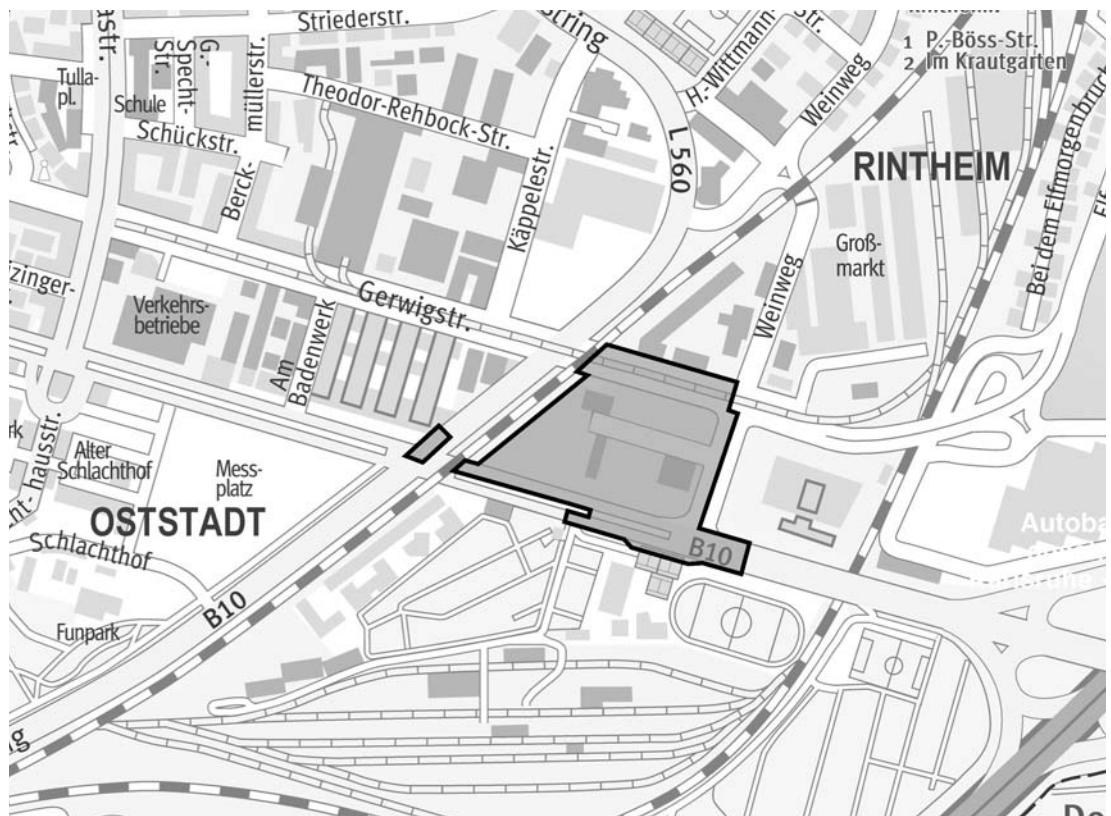


# Vorhabenbezogener Bebauungsplan Einrichtungskaufhaus am Weinweg



## **Verfahrensvermerke / Ausfertigung**

Einleitungs- und Auslegungsbeschluss  
gemäß § 12 Abs. 1 und Abs. 2 BauGB  
i.V.m. § 3 Abs. 2 BauGB, § 74 Abs. 7 LBO      am 19.07.2016

Öffentliche Auslegung gemäß  
§ 3 Abs. 2 BauGB, § 74 Abs. 7 LBO      vom 29.07.2016 bis 09.09.2016

Satzungsbeschluss gemäß  
§ 10 Abs. 1 BauGB und  
§ 74 Abs. 7 LBO      am 13.12.2016

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften sind unter Beachtung des vorstehenden Verfahrens als Satzung beschlossen worden. Sie werden hiermit ausgefertigt.

Karlsruhe, 14.12.2016

Dr. Frank Mentrup  
Oberbürgermeister

In Kraft getreten (§ 10 Abs. 3 Satz 4  
BauGB, § 74 Abs. 7 LBO) mit der  
Bekanntmachung      am 23.12.2016

Beim Stadtplanungsamt zu jeder-  
manns Einsicht bereitgehalten  
(§ 10 Abs. 3 Satz 2 BauGB,  
§ 74 Abs. 7 LBO)      ab 23.12.2016

# **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Einrichtungskaufhaus am Weinweg“, Karlsruhe-Oststadt**

## **Vorhabenträgerin:**



IKEA Verwaltungs-GmbH  
Am Wandersmann 2-4  
65719 Hofheim-Wallau  
T. +49(0) 6122-585-1000  
F. +49(0)6122-585-7115

## **Planverfasser:**



Büro für Raum- und Umweltplanung  
55128 Mainz • Hans-Böckler-Str. 87  
Tel. 06131/333558 • Fax 06131/333559

**Mainz/Karlsruhe, den 22.07.2016**

## Inhaltsverzeichnis

<b>A. Begründung gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Aufgabe und Notwendigkeit.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Planungsrechtliche Situation.....</b>	<b>5</b>
2.1 Raumordnung / Regionalplan .....	5
2.2 Vorbereitende Bauleitplanung.....	6
2.3 Verbindliche Bauleitplanung.....	7
<b>3. Bestandsaufnahme .....</b>	<b>8</b>
3.1 Räumlicher Geltungsbereich.....	8
3.2 Naturräumliche Gegebenheiten, Bodenbeschaffenheit, Artenschutz.....	8
3.3 Vorhandene Nutzung, Bebauung und Erschließung.....	9
3.4 Eigentumsverhältnisse .....	10
3.5 Belastungen.....	10
<b>4. Planungskonzept .....</b>	<b>12</b>
4.1 Art der baulichen Nutzung .....	16
4.2 Maß der baulichen Nutzung .....	18
4.3 Erschließung .....	18
4.3.1 ÖPNV .....	21
4.3.2 Motorisierter Individualverkehr und Fahrradverkehr.....	22
4.3.3 Ruhender Verkehr .....	25
4.3.4 Geh- und Radwege .....	26
4.3.5 Ver- und Entsorgung.....	26
4.4 Mobilitätskonzept .....	26
4.4.1 Nutzergruppen: Besucher / Kunden.....	26
4.4.2 Nutzergruppen: Mitarbeiter .....	28
4.5 Energiekonzept .....	29
4.6 Gestaltung .....	30
4.7 Grünordnung / Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen / Artenschutz .....	30
4.7.1 Grünplanung, Pflanzungen.....	30
4.7.2 Eingriff in Natur und Landschaft .....	31
4.7.3 Ausgleichsmaßnahmen .....	31
4.7.4 Maßnahmen für den Artenschutz .....	31
4.8 Belastungen.....	32
<b>5. Verkehr .....</b>	<b>33</b>
<b>6. Einzelhandel .....</b>	<b>35</b>
<b>7. Umweltbericht .....</b>	<b>36</b>
<b>8. Sozialverträglichkeit .....</b>	<b>37</b>
<b>9. Statistik .....</b>	<b>38</b>
9.1 Flächenbilanz .....	38
9.2 Bodenversiegelung .....	38
<b>10. Kosten .....</b>	<b>38</b>

<b>11.</b>	<b>Finanzierung .....</b>	<b>38</b>
<b>12.</b>	<b>Fachgutachten .....</b>	<b>38</b>
<b>B.</b>	<b>Hinweise .....</b>	<b>40</b>
1.	Versorgung und Entsorgung .....	40
2.	Entwässerung .....	40
3.	Niederschlagswasser .....	40
4.	Grundwassermessstellen .....	40
5.	Archäologische Funde, Kleindenkmale .....	40
6.	Baumschutz .....	41
7.	Altlasten .....	41
8.	Erdaushub / Auffüllungen .....	41
9.	Private Leitungen .....	41
10.	Barrierefreies Bauen .....	41
11.	Erneuerbare Energien .....	41
<b>C.</b>	<b>Planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften .....</b>	<b>42</b>
<b>I.</b>	<b>Planungsrechtliche Festsetzungen .....</b>	<b>42</b>
1.	Allgemeine Zulässigkeitsvoraussetzungen .....	42
2.	Art der baulichen Nutzung (§ 11 BauNVO) .....	42
3.	Maß der baulichen Nutzung .....	44
3.1	Grundflächenzahl (GRZ) .....	44
3.2	Höhe der baulichen Anlagen .....	44
4.	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....	44
5.	Artenschutzrechtlich bedingte Ausgleichsmaßnahmen .....	44
6.	Grünflächen / Pflanzgebote und Pflanzerhaltung .....	45
6.1	Verkehrsgrünflächen .....	45
6.2	Pflanzgebote und Pflanzerhaltung .....	45
6.3	Dachbegrünung .....	45
<b>II.</b>	<b>Örtliche Bauvorschriften .....</b>	<b>46</b>
1.	Äußere Gestaltung der baulichen Anlagen .....	46
2.	Werbeanlagen .....	46
3.	Beleuchtung .....	47
4.	Unbebaute Flächen, Einfriedigungen .....	47
4.1	Aufschüttungen .....	47
4.2	Abfallbehälterstandplätze .....	47
<b>III.</b>	<b>Sonstige Festsetzungen .....</b>	<b>47</b>
<b>IV.</b>	<b>Nachrichtlich übernommene Festsetzungen .....</b>	<b>47</b>

