

## **Bebauungsplan Nr. 614A**

„An der BAB 661 – Zwischen Strahlenbergerstraße  
und Berliner Straße“

**Begründung mit Umweltbericht  
(§ 9 Abs. 8 BauGB)**

ENTWURF

Stand: 30.06.2014



## INHALTSVERZEICHNIS

### TEIL I: BEGRÜNDUNG 3

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | RECHTSGRUNDLAGEN .....   | 3  |
| 2.  | ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG, ERFORDERNIS DER PLANAUFSTELLUNG ..          | 4  |
| 3.  | VERFAHREN.....   | 8  |
| 4.  | RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH UND LAGE DES PLANGEBIETS .....                | 9  |
| 5.  | PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION.....  | 10 |
| 6.  | STADTRÄUMLICHE SITUATION.....  | 15 |
| 7.  | STÄDTEBAULICHES KONZEPT .....  | 15 |
| 8.  | VERKEHR / ERSCHLIESSUNG.....   | 16 |
| 9.  | EINZELHANDEL.....  | 22 |
| 10. | VER- UND ENTSORGUNG .....  | 22 |
| 11. | DENKMALSCHUTZ .....  | 22 |
| 12. | ALTLASTEN .....  | 23 |
| 13. | KAMPFMITTEL.....   | 23 |
| 14. | IMMISSIONSSCHUTZ.....  | 24 |
| 15. | WASSERWIRTSCHAFTLICHE BELANGE .....                                      | 26 |
| 16. | BODENORDNUNG.....  | 26 |
| 17. | STÄDTEBAULICHE BILANZ.....   | 27 |
| 18. | MASSNAHMEN ZUM AUSGLEICH VON EINGRIFFEN IN NATUR UND<br>LANDSCHAFT ..... | 27 |
| 19. | PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN .....                                   | 29 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 20. | BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN..... | 38 |
| 21. | WASSERRECHTLICHE SATZUNG.....            | 39 |

## TEIL II: UMWELTBERICHT 40

### Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: Rahmenplan Kaiserlei 2013 (ohne Maßstab) .....   | 5  |
| Abbildung 2: Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 614A (ohne Maßstab) .....                            | 9  |
| Abbildung 3: Regionaler Flächennutzungsplan, Ausschnitt .....                                       | 11 |
| Abbildung 4: Fluchtlinienplan Nr. 385 .....   | 12 |
| Abbildung 5: Lärmschutzbereiche gemäß Lärmschutzbereichsverordnung .....                            | 13 |
| Abbildung 6: Planfeststellung Umbau BAB 661 AS Offenbach Kaiserlei.....                             | 14 |
| Abbildung 7: Bruttogeschossflächen und Nutzungen als Eingangsgrößen des<br>Verkehrsgutachtens.....  | 18 |
| Abbildung 8: tägliches Verkehrsaufkommen.....   | 19 |
| Abbildung 9: Baufelder nach Kaiserlei-Rahmenplan.....   | 20 |
| Abbildung 10: Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes (QSV) nach HBS 2001 .....                         | 21 |
| Abbildung 11: Übersicht der Leistungsfähigkeiten im Kaiserleigebiet .....                           | 22 |
| Abbildung 12: Beurteilungspegel tags .....  | 24 |
| Abbildung 13: Beurteilungspegel nachts.....   | 25 |
| Abbildung 14 Lage der Ausgleichsfläche im Ortsteil Bürgel.....                                      | 27 |
| Abbildung 15 Ausschnitt aus dem Freiraumentwicklungskonzept Bürgel / Rumpenheimer<br>Mainbogen..... | 28 |
| Abbildung 16: Lärmpegelbereiche nach Tab.8, DIN 4109.....   | 36 |

## TEIL I: BEGRÜNDUNG

### 1. RECHTSGRUNDLAGEN

#### Baugesetzbuch

(BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548)

#### Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege

(Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 124, Art. 4 Abs. 100 G zur Strukturreform des Gebührenrechts des Bundes vom 7. 8. 2013 (BGBl. I S. 3154)

#### Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

(UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 10 G zur Förderung der elektronischen Verwaltung sowie zur Änd. weiterer Vorschriften vom 25. 7. 2013 (BGBl. I S. 2749)

#### Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten

(Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 30 G zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts vom 24. 2. 2012 (BGBl. I S. 212)

#### Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge

(Bundes- Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 02. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943)

#### Gesetz zum Schutze der Kulturdenkmäler

(Denkmalschutzgesetz - DSchG) vom 23. September 1974 (GVBl. S. 450) in der Fassung vom 05. September 1986 (GVBl. S. 269), zuletzt geändert durch Artikel 4 Hessisches Energiezukunftsg vom 21. 11. 2012 (GVBl. S. 444)

#### Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm

(FluLärmG) vom 03.04.1971, neugefasst durch Bekanntmachung vom 31.10.2007 (BGBl. I S. 2550)

#### Hessisches Wassergesetz

(HWG) vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Artikel 62 des Gesetzes vom 13. Dezember 2012 (GVBl. S. 622)

#### Baunutzungsverordnung

(BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 G des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548)

#### Hessische Bauordnung

(HBO) in der Fassung vom 15. Januar 2011 (GVBl. I S. 46, ber. S. 180), zuletzt geändert durch Art. 40 G zur Entfristung und zur Veränderung der Geltungsdauer von befristeten Rechtsvorschriften vom 13. 12. 2012 (GVBl. S. 622)

## **2. ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG, ERFORDERNIS DER PLANAUFSTELLUNG**

Die Stadt Offenbach am Main beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 614A die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur städtebaulichen Entwicklung des Plangebiets zu schaffen.

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Kaiserlei, der überwiegend durch hochwertige gewerbliche Nutzung – insbesondere Büros und Dienstleistung – geprägt ist.

Der Stadtteil stellt aufgrund seiner Lage im Stadtgebiet, an der Gemarkungsgrenze zur Stadt Frankfurt, am südlichen Mainufer und in Sichtweite der neuen EZB einen entwicklungsfähigen Standort in Offenbach für Büros und Dienstleistungen dar. Durch die Lage an der S-Bahn und an der BAB 661 ist er verkehrlich sehr gut angebunden.

Die Städte Frankfurt und Offenbach arbeiten seit den 1990er Jahren an einer gemeinsamen Entwicklung des Stadtteils an der Gemarkungsgrenze. Auf Grundlage des gemeinsamen städtebaulichen Wettbewerbes aus dem Jahr 1993 wurde im Jahr 1996 ein städtebaulicher Rahmenplan erarbeitet. Im Jahr 1999 wurden daraufhin der Grundlagenvertrag zur Entwicklung des Kaiserleis und der Grenzänderungsvertrag zwischen den Städten Frankfurt und Offenbach geschlossen. Der o.g. städtebauliche Rahmenplan wurde als Grundlage für die städtebauliche Entwicklung bestimmt. Auf Offenbacher Gemarkung wurde bislang der Bebauungsplan Nr. 609 im Bereich zwischen der Warschauer Straße und Amsterdamer Straße zur Rechtskraft geführt.

Wesentliche Grundintention des vertraglich zwischen den Städten Frankfurt und Offenbach vereinbarten Rahmenplanes war die gemeinsame Entwicklung des Kaiserleis als höherwertiger Gewerbe- und Dienstleistungsstandort. Darüber hinaus wurde die anteilige Ausweisung von Wohnbauflächen vereinbart, die inzwischen aufgrund des festgelegten Siedlungsbeschränkungsgebietes des Flughafens Frankfurt am Main nicht mehr umsetzbar ist. Als städtebauliche Dominante war im Bereich der Unterführung der Berliner Straße unter der Autobahn der Standort von vier Hochhäusern vorgesehen.

Der Rahmenplan sah zudem die Auflösung des Kaiserleikreisels vor. Der Kiesel bildet bislang die Autobahnanschlussstelle Offenbach-Kaiserlei der Bundesstraße B 43 an die Autobahn BAB 661.

Für den Umbau der Autobahnanschlussstelle Kaiserlei inklusive der Strahlenbergerstraße wurde im Jahr 2000 der Planfeststellungsbeschluss rechtswirksam. Die Maßnahme wurde bereits teilweise begonnen und soll nun fortgeführt werden.

Die Städte Frankfurt und Offenbach sowie Bund und Land haben sich daher im Jahr 2012 über die Finanzierung des Umbaus der Autobahnanschlussstelle verständigt. Es wurde eine Fortschreibung des Rahmenplanes für den Stadtteil Kaiserlei erarbeitet, der auf die aktuellen Restriktionen eingeht.

Der fortgeschriebene Rahmenplan wurde von der Offenbacher Stadtverordnetenversammlung am 12.09.2013 und der Frankfurter Stadtverordnetenversammlung am 30.01.2014 gem. § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB als städtebauliches Entwicklungskonzept beschlossen und bildet nunmehr die Grundlage für die zukünftige bauleitplanerische Entwicklung im Stadtteil Kaiserlei.



Der fortgeschriebene Rahmenplan sieht vor, unter Beibehaltung des bisher vorgesehenen Verkehrssystems, den auf Dienstleistung und Gewerbe ausgerichteten Stadtteil weiterzuentwickeln. Der zentrale Bereich auf Offenbacher Gemarkung, zwischen der Strahlenbergerstraße und der Gemarkungsgrenze, soll weiterhin mit durchlaufenden Gebäudefluchten entlang der Strahlenbergerstraße und der Kaiserleipromenade ein konsistentes städtebauliches Erscheinungsbild erhalten. Städtebauliche Dominanten sollen sich allerdings nicht mehr auf einen besonders herausgehobenen Bereich mit dem Hochhausquartett konzentrieren, sondern es sollen verschiedene Hochpunkte entlang der Achse der Strahlenbergerstraße und der BAB 661 ermöglicht werden. Deutlichere Unterschiede im Vergleich zur bisherigen Rahmenplanung ergeben sich in den Quartieren südlich der Strahlenbergerstraße und der Berliner Straße, die größtenteils auf Frankfurter Gemarkung liegen: Südlich der Kaiserleipromenade soll unter Freihaltung des S-Bahn-Tunnels ein im Vergleich zum nördlichen Bereich in der Gebäudehöhe etwas moderateres Quartier entstehen. Die Raumkante entlang der Kaiserleipromenade wird mit Bäumen auf den privaten Flächen gebildet. Im Bereich des Grenzgrabens und in direkter Nachbarschaft zum Offenbacher Wohngebiet Willemerstraße/Wolframstraße wird aufgrund der o.g. Restriktionen ebenfalls ein Gebiet mit einer gewerblichen Nutzung entstehen. Der Rahmenplan stellt aber klar, dass keine störenden Auswirkungen auf die benachbarte Wohnnutzung entstehen sollen. Zwischen dem neuen Quartier und dem bestehenden Wohngebiet wird ein Grünkorridor eingerichtet, eine Fahrverbindung zwischen dem neuen Quartier und dem Bestandsquartier entfällt. Die Erschließung des neuen Quartiers am Grenzgraben erfolgt über eine Anbindung an die Berliner Straße.

Mit der Ausrichtung auf hochwertige Dienstleistungs- und Gewerbenutzung wird der bestehende Charakter des Stadtteils Kaiserlei aufgegriffen. Das Ziel ist die Herausbildung einer erstklassigen Adresse für Unternehmen, auf der Suche nach einem neuen Standort in der Rhein-Main Region. Nutzungen, die ihrem Charakter nach dieser Zielstellung entgegenstehen, werden durch die planungsrechtliche Feinsteuerung reguliert. Die Planungen im Kaiserlei entsprechen dem realen Bedarf nach größeren, zusammenhängenden Flächen für Dienstleistungsnutzungen. Dieser Bedarf wird regelmäßig durch das Amt für Wirtschaftsförderung ermittelt (jährlicher Flächenreport). Offenbach hat, außer im Kaiserlei, kaum noch Flächen, die dafür verwendet werden können.

Der Leerstand an Büroimmobilien ist im gesamten Stadtgebiet im Vergleich mit anderen Großstädten moderat. Es handelt sich dabei zumeist um nicht mehr zeitgemäß ausgestattete Büroimmobilien. Die Nachfrage nach zeitgemäßen Immobilien kann in Offenbach kaum befriedigt werden. Eine Nachnutzung der leer stehenden Bürogebäude wird unabhängig davon angestrebt.

Im Rahmen der Fortschreibung des Rahmenplanes wurde eine Standortuntersuchung für eine Multifunktionshalle vorgenommen. Es wurden zwei Planungsvarianten mit der Lage der Halle entweder innerhalb des Geltungsbereiches des Offenbacher Bebauungsplanes Nr. 610 oder auf Frankfurter Gemarkung im Bereich bislang landwirtschaftlich genutzter Fläche entwickelt. Die Überprüfung der Machbarkeit der Realisierung einer Multifunktionshalle im Rahmen der Rahmenplanfortschreibung anhand pauschaler Annahmen konnte insbesondere im Hinblick auf die verkehrliche Erschließung kein positives Ergebnis liefern. Der fortgeschriebene Rahmenplan wurde daher ohne einen Standort für diese Halle in beiden Städten beschlossen. Die Städte stimmen nach gleichlautender Beschlusslage allerdings überein, dass es grundsätzlich möglich ist, dass bei einer vertieften Betrachtung mit einem detaillierten,

konkretisiertes Nutzungskonzept eine Machbarkeit nachgewiesen werden könne. In diesem Fall wäre es notwendig, die planungsrechtlichen Grundlagen in einem späteren (vorhabenbezogenen) Bebauungsplanverfahren zu schaffen und etwaige notwendige inhaltliche Klärungen vorzunehmen. Die nun von der Stadt Offenbach in Aufstellung befindlichen Bebauungspläne Nr. 610 und 614A eröffnen entsprechend der übereinstimmenden Beschlusslage zum Rahmenplan keine Möglichkeit zur Errichtung einer Multifunktionshalle.

Bereits 1998 wurden die Aufstellungsbeschlüsse für die Bebauungspläne Nr. 610 sowie Nr. 609 und Nr. 614 zur Entwicklung des Stadtteils Kaiserlei gefasst. Außerdem wurde 1999 zwischen den Städten Frankfurt und Offenbach mit dem Vertrag zur Entwicklung des Stadtteils Kaiserlei und einem Grenzänderungsvertrag der gemeinsame Grundstein für die Entwicklung des Stadtteils gelegt.

Die Fortschreibung des Rahmenplanes bildet die Grundlage für die weitere bauleitplanerische Entwicklung im Gebiet des aufzustellenden Bebauungsplanes Nr. 614A. Im Textteil des Rahmenplanes wird das planerische und städtebauliche Konzept erläutert:

„Als zentrales »Herzstück« des Kaiserlei-Quartiers fungiert der Bereich zwischen Strahlenbergerstraße im Norden und Kaiserleipromenade/ Berliner Straße im Süden. Die hier entstandene und noch entstehende Bebauungsstruktur trägt in besonderem Maße – als »Neue Mitte« – zu Charakter und Erscheinungsbild des gesamten Stadtteils bei.

Die Fortschreibung des Rahmenplans orientiert sich dabei an den bereits durch die bisherige Planung (Rahmenplan von 1996 und B-Plan Nr. 609) zugrunde gelegten Gestaltungsprinzipien. Diese werden zur Qualitätssicherung in einem Kanon aus einfachen »Bauregeln« zusammengefasst und – wo erforderlich – um einzelne Teilaspekte ergänzt. Das Regelwerk will dabei keinesfalls die Entwicklung in »starre Bahnen« lenken, sondern – unter Beibehaltung eines Höchstmaßes an baulicher Flexibilität – ein in seinen Grundzügen einheitliches und konsistentes Erscheinungsbild des Quartiers sicherstellen.

Für eine durchgängige Gebäudeflucht werden entlang der Strahlenbergerstraße und der Kaiserleipromenade städtebaulich prägende Raumkanten definiert. Im anschließenden Bebauungsplanverfahren sollten diese Raumkanten durch Baulinien planungsrechtlich festgesetzt werden.

Die Neugewichtung der Kaiserleipromenade und der Strahlenbergerstraße machen es erforderlich innerhalb der Fortschreibung der Rahmenplanung das Thema der Freiräume im Quartier neu zu bewerten. Als Gegenpol zu den städtischen und stark vom Verkehr bestimmten Räumen der Strahlenbergerstraße und der Kaiserleipromenade setzt der bisherige Rahmenplanentwurf den Brüsseler Platz – als geschützten Stadtplatz mit Aufenthaltsqualität.

Aufbauend auf diesem Element legt die Fortschreibung der Rahmenplanung einen besonderen Fokus auf das Thema der Freiräume in den Blockinnenbereichen: So soll es nicht nur Durchgänge durch die Bebauung geben, sondern es soll ein differenziertes, öffentlich zugängliches Wegenetz aus Gassen, Höfen und kleinen Plätzen zwischen den Gebäuden entstehen, das als Ort für Kommunikation und Begegnung, für kurze Entspannungspausen und zum Verweilen dient und das bewusst das Thema der Aufenthaltsqualität in den Blockinnenbereichen fördert.

Begünstigt wird dieses Gestaltungsprinzip durch die Aufteilung jedes Baufeldes in zwei Gebäudeeinheiten. Hierdurch entsteht eine Binnen-Verbindung durch das Quartier.“<sup>1</sup>

Im Rahmen der für den Bebauungsplan erarbeiteten Klimaanalyse wurde festgestellt, dass die mikroklimatische Situation im Geltungsbereich durch die Versiegelung und Bebauung beeinflusst wird. Gebäudemassen und Versiegelung behindern unter anderem die nächtliche Abkühlung. Durch die Gebäudeverschattung kann das Gebiet allerdings auch profitieren. Dies wird unterstützt durch die Festsetzung von Baumstandorten innerhalb der Straßenverkehrsflächen und die Festsetzung von Baumpflanzungen auf den Baugrundstücken.

Die zu erwartenden Windfeldmodifikationen sind nicht problematisch. Die großräumige Belüftungssituation wird sich allenfalls geringfügig ändern, da die bestehenden Belüftungsachsen zur Innenstadt freigehalten werden. In den Blockinnenbereichen (Innenhöfe) kann es bei Windstille und Aufheizung zu problematischen Situationen kommen. Eine Öffnung der Baublöcke entlang der Autobahn wird allerdings nicht festgesetzt, da diese schallabschirmende Wirkung entfalten. Jedoch wird im Bebauungsplan durch die festgesetzte anteilige Bepflanzung von Grundstücksfreiflächen bzw. Begrünung von Tiefgaragen der Überwärmung entgegengewirkt.

Grundsätzlich erzeugt jede weitere Baumaßnahme in einer Stadt bzw. einem Ballungsraum zusätzliche Wärme. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird dem nach Möglichkeit begegnet. In der Planung der zu errichtenden Gebäude können durch nachhaltige Planung und klimabewusste Bauweise weitere Effekte erzielt werden.<sup>2</sup>

### **3. VERFAHREN**

Der Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 614A wurde am 12.09.2013 von der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Offenbach am Main beschlossen und am 24.10.2013 in der Offenbach-Post ortsüblich bekannt gemacht. Die Grenze des räumlichen Geltungsbereiches unterscheidet sich vor allem im Bereich der Berliner Straße von dem des früheren Bebauungsplan Nr. 614, so dass er unter eigenem Namen geführt wird.

Der Bebauungsplan wird im zweistufigen Regelverfahren aufgestellt.

Am 28.11.2013 wurde der Scoping-Termin durchgeführt. Zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (1) BauGB wurde am 10.02.2014 eine Bürgerversammlung durchgeführt, außerdem wurde der Bebauungsplan mit ergänzenden Unterlagen vom 03.02.2014 bis zum 03.03.2014 öffentlich ausgelegt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Nachbargemeinden wurden gem. § 4 (1) BauGB mit Schreiben vom 16.01.2014 unterrichtet.

---

<sup>1</sup> Kaiserlei Rahmenplan, raumwerk, Juli 2013

<sup>2</sup> Begutachtung der klimatischen Auswirkungen des Bebauungsplanes Nr. 614A, INKEK, Februar 2014

#### 4. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH UND LAGE DES PLANGEBIETS

Der Geltungsbereich gemäß § 9 Abs. 7 BauGB umfasst folgende Flurstücke:

113/3, 113/4, 305/6, 345/41, 345/42, 345/43, 345/49, 355/10, 355/13, 355/18, 355/20, 355/22, 360/1, 364/4, 394/2, 407 jeweils teilweise, sowie 305/7, 305/3, 307/2, 307/3 in der Flur 5, Gemarkung Offenbach.

Die Umgrenzung des Geltungsbereiches ist in beigefügtem Übersichtsplan dargestellt (Abbildung 2).

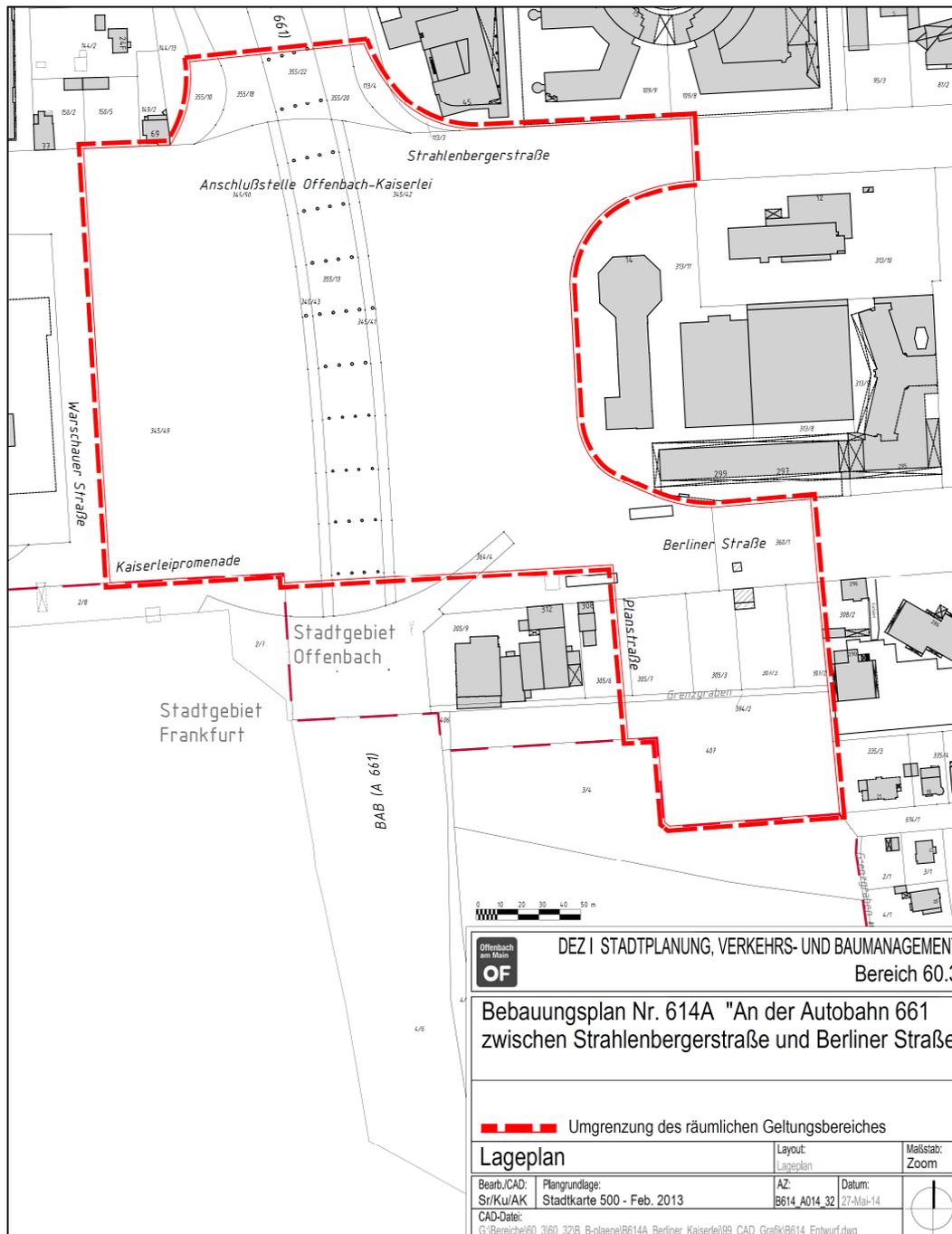


Abbildung 2: Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 614A (ohne Maßstab)

Die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung sind:

- Entwicklung des Stadtteils Kaiserlei als Standort für Dienstleistung und Gewerbe auf Grundlage des fortgeschriebenen Rahmenplanes zur Entwicklung des Stadtteils Kaiserlei
- Definition des städtebaulichen Rahmens für die weitere Entwicklung des Gebietes
- Verkehrliche Erschließung des Gebietes und Festsetzung des notwendigen Verkehrssystems nach Umbau der Autobahnanschlussstelle Kaiserlei.

Das Plangebiet befindet sich im westlichen Teil der Gemarkung der Stadt Offenbach am Main und umfasst eine Fläche von 70.712 m<sup>2</sup>.

## **5. PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION**

### Regionaler Flächennutzungsplan

Der Regionale Flächennutzungsplan verknüpft als neues Planungsinstrument des Regionalverbandes Ballungsraum Frankfurt / Rhein-Main die Aussagen des Regionalplans und des Flächennutzungsplans im Verbandsgebiet. Der Regionale Flächennutzungsplan wurde mit Bekanntmachung am 17.10.2011 rechtskräftig.

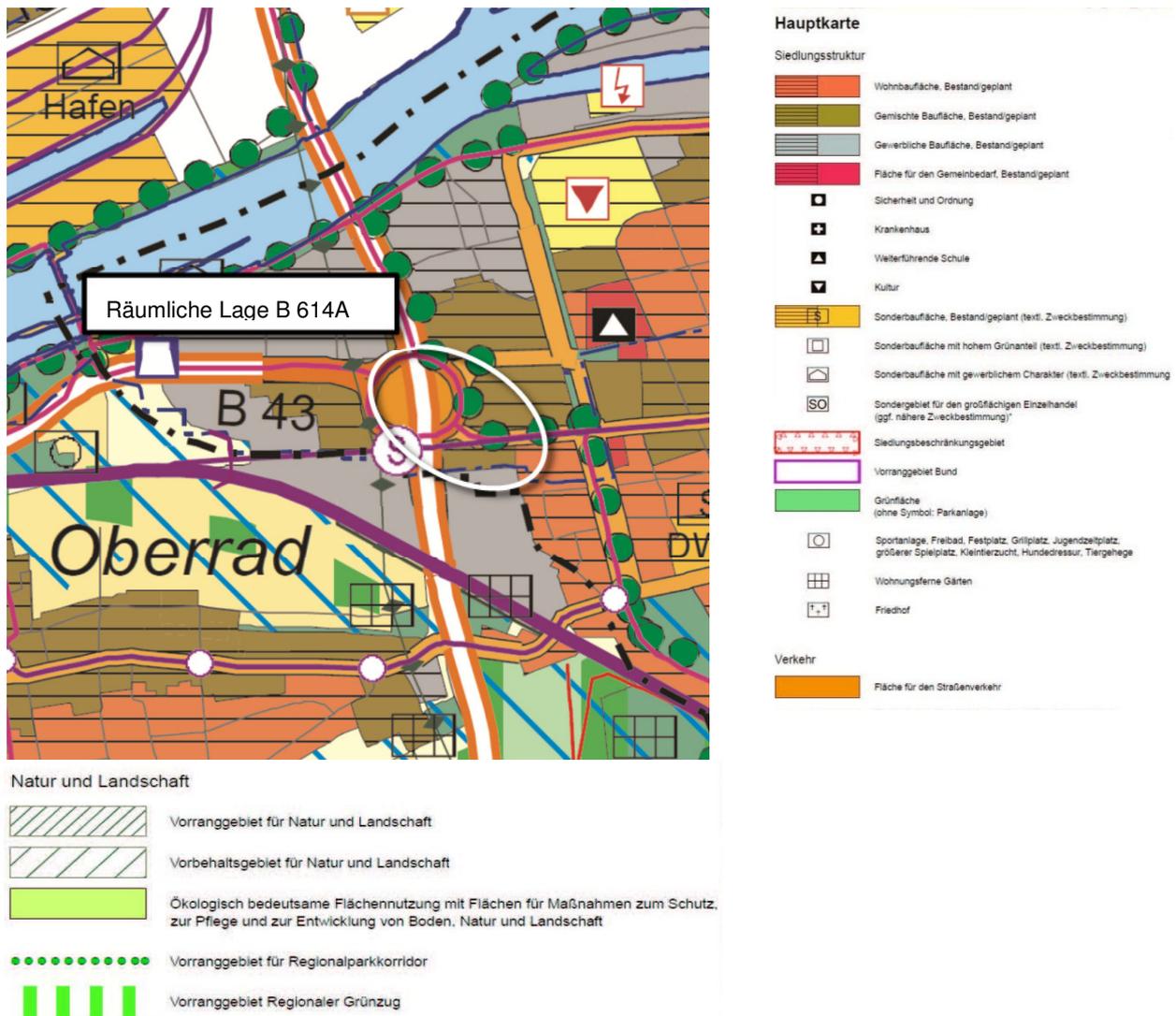
Die Fläche innerhalb des Geltungsbereichs ist im Bereich des bestehenden Kreisels als Verkehrsfläche und südlich der Berliner Straße als gemischte Baufläche Bestand und gewerbliche Baufläche geplant dargestellt.

Der Geltungsbereich liegt zum überwiegenden Teil innerhalb des Vorbehaltsgebietes für vorbeugenden Hochwasserschutz und innerhalb des Siedlungsbeschränkungsgebietes. Entlang der östlichen Seite der BAB 661 und der Berliner Straße nach Osten folgend, sieht der RegFNP ein Vorranggebiet für den Regionalparkkorridor vor.

Gemäß § 8 (2) BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die Verkehrslösung anstelle des heutigen Kreisels ist schon heute in der Beikarte des regionalen Flächennutzungsplanes dargestellt. Die Umsetzung von gemischten Bauflächen in diesem Bereich ist als Umstrukturierung anzusehen.

Für die Änderung des RegFNP wird ein Parallelverfahren durchgeführt.

Das Regionale Einzelhandelskonzept des Planungsverbandes weist verschiedene Zentren-typen gemäß ihrer Versorgungsfunktion und -bedeutung aus. Das Regionale Einzelhandelskonzept mündet in der Darstellung im Regionalen Flächennutzungsplan in der Beikarte 2. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 614A liegt nicht im Bereich einer Darstellung einer besonderen Funktion für den Einzelhandel.



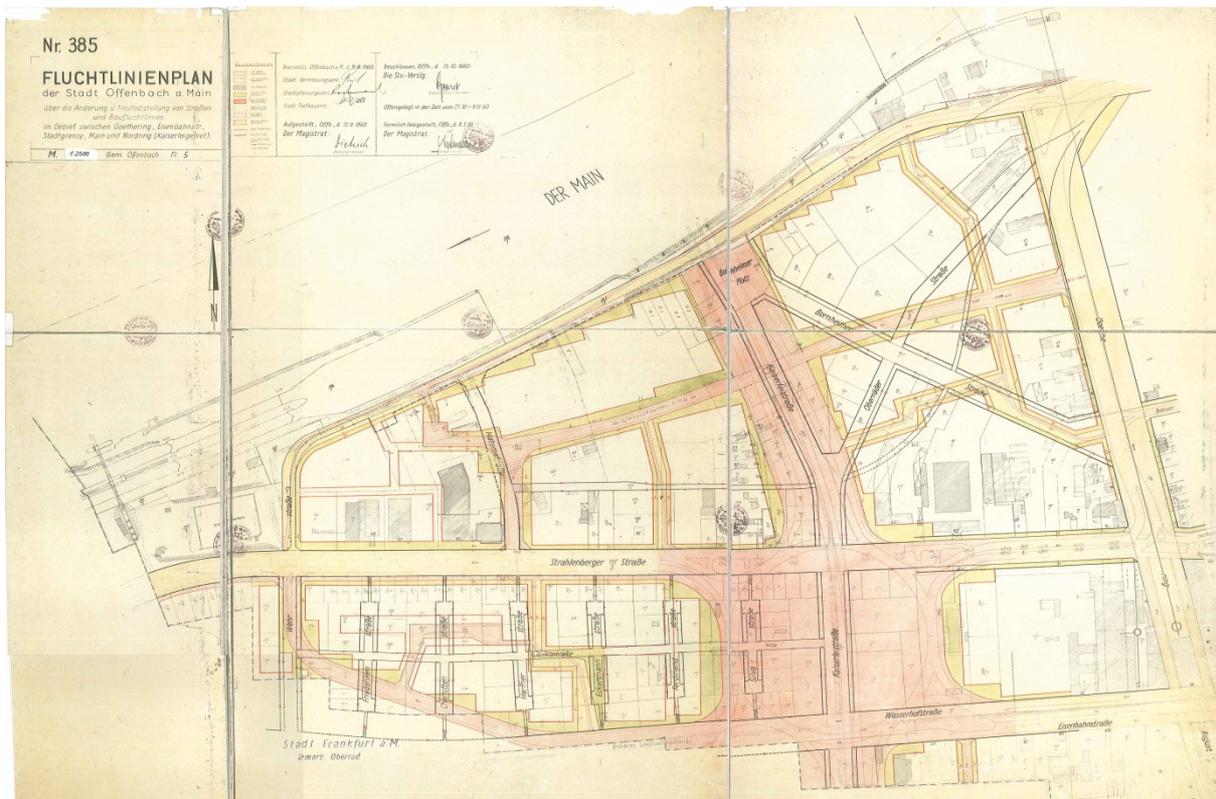
**Abbildung 3: Regionaler Flächennutzungsplan, Ausschnitt**

### Örtliche Planung

Bislang wird der Rahmen zur Beurteilung von Bauvorhaben südlich der Berliner Straße bis zum Grenzgraben durch die Maßgabe des § 34 BauGB (Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb bebauter Ortsteile) definiert. Für das Gebiet bestand zudem der Fluchtlinienplan Nr. 385 (festgestellt am 08.05.1961), der aber nach einer gerichtlichen Entscheidung nicht mehr zur Beurteilung von Bauvorhaben herangezogen werden darf.

