiet Am Götzenweg“ (01.07.1965),  
Der Bebauungsplan befindet sich im Osten des Geltungsbereiches und setzt für den entsprechenden Bereich Gewerbe und Kleingärten fest.
  - Gewerbegebiet mit einer GRZ von 0,8 und zulässige Überschreitung bis 1,0 (vgl. Kapitel 1.5.2)
  - Kleingartengelände
- Nr. 6 „Distelgewann, Im Glockenzehnten, Steinäcker“ (01.12.1982)  
Der Bebauungsplan Nr. 6 ragt im Südwesten in den Geltungsbereich des B-Plans „Ehemaliges manroland-Areal“ hinein und setzt für den Änderungsbereich Straßenverkehrsfläche fest.
  - Straßenverkehrsfläche
  - Straßenbegleitende Baumanpflanzungen

Da für den größten Teil des Geltungsbereichs jedoch kein Bebauungsplan vorliegt, ist dieser als unbeplanter Innenbereich i.S.d. § 34 BauGB einzustufen. Entsprechend wird hier als Voreingriffszustand die Bestandssituation zum Zeitpunkt der Nutzungsaufgabe zu Grunde gelegt. Diese entspricht den Darstellungen im Bestandsplan (siehe Anlage) bzw. den darin erfassten Biotypen.



**Abb. 18:** Lage der rechtsverbindlichen Bebauungspläne innerhalb des Geltungsbereichs

## 10.2 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Als Ergänzung zur bereits verbal-deskriptiv dargelegten Prognose der voraussichtlichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung im Rahmen der Umweltprüfung wurde hinsichtlich der naturschutzfachlichen und landschaftsplanerischen Belange eine rechnerische Überprüfung der Eingriffs-Ausgleichssituation in Form einer Bilanzierung nach dem Biotopwertverfahren durchgeführt (Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (KV) vom 01.09.2005 - letzte Änderung am 21.11.2012).

Bzgl. der Planung wird der Bilanzierungsansatz entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes definiert. Hierbei sind die Grundflächenzahlen der jeweiligen Baufelder, einschließlich der maximal zulässigen Überschreitung maßgeblich. Zudem werden die Randeingrünung, die intensive Dachbegrünung (Tiefgaragenbegrünung) und die Oberflächenwasserbewirtschaftung sowie die Begrünung der verbleibenden Grundstücksfreiflächen berücksichtigt.

**Tabelle 17: Bilanzierung nach Kompensationsverordnung**

Nutzungs-/Biototyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil (m <sup>2</sup> ) je Biotop- / Nutzungstyp		Biotopwert	
		vorher	nachher	vorher	nachher
Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession im und am Wald (01.152)	32	3.342	0	106.944	0
Von Brombeeren dominierte Initialstadien heimischer Gebüsche und Hecken (Abwertung 10 P) (02.200) )**	31	1.427	0	44.237	0
Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze) (02.500)	23	1.028	0	23.644	0
Hecken-/Gebüschpflanzung (02.600)	20	0	1.761		35.220
Wiesenbrachen und ruderale Wiesen im besiedelten Bereich (09.130/11.221)	26	3.832	0	99.632	0
Wiesenbrache über Asphalt / Beton (09.130/10.510)	21	151	0	3.171	0
Straßenränder intensiv gepflegt, artenarm (09.160)	13	1.196	0	15.548	0
verbuschte wohnungsferne Gärten / Acker (Abwertung 10 P) (02.200)	31	3.641	0	112.871	0
Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte (09.210)	39	496	0	19.344	0
Abbruchfläche (10.430)	14	39	0	546	0
Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (10.510)	3	31.470	12.049	94.410	36.147
Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster (10.520)	6	376	23.009	2.256	138.054
befestigte und begrünte Flächen (10.540)	7	119	0	833	0
Bewachsene Feldwege (10.610)	21	178	0	3.738	0
Überbaute Flächen, Dachfläche nicht begrünt (10.710)	3	38.971	0	116.913	0
davon überbaute Fläche, mit intensiver Dachbegrünung (10.730)	13	0	1.001		13.013
Überbaute Flächen, Dachfläche nicht begrünt, mit Regenwasserversickerung (10.715)	6	0	27.559		165.354
Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich (11.221)	14	450	22.217	6.300	311.038
Gärten/Kleingartenanlage mit überwiegendem Ziergartenanteil (11.223)	20	880	0	17.600	0
Einzelbäume, heimisch (04.110) )*	31	430	0	13.330	0
Einzelbäume, nicht heimisch (04.210) )*	26	406	363	10.556	9.438
<b>Summe</b>		<b>87.596</b>	<b>87.596</b>	<b>691.873</b>	<b>708.264</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>+ 16.391</b>

)\* Die gekennzeichneten Biototypen gehen nicht in die Flächenbilanz ein.