### **Anlagen**

1. Umweltbericht
2. Vorhaben- und Erschließungsplan
3. Beiplan zur Begründung

## **A. Begründung gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch**

### **1. Aufgabe und Notwendigkeit**

Anlass und Ziel der Planung ist die Realisierung eines großflächigen Einzelhandelsvorhabens in Form eines IKEA-Einrichtungskaufhauses auf einem ca. 3 ha großen Grundstück an der Durlacher Allee in Karlsruhe - Oststadt. Das Grundstück ist zwischen den Straßen Gerwigstraße im Norden, Weinweg im Osten, Durlacher Allee im Süden und einer Böschung mit Bahngleisen der Deutschen Bahn (DB) im Osten gelegen.

Um eine ausgewogene Einzelhandelsstruktur zu gewährleisten, verfolgt die Stadt Karlsruhe das Ziel, einen großflächigen Möbelmarkt auf ihrer Gemarkung anzusiedeln. Die IKEA Verwaltungs GmbH als Vorhabenträgerin beabsichtigt in Karlsruhe ein Einrichtungskaufhaus mit einer Verkaufsfläche von maximal 25.500 m<sup>2</sup>, davon maximal 3.450 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche für zentrenrelevante sonstige Sortimente zu errichten.

Nach derzeitigem Planungsrecht ist dieses Vorhaben im künftigen Geltungsbereich nicht realisierbar. Zur Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung sowie zur Wahrung stadtgestalterischer Aspekte ist für die Realisierung der beabsichtigten Bebauung die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans nach § 12 BauGB erforderlich.

### **2. Planungsrechtliche Situation**

#### **2.1 Raumordnung / Regionalplan**

Um die Planung für ein IKEA-Einrichtungskaufhaus raumordnungsrechtlich zu ermöglichen, hat die Regionalversammlung des Regionalverbands Mittlerer Oberrhein am 22.7.2015 die 9. Änderung des Regionalplans beschlossen. Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg hat die 9. Änderung des Regionalplans am 23.10.2015 genehmigt.

Die 9. Änderung des Regionalplans stellt die Fläche östlich der Bahntrasse und nördlich der Durlacher Allee zusammen mit dem östlich angrenzenden Bereich des Bestandsobjekts „XXXL Mann Mobilia“ als „Vorranggebiet Einrichtungskaufhaus“ (Integrierte Lagen) dar (siehe Abbildung 1). Dem so gefassten Integrationsgebot entspricht die Planung. Sie entspricht weiterhin dem Konzentrationsgebot, dem Kongruenzgebot und dem Beeinträchtigungsverbot, da die Stadt Karlsruhe Oberzentrum ist, etwa 70 % des erwarteten Umsatzes mit Kunden aus der Region Mittlerer Oberrhein erzielt werden sollen und durch fachgutachterliche Einschätzung belegt ist, dass die Funktionsfähigkeit der Stadt- und Ortskerne der Stadt Karlsruhe und anderer Zentraler Orte sowie die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung nicht beeinträchtigt sind (siehe dazu auch Kapitel6).

**Abbildung 1:** Auszug aus der Raumnutzungskarte



Legende

	Ergänzungsstandort (VBG)		Siedlungsfläche (überwiegend Wohn-/Mischnutzung), Bestand
	Integrierte Lage (VRG)		Siedlungsfläche (überwiegend gewerbliche Nutzung), Bestand
	Integrierte Lage Einrichtungskaufhaus (VRG)		Regionalplanerisch abgestimmter Bereich für Siedlungserweiterung

**Bereich der 9. Änderung**

## 2.2 Vorbereitende Bauleitplanung

Der Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe FNP 2010 stellt gemäß dem Beschluss der Verbandsversammlung des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe vom 12.10.2015 zur Einzeländerung KA.372 – „Einrichtungskaufhaus am Weinweg“ eine „Sonderbaufläche“ mit der Zweckbestimmung „Einrichtungskaufhaus (mit nicht-zentrenrelevanten und zentrenrelevanten Sortimenten und einer maximalen Verkaufsfläche von 25.500 m<sup>2</sup>)“ dar (siehe Abbildung 2). Hieraus wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan entwickelt.

Abbildung 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan



Sonderbaufläche Geschäfts- und Verwaltungszentrum Einrichtungskaufhaus mit nichtzentrenrelevanten und zentrenrelevanten Sortimenten maximale Verkaufsfläche: 25.500 m<sup>2</sup>

## 2.3 Verbindliche Bauleitplanung

Im künftigen Geltungsbereich gelten derzeit folgende Bebauungspläne:

1. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 812 „Gerwigstraße, 3. Änderung“ vom 26.07.2011, am 12.08.2011 in Kraft getreten, setzt im westlichen Teil des künftigen Geltungsbereichs ein „Sondergebiet für Parken“ fest.
2. Der Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriegebiet Gerwigstraße“ Nr. 286, am 26.09.1961 von der Stadt Karlsruhe als Satzung beschlossen und am 08.02.1962 in Kraft getreten, enthält Festsetzungen zu Bau- und Straßenfluchten sowie öffentlichen Grünflächen und Vorgärten.
3. Der Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriegebiet Gerwigstr. – 2. Änderung (ehem. Milchzentrale)“ Nr. 669, am 15.1.1993 in Kraft getreten, im Bereich der Verkehrsanlagen und Randbereiche.

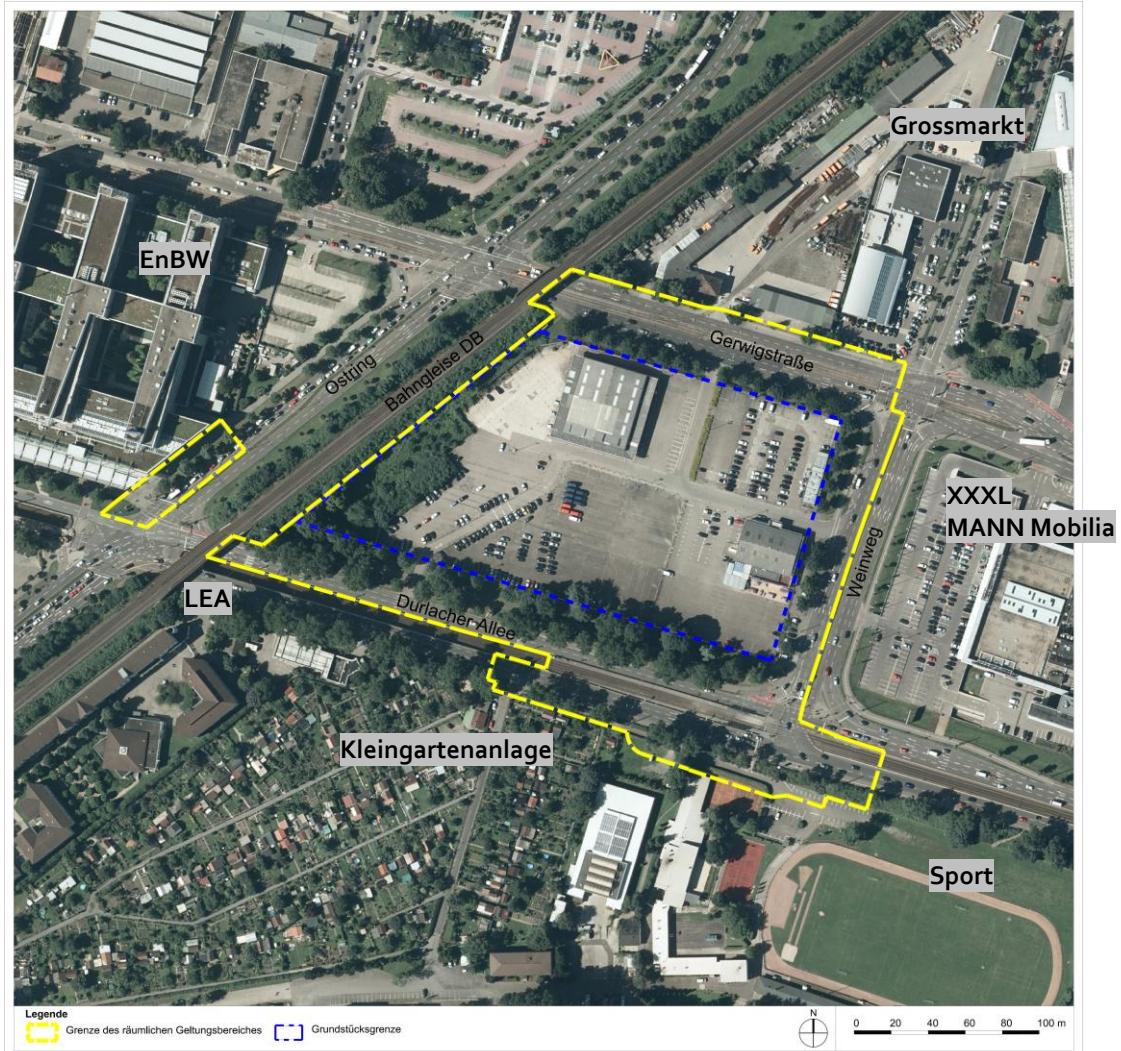
Im räumlichen Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sollen diese Bebauungspläne überplant und insoweit aufgehoben werden.