Die Fläche südlich des Grenzgrabens zählt bislang zum Außenbereich; die Flächen innerhalb des Kreisels sind ebenso bislang nicht für eine Bebauung vorgesehen.

Westlich des Plangebiets befindet sich der Bebauungsplan Nr. 609 „Strahlenbergerstraße Mitte“ (Rechtskraft 03.05.2002).



**Abbildung 4: Fluchtlinienplan Nr. 385**

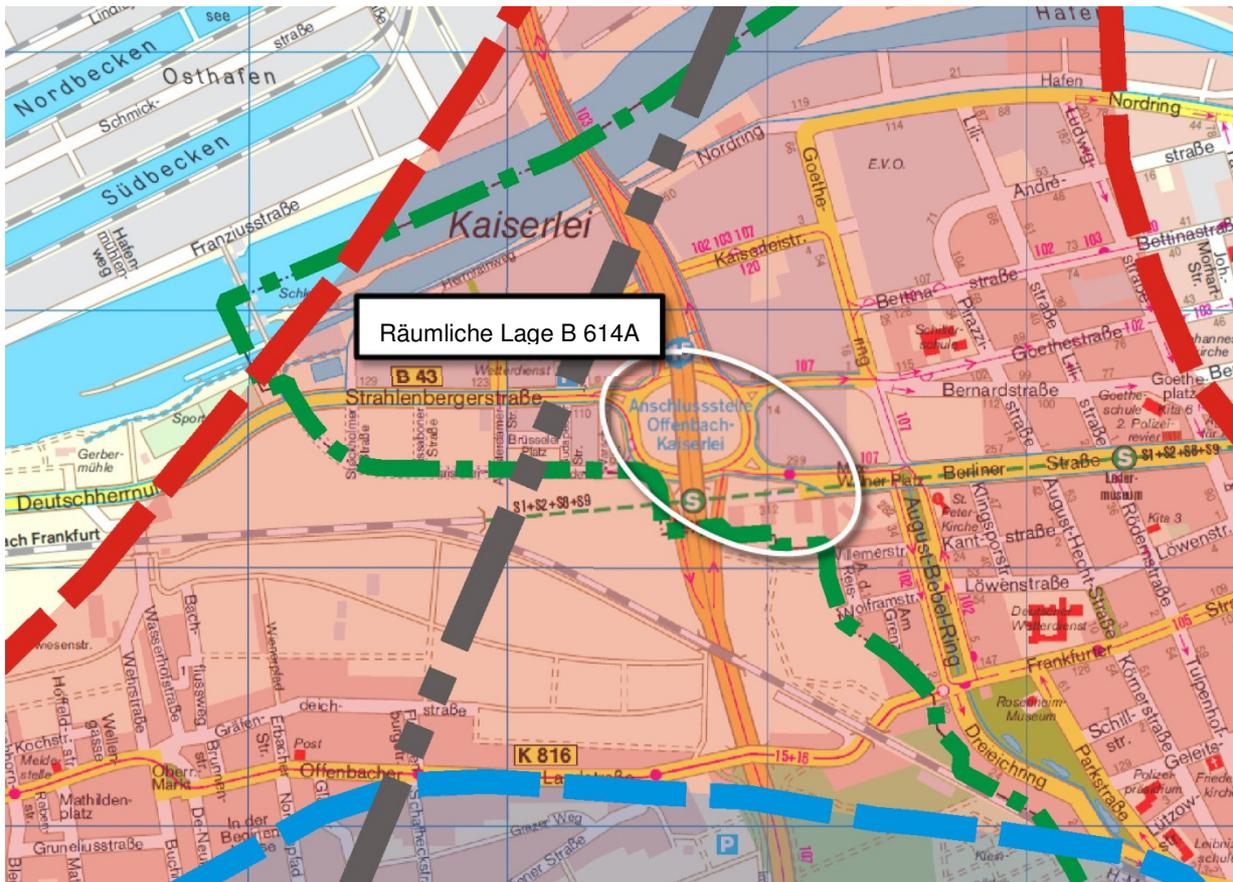
### Fluglärmschutzgesetz / Lärmschutzbereichsverordnung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 614A befindet sich innerhalb der Tag-Schutzzone 2 gemäß Lärmschutzbereichsverordnung für den Verkehrsflughafen Frankfurt am Main, bekanntgemacht am 13.10.2011 auf der Grundlage des FluLärmG.

Gemäß § 5 FluLärmG dürfen Krankenhäuser, Altenheime, Erholungsheime, Schulen, Kindergärten und ähnliche in gleichem Maße schutzbedürftige Einrichtungen in einem Lärmschutzbereich nicht errichtet werden. Die Obere Baugenehmigungsbehörde kann Ausnahmen zulassen, wenn dies zur Versorgung der Bevölkerung mit öffentlichen Einrichtungen oder sonst im öffentlichen Interesse dringend geboten ist. Die Ausnahmeerteilung ist im Vorfeld beim Regierungspräsidium einzuholen.

Die Festsetzung des im Bebauungsplan Nr. 614A vorgesehenen Kerngebietes wird durch die Bauverbote nicht erheblich eingeschränkt, da Kerngebiete gemäß § 7 BauNVO vorwiegend der Unterbringung von Handelsbetrieben sowie der zentralen Einrichtungen von Wirtschaft und Verwaltung dienen. Mit der Feinsteuerung in der Bauleiplanung werden die mit der Tag-Schutzzone 2 und dem Siedlungsbeschränkungsgebiet in Konflikt stehenden Nutzungen ausgeschlossen.

Die Ausnahme bildet die bereits heute nach § 34 BauGB bebaubare Fläche südlich der Berliner Straße, hier wird Wohnbebauung weiterhin ermöglicht.



**Legende**

-  Nacht-Schutzzone  
 $L_{Aeq, Tag} \geq 50 \text{ dB(A)}$   
oder mindestens  
6 Fluglärmereignisse mit einem  
 $L_{Amax} \geq 53 \text{ dB(A)}$  innen
-  Tag-Schutzzone 1  
 $L_{Aeq, Tag} \geq 60 \text{ dB(A)}$
-  Tag-Schutzzone 2  
 $L_{Aeq, Tag} \geq 55 \text{ dB(A)}$

DEZ I STADTPLANUNG UND BAUMANAGEMENT  
Bereich 60.3 Stadtentwicklung, Städtebau

**Verordnung über die Festsetzung  
des Lärmschutzbereiches für  
den Flughafen Frankfurt am Main**

Planbezeichnung: \_\_\_\_\_ Maßstab: \_\_\_\_\_

|   |   |   |
|---|---|---|
| Bearbeiter:<br>60.21: -<br>60.22: -<br>60.23: -<br>CAD: - | Bearbeiter:<br>60.31:<br>60.32:<br>60.33:<br>CAD: <b>Michael Zinn</b> | Geprüft:<br>60.2:<br>60.3:<br> |
|---|---|---|

Plangrundlage: **LSBVO, September 2011** Blatt Nr.: \_\_\_\_\_ AZ: **H 104**

CAD Plan erstellt: / Letzte Speicherung: 29.09.2011 Geprüft: / Layout: / Plottstabelle: /

Zeichnungsdatei: C:\Bereiche\60\_3\60\_31\H\_SRD\_I\essen\_Region\1104\_Flughafen\_sch\_e\_09\_AGF\lgr\Lärmschutzzone 2011\VO\_Sep2011\Abb\_Karte\K\_Zone\_Sep2011.dwg

Abbildung 5: Lärmschutzbereiche gemäß Lärmschutzbereichsverordnung

Planfeststellungsbeschluss Umbau Kaiserlei

Mit dem Planfeststellungsbeschluss zum Umbau der BAB 661 Anschlussstelle Offenbach-Kaiserlei wurde auch für die Verkehrsfläche der Strahlenbergerstraße die rechtliche Grundlage geschaffen.



### Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz

Der Regionale Flächennutzungsplan (RegFNP 2010) weist für den überwiegenden Teil des Bebauungsplanes Nr. 614A (außer MK 6) ein „Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz“ aus.

Diese Festlegung wird unter anderem getroffen für Gebiete hinter Schutzeinrichtungen (an Rhein und Main), die überflutungsgefährdet sind und bei denen mit Wasserständen bis 3 m eine Gefahr für Leib und Leben beherrschbar ist und hochwasserangepasstes Bauen (Bauvorsorge) mit vertretbarem Aufwand möglich ist.

In diesen Gebieten sind aufgrund der geringeren Überflutungshöhe (0 – 3 m) und Überflutungsdauer vertretbare Vorkehrungen zur Schadenspotenzialverminderung möglich (Bauvorsorge). Dabei sind alle technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, um hochwassersichere Einrichtungen zu schaffen. Dies gilt insbesondere auch für genehmigungspflichtige Anlagen nach BImSchG. In den Vorbehaltsgebieten erforderliche Nutzungen sollen so gestaltet werden, dass sie eventuell eintretenden Überflutungen standhalten, Menschen sowie Sachwerten ausreichenden Schutz gewähren und keine Beeinträchtigung der Umwelt im Schadensfall verursachen.

## **6. STADTRÄUMLICHE SITUATION**

Die planungsrechtliche Beurteilung von möglichen Bauvorhaben innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 614A erfolgt bislang für die Bauflächen südlich der Berliner Straße bis zum Grenzgraben nach § 34 BauGB und im weiteren nach § 35 BauGB. Die Flächen im Bereich des jetzigen Kreisels sind bislang als Verkehrsflächen nicht bebaubar.

### Bestehende Nutzung

Bislang besteht das Verkehrsbauwerk des Kaiserleikreisels. Südlich der Berliner Straße befinden sich im Geltungsbereich bislang unbebaute Grundstücke.

### Gebietsprägung

Das Plangebiet selbst ist durch das Verkehrssystem des Kaiserleikreisels geprägt. Westlich schließen entlang der Strahlenbergerstraße verschiedene Verwaltungsgebäude innerhalb des Geltungsbereichs des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 609 an. Östlich des Kreisels bestehen verschiedene Verwaltungsgebäude mit einer sehr heterogenen Höhenentwicklung, südlich der Berliner Straße schließen mehrgeschossige Wohngebäude an. Ein an der Berliner Straße gelegenes zweigeschossiges Gebäude mit Satteldach entfaltet keine prägende Wirkung.

## **7. STÄDTEBAULICHES KONZEPT**

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 614A wird der planungsrechtliche Rahmen für die weitere Entwicklung des Stadtteils Kaiserlei, östlich anschließend an den rechtswirksamen Bebauungsplan Nr. 609, geschaffen. Grundlage ist der am 12.09.2013 von der Stadtverordnetenversammlung als städtebauliches Entwicklungskonzept beschlossene fortgeschriebene Rahmenplan für den Stadtteil Kaiserlei.

Die Strahlenbergerstraße bildet die überörtliche Verbindung mit dem umgebautem Anschluss an die BAB 661. Über die Kaiserleipromenade gelangt man von der Strahlenbergerstraße in die Berliner Straße und die Offenbacher Stadtmitte. Die im Bereich des aufzulösenden Kaiserleikreisels entstehenden Bauflächen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 614A sowie weitere Restflächen südlich der Berliner Straße sollen mit einem Fokus aus Dienstleistungs- und Verwaltungsnutzungen entwickelt werden.

Durch die Festsetzung von Baulinien und einem festen Rahmen für die Höhe sollen die Gebäudekörper entlang der Kaiserleipromenade / Berliner Straße eine Raumkante bilden und durch eine durchgehende gleichmäßige Kubatur den städtebaulichen Rahmen schaffen, der in den einzelnen Baukörpern architektonisch individuell ausgeformt werden kann. Die Festsetzungen der Baugrenzen im restlichen Plangebiet und die Abweichungen in den Gebäudehöhen erlauben individuellere architektonische Ausformulierung der Gebäude. Eine besonders markante städtebauliche Ausprägung wird an der Kreuzung der Strahlenbergerstraße mit der BAB 661 durch zwei festgesetzte Hochhausstandorte erreicht. Die städtebaulichen Ziele und Vorgaben führen in diesem Bereich daher das Konzept des Bebauungsplanes Nr. 609 fort, ohne dessen Regelungsdichte zu erreichen.

Entlang der Autobahn wird ein durchgehender Grünkorridor entwickelt. Dieser, aufgrund des notwendigen Gebäudeabstandes nach Bundesfernstraßengesetz notwendige Abstand, kann so als öffentliche Grünverbindung zum Main genutzt werden, die für Fußgänger und Radfahrer auszubauen ist und im Süden wie Norden verschiedene Anschlüsse findet.

## **8. VERKEHR / ERSCHLIESSUNG**

### **Motorisierter Individualverkehr (MIV)**

Der Stadtteil Kaiserlei liegt an der BAB 661 südlich der Kaiserleibrücke, die ihn über den Main an den Frankfurter Osten anbindet. Der Autobahnanschluss »Offenbach Kaiserlei« mündet über eine künftige Straßenkreuzung in die Strahlenbergerstraße. Die Anbindung des Quell-/Zielverkehrs von Frankfurt und Offenbach sowie des Erschließungsverkehrs des Kaiserleigebietes an das übergeordnete Straßenverkehrsnetz – d.h. die Autobahn – erfolgt über die Strahlenbergerstraße. Zur Frankfurter Innenstadt führt die westlich anschließende Gerbermühlstraße. Über die Berliner Straße erreicht man auf direktem Weg die Offenbacher Innenstadt. Die Kaiserleipromenade als Verlängerung der Berliner Straße dient vorrangig der Verbindung zwischen Frankfurt und Offenbach und ebenfalls der Erschließung des Kaiserleigebietes. Die Erschließung der einzelnen Baufelder des Kaiserleigebietes erfolgt ausschließlich über die Verbindungsstraßen zwischen der Strahlenbergerstraße und der Kaiserleipromenade.

Südlich der Berliner Straße werden die Baufelder in MK 5 und MK 6 nur über eine Erschließungsstraße (Planstraße 6) erreichbar sein. Eine Durchbindung dieser Straße an den östlich gelegenen August-Bebel-Ring über die Wohnstraßen Willemerstraße und Wolframstraße oder an die südlich gelegene Frankfurter Straße ist gemäß Rahmenplan Kaiserlei ausdrücklich nicht vorgesehen.

### Ruhender Verkehr

Aufgrund der hervorragenden Anbindung des Gebietes durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und begrenzter Kapazitäten des Straßenverkehrssystems sind zur Verminderung der Verkehrsmengen und zur Gewährleistung ausreichender Leistungsfähigkeiten im Vertrag zwischen den Städten Frankfurt und Offenbach vom 15.06.1999 zur Entwicklung des Kaiserlei-Gebietes reduzierte Werte für den ruhenden Verkehr vereinbart worden. Die entsprechende Umsetzung erfolgt durch die Stellplatzsatzung der Stadt Offenbach, die in etwa eine 50%ige Einschränkung für die im Kaiserlei vorgesehenen Nutzungen Büro und Verwaltung vorsieht.

Zu beachten ist ferner die sich aus der Stellplatzsatzung ergebende Verpflichtung zur Errichtung von Fahrradabstellanlagen.

### ÖPNV

Die übergeordnete Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr erfolgt über die an der Kaiserleipromenade gelegene S-Bahn-Station »Offenbach Kaiserlei« und die dort verkehrenden Linien S1, S2, S8 und S9. Durch diese Verknüpfungen ist ein guter Anschluss an die gesamte Region, an das Fernbahnnetz der Deutschen Bahn und den Flughafen gewährleistet. Die nähräumliche ÖPNV-Erschließung erfolgt über den Buslinienverkehr aus und in Richtung Offenbach (Linien 103, 104, 107, 108) und Frankfurt (Linie 46).

### Radverkehr

Das Kaiserleigebiet wird insbesondere über die Radverkehrsanlagen entlang der zuführenden Straßen (Gerbermühlstraße, Strahlenbergerstraße und Berliner Straße) für den Radverkehr angebunden. In den Seitenräumen der Strahlenbergerstraße und der Kaiserleipromenade werden ebenfalls beidseitig durchgehende Radverkehrsanlagen angeordnet. Mit dem Main-Ufer-Radweg tangiert eine bedeutsame überregionale Radroute das Kaiserleigebiet.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 614A verläuft entlang der BAB 661 innerhalb des Vorranggebietes Regionalparkkorridor eine überregionale Radwegeverbindung. Diese wird in der festgesetzten öffentlichen Grünfläche beidseitig der BAB 661 erhalten und entwickelt.

### Verkehrlicher Nachweis

Heute stößt das Verkehrssystem rund um den Kaiserleikreisel in den morgendlichen und abendlichen Spitzenstunden an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit. Die Städte Frankfurt am Main und Offenbach am Main haben daher vereinbart, den heutigen Autobahnanschluss, der über Rampen an den zweispurigen Kreisverkehr angebunden ist, durch das bereits planfestgestellte Kreuzungsbauwerk mit einem lichtsignalgeregelten Knotenpunkt zu ersetzen.

Zum Nachweis der Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Rahmen der Finanzierung des Vorhabens wurde auf aktueller Datenbasis in den Jahren 2008 und 2009 durch die PTV AG ein Verkehrsgutachten zur Untersuchung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit des geplanten Straßennetzes im Kaiserlei-Gebiet und insbesondere der Autobahnanschlussstelle OF-Kaiserlei erstellt<sup>3</sup>. Aufgrund veränderter städtebaulicher Randbedingungen (Lage im Siedlungsbeschränkungsbereich, Berücksichtigung der Fluglärmschutzzonen, Veränderung der Nutzungen > kein Wohnen, Nähe zu Seveso-II-Betrieb) wurde 2013 eine Überarbeitung des Rahmenplans Kaiserlei erforderlich. Als Bestandteil dieser Rahmenplan-Fortschreibung wurde durch die PTV AG ein begleitendes Gutachten zum Nachweis der verkehrlichen Leistungsfähigkeit des Straßennetzes erarbeitet<sup>4</sup>. Dieses Gutachten von 2013 stellt gleichzeitig die Fortschreibung des PTV-Verkehrsgutachtens von 2009 dar. Damit dient es sowohl als Nachweis für die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Zusammenhang mit dem Umbau der BAB-Anschlussstelle, wie auch als verkehrlicher Nachweis für diesen Bebauungsplan Nr. 614A.

#### Zusammenfassung der wesentlichen Rahmenbedingungen des Verkehrsgutachtens

Methodisch wurden mit einem großräumigen makroskopischen Verkehrsmodell die Verkehrsbelastungen für den Tagesverkehr mit dem Prognosehorizont 2020 auf Grundlage der aktuellen Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM) ermittelt. Die Berechnung des durch die Siedlungsentwicklung im Kaiserlei-Gebiet verursachten Verkehrsaufkommens erfolgte auf Grundlage der in den jeweiligen Baufeldern vorgesehenen Nutzungen über die Bruttogeschossflächen (s.a. Abbildung 7). Berücksichtigt wurde hierbei die zwischen Frankfurt und Offenbach vereinbarte Stellplatzbeschränkung auf 50 % der nach Satzung (unter „regulär“) notwendigen Stellplätze.

| Baufelder        | BGF neu [m <sup>2</sup> ] | Nutzung neu    |
|------------------|---------------------------|----------------|
| 0                | 41.934                    | Dienstleistung |
| 1                | 59.645                    | Dienstleistung |
| 2                | 72.424                    | Dienstleistung |
| 3                | 50.026                    | Dienstleistung |
| 4                | 50.508                    | Dienstleistung |
| 8                | 21.697                    | Gewerbe        |
| 9                | 25.522                    | Gewerbe        |
| 10               | 0                         | -              |
| 11               | 0                         | -              |
| 12, 15a          | 54.424                    | Dienstleistung |
| 13, 15b          | 52.634                    | Dienstleistung |
| 15d, 17          | 48.299                    | Gewerbe        |
| 5, 6, 7, 15c, 16 | 32.074                    | Gewerbe        |
| <b>Summe</b>     | <b>509.187</b>            |                |

**Baufelder des Bebauungsplans Nr. 614A**

**Abbildung 7: Bruttogeschossflächen und Nutzungen als Eingangsgrößen des Verkehrsgutachtens**

<sup>3</sup> PTV AG, Verkehrsuntersuchung im Zuge des Umbaus der AS Offenbach-Kaiserlei, Karlsruhe, April 2009

<sup>4</sup> PTV AG, Rahmenplan Kaiserlei - Verkehrsgutachten, Karlsruhe, Juli 2013

Für den Prognosefall des Bezugsjahrs 2020 wurden netzseitig sämtliche bis zu diesem Zeitpunkt als realisiert anzunehmenden Vorhaben berücksichtigt (Entwicklungen im Kaiserlei-Gebiet: Neubau Mainbrücke Ost vom Frankfurter Osthafen zur B 43, Anschluss A 66 an A 661 über Riederwaldtunnel und AD Erlenbruch, neue Parallelverbindung nördlich der Hanner Landstraße, straßenseitige Erschließung des geplanten Mainviertels in Offenbach, Neubau Mainzer Ring mit straßenseitiger Erschließung des Neubaugebiets Bürgel-Ost). Nachfrageseitig wurden die Strukturdatensätze der VDRM für die Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung sowie im Stadtgebiet Offenbach die Entwicklung des Mainviertels im Hafengebiet sowie die geplanten Wohngebiete Bieber-Nord und Bürgel-Ost berücksichtigt. Die Verkehrsmengen des Bauungsplangebietes ergaben sich hierbei wie in Abbildung 8 dargestellt.

Die Nachfragematrizen des Werktagerverkehrs wurden anhand eines Matrixkorrekturverfahrens in die Verkehrsaufkommen für die morgendliche (8-9 Uhr) und abendliche (17-18 Uhr) Spitzenstunde umgerechnet. Diese Daten waren Eingangsgröße für die Leistungsfähigkeitsüberprüfungen mittels eines mikroskopischen Verkehrsmodells.

| Baufelder             | BGF neu [m <sup>2</sup> ] | Pkw-Fahrten neu | Lkw-Fahrten neu |
|-----------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
| 0, 1, 2               | 174.003                   | 5.861           | 210             |
| 3, 4                  | 100.534                   | 3.956           | 143             |
| 12, 15a               | 54.474                    | 2.587           | 182             |
| 13, 15b               | 52.634                    | 2.569           | 183             |
| 5, 6, 7, 15c, 16      | 32.074                    | 1.401           | 61              |
| 8, 9, 10, 11, 15d, 17 | 95.518                    | 3.157           | 449             |
|                       | <b>509.187</b>            | <b>19.529</b>   | <b>1.228</b>    |

Baufelder des Bebauungsplans Nr. B614A

Abbildung 8: tägliches Verkehrsaufkommen



**Abbildung 9: Baufelder nach Kaiserlei-Rahmenplan**

### Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsüberprüfungen

Maßgebend zur Einstufung der erreichbaren Verkehrsqualität eines Knotenpunktes in der betrachteten Ausbauf orm ist die mittlere Wartezeit des Verkehrsstroms mit der schlechtesten Bedienungsqualität. Ein Knotenpunkt gilt noch als leistungsfähig, wenn der Verkehrsstrom mit der schlechtesten Bedienungsqualität mindestens Qualitätsstufe D erreicht (siehe auch Abbildung 10).

Für das untersuchte Streckennetz im Kaiserlei-Gebiet wurde sowohl in der Morgen- als auch in der Abendspitze eine ausreichende Leistungsfähigkeit nachgewiesen. Nachfolgende Abbildung 11 zeigt in einer Übersichtsdarstellung die an den jeweiligen Knotenpunkten erreichten Leistungsfähigkeiten. Die Ergebnisse der Mikrosimulationen zeigen, dass das künftig (2020) zu erwartende Verkehrsaufkommen im Kaiserlei-Gebiet über das geplante Straßennetz leistungsfähig abgewickelt werden kann. Insbesondere trifft dies auch auf die umgebaut e AS OF-Kaiserlei zu, an der sowohl in der Morgen- als auch in der Abendspitze keine wachsenden Rückstaus zu erwarten sind. Im gesamten Straßennetz sind keine weitergehenden Maßnahmen zur Kapazitätserhöhung erforderlich. Das zu erwartende Verkehrsaufkommen in der Morgen- und Abendspitze kann über das geplante Straßensystem leistungsfähig abgewickelt werden.

| QSV | Lichtsignalanlage |  | Vorfahrt geregelter Knotenpunkt |  |
|-----|-------------------|--|---------------------------------|--|
|     | Wartezeit         | Beschreibung   | Wartezeit                       | Beschreibung   |
| A   | <= 20 s           | sehr kurze Wartezeiten   | <= 10 s                         | Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu unbehindert den Knotenpunkt passieren, sehr kurze Wartezeiten  |
| B   | <= 35 s           | alle während der Sperrzeit eintreffende Fahrzeuge können in nachfolgender Freigabezeit abgewickelt werden, kurze Wartezeiten           | <= 20 s                         | Wartepflichtige Kraftfahrzeugströme werden durch bevorrechtigten Verkehr beeinflusst, Wartezeiten sind jedoch gering   |
| C   | <= 50 s           | nahezu alle während der Sperrzeit eintreffende Fahrzeuge können in nachfolgender Freigabezeit abgewickelt werden, spürbare Wartezeiten | <= 30 s                         | Wartepflichtige Kraftfahrzeugströme müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Spürbare Wartezeiten, vorübergehende Rückstauerscheinungen möglich |
| D   | <= 70 s           | ständiger Reststau, beträchtliche Wartezeiten, stabiler Verkehrszustand  | <= 45 s                         | Deutliche Zeitverluste für die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer, merkliche Rückstauerscheinungen, die sich jedoch wieder zurück bilden. Verkehrszustand ist noch stabil                 |
| E   | <= 100 s          | wachsender Reststau, sehr lange Wartezeiten, Kapazitätsgrenze  | > 45 s                          | Es bilden sich Staus, die bei gleichbleibender Belastung nicht mehr abgebaut werden können. Sehr große und stark streuende Wartezeiten, Kapazitätsgrenze ist erreicht                  |
| F   | > 100 s           | extrem lange Wartezeiten, Überlastung  | -                               | Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus. extrem lange Wartezeiten, Überlastung   |

Abbildung 10: Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes (QSV) nach HBS 2001

Anmerkung: Den Leistungsfähigkeitsüberprüfungen sind Festzeitprogramme ( $t_{ij}=80\text{sec}$ ) mit einer vereinfachten Koordinierung hinterlegt. Mit weitergehenden, detaillierten LSA-Planungen lassen sich vor allem für die durchgehenden Verkehrsströme der Kaiserleipromenade / Berliner Straße noch höhere Leistungsfähigkeiten erzielen.

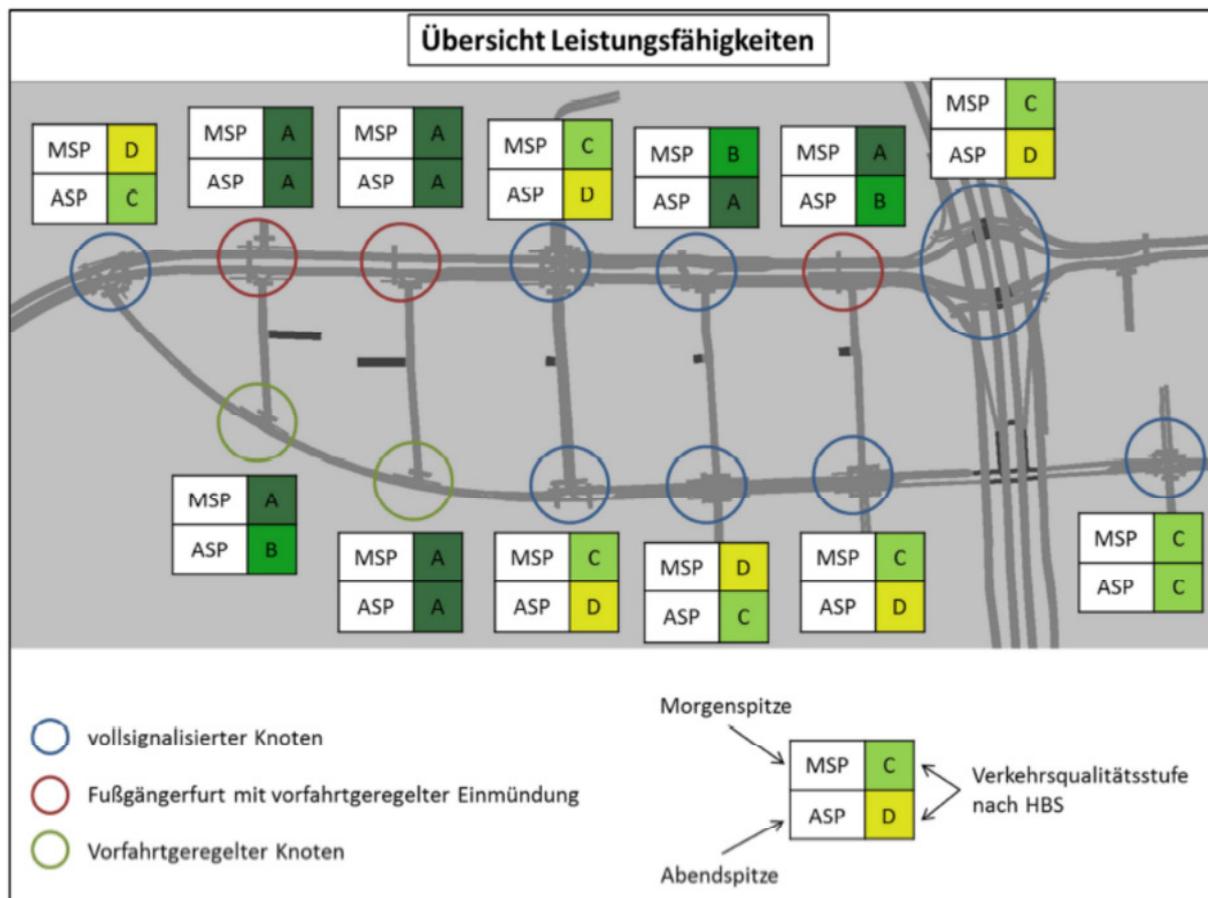


Abbildung 11: Übersicht der Leistungsfähigkeiten im Kaiserleigebiet

## 9. EINZELHANDEL

Ziel des Bebauungsplanes ist die Weiterentwicklung des Kaiserlei zu einem Standort für Büro und Dienstleistungsnutzung. Einzelhandel wird daher nur in einem untergeordneten Rahmen zugelassen, der vorrangig der Versorgung des Gebietes dient. Die Plangebietsteile mit der Zulässigkeit von Einzelhandel liegen südlich der Berliner Straße, in den bereits nach § 34 BauGB bebaubaren Flächen.

## 10. VER- UND ENTSORGUNG

Zur Versorgung des Gebietes ist ein Ausbau des bestehenden Netzes notwendig. Die notwendigen Arbeiten erfolgen im Rahmen der Erschließungsplanung und deren Umsetzung.

## 11. DENKMALSCHUTZ

Im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine Gebäude oder baulichen Anlagen, die unter Denkmalschutz stehen. Es sind keine direkten Erkenntnisse bekannt, die auf das Vorhandensein von Bodendenkmälern schließen lassen.

## **12. ALTLASTEN**

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind deren Auswirkungen auf den Boden als Schutzgut als Belang des Umweltschutzes zu berücksichtigen und in die planerische Abwägung einzustellen.

Gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB sind im Bebauungsplan Flächen zu kennzeichnen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Es existiert jedoch keine verbindliche Konkretisierung, wann Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Hilfsweise kann hierfür auf den „Mustererlass zur Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren“ zurückgegriffen werden. Demnach sind zumindest Flächen mit schädlichen Bodenveränderungen im Sinne des § 2 Abs. 3 BBodSchG und Altlasten im Sinne des § 2 Abs. 5 BBodSchG zu kennzeichnen.

Im gesamten Geltungsbereich ist mit Geländemodellierungen durch Verfüllungen mit unbekanntem Material zu rechnen.

Im Rahmen der Straßenbaumaßnahmen zur Umsetzung des Planfeststellungsbeschlusses werden erste Baugrunduntersuchungen vorgenommen. Die einzelnen Baufelder müssen im Vorfeld von Bauarbeiten separat untersucht werden, um genaue Aussagen über die Beschaffenheit des Baugrundes treffen zu können.

## **13. KAMPFMITTEL**

Die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst vorliegenden Kriegsluftbilder hat ergeben, dass sich das Plangebiet in einem Bombenabwurfgebiet befindet. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden.

Mit einer Luftbilddetaillauswertung wurden mehrere Verdachtspunkte ermittelt, die auf möglicherweise noch vorhandene Bombenblindgänger hinweisen. Die Punkte wurden koordinatenmäßig erfasst. Eine Überprüfung der Verdachtspunkte ist vor bodeneingreifenden Bauarbeiten erforderlich. Sofern das Gelände nicht sondierfähig sein sollte (wegen oberflächennahen magnetischen Störungen wie Auffüllung, Versiegelung, Versorgungsleitungen) ist eine Überprüfung mittels Sondierungsbohrungen erforderlich.

Eine Überprüfung der Verdachtspunkte ist auch dann erforderlich, wenn sich diese Verdachtspunkte außerhalb des Baufeldes bzw. Grundstückes befinden und vor bodeneingreifenden Bauarbeiten ein Sicherheitsabstand im Radius von 15 m um den eingemessenen Verdachtspunkt nicht eingehalten werden kann.

Die Kosten für die Kampfmittelräumung (Aufsuchen, Bergen, Zwischenlagern) sind vom Antragsteller/Antragstellerin, Interessenten/Interessentin oder sonstigen Berechtigten (z.B. Eigentümer/Eigentümerin, Investor/Investorin) zu tragen. Die genannten Arbeiten sind daher von diesen selbst bei einer Fachfirma in Auftrag zu geben und zu bezahlen. Für die Dokumentation der durchgeführten Kampfmittelräumung werden die örtlichen Gauß/Krüger Koordinaten benötigt. Den Abtransport - ggf. auch die Entschärfung - und die Vernichtung der gefundenen Kampfmittel wird das Land Hessen -Kampfmittelräumdienst- weiterhin auf eigene Kosten übernehmen.