)\*\* Die gekennzeichneten Biototypen wurden auf Grund des dichten und dominierend Bewuchs mit Brombeere um 10 BWP herabgesetzt.

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass die mit der Planumsetzung verbundenen Veränderungen im Geltungsbereich rechnerisch vollständig ausgeglichen werden können. Dies begründet sich v.a. aus einer deutlichen Verringerung des Versiegelungsgrads von 81,4 % auf maxi-

mal 72,6 % (Vergleich zwischen dem maßgeblichen Voreingriffszustand und dem zulässigen Höchstmaß gemäß dem derzeit vorliegenden städtebaulichen Konzept). Positiv wirkt sich in diesem Zusammenhang auch die vorgesehene ökologische Regenwasserbewirtschaftung aus.

Der errechnete Punkteüberschuss ist dennoch insgesamt relativ gering, da auch höherwertigere Biotopstrukturen überplant werden. Vor allem ist die Inanspruchnahme bzw. Baulandentwicklung im Bereich des westlichen Gehölzstreifens als Eingriff in Natur und Landschaft zu ermitteln. Bei rein bilanzieller Betrachtung kommt man zu dem Ergebnis, dass der damit verbundene, relativ kleinflächige Eingriff (auf ca. 7.650 m<sup>2</sup> Fläche) als Folge einer Gehölzrodung rechnerisch durch die mit der Grünflächenzunahme und der ökologischen Regenwasserbewirtschaftung einhergehende Aufwertung kompensiert werden kann.

Entsprechend den differenzierten Aussagen der vorangegangenen Kapitel sowie der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung kann somit davon ausgegangen werden, dass die möglichen Eingriffe in Natur und Landschaft, die mit der Umsetzung der Planung zu erwarten sind, vollständig innerhalb des Geltungsbereichs kompensiert werden können. Insofern ist der Bebauungsplan in sich ausgeglichen, die Notwendigkeit weiterer Ausgleichsmaßnahmen ist nicht erkennbar.

Unabhängig davon besteht die Möglichkeit, die bereits im LSG „Kreis Offenbach“ gelegene Brachfläche (Flurstück 212/1), die sich noch im Besitz des Vorhabenträgers befindet, ggf. naturschutzfachlich aufzuwerten (ausgleichstechnisch aber nicht erforderlich). In Abstimmung mit der UNB sollte eine gezielte Aufwertung der Gehölzfläche für heckenbrütende Vogelarten verfolgt werden.

## **11 Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)**

„Monitoring“ oder auch „Überwachung“ ist als Tätigkeit definiert, bei der die großräumige, zeitliche und räumliche Entwicklung wichtiger Parameter verfolgt wird. Mit dem Monitoring sollen frühzeitig unvorhergesehene Umweltauswirkungen erfasst werden, um ggf. Negativentwicklungen durch geeignete Maßnahmen entgegenwirken zu können.

Nach derzeitigem Kenntnisstand und unter Berücksichtigung der ermittelten voraussichtlichen Umweltauswirkungen wird nicht damit gerechnet, dass mit Umsetzung der Planung nicht sichtbare oder nicht wahrnehmbare Veränderungen eintreten werden. Dies gilt besonders vor dem Hintergrund, da der Abbruch und die Baufeldfreimachung in Bezug auf die Bodenverunreinigungen fachgutachterlich begleitet und die Lärmproblematik auf Ebene der Vorhabensgenehmigung einer speziellen Betrachtung bedarf.

Vor diesem Hintergrund ist nicht damit zu rechnen, dass nach Abschluss der Umnutzung des manroland-Geländes nicht sichtbare oder nicht wahrnehmbare Umweltauswirkungen eintreten werden. Insgesamt wird daher ein weitergehendes spezielles Monitoring für Flächen bzw. Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs nicht für notwendig erachtet.