### 3. Bestandsaufnahme

#### 3.1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans besteht aus zwei Teilen und umfasst eine Gesamtfläche von ca. 5,8 ha. Der Geltungsbereich liegt in der Gemarkung 3620 (Karlsruhe). Neben dem Vorhabengrundstück bestehend aus mehreren Grundstücken mit verschiedenen Flurstücksnummern, erfasst der Geltungsbereich angrenzende öffentliche Verkehrsflächen mit Teilbereichen der Gerwigstraße im Norden, den Weinweg im Osten, die Durlacher Allee im Süden und dem Ostring im Westen sowie städtische Flächen südlich der Durlacher Allee. Das Vorhabengrundstück hat eine Größe von ca. 3 ha.

**Abbildung 3: Luftbild mit Abgrenzung des Vorhabengrundstücks (blau) und des Geltungsbereichs (gelb)**



#### 3.2 Naturräumliche Gegebenheiten, Bodenbeschaffenheit, Artenschutz

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der Oberrheinebene am Westrand der sogenannten Kinzig-Murg-Rinne. Das Vorhabengrundstück ist weitgehend eben und liegt auf Geländehöhen zwischen ca. 114,20 und 116,60 m ü. NN. Aus

grünordnerischer Sicht sind die strassenbegleitenden, markanten Baumreihen vor allem entlang der Durlacher Allee als planungsrelevant einzustufen.

Der Geltungsbereich wird überwiegend durch gewerbliche Bauten und Verkehrsflächen geprägt. Demzufolge ist der Versiegelungsgrad als sehr hoch einzustufen (siehe Tabelle 1). Die Böden im Plangebiet weisen eine stark anthropogene Überprägung auf. Im Bereich des Vorhabengrundstückes finden sich zudem Altablagerungen und Altstandorte, die im Rahmen weiterer Untergrunduntersuchungen erkundet wurden.

**Tabelle 1: Versiegelungsbilanz des Geltungsbereichs**

Kategorie	Geltungsbereich		SO-Gebiet	Anteil an SO-Gebiet
	Flächengröße	Anteil an Gesamtfläche		
Versiegelt: - von Bauwerken bestandene Fläche - Straße, Weg oder Platz - Gleisbereich	46.240 m <sup>2</sup>	80 %	26.340 m <sup>2</sup>	88 %
unversiegelt: Grünflächen / Gehölze	11.600 m <sup>2</sup>	20 %	3.475 m <sup>2</sup>	12 %
Summe	ca. 57.840 m <sup>2</sup>	100 %	29.815 m <sup>2</sup>	100 %

Im Rahmen der faunistischen Erhebungen konnten in den Böschungsbereichen am Bahndamm und südlich der Durlacher Allee Nachweise der streng geschützten Mauereidechse erbracht werden. Die Bahnlinien im Umfeld des Geltungsbereichs gelten für diese Tierart als Ausbreitungskorridor. Der planerische Umgang mit den Mauereidechsen sowie weiteren artenschutzrechtlich relevanten Tierarten erfolgt im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

Alle Umweltbelange werden in einem Umweltbericht zusammenfassend ermittelt, beschrieben und bewertet.

### 3.3 Vorhandene Nutzung, Bebauung und Erschließung

Auf dem Vorhabengrundstück befinden sich zwei Hallengebäude und ein temporär aufgestellter Container, die als Verkaufs-, Lager- und Büroflächen genutzt werden. Die Freiflächen sind weitgehend mit Asphalt befestigt und werden als Stellplätze genutzt, ein Teilbereich dient als Autoverkaufsfläche. Derzeit wird das Vorhabengrundstück durch drei Zufahrten von der Durlacher Allee, dem Weinweg und der Gerwigstraße erschlossen. An das Vorhabengrundstück schließen öffentliche Grünanlagen mit bestehenden Baumreihen und vereinzelten Strauchgruppen sowie eine Fläche mit Gebüsch im Westen an. Die anschließenden Straßenverkehrsflächen umfassen Fuß- und Radwege, Fahrbahnen sowie eine Straßenbahnstrecke in der Mitte der Durlacher Allee und eine Betriebsstrecke entlang der Gerwigstraße.

Im Umfeld des Vorhabengrundstücks finden sich Handels-, Gewerbe- und Freizeitnutzungen. Östlich des Weinwegs grenzt das Bestandsmöbelhaus „XXXL

Mann Mobilia“ an, weiter östlich befindet sich das Durlach-Center, nördlich der Gerwigstraße ein Audi-Zentrum sowie nordöstlich die Flächen des Großmarkts. Westlich grenzt ein Bahndamm mit dichtem Gehölzbestand an das Vorhaben- grundstück. Südlich der Durlacher Allee befinden sich Kleingarten- und Sportan- lagen, eine Tankstelle sowie die Landeserstaufnahmestelle (LEA) für Flüchtlinge.

### **3.4 Eigentumsverhältnisse**

Der Erwerb des Vorhabengrundstücks für die Realisierung des Einrichtungskauf- hauses durch die Vorhabenträgerin ist durch Kaufverträge gesichert. Alle angren- zenden Verkehrsflächen mit integrierten Verkehrsgrünflächen sind öffentliche Flächen und stehen im Eigentum der Stadt Karlsruhe.

### **3.5 Belastungen**

#### **Schall**

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung der FIRU GfL – Gesellschaft für Immissionsschutz mbH wurde geprüft, wie sich die Auswirkungen des Planvorha- bens auf die Umgebung sowie die Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet durch den umgebenden Verkehr darstellen.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass in der Summe der gewerblichen Geräusche durch das neue Einrichtungskaufhaus, die Immissionsrichtwerte am nächstgelegenen maßgeblichen Immissionsort (Gerwigstraße 77) sowohl im Ta- ges- als auch im Nachtzeitraum unterschritten werden. Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für ein GE von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts werden am Tag um 6 dB(A) und in der Nacht um mehr als 4 dB(A) unterschritten.

Der planbedingte Zusatzverkehr führt auf den Straßenabschnitten in der Umge- bung zu Emissionspegelerhöhungen von bis zu 0,5 dB(A) am Tag und 0,4 dB(A) in der Nacht. Planbedingte relevante Pegelerhöhungen von 3 dB(A) im Sinne der 16. BImSchV können ausgeschlossen werden. Somit sind keine lärm schützenden Maßnahmen zur Minderung des Verkehrslärms erforderlich.

#### **Klima / Luft**

Im Fachgutachten Klima und Luftreinhaltung wird dargelegt, dass das derzeit weitgehend unbebaute Planungsareal am Tag als Ventilationsfläche fungiert, über welcher der Gradientwind bodennah durchgreifen kann. Hierdurch wird das bodennahe Ventilationsgeschehen (Be- und Entlüftung) im Planungsumfeld in- tensiviert. In Richtung Westen bildet der Bahndamm jedoch eine bodennahe Strömungsbarriere. Messungen und Modellrechnungen zu den nächtlichen Luft- temperaturverhältnissen zeigen, dass in windschwachen sommerlichen Strah- lungsnächten zwischen dem weitgehend versiegelten Planungsareal und den Kleingärten/Sportflächen südlich der Durlacher Allee Lufttemperaturdifferenzen von ca. 3 - 5 K zu erwarten sind. Gegenüber der Karlsruher City sind durch die ge- ringere Oberflächenrauigkeit/Bebauungsdichte der Umgebungsbebauung und den Grünflächen südlich der Durlacher Allee am Planungsstandort um ca. 2 K niedrigere Lufttemperaturen zu bilanzieren. Die Restgrünflächen am Bahndamm bilden kein weitreichend wirksames thermisches Gunstpotenzial.