## 14. IMMISSIONSSCHUTZ

Der Schallschutz ist als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Zur Beurteilung der zu erwartenden Immissionen in das Plangebiet wurde eine schalltechnische Untersuchung beauftragt. Diese hat Straßen-, Schienen- und Luftverkehr als wesentliche Emittenten identifiziert und kommt zu folgenden Ergebnissen:

„Durch Straßen- und Schienenverkehrslärmeinwirkungen wird im Plangebiet tags der Orientierungswert ‚Verkehr‘ der DIN 18005 für Kerngebiete von 65 dB(A) entlang der Hauptverkehrswege um bis zu ca. 12 dB(A) überschritten. Da im Plangebiet bis auf das MK 5 kein Wohnen zugelassen ist, besteht in den Kerngebieten ohne Wohnnutzung im Nachtzeitraum keine höhere Immissionsempfindlichkeit als tags. Der Tag-Orientierungswert ist nachts im Südosten des Plangebietes eingehalten, zur BAB 661 nehmen die Überschreitungen um bis zu ca. 11 dB(A) zu. Im MK 5, in dem Wohnen zulässig ist, wird der Orientierungswert "Verkehr" der DIN 18005 für Kerngebiete von nachts 55 dB(A) um bis zu ca. 11 dB(A) überschritten.

Durch Fluglärmeinwirkungen werden im Plangebiet die Orientierungswerte ‚Verkehr‘ der DIN 18005 für Kerngebiete eingehalten.“<sup>5</sup>



Abbildung 12: Beurteilungspegel tags

<sup>5</sup> Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr 614A „An der BAB 661“, Dr. Gruschka Ingenieuresellschaft mbH, Darmstadt, 2013

Die Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 wird an dieser Stelle in Kauf genommen, da hier in einer sehr zentralen und mit öffentlichen Verkehrsmitteln bestens angebundenen Lage wichtige Flächen für die gewerbliche Entwicklung der Stadt Offenbach erschlossen werden können. So wird gleichzeitig ein städtebaulich prägnanter Stadteingang formuliert.

Durch die Ausweisung von Kerngebieten und den überwiegenden Ausschluss von Wohnen wird bereits auf die Immissionssituation reagiert. Ebenso werden durch die regelartige Bebauung entlang der BAB 661 lärmgeschützte Bereiche geschaffen. Die Immissionssituation kann vor allem durch passive Schallschutzmaßnahmen an den entstehenden Gebäuden weiter verbessert werden.

Der Einsatz schalldämmender Lüftungseinrichtungen in schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen wird zumindest an Fassaden entlang der Hauptverkehrswege empfohlen. Im MK 5, in dem Wohnen zulässig ist, sind Schlaf- und Kinderzimmer mit schalldämmenden Lüftungseinrichtungen auszustatten.



**Abbildung 13: Beurteilungspegel nachts**

Zum Gewerbelärm trifft das Gutachten folgende Aussagen:

„Weder durch gewerbliche Geräuscheinwirkungen aus dem Plangebiet auf benachbarte Wohnnutzung noch durch Geräuscheinwirkungen aus benachbarten Gewerbegebieten auf das Plangebiet ist bei bestimmungsgemäßer Nutzung ein Immissionskonflikt zu erwarten, da die Abstufung "Gewerbegebiet - Kerngebiet - Wohngebiet" dem Trennungsgrundsatz nach § 50 BImSchG entspricht. Somit ist im Plangebiet weder eine Geräuschkontingentierung

gemäß DIN 45691 erforderlich noch sind zusätzliche Maßnahmen gegen mögliche Gewerbelärmeinwirkungen festzusetzen. Ggf. lärmrelevante Einzelobjekte im Plangebiet können im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes bemessen werden (z. B. Andienung, relevant ins Freie Schall abstrahlende haustechnische Anlagen).

### **15. WASSERWIRTSCHAFTLICHE BELANGE**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt nicht im Bereich von Trinkwasserschutzgebieten o.ä.

Der Grenzgraben liegt im Süden des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes. Er wird durch temporär anfallendes Niederschlagswasser gespeist und mündet in unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich in ein Einleitbauwerk für die Mischwasserkanalisation. Das Wasserdargebot hat sich durch bauliche Veränderungen im Einzugsbereich in den vergangenen Jahren eher reduziert. Im Rahmenplan Kaiserlei wurde der Bedarf aufgezeigt, einen wasserwirtschaftlich sinnhafteren Umgang mit dem Niederschlagswasser zu prüfen. Dieser Fragestellung wurde nunmehr mit einer Machbarkeitsstudie nachgegangen. Im Ergebnis ist eine direkte Zuleitung zum Main aufgrund der vorhandenen Infrastruktur und der Topografie nicht möglich. Allerdings bestehe eine mögliche Alternative in der Überleitung des Bachwassers in den bestehenden Bauwasserkanal im August-Bebel-Ring. Diese Variante hängt unter anderem von der dauerhaften Sicherung eines Retentionsvolumens vor einem Pumpwerk ab, das außerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes und zudem auf der Gemarkung Frankfurt läge. Die Maßnahme ist zeitlich unabhängig von den Bauarbeiten zum Umbau des Kaiserleikreisels, so dass die Maßnahme weiter verfolgt werden könnte, sobald insgesamt die notwendigen Voraussetzungen und Flächenverfügbarkeiten bestehen. Im Bebauungsplan Nr. 614A wird daher der bestehende, funktionierende Verlauf des Grenzgrabens als Wasserlauf festgesetzt.<sup>6</sup>

### **16. BODENORDNUNG**

Zur Umsetzung der Planung ist eine Bodenordnung notwendig.

---

<sup>6</sup> Machbarkeitsstudie Grenzgraben, Pöyry, Februar 2014

### 17. STÄDTEBAULICHE BILANZ

|                         |                             |              |
|-------------------------|-----------------------------|--------------|
| Bauflächen - Kerngebiet | 26.254 m <sup>2</sup>       | 37,13 %      |
| Grünflächen             | 4.446 m <sup>2</sup>        | 6,29 %       |
| - öffentlich            | 3.919 m <sup>2</sup>        | -            |
| - privat                | 527 m <sup>2</sup>          | -            |
| Grenzgraben             | 504 m <sup>2</sup>          | 0,7 %        |
| Verkehrsflächen         | 39.511 m <sup>2</sup>       | 55,88 %      |
| <b>Geltungsbereich</b>  | <b>70.712 m<sup>2</sup></b> | <b>100 %</b> |

### 18. MASSNAHMEN ZUM AUSGLEICH VON EINGRIFFEN IN NATUR UND LANDSCHAFT

Die Eingriffe des Bebauungsplanes werden außerhalb des Geltungsbereichs auf der von der Stadt Offenbach bereitgestellten Fläche, Flurstücke 1/1, 1/2, 1/3 und 1/5, Flur 2, Gemarkung Bürgel, ausgeglichen.

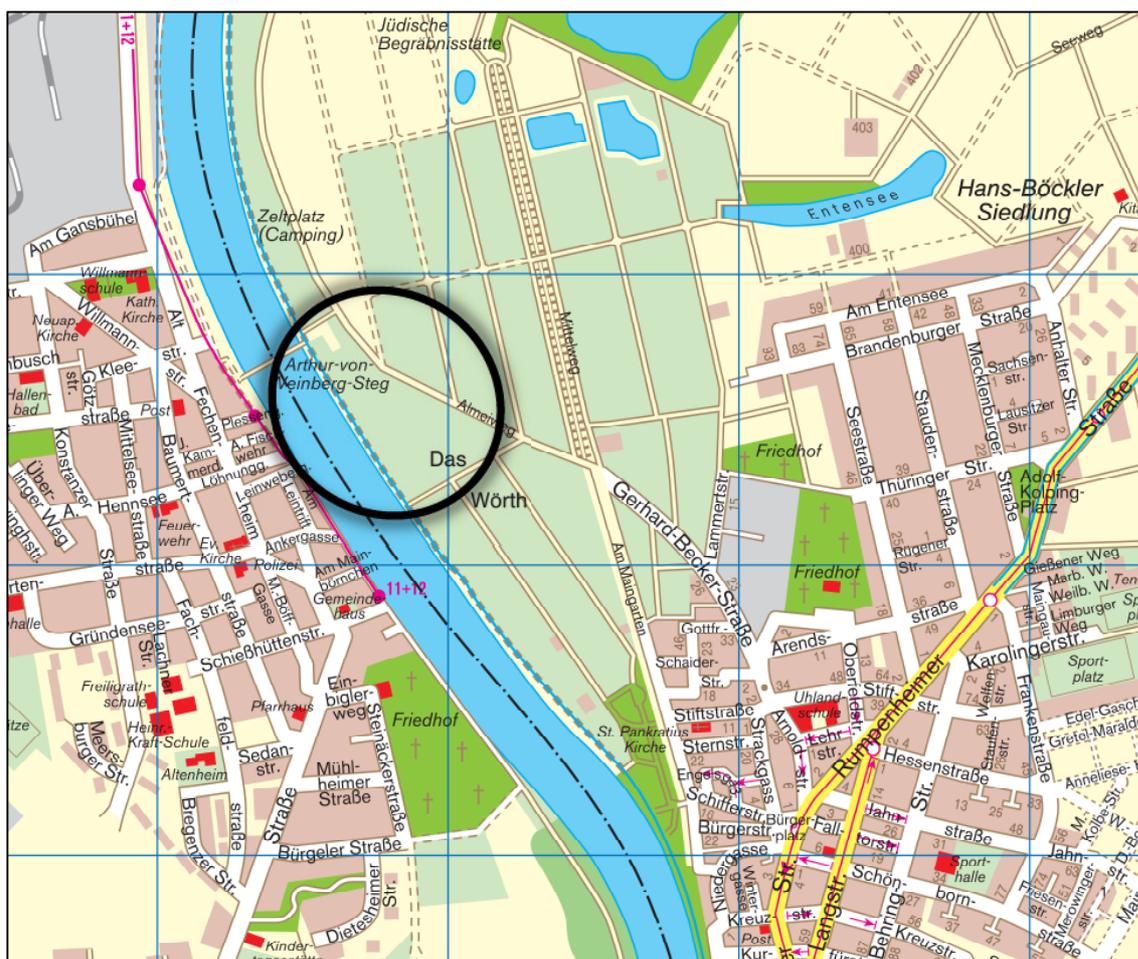


Abbildung 14 Lage der Ausgleichsfläche im Ortsteil Bürgel

Die betroffene Fläche ist zurzeit als intensiv genutzte Frischwiese zu charakterisieren und soll auf der Grundlage der im Juli 2006 von der Stadt Offenbach beschlossenen „Freiraumentwicklungskonzeption Bürgel-Rumpenheimer Mainbogen einschließlich Kuhmühltal“ entwickelt werden.

In der Freiraumentwicklungskonzeption werden der Zustand und die Entwicklungsziele für das Mainvorland, in welchem die betroffene Fläche liegt, wie folgt charakterisiert: „Das Mainvorland ist durch die vorhandenen Hochwasserschutzanlagen begrenzt und hat durch die halbkreisähnliche Form der Mainschleife eine besondere landschaftsprägende Bedeutung. Aufgrund der Lage unmittelbar am Fluss und der Funktion als Überschwemmungsbereich steht hier die Entwicklung einer möglichst naturnah ausgestalteten Auenlandschaft mit standortgerechten Nutzungsformen im Vordergrund. Damit verbunden ist eine weitgehende Herausnahme bzw. Verlagerung intensiver Nutzungsformen sowie eine Umwandlung von erosionsanfälliger Ackernutzung in Grünland und eine Arrondierung bzw. abschnittsweise Verlagerung der Gärten.“

Gleichzeitig werden im Rahmen einer ökologischen Aufwertung Maßnahmen zur standortgerechten Biotopentwicklung vorgeschlagen (z.B. Entwicklung Auengehölze, Herstellung von Kleingewässern/Amphibientümpeln, Anlage von Feuchtbiotopen, Biotopentwicklung im Bereich ehemalige Mainschleuse Mainkur), wobei die vorhandenen Feuchtmulden bzw. Flächen ehemaliger Altarme und die Uferbereiche des Mains besondere Berücksichtigung finden.



**Abbildung 15** Ausschnitt aus dem Freiraumentwicklungskonzept Bürgel / Rumpenheimer Mainbogen

Die ausgewählte Fläche ist Maßnahmenkatalog zum Freiraumentwicklungskonzept Bürgel / Rumpenheimer Mainbogen als Maßnahme 44 gelistet. Demnach ist dort eine Mainufernatu-

rierung vorgesehen (u.a. Herstellung und naturnahe Entwicklung von Kleingewässern mit standortgerechter, autotypischer Vegetation).

Durch die nachfolgende Maßnahmenkonzeption sollen naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen sowohl für den Bebauungsplan Nr. 610 als auch für den zeitgleich in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 614 A „An der Autobahn 661 – zwischen Strahlenbergerstraße und Berliner Straße“ bereitgestellt werden.

Leitbild der Maßnahmenentwicklung ist eine naturnahe Auenlandschaft aus ganzjährig wassergefüllten Flutrinnen mit angrenzenden Röhrichtzonen und Feuchtwiesen. Da sich Eingriffsort und Kompensationsraum im Auenbereich des Mains befinden, sind die geplanten Maßnahmen im besonderen Maße zum Ausgleich der im Zuge der Umsetzung der Bauleitplanung auftretenden naturschutzrechtlichen Eingriffe geeignet. Die Ausführungsplanung zu dieser Maßnahme befindet sich im Stadium der Vorplanung, wobei folgende Planungsgrundsätze verfolgt werden:

Innerhalb der Feuchtwiese wird ein Tümpel als Flutrinne angelegt. Damit diese in den Sommermonaten nicht ´umkippt´, wird sie mind. 1,5 m tief unter dem künftigen Geländeniveau angelegt. Sie ist von einer flächigen Uferzone umgeben (0-50 cm Tiefe), die als Röhrichtzone ausgebildet wird.

Zur Ausführung ist ein Abtrag von Boden (von ca. 1,10 – 1,60 m) erforderlich. Die Modellierung der erforderlichen Böschungen wird so hergestellt, dass die Flächen mit einem landwirtschaftlichen Mäher bearbeitet werden können. Der Böschungsverlauf wird landschaftsgerecht hergestellt (weiche Linien, kein Regelprofil). Aufgrund der Topografie wird der Bereich der Feuchtwiese nicht auf der gesamten Fläche des Ausgleichsareals hergestellt. Dies würde einen unverhältnismäßigen Eingriff erfordern, der nicht landschaftsgerecht wäre.

Aus Gründen des Landschaftsbildes und als Ansitzwarte/Fluchtbaum können in den äußeren Randbereichen längs der Wege einige autotypische Einzelbäume gepflanzt werden (Esche, Eiche).

Der Pflege der Wiesenflächen kommt entscheidende Bedeutung zu. Die Fläche soll nährstoffärmer werden. Die Entwicklung der beabsichtigten Vegetation wird durch spezifische Mahdtermine während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege unterstützt. Zu Aushagerung der Fläche wird das Mähgut abgefahren. Da von einer dynamischen Entwicklung des modellierten Geländes auszugehen ist (Auswirkung von Nährstoffen, Hochwässern, Wildkrautauflkommen) ist in den ersten Jahren ein begleitendes Monitoring durchzuführen um zeitnah reagieren zu können.

## **19. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN**

### **Art der baulichen Nutzung**

Als Art der baulichen Nutzung wird in allen Plangebietsteilen Kerngebiet gemäß § 7 BauNVO festgesetzt. Diese Festsetzung dient der Entwicklung des Plangebietes hin zu einem Standort für Büro- und Verwaltungsnutzung entsprechend der durch den benachbarten Bebauungsplan Nr. 609 begonnenen Entwicklung.

Wohnnutzung wird im Plangebiet für die neu erschlossenen Bauflächen ausgeschlossen, da aufgrund der am Flughafen Frankfurt landenden bzw. startenden Flugzeuge in diesem Bereich kein den Vorgaben entsprechender Rahmen für die Festsetzung von Wohnbebauung mehr gegeben ist. Eine Wohnnutzung ist nur im MK 5 zulässig, was bislang schon nach §34 BauGB gegeben war und durch die Festsetzung gesichert wird.

Durch die Feinsteuerung in der Bauleitplanung werden dem Gebiet dienende Einzelhandelsnutzungen südlich der Berliner Straße in dem bereits heute nach § 34 BauGB bebaubaren Bereich weiterhin ermöglicht.

Dem städtebaulich angestrebten Charakter des Gebietes widersprechen Vergnügungsstätten, die daher im Gebiet nicht zugelassen werden sollen. Diese Nutzungen entsprechen nicht dem Primärziel der Bebauungsplanaufstellung, der Weiterentwicklung des Büro- und Verwaltungsstandortes im Kaiserlei. Der Bebauungsplan setzt so die Ziele des am 15.05.2014 von den Stadtverordneten der Stadt Offenbach beschlossenen Vergnügungsstättenkonzeptes um.

Die in Kerngebieten allgemein zulässigen sonstigen nicht wesentlich störenden Gewerbebetriebe sind nur ausnahmsweise zulässig. Damit werden die Hauptnutzung des Gebietes ergänzenden Dienstleistungs- und Handwerksangebote ermöglicht, sofern diese keine unverträglichen Verkehrsbelastungen oder Immissionen erzeugen.

Etwaige anzusiedelnde Beherbergungsbetriebe sollten im Zusammenhang mit den umgebenden Nutzungen stehen und dem angestrebten Gesamtcharakter des Gebietes als hochwertiger Bürostandort nicht entgegenstehen. Bei Boarding Houses ist zu prüfen, dass Sie dem Charakter nach Beherbergungsbetriebe sind, mit dem entsprechenden Angebot an Servicedienstleistungen.

### Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Geltungsbereich des Bebauungsplans durch die Festsetzung von Grundflächenzahl, Geschossflächenzahl und die Festsetzung der Gebäudehöhen als Mindest- und Höchstmaß für die Gebäudeoberkante geregelt.

In den Plangebietsteilen wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 bis 0,8 festgesetzt. Diese bleibt teilweise deutlich hinter den Obergrenzen des § 17 BauNVO zurück. Aufgrund der Lage im Abstand zur Autobahn kann in den betroffenen Plangebietsteilen keine höhere Ausnutzung zugelassen werden. Eine Kompensation findet durch die im Gebiet insgesamt hohe GFZ statt.

Diese Festsetzung einer Geschossflächenzahl (GFZ) definiert eine Obergrenze für die insgesamt auf den Grundstücken zu errichtende Baumasse. Im Rahmen der individuellen architektonischen Ausgestaltung wird so ein Rahmen vorgegeben, der eine zweckgemäße Ausformulierung der Gebäude ermöglicht und dennoch einen städtebaulichen Rahmen für das Gesamtgebiet einhält.

Die durch die Bebauungsplanfestsetzungen ermöglichte GFZ bildet einen weiteren Rahmen, als der § 17 Abs. 1 BauNVO vorgibt. Dieses Maß wird im Sinne des § 17 Abs. 2 BauNVO durch den über das städtebauliche Entwicklungskonzept definierten Rahmen hergeleitet. Innerhalb des Geltungsbereiches finden sich durch die festgesetzten gebietsinternen Grün-

flächen Maßnahmen, die den direkten Ausgleich im Hinblick auf gesunde Arbeitsverhältnisse sicherstellen.

In fast allen Plangebietsteilen werden Mindesthöhen (min. H) festgesetzt. Im Plangebietsteil MK 6, d.h. an der gebietsinternen Straße, wird auf diese Festsetzung verzichtet. Auf diese Weise wird ein städtebaulich gleichmäßiges Gewicht erreicht, das die Wirkung des Stadtteils als Auftakt der Bebauung von Westen her unterstützt. Die Unterschreitung an den gebietsinternen gelegenen Bereichen erlaubt einen architektonischen Spielraum ohne die städtebauliche Aussage in ihrer Außenwirkung zu unterlaufen.

Die Festsetzung der maximalen Gebäudehöhe (max. H) in den Plangebietsteilen MK 2, MK 3, MK 4, MK 5 und MK 6 definiert einen klaren Rahmen innerhalb dessen sich die entstehende Stadtlandschaft entwickeln wird. Durch die in MK 1 und MK 3 deutlich höhere maximale Gebäudehöhe wird bewusst der Raum für eine städtebauliche Markierung des Gebietes eingeräumt. Lediglich im MK 6 wird eine niedrigere maximale Gebäudehöhe festgesetzt, da hier im Anschluss an das südlich gelegene bestehende Baugebiet an der Willemerstraße ein verträglicher Übergang geschaffen werden soll.

Durch die Festsetzung der geschlossenen Bauweise im Bereich der Baulinien wird eine durchgehende Formulierung einer Raumkante entlang der Kaiserleipromenade / Berliner Straße erreicht.

#### Hochhausstandorte

Für die neu geschaffenen Baufelder ist im Wesentlichen eine Bebauung in Blockrandstruktur mit maximaler Gebäudehöhe von 25,5 m vorgesehen. An der Kreuzung der Strahlenbergerstraße mit der Autobahn BAB 661 sind zwei Hochhausstandorte mit einer maximalen Höhe von 110 m als städtebaulich markante Punkte vorgesehen.

Bei der Realisierung der Hochhäuser in MK 1 und MK 3 kann es zu Unterschreitungen der bauordnungsrechtlich notwendigen Abstandsflächen kommen. Da es sich bei MK 1 – MK 4 um einen Standort für Büro und Dienstleistung handelt, der Wohnen ausschließt, kann dieser in Bezug auf die anzuwendende Abstandsflächenregelung nach § 6 (5) HBO entsprechend Nr. 2 (Gewerbegebiete) beurteilt werden. Die Unterschreitung der Abstandsflächen bleibt damit auf den unmittelbaren Geltungsbereich des Bebauungsplanes beschränkt – die notwendigen Abstandsflächen reichen nicht über die Mitte der umgebenden Verkehrsflächen hinaus. Durch die Hochhäuser in MK 1 und MK 3 entstehen dabei keine unzumutbaren Beeinträchtigungen für die anderen Plangebietsteile. MK 2 und MK 4 liegen jeweils südlich von MK 1 und MK 3 und können somit fast nicht verschattet werden. Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse bleiben damit gewahrt.

#### Bauweise

Durch die geschlossene Bauweise im Bereich der Baulinien wird eine durchgehende Gebäudeabwicklung garantiert, die das städtebauliche Gewicht dieser Bereiche betont. Die offene

Bauweise im Bereich der Baugrenzen ermöglicht in diesen Bereichen eine Öffnung der Gebäude oder Blockinnenbereiche.

### Überbaubare Grundstücksfläche

Durch die Festsetzung von Baulinien entlang der Kaiserleipromenade / Berliner Straße wird eine durchgehende Abwicklung der Baukörper erreicht. Entlang der weiteren Grundstücksgrenzen wird ein Mindestabstand der Baugrenze von 3 m festgesetzt. Hier wird durch diese Mindestbreite der Vorgartenzone ein gestaltbarer Übergang zwischen den Baukörpern und der angrenzenden Verkehrsfläche geschaffen.

Entlang der Autobahn wird durch ein Abrücken der überbaubaren Grundstücksflächen der gem. Bundesfernstraßengesetz notwendige Abstand garantiert.

### Stellplätze und Garagen

Durch die Begrenzung der offenen Stellplätze wird der Charakter des Gebietes unterstützt, das durch seine wertigen Hauptgebäude städtebauliche Wirkung entfalten wird.

### Nebenanlagen

Aus gestalterischen Gründen sollen in den Vorgartenzonen keine Nebenanlagen errichtet werden, sie werden daher nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zugelassen. Ausgenommen von dieser Regelung sind Werbeanlagen an der Stätte der Leistung.

### Verkehrsflächen

Die Erschließung des Gebiets erfolgt über die Strahlenbergerstraße und die Kaiserleipromenade / Berliner Straße, von denen weitere Erschließungsstraßen abzweigen. Diese Flächen sind als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt. Die Dimensionierung folgt dem beschlossenen Rahmenplan für den Stadtteil Kaiserlei bzw. dem bestehenden Planfeststellungsbeschluss für die Autobahnanschlussstelle inkl. Strahlenbergerstraße.

Die Beschränkung von Ein- und Ausfahren ermöglicht eine klare funktionale Einordnung der Straßen und die hauptsächlichlichen Zufahrten aus den gebietsinternen Straßen.

Durch den Umbau des Kaiserleikreisels fällt die bislang vorhandene Buswende- und -Abstellanlage weg. Der Bebauungsplan eröffnet nun verschiedene Möglichkeiten, diese Funktion innerhalb der festgesetzten Straßenverkehrsflächen zu kompensieren. Im Detail ist durch die Umsetzung im Straßenentwurf die geeignetste und mit den Betroffenen abgestimmte Möglichkeit zu entwickeln. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, die Buswarte- und Abstellanlage in paralleler Anordnung zur Kaiserleipromenade unterhalb der Autobahn, parallel beidseitig der Autobahn mit Unterfahrung der Autobahn oder parallel westlich der Autobahn aufgereiht, unterzubringen.

### Grünflächen

Im Plangebiet werden entlang der höher gelegenen Autobahn öffentliche Grünflächen festgesetzt innerhalb derer Fuß- und Radwegverbindungen umgesetzt werden können. Damit wird den Anforderungen des Regionalparkkorridors Rechnung getragen, der im RegFNP an

dieser Stelle dargestellt ist. Die dort verlaufende überregionale Radwegeverbindung kann attraktiv durch die Grünfläche geführt werden.

Außerdem wird im MK 6 eine private Grünfläche festgesetzt, über welche die im Rahmenplan vorgesehene Fußwegverbindung, insbesondere von und zur S-Bahn sichergestellt werden soll.

### Wasserflächen

Im Bereich von MK 5 und 6 wird im Bebauungsplan der bestehende Verlauf des Grenzgrabens festgesetzt.

### Flächen sowie Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Materialien auf Stellplätzen und Wegen wird die dezentrale Versickerung von Regenwasser gefördert. Dies dient der Anreicherung des Grundwassers und der Vermeidung eines beschleunigten Oberflächenabflusses mit damit verbundenen Abflussspitzen in Vorflutern nach Niederschlägen von befestigten und überbauten Flächen. Der mit der Bebauung und der Versiegelung einhergehende Eingriff in den Grund- und Oberflächenwasserhaushalt wird so zumindest teilweise wieder ausgeglichen. Eine Verschmutzungsgefahr ist auszuschließen. Dieser Intention folgt die Festsetzung der Versickerung des Niederschlagswassers der Plangebiete innerhalb des Geltungsbereiches.

Die Festsetzungen zur Begrünung von nicht überbauten Grundstücksflächen und Dachflächen mit einer Neigung bis 10° haben eine erhebliche Bedeutung für das innerörtliche Klima, denn sie wirken Luftverunreinigungen und der Aufheizung der Luft entgegen, bewirken eine Entstaubung der Luft, fördern die Sauerstofferneuerung und dienen mithin dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen. Darüber hinaus kann über die Dachbegrünung ein verzögerter Abfluss des anfallenden Oberflächenwassers erreicht werden.

Als Maßnahme zum Artenschutz werden insektenfreundliche Außenleuchten festgesetzt. Durch die Ortsrandnähe und die Nähe zum Grenzgraben ist mit einem erhöhten Aufkommen nachtaktiver Insektenarten zu rechnen. Die Verwendung einer entsprechend angepassten Außenbeleuchtung wird die Beeinträchtigungen der Insektenwelt deutlich vermindern und dient auch der Erhaltung einer ausreichenden Nahrungsgrundlage für europarechtlich geschützte Vogel- und Fledermausarten.

Die Festsetzung der Verwendung von Vogelschutzglas ist geboten, da die betroffenen Fassadenflächen künftig sehr breite Fronten und teilweise den Ortsrand bilden und daher an dieser Stelle mit erhöhtem Vogelschlag zu rechnen ist. Da Vögel normales Fensterglas nicht als Hindernis wahrnehmen können, wird zur Vermeidung des Tötungsverbotes gemäß § 44 BNatSchG die ausschließliche Verwendung von sog. „Vogelschutzglas“ festgesetzt. Dieses ist mit einer UV-reflektierenden Schicht ausgestattet und wird daher von Vögeln als Hindernis erkannt.

### Geh, -Fahr- und Leitungsrechte

In den Plangebietsteilen MK 5 und MK 6 wird ein Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt, um die hier sinnvolle fußläufige Verbindung zu fördern.

### Einsatz erneuerbarer Energien

Die Nutzung erneuerbarer Energien und der sparsame und effiziente Umgang mit Energie soll baulich umgesetzt werden. Immer knapper werdende fossile Brennstoffe sollen im geringstmöglichen Umfang – insbesondere zu Heizzwecken – verwendet werden. Dies bedeutet baulich z.B. die Berücksichtigung einer ausreichenden Statik der Dächer für den Aufbau von thermischen Solar- und Photovoltaikanlagen.

Bei der technischen Gebäudeplanung und der Bauausführung wird aus ökologischen und ökonomischen Gründen für haustechnische Systeme und Komponenten grundsätzlich der weitgehende Einsatz von erneuerbaren Energien und weiteren Techniken zur rationellen Energienutzung und -einsparung sowie sonstigen umwelt- und ressourcenschonenden Techniken empfohlen.

Bei Neubauten wird als energetische Zielgröße der Passivhausstandard empfohlen, staatliche Förderung ist möglich. Außerdem wird im Zusammenhang mit Bauvorhaben generell empfohlen, eine Energieberatung wahrzunehmen. Eine kostenlose Energieberatung erhalten Sie beim Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz (069/8065-4260 oder [umweltamt@offenbach.de](mailto:umweltamt@offenbach.de)).

Weiterhin wird auf die Möglichkeit des Anschlusses an das CO<sub>2</sub> neutrale Fernwärmenetz hingewiesen.

### Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Im Bebauungsplan werden Lärmpegelbereiche festgesetzt, die gemäß Tab. 8 der DIN 4109 den im Plan gekennzeichneten maßgeblichen Außenlärmpegeln zugeordnet werden. Bei der Änderung oder der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren gemäß DIN 4109 nachzuweisen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten zur Bewältigung des Immissionskonfliktes im Tagzeitraum.

#### *Maßnahmen an der Quelle*

Eine Reduzierung der Schallemissionen kann durch verschiedene Maßnahmen erreicht werden. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens kann jedoch weder in die Schienenwege der Deutschen Bahn noch in die Bundesautobahn eingegriffen werden. Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten oder des Zugaufkommens auf den Bahnstrecken durch die Deutsche Bahn AG ist aufgrund der Bedeutung für den regionalen und nationalen Schienenverkehr unwahrscheinlich. Auf den beiden Hauptverkehrsstraßen Strahlenbergerstraße und Kaiserleipromenade ist eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h aufgrund der Funktion und Klassifikation der Straßen derzeit nicht durchführbar. Der Einsatz von "Flüsterasphalt" führt dagegen erst bei Geschwindigkeiten über 50 km/h zu wahrnehmbaren Pegelminderungen. Eine Geschwindigkeitsreduzierung auf der BAB 661 ist im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht realisierbar, da Baulastträger der Autobahn der Bund, und nicht die Stadt Offenbach ist.

#### *Aktive Schallschutzmaßnahmen*

Aufgrund der innerstädtischen Situation und der Höhe der Gebäude kann durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwände) nicht auf die Straßenverkehrslärmeinwirkungen entlang der Straßen reagiert werden. Im Tagzeitraum dominieren die Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet, so dass Lärmschutzanlagen entlang der Bahnstrecken zu keiner relevanten Lärminderungen führen. Der Bebauungsplan greift nicht in das Baurecht der BAB661 ein. Damit kommt die 16. BImSchV nicht zur Anwendung, Schallschutzmaßnahmen direkt an der Autobahn können nicht festgesetzt werden.

#### *Differenzierte Baugebietsausweisungen (Nutzungsgliederung)*

Durch eine hinsichtlich Verkehrslärmeinwirkungen unempfindlichere, differenzierte Baugebietsausweisung (Kerngebiet) reagiert die Planung bereits auf die erhöhten Verkehrslärmeinwirkungen. Eine Wohnnutzung wird bis auf MK 5 in allen Plangebietsteilen ausgeschlossen.

#### *Einhalten von Mindestabständen*

Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes und des allseitig einwirkenden Verkehrslärms kann im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht durch Vergrößerung der Abstände zu den Verkehrswegen wirksam auf die Verkehrslärmeinwirkungen reagiert werden.