## **12 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Planungsalternativen)**

Die im Ortsrandbereich gelegene Gewerbebrache einer wohnbaulichen Entwicklung zugeführt werden. Hierzu wurde bereits 2011 ein erstes städtebauliches Konzept erarbeitet, das mit der nunmehr vorliegenden Planung eine wesentliche Optimierung erfahren hat, so dass die Bauleitplanung nunmehr hierauf aufbaut.

Die vorgesehene Entwicklung des manroland-Geländes bringt nur zu einem geringen Anteil die Inanspruchnahme bislang unbebauter Flächen mit sich. Damit entspricht die Planung der übergeordneten Zielsetzung einer Nachverdichtung bzw. Innenentwicklung im Vorrang vor einer Außenentwicklung und damit dem Gebot eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden. Eine Flächeninanspruchnahme für Wohnnutzungen auf der „grünen Wiese“ wird damit vermieden. Es

handelt sich daher bei dem Projekt um eine Überplanung von seit vielen Jahrzehnten intensiv genutzten bzw. überbauten Flächen. Die Lage des Plangebiets ist damit vorab festgelegt, Standortalternativen sind in diesem Zusammenhang nicht gegeben.

Durch die Lage der äußeren Erschließung bzw. der möglichen Anbindungspunkte für die innere Erschließung wird die mögliche Gebietsstruktur weiter fixiert. Dadurch ergibt sich bereits in hohem Maße eine Konkretisierung, wodurch auf eine Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten verzichtet werden kann.

Unabhängig davon wird es sicherlich noch eine dezidierte planerische Entwicklung zur Gestaltung von Gebäuden und deren Freiflächen sowie der öffentlichen Grünflächen geben. Bauleitplanerisch ist dies jedoch nicht weiter von Belang und in Bezug auf die grundsätzlichen Umweltwirkungen des Vorhabens sind hieraus keine wesentlichen Verschiebungen in der Umwelterheblichkeit zu erwarten.

### 13 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Anlass - Die Gemeinde Mainhausen beabsichtigt mit dem Bebauungsplan „Ehemaliges manroland-Areal“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung der seit 2010 ungenutzten Industriebrache am nördlichen Ortseingang zu einem attraktiven Wohngebiet einschl. Kindertagesstätte und Sonderwohnformen (z.B. Seniorenwohnen) sowie untergeordnet Lebensmittel Einzelhandel zu schaffen.

Bestandssituation - Der Geltungsbereich liegt im Siedlungsrandbereich von Mainflingen, nördlich der K 185 Klein-Welzheimer-Straße, über die auch die Erschließung erfolgt. Das spornartig in den Offenlandbereich hineinragende Gebiet umfasst eine Fläche von ca. 8,76 ha. Westlich und nördlich grenzen zwei Landschaftsschutzgebiete unmittelbar an, ansonsten sind keine gesetzlich geschützten Gebiete oder Objekte von der Planung betroffen. Auch liegt der Geltungsbereich außerhalb des Überschwemmungsbereichs des unweit nördlich verlaufenden Mains. Das ehemalige Werksgelände besteht überwiegend aus versiegelten Lager- und Verkehrsflächen sowie Gewerbehallen und vereinzelt kleineren Gebäuden. Lediglich untergeordnet sind ehemals gärtnerisch angelegte Grünflächen und Ziergehölzflächen zu finden. Durch die Nutzungsaufgabe unterliegt das Gelände einer langsam beginnenden Selbstbegrünung bzw. Sukzessionsentwicklung. Westlich der asphaltierten Werksparkplätze schließt eine in weiten Teilen mit Brombeere überwucherte Gehölzfläche an.

Aufgrund der Vornutzung beträgt der Versiegelungsgrad rund 80 %, entsprechend stark gestört ist das Bodengefüge und der Wasserhaushalt. Im Rahmen von verschiedenen Standortuntersuchungen wurden umfangreichere Aufschüttungen von durchschnittlich 0,7 m Mächtigkeit sowie Belastungen des Bodens, der Bodenluft und des Grundwassers nachgewiesen. Hierbei wurden keine Gefährdungen für die Schutzgüter festgestellt, wenngleich dadurch das Vorhandensein von lokalen Schadstoffen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. Lediglich im Bereich des Gehölzstreifens im Westen sind noch natürlich vorkommende Böden mit entsprechenden Standortfunktionen anzunehmen.