Hinsichtlich der Belastung der Luft kann im Planungsgebiet und in dessen Umfeld für NO<sub>2</sub> festgehalten werden, dass für das Prognosejahr 2017 von einer Vorbelastung von ca. 30 µg/m<sup>3</sup> ausgegangen werden kann.

Die PM<sub>10</sub>-Feinstaubmessungen dokumentieren, dass der Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m<sup>3</sup> in den letzten Jahren an allen Stationsstandorten eingehalten wurde. Auch die PM<sub>2,5</sub>-Messwerte (Grenzwert: 25 µg/m<sup>3</sup>) zeigen in Karlsruhe keine Grenzwertüberschreitungen. Sie schwanken in den letzten Jahren am Messstandort Reinhold-Frank-Straße zwischen 14 und 18 µg/m<sup>3</sup>.

Für den Bereich des Planungsgebietes ist von einer PM<sub>2,5</sub>-Vorbelastung von ca. 15,5 µg/m<sup>3</sup> auszugehen.

Die Immissionsberechnungen für die Luftschadstoffkomponente NO<sub>2</sub> zeigen, dass der geltende NO<sub>2</sub>-Jahresmittelgrenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> im Planungsnullfall nur in den direkten Fahrbahnbereichen der Durlacher Allee, des Ostrings und des Weinwegs überschritten wird.

Hoch belastet sind insbesondere die Kreuzungsbereiche Durlacher Allee/Weinweg und Durlacher Allee/Ostring, da hier bei den Motoren die häufigen Lastwechsel zu Emissionsanstiegen führen. Dort werden im Jahresmittel NO<sub>2</sub>-Belastungen von ca. 42 bis über 48 µg/m<sup>3</sup> berechnet.

Bewertungsrelevant sind allerdings nur Bereiche, die bedeutsam für den Schutz der menschlichen Gesundheit sind (z.B. Fassaden mit zu öffnenden Fensterflächen, hinter denen Räume zum dauernden Aufenthalt – Wohnen, Büros - angeordnet sind). Straßenbegleitende Hausfassaden im Untersuchungsgebiet sind von Grenzwertüberschreitungen nicht betroffen.

### **Boden / Untergrund**

Unter Zugrundelegung des Schreibens des Amtes für Umwelt- und Arbeitsschutz der Stadt Karlsruhe vom 10.11.2014 sind innerhalb des Geltungsbereichs folgende Altablagerung und Altlastenstandorte erfasst:

- Altablagerung Westlich des Weinwegs, Obj.-Nr. 01299
- Altstandort Mann GmbH, Obj.-Nr. 04172
- Altstandort Tankstelle Leeb, Obj.-Nr. 00254
- Altstandort Furrer-Neuvulka, Obj.-Nr. 00253

Im Bereich mit verkehrlichen Anpassungsmaßnahmen sind gemäß dem Schreiben des Amtes für Umwelt- und Arbeitsschutz der Stadt Karlsruhe vom 15.3.2016 darüber hinaus folgende Objekte vorhanden:

- Auffüllung Oststadt, Obj.-Nr. 04192 – entlang des Ostrings
- AA Durlacher Allee, Obj.-Nr. 00511 – angrenzend an die Böschung südlich der Durlacher Allee

Gemäß dem Schreiben des Kampfmittelbeseitigungsdienstes Baden-Württemberg (KMBD) vom 14.1.2014 liegt der Geltungsbereich in einem mehrfach bombardierten Bereich der Stadt Karlsruhe. Im Gebiet ist mit Blindgängern und Bombentrichtern zu rechnen.

Das Vorhabengrundstück wurde im Rahmen der Untergrunduntersuchungen auf Bodenverunreinigungen untersucht. Gemäß diesen in den Jahren 2014 / 2015 durchgeföhrten Untersuchungen sind in den Auffüllungen im Bereich des Sondergebietes großflächig erhöhte Gehalte der organischen Schadstoffe PAK und MKW nachgewiesen worden. Für die Schwermetalle Blei, Kupfer und Zink sind die Gehalte über die Gesamtfläche als erhöht einzustufen. In keiner der fünf im Labor bestimmten Bodenluftproben konnten die leichtflüchtigen Parameter BTEX oder LCKW nachgewiesen werden.

Die ermittelten Werte der Deponiegase deuten überwiegend darauf hin, dass sich der vorhandene Deponiekörper bereits in der sogenannten Luftphase befindet. In dieser Phase ist die Beeinflussung der Bodenluft- bzw. des Porenbereichs in der Deponie durch Deponegas abgeschlossen. Die Ergebnisse der KRB<sub>7</sub> deuten auf ein Entgasungsstadium zwischen der Kohlendioxid-Phase und Sauerstoff-Phase hin. In dieser Phase nimmt der Kohlendioxidgehalt noch mehr ab, und der Sauerstoffgehalt weiter zu.

Im Rahmen der Untergrunduntersuchungen wurden keine Oberbodenproben gemäß den Vorgaben der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung untersucht. Eine Bewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch ist daher nicht möglich.

Aufgrund der weitgehenden Versiegelung des Plangebiets ist der Wirkungspfad derzeit nicht relevant. Eventuell sind in Abhängigkeit der Detailplanung entsprechende Untersuchungen erforderlich. Diese können gegebenenfalls baubegleitend durchgeführt werden.

Hinsichtlich des Wirkungspfades Bodenluft-Mensch ist aufgrund des Alters der Deponie (30er Jahre) und vor allem den überwiegend aeroben Bedingungen, die für das Endstadium der Deponiegasentwicklung sprechen bzw. nicht Vorhandensein von organischem Material sowie den nicht nachweisbaren Spurenelementen BTEX, LCKW und Schwefelwasserstoff, eine Gefährdung des Schutzwertes Mensch über den Emissionspfad Bodenluft nicht zu erwarten.

Aus der Grundwasseranalytik lässt sich ableiten, dass bisher keine Verlagerung der nachgewiesenen Schadstoffe im Feststoff und im Schichtwasser der Auffüllung in das Grundwasser stattgefunden hat. Derzeit liegen keine, beziehungsweise nur geringe Überschreitungen der Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung sowie der Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA vor.

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden zusammenfassend in den Umweltbericht übernommen (siehe Anlage 1). Eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse ist Kapitel 7 zu entnehmen.

#### 4. Planungskonzept

Auf dem Vorhabengrundstück wird ein Gebäudekomplex für ein Einrichtungskaufhaus realisiert (siehe Abbildung 4). Die Planung verfolgt eine kompakte Gebäudestruktur, die sich hinsichtlich der Art und des Maßes der baulichen Nutzung sowie der Höhe der baulichen Anlagen städtebaulich in die Bebauung im Umfeld einfügt.

Der Gebäudekomplex erhält eine horizontale Gliederung mit dem großflächigen Einzelhandel im unteren Gebäudeteil und den Parkebenen im oberen Gebäude teil. Die Akzentuierung der Ecksituation als Haupteingang im Südosten schafft Orientierung und eine einladende Geste (siehe Abbildung 4 und Abbildung 5). Der untere Teil des Gebäudekomplexes ist geprägt durch eine offene und transparente Atmosphäre. Im Kontrast dazu wird für den oberen Gebäudeteil mit den Parkebenen eine optisch abgesetzte Fassadenstruktur beabsichtigt.

Aufgrund der besonderen städtebaulichen Bedeutung der sich im Umbruch befindlichen Durlacher Allee wird eine hohe Qualität der Fassadengestaltung angestrebt, die Gegenstand eines Fassadenwettbewerbs war. Am 04.07.2016 tagte das Preisgericht zum Fassadenwettbewerb „Einrichtungskaufhaus am Weinweg“. Das Büro nps tchoban voss GmbH & Co. KG – Architekten BDA aus Hamburg hat mit seinem Wettbewerbsbeitrag gewonnen. Die Ansichten sind Bestandteil der Anlage 2 Vorhaben- und Erschließungsplan unter der Plannummer 2.13.

Die Umsetzung des Wettbewerbsergebnisses wird Gegenstand des Durchführungsvertrages.

Die Erschließungs- und Anlieferungsflächen mit ihren Zufahrten sowie technische Nebengebäude konzentrieren sich im Westen des Vorhabengrundstücks parallel zum Bahndamm.

Die Höhe des Einrichtungskaufhauses beträgt 28 m über Oberkante Fertigfußboden. Vereinzelte Gebäudeteile wie der Haupteingang und technische Aufbauten weisen eine Höhe von bis zu 34 m auf. Die Dachflächen werden bis auf die Bereiche, in denen technische Aufbauten erforderlich sind, extensiv begrünt.