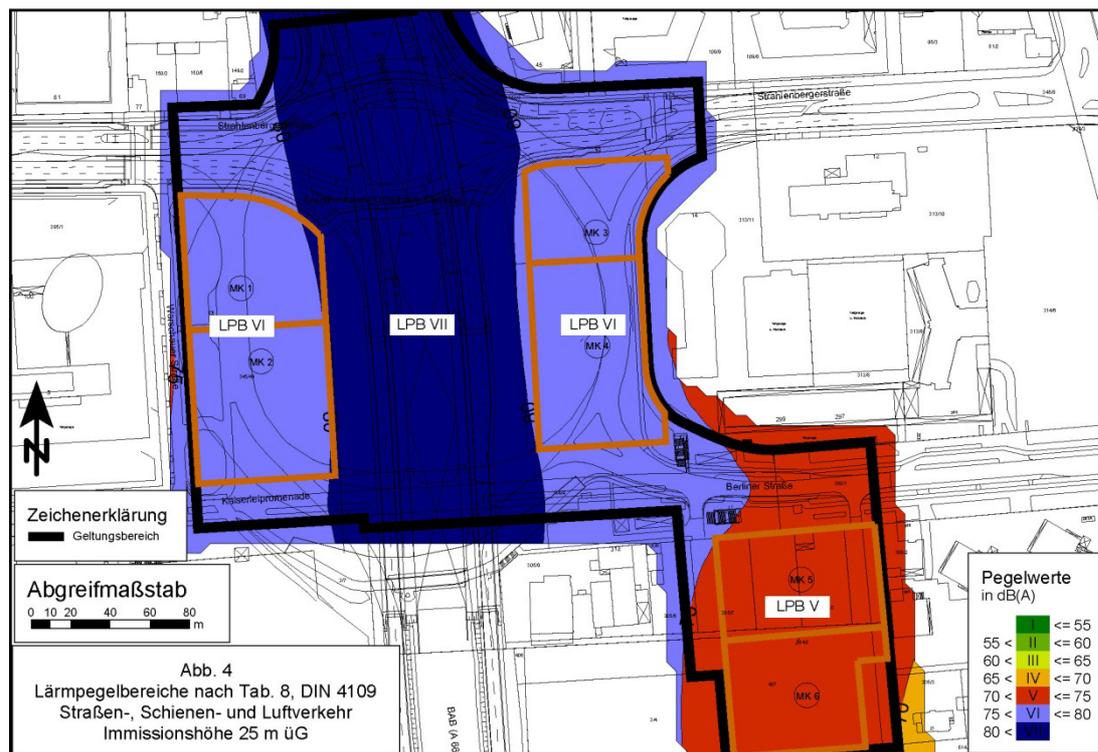
#### *Gebäudestellung*

Durch riegelförmige Gebäude parallel zu den Verkehrswegen, hier parallel zur BAB 661 können von Verkehrslärm abgeschirmte Bereiche geschaffen werden. Da im Plangebiet keine Außenwohnbereiche vorgesehen sind, kann an Fassaden mit Orientierungswertüberschreitungen das in der DIN 18005 formulierte Ziel "Schutz der Außenwohnbereiche" auf das Ziel "Schutz der Aufenthaltsräume" hin verlagert werden. Aufenthaltsräume in Gebäuden können wirksam durch passive Maßnahmen (z. B. Schallschutzfenster) geschützt werden.

#### *Passiver Schallschutz*

Nachfolgend werden die Grundlagen für die Bemessung geeigneter objektbezogener passiver Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 angegeben. Diese passiven Schallschutzmaßnahmen sind bei der Änderung oder dem Neubau von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zu beachten. Die Kosten für die passiven Schallschutzmaßnahmen trägt der Bauherr, sie werden nicht erstattet.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist mit dem Schallschutznachweis gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 die ausreichende Luftschalldämmung von Außenbauteilen (z. B. Fenster) schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nachzuweisen. Grundlage hierzu bilden die Lärmpegelbereiche nach Tab. 8 der DIN 4109, die in Abbildung 16 für den ungünstigsten Fall der freien Schallausbreitung bei einer Immissionshöhe von 25 m dargestellt sind. Hiernach liegt das Plangebiet in den Lärmpegelbereichen IV bis VI.



**Abbildung 16: Lärmpegelbereiche nach Tab.8, DIN 4109**

Gemäß Tab. 10 der DIN 4109 gilt für Gebäude mit Raumhöhen von ca. 2,5 m und Raumtiefen von ca. 4,5 m oder mehr sowie bei Fensterflächenanteilen bis ca. 60 % überschlägig und vorbehaltlich des objektbezogenen Schallschutznachweises:

Bei Büros entspricht die Fenster-Schallschutzklasse nach VDI 2719 dem Wert des Lärmpegelbereiches minus 2 (z. B. Lärmpegelbereich V -> Fenster- Schallschutzklasse 3).

Bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen in Wohnungen entspricht die Fenster-Schallschutzklasse nach VDI 2719 /6/ dem Wert des Lärmpegelbereiches minus 1 (z. B. Lärmpegelbereich V -> Fenster-Schallschutzklasse 4).

Vorbehaltlich des objektbezogenen Schallschutznachweises gegen Außenlärm erfüllen i. d. R. bis zum Lärmpegelbereich IV Außenbauteile von Büros bzw. bis zum Lärmpegelbereich III Außenbauteile von Wohnungen, die den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) genügen, auch die Anforderungen an die Schalldämmung. Fenster besitzen hierbei gemäß VDI 2719 mindestens die Schallschutzklasse 2.

#### *Schalldämmende Lüftungseinrichtungen*

Aufgrund der hohen Verkehrslärmbelastung werden zumindest für schutzbedürftige Aufenthaltsräume an Fassaden entlang der Hauptverkehrswege schalldämmende Lüftungseinrichtungen empfohlen.

Im MK 5 liegen gemäß Abb. 3 im Anhang nachts die Beurteilungspegel des Verkehrslärms bei freier Schallausbreitung über 50 dB(A), so dass gemäß VDI 2719 /6/ Schlaf- und Kinderzimmer mit schalldämmenden Lüftungseinrichtungen auszustatten sind (s. Kap. 3.2).

Auf dezentrale schalldämmende Lüftungsgeräte kann verzichtet werden, wenn die Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet sind und hierdurch ein ausreichender und schalldämmter Luftaustausch gewährleistet ist.

### Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Zur Verbesserung des Mikroklimas durch stärkere Luftreinhaltung und der Bodenfunktionen sind die nicht überbaubaren Grundstücksflächen anteilig und die überbauten Grundstücksflächen vollständig zu begrünen und zu bepflanzen. Darüber hinaus sind im Bereich der Verkehrsfläche entsprechende Baumstandorte vorgesehen.

### Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen

Die Eingriffe in Natur und Landschaft, welche der Bebauungsplan vorbereitet, werden auf dem städtischen Grundstück Flurstücke 1/1, 1/2, 1/3 und 1/5, Flur 2, Gemarkung Bürgel mit einer geeigneten Maßnahme ausgeglichen. Der Vollzug ist durch den unmittelbaren Zugriff auf die Fläche sichergestellt. Die Ausgleichsmaßnahme hat einen ausreichenden Umfang, um neben dem Eingriff des Bebauungsplanes Nr. 614A auch den des Bebauungsplanes Nr. 610 auszugleichen und eine Reserve abzubilden. Sie wird dementsprechend beiden Bebauungsplänen anteilmäßig zugeordnet, entsprechend der jeweils zu leistenden Biotopwertpunkte.

Gemäß Anlage 2, Pkt. 4.2, der Kompensationsverordnung kann bei nicht flächenwirksamen Maßnahmen der Kostensatz nach § 6 KV in Höhe von 0,35 € je Wertpunkt zur kalkulatorischen Ermittlung des Punktwertes der Maßnahme herangezogen werden; hierbei bleibt der Bodenwert außer Betracht. Danach ergeben sich für die ermittelten Kompensationsdefizite folgende Kosten- und Prozentanteile:

#### *Anteil des B614A an der Gesamtmaßnahme:*

| Eingriff | Biotopwertdefizit | Kosten       | Prozent |
|----------|-------------------|--------------|---------|
| B 610    | 810.722           | 283.752,77 € | 83,3%   |
| B 614A   | 114.178           | 39.962,30 €  | 11,7%   |
| Reserve  | 48.600            | 17.010 €     | 5,0%    |
| Summe    | 973.500           | 340.725,07 € | 100,0%  |

#### *Im Bebauungsplan Nr. 614A*

| Teilbereiche                        | Biotopwertdefizit | Kosten      | Prozent |
|-------------------------------------|-------------------|-------------|---------|
| Kerngebiete und private Grünflächen | 55.703            | 19.496,05 € | 48,8%   |
| Kaiserleipromenade/Berliner Str.    | 44.548            | 15.591,80 € | 39,0%   |
| Übrige Erschließungsflächen         | 13.927            | 4.874,45 €  | 12,2%   |
| Summe Geltungsbereich 614A          | 114.178           | 39.962,30 € | 100,0%  |

Da es sich im vorliegenden Fall um eine Fläche im städtischen Eigentum handelt, ist die Umsetzung der Maßnahme grundsätzlich gewährleistet bzw. kann die Umsetzung durch entsprechende Beschlüsse durch die Stadt selbst herbeigeführt werden.

Der Anforderung einer eindeutigen Zuordnung als Grundlage für die Kostenerstattung nach §135a-135c BauGB ist mit der Zuordnungsfestsetzung, welche das anteilige Biotopwertdefizit der überörtlichen Erschließung, der Baugrundstücke und der sonstigen Erschließungsflächen einzeln ausweist, Rechnung getragen. Die Herstellungskosten der Gesamtmaßnahme

können im Verhältnis über die Biotopwertpunkte eindeutig den einzelnen Flächen zugeordnet werden.

### Höhenlage

Als Bezugspunkt für die Höhenlage wird die Mitte der straßenseitigen Außenwand des Gebäudes auf der Gehwegoberkante definiert. Damit sind die Höhenfestsetzungen für Gebäude einheitlich.

## **20. BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN**

### Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

Die Gebäude im Umfeld des Geltungsbereiches verfügen über flachgeneigte Dächer. Dieser Bestand wird aufgenommen, eine planerisch unbeabsichtigte Durchmischung der Dachformen soll ausgeschlossen werden.

Die Nutzung erneuerbarer Energien und der sparsame und effiziente Umgang mit Energie soll baulich umgesetzt werden. Immer knapper werdende fossile Ressourcen sollen im geringstmöglichen Umfang insbesondere zu Heizzwecken verwendet werden.

### Gestaltung von Einfriedungen

Aus gestalterischen Gründen werden Einfriedungen in den Vorgartenzonen ausgeschlossen. Sie können ausnahmsweise zugelassen werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass sie aus Gründen der Sicherheit zwingend notwendig sind. Die Vorgartenzonen sollen möglichst offen und repräsentativ für Kunden und Besucher wirken.

### Mülltonnen-Stellplätze

Durch entsprechende Festsetzungen soll gewährleistet werden, dass Mülltonnenabstellplätze in ihrer Art nicht den wertigen Charakter des Gebietes unterstützen, insbesondere sollten deshalb innerhalb der Vorgartenzone keine unattraktiven Mülltonnenstandorte hergestellt werden.

### Werbeanlagen

Ziel ist eine möglichst einheitliche und verträgliche Gestaltung von Werbeanlagen an Gebäuden. So sollen sich Werbeanlagen hinsichtlich der Farbgestaltung an die jeweiligen Gebäudefassaden anpassen und hinsichtlich ihrer Ausfertigung untereinander abstimmen. Dies impliziert bündige Abmaße der Anlagen, möglichst einheitliche Anbringungshöhen, einheitliche Materialwahl (Banner, Schilder, Einzelbuchstaben, etc.), einheitliche Beleuchtung (Farbton und -intensität).

Dieser gestalterischen Intention folgen auch die Unterordnung der Werbeanlagen gegenüber den Hauptgebäuden in den privaten Grünflächen und nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie deren absolute Höhenbeschränkung.

Auf den gemäß zeichnerischem Eintrag festgesetzten Verkehrsflächen wären aufgrund fehlender Zweckbestimmung keine Werbeanlagen zulässig. Die festgesetzte Verkehrsfläche

entlang der BAB 661 sowie die Kaiserleipromenade und die Strahlenbergerstraße sind aufgrund ihrer Dimensionierung und Frequenz jedoch geeignete Standorte für großflächige Werbeanlagen im öffentlichen Straßenraum, sog. City Light Boards. Ausnahmsweise können hier daher maximal 2 City Light Boards errichtet werden, sofern gegen den gewählten Standort keine städtebaulichen oder verkehrsplanerischen Gründe bestehen. Die Notwendigkeit einer Gestattungsvereinbarung bleibt unberührt. Durch die Lage im öffentlichen Straßenraum ist es erstens besser möglich, städtebauliche und verkehrliche Belange bei der Aufstellung geltend zu machen, als dies auf privaten Flächen möglich wäre. Zweitens wird die Anzahl der Werbeanlagen aus gestalterischen Gründen von vornherein eingeschränkt. Die Zulässigkeit von City Light Boards (o.ä.) auf privaten Grundstücken hätte zur Folge, dass grundsätzlich jedem Baugrundstück eine gleiche bzw. zur Grundstücksgrenze oder -größe proportionale Anzahl zuzugestehen wäre und damit eine unvertretbare Gesamtanzahl im Plangebiet ermöglicht würde. Nicht zuletzt aus gestalterischen Gründen (Sichteinschränkungen, Wahrung repräsentativer Kundenzugänge, Häufungen) werden daher City Light Boards im Gegensatz zur öffentlichen Verkehrsfläche ausgeschlossen.

## **21. WASSERRECHTLICHE SATZUNG**

Gemäß § 37 Abs. 4 Satz 1 Hessisches Wassergesetz (HWG, in der aktuellen Fassung vom 14.12.2010) soll Niederschlagswasser von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder über eine Kanalisation direkt ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer geleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

## **TEIL II: UMWELTBERICHT**

**Bebauungsplan 614 A**  
**„An der Autobahn A661 – zwischen Strahlenberger-**  
**straße und Berliner Straße“**

Umweltbericht

Projekt – Nr.: LP 13-13

Auftraggeber:  
Stadt Offenbach am Main  
Der Magistrat  
Stadtplanung, Verkehrs- und Baumanagement

Frankfurt, den 05.06.2014

## INHALTSVERZEICHNIS

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| 1         | Einleitung.....   | 3  |
| 1.1       | Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans .....  | 3  |
| 1.2       | In einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes.....  | 4  |
| 2         | Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....  | 6  |
| 2.1       | Bestandsaufnahme, Prognose bei Durchführung der Planung .....   | 6  |
| 2.1.1     | Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.....               | 6  |
| 2.1.1.1   | Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....  | 6  |
| 2.1.1.2   | Boden .....   | 13 |
| 2.1.1.3   | Wasser .....  | 14 |
| 2.1.1.3.1 | Grundwasser.....  | 14 |
| 2.1.1.3.2 | Oberflächengewässer .....   | 17 |
| 2.1.1.4   | Klima und Luft .....  | 17 |
| 2.1.1.5   | Landschafts- und Ortsbild.....  | 21 |
| 2.1.2     | Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete.....  | 22 |
| 2.1.3     | Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt .....   | 22 |
| 2.1.3.1   | Lärm.....   | 22 |
| 2.1.3.2   | Luftschadstoffe .....   | 24 |
| 2.1.4     | Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....  | 26 |
| 2.1.5     | Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern .....   | 26 |
| 2.1.6     | Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie .....   | 27 |
| 2.1.7     | Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen (insb. Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht).....  | 27 |
| 2.1.8     | Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind..... | 28 |
| 2.1.9     | Wechselwirkungen zwischen den Belangen .....  | 28 |
| 2.1.10    | Bodenschutzklausel nach § 1 a Abs. 2 Satz 1 BauGB.....  | 30 |
| 2.1.11    | Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1 a Abs. 3 BauGB  | 30 |
| 2.1.12    | Berücksichtigung der Vorgaben der Verträglichkeitsprüfung bei Beeinträchtigungen von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1 a Abs. 4 BauGB.....                          | 33 |
| 2.2       | Prognose bei Nichtdurchführung der Planung .....  | 33 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 2.3 | Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich .....                 | 33 |
| 2.4 | Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....                                       | 36 |
| 3   | ZUSÄTZLICHE ANGABEN .....  | 36 |
| 3.1 | Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Kenntnislücken..... | 36 |
| 3.2 | Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) .....                          | 36 |
| 3.3 | Allgemein verständliche Zusammenfassung .....                                  | 37 |

## 1 EINLEITUNG

Das ca. 7,1 ha große Planungsgebiet liegt im Westen der Stadt Offenbach am Main (Stadtteil Kaiserlei). Naturräumlich liegt es im ca. 1 km breiten Mainengtal der Untereinheit Frankfurter-Sachsenhäuser Mairdurchbruch (232.101), einer Teileinheit der Untermainebene (232).

Der größte Teil des Planungsgebietes wird von den Verkehrsstrassen des Kaiserlei-Kreisels und der innen liegenden Fläche eingenommen. Darüber spannt sich die Brücke der BAB 661. Östlich des Kreisels an der Berliner Straße stehen zudem einige Wohn- und Gewerbegebäude mit dahinter liegenden Hausgärten.

### 1.1 INHALT UND WICHTIGSTE ZIELE DES BAULEITPLANS

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst ca. 7,1 ha, hiervon entfallen ca. 2,6 ha auf den rechtswirksamen Planfeststellungsbereich für den Umbau der Anschlussstelle Offenbach-Kaiserlei der BAB 661.

Wichtigstes Ziel des Bebauungsplanes ist die Bebauung des zurückgebauten Kaiserleikreisels und der Brachflächen südlich der Berliner Straße mit Kerngebieten (MK) sowie die Verlängerung der Kaiserleipromenade und deren Verknüpfung mit der Berliner Straße.

Für die beiden nördlichen Hochhausstandorte MK1 und MK3 werden nur geringe Grundflächenzahlen (0,3 und 0,4) bei einer zulässigen Gebäudehöhe von 110 m festgesetzt. Die südlich angrenzenden MK2 und MK4 erhalten eine etwas höhere Grundflächenzahl (0,5) bei einer zulässigen Gebäudehöhe von 25,5 m. Die höchste Grundflächenzahl (0,8) ist südlich der Berliner Straße bei maximalen Gebäudehöhen von 17 – 25,5 m zulässig. Bis auf das im Südosten an der Berliner Straße gelegene MK5 sind Wohnnutzungen nicht zulässig.

Entlang der BAB 661 müssen Abstandsflächen gemäß § 9 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) von Bebauung freigehalten werden; daher werden ca. 20 m breite Geländestreifen zu beiden Seiten der BAB 661 als öffentliche Grünflächen festgesetzt. Weiterhin werden der Wasserlauf des Grenzgrabens sowie eine kleine private Grünfläche im Südosten des Geltungsbereichs festgesetzt.

Die künftigen Nutzungsarten verteilen sich somit wie folgt:

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Bauflächen MK 1 – MK 6  | 26.254 m <sup>2</sup> |
| Öffentliche Grünflächen | 3.919 m <sup>2</sup>  |
| Private Grünflächen     | 527 m <sup>2</sup>    |
| Grenzgraben             | 504 m <sup>2</sup>    |
| Straßenverkehrsflächen  | 39.511 m <sup>2</sup> |

Die grünplanerischen Festsetzungen beinhalten u.a. umfangreiche Baumpflanzungen im Bereich der Verkehrsflächen, die Festsetzung, dass mindestens 5 % der Verkehrsflächen als Pflanzbeete ausgeführt werden sollen sowie dass mindestens 75% der Dachflächen begrünt werden sollen.

Folgende Baumpflanzungen sind in den Straßenräumen vorgesehen:

|                      |        |
|----------------------|--------|
| Strahlenbergerstraße | 30 St. |
| Kaiserleipromenade   | 7 St.  |
| Berliner Straße      | 22 St. |

Unter Berücksichtigung der grünplanerischen Festsetzungen sind folgende Flächenanteile der Standard-Nutzungstypen gemäß Kompensationsverordnung zu erwarten:

| Typ-Nr. | Standard-Nutzungstyp                                   | m <sup>2</sup> | %             |
|---------|--|----------------|---------------|
| 05.243  | Naturfern ausgebaute Gräben                            | 504            | 0,7%          |
| 10.510  | Straßenverkehrsfläche, versiegelt                      | 35.776         | 50,6%         |
| 10.715  | Dachflächen nicht begrünt, mit Regenwasserversickerung | 5.250          | 7,4%          |
| 10.720  | Dachflächen, extensiv begrünt                          | 15.752         | 22,3%         |
| 11.221  | Straßenbegleitgrün                                     | 3.746          | 5,3%          |
| 11.221  | Arten- und strukturarme Hausgärten und Grünanlagen     | 5.777          | 8,2%          |
| 11.221  | Arten- und strukturarme Grünanlagen (öffentl.)         | 3.907          | 5,5%          |
|         | <b>Summe</b>   | <b>70.712</b>  | <b>100,0%</b> |

## 1.2 IN EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELEGTE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES

Im **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** ist in § 2 als Inhalt der Umweltverträglichkeitsprüfung die „Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern“

formuliert. Zweck des Gesetzes ist laut § 1, sicherzustellen, dass bei bestimmten privaten und öffentlichen Vorhaben zur wirksamen Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen

- die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden,
- die Ergebnisse so früh wie möglich bei allen behördlichen Entscheidungen berücksichtigt werden.

Das **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)** formuliert in § 1 als Zweck des Gesetzes „Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen ... zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“

In § 50 wird formuliert: „Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen ... auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.“

§ 1 des **Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)** setzt fest: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie

3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“

Gemäß § 1 (2-4) BNatSchG sind die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sowohl außerhalb als auch innerhalb des besiedelten Bereiches als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen, zu entwickeln und wiederherzustellen.

Im § 1 (5) BNatSchG werden u.a. folgende Grundsätze genannt:

Berücksichtigung der natürlichen Landschaftsstrukturen bei baulichen Neuanlagen, wie Verkehrswegen u. a.; so gering wie möglicher Verbrauch und Zerschneidung von Landschaft;

Die Landschaft ist insbesondere als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern, einschließlich charakteristischer Strukturen und Elemente. Für die Erholung geeignete Flächen sind zu gestalten und zugänglich zu erhalten. Insbesondere im siedlungsnahen Bereich sollen ausreichend Erholungsflächen bereitgestellt werden.

Der § 30 BNatSchG stellt bestimmte Biotope unter besonderen Schutz; ihre Zerstörung oder eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung ist unzulässig. Rechtliche Vorgaben für den Schutz natürlicher Lebensräume und Arten ergeben sich auch aus dem EU-Recht, der Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie).

Gemäß § 2 Nr. 1a-c **Umweltschadensgesetz (USchadG)** sind

a) „eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 des Bundesnaturschutzgesetzes,“

b) „eine Schädigung der Gewässer nach Maßgabe des § 22a des Wasserhaushaltsgesetzes,“

c) „eine Schädigung des Bodens durch eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Sinn des § 2 Abs. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes, die ... Gefahren für die menschliche Gesundheit verursacht;“

Umweltsschäden, bei deren Eintrittsgefahr bzw. Eintritt der Verantwortliche gemäß § 4 die entsprechende Behörde zu informieren hat, gemäß § 5 erforderliche Vermeidungsmaßnahmen oder gemäß § 6 bei Eintritt des Umweltschadens die erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen und die Sanierungsmaßnahmen zu ergreifen hat. Es gelten die folgenden Rechtsvorschriften des Bundes, die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden näher bestimmen.

Gemäß § 1 des **Hessischen Denkmalschutzgesetzes** ist es „Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmäler als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung (...) zu schützen und zu erhalten sowie darauf hinzuwirken, dass sie in die städtebauliche Entwicklung, Raumordnung und Landschaftspflege einbezogen werden.“

Gemäß § 1 **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)** sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Dafür sollen schädliche Bodenveränderungen vermieden und Altlasten sowie dadurch bedingte Grundwasserverunreinigungen saniert werden. Im Fall einer Einwirkung auf den Boden gilt ein Vermeidungsgebot hinsichtlich der Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

In § 1 a des **Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)** wird der Grundsatz formuliert, die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes so zu bewirtschaften, „dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen und dass jede vermeidbare Beeinträchtigung unterbleibt.“ Dabei wird besonders die Verhütung von Verunreinigungen und die gebotene sparsame Verwendung des Wassers hervorgehoben. In § 18 a (1) ist ausgeführt: „Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird“.

Im **Hessischen Wassergesetz (HWG)** werden Schutz- und Bewirtschaftungsbestimmungen für das Grundwasser in den §§ 33 und 37 und für oberirdische Gewässer in den §§ 8, 9, 12 und 13 gegeben.

## 2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

### 2.1 BESTANDSAUFNAHME, PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

#### 2.1.1 AUSWIRKUNGEN AUF TIERE, PFLANZEN, BODEN, WASSER, LUFT, KLIMA UND DAS WIRKUNGSGEFÜGE ZWISCHEN IHNEN SOWIE DIE LANDSCHAFT UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT

##### 2.1.1.1 TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Zur Durchführung der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde am 08.11.2013 eine Bestandsaufnahme der Biotoptypen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Tab. 1 zusammengefasst und können wie folgt ausgewertet werden:

Ca. 30 % des Planungsgebietes ist anthropogen stark überformt und belastet (Straßenbegleitgrün, Scherrasen, Gräben) und nur von geringem bis mittlerem Wert für die Tier- und Pflanzenwelt.

Ca. 38 % des Planungsgebietes sind heute überbaut, versiegelt oder vegetationsfrei, sie besitzen keinen oder nur einen sehr geringen Wert für die Tier- und Pflanzenwelt.

Ca. 32 % des Planungsgebietes sind als Flächen anzusehen, auf denen nach vorangegangenen Eingriffen bis heute eine mehr oder weniger ungestörte Entwicklung (Sukzession) abgelaufen ist. Diese Flächen (verbuschte Gärten, Feldgehölze, Extensivrasen, Ruderalfluren) sind von mittlerem bis hohem Wert für die Tier- und Pflanzenwelt.

| Typ-Nr.  | Standard-Nutzungstyp   | m <sup>2</sup> | %             |
|----------|--|----------------|---------------|
| 02.500 B | Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze)                                | 1.006          | 1,4%          |
| 02.600   | Hecken-/Gebüschpflanzung (straßenbegleitend u.s.w., nicht auf Mittelstreifen)        | 3.595          | 5,1%          |
| 04.320   | Allee (nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten)                                | 215            | 0,3%          |
| 04.600 B | Feldgehölz (Baumhecke), großflächig  | 5.010          | 7,1%          |
| 05.243   | Naturfern ausgebaute Gräben  | 556            | 0,8%          |
| 09.120 B | Kurzlebige Ruderalfluren   | 1.995          | 2,8%          |
| 09.160   | Straßenränder, intensiv gepflegt, artenarm   | 6.256          | 8,8%          |
| 10.430   | Schotterhalde, Abbruchhalde, Abbruchmaterial, abgedeckte Deponie                     | 92             | 0,1%          |
| 10.510   | Straßenverkehrsfläche, versiegelt  | 14.958         | 21,2%         |
| 10.530   | Schotterfläche, wasserdurchlässig  | 27.428         | 38,8%         |
| 11.225 B | Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich   | 5.181          | 7,3%          |
| 11.231 B | Park- und Waldfriedhöfe, Wald- und Villensiedlungen, Parkanlagen mit Großbaumbestand | 4.420          | 6,3%          |
|          | <b>Summe</b>   | <b>70.712</b>  | <b>100,0%</b> |

#### **Feldgehölze**

Im südöstlichen Teil des Planungsgebietes liegt südlich des Grenzgrabens eine Fläche mit vorwiegend noch jungen Gehölzen. Die häufigsten Arten sind: Berg- Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.). Daneben treten

typische Arten dieses Biotoptyps wie Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*) regelmäßig im Bestand auf. Eine einzeln stehende und schon ältere Stiel-Eiche (*Quercus robur*) wurde gesondert auskartiert.

Die Gehölze bieten wertvolle Lebensräume v. a. für die Vogelwelt, sie sind daher von hohem Wert für die Tier- und Pflanzenwelt im Planungsgebiet.

#### **Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd)**

Nordwestlich des Kreisels ist durch das Planungsgebiet ein Gehölz angeschnitten, das zwar überwiegend spontan entstanden ist, jedoch zu über 90 % aus gebietsfremden Gehölzen wie Armenischer Brombeere (*Rubus armeniacus*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) aufgebaut wird. Daneben kommen in geringem Umfang auch einheimische Sträucher wie Hunds-Rose (*Rosa canina*) vor.

Obwohl vornehmlich aus nicht einheimischen Arten bestehend, ist das stellenweise sehr dichte Gehölz für einige Vogel- und andere Tierarten als zumindest temporärer Aufenthaltsort, z.B. zur Nahrungsaufnahme (Brombeeren!) geeignet und daher von **mittlerem Wert** für die Tier- und Pflanzenwelt des Untersuchungsgebietes.

#### **Straßenbegleitgrün**

Das Straßenbegleitgrün in den Randbereichen des Kreisels und entlang der Berliner Straße besteht überwiegend aus Ziergehölzen (Zwergmispeln, Rosen, Fingerstrauch, Koniferen, Feuerdorn, Schneeball etc.). Die Flächen sind größtenteils mit Rindenhäckseln gemulcht.

Aufgrund der Artenzusammensetzung und der starken Immissionsbelastung sind diese Strukturen von nur **geringem Wert** für die Flora und Fauna im Untersuchungsgebiet.

#### **Allee, nicht einheimische Baumarten**

Im Nordosten des Planungsgebietes befindet sich auf einer privaten Grünfläche (westlich „Omega-Haus“) eine Baumreihe aus nicht-heimischen Laubbaum-Arten. Die Bedeutung dieser Struktur für die Tier- und Pflanzenwelt ist als **gering** einzustufen.

#### **Naturferne Gräben**

Parallel zur Berliner Straße verläuft der Grenzgraben, der in diesem Abschnitt befestigt ist und stark begradigt verläuft. Er ist nur temporär, nach stärkeren Regenereignissen, wasserführend und weist aufgrund seines stark eingeschnittenen Bettes keine Überschwemmungszonen mit den entsprechenden Pflanzengesellschaften auf.

Aufgrund der naturfernen Ausprägung ist der Graben nur von **geringer Bedeutung** für den Naturhaushalt.

### Kurzlebige Ruderalfluren

Insbesondere im Bereich kleinerer Verkehrsinseln mit Offenboden und auf einer ehemaligen Baueinrichtungsfläche innerhalb der östlichen Kreiselhälfte haben sich kurzlebige Ruderalfluren ausgebildet, in denen Arten wie Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum perforatum*), Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Kanadischer Katzenschweif (*Erigeron canadensis*) eine lückige Pioniervegetation bilden.

Die Bedeutung dieser Strukturen für die Tier- und Pflanzenwelt ist als gering einzustufen.

### Straßenränder (Mittelstreifen), Straßenbegleitgrün

Die Vielfalt an Strukturen der von Rasen geprägten Mittelstreifen und kleineren Verkehrsinseln im Bereich des Kaiserlei-Kreisels ist recht gering und maximal in Form von Kleinstlebensräumen, wie offenen Bodenstellen an stark trittbeeinflussten Überwegen gegeben.

Infolge der verschiedenen Belastungen und der dauernden Störungen ist das Straßenbegleitgrün daher nur von **geringem Wert** für die Tier- und Pflanzenwelt.

### Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich

Innerhalb des Kreisels stellt die westlich der BAB 661 gelegene Hälfte eine fast geschlossene und nur wenig beeinträchtigte Wiese dar, die zahlreiche Arten des Wirtschaftsgrünlands wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Klee (*Trifolium spec.*), Pastinak (*Pastinaca sativa*) u.a. aufweist. Lokale Störungen zeichnen sich durch ein herdenweises Auftreten des Rainfarns (*Tanacetum vulgare*) in der Grasnarbe ab.

Im Kontext des ansonsten stark anthropogen überformten Umfelds des Kreisels wird der Fläche eine **mittlere Bedeutung** für die Tier- und Pflanzenwelt zugemessen. Im Bereich der Tierwelt ergibt diese sich vor allem für bodenbewohnende Tierarten und blütenbesuchende Insekten.

### Villensiedlung mit Großbaumbestand (nicht versiegelte Fläche), hier: in verbuschtem Zustand

Im Südosten des Planungsgebietes liegen zwischen Berliner Straße und dem Grenzgraben einige ehemals parkartig angelegte Gärten mit ausgeprägtem Großbaumbestand. Größere, zumeist nicht einheimische Baumarten in diesem Bereich sind Roßkastanie (*Aesculus hippocastanum*), Trauer-Weide (*Salix alba* var. *tristis*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hybrid-Pappel (*Populus x hybridus*) sowie weitere Laub- und einige Nadelbäume (z.B. Stech-Fichte, *Picea pungens*). Dazwischen finden sich neben einigen Eiben auch viele spontan aufgekommene und einheimische Sträucher, die z.T. schon einen dichten Unterwuchs bilden. An zahlreichen Stellen ist Müll abgelagert.

Aufgrund der alten, aber überwiegend standortfremden Bäume und vieler anderer vertikal gut strukturierter Gehölze wird der Fläche eine **mittlere Bedeutung** für die Tier- und Pflanzenwelt zugemessen.

### Einzelbäume

Sofern nicht ein größerer Gesamtbestand an Bäumen vorhanden war (bewachsene Fläche > 30 m<sup>2</sup>) wurden Einzelbäume mit einem Stammumfang >60 cm auskartiert und im Bestandsplan (Karte 1) dargestellt. Diese stehen im Umfeld der östlichen Hälfte des Kreisels. Neben Bäumen der einheimischen,

standortgerechten Arten Spitz-Ahorn und Berg-Ahorn, handelt es sich überwiegend um standortfremde bzw. nicht-heimische Säulen-Pappeln und eine große Platane.

### Artenschutz

Die Erhebungen im Rahmen des Fachbeitrags Artenschutz fokussieren auf europarechtlich geschützte Tier- und Pflanzenarten – also solchen, die auf Anhang IV der FFH-RL geführt sind oder dem Schutz von Art. 1 der Vogelschutz-RL unterliegen. Relevant sind deshalb für diese Betrachtungen in erster Linie Vögel, Fledermäuse, Reptilien und ggf. Amphibien.

Die Erfassungen für den Fachbeitrag Artenschutz erfolgen plangemäß. Bislang sind Kartierdurchgänge am 4.03., 13.03. (Nacht), 20.03., 23.04., 7.05., 14.05. (Nacht) und 28.05. erfolgt. Hierbei standen in erster Linie Vögel und Reptilien im Vordergrund.

Die Erhebungen der Fledermäuse haben gerade begonnen. Bislang liegen Nachweise jagender Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) vor. Erstere ist die in Hessen häufigste und besonders im Siedlungsbereich weit verbreitete Fledermausart, die ihre Wochenstuben überwiegend in Spaltenquartieren an Gebäuden hat. Sie nutzt die Bereiche am Grenzgraben als Jagdgebiet. Der Große Abendsegler wird als Langstreckenzieher häufig zu Zugzeiten in Hessen nachgewiesen. Wochenstubenquartiere sind äußerst selten und im B-Plangebiet aufgrund der strukturellen Ausstattung nicht zu erwarten. Als Jäger im freien Luftraum ist er gegenüber dem Vorhaben eher unempfindlich. Artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial ist aufgrund des Fehlens geeigneter Quartiere für beide Arten nicht gegeben. Hier sind noch weitere Durchgänge (Einsatz Bat-Detektor) während der Wochenstubenzeit im Juni erforderlich. Während dieser nächtlichen Kontrollen wird ebenfalls auf schwärmende Totholzkäfer (Hirschkäfer, Heldbock) zu achten sein.