Die klimatische Situation entspricht einem Siedlungsrandklimatop, das von Industriehallen und Einzelhäusern mit geringem Grünflächenanteil sowie dem angrenzenden Offenland geprägt wird. Aufgrund der Vorbelastungen durch die großflächige Versiegelung sowie die großräumige Lage im Verdichtungsraum besteht nur eine geringe Wertigkeit für das Klima, vielmehr profitiert der Geltungsbereich v.a. von den klimaaktiven Offenlandbereichen und der Luftleitbahn Main in unmittelbarer Nachbarschaft.

Im Rahmen einer floristischen Erfassung wurden 176 Pflanzensippen nachgewiesen, wobei ein deutlicher Anteil fremdländischer und kultivierte Arten festgestellt wurde. Planungsrelevante Pflanzen, d. h. gesetzlich geschützte sowie weitere nach den Roten Listen Deutschlands und Hessens gefährdete Arten wurden nicht nachgewiesen.

Bei der Fauna konnten überwiegend nur an den Siedlungsraum bzw. -rand angepasste Arten, die mit Ausnahme von zwei Vogelarten (Bluthänfling und Haussperling) nicht gefährdet und all-gemein häufig sind, festgestellt werden. Weiter westlich besteht mit dem Steinkauz ein besonde-res und naturschutzfachlich bedeutsames Artvorkommen. Mit Ausnahme dieser drei Arten konnten keine weiteren Besonderheiten wie z.B. seltene oder explizit an den Geltungsbereich gebundene Arten festgestellt werden. Die Bedeutung des Schutzguts Fauna für den Natur-haushalt ist daher im Geltungsbereich gering.

Einzig ökologisch bedeutsame Biotoptypen sind die ausdauernden Ruderalflächen und der Ge-hölzstreifen im Westen, die aufgrund langjähriger Sukzession abschnittsweise und im Vergleich zu den anderen vorkommenden Biotoptypen, eine höhere Arten- und Strukturvielfalt erreicht haben und daher entsprechende Funktionen im Naturhaushalt erfüllen.

Das Werksgelände mitsamt seiner Bebauung ragt deutlich in die umgebende Landschaft der Mainniederung hinein. Durch den dichten Gehölzbestand sowie Gärten und Streuobstwiesen besteht eine wirksame Eingrünung der Baukörper, auch wenn ein Großteil der Hallen auf Grund deren Höhe über die Grünbestände hinausragt.

Das Plangebiet selbst besitzt zwar keine unmittelbare Bedeutung für die Erholung, erfüllt aber wie der gesamte nördliche Ortsrandbereich eine landschaftliche Kulissenfunktion. Aufgrund der Lage an der K 185 ist das Plangebiet im Straßennahbereich Lärmbelastungen ausgesetzt.

Im Geltungsbereich befinden sich mit Ausnahme eines Bildstocks (nicht denkmalgeschützt) am Götzenweg keine nennenswerte umweltrelevanten Kultur- und Sachgüter.

### Prognose zur voraussichtlichen Umweltentwicklung

#### a) Prognose-Nullfall

Bei Nicht-Umsetzung der Planung wäre nur von einer allmählichen Veränderung des Umwelt-zustands auszugehen, die auf der fortschreitenden Sukzession resultieren würde. In Abhängig-keit zur Begrünungszunahme könnten in geringem Umfang einzelne Schutzgüter eine etwas höhere Bedeutung erlangen. Allerdings verblieben mit den Bauwerken auch die festgestellten Belastungen im Boden. Die Gehölz- bzw. Brachflächen blieben bei nicht Umsetzung der Pla-nung und Beibehaltung der Nichtnutzung mehr oder weniger unverändert erhalten.

#### b) Prognose Planfall

Demgegenüber bedingt die Umsetzung der Planung für das ehemalige Werksgelände eine deutliche Aufwertung. Dies begründet sich v.a. auf einer deutlichen Abnahme des Versiege-lungsgrads um knapp 10 % und der geplanten ökologischen Regenwasserbewirtschaftung im gesamten Geltungsbereich (Versickerung von Oberflächenwasser auf privaten Grundstücken sowie Ableitung von Niederschlagswasser von öffentlichen Erschließungsflächen in den natürli-chen Vorfluter Main). Die kleinräumig zu erwartenden Bodeneingriffe auf dem Werksgelände und der Eingriff in den westlichen Gehölzbestand wirken sich bei Gesamtbetrachtung der Aus-wirkungen nicht erheblich aus, da die Bodenfunktionen im Geltungsbereich insgesamt gestärkt werden. Durch die Anlage von Dach- und Tiefgaragenbegrünungen werden zusätzlich Flächen geschaffen, die ebenfalls gewisse Bodenfunktionen erfüllen können.