Der Einzelhandel gliedert sich in ein ca. 12 m hohes Erdgeschoss mit Eingangsreich, Warenlager, Warenabholung (SB-Halle) sowie den Kassenbereich. Die Möbelausstellung befindet sich im ca. 5 m hohen Obergeschoss (siehe Abbildung 5). Innerhalb des Gebäudes sind weiterhin Nebeneinrichtungen wie ein Restaurant und Kinderspielbereich integriert, ferner Lager, Verwaltungs- und Sozialräume.

Das Einrichtungskaufhaus liegt inmitten eines baumumstandenen Grünbestands. Dem Erhalt der rahmensexzenden, klimatisch bedeutsamen und stadtbildprägenden Baumstrukturen entlang der Durlacher Allee, Weinweg und Gerwigstraße wurde im Rahmen des Planungsprozesses ein besonderer Stellenwert beigemessen. Klimatische Gunstwirkungen werden ebenfalls durch helle Beläge auf den Geh- und Radwegen bzw. der Anlieferung und durch die Dachbegrünung erzielt. Die Festlegung geeigneter Beläge wird im Rahmen des Durchführungsvertrags getroffen.

Die Grundzüge der städtebaulichen Planung werden in den folgenden Kapiteln erläutert.

#### **4.1 Art der baulichen Nutzung**

Das Vorhaben wird maßgeblich durch die geplante großflächige Einzelhandelsnutzung geprägt. Das Vorhaben wird hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einrichtungskaufhaus“ gemäß § 11 BauNVO festgesetzt. Ein Einrichtungskaufhaus ist ein großflächiger Einzelhandelsbetrieb, der maßgeblich durch das Angebot von Möbeln und weiteren Warenangeboten rund um das Thema Wohnen, Einrichten und Haushalt geprägt ist. Damit wird auch den Vorgaben des geänderten Regionalplans und Flächennutzungsplans entsprochen (siehe Kapitel 2). Grundlage der Änderung des Regionalplans und Flächennutzungsplans war folgendes Einzelhandelsgutachten: „GMA Beratung und Umsetzung (2014): Auswirkungsanalyse zur Ansiedlung eines IKEA-Einrichtungskaufhauses in Karlsruhe, Stand: 24.07.2014 Ludwigsburg“. Unter Zugrundelegung des Einzelhandelsgutachtens wird die Verkaufsfläche des Einrichtungskaufhauses auf maximal 25.500 m<sup>2</sup> begrenzt, die sich wie folgt auf die Sortimentgruppen mit jeweils im einzelnen festgesetzten Verkaufsflächenobergrenzen aufteilt:

**Tabelle 2: Sortimente und max. Verkaufsflächen IKEA Karlsruhe,  
VK=Verkaufsfläche**

Sortiment	max. VK in m <sup>2</sup>
<b>Möbelkernsortiment</b>	<b>17.200</b>
... Möbel (inkl. Küchenmöbel)*	16.700
... Außenaktivitätsfläche, temporäre Nutzung	500
<b>Nicht zentrenrelevante Randsortimente</b>	<b>4.850</b>
Bettwaren *	675
... Bilder / Drucke	300
... Aufbewahrung, Bürozubehör	525
... Farben, Lacke*	300
... Beleuchtungskörper und –zubehör*	1.000
... Teppiche, Teppichböden, harte Fußböden*	975
... Pflanzen**, Pflanzgefäß, Übertöpfe	700
... Elektrogroßgeräte*	200
... Sanitär, -keramik	175
<b>Zentrenrelevante Randsortimente</b>	<b>3.450</b>
... Haus- und Heimtextilien, Tischwäsche	620
... Gardinen, -zubehör, Vorhänge	350
... Badtextilien*, Handtücher	150
... Glas, Porzellan, Keramik *	600
... Haushaltswaren, Küchenbedarf*	575
... Kunstgewerbe*, Geschenk- / Dekoartikel	800
... Spielwaren*	100
... Lebensmittel / schwedische Spezialitäten*	180
... Elektrokleingeräte*	75
<b>Einrichtungshaus insgesamt</b>	<b>25.500</b>

\* Zuordnung der Sortimente gemäß Karlsruher Märkterichtlinie (2014)

\*\* ohne Schnittblumen

Quelle: GMA-Zusammenstellung 2014 auf Basis von Angaben der Fa. IKEA,  
Rundungsdifferenzen zu 100,0 % möglich

Entsprechend den Angaben des Einzelhandelsgutachtens sind 2.400 m<sup>2</sup> für Serviceflächen für ein Restaurant, Kinderparadies und Kundenservice / Family Shop vorgesehen.

#### **4.2 Maß der baulichen Nutzung**

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,7 und einer maximalen Überschreitungs möglichkeit bis 1,0 durch Anlagen im Sinne von § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO festgesetzt. Somit wird eine vollständige Versiegelung des ca. 3 ha großen Vorhabengrundstückes ermöglicht. Eine weitgehende Versiegelung der Flächen ist wegen der festgestellten Bodenverunreinigungen des Vorhabengrundstückes im Sinne eines nachhaltigen Grundwasserschutzes fachlich sinnvoll. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass das Vorhabengrundstück bereits heute überwiegend versiegelt ist. Das Eindringen von Niederschlagswasser in den Untergrund mit Freisetzen von Schadstoffen wird damit verhindert.

Das Einrichtungskaufhaus wird eine Bruttogeschossfläche (oberirdisch) von ca. 100.000 m<sup>2</sup> und eine Baumasse aller Vollgeschosse von ca. 540.000 m<sup>3</sup> aufweisen. Die Baumassenzahl beträgt somit bei einer Grundstücksfläche von 29.818 m<sup>2</sup> 18,10. Die Geschossflächenzahl von 3,4 ergibt sich aufgrund der Tatsache, dass die erforderlichen Stellplätze für das Einrichtungskaufhaus wegen des vergleichsweise kleinen Grundstückes nicht ebenerdig neben dem Gebäude realisiert werden können. Dies deckt sich mit dem städtebaulichen Interesse der Stadt an einer anspruchsvollen und kompakten Bebauung entlang der Durlacher Allee. Zur Erreichung einer kompakten Bauweise in stadtnaher Lage werden im konkreten Fall die Stellplätze in den oberen Gebäudeteilen integriert. Die Höhe des gesamten Gebäudekomplexes orientiert sich dabei am städtebaulichen Umfeld. Die städtebauliche Wirkung des kompakten Gebäudes wird durch den weitgehenden Erhalt der das Vorhabengrundstück umgebenden Baumreihen gemildert. Die Option der Realisierung von unterirdischen Parkebenen scheidet im vorliegenden Planungsfall aufgrund der Bodenverunreinigungen aus.

Die maximal zulässige Oberkante der Gebäude (Bezugshöhe: OK FFB/Oberkante Fertigfußboden 116,70 m ü. NN) wird mit einer maximalen Gebäudehöhe von 28 m bei 144,70 m ü. NN festgesetzt. Die Höhenentwicklung des Gebäudes orientiert sich am benachbarten Bestandsgebäude. Eine Überschreitung der Oberkante der Gebäude für technische Aufbauten wird bis zu einer maximalen Höhe von 6 m mit 150,70 m ü. NN auf 25% der Dachfläche festgesetzt. Aus gestalterischen Gründen wird die Lage, Höhe und Ausformulierung technischer Aufbauten festgesetzt.

#### **4.3 Erschließung**

Das Vorhabengrundstück wird über den umgebenden öffentlichen Straßenraum von der Durlacher Allee, Gerwigstraße und Weinweg erschlossen. Das Einrichtungskaufhaus wird zukünftig von der Durlacher Allee (siehe Abbildung 4) und der Gerwigstraße jeweils als Rechtsabbieger angefahren. Ausfahrten in das Verkehrsnetz erfolgen über die Gerwigstraße und den Weinweg, wobei hier nur ein Rechtseinbiegen vorgesehen wird. Die Zufahrt für den Anlieferverkehr erfolgt von der Durlacher Allee und von der Gerwigstraße. Die Ausfahrt des Anlieferungsverkehrs wird parallel zum Bahndamm in die Gerwigstraße vorgenommen. Hier kann lediglich rechts in Fahrtrichtung Ost eingebogen werden. Grundsätzlich ist für den Anlieferungsverkehr auch eine Zufahrt von der Gerwigstraße vom Ostring her kommend möglich. Die Zufahrten werden im vorhabenbezogenen Bebauungsplan als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Zusätzlich sind Ertüchtigungs-

maßnahmen für die Straßen im Geltungsbereich vorgesehen. Die Straßen werden im vorhabenbezogenen Bebauungsplan insgesamt als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Die Bahnhaltestelle „Weinweg“ wird verbreitert (siehe Abbildung 6).