In den Gehölzbereichen sind die Lebensbedingungen für zahlreiche **Säuger**, wie die von Anwohnern beobachteten Arten Igel, Fuchs und Steinmarder (der Baumarder kommt als scheuer Waldbewohner hier nicht vor) als günstig einzustufen. Es verbleiben auf Frankfurter Gemarkung in ausreichendem Umfang geeignete Lebensstätten. Darüber hinaus unterliegen diese Arten z.T. dem Jagdrecht bzw. nicht den europäischen Artenschutzbestimmungen. Eine Berücksichtigung im Rahmen des Fachbeitrags erfolgt demnach nicht.

Die Mehrzahl der von Anwohnern beobachteten **Insektenarten** bzw. -Artengruppen gehören zum Standardinventar von gehölzbestandenen Grünflächen im urbanen Raum. Die betrifft z.B. verschiedene Hummelarten (*Bombus* ssp.), Hornissen (*Vespa crabro*) oder Kreuzspinnen. Das Taubenschwänzchen tritt als typischer Wanderfalter völlig unsterk an geeigneten Futterpflanzen im Siedlungsbereich auf – eine besondere Bedeutung des B-Plangebiets besteht für die Art nicht. Hinweise auf Vorkommen von Libellen am Grenzgraben bestehen nicht. Die Biotopstrukturen werden als ungünstig für eine erfolgreiche Entwicklung eingestuft.

Die Erhebungssaison für die übrigen Insekten (Tagfalter, Heuschrecken) hat ebenfalls gerade erst begonnen. Zur Ermittlung des Artenspektrums inkl. möglicherweise vorhandener „besonders geschützter“ Arten, wie der Blauflügeligen Ödlandschrecke sind noch Begehungen im Juni und Juli nötig.

Die Vorkommen der Brutvögel konzentrieren sich auf das aufgelassene Gartengrundstück am Südoststrand des Plangebiets. Der Kaiserlei-Kreisel inkl. der BAB 661 ist aufgrund der Strukturarmut und starken Verlärmung als Brutbiotop von untergeordneter Bedeutung.

Insgesamt wurden hier bislang 22 Arten gefunden, von denen 12 mit Sicherheit Reviere besetzen bzw. brüten. Weitere 4 Arten brüten im näheren Umfeld des Plangebiets (z.B. Hausrotschwanz). Die übrigen Arten treten nur als Gäste oder überfliegend auf (z.B. Graureiher).

Bei den Brutvögeln handelt es sich überwiegend um anspruchslose und weit verbreitete Gehölzbewohner, deren Erhaltungszustand in Hessen als günstig („grün“) eingestuft wird. Typische Vertreter sind Kohl- und Blaumeise, Amsel, Mönchsgrasmücke und Zaunkönig. Als etwas seltener sind Grünspecht und Nachtigall einzustufen. Beide haben ihre Revierzentren allerdings außerhalb des Plangebietes (Nachtigall) bzw. sind lediglich als Nahrungsgast (Grünspecht) einzustufen.

Die einzige im Gebiet festgestellte Art mit einem in Hessen als ungünstig-unzureichend eingestuften Erhaltungszustand („gelb“) ist der Stieglitz. Er wurde am nördlichen Rand des Kaiserlei-Kreisels beobachtet. Hinweise auf Fortpflanzungstätten innerhalb des Plangebiets liegen nicht vor. Vielmehr ist davon auszugehen, dass es sich lediglich um Nahrungsgäste handelt.

| Säuger                               |   | Rote Listen |     |    | Schutz    |        |           |     | Status |
|--------------------------------------|---|-------------|-----|----|-----------|--------|-----------|-----|--------|
| Deutscher Name                       | Wissenschaftlicher Name                           | Kürzel      | BRD | HE | BArt SchV | FFH-RL | EG 338/97 | § 7 |        |
| <b>Fledermäuse</b> <i>Chiroptera</i> |   |             |     |    |           |        |           |     |        |
| Zwergfledermaus                      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (SCHREBER, 1774) | ZFM         |     | 3  | §         | IV     |           | s   | NG     |
| Großer Abendsegler                   | <i>Nyctalus noctula</i> (SCHREBER, 1774)          | GAS         | V   | 3  | §         | IV     |           | s   | NG     |
| <b>Nagetiere</b> <i>Rodentia</i>     |   |             |     |    |           |        |           |     |        |
| Eichhörnchen                         | <i>Sciurus vulgaris</i> LINNE, 1758               | EH          |     |    | §         |        |           | b   | X      |

| Vögel                              |  | Rote Listen |     |    |      | Schutz    |         |           |     | Status |
|------------------------------------|--|-------------|-----|----|------|-----------|---------|-----------|-----|--------|
| Deutscher Name                     | Wissenschaftlicher Name                  | Kürzel      | BRD | HE | SPEC | BArt-SchV | VSch-RL | EG 338/97 | § 7 | B 614A |
| <b>Reiher</b> <i>Ardeiformes</i>   |  |             |     |    |      |           |         |           |     |        |
| Graureiher                         | <i>Ardea cinerea</i> LINNE               | GRR         |     | 3  |      |           | 4(2)    |           | b   | Ü      |
| <b>Tauben</b> <i>Columbiformes</i> |  |             |     |    |      |           |         |           |     |        |
| Straßentaube                       | <i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i> | STT         |     |    |      |           |         |           |     | B      |
| Ringeltaube                        | <i>Columba palumbus</i> LINNE            | RT          |     |    |      |           |         |           | b   | R      |
| <b>Segler</b> <i>Apodiformes</i>   |  |             |     |    |      |           |         |           |     |        |
| Mauersegler                        | <i>Apus apus</i> (LINNE)                 | MS          |     | V  |      |           |         |           | b   | NG     |

| Vögel                 | Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name                   | Kürzel | Rote Listen |    |      | Schutz    |         |           |     | Status |
|-----------------------|----------------|---|--------|-------------|----|------|-----------|---------|-----------|-----|--------|
|                       |                |   |        | BRD         | HE | SPEC | BArt-SchV | VSch-RL | EG 338/97 | § 7 |        |
| <b>Spechtvögel</b>    |                | <b>Piciformes</b>                         |        |             |    |      |           |         |           |     |        |
| Grünspecht            |                | <i>Picus viridis</i> LINNE                | GÜ     |             |    | 2    | §§        |         |           | s   | NG     |
| <b>Sperlingsvögel</b> |                | <b>Passeriformes</b>                      |        |             |    |      |           |         |           |     |        |
| Elster                |                | <i>Pica pica</i> (LINNE)                  | E      |             |    |      |           |         |           | b   | NG     |
| Rabenkrähe            |                | <i>Corvus corone</i> LINNE                | RK     |             |    |      |           |         |           | b   | NG     |
| Blaumeise             |                | <i>Parus caeruleus</i> LINNE              | BM     |             |    |      |           |         |           | b   | B      |
| Kohlmeise             |                | <i>Parus major</i> LINNE                  | K      |             |    |      |           |         |           | b   | B      |
| Zilpzalp              |                | <i>Phylloscopus collybita</i> (VIEIL-LOT) | ZI     |             |    |      |           |         |           | b   | R      |
| Dorngrasmücke         |                | <i>Sylvia communis</i> LATHAM             | DG     |             |    |      |           |         |           | b   | R Ug   |
| Mönchsgrasmücke       |                | <i>Sylvia atricapilla</i> (LINNE)         | MG     |             |    |      |           |         |           | b   | R      |
| Kleiber               |                | <i>Sitta europea</i> LINNE                | KL     |             |    |      |           |         |           | b   | NG     |
| Gartenbaumläufer      |                | <i>Certhia brachydactyla</i> C. L. BREHM  | GB     |             |    |      |           |         |           | b   | R      |
| Zaunkönig             |                | <i>Troglodytes troglodytes</i> (LINNE)    | Z      |             |    |      |           |         |           | b   | R      |
| Star                  |                | <i>Sturnus vulgaris</i> LINNE             | S      |             |    | 3    |           |         |           | b   | R      |
| Amsel                 |                | <i>Turdus merula</i> LINNE                | A      |             |    |      |           |         |           | b   | R      |
| Rotkehlchen           |                | <i>Erithacus rubecula</i> (LINNE)         | R      |             |    |      |           |         |           | b   | R      |
| Nachtigall            |                | <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. BREHM  | N      |             |    |      |           |         |           | b   | R Ug   |
| Hausrotschwanz        |                | <i>Phoenicurus ochruros</i> (GMELIN)      | HR     |             |    |      |           |         |           | b   | R Ug   |
| Buchfink              |                | <i>Fringilla coelebs</i> LINNE            | B      |             |    |      |           |         |           | b   | R      |
| Stieglitz             |                | <i>Carduelis carduelis</i> (LINNE)        | STI    |             | V  |      |           |         |           | b   | R Ug   |

### Erläuterungen zur Tabelle:

#### Gefährdungsgrad, Schutzstatus und Angaben zum Vorkommen der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tierarten

#### Gefährdung und Verantwortung

RL D Rote Liste Deutschland; RL HE Rote Liste Hessen

Gefährdungseinstufung: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend

Verantwortlichkeit: !! = Deutschland in besonders hohem Maße für den Erhalt verantwortlich; ! = Deutschland in hohem Maße für den Erhalt verantwortlich; (!) = Deutschland in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich; <sup>HE</sup> = Arten, von denen Hessen mind. 10 % des deutschen Bestands beherbergt (HGON 2010)

Sonstige Angaben: II = nicht regelmäßig in Deutschland brütende Vogelarten (Vermehrungsgäste); III = Neozoen, die vom Menschen angesiedelt wurden oder aus Gefangenschaftshaltung entkommen sind und im Berichtszeitraum im Freiland brüteten

Aktueller Erhaltungszustand in Hessen/Deutschland:

|  |                        |
|--|------------------------|
|  | günstig                |
|  | ungünstig-unzureichend |
|  | ungünstig-schlecht     |
|  | unbekannt              |

**Schutzstatus**

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV): § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt

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

II = Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung laut FFH-Richtlinie, Anhang II, besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.  
Der Schutz bezieht sich auf die Wahrung oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

IV = Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse laut FFH-Richtlinie, Anhang IV.

Der Schutz bezieht sich bezüglich der Tierarten auf alle absichtlichen Formen des Fangs oder der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Arten; jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterung- und Wanderzeiten; jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur; jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten. Die FFH-Richtlinie verbietet den Besitz, den Transport, den Handel oder Austausch und das Angebot zum Verkauf oder den Austausch von aus der Natur entnommenen Exemplaren von Tierarten des Anhangs IV.

\* = prioritäre Art, für deren Erhaltung der Gemeinschaft aufgrund ihrer natürlichen Ausdehnung zu dem in Artikel 2 genannten Gebiet besondere Verantwortung zukommt.

EU - Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)

Nach Artikel 5 der Vogelschutzrichtlinie ist es verboten wildlebende Vogelarten, die im Gebiet der EU heimisch sind absichtlich zu Töten oder zu Fangen (ungeachtet der angewandten Methoden); ihre Nester und Eier absichtlich zu zerstören oder zu beschädigen und ihre Nester zu entfernen; ihre Eier in der Natur zu sammeln oder zu besitzen (auch im leeren Zustand); sie insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit zu stören; Vögel der Arten, die nicht bejagt oder gefangen werden dürfen, zu halten.

I = Anhang I der Vogelschutzrichtlinie beinhaltet nach Artikel 4, Abs. 1, Arten, für die besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden sind, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen. Die Mitgliedsstaaten erklären insbesondere die für die Erhaltung dieser Arten zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete zu Schutzgebieten.

4(2) = Nach Artikel 4, Abs. 2, der Vogelschutzrichtlinie treffen die Mitgliedsstaaten entsprechende Maßnahmen für die nicht in Anhang I aufgeführten, regelmäßig auftretenden Zugvogelarten hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wanderungsgebieten. Zu diesem Zweck messen die Mitgliedsstaaten dem Schutz der Feuchtgebiete und ganz besonders der international bedeutsamen Feuchtgebiete besondere Bedeutung bei.

EU - Artenschutzverordnung (EG 338/97)

A = Arten, die im Anhang A der Verordnung aufgeführt sind, gelten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG als „streng geschützt“.

B = Arten, die im Anhang B der Verordnung aufgeführt sind, gelten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG als „besonders geschützt“.

Bundesnaturschutzgesetz (§ 7)

b = besonders geschützt

Besonders geschützt sind nach BNatSchG alle Arten, die laut BArtSchV als besonders geschützt gelten, alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie Arten, die im Anhang B der EG-Richtlinie 338/97 aufgeführt sind. Es ist nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verboten wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Es ist nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verboten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

s = streng geschützt

Streng geschützt sind nach BNatSchG alle Arten, die laut BArtSchV als streng geschützt gelten oder im Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. Anhang A der EG-Richtlinie 338/97 aufgeführt sind.

Es ist nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verboten wild lebende Tiere der streng geschützten Arten **und der europäischen Vogelarten** während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

**Status im Untersuchungsgebiet:** NG Nahrungsgast; B Brutvogel ; R Revier; DZ Durchzügler, Rastvogel; Ü Überflug

### Auswirkungen

Durch baubedingte Lärm- und Schadstoffimmissionen werden benachbarte Biozönosen beeinträchtigt. Baubedingte Stoffeinträge (Verkehr, Baustoffe) können sich verändernd auf die betroffenen Biozönosen auswirken (Eutrophierung, Toxizität). Durch Baustellenverkehr, Lagerplätze und andere Nebenflächen werden die jeweils betroffenen Lebensgemeinschaften beeinträchtigt bzw. vernichtet. Die Regeneration nach Ende des Eingriffs kann insbesondere bei Gehölzen, aber auch bei Grünlandstandorten hinsichtlich des vollständigen Arteninventars mehrere Jahrzehnte dauern.

Mit Sicherheit werden sämtliche im Planungsgebiet derzeit vorhandenen Vegetationsbestände vollkommen beseitigt. Als Eingriffstatbestand ist hier insbesondere der Verlust von extensiven und strukturreichen Lebensräumen für die Tier- und Pflanzenwelt durch die Beseitigung der naturschutzfachlich hoch- bis mittelwertigen Gehölze, Ruderalfluren und verbuschten Gärten auf einer Gesamtfläche von ca. 3 ha hervorzuheben.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind derzeit keine unüberwindlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu erkennen. Gesonderte Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen sind derzeit ebenfalls nicht erforderlich.

#### 2.1.1.2 BODEN

Die Böden des Planungsgebietes entwickelten sich aus Hochflutablagerungen des Mains unter dem Einfluss unterschiedlicher Grundwasserstände. Natürliche Substrate der Bodenbildung sind pleistozäne (diluviale) und holozäne (alluviale) ungeschichtete Hochflutlehme. Die Auengleye im Süden des Planungsgebietes wiesen einen stark schwankenden Grundwasserspiegel auf. Belüftete Oxidationshorizonte finden sich hier bis zu 2 dm unter GOK. Durch Veränderung des Grundwasserhaushaltes (durch Gewässerverbau und Versiegelung) ist der Grundwasserflurabstand heute wesentlich größer. Die jetzige Oberkante der Grundwasserschwankung findet sich nach Pegelmessungen deutlich unter 20 dm unter GOK. Durch die ausgeprägte Grundwasserdynamik und die Lage im Überschwemmungsbereich des Mains hatten diese Böden eine geringe Eignung als Acker-Standort, wurden aber in weiten Teilen der Mainau als Grünlandstandorte genutzt. Die Durchlüftung der Böden ist bis auf feuchte Perioden in der Regel gut.

Heute sind die Böden im Planungsgebiet stark durch menschliche Einflüsse geprägt. Im Bereich des Kaiserlei-Kreisels sind zahlreiche Bombeneinschlagtrichter aus dem 2. Weltkrieg verzeichnet, die mit unbekanntem Material verfüllt wurden.

Lediglich das Feldgehölz am Südrand des Planungsgebietes stockt noch auf einem nicht tiefgründig veränderten Auengley-Boden aus Hochflutlehm.

Durch die unmittelbare Nähe stark befahrener Straßen (BAB 661, Berliner Straße, Strahlenbergerstraße) ist von einer hohen Schadstoffbelastung der Böden des Planungsgebietes auszugehen.

Infolge des Autobahnbaus und der Bautätigkeit in den letzten Jahren sind die Böden im Planungsgebiet weitestgehend durch Abgrabungen, Verdichtung, Versiegelung und Aufschüttungen anthropogen überformt und durch Schadstoffeinträge belastet. Ihre natürlichen Bodeneigenschaften sind dadurch im Wesentlichen verloren gegangen.

Die Eignung des Planungsgebietes im Hinblick auf das Standort- und Lebensraumpotenzial und die Produktionsfunktion der Böden kann daher lediglich als gering bewertet werden.

### Auswirkungen

Der Anteil der überbauten, unterbauten, versiegelten oder befestigten Flächen im Planungsgebiet wird um ca. 3 ha zunehmen.

Hierdurch werden Regulationsfunktion, Nutzungspotential und Standort- und Lebensraumpotential der Böden meist gänzlich, nachhaltig und i. d. R. irreversibel zerstört. Schwerwiegend ist generell die Zerstörung der Regulationsfunktionen der Böden mit ihren Wohlfahrtswirkungen u. a. auch für den Wasserhaushalt (Niederschlagsretention, Grundwasserneubildung) und das lokale Klima (Kaltluftproduktion). Der Verlust aller Entwicklungsmöglichkeiten und die Zerstörung des Oberbodens im Bereich der nur teilversiegelten Flächen führen trotz des eingeschränkt noch möglichen Gasaustauschs und der z. T. noch vorhandenen Durchlässigkeit auch hier zu nahezu vollständigem Funktionsverlust.

Diese Beeinträchtigungen sind im Planungsgebiet jedoch nicht auf voller Fläche wirksam, da die vorhandenen unversiegelten Flächen z. T. anthropogen stark überformt und starken Belastungen ausgesetzt sind. Durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen lassen sich angesichts der angestrebten hohen baulichen Verdichtung, die zugleich aber auch dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden gerecht wird, Eingriffe in die Böden des Planungsgebietes nur in geringem Umfang vermeiden oder vermindern.

Eine Eingriffskompensation durch naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches wird daher erforderlich sein.

## 2.1.1.3 WASSER

### 2.1.1.3.1 GRUNDWASSER

Das Planungsgebiet gehört zur hydrogeologischen Einheit des "Tertiär von Frankfurt-Offenbach und der Wetterau, Holozän des Untermain- und Niddagebietes", in dem Lockergesteine aus Sanden und Kiesen des Plio- und Pleistozäns und Lehmen und Sanden des Holozäns als Porengrundwasserleiter vorherrschen. Nur örtlich treten Störungszonen hoher Ergiebigkeit auf, z. B. die der Kaiser-Friedrich-Quelle.

Entsprechend den Ergebnissen der hydrogeologischen Untersuchung im Rahmen des S-Bahn-Baus<sup>1</sup> sind die im Gebiet unterlagernden tertiären Schichten des Rupeltones als "technisch dicht" zu betrachten. Ähnlich wurden hier auch die flächig unterlagernden Cyrenenmergel beurteilt, wobei deren Durchlässigkeit kleinflächig wegen eingeschalteter Schluffstein- und Kalkmergellagen größer sein kann.

<sup>1</sup> GRUNDBAUINSTITUT AMANN; (1988) S-Bahn-Rhein-Main 2. Baustufe 2. Bauabschnitt Los 43-54 Bericht Nr. 4 Hydrogeologisches und grundwassertechnisches Gutachten; Mühlthal bei Darmstadt

Da es sich aber meist nur um kleine Linsen geringer horizontaler Ausdehnung handelt, ist hier nicht mit einer weitreichenden Ausbreitung von Wasser und dessen Inhaltsstoffen zu rechnen.

De facto gibt es also im Gebiet geringmächtige, pleistozäne Porengrundwasserleiter, die das "Süßwasserstockwerk" bilden, gefolgt von einer mächtigen Trennschicht aus Grundwasserhemmern bzw. Nichtleitern, unter der sich dann in größerer Tiefe das Mineralwasserstockwerk befindet. Wasserleitende Trennfugen spielen außer in Störungsgebieten keine größere Rolle, so dass angesichts der Mächtigkeit der Rupelton- und Cyrenenmergel-Lagen kaum eine Verbindung zwischen den Stockwerken bestehen dürfte.

Den Untersuchungen im Rahmen des S-Bahn-Baus zufolge erreicht die Mächtigkeit des Aquifers im Trassenbereich maximal 3,50 m, was mit den in der Geologischen Karte Blatt 5818 angegebenen Mächtigkeiten der quartären Deckschichten von 2-5 m korrespondiert. Nördlich der S-Bahn-Trasse erreichen die Deckschichten 5-10 m Mächtigkeit, so dass hier auch der Querschnitt des Aquifers größer ist.

Der Grundwasserstrom ist im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen nach Nord-Nordwest gerichtet. Unebenheiten der tertiären Sohlschicht können aber kleinräumig lokale Strömungen bewirken. Die natürlichen Fließgeschwindigkeiten des Grundwassers variieren in Abhängigkeit vom hydraulischen Gefälle im pleistozänen Porengrundwasserleiter im Bereich zwischen 0,5-1 m/Tag. Infiltrationen von Mainwasser können das Grundwasser bei planmäßigem Stand der Staustufe Offenbach und niedrigem Grundwasserstand bereichern.

Infolge des relativ niederschlagsarmen, trockenwarmen Klimas ist die langfristige, jährliche Grundwasserneubildungsrate als gering zu bezeichnen. Nach meteorologischen und hydrologischen Messreihen von 40-50-jähriger Dauer (bis 1959) ergab sich aus Niederschlagswerten für die Station Offenbach von 563 mm und einer Verdunstung von 469,5 mm ein möglicher Beitrag zum Grundwasser von 93,5 mm/Jahr. Die Hauptbeiträge zum Grundwasser erfolgen im Winter und Frühjahr, im Sommer nur in niederschlagsreichen Jahren. Ein hoher Anteil des Gesamtgebietes (ca. 21,4 %) ist mit Straßen- und Gehwegflächen sowie mit Gebäuden versiegelt.

Die Eignung des Wasserhaushaltes im Planungsgebiet ist

- im Hinblick auf die Grundwasserneubildungsfunktion angesichts der geringen Grundwasserneubildungsrate, der Vorfluternähe und der geringen Mächtigkeit des Aquifers als gering,
- im Hinblick auf die Grundwasserschutzfunktion angesichts der mittleren Durchlässigkeiten und dem mittleren bis sehr hohen Filtervermögen für Schwermetalle als mittel bis hoch,
- im Hinblick auf die Abflussregulationsfunktion, angesichts der mittleren Durchlässigkeit und der hohen Feldkapazität der Böden ebenfalls als mittel bis hoch zu bezeichnen.

Im Hinblick auf den Wasserhaushalt trägt das Planungsgebiet somit vor allem durch seine Fähigkeiten zur Niederschlagsretention zur Vermeidung bzw. Verminderung von Main-Hochwasserereignissen bei. Die auf die offenen Böden des Planungsgebietes fallenden Niederschläge werden erst mit etwa zwei- bis dreimonatiger Verzögerung an den Vorfluter abgegeben.

Der Regionale Flächennutzungsplan (RegFNP 2010) weist für den überwiegenden Teil des Geltungsbereichs (außer MK6) ein „Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz“ aus. In diesen Gebieten sind aufgrund der geringeren Überflutungshöhe (0 – 3 m) und Überflutungsdauer vertretbare Vorkehrungen zur Schadenspotenzialverminderung möglich (Bauvorsorge). Dabei sind alle technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, um hochwassersichere Einrichtungen zu schaffen. Dies gilt insbesondere

re auch für genehmigungspflichtige Anlagen nach BImSchG. In den Vorbehaltsgebieten erforderliche Nutzungen sollen so gestaltet werden, dass sie eventuell eintretenden Überflutungen standhalten, Menschen sowie Sachwerten ausreichenden Schutz gewähren und keine Beeinträchtigung der Umwelt im Schadensfall verursachen.

### Auswirkungen

Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes durch die Planungsabsichten sind vor allem folgende Gesichtspunkte von Bedeutung:

- Trotz der Deckschichten mit geringer bis mittlerer Durchlässigkeit und hoher Schadstoffakkumulationsfähigkeit ist angesichts der geringen Grundwasserflurabstände (2-5 m u. GOK) von einer mittleren bis hohen Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit auszugehen.
- Bau- und nutzungsbedingte Stoffeinträge im Zuge des Baustellenbetriebes (Baustoffe, Öl u. a. grundwassergefährdende Stoffe) können daher ebenso die Grundwasserqualität beeinträchtigen wie betriebsbedingte Immissionen aus Straßenverkehr und Hausbrand.
- Eine Nutzungsfähigkeit des vorhandenen geringmächtigen Aquifers zur Trinkwasserversorgung ist allerdings nicht vorhanden; aufgrund der Flussnähe und des Richtung Main ziehenden Grundwasserstromes kann langfristig allenfalls mit einer zusätzlichen Gewässerbelastung des Mains gerechnet werden.
- Angesichts der geringen Grundwasserflurabstände (2-5 m u. GOK) ist davon auszugehen, dass zahlreiche Tiefbaumaßnahmen (Keller, Tiefgaragen etc.) in den Bereich des oberen Grundwasserstockwerkes hineinreichen werden. Zumindest in der Bauphase sind dann daher Drainagemaßnahmen in erheblichem Umfang erforderlich. Derartige Entwässerungsmaßnahmen während der Bauphase verändern zumindest zeitweilig den Wasserhaushalt des Gebietes und können ggf. Schädigungen der Vegetationsdecke bewirken.

Nach dem Gutachten zum ökologischen Wasserkonzept für den Neuen Stadtteil Kaiserlei (Arcadis Trischler & Partner 1998) werden die geplanten Gebäude den Querschnitt des Grundwasserleiters vermutlich erheblich einschränken, da die Gebäudesohlhöhe mit ca. 92,5 m ü. NN tiefer als die Basis des Grundwasserleiters (ca. 93,0 m ü. NN) liegt. Um Veränderungen der Grundwasserfließrichtung und eine Reduktion der Grundwasserflurabstände durch Druckwasser zu vermeiden, sollte daher eine ca. 1 m dicke Kiespackung mit hoher Durchlässigkeit (ca.  $5 \times 10^{-3}$  m/s) unter der Gebäudesohle angelegt werden.

Durch die Realisierung der Planungsabsichten werden ca. 3 ha zusätzlich überbaut, unterbaut oder versiegelt. Im Planungsgebiet ist derzeit von einer jährlichen Grundwasserneubildungsrate von max.  $150 \text{ l/m}^2$  auszugehen, insgesamt muss daher mit einer Reduktion der jährlichen Grundwasserneubildung gerechnet werden, wenn auf entsprechende risikomindernde Maßnahmen verzichtet wird.

Gravierender als die Reduktion der Grundwasserneubildung ist im Planungsgebiet die Erhöhung des Oberflächenabflusses zu bewerten. Durch die beabsichtigte Überbauung und Versiegelung von Freiflächen entfällt deren Beitrag zur Niederschlagsretention fast vollständig, dies führt i. d. R. zu einer direkten zusätzlichen Belastung der Vorfluter.

Ohne die Durchführung von risikomindernden Maßnahmen ist durch die Planungsabsichten mit einer Erhöhung des Oberflächenabflusses zu rechnen. Besonders kritisch ist die Situation bei Starkregener-

eignissen mit mehr als 10 mm Niederschlag pro Tag an ca. 16 Tagen im Jahr zu bewerten, da sich dann auch die teilversiegelten Flächen ähnlich wie die voll versiegelten Flächen verhalten werden.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes sehen jedoch die vollständige Verwertung oder Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers vor.

#### 2.1.1.3.2 OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Im Osten des Planungsgebiets, an der bisherigen Bebauungsgrenze von Offenbach, verläuft der Grenzgraben in einem gemauerten Gerinne ohne Zonierung und Übergänge zu den benachbarten Gehölzbeständen und mündet in unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich in einem Einleitbauwerk für die Mischwasserkanalisation. Der Graben ist nur temporär nach stärkeren Regenereignissen wasserführend, das Wasser ist dann durch den Eintrag von Düngestoffen aus den angrenzenden Hausgärten wahrscheinlich eutrophiert. Überschwemmungen der benachbarten Bereiche nach Starkregen sind durch die vertiefte Lage des Grabenbettes unwahrscheinlich. Im Hinblick auf seine Natürlichkeit und Uferzonierung und die Stetigkeit des Abflussverhaltens ist der Grenzgraben von geringer Bedeutung für den Naturhaushalt.

Da diese Bestandssituation wasserwirtschaftlich unbefriedigend ist, sollte in der von PÖYRY (2104) angefertigten „Machbarkeitsstudie Grenzgraben“<sup>1</sup> untersucht werden, ob eine sinnvolle Möglichkeit besteht, den Grenzgraben direkt einem Vorfluter zuzuführen bzw. ob andere wasserwirtschaftlich sinnvolle und umweltverträgliche Lösungen zur Ableitung des aus dem Grenzgraben anfallenden Niederschlagswassers in Frage kommen.

Im Ergebnis ist eine direkte Zuleitung zum Main aufgrund der vorhandenen Infrastruktur und der Topografie nicht möglich. Allerdings besteht eine mögliche Alternative in der Überleitung des Bachwassers in den bestehenden Bachwasserkanal im August-Bebel-Ring. Diese Variante hängt unter anderem von der dauerhaften Sicherung eines Retentionvolumens vor einem Pumpwerk ab, das außerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes und zudem auf der Gemarkung Frankfurt liegt. Die Maßnahme ist zeitlich unabhängig von den Bauarbeiten zum Umbau des Kaiserleikreisels, so dass die Maßnahme weiter verfolgt werden könnte, sobald insgesamt die notwendigen Voraussetzungen und Flächenverfügbarkeiten bestehen. Im Bebauungsplan Nr. 614A wird daher lediglich der bestehende funktionierende Verlauf des Grenzgrabens als Wasserlauf festgesetzt.

#### 2.1.1.4 KLIMA UND LUFT

Die Region Untermain gehört dem warmgemäßigten Regenklima an. Derartige Niederungen mit Höhenlagen zwischen 100 m und 300 m ü. NN sind gekennzeichnet durch vergleichsweise niedrige Windgeschwindigkeiten, relativ hohe Lufttemperaturen und vergleichsweise geringe Niederschlagshöhen, deren Hauptanteil in die Sommermonate fällt, wenn infolge hoher Einstrahlung verstärkt Schauer und Gewitter auftreten. Im Nahbereich der Flüsse kommt es vor allem im Herbst und Winter zu Talnebel.

<sup>1</sup> Pöyry Deutschland GmbH (2014): Machbarkeitsstudie Grenzgraben, Offenbach am Main.- 28 S., Friedberg.

In den dichter besiedelten Regionen bilden sich durch den anthropogenen Einfluss Stadtklimate mit den bekannten Wärmeineffekten (Kondensationskerne u. ä.). Laut "Karte der bioklimatischen Zonen der Bundesrepublik Deutschland" des Deutschen Wetterdienstes wird das Gebiet der Untermainebene als "belasteter Verdichtungsraum" ausgewiesen, das durch folgende Punkte charakterisiert wird:

- Wärmebelastung durch Schwüle und hohe Lufttemperaturen im Sommer (29 Schwületage/a)
- Nasskälte in stagnierender Luft bzw. bei austauscharmen Wetterlagen
- Verminderter Strahlungsgenuss durch Niederungs- bzw. Industriedunst und Nebel (47 Nebeltage/a)
- Erhöhte Luftverschmutzung.

Das Gebiet Untermain gilt als inversionsreich. In der bodennahen Luftschicht ist infolge der umgekehrten Schichtung (wärmere Luftmassen in der Höhe über kälteren Luftmassen in Oberflächennähe) der Luftaustausch eingeschränkt, so dass es während solcher austauscharmen Wetterlagen zu einer Konzentrierung von Luftschadstoffen kommt, die bis hin zum Smogalarm reichen können. Im Luftreinhalteplan Untermain ist das Kaiserleigebiet als Smoggebiet und als Verkehrssperrgebiet bei Smogalarm ausgewiesen.

In der Mainniederung überwiegen laut Statistik des Deutschen Wetterdienstes die durch den Taunus gelenkten Winde von Südwest nach Nordost sowie von Nordost nach Südwest. Auch an windschwachen Tagen ist diese Tendenz noch wahrzunehmen.

Für die Beschreibung des Lokalklimas wurde im Wesentlichen das "Amtliche Gutachten des Deutschen Wetterdienstes für die Städte Offenbach und Frankfurt über die klimatischen Auswirkungen einer Bebauung des Kaiserleigebietes" aus dem Jahr 1990 herangezogen<sup>1</sup>:

Das Gebiet zwischen Offenbach am Main und Frankfurt am Main ist gekennzeichnet durch einen hohen Anteil von Winden mit niedriger Windgeschwindigkeit (2 m/s und weniger). Ihr Anteil von Hundert beträgt ca. 42 %, er nimmt mit der Entfernung vom Main zu. Demzufolge beträgt die mittlere Windgeschwindigkeit für den Bereich Kaiserlei 2-3 m/s, wobei die Verhältnisse sich mit dem Tag-Nacht-Geschehen signifikant verändern. Der Anteil der Winde mit niedrigen Geschwindigkeiten nimmt am Tag selbst bei guten horizontalen und vertikalen Austauschbedingungen ab (ca. 30-35 %), wogegen sie während der Nachtstunden Anteile zwischen 55 % und 70 % der gesamten Windereignisse erreichen können. In Mainnähe ist der Anteil der Winde mit hoher Windgeschwindigkeit immer größer als z. B. am Südrand des geplanten Bebauungsgebietes Kaiserlei, ein häufig beobachteter, windkanalisierender Effekt an größeren Flussläufen.