Aufgrund der festgestellten bzw. nicht auszuschließenden Bodenbelastung erfolgt eine ent-sprechende Kennzeichnung von Verdachtsbereichen im Bebauungsplan. Damit wird der fach-und sachgerechte Umgang mit Bodenverunreinigungen sichergestellt und eine Gefährdung praktisch ausgeschlossen. Im Zusammenhang mit der geplanten Umnutzung geht die Beseiti-gung von schädlichen Bodenverunreinigungen einher, was entsprechend positiv zu werten ist.

Entsprechend der Entsiegelung und der Neuschaffung begrünter, versickerungsfähiger Oberflä-chen, ergibt sich im Vergleich zum Voreingriff eine höhere Klimaaktivität und damit eine Ver-besserung der bestehenden Situation.



Mit dem Vorhaben ergeben sich Verschiebungen im Artenspektrum von an die unterschiedlichen Brachestadien angepassten Arten zugunsten von Tieren und Pflanzen des Siedlungsraums. Die geplante Baustruktur und der höhere Durchgrünungsgrad bedingen in diesem Zusammenhang ergänzende Positivwirkungen auf die Lebensraumverhältnisse für störungstolerante und an die Anwesenheit des Menschen angepasste Arten.

Die Rodung und Überbauung des westlichen Gehölzstreifens stellt den vergleichsweise stärksten Eingriff dar. Hiervon betroffen sind ca. 42 % des vorgelagerten, insgesamt über 1,8 ha großen Gehölzbestands. Insbesondere werden hierbei Brutstätten sowie Rückzugsraum für Vögel und Kleinsäuger verringert. Damit geht auch ein Teilverlust der für den weiter westlich, außerhalb vorkommenden Steinkauz wichtigen Pufferstruktur einher, die aber noch in ausreichender Breite bestehen bleibt. Die angrenzende freie Landschaft wird dadurch um insgesamt 7.650 m<sup>2</sup> reduziert, vom Gehölzbestand verbleiben 1,03 ha. Insgesamt ist eine vorhabensbedingte Gefährdung von Populationen der im Geltungsbereich nachgewiesenen und streng geschützten Arten (Fledermäuse und europäische Vogelarten) unter Beachtung gewisser Vorsorgemaßnahmen (Verbesserung des Nistplatzangebots für den Steinkauz und Installation von artspezifischen Nistkästen für den Haussperling) nicht zu erwarten. Die im von der Rodung betroffenen Gehölzstreifen nachgewiesenen Brutvögel (Mönchsgrasmücke, Amsel, Zilpzalp) sind anpassungsfähig und können in westlich benachbarte, gleichartig strukturierte Bereiche ausweichen bzw. besiedeln auch den Siedlungsraum bzw. strukturierte Siedlungsrandbereiche.

Durch Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen (v.a. in Randbereichen) erfolgt eine angepasste und angemessene Neugestaltung des Ortsbildes. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. negative Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes können praktisch ausgeschlossen werden. Im Westen bleibt durch den über 20 m bzw. im Südwesten sogar über 40 m breiten, vorgelagerten Gehölzbestand die vollständige Eingrünung der Entwicklungsfläche gewährleistet.

Bezogen auf das Schutzgut Mensch ergibt sich für die Erholungssituation durch die Aufwertung des Erscheinungsbildes und die Anlage eines neuen Erschließungssystems mitsamt den Anbindungen an den Außenbereich, eine Aufwertung.

Der Lärmbelastung auf der Klein-Welzheimer-Straße wird durch die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen an den straßenzugewandten Gebäudefassaden sowie Empfehlungen zur Verbesserung der Lärmsituation in den betroffenen Außenwohnbereichen entgegengewirkt, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu wahren. Auch die Errichtung und der Betrieb eines Verbrauchermarkts ist unter Schallschutzgesichtspunkten am Orteingang grundsätzlich möglich (ggf. und je nach konkretem Vorhaben in Verbindung mit baulichen Maßnahmen).