Im Mobilitätskonzept werden darüber hinausgehend, unter Berücksichtigung der mit dem Umweltverbund gut erreichbaren Lage, alle Verkehrsarten berücksichtigt und das Ziel verfolgt, das Verkehrsaufkommen von und zum Vorhabengrundstück nachhaltig abzuwickeln (siehe Kapitel 4.4). Das Mobilitätskonzept wird Gegenstand des Durchführungsvertrags sein.

#### 4.3.1 ÖPNV

Das Vorhabengrundstück ist durch den vorhandenen öffentlichen Nahverkehr mit den Stadt- und Straßenbahnen sehr gut erschlossen.

An der Durlacher Allee befindet sich die Bahnhaltestelle „Weinweg“ für die Stadtbahnen S4 und S5 und die Tramlinien 1 und 2. Die Entfernung zu den jeweiligen Haltestellen beträgt ca. 50 m. Der Eingangsbereich des Vorhabens weist direkte Sichtbeziehungen zum ÖPNV-Netz auf. Weiterhin werden öffentliche Bike & Ride-Stellplätze für Fahrräder im Sondergebiet vorgesehen, welche die Kombinationsmöglichkeit mit dem ÖPNV erhöhen. Im Weiteren wird auf das Kapitel 4.3.3 verwiesen.

Am Weinweg liegt eine Bushaltestelle für private Zwecke mit einer Entfernung von ca. 20 m, die erhalten und in das Plangebiet integriert wird. Die nächstgelegenen Haltestellen der Deutschen Bahn sind Karlsruhe - Hauptbahnhof, Karlsruhe - Durlach und Karlsruhe - Hagsfeld, welche in ca. 2,7 bis 3 km Entfernung liegen.

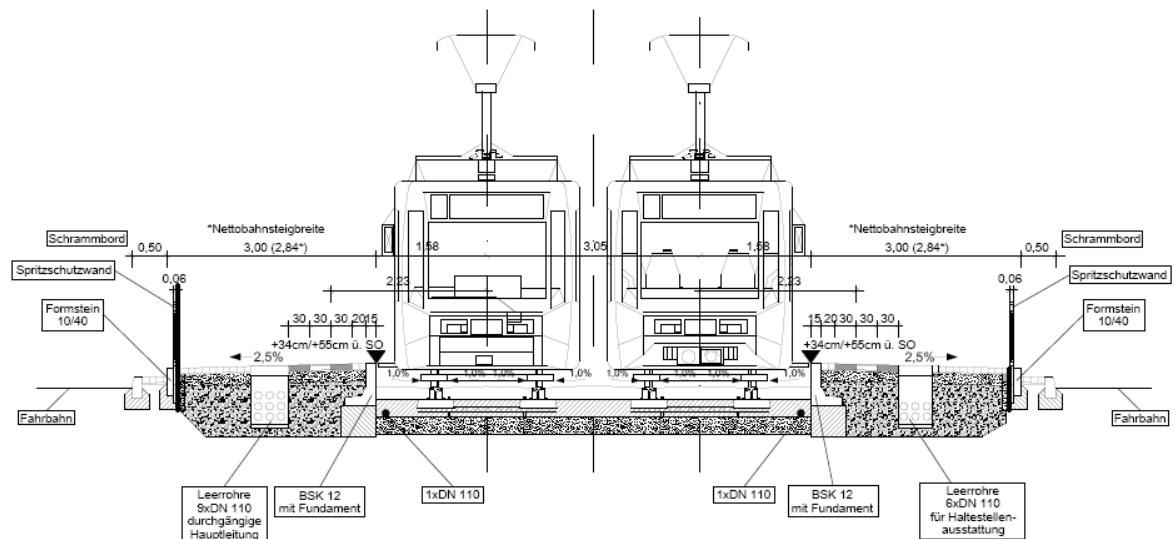
Die Bahnhaltestelle „Weinweg“ wird im Zuge der Maßnahme ausgebaut. Des Weiteren erfolgt eine Optimierung durch die Verbreiterung der Bahnsteige und die Herstellung barrierefreier Zugänge für Niederflur-Straßenbahnen als auch für Mittelflur-Stadtbahnfahrzeuge. Diese Änderung der Betriebsanlagen für die Straßenbahn wird im Bebauungsplan durch Ausweisungen im Sinne von § 28 Abs. 3 PBefG festgesetzt.

Die technische Ausführung der Bahnhaltestelle „Weinweg“ lässt sich wie folgt zusammenfassen (siehe Abbildung 7):

Der Abstand der Vorderseite der Bahnsteigkante zur Gleisachse beträgt an den Bahnsteigbereichen mit 34 cm Höhe über Schienenoberkante (SOK) 1,58 m, an jenen Bahnsteigbereichen mit 55 cm Höhe über Schienenoberkante (SOK) 1,65 m. Der hieraus resultierende Querversatz von 7 cm erfolgt bei der Rampe zwischen 55 cm und 34 cm Bahnsteighöhe oben. Der Gleis-Achs-Abstand beträgt wie im Bestand 3,05 m. Im Anschluss an die Hinterkante des Bahnsteiges wird ein Schrammbord von 50 cm Breite zur Fahrbahn hin ausgeführt. Die Breite der Wartefläche beträgt für den nördlichen Bahnsteig überwiegend 3,33 m. Die Breite des südlichen Bahnsteigs beträgt überwiegend 3,40 m, wird aber am westlichen Ende schmäler. Dies liegt daran, dass hier die Verziehung der Fahrspuren der Durlacher Allee aufgrund der zusätzlichen Linksabbiegespur in den Weinweg beginnt und Bestandsbäume soweit wie möglich zu erhalten sind. Es wird in diesem Bereich jedoch von weitaus weniger Ein- und Ausstiegsvorgängen ausgegangen, bedingt durch die an dieser Stelle fehlende Querungsmöglichkeit der Durlacher Allee in Richtung Vorhabengrundstück. Diese findet an der Kreuzung Weinweg statt. In der Planzeichnung ist ein Korridor definiert in welchem eine versetzte Gleisquerung angeordnet werden kann. Dies wird in der Ausführungsplanung entsprechend untersucht und berücksichtigt. Der Fußgängerüberweg am Weinweg liegt auf dem Niveau der Schienenoberkante. Die Haltestelle Weinweg wird standardgemäß ausgeführt, insbesondere mit Wartehalle, Beleuchtung, Blindenleitsystem, Spritzschutz, etc.. Im Rahmen der Umgestaltung der Haltestelle Weinweg und dem Umbau der Durlacher Allee müssen fünf Masten beiderseits der

Durlacher Allee versetzt werden, an denen die Querabspannung für Straßenbeleuchtung und Oberleitung befestigt sind. Dies wird in der weiteren Planung berücksichtigt. Zudem erfolgt die Haltestellenbeleuchtung mit separaten Masten auf dem Bahnsteig.

**Abbildung 7: Systemschnitt Musterhaltestelle (Verkehrsbetriebe Karlsruhe GmbH, 2016)**



#### 4.3.2 Motorisierter Individualverkehr und Fahrradverkehr

Das Einrichtungskaufhaus ist sehr gut an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz angebunden.

In ca. 600 m Entfernung befindet sich der Autobahnanschluss Karlsruhe-Durlach an die BAB 5. Ein weiterer Anschluss Karlsruhe-Nord befindet sich in ca. 2,7 km Entfernung.

In den umliegenden Verkehrsflächen zum Vorhabengrundstück sind Umbaumaßnahmen erforderlich, um das zukünftige Verkehrsaufkommen durch das Vorhaben hinreichend leistungsfähig abwickeln zu können. In der Straßenplanung werden folgende Maßnahmen vorgesehen (siehe Abbildung 4):

##### Abschnitt Gerwigstraße

Am Knotenpunkt Gerwigstraße / Ostring wird zusätzlich ein separater Linksabbiegerfahrstreifen eingerichtet. Hierzu werden im Zuge der Gerwigstraße die heute vorhandenen Bahngleise zurückgebaut. Diese werden im Bebauungsplan dargestellt, so dass einer mittel- bis langfristigen Wiederherstellung der Bahngleise in den Großmarkt möglich und überfahrbar bleibt. Im Zuge der Anpassungsmaßnahmen der Gerwigstraße werden die bestehenden Gleisanlagen nicht verbaut. Gegenüber dem heutigen Zustand wird zudem in der östlichen Gerwigstraße am Knotenpunkt mit dem Ostring ein eigener Rechtsabbiegerfahrstreifen und Geradeausfahrstreifen in Fahrtrichtung West vorgesehen.