Die durchschnittlichen Windverhältnisse weisen eine zweigipfelige Struktur der Hauptwindrichtungen aus Südwest und Nordost auf. In den Sommermonaten wehen zu ca. 15 % Nordostwinde und zu 20 % Südwestwinde, wobei sich die Hauptwindrichtungsverteilung mit der Höhe über Grund verändert. Bodennahe Winde wehen zu ca. 33 % aus Richtung Nordost, ihr Anteil an den auftretenden Höhenwinden ist geringer (ca. 21 %). Einer der Hauptgründe für diese Höhenschichtung der Windrichtungen ist wiederum im kanalisierenden Effekt des Maintales zu sehen, dass die Winde vorwiegend aus Nordost-Richtung bodennah gebündelt werden. Sie streichen vom Main aus horizontal in die angrenzenden Bereiche aus, ihre Häufigkeit nimmt mit der Entfernung vom Gewässerlauf infolge der Abbremsung durch

<sup>1</sup> Deutscher Wetterdienst (1990): Amtliches Gutachten des Deutschen Wetterdienstes für die Städte Offenbach und Frankfurt über die klimatischen Auswirkungen einer Bebauung des Kaiserleigebietes.- Offenbach

vorhandene Bebauung ab. Für Südwestwinde ist ähnliches belegt worden. Abbremsend auf diese Winde wirkt der KWU-Hochhauskomplex. In den Nachtstunden nimmt in Bodennähe das allgemeine Geschwindigkeitsniveau um etwa 0,5 m/s bis 1 m/s ab, so dass das Windfeld zunehmend durch die lokalen Bedingungen geprägt wird.

Die Hauptwindrichtungsverteilung der Höhenwinde verändert sich ebenfalls mit dem Tag-Nacht-Geschehen. Im Laufe der Nacht erfolgt eine Zunahme von 4,5 % der Hauptwindrichtung der Höhenwinde aus Nordost. Dieser lokal auftretende Ausgleichs-Höhenwind aus Nordost wird "Wetterauwind" genannt, er ist regional für die Belüftung der Frankfurter Innenstadt in den Nachtstunden, besonders natürlich in den Sommermonaten, von großer Bedeutung.

Von den kaltluftproduzierenden Freiflächen zwischen Frankfurter Stadtwald, Käsberg, Goldberg und den Gartenbauflächen nördlich von Oberrad setzt in den Nachtstunden ein Fluss kühler Luft Richtung Main ein, der im Bereich der Bebauungslücke zwischen Sachsenhausen und Oberrad kanalisiert wird. Über den Freiflächen des geplanten Bebauungsgebietes Kaiserlei entsteht ebenfalls in den Nachtstunden kühle Luft (Kaltluftentstehungsgebiet). Der Bahndamm der Bundesbahnfernstrecke Frankfurt-Fulda-Bebra verhindert bzw. verzögert jedoch eine Speisung bzw. Verstärkung des Kaltluftentstehungsgebietes auf dem Kaiserleigelände aus den Kaltluftabflussgebieten am Käsberg und Goldberg. Der Bahndamm wirkt erwiesenermaßen als Kaltluftbarriere.

Die über den Freiflächen des geplanten Bebauungsgebietes entstandene Kaltluft wird jedoch von Winden des Maintales erfasst und abtransportiert, so dass das Kaiserleigebiet als ein, wenn auch untergeordnetes und durch die Bebauung nördlich der Strahlenberger Straße bereits beeinträchtigtes, Kaltluftabflussgebiet bezeichnet werden muss.

Im Winter ist während der Nachtstunden die Lufttemperatur in den Stadtgebieten um 1-2 Kelvin höher als in mainfernen Freilandflächen des Kaiserleigebietes. In den Sommermonaten treten Temperaturdifferenzen von aufgeheizten Stadtbereichen zu den Freilandflächen am Kaiserlei-Kreisel von bis zu 5 Kelvin auf. In der Zeit stärkster Erwärmung (Vormittagsstunden) heben sich die Unterschiede vollständig auf, da der horizontale und vertikale Austausch der Luftmassen aufgrund labiler Schichtung in diesen Stunden am ausgeprägtesten ist.

Während Ostwetterlagen, die einen Anteil von 24 % aller Wetterlagen im Rhein-Main-Gebiet haben, ist die vertikale Durchmischung der Luftschichten aufgrund der eingeschränkten Thermik relativ schlecht. Erschwert wird der Luftaustausch zusätzlich in den Wintermonaten durch geringe Temperaturgradienten in den Luftschichten und an Nebeltagen. Etwas besser ist der vertikale Austausch der Luftmassen bei Westwetterlagen mit labiler thermischer Schichtung, die einen Anteil von 32 % aller Wetterlagen im Rhein-Main-Gebiet haben.

Zur Bewertung des Planungsgebietes im Hinblick auf seine Funktionen für das lokale Klima werden zunächst die Aussagen der Klimafunktionskarte des PVFRM herangezogen. Danach sind die Kreiselfläche und das Gehölz am Südrand des Planungsgebietes, als Bestandteil der großen Freifläche zwischen Sachsenhausen, Oberrad und Offenbach, als Kaltluftentstehungsgebiete mit hoher Ausgleichswirkung für die Frankfurter Innenstadtbereiche zu bezeichnen. Kühle Luftmassen können von dem stark ausgeprägten Main-Talabwind in diese Richtung transportiert werden.

Laut Aussagen des Klimagutachtens des Deutschen Wetterdienstes aus dem Jahr 1990 wird sich die Belüftungssituation der Stadt Frankfurt im Zuge einer Bebauung des Kaiserleigebietes jedoch nicht

maßgeblich verändern, da sich das weitaus bedeutendere Kaltluftabflussgebiet vom Frankfurter Stadtwald über Käsberg und Goldberg sowie zwischen Bahndamm und Oberrad zum Main über die Bebauungslücke zwischen Sachsenhausen und Oberrad erstreckt. Diese Flächen sind bereits im Rahmen des Regionalen Grünzuges als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Ein Zustrom von Kaltluft aus diesen Gebieten ist im Kaiserleigebiet von untergeordneter Bedeutung, da der südlich gelegene Bahndamm als Kaltluftbarriere fungiert und die Kaltluftdiffusion über ihn hinweg stark eingeschränkt ist.

Die Eignung des Planungsgebietes im Hinblick auf seine Funktionen für das lokale Klima ist daher insgesamt als mittel bis hoch zu bewerten.

### Auswirkungen

Durch das Büro INKEK (2014)<sup>1</sup> wurde eine Klimaanalyse des Bebauungsplanes Nr. 614A auf der Grundlage des Rahmenplans 2013 durchgeführt. Diese hat ergeben, dass die mikroklimatische Situation im Untersuchungsgebiet lokal stark von der bestehenden Bebauung beeinflusst wird. Die geplanten Neubauten sorgen für eine größere Durchmischung der Situation durch neue Mikrokimate, die sich im Umfeld ergeben. Durch den hohen Versiegelungsgrad in den Straßenräumen und entlang der BAB661 wird die solare Einstrahlung absorbiert und als Wärmestrahlung freigesetzt, was zu human-biometeorologisch problematischen Situationen führen kann, vor allem an Orten mit stark reduzierten Windgeschwindigkeiten in den Lee-Bereichen der Gebäude.

Insgesamt betrachtet, weist das Gebiet einen enorm hohen Versiegelungsgrad auf, was zu hohen Werten der mittleren Strahlungstemperatur führt. Nur Gebäude- und Baumschatten sorgen für eine Reduzierung dieser Werte. Die geplanten Hochhäuser führen im Kontext zur restlichen Bebauung mit der relativ geringen Grundfläche voraussichtlich zu keinen negativen Schatteneffekten. Analog dazu bedeutet die Gebäudemasse jedoch, dass die nächtliche Wärmeabstrahlung sehr hoch ist, wodurch die nächtliche Abkühlung behindert wird. Dies gilt trotz der hohen Albedowerte der Neubauten, die die einfallende Sonnenenergie gut reflektieren. Versiegelte dunkle Straßenbeläge sorgen zusätzlich zur Steigerung des nächtlichen Wärmeinseleffektes.

Die Barrierefunktion der Bebauung des B614A und insbesondere die Lage der Hochhäuser führen zu keinen drastischen Windfeldmodifikationen, eine Veränderung der Ausrichtung der Gebäudestellung ist somit nicht notwendig. Sowohl bei der angesetzten Windrichtung aus Südwest, als auch bei der Anströmung aus West (entlang der Mainwindzirkulation) treten keine problematischen Situationen auf. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die großräumige Belüftungssituation, gerade in Bezug auf die östlich befindliche Innenstadt, durch die Neubauten allenfalls nur geringfügig verschlechtern wird. Auch im weiteren Verlauf Richtung Innenstadt werden die Belüftungsachsen entlang der Strahlenbergerstraße und der Berliner Straße aufgegriffen. Diese vorteilhafte Situation ist bedingt von den Einfluss des Mainwindes und sorgt mit und ohne Realisierung des B-Plans 614A für eine Belüftung der Innenstadt.

Abmildernde Maßnahmen der thermischen Situation sollten weiter verfolgt werden. Baumstandorte sollten sorgfältig gewählt werden, damit sie zum einen Schatten erzeugen und zum anderen die teilweise geringe Belüftung nicht blockieren. Verschattungen durch Vegetation sind zu bevorzugen. Die

<sup>1</sup> INKEK – Institut für Klima- und Energiekonzepte (2014): Begutachtung der klimatischen Auswirkungen des Bebauungsplanes Nr. 614A an der BAB661.- Lohfelden, 16 S.

thermische Situation entlang der Bundesautobahn kann durch den Bebauungsplan nur bedingt entschärft werden.

Die festgesetzten Grünflächen und die nicht bebaubaren Grundstücksflächen tragen aber zur Verbesserung des thermischen Komforts in diesen Bereichen bei.

Als besonders problematisch haben sich die Bereiche der Höfe und Parkplätze herausgestellt. Entweder werden hier stark reflektierende Materialien verwendet, die den Hitzestress stark negativ beeinflussen, oder es herrscht nahezu Windstille. Beide Situationen sollten entschärft werden. Daraus kann abgeleitet werden, dass eine hohe Zahl Bäume für die natürliche Schattenbildung eingeplant werden muss, da vielerorts auf den großen versiegelten Flächen Schattenbereiche fehlen. Um eine bessere Belüftung und somit Kühlung zu gewährleisten, sollte die Bebauung in den Plangebietsteilen MK1 und MK2, sowie in MK3 und MK4 nicht geschlossen parallel zur BAB erfolgen. Aus Lärmschutzgründen wurde dies jedoch im Bebauungsplan festgesetzt. Durch die im Bebauungsplan in MK1 – MK4 festgesetzten Grundflächenzahlen von maximal 0,5 werden jedoch mindestens 50% der Grundstücksflächen als begrünte Freiflächen ausgeführt, die für eine ausreichende Belüftung und Abkühlung sorgen werden. Die Struktur und Anordnung der Gebäude in den Plangebieten MK5 und MK6 profitieren von der vegetationsreichen Nachbarschaft und sind als unproblematisch zu betrachten.

Im B-Plan Gebiet herrscht eine ausgewogene Vielfalt an Mikroklimaten, die dem Menschen genügend Wahlmöglichkeiten bieten. Die Hotspots im Simulationsgebiet (neben der BAB) bilden großflächige versiegelte Plätze. Um eine positive Wirkung in diese Bereiche zu transportieren darf die Zirkulation nicht weiter behindert werden, entsiegelte Bereiche sollten gefördert werden.

#### 2.1.1.5 LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD

Das im ca. 1 km breiten Maintal des Frankfurt-Sachsenhäuser-Maindurchbruchs gelegene Planungsgebiet wurde ehemals durch ausgedehnte Offenlandflächen geprägt, die weite Sichtbeziehungen entlang des Maintals und auf die benachbarten, meist bewaldeten Höhenrücken erlaubten.

Heute bietet sich jedoch dem Betrachter das Bild einer Stadtlandschaft, die von Verkehrsachsen durchschnitten wird.

Prägende Landschaftselemente sind:

- der Kaiserlei-Kreisel und die darüber verlaufende Brücke der BAB 661
- im Norden die Gewerbebauten entlang der Strahlenberger Straße
- im Osten der Siedlungsrand von Offenbach, nördlich der Berliner Straße dominiert von KWU-Hochhaus und Omega-Haus, südlich der Berliner Straße geprägt durch einen mit Gehölzbrachen gut eingegrüntem Siedlungsrand;
- im Süden die Eisenbahnlinie, das ca. 0,5 km breite Oberräder Feld, die Bebauung Oberrads mit den dominierenden Hochhäusern an der Wiener Straße und anschließend der bewaldete Sachsenhäuser Rücken;
- im Westen das Oberräder Feld, Sachsenhausen (u. a. Mühlberg) und Frankfurter Skyline.

Im gesamten Untersuchungsgebiet besteht durch das starke Verkehrsaufkommen auf der A 661, dem Kreisel und der Berliner und Strahlenberger Straße eine hohe Lärm- und Schadstoffbelastung.

Das Landschaftsbild im Planungsgebiet ist insgesamt nur von geringem Wert für die naturbezogene Erholung. Für Fußgänger und Radfahrer bestehen zwar Unterführungen unter der Autobahnbrücke

hindurch (und somit eine Verbindung ins Oberräder Feld), eine auf das Planungsgebiet bezogene Erholungsnutzung, wie z. B. Spazierengehen, Joggen etc. kann jedoch nicht beobachtet werden.

Das Gelände bietet somit insgesamt das typische Bild einer städtischen Restfläche in gewerblich genutzter Stadtrandlage, die in ihrem Wert für naturbezogene Erholung allenfalls als gering bezeichnet werden kann.

### Auswirkungen

Angesichts der gravierenden Vorbelastungen wird die geplante Bebauung des Kaiserleikreisels das Orts- und Landschaftsbild im Geltungsbereich zwar erheblich verändern, jedoch in jedem Fall nicht noch zusätzlich beeinträchtigen. Auch die geplanten Hochhäuser werden angesichts der angrenzenden Hochhausbebauung keine wesentlichen Auswirkungen auf Silhouette und weiträumige Sichtbeziehungen haben. Die Bebauung der Freiflächen im Südosten des Geltungsbereichs werden ebenfalls keine Fernwirkungen entfalten, da es sich ihrem Charakter nach um eine städtische Restfläche zwischen Autobahn und angrenzender Bebauung handelt.

## 2.1.2 ERHALTUNGSZIELE UND SCHUTZZWECK DER FFH- UND VOGELSCHUTZGEBIETE

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und seiner Umgebung sind keine FFH-Gebiete gemäß Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 oder Vogelschutzgebiete gemäß Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 festgesetzt.

## 2.1.3 UMWELTBEZOGENE AUSWIRKUNGEN AUF DEN MENSCHEN UND SEINE GESUNDHEIT SOWIE DIE BEVÖLKERUNG INSGESAMT

### 2.1.3.1 LÄRM

Der Geltungsbereich ist erheblichen Lärmimmissionen ausgesetzt<sup>1</sup>:

Schienenverkehr: Unweit des Planungsgebiets in ca. 300 – 400 m Entfernung verläuft oberirdisch die DB-Strecke 3600 mit derzeit 245 Zugbewegungen tags und 51 Zugbewegungen nachts, aus denen Gesamtemissionspegel in Höhe von ca. 70 dB(A) resultieren.

Straßenverkehr: Maßgebliche Emissionsquellen sind die Strahlenbergerstraße (je nach Straßenabschnitt bis zu 41.000 Kfz/24h), die Kaiserleipromenade und die Berliner Straße (bis zu 23.000 Kfz/24h), der Kaiserleiknoten und die BAB A661 (97.000 Kfz/24h).

Fluglärm: Gemäß der Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Flughafen Frankfurt Main vom 30. Sept. 2011 liegt das Plangebiet innerhalb der Tag-Schutzzone 2 und außerhalb der Nachtschutzzone.

<sup>1</sup> Dr. Gruschka Ingenieurgesellschaft mbH (2013): Schalltechnische Untersuchung – Bebauungsplan Nr. 614A „An der BAB 661“, Stadt Offenbach.- Darmstadt, 22 S.

Für die Verkehrslärmbelastung sind für die Kerngebiete des Plangebiets die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ in Höhe von 65 dB(A) anzuwenden. Da im Plangebiet bis auf MK5 kein Wohnen zugelassen ist, besteht im Nachtzeitraum keine höhere Immissionsempfindlichkeit als tags. Somit kann außerhalb von MK5 zur Beurteilung nachts der Tag-Orientierungswert zu Grunde gelegt werden.

| Gebietsnutzung   | Orientierungswerte / [dB(A)] |                     |
|--|------------------------------|---------------------|
|  | tags (6 – 22 Uhr)            | nachts (22 – 6 Uhr) |
| reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete              | 50                           | 40                  |
| allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete | 55                           | 45                  |
| Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen                                   | 55                           | 55                  |
| besondere Wohngebiete (WB)   | 60                           | 45                  |
| Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)  | 60                           | 50                  |
| Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)  | 65                           | 55                  |

Die schalltechnische Untersuchung von DR. GRUSCHKA INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2013) zu Lärmeinwirkungen durch Straßen-, Schienen- und Luftverkehr auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 614A führt zu folgenden Ergebnissen:

- Durch Straßen- und Schienenverkehrslärmeinwirkungen wird im Plangebiet tags der Orientierungswert "Verkehr" der DIN 18005 für Kerngebiete von 65 dB(A) entlang der Hauptverkehrswege um bis zu ca. 12 dB(A) überschritten. Da im Plangebiet bis auf MK5 kein Wohnen zugelassen ist, besteht im Nachtzeitraum keine höhere Immissionsempfindlichkeit als tags. Der Tag-Orientierungswert ist nachts im Südosten des Plangebietes eingehalten, zur BAB A 661 nehmen die Überschreitungen um bis zu ca. 11 dB(A) zu. Im MK5, in dem Wohnen zulässig ist, wird der Orientierungswert für Kerngebiete von nachts 55 dB(A) um bis zu ca. 11 dB(A) überschritten.
- Durch Fluglärmeinwirkungen werden im Plangebiet die Orientierungswerte "Verkehr" der DIN 18005 für Kerngebiete eingehalten.

Folgende Maßnahmen zur Konfliktbewältigung werden diskutiert:

- Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten oder des Zugaufkommens auf den Bahnstrecken ist erfahrungsgemäß bei der Deutschen Bahn AG nicht durchzusetzen.
- Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf den Gemeindestraßen von 50 auf 30 km/h würde entlang dieser Straßen eine Pegelminderung um ca. 2,5 dB(A) bewirken. Eine Reduzierung ist jedoch aufgrund der Funktion und Klassifikation beider Straßen derzeit nicht denkbar. Der Einsatz von "Flüsterasphalt" führt dagegen erst bei Geschwindigkeiten über 50 km/h zu wahrnehmbaren Pegelminderungen.

- Aufgrund der innerstädtischen Situation und der Höhe der Gebäude kann durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwände) nicht auf die Straßenverkehrslärmeinwirkungen entlang der Straßen reagiert werden.
- Im Tagzeitraum dominieren die Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet, so dass Lärmschutzanlagen entlang der Bahnstrecken zu keinen relevanten Lärminderungen führen.
- Durch ein hinsichtlich Verkehrslärmeinwirkungen unempfindlichere differenzierte Baugebietsausweisung (Kerngebiet) reagiert die Planung bereits auf die erhöhten Verkehrslärmeinwirkungen.
- Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes und des allseitig einwirkenden Verkehrslärms kann im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht durch Vergrößerung der Abstände zu den Verkehrswegen wirksam auf die Verkehrslärmeinwirkungen reagiert werden.
- Durch riegelförmige Gebäude parallel zu den Verkehrswegen können von Verkehrslärm abgeschirmte Bereiche geschaffen werden.

Im Bebauungsplan werden die Grundlagen für die Bemessung geeigneter objektbezogener passiver Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 angegeben. Diese passiven Schallschutzmaßnahmen sind bei der Änderung oder dem Neubau von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zu beachten.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist mit dem Schallschutznachweis gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 die ausreichende Luftschalldämmung von Außenbauteilen (z. B. Fenster) schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nachzuweisen. Grundlage hierzu bilden die Lärmpegelbereiche der DIN 4109. Hiernach liegt das Plangebiet in den Lärmpegelbereichen V bis VII.

Aufgrund der hohen Verkehrslärmbelastung werden zumindest für schutzbedürftige Aufenthaltsräume an Fassaden entlang der Hauptverkehrswege schalldämmende Lüftungseinrichtungen empfohlen. Im MK5, in dem Wohnen zulässig ist, sind Schlaf- und Kinderzimmer mit schalldämmenden Lüftungseinrichtungen auszustatten.

#### 2.1.3.2 LUFTSCHADSTOFFE

Aus Sicht des Gesundheitsschutzes stellen unter den verkehrsbedingten Emissionen die hauptsächlich durch Lkw-Verkehr verursachten hohen Feinstaubwerte, und hierbei insbesondere die hohen Konzentrationen, denen die städtische Bevölkerung ausgesetzt ist, eine aktuelle Herausforderung dar. Feinstaub (insbesondere die Fraktion PM<sub>10</sub> mit Teilchen, die bis in die Lungenbläschen vordringen) verursacht eine chemische und mechanische Reizung des Lungenepithels bis zu schwergradigen Atemwegserkrankungen wie chronischer Bronchitis, Asthmaattacken und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Hochrechnungen der WHO zeigen einen deutlichen Zusammenhang zwischen langfristig erhöhten Feinstaubkonzentrationen (> PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup>) und erhöhter Sterblichkeitsrate in Ballungsgebieten.

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt hatte die Europäische Gemeinschaft in den Jahren 1996 bis 2004 die Luftqualitätsrahmenrichtlinie und mehrere Tochtrichtlinien verabschiedet, in denen Grenzwerte für eine Reihe von Luftschadstoffen festgelegt wurden, die ab einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr überschritten werden sollten. Im Zuge der Novellierung wurden im Mai 2008 die Luftqualitätsrahmenrichtlinie und drei Tochtrichtlinien in der Richtlinie über Luftqualität und

saubere Luft für Europa zusammengefasst. Die Umsetzung in deutsches Recht erfolgte im Bundes-Immissionsschutzgesetz und in der 39. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV).

| Luftschadstoff                        | Kenngroße        | Einheit           | Grenzwert<br>(Anzahl zulässiger<br>Überschreitungen pro<br>Jahr) | gültig<br>seit (ab) | Schutzziel               |
|---------------------------------------|------------------|-------------------|--|---------------------|--------------------------|
| <b>Arsen</b> <sup>1)</sup>            | Jahresmittel     | ng/m <sup>3</sup> | 6  | (2013)              | Gesundheit /<br>Umwelt   |
| <b>Benzo(a)pyren</b> <sup>1)</sup>    | Jahresmittel     | ng/m <sup>3</sup> | 1  | (2013)              | Gesundheit /<br>Umwelt   |
| <b>Benzol</b>                         | Jahresmittel     | µg/m <sup>3</sup> | 5  | 2010                | Gesundheit               |
| <b>Blei</b>                           | Jahresmittel     | µg/m <sup>3</sup> | 0,5  | 2005                | Gesundheit               |
| <b>CO</b>                             | max. 8-h-Mittel  | mg/m <sup>3</sup> | 10   | 2005                | Gesundheit               |
| <b>Kadmium</b> <sup>1)</sup>          | Jahresmittel     | ng/m <sup>3</sup> | 5  | (2013)              | Gesundheit /<br>Umwelt   |
| <b>Nickel</b> <sup>1)</sup>           | Jahresmittel     | ng/m <sup>3</sup> | 20   | (2013)              | Gesundheit /<br>Umwelt   |
| <b>NO<sub>2</sub></b>                 | 1-h-Mittel       | µg/m <sup>3</sup> | 200 (18-mal)   | 2010                | Gesundheit               |
|                                       | Jahresmittel     | µg/m <sup>3</sup> | 40   | 2010                | Gesundheit               |
| <b>NO<sub>x</sub></b>                 | Jahresmittel     | µg/m <sup>3</sup> | 30   | 2001                | Vegetation <sup>2)</sup> |
| <b>Ozon</b> <sup>1)</sup>             | 8-h-Mittel       | µg/m <sup>3</sup> | 120 (25)   | 2010                | Gesundheit               |
| <b>PM<sub>2,5</sub></b> <sup>3)</sup> | Jahresmittelwert | µg/m <sup>3</sup> | 25   | 2010 /<br>(2015)    | Gesundheit               |
| <b>PM<sub>10</sub></b>                | 24-h-Mittel      | µg/m <sup>3</sup> | 50 (35-mal)  | 2005                | Gesundheit               |
|                                       | Jahresmittel     | µg/m <sup>3</sup> | 40   | 2005                | Gesundheit               |

Die Verordnung über Luftqualitätsstandards legt für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Partikel (PM<sub>10</sub>), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid (CO) Immissionsgrenzwerte und für die Luftschadstoffe Ozon und Partikel (PM<sub>2,5</sub>) Zielwerte fest, die zum Schutz der menschlichen Gesundheit nicht überschritten werden sollen. Für die in der PM<sub>10</sub>-Fraktion enthaltenen Schwermetalle Arsen, Kadmium und Nickel sowie für Benzo(a)pyren wurden Zielwerte aufgenommen, um schädliche Auswirkungen dieser Luftschadstoffe auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt zu vermeiden bzw. zu minimieren. Für die Summe der Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) wurde ein Immissionsgrenzwert zum Schutz der Vegetation festgelegt.

Für das direkte Planungsgebiet liegen bezüglich der Konzentration von Benzol, Stickoxiden, Feinstäuben und anderen Luftschadstoffen keine konkreten Informationen vor. In Stadtgebiet von Offenbach am Main werden keine Luftmessstationen durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz mehr betrieben. Für die Beurteilung der Immissionsituation wird die vergleichbare Station Frankfurt-Ost (Hanauer Landstraße) herangezogen, die eine vergleichbare innerstädtische Belastungssituation erfasst. Die Analyse belegt, dass dort die Immissionswerte in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken sind und auch deutlich unter den Immissionsgrenzwerten liegen.

| Luftschadstoff    | KenngroÙe    | Einheit           | Messwert 2012 |
|-------------------|--------------|-------------------|---------------|
| Arsen             | Jahresmittel | ng/m <sup>3</sup> | 0,6           |
| Blei              | Jahresmittel | µg/m <sup>3</sup> | 0,008         |
| Kadmium           | Jahresmittel | ng/m <sup>3</sup> | 0,2           |
| Nickel            | Jahresmittel | ng/m <sup>3</sup> | 2,5           |
| NO <sub>2</sub>   | Jahresmittel | µg/m <sup>3</sup> | 34            |
| Nox               | Jahresmittel | µg/m <sup>3</sup> | 67            |
| Ozon              | Jahresmittel | µg/m <sup>3</sup> | 37,7          |
| PM <sub>2,5</sub> | Jahresmittel | µg/m <sup>3</sup> | 15,1          |
| PM <sub>10</sub>  | Jahresmittel | µg/m <sup>3</sup> | 21,8          |
|                   | 24-h-Wert    | µg/m <sup>3</sup> | 11            |

In der Prognose ist mit einer weiteren Absenkung der Immissionswerte zu rechnen, nicht zuletzt auch auf Grund der bevorstehenden Einföhrung der Euro 6/VI-Norm für Kraftfahrzeuge.

Es muss nach dem neuesten Stand der Technik im Hinblick auf Wärmedämmung und Gebäudeheizung gebaut werden. Die durch die geplante Bebauung zusätzlich zu erwartenden Emissionen aus Gebäudeheizung und Verkehr werden somit nicht zu einer nennenswerten Erhöhung der Immissionsbelastungen oder gar zu einer nutzungsbedingten Überschreitung von Grenzwerten föhren. Negative Umweltauswirkungen durch das Planungsvorhaben sind demnach insgesamt nicht zu erwarten.

#### 2.1.4 UMWELTBEZOGENE AUSWIRKUNGEN AUF KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER

Nach derzeitiger Kenntnislage sind innerhalb des Geltungsbereichs keine Kulturgüter oder sonstigen Sachgüter bekannt.

#### 2.1.5 VERMEIDUNG VON EMISSIONEN UND SACHGERECHTER UMGANG MIT ABFÄLLEN UND ABWÄSSERN

Im Plangebiet werden sich durch die Neubebauung und die damit verbundene Erhöhung der Einwohnerzahlen Emissionen unterschiedlicher Art in Form von Rauch, Gasen, Staub, Abwasser, Licht, Wärme, Strahlung etc. in Abhängigkeit von der jeweiligen Nutzung ergeben. Bei den vorgesehenen Nutzungen ist davon auszugehen, dass die in den einschlägigen Rechtsverordnungen festgelegten Emissionsgrenzwerte eingehalten werden.

Die sachgerechte Abfallbeseitigung erfolgt durch die ESO Stadtservice GmbH. Die Dimensionierung des bestehenden städtischen Kanalisationsnetzes gewährleistet die Abwasserbeseitigung.

Insgesamt ist durch die neue Bebauung, auch unter Berücksichtigung der Hintergrundbelastung im städtischen Raum, nicht von negativen Veränderungen hinsichtlich der Immissionsbelastung auszugehen.

### 2.1.6 NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN SOWIE SPARSAME UND EFFIZIENTE NUTZUNG VON ENERGIE

Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB werden im Bebauungsplan nicht festgesetzt.

Es wird jedoch gem. § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB textlich festgesetzt, dass bei der Errichtung von Gebäuden bauliche Maßnahmen so zu treffen sind, dass der Einsatz erneuerbarer Energien, wie insbesondere die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen, ermöglicht werden kann.

Eine Empfehlung zur Nutzung erneuerbarer Energien (z.B. solarthermische Anlagen, Photovoltaik u.ä.) zur Energieeinsparung und zur Verringerung der Abgasbelastung durch Heizungsanlagen wird als textlicher Hinweis im Bebauungsplan ausgesprochen.

### 2.1.7 DARSTELLUNG VON LANDSCHAFTSPLÄNEN UND SONSTIGEN PLÄNEN (INSB. WASSER-, ABFALL- UND IMMISSIONSSCHUTZRECHT)

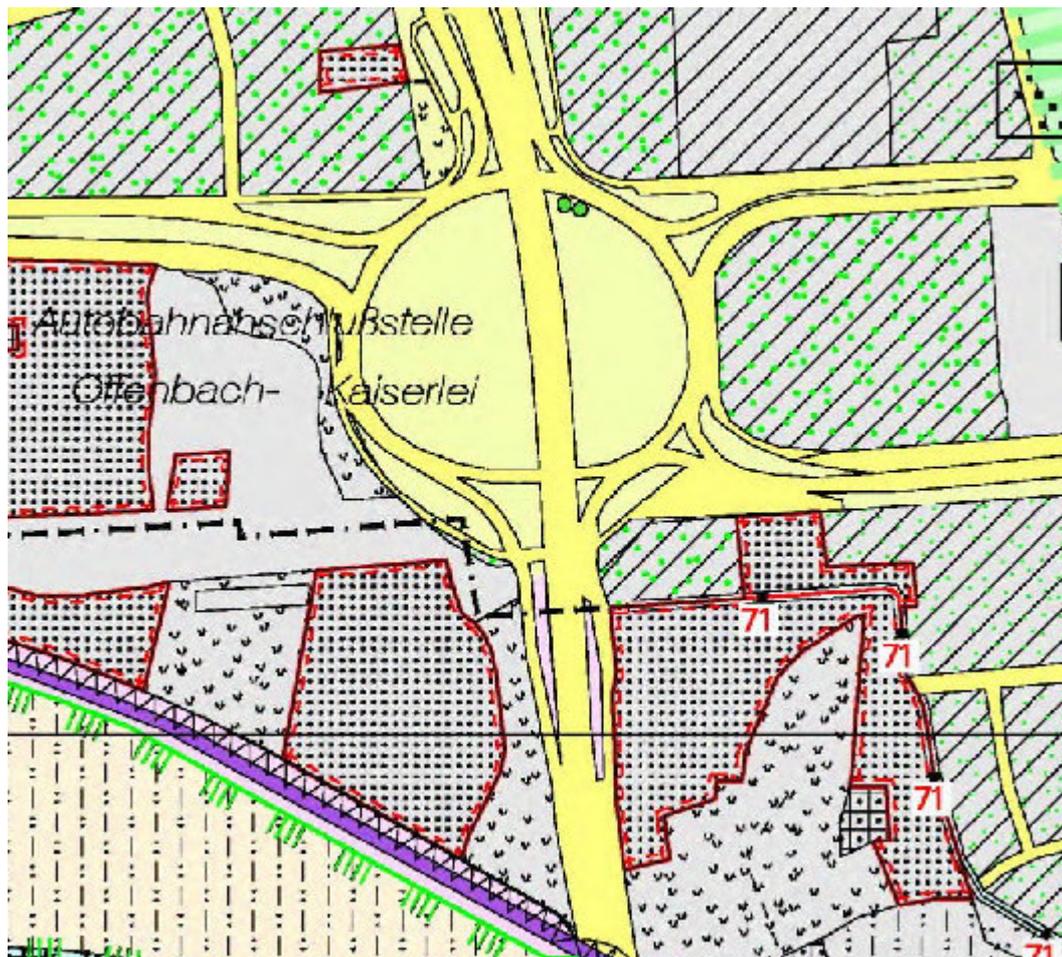
Der Regionale Flächennutzungsplan wurde mit Bekanntmachung am 17.10.2011 rechtskräftig. Die Fläche innerhalb des Geltungsbereichs ist im Bereich des bestehenden Kreisels als Verkehrsfläche und südlich der Berliner Straße als gemischte Baufläche Bestand und gewerbliche Baufläche geplant dargestellt. Die Verkehrslösung anstelle des heutigen Kreisels ist schon heute in der Beikarte des regionalen Flächennutzungsplanes dargestellt. Die Umsetzung von gemischten Bauflächen in diesem Bereich ist als Umstrukturierung anzusehen.