Bezüglich der Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen an bestehenden Wohngebäuden wurde festgestellt, dass in der Umgebung des Geltungsbereichs durch planbedingten, zusätzlichen Verkehrslärm (ermittelt auf Grundlage der prognostizierten Verkehrsmengen) an einigen bestehenden Gebäuden an der Klein-Welzheimer-Straße sowie der Brüder-Grimm-Straße ein Anspruch auf Lärmsanierung durch passive Schallschutzmaßnahmen besteht. Dies lässt sich bis auf einen Fall verhindern, wenn auf der Klein-Welzheimer-Straße bzw. Brüder-Grimm-Straße eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf Tempo 30 umgesetzt wird (als verkehrsbehördliche Anordnungen außerhalb des Bebauungsplanverfahrens).

Bei einem fachgerechten Umgang mit den kontaminierten Auffüllungen oder ggf. noch auftretenden weiteren Verunreinigungen besteht hinsichtlich der Vorbelastungen des Bodens keine Gefährdung für die menschliche Gesundheit. Auch die zukünftigen lufthygienischen Bedingungen lassen keine überhöhten Belastungswerte erwarten.

Umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind durch die Planung nicht zu erwarten.

Die im Rahmen der Bauleitplanung durchgeführte Eingriffs-Ausgleichsbilanz führt insgesamt zu einem nahezu ausgeglichenen Ergebnis (Aufwertung des Biotopwerts um ca. 2,4 %). Dies begründet sich v.a. aus einer deutlichen Verringerung des Versiegelungsgrads und der vorgesehenen ökologischen Regenwasserbewirtschaftung. Der errechnete Punkteüberschuss ist den-

noch insgesamt relativ gering, da auch höherwertigere Biotopstrukturen (westlicher Gehölzstreifen) überplant werden. Der damit verbundene Eingriff (auf ca. 7.650 m<sup>2</sup> Fläche) wird rechnerisch durch die mit der Grünflächenzunahme und der ökologischen Regenwasserbewirtschaftung einhergehenden Aufwertung kompensiert.

Die Planung zielt auf die Umnutzung bzw. Wiedernutzbarmachung einer Gewerbebrache ab und entspricht somit in besonderer Weise der gesetzlichen Grundforderung zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden. Insofern kann die Planung als Beitrag zur flächensparenden und umweltverträglichen Stadtentwicklung angesehen werden.

## 14 Quellen- und Literaturverzeichnis

ALLGEMEINER DEUTSCHER FAHRRADCLUB ADFC, 2014: Mainradweg von der Quelle bis zur Mündung

BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBI I S.2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBI I S.1748)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ BFN, 2014: Potentiell natürliche Vegetation [www.bfn.de](http://www.bfn.de)

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBI I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBI. I S. 3154) geändert worden ist

DR. HUG GEOCONSULT GMBH (2014): Wohnbebauung Klein-Welzheimer Straße 5-7 Mainhausen / Mainflingen (ehem. Werk 6 der manroland AG), Bericht: Baugrundvoruntersuchung, geo- und abfalltechnisches Gutachten, 25.09.2014

FACHBÜRO FÜR REGIONALE BIOLOGIE, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, 2011: „Städtebaulicher Gestaltungsplan MAN Roland“ Gemeinde Mainhausen, Ortsteil Mainflingen - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (saP), Darmstadt

FACHBÜRO FÜR REGIONALE BIOLOGIE, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, 2014: Bebauungsplan „manroland“ Gemeinde Mainhausen, Ortsteil Mainflingen - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (saP), Darmstadt

FIRU GFI (2015): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Ehemaliges manroland-Areal“ Gemeinde Mainhausen – OT Mainflingen, 11.06.2015

HESSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (HAGBNATSchG) vom 20. Dezember 2010, (GVBl. Nr. 24 vom 28.12.2010 S. 629), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juni 2013 (GVBl. S. 458)

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENMANAGEMENT UND GEOINFORMATION (2014): Hessenviewer: [hessenviewer.hessen.de](http://hessenviewer.hessen.de)

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1995): Hessische Biotopkartierung (HB), Kartieranleitung

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG (1979): Standortkarte von Hessen

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2012): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV), Wiesbaden.