Auf der Nordseite der Gerwigstraße soll ein Radfahrstreifen realisiert werden. Die bestehenden Fahrbahnrande im Zuge der Gerwigstraße werden auf der Nordseite beibehalten, sodass hier keine Eingriffe in private Grundstücke notwendig werden. Auf der Südseite wird die Fahrbahn sogar gegenüber dem Bestand weiter nach Norden verlegt.

Der Anschluss des Vorhabens in der Gerwigstraße soll nur ein Rechtsab- und Rechtseinbiegen ermöglichen. Für die abfahrenden IKEA-Kunden in Richtung Westen wird im weiteren Verlauf der Gerwigstraße vor dem Knotenpunkt mit dem Weinweg ein U-Turn eingerichtet, der Wendevorgänge in diesem Bereich ermöglicht. Auf der Südseite der Gerwigstraße wird ebenfalls durchgehend ein Radfahrstreifen erstellt, der über den Weinweg fortgesetzt wird. Östlich des Anschlusses des Einrichtungskaufhauses wird der Radverkehr auf einen kombinierten Geh-/Radweg überführt, der im Zuge des Weinwegs wieder in einen getrennten Rad- und Gehweg aufgeteilt wird. Für den LKW-Verkehr besteht eine Zufahrt von und eine Ausfahrt zur Gerwigstraße.

Im Bereich der Unterführung der Bahnstrecke wird der südliche Geh-/Radweg auf insgesamt drei Meter verbreitert. Auf der Nordseite der Gerwigstraße kann nun entsprechend aktueller Planung ein 2,10 m breiter Radfahrstreifen und ein 2 m breiter Gehweg eingerichtet werden. Unmittelbar östlich des Bahndamms ist die Ausfahrt der Anlieferungszone vorgesehen.

### **Abschnitt Weinweg**

Im Weinweg werden die Rechtsabbieger von der Gerwigstraße nicht mehr in Spuraddition, sondern untergeordnet in den Weinweg geführt, da unmittelbar südlich davon eine Ausfahrt vom IKEA Parkhaus konzipiert ist. Ab der Ausfahrt IKEA wird durch Spuradditionen ein dritter Fahrstreifen, der heute bereits im Zuge des Weinwegs auf der Westseite besteht, weitergeführt, der auch Verflechtungsvorgänge ermöglicht. Auf der Westseite des Weinwegs wird eine getrennte Rad- und Gehwegführung vorgesehen, wobei der Radverkehr hier auf einem Radweg geführt wird. Die bestehende Haltestelle des Real-Busses wird auf das IKEA Gelände verlagert. Entsprechende Zu- und Abfahrten sind berücksichtigt.

Auf der Ostseite des Weinwegs im Bereich XXXL MannMobilia werden keine Änderungen vorgesehen.

### **Abschnitt Durlacher Allee**

Um die gewünschte Verlagerung von IKEA-Kunden auf den ÖPNV zu erreichen, ist aus Sicht der VBK (Verkehrsbetriebe Karlsruhe GmbH) und der Stadt Karlsruhe gleichzeitig mit Realisierung des IKEA-Möbelhauses der barrierefreie Ausbau der Bahnhaltestelle „Weinweg“ einschließlich der Verbreiterung der Bahnsteige erforderlich.

Da bei Realisierung des IKEA Möbelhauses auch von einer Erhöhung der Fahrgäste im öffentlichen Verkehr und somit der Ein- und Ausstiege an der Straßenbahnhaltestelle Weinweg ausgegangen werden kann, wurde die Dreiecksinsel in der Einmündung Weinweg in die Durlacher Allee deutlich vergrößert, um hier ein sicheres Aufstellen von Radfahrern und Fußgängern zu ermöglichen. Fahrradab-

stellplätze werden sowohl südlich als auch östlich des IKEA-Hauses angelegt, die teilweise auch dem Bike & Ride-Verkehr zur Verfügung gestellt werden.

Am Knotenpunkt Durlacher Allee / Weinweg wird ein zweiter Linksabbiegerfahrstreifen von der Durlacher Allee in den Weinweg erstellt. Durch die erforderliche Verbreiterung der Bahnsteige der Bahnhaltestelle „Weinweg“ müssen die Fahrbahnänder der Durlacher Allee in diesem Bereich sowohl im Norden als auch im Süden verschoben werden.

Auf der Nordseite wird die vorhandene Fahrstreifenaufteilung beibehalten. Die Haltebucht mit Infotafel entfällt, da die Neuanlage zu einem Baumverlust auf der Nordseite führen würde. Um die Bäume auf der Nordseite maßgeblich erhalten zu können, wird zudem der Radweg als kombinierter Geh-/Radweg zwischen den Baumreihen geführt. Erst im weiteren Verlauf der Durlacher Allee im Bereich der Zufahrt in das Parkhaus wird sowohl der Radweg als auch der Gehweg parallel zur Durlacher Allee geführt, um hier bessere Sichtverhältnisse zu schaffen und somit die Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer zu erhöhen. Im weiteren Verlauf der nördlichen Durlacher Allee wird der Radverkehr direkt neben der Fahrbahn geführt.

Um auf der Südseite der Durlacher Allee die Baumreihe so gut wie möglich erhalten zu können, wurde der südliche Bahnsteig der Bahnhaltestelle „Weinweg“ im westlichen Abschnitt verjüngt. Durch diese Maßnahme und dem Abrücken des Gehwegs südlich der Baumreihe bei gleichzeitiger Verlegung der heutigen Zufahrt zum Vereinsgelände der ESG Frankonia können in diesem Bereich parallel zur Kleingartenanlage die Bäume teilweise erhalten werden. Die Zufahrt ESG Frankonia wird nach Osten verlegt. Durch die Verbreiterung der Durlacher Allee und den zweiten Linksabbiegerfahrstreifen müssen ab der Zufahrt ESG Frankonia bis östlich des Weinweges die vorhandenen Bäume in diesem Bereich entfallen. Durch die aktuelle Planung ist es somit möglich, straßenbegleitend einen Radweg und einen Gehweg anzulegen sowie gleichzeitig ausreichende Grünflächen zur Neupflanzung von Bäumen vorzusehen. Durch die Verbreiterung der Durlacher Allee nach Süden sind zudem Eingriffe in den Parkplatz der Kleingartenanlagen und in das Sportgelände ESG Frankonia erforderlich. Dies betrifft vor allem die Ringtennisspielfelder sowie teilweise vorhandene Parkplätze. Die betroffenen Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt Karlsruhe. Der bestehende Treppenaufgang entfällt. Dafür wird östlich davon ein neuer Treppenaufgang zur Durlacher Allee erstellt.

### **Abschnitt Ostring**

Zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und um das zusätzliche Verkehrsaufkommen des geplanten Vorhabens abwickeln zu können, wird im Ostring am Knotenpunkt mit der Durlacher Allee in der nördlichen Zufahrt ein vierter Fahrstreifen als kombinierter Geradeaus-/Rechtsabbiegerfahrstreifen angelegt. Dieser Fahrstreifen kann relativ kurz ausgeführt werden. In diesem Abschnitt des Ostringes werden drei Bäume entfallen. Jedoch können auf dem begleitenden Grünstreifen mit ausreichender Breite, Neupflanzungen vorgenommen werden.

### **Vorhabengrundstück**

Innerhalb des Vorhabengrundstücks wird der Zielverkehr auf der Westseite über ein Rampenbauwerk in die oberen Parkgeschosse geleitet. Der Quellverkehr wird über das gleiche Rampenbauwerk im Westen bzw. eine weitere Abfahrtsspindel im Nordwesten abgeleitet.

Aufgrund der Böschung mit Gleisanlagen der DB wird ein Blendschutz am westlichen Rampenbauwerk berücksichtigt.

#### **4.3.3 Ruhender Verkehr**

Die bauordnungsrechtlich notwendigen Kfz-Stellplätze können in 3 Parkgeschossen auf dem Vorhabengrundstück nachgewiesen werden. Es sind ca. 1.300 Kfz-Stellplätze vorgesehen, was den bauordnungsrechtlichen Bedarf nach § 37 Abs. 1 LBO deckt. Ca. 400 dieser Stellplätze werden zeitweise an EnBW-Mitarbeiter zur Verfügung gestellt, größtenteils montags bis donnerstags tagsüber sowie freitags bis Mittag. Die Nutzung fällt nicht zusammen mit den Spitzenzeiten des Einrichtungskaufhauses am Freitagnachmittag und Samstag.

Zur Abschätzung des bauordnungsrechtlich erforderlichen Stellplatzbedarfs hat die Vorhabenträgerin in Abstimmung mit dem Bauordnungsamt der Stadt Karlsruhe eine Stellplatzberechnung auf Grundlage der voraussichtlichen Genehmigungsplanung durchgeführt. Danach beträgt die Mindestanzahl der Kfz-Stellplätze gemäß der VwV Stellplätze und dem nachfolgendem Stellplatznachweis 625.