Der Geltungsbereich liegt zum überwiegenden Teil innerhalb des Vorbehaltsgebietes für vorbeugenden Hochwasserschutz und innerhalb des Siedlungsbeschränkungsgebietes. Entlang der östlichen Seite der BAB 661 und der Berliner Straße nach Osten folgend sieht der RegFNP ein Vorranggebiet für den Regionalparkkorridor vor.

Gemäß § 8 (2) BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Für die Änderung des RegFNP wird ein Parallelverfahren durchgeführt.

Der Landschaftsplan 2001 des Umlandverbandes Frankfurt, Karte 24 Entwicklungskarte, ist vorerst weiterhin als Fachplan gültig und als abwägungsrelevante Unterlage in Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen.

Dort ist der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes bereits vollständig als „Siedlungsfläche gemäß geltendem FNP Stand Juli 2000“ dargestellt:



### 2.1.8 ERHALTUNG BESTMÖGLICHER LUFTQUALITÄT IN GEBIETEN MIT IMMISSIONS- GRENZWERTEN, DIE NACH EUROPARECHTLICHEN VORGABEN DURCH RECHTS- VERORDNUNG VERBINDLICH FESTGELEGT SIND

Die durch die geplante Bebauung zusätzlich zu erwartenden Emissionen aus Gebäudeheizung und Verkehr wird nicht zu einer nennenswerten Erhöhung der Immissionsbelastungen oder gar zu einer nutzungsbedingten Überschreitung von Grenzwerten führen. Negative Umweltauswirkungen durch das Planungsvorhaben sind demnach insgesamt nicht zu erwarten.

### 2.1.9 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN BELANGEN

Eine Berücksichtigung sämtlicher ökosystemarer Wechselwirkungen ist in der Bauleitplanung nicht leistbar. Vielmehr ist eine Beschränkung auf die entscheidungserheblichen Hauptwirkungen unumgänglich (siehe auch BVerwG v. 21.03.1996). Dem entsprechend wird ein Schwerpunkt auf ein schutzgutbezogenes Vorgehen gelegt.

Im Folgenden werden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Landschaftsfunktionen benannt, die im Untersuchungsraum vorhanden und im Rahmen einer Auswirkungsprognose schutzgutbezogen zu berücksichtigen sind. Je komplexer die Wechselwirkungen sind, desto empfindlicher können die betroffenen Schutzgüter bereits auf kleine Änderungen reagieren.

### **Pflanzen und Tiere**

Teillebensräume müssen, um ihre Funktion erfüllen zu können, für die jeweiligen Bewohner/Nutzer über Verbund- bzw. Vernetzungsstrukturen erreichbar sein. Zahlreiche Vogelarten des Offenlandes, aber auch der Gehölze und Wälder sind störungsempfindlich. Stoffeinträge potenzieren sich über den Boden, die Nahrungsaufnahme von Pflanzenfressern etc. in der Nahrungskette und können auf diese Weise auch in Nahrungsmittel des Menschen gelangen.

### **Boden**

Speicherfähige, tiefgründige Böden halten Wasser und Nährstoffe zurück. Durchlässige oder flachgründige Böden z. B. Sandböden, aber auch Böden mit hohem Grundwasserstand geben Stoffeinträge direkt an das Grundwasser weiter. Böden haben damit also auch eine wichtige Funktion im Rahmen der Grundwasserneubildung. Versickertes Niederschlagswasser fließt nicht an der Oberfläche ab und tritt erst als Grundwasser wieder mit den Vorflutern in Verbindung. Sie haben i. d. R. also auch Retentionsfunktion. Darüber hinaus schützen sie zusammen mit den geologischen Deckschichten Grundwasserleiter vor Stoffeinträgen. Über Verdunstung und Wärmeabstrahlung beeinflusst der Boden wesentlich das Geländeklima.

### **Grundwasser**

In Abhängigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen tritt das Grundwasser im Untersuchungsraum nicht in planungsrelevante Wechselbeziehungen mit den anderen Schutzgütern.

Ins Grundwasser gelangte Schadstoffe und Nährstoffe können dort über weite Strecken transportiert werden und so auch ins Trinkwasser gelangen. Darüber hinaus können sie über kapillaren Aufstieg wieder an die Oberfläche und dann z. B. über Pflanzen und Tiere in die Nahrungskette gelangen.

### **Luft / Klima**

Die Luftqualität ist hinsichtlich der Wohnqualität von Siedlungsgebieten wichtig, sie beeinflusst die Gesundheit des Menschen und die Erholungsqualität der freien Landschaft (inkl. Klima). Zusammen mit dem Klima und dem geologischen Untergrund beeinflusst sie die Bodenbildung und alle Lebensräume hinsichtlich ihrer klimatisch/jahreszeitlich bedingten Zyklen und Lebensraumqualität. Insbesondere für Abtragungs- und Erosionsprozesse ist das Klima von herausragender Bedeutung. Planungsrelevante Wechselbeziehungen sind Kaltluftbildung und -abfluss, sowie die klimatische Wohlfahrtswirkung von Gehölzflächen und größeren Gewässern.

### **Landschaftsbild und Erholung**

Hier sind alle vorgenannten und in der Landschaft sinnlich wahrnehmbaren Wechselwirkungen von Bedeutung

|                 | Flora   | Fauna                             | Boden   | Wasser  | Klima, Luft   | Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung | Mensch, Wohnen, intensive Erholung                   |
|-----------------|---|-----------------------------------|---|---|---|---|--|
| Flora           | Konkurrenzverhalten, Vergesellschaftung, Schutz | Nahrung, Sauerstoff, Lebensraum   | Durchwurzelung, Bodenbildung, Nährstoff- und Sauerstoffzugang | Gewässerreinigung, Regulation des Wasserhaushalts | O <sub>2</sub> - Produktion, CO <sub>2</sub> - Aufnahme, Beeinflussung von Luftströmungen | Strukturbereicherung                          | Schutz, Ernährung, Erholung, Naturerleben            |
| Fauna           | Fraß, Tritt, Düngung, Bestäubung, Verbreitung   | Populationsdynamik, Nahrungskette | Düngung, Bodenbildung, O <sub>2</sub> - Verbrauch             | Gewässer- verunreinigung Nährstoffeintrag         | Atmosphärenbildung (zus. mit Pflanzen und Menschen)                                       | Gestaltende Wirkung (Abweidung, Tritt etc.)   | Ernährung, Naturerleben                              |
| Boden           | Lebensraum, Nähr- und Schadstoffquelle          | Lebensraum                        | Bodeneintrag  | Stoffeintrag, Trübung, Sedimente, Pufferfunktion  | Staubbildung  | Strukturbereicherung                          | Lebensgrundlage (Forstwirtschaft)                    |
| Wasser          | Lebensgrundlage, Lebensraum                     | Lebensgrundlage, Lebensraum       | Stoffverlagerung, Bodenentwicklung                            | Stoffeintrag, Versickerung                        | Lokalklima (Nebel, Wolken,...), Luftfeuchte   | Strukturbereicherung                          | Lebensgrundlage, Brauchwasser, Freizeit und Erholung |
| Klima           | Wuchs- und Umfeldbedingungen                    | Umfeldbedingungen, Bioklima       | Bodenklima, Bodenbildung, Erosion, Stoffeintrag               | Gewässer- temperatur, Niederschläge               | Herausbildung verschiedener Klimazonen (Stadt, Land...)                                   | Luftqualität, Erholungseignung                | Bioklima, Umfeldbedingungen (Schwüle...)             |
| Landschaftsbild | Lebensraumstruktur                              | Biotopvernetzung, Orientierung    | (Erosionsschutz)  | Struktur- bereicherung, Lebensraumstruktur        | Luftströmungs- verlauf, Klimabildung  | Nebeneinander von Natur- und Kulturlandschaft | Ästhetik, Erholung                                   |
| Mensch          | Nutzung, Pflege, Verdrängung                    | Störung, Verdrängung              | Bearbeitung, Düngung, Versiegelung                            | Schadstoff- eintrag, Nährstoffeintrag             | Aufheizung, Immissionen, „Ozonloch“   | Erholung, Überformung                         | Konkurrierende Raumansprüche                         |

Tabelle 2: Wechselwirkungen zwischen den Landschaftsfunktionen/Schutzgütern

### 2.1.10 BODENSCHUTZKLAUSEL NACH § 1 A ABS. 2 SATZ 1 BAUGB

Die städtebauliche Revitalisierung von ehemaligen Verkehrsflächen (Kaiserleikreisel) oder teilweise brachgefallenen Flächen im Innenbereich folgt im besonderen Maße dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB. Die Stadt Offenbach am Main kann damit im besonderen Maße zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen im Außenbereich ihre Entwicklungsmöglichkeiten durch Wiedernutzbar- machung von Flächen und Nachverdichtung im Zuge der Innenentwicklung nutzen. Eine Neuerschließung von Flächen vergleichbarer Größenordnung im weitaus geringer vorbelasteten Außenbereich hätte durch die größere Neuversiegelung sowie die Neubelastungen durch Lärm- und Schad- stoffimmissionen erheblich schwerwiegendere Auswirkungen auf die Umweltbelange gehabt.

### 2.1.11 BERÜCKSICHTIGUNG VON VERMEIDUNG UND AUSGLEICH NACH DER EINGRIFFS- REGELUNG GEM. § 1 A ABS. 3 BAUGB

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 1a BauGB die Vermeidung und der Ausgleich vo- rraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen (Eingriffe) in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die Eingriffsbewertung erfolgt auf Basis der Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und der dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.

Die Bilanzierung der Eingriffs- und Kompensationsmaßnahmen erfolgt nach der Hessischen Kompensa- tionsverordnung (KV) vom 1.9.2005, GVBl. I S. 624, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 21. Nov. 2012 (GVBl. S. 444), und ist in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Zum Verständnis der Tabelle sind noch folgende Erläuterungen erforderlich:

1. Für den bereits planfestgestellten Bereich zum Umbau des Kaiserleikreisels wird keine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung durchgeführt. Eine entsprechende Bilanzierung wurde bereits im Zuge des abgeschlossenen Planfeststellungsverfahrens erbracht.
2. Im Zuge des o.g. Planfeststellungsverfahrens ist der vollständige Rückbau des Kaiserleikreisels auch außerhalb der Planfeststellungsgrenzen bereits planfestgestellt und in der diesbezüglichen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung bereits berücksichtigt. Die entsprechenden Flächen außerhalb des Planfeststellungsbereichs werden daher in der vorliegenden Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung nicht mit ihren derzeitigen Biotoypen sondern als Standard-Nutzungstyp 10.530 im Bestands-Flächenanteil berücksichtigt.
3. Gem. den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplan-Vorentwurfs wurde berücksichtigt, dass 5% der Straßenverkehrsflächen als Straßenbegleitgrün (Pflanzflächen) hergestellt werden sollen.
4. Innerhalb der Grundstücksfreiflächen wird die Anpflanzung von insgesamt 28 standortheimischen Laubbäumen (ein Baum je 200 m<sup>2</sup> Grundstücksfreifläche, insgesamt 5.325 m<sup>2</sup> Grundstücksfreifläche) festgesetzt. Weiterhin werden innerhalb der Kerngebiete für 75% der überbaubaren Grundstücksfläche eine extensive Dachbegrünung, sowie die vollständige Versickerung von Niederschlagswasser festgesetzt.

Tabelle 3: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für die Bauflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

| Typ-Nr.                                 | Standard-Nutzungstyp   | Wertpkte. pro qm | Flächenanteil (qm) |               | Biotopwert (Punkte) |                | Differenz      |
|---|--|------------------|--------------------|---------------|---------------------|----------------|----------------|
|   |  |                  | Bestand            | Planung       | Bestand             | Planung        |                |
| Typ-Nr.                                 | Bezeichnung  |                  |                    |               | Sp. 3 x Sp. 4       | Sp. 3 x Sp. 6  | Sp. 10 - Sp. 8 |
| 1                                       | 2  | 3                | 4                  | 6             | 8                   | 10             | 12             |
| <b>1. Bestand vor Eingriff</b>          |  |                  |                    |               |                     |                |                |
| 02.600                                  | Hecken-/Gebüschpflanzung (straßenbegleitend u.s.w., nicht auf Mittelstreifen)        | 20               | 1.296              | 0             | 25.920              | 0              | -25.920        |
| 04.110                                  | Einzelbaum (heimisch, standortgerecht, Obstbaum)                                     | 31               | 1.222              | 0             | 37.882              | 0              | -37.882        |
|   | Flächenkorrektur   |                  | -1.222             | 0             |                     | 0              | 0              |
| 04.120                                  | Einzelbaum (nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exot)                             | 26               | 1.021              | 0             | 26.546              | 0              | -26.546        |
|   | Flächenkorrektur   |                  | -1.021             | 0             |                     | 0              | 0              |
| 04.600 B                                | Feldgehölz (Baumhecke), großflächig  | 56               | 4.622              | 0             | 258.832             | 0              | -258.832       |
| 05.243                                  | Naturfern ausgebaute Gräben  | 7                | 504                | 0             | 3.528               | 0              | -3.528         |
| 09.120 B                                | Kurzlebige Ruderalfluren   | 23               | 0                  | 0             | 0                   | 0              | 0              |
| 09.160                                  | Straßenränder, intensiv gepflegt, artenarm   | 13               | 2.461              | 0             | 31.993              | 0              | -31.993        |
| 10.430                                  | Schotterhalde, Abbruchhalde, Abbruchmaterial, abgedeckte Deponie                     | 14               | 92                 | 0             | 1.288               | 0              | -1.288         |
| 10.510                                  | Straßenverkehrsfläche, versiegelt  | 3                | 1.962              | 0             | 5.886               | 0              | -5.886         |
| 10.530                                  | Schotterfläche, wasserdurchlässig  | 6                | 12.496             | 0             | 74.976              | 0              | -74.976        |
| 11.231 B                                | Park- und Waldfriedhöfe, Wald- und Villensiedlungen, Parkanlagen mit Großbaumbestand | 38               | 3.850              | 0             | 146.300             | 0              | -146.300       |
| <b>2. Zustand nach Ausgleich/Ersatz</b> |  |                  |                    |               |                     |                |                |
| 04.110                                  | Einzelbaum (28 St. Neupflanzung)   | 31               | 0                  | 84            |                     | 2.604          | 2.604          |
|   | Flächenkorrektur   |                  |                    | -84           |                     |                |                |
| 05.243                                  | Naturfern ausgebaute Gräben  | 7                |                    | 504           |                     | 3.528          | 3.528          |
| 10.715                                  | Dachflächen nicht begrünt, mit Regenwasserversickerung                               | 6                | 0                  | 5.250         | 0                   | 31.500         | 31.500         |
| 10.720                                  | Dachflächen, extensiv begrünt  | 19               | 0                  | 15.752        | 0                   | 299.288        | 299.288        |
| 11.221                                  | Arten- und strukturarme Hausgärten und Grünanlagen                                   | 14               | 0                  | 5.777         | 0                   | 220.528        | 220.528        |
|   | <b>Summe</b>   |                  | <b>27.283</b>      | <b>27.283</b> | <b>613.151</b>      | <b>557.448</b> | <b>-55.703</b> |

Tabelle 4: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für die Kaiserleipromenade/Berliner Str. im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

| Typ-Nr.  | Standard-Nutzungstyp  | Wertpkte. pro qm | Flächenanteil (qm) |               | Biotopwert (Punkte) |               | Differenz      |
|----------|---|------------------|--------------------|---------------|---------------------|---------------|----------------|
|          |   |                  | Bestand            | Planung       | Bestand             | Planung       |                |
| Typ-Nr.  | Bezeichnung   |                  |                    |               | Sp. 3 x Sp. 4       | Sp. 3 x Sp. 6 | Sp. 10 - Sp. 8 |
| 1        | 2   | 3                | 4                  | 6             | 8                   | 10            | 12             |
|          | <b>1. Bestand vor Eingriff</b>  |                  |                    |               |                     |               |                |
| 02.500 B | Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze)                         | 23               | 548                | 0             | 12.604              | 0             | -12.604        |
| 02.600   | Hecken-/Gebüschpflanzung (straßenbegleitend u.s.w., nicht auf Mittelstreifen) | 20               | 1.223              | 0             | 24.460              | 0             | -24.460        |
| 04.110   | Einzelbaum (heimisch, standortgerecht, Obstbaum)                              | 31               | 406                | 0             | 12.574              | 0             | -12.574        |
|          | Flächenkorrektur  |                  | -406               | 0             | 0                   | 0             | 0              |
| 09.160   | Straßenränder, intensiv gepflegt, artenarm                                    | 13               | 944                | 0             | 12.272              | 0             | -12.272        |
| 10.510   | Straßenverkehrsfläche, versiegelt   | 3                | 5.270              | 0             | 15.810              | 0             | -15.810        |
| 10.530   | Schotterfläche, wasserdurchlässig   | 6                | 2.779              | 0             | 16.674              | 0             | -16.674        |
|          | <b>2. Zustand nach Ausgleich/Ersatz</b>                                       |                  |                    |               |                     |               |                |
| 04.115   | Einzelbaum (heimisch, neu)  | 31               | 0                  | 120           | 0                   | 3.720         | 3.720          |
|          | Flächenkorrektur  |                  | 0                  | -120          | 0                   | 0             | 0              |
| 04.115   | Einzelbaum (heimisch, neu) / Erhalt   | 31               | 0                  | 156           | 0                   | 4.836         | 4.836          |
|          | Flächenkorrektur  |                  | 0                  | -156          | 0                   | 0             | 0              |
| 10.510   | Straßenverkehrsfläche, versiegelt   | 3                | 0                  | 9.946         | 0                   | 29.838        | 29.838         |
| 11.221   | Straßenbegleitgrün  | 14               | 0                  | 818           | 0                   | 11.452        | 11.452         |
|          | <b>Summe</b>  |                  | <b>10.764</b>      | <b>10.764</b> | <b>94.394</b>       | <b>38.394</b> | <b>-44.548</b> |

Tabelle 5: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für die übrigen Erschließungsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

| Typ-Nr.  | Standard-Nutzungstyp   | Wertpkte. pro qm | Flächenanteil (qm) |              | Biotopwert (Punkte) |               | Differenz      |
|----------|--|------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------|----------------|
|          |  |                  | Bestand            | Planung      | Bestand             | Planung       |                |
| Typ-Nr.  | Bezeichnung  |                  |                    |              | Sp. 3 x Sp. 4       | Sp. 3 x Sp. 6 | Sp. 10 - Sp. 8 |
| 1        | 2  | 3                | 4                  | 6            | 8                   | 10            | 12             |
|          | <b>1. Bestand vor Eingriff</b>   |                  |                    |              |                     |               |                |
| 04.600 B | Feldgehölz (Baumhecke), großflächig  | 56               | 388                | 0            | 21.728              | 0             | -21.728        |
| 05.243   | Naturfern ausgebaute Gräben  | 7                | 52                 | 0            | 364                 | 0             | -364           |
| 10.510   | Straßenverkehrsfläche, versiegelt  | 3                | 208                | 0            | 624                 | 0             | -624           |
| 10.530   | Schotterfläche, wasserdurchlässig  | 6                | 5.394              | 0            | 32.364              | 0             | -32.364        |
| 11.231 B | Park- und Waldfriedhöfe, Wald- und Villensiedlungen, Parkanlagen mit Großbaumbestand | 38               | 570                | 0            | 21.660              | 0             | -21.660        |
|          | <b>2. Zustand nach Ausgleich/Ersatz</b>  |                  |                    |              |                     |               |                |
| 10.510   | Straßenverkehrsfläche, versiegelt  | 3                | 0                  | 2.705        | 0                   | 8.115         | 8.115          |
| 11.221   | Arten- und strukturarme Hausgärten und Grünanlagen                                   | 14               | 0                  | 3.907        | 0                   | 54.698        | 54.698         |
|          | <b>Summe</b>   |                  | <b>6.612</b>       | <b>6.612</b> | <b>76.740</b>       | <b>62.813</b> | <b>-13.927</b> |

Insgesamt ergibt sich trotz Berücksichtigung der o.g. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein Biotopwertdefizit in der Größenordnung von ca. 114.178 Biotopwertpunkten, das durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden muss.

### 2.1.12 BERÜCKSICHTIGUNG DER VORGABEN DER VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG BEI BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON FFH- UND VOGELSCHUTZGEBIETEN GEM. § 1 A ABS. 4 BAUGB

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und seiner Umgebung sind keine FFH-Gebiete gemäß Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 oder Vogelschutzgebiete gemäß Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 festgesetzt.

## 2.2 PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt das Gebiet in seinem heutigen Zustand weitestgehend erhalten. Es ergäben sich hinsichtlich aller im Umweltbericht betrachteten Schutzgüter keine Veränderungen.

## 2.3 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH

### *Vermeidung und Verminderung*

Im Bebauungsplan werden folgende Festsetzungen getroffen, um Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden oder vermindern:

- Oberirdische Stellplätze, Zuwegungen und sonstige versiegelte Flächen und Wege sind wasserdurchlässig auszuführen (z.B. Pflastersteine mit weitem Fugenabstand, Rasengittersteine o.ä.), sofern nicht wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Ausgenommen sind Stellplätze auf Tiefgaragen.
- Flachdächer sind zu mind. 75 % ihrer Fläche zu begrünen. Die Mindeststärke der Substratschicht beträgt 8 cm. Dachflächen unter Solaranlagen müssen nicht begrünt werden.
- Tiefgaragen sind, soweit sie nicht überbaut sind, zu begrünen. Die Überdeckung mit durchwurzelbarem Pflanzensubstrat auf Tiefgaragen muss mindestens 80 cm betragen.
- Mindestens 5 % der festgesetzten Straßenverkehrsflächen sind nicht zu versiegeln, sondern als Pflanzbeete auszuführen.
- Die nicht überbauten Grundstücksflächen und die festgesetzten privaten Grünflächen sind gärtnerisch anzulegen, dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Auf den privaten Grundstücken ist je angefangene 200 m<sup>2</sup> nicht überbaubarer Grundstücksfläche ein standortheimisches Laubgehölz II. oder III. Ordnung zu pflanzen und zu unterhalten.
- Die festgesetzten Grünflächen sind parkartig anzulegen. Die Anlage von Wegeflächen ist auf höchstens 20 % der Flächen zulässig.

Weiterhin werden Festsetzungen zum Einsatz erneuerbarer Energien, zum Lärmschutz sowie zur Retention von Niederschlagswasser getroffen:

- Bei der Errichtung von Gebäuden sind bauliche Maßnahmen so zu treffen, dass der Einsatz erneuerbarer Energien, wie insbesondere die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen, ermöglicht werden kann.

- Bei der Änderung oder der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind zum Schutz vor Straßen-, Schienen- und Luftverkehrslärmeinwirkungen die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise" vom November 1989 auszubilden. Grundlagen hierzu sind die Lärmpegelbereiche, die gemäß Tab. 8 der DIN 4109 im Bebauungsplan festgesetzt werden.
- Das von den baulichen Anlagen abfließende Niederschlagswasser der abflusswirksamen Dachflächen ist aufzufangen und zu sammeln. Das gesammelte Wasser ist als Brauchwasser (Gartenbewässerung) zu verwenden oder ortsnah zu versickern. Der Einsatz auch für andere Anwendungen wie z.B. WC-Spülung, Waschmaschine etc. wird empfohlen. Zur Ermittlung des Fassungsvermögens ist von mindestens 20 l/m<sup>2</sup> projizierter abflussrelevanter Dachfläche auszugehen. Zisternen sind durch einen Überlauf an das örtliche Entwässerungssystem anzuschließen und mit Rückstausicherung zu versehen oder nach Möglichkeit auf dem Grundstück zur Versickerung zu bringen.

### *Kompensationsmaßnahmen*

Die Eingriffe des Bebauungsplanes werden außerhalb des Geltungsbereichs auf der von der Stadt Offenbach bereitgestellten Fläche, Flurstücke 1/1, 1/2, 1/3 und 1/5, Flur 2, Gemarkung Bürgel, ausgeglichen.

Die betroffene Fläche ist zurzeit als intensiv genutzte Frischwiese zu charakterisieren und soll auf der Grundlage der im Juli 2006 von der Stadt Offenbach beschlossenen „Freiraumentwicklungskonzeption Bürgel-Rumpenheimer Mainbogen einschließlich Kuhmühltal“ entwickelt werden.

Durch die nachfolgend vorgestellte Maßnahmenkonzeption sollen naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen auch für den zeitgleich in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 610 „Strahlenbergerstraße West“ bereitgestellt werden.

Leitbild der Maßnahmenentwicklung ist eine naturnahe Auenlandschaft aus ganzjährig wassergefüllten Flutrinnen mit angrenzenden Röhrichzonen und Feuchtwiesen. Da sich Eingriffsort und Kompensationsraum im Auenbereich des Mains befinden sind die geplanten Maßnahmen im besonderen Maße zum Ausgleich der im Zuge der Umsetzung der Bauleitplanung auftretenden naturschutzrechtlichen Eingriffe geeignet.

Die Ausführungsplanung zu dieser Maßnahme befindet sich im Stadium der Vorplanung, wobei folgende Planungsgrundsätze verfolgt werden:

- Grundlage der Planung ist der Wasserstand des Mains bei Niedrigwasser 95,30 m ü. NN (Mittelwasser = 95,38 m ü. NN); auf Grund der sehr geringen Entfernung zum Main (50 – 100 m) wird davon ausgegangen, dass die Grundwasserstände über wechselseitige Zu- und Abflüsse direkt mit den Main-Wasserständen korrespondieren.
- Für die Herstellung einer Feuchtwiese beträgt die maximale Differenz zwischen Niedrigwasser und neuer GOK +30 cm. Dies bedeutet, dass die neue GOK Feuchtwiese auf max. 95.60 ü. NN liegen soll.
- Die Geländehöhe von Röhrichen sollte max. bei mittleren Niedrigwasser, d.h. GOK bei max. 95,30 m ü. NN liegen.

- Innerhalb der Feuchtwiese werden einzelne Tümpel und/als zusammenhängende Flutrinne angelegt. Damit diese in den Sommermonaten nicht 'umkippen' werden diese mind. 1,5 m tief unter dem künftigen Geländeniveau angelegt. Sie sind von einer flächigen Uferzone umgeben (0-50 cm Tiefe), die als Röhrlichtzone ausgebildet wird.
- Zur Ausführung ist ein gravierender Abtrag von Boden (von ca. 1,10 – 1,60 m) erforderlich. Die Modellierung der erforderlichen Böschungen wird so hergestellt, dass die Flächen mit einem landwirtschaftlichen Mäher bearbeitet werden können. Der Böschungsverlauf wird landschaftsgerecht hergestellt (weiche Linien, kein Regelprofil).
- Aufgrund der Topografie wird der Bereich der Feuchtwiese nicht auf der gesamten Fläche des Ausgleichsareals hergestellt. Dies würde einen unverhältnismäßigen Eingriff erfordern, der nicht landschaftsgerecht wäre.
- Aus Gründen des Landschaftsbildes und als Answartwarte/Fluchtbaum werden in den äußeren Randbereichen längs der Wege einige auentypische Einzelbäume gepflanzt (Esche, Eiche) .
- Die bestehenden Geländehochpunkte können zur Einrichtung von Aussichtspunkten für die Öffentlichkeit genutzt werden, dort könnten z.B. auch Aussichtsplattformen geschaffen werden. Durch aufgestellte Schautafeln wird die Maßnahme für die Öffentlichkeit erklärt.
- Der Pflege der Wiesenflächen kommt entscheidende Bedeutung zu. Die Fläche soll nährstoffärmer werden. Die Entwicklung der beabsichtigten Vegetation wird durch spezifische Mahdtermine während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege unterstützt. Zu Aushagerung der Fläche wird das Mähgut abgefahren.
- Da von einer dynamischen Entwicklung des modellierten Geländes auszugehen ist (Auswirkung von Nährstoffen, Hochwässern, Wildkrautaufkommen) ist in den ersten Jahren ein begleitendes, engmaschiges Monitoring durchzuführen um zeitnah reagieren zu können.

Gemäß Anlage 2, Pkt. 4.2, der Kompensationsverordnung kann bei nicht flächenwirksamen Maßnahmen der Kostensatz nach § 6 KV in Höhe von 0,35 € je Wertpunkt zur kalkulatorischen Ermittlung des Punktwertes der Maßnahme herangezogen werden; hierbei bleibt der Bodenwert außer Betracht. Danach ergeben sich für die ermittelten Kompensationsdefizite folgende Kosten- und Prozentanteile:

| Teilbereiche                     | Biotopwertdefizit | Kosten      | Prozent |
|----------------------------------|-------------------|-------------|---------|
| Bauflächen                       | 55.703            | 19.496,05 € | 48,8%   |
| Kaiserleipromenade/Berliner Str. | 44.548            | 15.591,80 € | 39,0%   |
| Übrige Erschließungsflächen      | 13.927            | 4.874,45 €  | 12,2%   |
| Summe Geltungsbereich 614A       | 114.178           | 39.962,30 € | 100,0%  |

## 2.4 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Die geplante Bebauung findet zum größten Teil auf einer ehemaligen Verkehrsfläche (Kaiserleikreisel) statt. Das Vermeidungsgebot, insbesondere auch im Hinblick auf den sparsamen Umgang mit Grund und Boden und auf den Vorrang der Innenentwicklung und der Wiedernutzbarmachung von Flächen gemäß § 1a (2) BauGB, wurde somit im Zuge der Standortwahl bereits berücksichtigt. Aus den vorliegenden Fachgutachten liegen keine Aussagen vor, die gegen den Standort oder die geplanten Nutzungen sprechen.

Die Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten und alternativer Standorte ist dementsprechend sofern der Standort aus Sicht der anderen städtebaulichen, ökonomischen und sozialen Belange gewünscht wird, zumindest unter den Gesichtspunkten der in § 1 (6) Nr. 7 BauGB gelisteten Belange nicht erforderlich und auch nicht sinnvoll.

## 3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

### 3.1 WICHTIGSTE MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN, KENNTNISLÜCKEN

Die Bestandsaufnahme und –bewertung der Schutzgüter erfolgte nach dem Stand der Technik unter Verwendung vorhandener Unterlagen. Die Geländekartierungen erfolgten im Herbst 2013, ebenso die Potenzialeinschätzungen zur Tierwelt.

Die Kartenerstellung wurde mit ArcGIS- und Datenbank-Software durchgeführt. Technische Schwierigkeiten, z. B. bei der Informationsbeschaffung, sind nicht aufgetreten.

### 3.2 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING)

Die Realisierung des Bebauungsplanes ist nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden. Ein Monitoring ist nicht erforderlich. Sollten im Zuge der Baumaßnahmen bisher unbekannte Bodenverunreinigungen auftreten, werden die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen ergriffen. Eine allgemeine Überwachung hinsichtlich des Immissionsschutzes (Lärm, Schadstoffe) erfolgt im Rahmen der laufenden Umweltbeobachtungen der Stadt Offenbach am Main und des Landes Hessen.

Die Durchführung der im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag vorgeschlagenen Maßnahmen sollten im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung überwacht werden.

Umweltschäden an Gewässern gemäß § 22a WHG bzw. des Bodens gemäß § 2 Absatz 2 des BBschG werden, soweit die fachgutachterlichen Aussagen den Schluss zulassen, durch das Vorhaben nicht verursacht. Die Sanierung von Bodenkontaminationen und die sachgemäße Ableitung der Abwässer vermeiden auch den Eintrag von Schadstoffen in Boden und Wasser.

Potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europarechtlich geschützten Tier- und Vogelarten (z.B. bestehende Gebäude, Baumhöhlen etc.) werden im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans nicht beseitigt. Eine Schädigung der Arten gem. § 21 a (1) Satz 1 ist nicht anzunehmen.

### 3.3 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Der Umweltbericht umfasst alle Angaben gemäß den §§ 2 und 2a BauGB unter Berücksichtigung der diesbezüglichen Anlage zu diesen §§. Es werden die Ziele der Raumordnung und Flächennutzungsplanung sowie vorhandener Fachplanungen ebenso berücksichtigt wie die Ergebnisse der vorliegenden Fachgutachten (Lärm, Klima).

Das ca. 7 ha große Planungsgebiet liegt im Westen der Stadt Offenbach am Main (Stadtteil Kaiserlei). Der größte Teil des Planungsgebietes wird von den Verkehrsstrassen des Kaiserlei-Kreisels und der innen liegenden Fläche eingenommen. Darüber spannt sich die Brücke der BAB 661. Östlich des Kreisels an der Berliner Straße stehen zudem einige Wohn- und Gewerbegebäude mit dahinter liegenden Hausgärten.

Wichtigstes Ziel des Bebauungsplanes ist die Bebauung des zurückgebauten Kaiserleikreisels und der Brachflächen südlich der Berliner Straße mit Kerngebieten (MK) sowie die Verlängerung der Kaiserleipromenade und deren Verknüpfung mit der Berliner Straße.

Bei vollständiger Umsetzung des Bebauungsplanes werden künftig ca. 81 % des Geltungsbereichs überbaut oder versiegelt werden, eine Fläche von ca. 3 ha wird zusätzlich überbaut, unterbaut, versiegelt oder befestigt.

#### Tiere und Pflanzen

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen kann wie folgt zusammengefasst werden:

Ca. 30 % des Planungsgebietes ist anthropogen stark überformt und belastet (Straßenbegleitgrün, Scherrasen, Gräben) und nur von geringem bis mittlerem Wert für die Tier- und Pflanzenwelt.

Ca. 38 % des Planungsgebietes sind heute überbaut, versiegelt oder vegetationsfrei, sie besitzen keinen oder nur einen sehr geringen Wert für die Tier- und Pflanzenwelt.

Ca. 32 % des Planungsgebietes sind als Flächen anzusehen, auf denen nach vorangegangenen Eingriffen bis heute eine mehr oder weniger ungestörte Entwicklung (Sukzession) abgelaufen ist. Diese Flächen (verbuschte Gärten, Feldgehölze, Extensivrasen, Ruderalfluren) sind von mittlerem bis hohem Wert für die Tier- und Pflanzenwelt.