HMUKLV (2014):Natureg-Viewer: [natureg.hessen.de](http://natureg.hessen.de)

HLUG, DEUTSCHER WETTERDIENST (2006): Umweltatlas Hessen, Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden.

HLUG (2014): Umweltatlas Hessen -, Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie, Internet: [atlas.umwelt.hessen.de](http://atlas.umwelt.hessen.de).- Wiesbaden.

HLUG (2013). Bodenfunktionsbezogene Auswertung von Bodenschätzungsdaten, Internet: [hlug.de/static/medien/boden/fisbo/bs/kompVO/table\\_kompvo.html](http://hlug.de/static/medien/boden/fisbo/bs/kompVO/table_kompvo.html) - Wiesbaden.

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENMANAGEMENT UND GEOINFORMATION (HVBG): Altlasten

KREIS OFFENBACH (2014): [buergergis.kreis-offenbach.de](http://buergergis.kreis-offenbach.de)

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 67, Wiesbaden.

- KLOIBHOFER, KROPFBERGER UND LUGMAIR (2010 – 2011): Artenschutzprojekt Steinkauz in Oberösterreich, im Auftrag für das Amt der OÖ Landesregierung Abt. Naturschutz
- MEYNEN, E. / SCHMITHÜSEN, J. u.a. (Hrsg.) (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. 9. Lieferung. Verl. der Bundesanstalt für Landeskunde
- NABU ORTSGRUPPE SELIGENSTADT UND MAINHAUSEN (2014): Artenschutz Steinkauz, Bericht 2014, 26.11.2014
- NABU ORTSGRUPPE SELIGENSTADT UND MAINHAUSEN (2015): Übersicht Brutröhren Steinkauz „Bereich MAN“, 10.01.2015 und 12.06.2015
- PLANUNGSVERBAND FRANKFURT REGION RHEINMAIN (2011): Kulturlandschaftskataster
- PLANUNGSVERBAND FRANKFURT REGION RHEINMAIN EHEM. UMLANDVERBAND FRANKFURT - UVF (März 2001): Landschaftsplan UVF.- Frankfurt am Main.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT/ PLANUNGSVERBAND FRANKFURT/RHEINMAIN, 2010/2011: REGIONALER FLÄCHENNUTZUNGSPLAN (RegFNP), Darmstadt/Frankfurt am Main.
- REGIONALVERBAND FRANKFURT/RHEIN-MAIN RVFRM (2011 ): Regionaler Flächennutzungsplan
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2000a): Regionalplan Südhessen.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2000b): Entwicklungskarte des Landschaftsrahmenplans Südhessen.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2014): Hochwasserrisikomanagementplan Main, Risikokarte R-2, RP Darmstadt Dez. IV/F-41.2 – Oberflächengewässer, September 2014
- TAUW (GMBH): STÄDTEBAULICHES ENTWICKLUNGSKONZEPT „MANROLAND“ IN MAINHAUSEN, ORIENTIERENDE BAUGRUNDUNTERSUCHUNG, 10.12.2013
- TAUW (GMBH): Plausibilisierung manroland AG Werk 6 in Mainhausen, 20.12.2013
- UMLANDVERBAND FRANKFURT - UVF (Hrsg.) (2000): Digitaler Umweltvorsorgeatlas, Geologische Karte, Strukturgeologische Übersicht, Bodenkarte, Gesamtwertung des Bodens, Klimafunktionskarte Planung, Frankfurt am Main.
- UMLANDVERBAND FRANKFURT - UVF (März 2001): Landschaftsplan UVF.- Frankfurt am Main.
- UMWELTPLANUNG BULLERMANN SCHNEBELE GMBH (2015): Entwässerungskonzept Bebauungsplan „Ehemaliges manroland-Areal“, Gemeinde Mainhausen, Darmstadt, 11.Juni 2015
- UMWELTPLANUNG BULLERMANN SCHNEBELE GMBH (2009): Umwelttechnische Erkundung von Boden, Bodenluft und Grundwasser auf dem Gelände der manroland AG, Werk 6 – Klein-Welzheimer Straße 5-7, 63533 Mainhausen, 29.10.2009
- VERKEHRSPLANUNG KÖHLER UND TAUBMANN GMBH VKT (2014): Fachgutachten Verkehr, Bebauungsplan „Ehemaliges manroland-Areal“ in Mainhausen-Mainflingen, Schlussfassung vom 12.06.2015