Nach den bislang vorliegenden Zwischenergebnissen für den Fachbeitrag Artenschutz liegen bisher Nachweise jagender Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) vor.

Die Vorkommen der Brutvögel konzentrieren sich auf das aufgelassene Gartengrundstück am Südoststrand des Plangebiets. Der Kaiserlei-Kreisel inkl. der BAB 661 ist aufgrund der Strukturarmut und starken Verlärmung als Brutbiotop von untergeordneter Bedeutung.

Insgesamt wurden hier bislang 22 Arten gefunden, von denen 12 mit Sicherheit Reviere besetzen bzw. brüten. Weitere 4 Arten brüten im näheren Umfeld des Plangebiets (z.B. Hausrotschwanz). Die übrigen Arten treten nur als Gäste oder überfliegend auf (z.B. Graureiher).

Bei den Brutvögeln handelt es sich überwiegend um anspruchslose und weit verbreitete Gehölzbewohner, deren Erhaltungszustand in Hessen als günstig („grün“) eingestuft wird. Typische Vertreter sind Kohl- und Blaumeise, Amsel, Mönchsgrasmücke und Zaunkönig. Als etwas seltener sind Grünspecht und Nachtigall einzustufen. Beide haben ihre Revierzentren allerdings außerhalb des Plangebietes (Nachtigall) bzw. sind lediglich als Nahrungsgast (Grünspecht) einzustufen.

Die einzige im Gebiet festgestellte Art mit einem in Hessen als ungünstig-unzureichend eingestuften Erhaltungszustand („gelb“) ist der Stieglitz. Er wurde am nördlichen Rand des Kaiserlei-Kreisels beobachtet. Hinweise auf Fortpflanzungsstätten innerhalb des Plangebiets liegen nicht vor.

Mit Sicherheit werden sämtliche im Planungsgebiet derzeit vorhandenen Vegetationsbestände vollkommen beseitigt. Als Eingriffstatbestand ist hier insbesondere der Verlust von extensiven und strukturreichen Lebensräumen für die Tier- und Pflanzenwelt durch die Beseitigung der naturschutzfachlich hoch- bis mittelwertigen Gehölze, Ruderalfluren und verbuschten Gärten auf einer Gesamtfläche von ca. 3 ha hervorzuheben.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind derzeit keine unüberwindlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu erkennen. Gesonderte Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen sind derzeit ebenfalls nicht erforderlich.

### Boden

Die Böden des Planungsgebietes entwickelten sich aus Hochflutablagerungen des Mains unter dem Einfluss unterschiedlicher Grundwasserstände. Natürliche Substrate der Bodenbildung sind pleistozäne (diluviale) und holozäne (alluviale) ungeschichtete Hochflutlehme. Die Auengleye im Süden des Planungsgebietes wiesen einen stark schwankenden Grundwasserspiegel auf. Belüftete Oxidationshorizonte finden sich hier bis zu 2 dm unter GOK. Durch Veränderung des Grundwasserhaushaltes (durch Gewässerverbau und Versiegelung) ist der Grundwasserflurabstand heute wesentlich größer. Die jetzige Oberkante der Grundwasserschwankung findet sich nach Pegelmessungen deutlich unter 20 dm unter GOK. Heute sind die Böden im Planungsgebiet stark durch menschliche Einflüsse geprägt. Im Bereich des Kaiserlei-Kreisels sind zahlreiche Bombeneinschlagtrichter aus dem 2. Weltkrieg verzeichnet, die mit unbekanntem Material verfüllt wurden.

Durch die unmittelbare Nähe stark befahrener Straßen (BAB 661, Berliner Straße, Strahlenbergerstraße) ist von einer hohen Schadstoffbelastung der Böden des Planungsgebietes auszugehen. Infolge des Autobahnbaus und der Bautätigkeit in den letzten Jahren sind die Böden im Planungsgebiet weitestgehend durch Abgrabungen, Verdichtung, Versiegelung und Aufschüttungen anthropogen überformt und durch Schadstoffeinträge belastet. Ihre natürlichen Bodeneigenschaften sind dadurch im Wesentlichen verloren gegangen. Die Eignung des Planungsgebietes im Hinblick auf das Standort- und Lebensraumpotenzial und die Produktionsfunktion der Böden kann daher lediglich als gering bewertet werden.

Durch die geplanten Baumaßnahmen werden Regulationsfunktion, Nutzungspotenzial und Standort- und Lebensraumpotenzial der Böden meist gänzlich, nachhaltig und i.d.R. irreversibel zerstört. Diese Beeinträchtigungen sind im Planungsgebiet jedoch nicht auf voller Fläche wirksam, da die vorhandenen unversiegelten Flächen z.T. anthropogen stark überformt und starken Belastungen ausgesetzt sind.

### Wasser

Der Grundwasserstrom ist im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen nach Nord-Nordwest gerichtet. Unebenheiten der tertiären Sohlschicht können aber kleinräumig lokale Strömungen bewirken. Die natürlichen Fließgeschwindigkeiten des Grundwassers variieren in Abhängigkeit vom hydraulischen Gefälle im pleistozänen Porengrundwasserleiter im Bereich zwischen 0,5-1 m/Tag. Infiltrationen von Mainwasser können das Grundwasser bei planmäßigem Stand der Staustufe Offenbach und niedrigem Grundwasserstand bereichern.

Eine Nutzungsfähigkeit des vorhandenen geringmächtigen Aquifers zur Trinkwasserversorgung ist allerdings nicht vorhanden; aufgrund der Flußnähe und des Richtung Main ziehenden Grundwasserstromes kann langfristig allenfalls mit einer zusätzlichen Gewässerbelastung des Mains gerechnet werden.

Angesichts der geringen Grundwasserflurabstände (2 - 5 m u. GOK) ist davon auszugehen, daß zahlreiche Tiefbaumaßnahmen (Keller, Tiefgaragen etc.) in den Bereich des oberen Grundwasserstockwerkes hineinreichen werden. Zumindest in der Bauphase sind dann daher Drainagemaßnahmen in erheblichem Umfang erforderlich. Durch die Realisierung der Planungsabsichten werden ca. 3 ha zusätzlich überbaut, unterbaut oder versiegelt. Im Planungsgebiet ist derzeit von einer jährlichen Grundwasserneubildungsrate von max 150 l/qm auszugehen, insgesamt muß daher mit einer Reduktion der jährlichen Grundwasserneubildung in der Größenordnung von mind. 4.500 cbm gerechnet werden, wenn auf entsprechende risikomindernde Maßnahmen verzichtet wird.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes sehen jedoch die vollständige Verwertung oder Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers vor.

Der Regionale Flächennutzungsplan (RegFNP 2010) weist für den überwiegenden Teil des Geltungsbereichs (außer MK6) ein „Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz“ aus. In diesen Gebieten sind aufgrund der geringeren Überflutungshöhe (0 – 3 m) und Überflutungsdauer vertretbare Vorkehrungen zur Schadenspotenzialverminderung möglich (Bauvorsorge). Dabei sind alle technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, um hochwassersichere Einrichtungen zu schaffen. Dies gilt insbesondere auch für genehmigungspflichtige Anlagen nach BImSchG. In den Vorbehaltsgebieten erforderliche Nutzungen sollen so gestaltet werden, dass sie eventuell eintretenden Überflutungen standhalten, Menschen sowie Sachwerten ausreichenden Schutz gewähren und keine Beeinträchtigung der Umwelt im Schadensfalle verursachen.

Im Osten des Planungsgebiets, an der bisherigen Bebauungsgrenze von Offenbach, verläuft der Grenzgraben in einem gemauerten Gerinne ohne Zonierung und Übergänge zu den benachbarten Gehölzbeständen und mündet in unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich in einem Einleitbauwerk für die Mischwasserkanalisation. Der Graben ist nur temporär nach stärkeren Regenereignissen wasserführend, das Wasser ist dann durch den Eintrag von Düngestoffen aus den angrenzenden Hausgärten wahrscheinlich eutrophiert. Eine direkte Zuleitung zum Main ist aufgrund der vorhandenen Infrastruktur und der Topografie nicht möglich. Allerdings besteht eine mögliche Alternative in der Überleitung des Bachwassers in den bestehenden Bachwasserkanal im August-Bebel-Ring. Im Bebauungsplan Nr. 614A wird daher lediglich der bestehende funktionierende Verlauf des Grenzgrabens als Wasserlauf festgesetzt.

#### *Klima und Luft*

Die Region Untermain gehört dem warmgemäßigten Regenklima an. Derartige Niederungen mit Höhenlagen zwischen 100 m und 300 m ü. NN, sind gekennzeichnet durch vergleichsweise niedrige Windgeschwindigkeiten, relativ hohe Lufttemperaturen und vergleichsweise geringe Niederschlagshöhen, deren Hauptanteil in die Sommermonate fällt, wenn infolge hoher Einstrahlung verstärkt Schauer und Gewitter auftreten. Im Nahbereich der Flüsse kommt es vor allem im Herbst und Winter zu Talnebel.

In den dichter besiedelten Regionen bilden sich durch den anthropogenen Einfluß Stadtklimate mit den bekannten Wärmeinseleffekten (Kondensationskerne u.ä.). Laut "Karte der bioklimatischen Zonen

der Bundesrepublik Deutschland" des Deutschen Wetterdienstes wird das Gebiet der Untermainebene als "belasteter Verdichtungsraum" ausgewiesen, das durch Wärmebelastung durch Schwüle und hohe Lufttemperaturen im Sommer, durch Naßkälte in stagnierender Luft bzw. bei austauscharmen Wetterlagen, durch verminderten Strahlungsgenuß durch Niederungs- bzw. Industriedunst und Nebel und durch erhöhte Luftverschmutzung. charakterisiert wird.

Durch das Büro INKEK (2014)<sup>1</sup> wurde eine Klimaanalyse des Bebauungsplanes Nr. 614A (An der BAB661) auf der Grundlage des Rahmenplans 2013 durchgeführt. Diese hat ergeben, dass die mikroklimatische Situation im Untersuchungsgebiet lokal stark von der bestehenden Bebauung beeinflusst wird. Die geplanten Neubauten sorgen für eine größere Durchmischung der Situation durch neue Mikroklimata, die sich im Umfeld ergeben. Durch den hohen Versiegelungsgrad in den Straßenräumen und entlang der BAB 661 wird die solare Einstrahlung absorbiert und als Wärmestrahlung freigesetzt, was zu human-biometeorologisch problematischen Situationen führen kann, vor allem an Orten mit stark reduzierten Windgeschwindigkeiten in den Lee-Bereichen der Gebäude.

Insgesamt betrachtet, weist das Gebiet einen enorm hohen Versiegelungsgrad auf, was zu hohen Werten der mittleren Strahlungstemperatur führt. Nur Gebäude- und Baumschatten sorgen für eine Reduzierung dieser Werte. Die geplanten Hochhäuser führen im Kontext zur restlichen Bebauung mit der relativ geringen Grundfläche voraussichtlich zu keinen negativen Schatteneffekten. Analog dazu bedeutet die Gebäudemasse jedoch, dass die nächtliche Wärmeabstrahlung sehr hoch ist, wodurch die nächtliche Abkühlung behindert wird. Dies gilt trotz der hohen Albedowerte der Neubauten, die die einfallende Sonnenenergie gut reflektieren. Versiegelte dunkle Straßenbeläge sorgen zusätzlich zur Steigerung des nächtlichen Wärmeinseleffektes.

Die Barrierefunktion der Bebauung des B614A und insbesondere die Lage der Hochhäuser führen zu keinen drastischen Windfeldmodifikationen, eine Veränderung der Ausrichtung der Gebäudestellung ist somit nicht notwendig. Sowohl bei der angesetzten Windrichtung aus Südwest, als auch bei der Anströmung aus West (entlang der Mainwindzirkulation) treten keine problematischen Situationen auf. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die großräumige Belüftungssituation, gerade in Bezug auf die östlich befindliche Innenstadt, durch die Neubauten allenfalls nur geringfügig verschlechtern wird. Auch im weiteren Verlauf Richtung Innenstadt werden die Belüftungsachsen entlang der Strahlenbergerstraße und der Berliner Straße aufgegriffen. Diese vorteilhafte Situation ist bedingt von den Einfluss des Mainwindes und sorgt mit und ohne Realisierung des B-Plans 614A für eine Belüftung der Innenstadt.

### *Landschafts- und Ortsbild*

Das im ca. 1 km breiten Mainengtal des Frankfurt-Sachsenhäuser-Maindurchbruchs gelegene Planungsgebiet wurde ehemals durch ausgedehnte Offenlandflächen geprägt, die weite Sichtbeziehungen entlang des Maintals und auf die benachbarten, meist bewaldeten Höhenrücken erlaubten.

Heute bietet sich jedoch dem Betrachter das Bild einer Stadtlandschaft, die von Verkehrsachsen durchschnitten wird. Das Gelände bietet somit insgesamt das typische Bild einer städtischen Restflä-

<sup>1</sup> INKEK – Institut für Klima- und Energiekonzepte (2014): Begutachtung der klimatischen Auswirkungen des Bebauungsplanes Nr. 614A an der BAB661.- Lohfelden, 16 S.

che in gewerblich genutzter Stadtrandlage, die in ihrem Wert für naturbezogene Erholung allenfalls als gering bezeichnet werden kann.

Angesichts der gravierenden Vorbelastungen wird die geplante Bebauung des Kaiserleikreisels das Orts- und Landschaftsbild im Geltungsbereich zwar erheblich verändern, jedoch in jedem Fall nicht noch zusätzlich beeinträchtigen. Auch die geplanten Hochhäuser werden angesichts der angrenzenden Hochhausbebauung keine wesentlichen Auswirkungen auf Silhouette und weiträumige Sichtbeziehungen haben. Die Bebauung der Freiflächen im Südosten des Geltungsbereichs werden ebenfalls keine Fernwirkungen entfalten, da es sich ihrem Charakter nach um eine städtische Restfläche zwischen Autobahn und angrenzender Bebauung handelt.

#### *Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete*

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und seiner Umgebung sind keine FFH-Gebiete gemäß Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 oder Vogelschutzgebiete gemäß Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 festgesetzt.

#### *Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt*

Der Geltungsbereich ist erheblichen Lärmimmissionen ausgesetzt<sup>1</sup>:

Schienerverkehr: Unweit des Planungsgebiets in ca. 300 – 400 m Entfernung verläuft oberirdisch die DB-Strecke 3600 mit derzeit 245 Zugbewegungen tags und 51 Zugbewegungen nachts, aus denen Gesamtemissionspegel in Höhe von ca. 70 dB(A) resultieren.

Straßenverkehr: Maßgebliche Emissionsquellen sind die Strahlenbergerstraße (je nach Straßenabschnitt bis zu 41.000 Kfz/24h), die Kaiserleipromenade und die Berliner Straße (bis zu 23.000 Kfz/24h), der Kaiserleiknoten und die BAB A661 (97.000 Kfz/24h).

Fluglärm: Gemäß der Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Flughafen Frankfurt Main vom 30. Sept. 2011 liegt das Plangebiet innerhalb der Tag-Schutzzone 2 und außerhalb der Nachtschutzzone.

Für die Verkehrslärmbelastung sind für die Kerngebiete des Plangebiets die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ in Höhe von 65 dB(A) anzuwenden. Da im Plangebiet bis auf MK5 kein Wohnen zugelassen ist, besteht im Nachtzeitraum keine höhere Immissionsempfindlichkeit als tags. Somit kann außerhalb von MK5 zur Beurteilung nachts der Tag-Orientierungswert zu Grunde gelegt werden.

Die schalltechnische Untersuchung von DR. GRUSCHKA INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2013) zu Lärmeinwirkungen durch Straßen-, Schienen- und Luftverkehr auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 614A führt zu folgenden Ergebnissen:

- Durch Straßen- und Schienenverkehrslärmeinwirkungen wird im Plangebiet tags der Orientierungswert "Verkehr" der DIN 18005 für Kerngebiete von 65 dB(A) entlang der Hauptverkehrswege um bis zu ca. 12 dB(A) überschritten. Da im Plangebiet bis auf MK5 kein Wohnen

<sup>1</sup> Dr. Gruschka Ingenieurgesellschaft mbH (2013): Schalltechnische Untersuchung – Bebauungsplan Nr. 614A „An der BAB 661“, Stadt Offenbach.- Darmstadt, 22 S.

zugelassen ist, besteht im Nachtzeitraum keine höhere Immissionsempfindlichkeit als tags. Der Tag-Orientierungswert ist nachts im Südosten des Plangebietes eingehalten, zur BAB A 661 nehmen die Überschreitungen um bis zu ca. 11 dB(A) zu. Im MK5, in dem Wohnen zulässig ist, wird der Orientierungswert für Kerngebiete von nachts 55 dB(A) um bis zu ca. 11 dB(A) überschritten.

- Durch Fluglärmwirkungen werden im Plangebiet die Orientierungswerte "Verkehr" der DIN 18005 für Kerngebiete eingehalten.

Im Bebauungsplan werden die Grundlagen für die Bemessung geeigneter objektbezogener passiver Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 angegeben. Diese passiven Schallschutzmaßnahmen sind bei der Änderung oder dem Neubau von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zu beachten.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist mit dem Schallschutznachweis gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 die ausreichende Luftschalldämmung von Außenbauteilen (z. B. Fenster) schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nachzuweisen. Grundlage hierzu bilden die Lärmpegelbereiche der DIN 4109. Hiernach liegt das Plangebiet in den Lärmpegelbereichen V bis VII.

Aufgrund der hohen Verkehrslärmbelastung werden zumindest für schutzbedürftige Aufenthaltsräume an Fassaden entlang der Hauptverkehrswege schalldämmende Lüftungseinrichtungen empfohlen. Im MK5, in dem Wohnen zulässig ist, sind Schlaf- und Kinderzimmer mit schalldämmenden Lüftungseinrichtungen auszustatten.

#### Luftschadstoffe

Aus Sicht des Gesundheitsschutzes stellen unter den verkehrsbedingten Emissionen die hauptsächlich durch Lkw-Verkehr verursachten hohen Feinstaubwerte, und hierbei insbesondere die hohen Konzentrationen, denen die städtische Bevölkerung ausgesetzt ist, eine aktuelle Herausforderung dar. Feinstaub (insbesondere die Fraktion PM10 mit Teilchen, die bis in die Lungenbläschen vordringen) verursacht eine chemische und mechanische Reizung des Lungenepithels bis zu schwergradigen Atemwegserkrankungen wie chronischer Bronchitis, Asthmaattacken und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Hochrechnungen der WHO zeigen einen deutlichen Zusammenhang zwischen langfristig erhöhten Feinstaubkonzentrationen ( $> \text{PM}_{10} \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) und erhöhter Sterblichkeitsrate in Ballungsgebieten.

Für das direkte Planungsgebiet liegen bezüglich der Konzentration von Benzol, Stickoxiden, Feinstäuben und anderen Luftschadstoffen keine konkreten Informationen vor. In Stadtgebiet von Offenbach am Main werden keine Luftmessstationen durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz mehr betrieben. Für die Beurteilung der Immissionssituation wird die vergleichbare Station Frankfurt-Ost (Hanauer Landstraße) herangezogen, die eine vergleichbare innerstädtische Belastungssituation erfasst. Die Analyse der belegt, dass dort die Immissionswerte in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken sind und auch deutlich unter den Immissionsgrenzwerten liegen.

In der Prognose ist mit einer weiteren Absenkung der Immissionswerte zu rechnen, nicht zuletzt auch auf Grund der bevorstehenden Einführung der Euro 6/VI-Norm für Kraftfahrzeuge.

Es muss nach dem neuesten Stand der Technik im Hinblick auf Wärmedämmung und Gebäudeheizung gebaut werden. Die durch die geplante Bebauung zusätzlich zu erwartenden Emissionen aus Gebäudeheizung und Verkehr wird somit nicht zu einer nennenswerten Erhöhung der Immissionsbelastung

gen oder gar zu einer nutzungsbedingten Überschreitung von Grenzwerten führen. Negative Umweltauswirkungen durch das Planungsvorhaben sind demnach insgesamt nicht zu erwarten.

#### *Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter*

Nach derzeitiger Kenntnislage sind innerhalb des Geltungsbereichs keine Kulturgüter oder sonstigen Sachgüter bekannt.

#### *Wechselwirkungen zwischen den Belangen*

Eine Berücksichtigung sämtlicher ökosystemarer Wechselwirkungen ist in der Bauleitplanung nicht leistbar. Vielmehr ist eine Beschränkung auf die entscheidungserheblichen Hauptwirkungen unumgänglich (siehe auch BVerwG v. 21.03.1996). Dem entsprechend wird ein Schwerpunkt auf ein schutzgutbezogenes Vorgehen gelegt.

#### *Bodenschutzklausel nach § 1 a Abs. 2 Satz 1 BauGB*

Die städtebauliche Revitalisierung von ehemaligen Verkehrsflächen (Kaiserleikreisel) oder teilweise brachgefallenen Flächen im Innenbereich folgt im besonderen Maße dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB. Die Stadt Offenbach am Main kann damit im besonderen Maße zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen im Außenbereich ihre Entwicklungsmöglichkeiten durch Wiedernutzbarmachung von Flächen und Nachverdichtung im Zuge der Innenentwicklung nutzen. Eine Neuerschließung von Flächen vergleichbarer Größenordnung im weitaus geringer vorbelasteten Außenbereich hätte durch die größere Neuversiegelung sowie die Neubelastungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen erheblich schwerwiegendere Auswirkungen auf die Umweltbelange gehabt.

#### *Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1 a Abs. 3 BauGB*

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 1a BauGB die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen (Eingriffe) in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die Eingriffsbewertung erfolgt auf Basis der Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und der dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.

Die Bilanzierung der Eingriffs- und Kompensationsmaßnahmen erfolgt nach der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) vom 1.9.2005, GVBl. I S. 624, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 21. Nov. 2012 (GVBl. S. 444), und ist in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Insgesamt ergibt sich trotz Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein Biotopwertdefizit in der Größenordnung von ca. 114.178 Biotopwertpunkten, das durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden muss.

### *Berücksichtigung der Vorgaben der Verträglichkeitsprüfung bei Beeinträchtigungen von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1 a Abs. 4 BauGB*

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und seiner Umgebung sind keine FFH-Gebiete gemäß Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 oder Vogelschutzgebiete gemäß Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 festgesetzt.

### *Prognose bei Nichtdurchführung der Planung*

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt das Gebiet in seinem heutigen Zustand weitestgehend erhalten. Es ergäben sich hinsichtlich aller im Umweltbericht betrachteten Schutzgüter keine Veränderungen.

### *Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich*

Im Bebauungsplan werden folgende Festsetzungen getroffen, um Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden oder vermindern:

- Oberirdische Stellplätze, Zuwegungen und sonstige versiegelte Flächen und Wege sind wasserdurchlässig auszuführen (z.B. Pflastersteine mit weitem Fugenabstand, Rasengittersteine o.ä.), sofern nicht wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Ausgenommen sind Stellplätze auf Tiefgaragen.
- Flachdächer sind zu mind. 75 % ihrer Fläche zu begrünen. Die Mindeststärke der Substratschicht beträgt 8 cm. Dachflächen unter Solaranlagen müssen nicht begrünt werden.
- Tiefgaragen sind, soweit sie nicht überbaut sind, zu begrünen. Die Überdeckung mit durchwurzelbarem Pflanzensubstrat auf Tiefgaragen muss mindestens 80 cm betragen.
- Mindestens 5 % der festgesetzten Straßenverkehrsflächen sind nicht zu versiegeln, sondern als Pflanzbeete auszuführen.
- Die nicht überbauten Grundstücksflächen und die festgesetzten privaten Grünflächen sind gärtnerisch anzulegen, dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Auf den privaten Grundstücken ist je angefangene 200 m<sup>2</sup> nicht überbaubarer Grundstücksfläche ein standortheimisches Laubgehölz II. oder III. Ordnung zu pflanzen und zu unterhalten.
- Die festgesetzten Grünflächen sind parkartig anzulegen. Die Anlage von Wegeflächen ist auf höchstens 20 % der Flächen zulässig.

Weiterhin werden Festsetzungen zum Einsatz erneuerbarer Energien, zum Lärmschutz sowie zur Retention von Niederschlagswasser getroffen:

- Bei der Errichtung von Gebäuden sind bauliche Maßnahmen so zu treffen, dass der Einsatz erneuerbarer Energien, wie insbesondere die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen, ermöglicht werden kann.
- Bei der Änderung oder der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind zum Schutz vor Straßen-, Schienen- und Luftverkehrslärmeinwirkungen die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise" vom November 1989 auszubilden. Grundlagen hierzu sind die Lärmpegelbereiche, die gemäß Tab. 8 der DIN 4109 im Bebauungsplan festgesetzt werden.
- Das von den baulichen Anlagen abfließende Niederschlagswasser der abflusswirksamen Dachflächen ist aufzufangen und zu sammeln. Das gesammelte Wasser ist als Brauchwasser (Gar-

tenbewässerung) zu verwenden oder ortsnah zu versickern. Der Einsatz auch für andere Anwendungen wie z.B. WC-Spülung, Waschmaschine etc. wird empfohlen. Zur Ermittlung des Fassungsvermögens ist von mindestens 20 l/m<sup>2</sup> projizierter abflussrelevanter Dachfläche auszugehen. Zisternen sind durch einen Überlauf an das örtliche Entwässerungssystem anzuschließen und mit Rückstausicherung zu versehen oder nach Möglichkeit auf dem Grundstück zur Versickerung zu bringen.

Die Eingriffe des Bebauungsplanes werden außerhalb des Geltungsbereichs auf der von der Stadt Offenbach bereitgestellten Fläche, Flurstücke 1/1, 1/2, 1/3 und 1/5, Flur 2, Gemarkung Bürgel, ausgeglichen.

Die betroffene Fläche ist zurzeit als intensiv genutzte Frischwiese zu charakterisieren und soll auf der Grundlage der im Juli 2006 von der Stadt Offenbach beschlossenen „Freiraumentwicklungskonzeption Bürgel-Rumpenheimer Mainbogen einschließlich Kuhmühltal“ entwickelt werden.

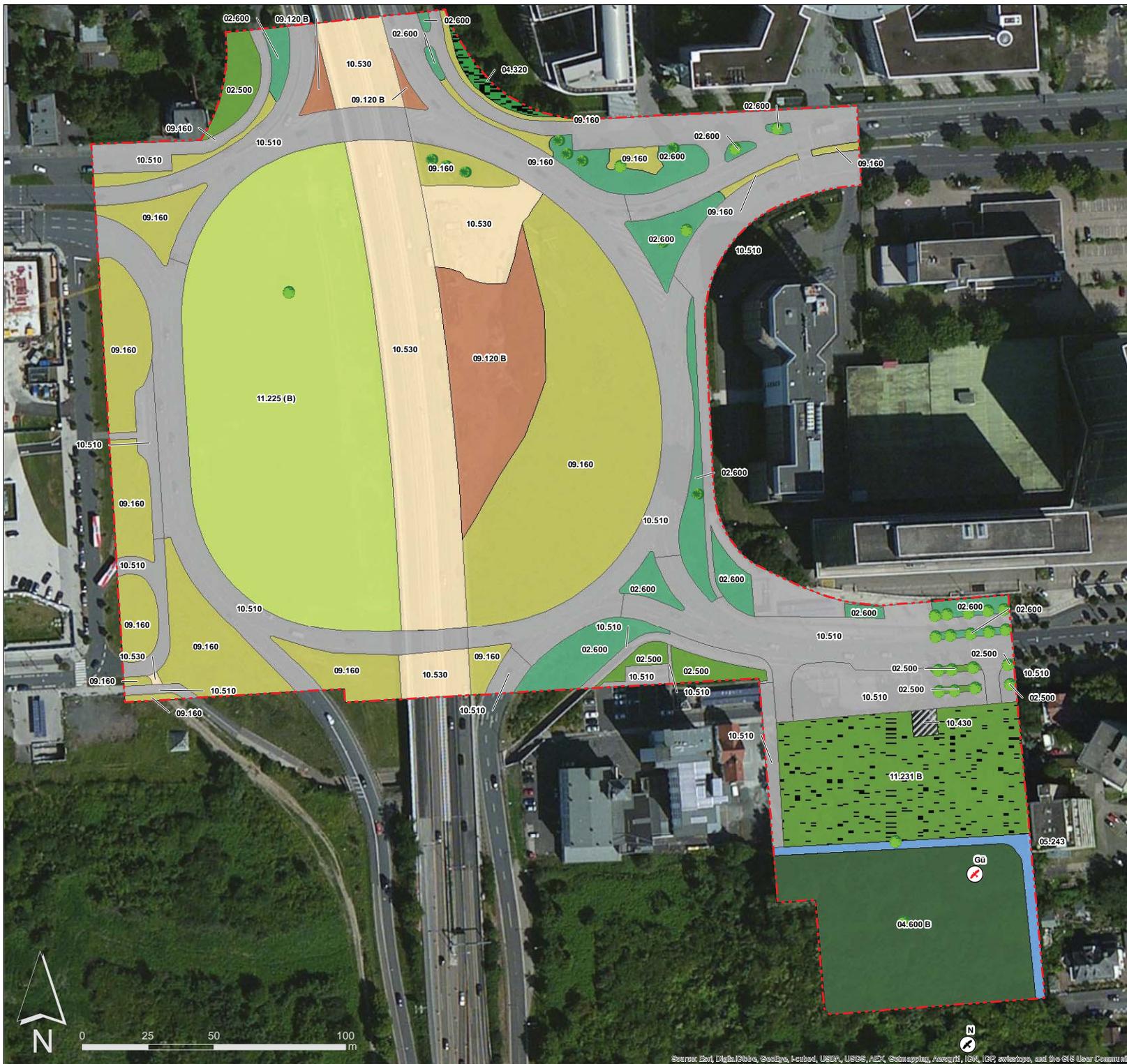
Durch die Maßnahmenkonzeption sollen naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen auch für den im Parallelverfahren befindlichen Bebauungsplan Nr. 610 „Strahlenbergerstraße West“ bereitgestellt werden.

Leitbild der Maßnahmenentwicklung ist eine naturnahe Auenlandschaft aus ganzjährig wassergefüllten Flutrinnen mit angrenzenden Röhrlichtzonen und Feuchtwiesen. Da sich Eingriffsort und Kompensationsraum im Auenbereich des Mains befinden sind die geplanten Maßnahmen im besonderen Maße zum Ausgleich der im Zuge der Umsetzung der Bauleitplanung auftretenden naturschutzrechtlichen Eingriffe geeignet.

Durch die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes wird es daher nicht zu negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima und Landschaftsbild kommen, die als erhebliche oder nachhaltige Auswirkungen zu bewerten wären. Die negativen Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt werden durch die o.g. Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensiert.

Die Nutzung innerstädtischer Brachflächen (Flächenrecycling) ist einer flächenintensiven Neubebauung in Randlagen immer vorzuziehen, um eine Zersiedlung der Landschaft zu vermeiden.

Bei der Planaufstellung wurden alle Belange der §§ 1 (6) Nr. 7 und 1a (2, 3) voll umfänglich berücksichtigt. Das Siedlungserweiterungsvorhaben, zu dessen Realisierung der vorliegende Bebauungsplan aufgestellt wird, steht diesen Belangen nicht entgegen.



### Biotop- und Nutzungstypen

- 02.500 Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze)
- 02.600 Hecken-/Gebüschpflanzung (straßenbegleitend u.s.w., nicht auf Mittelstreifen)
- 04.320 Allee (nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten)
- 04.600 B Feldgehölz (Baumhecke), großflächig
- 05.243 Naturfern ausgebaute Gräben
- 09.120 B Kurzlebige Ruderalfluren
- 09.160 Straßenränder, intensiv gepflegt, artenarm
- 10.430 Schotterhalde, Abbruchhalde, Abbruchmaterial, abgedeckte Deponie
- 10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)
- 10.530 Schotter-, Kies-, u. Sandflächen, -wege, -plätze, wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen deren Wasserabfluß versickert wird
- 11.225 (B) Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich
- 11.231 B Park- und Waldfriedhöfe, Wald- und Villensiedlungen, Parkanlagen mit Großbaumbestand

### Bäume

- 04.110 Einzelbaum (heimisch, standortgerecht, Obstbaum)
- 04.120 Nicht heimisch, nicht standortgerecht

### Fundpunkte planungsrelevanter Tiere

- Reviervogel
- Vögel Nahrungsgäste

| Kürzel | Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name             |
|--------|----------------|-------------------------------------|
| Gü     | Grünspecht     | Picus viridis (LINNE)               |
| N      | Nachtigall     | Luscinia megarhynchos (C. L. BREHM) |

### Sonstiges

- Planungsgrenze des Bebauungsgebietes B 614

|  |   |  |
|--|---|--|
| PROJEKT:<br><b>Umweltbericht zum B-Plan Nr. 614<br/>         "Kaiserlei-Kreisel"</b> |   |  |
| THEMA:<br><b>Bestandsplan mit Biotop- und Nutzungstypen nach KV</b>                  |   | KARTE:<br><b>1</b>   |
| MAßSTAB:<br><b>o.M.</b>  | GRUNDLAGE:<br><small>Stadtrundkarte, Quelle: Stadtplanungsamt Satellitenbild, Quelle: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community</small> |  |
| AUFTRAGGEBER:<br><b>Stadt Offenbach am Main</b>                                      |   |  |
|  |   |  |
| BEARBEITUNG:<br><b>A. v.Küchler</b>  | KARTENERSTELLUNG:<br><b>P. Bechova</b>  | STAND:<br><b>30.05.2014</b>  |
| AUFTRAGNEHMER:<br>   |   | Hamburger Allee 45<br>60486 Frankfurt am Main<br>fon 069 / 95 29 64 0<br>fax 069 / 95 29 64 99<br>mail mail@pgnu.de<br>net www.pgnu.de |