#### **Stellplatzberechnung**

(LBO § 37, in Verbindung mit VwV Stellplätze)

Anhang 1/Teil B, Nr. 3.2 VwV Stellplätze:

Verkaufsstätten mit mehr als 700 m<sup>2</sup> Verkaufsnutzfläche 1.562 Pkw-Stellplätze

reduziert durch ÖPNV-Bonus gemäß

Anhang 1/Teil A Kriterien ÖPNV:

11 Punkte 40% der ermittelten Stellplätze

**Ergebnis:** **625 Pkw-Stellplätze**

#### **Berechnung des ÖPNV-Bonus:**

Erreichbarkeit, mind. eine Haltestelle ÖPNV in R = max. 300 m 3 Punkte

Dichte der Verkehrsmittel mehr als 3 Bus- oder Bahnlinien 3 Punkte

Leistungsfähigkeit (Taktfolge Mo-Fr/6h-19h), Takt max. 5 min 3 Punkte

Attraktivität, Schienenschnellverkehr (S-Bahn, Stadtbahn) mit eigenem Gleiskörper 2 Punkte

**Gesamt** **11 Punkte**

### **Fahrrad-Stellplätze**

Die bauordnungsrechtlich notwendigen Fahrrad-Stellplätze können auf dem Vorhabengrundstück nachgewiesen werden. Ein Anteil der Fahrradstellplätze soll ebenerdig in der Nähe des Eingangsbereiches untergebracht werden. Weitere Stellplätze können ggf. innerhalb des Gebäudes (wenn zugänglich) oder weiter entfernt ebenerdig untergebracht werden.

Gemäß der VwV Stellplätze / Anhang 2 ist für Verkaufsstätten 1 Fahrradstellplatz je 50 m<sup>2</sup> Verkaufsnutzfläche nachzuweisen. Im Rahmen der Abschätzung des Stellplatzbedarfs auf Grundlage der voraussichtlichen Genehmigungsplanung für ein Einrichtungskaufhaus mit einer Verkaufsnutzfläche von ca. 15.618 m<sup>2</sup> ergibt sich ein bauordnungsrechtlicher Bedarf von 312 Fahrrad-Stellplätzen.

#### **4.3.4 Geh- und Radwege**

Der beidseitige Fuß- und Radweg entlang der Durlacher Allee ist Bestandteil des Hauptroutennetzes der Stadt Karlsruhe. Entlang der Gerwigstraße und dem Weinweg verlaufen weitere öffentliche Fuß- und Radwege. Alle bestehenden Geh- und Radwege bleiben erhalten und werden baulich an das geplante Vorhaben und die Erschließungsanlage angepasst.

Die Rad- und Fußwege optimieren die bereits vorhandenen Strukturen und verbessern die Verbindungen zum Hauptroutennetz der Stadt Karlsruhe.

#### **4.3.5 Ver- und Entsorgung**

Die geordnete Entwässerung, Wasserversorgung, Stromversorgung und Gasversorgung ist bei der Bebauung des Vorhabengrundstücks nach den Vorgaben der geltenden Satzungen der Stadt Karlsruhe ausreichend sichergestellt.

Notwendige Blitzschutzanlagen und Außenantennen werden im Bereich der Dach- und Fassadenflächen angebracht.

### **4.4 Mobilitätskonzept**

Zielsetzung des Mobilitätskonzeptes ist eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) verbunden mit einer Verlagerung auf den Umweltverbund und Verbesserung der Effizienz des Verkehrs. Regelungen zum Mobilitätskonzept werden Bestandteil des Durchführungsvertrages und werden im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens konkretisiert.

In den nachfolgenden Abschnitten werden konzeptionelle Überlegungen zum Mobilitätskonzept aufgeführt. Eine weitere Konkretisierung erfolgt unter Zugrundelegung der Standortsituation und der weiteren Planung.

#### **4.4.1 Nutzergruppen: Besucher / Kunden**

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

Verkehrslenkung (Aufnahme Hinweis IKEA in die wegweisende Beschilderung an den vier unmittelbar angrenzenden Knotenpunkten), Vermeidung von Rückstau, optimierte Parkplatzabwicklung

### **Attraktives ÖPNV-Angebot (Prüfung der Maßnahmen in Abstimmung mit den Verkehrsbetrieben)**

#### **Zeiten und Tarife:**

- Nutzungsverdichtung / Verstärkungsfahrten zu Spitzenzeiten, kürzere Taktzeiten
- flexible Nutzungsmöglichkeiten, Angebots- und Tarifintegration von verschiedenen Systemen (Saison-, Kombiticket, Wochenend-, Bonuskarte, Aktionstage), Kooperationen mit den örtlich für den öffentlichen Verkehr zuständigen Organisationen

#### **Gestaltung der Bahnhaltestelle „Weinweg“ (und ggf. der Fahrzeuge):**

- moderne einladende Möblierung und Beleuchtungskonzept, attraktive Straßenraum- und Eingangsgestaltung, Wetterschutz, ausreichendes Platzangebot im Wartebereich für Einkäufe, Handwagen etc.
- Offenheit, Sicherheit und gute Orientierbarkeit (Beschilderung), kurze Distanzen zum IKEA Eingangsbereich, sichere Querungen, Barrierefreiheit, Blindenleitsystem, optimierte Verkehrssteuerung/Lichtsignalanlagen
- ausreichendes Platzangebot innerhalb der Fahrzeuge: einfache Mitnahme von Kinderwagen, Rollstuhl, Fahrrad, Gepäck, Einkäufen, Handwagen

#### **Gebäude- und Parkhausgestaltung:**

- Wetterschutz, Beleuchtung, Schließfächer
- optimiertes Parkleitsystem innerhalb des Parkhauses (inkl. Verkehrslenkung z.B. Vorsortierung des Autobahnverkehrs KA-Durlach zur Ausfahrt Weinweg)
- Reduzierung möglicher Konfliktpunkte zwischen PKW/LKW/Fußgänger/Rad
- verkehrsmittelübergreifende Informationen (Fahrtzeiten, Fahrtwege, Baustellen usw.)
- Abfahrtsanzeiger im Kassen-/Ein-/Ausgangsbereich, Fahrkartautomat, dynamische Fahrgastinformationssysteme

#### **Attraktivität der Fahrradnutzung:**

- Fahrradabstellkonzept: attraktive Lage in der Nähe des Eingangs, ebenerdig, einsehbar, funktionale Fahrradständer mit Anschließmöglichkeit in ausreichender Anzahl, soweit möglich witterungsgeschützt/überdacht, Beleuchtung, Platz für Anhänger, Ladestationen für E-Bikes, öffentliche Luftpumpen, Schließfächer für Fahrradhelme und Taschen
- attraktive Anbindung an das öffentliche Radverkehrsnetz grds. vorhanden, sichere Erreichbarkeit, deutliche Kennzeichnungen, Optimierung der Routenführung

- Aktionstage (Unterstützung des Gesundheits-/Sportbewußtseins, sowie des Umweltfreundlichkeits- und Nachhaltigkeitsgedankens)

#### **Verleihsysteme und Transportdienste:**

- Car sharing, Shuttleservice (evtl. an Peak Days), Möbeltaxis, Fahrradkurier (ggf. Kooperation mit Stadtmobil und Fächerrad)
- Mietservice für: Transporter, Fahrrad mit Transportmöglichkeit, Fahrrad- und PKW-Anhänger, Handwagen
- Maßgeschneiderte Lieferkonzepte: Lieferservice, Mietservice, Home-Transport, taggleiche Lieferungen/ Paketzustellung, Click & Collect
- Bündelung von Lieferverkehr

#### **Förderung der e-Mobilität:**

- Einrichtung von e-Tankstellen

#### **Marketingmaßnahmen:**

- verstärkte Kommunikation und Bewerbung der Maßnahmen in verschiedenen Kanälen (im Einrichtungskaufhaus, Mobil, Internet, ÖPNV, Radio)
- Informationen für Besucher (und Lieferanten) zur optimalen Anreise an den Standort insbesondere mit dem Umweltverbund

### **4.4.2 Nutzergruppen: Mitarbeiter**

#### **Attraktives ÖPNV-Angebot:**

- Jobticket, Sondervergünstigungen wie Fahrtkostenzuschüsse für den ÖPNV, flexible Tarife, besondere Aktionen und Projekte
- Mobilitätsberatung der Mitarbeiter, persönliche Fahrpläne, Berücksichtigung der Fahrpläne des öffentlichen Verkehrs bei Arbeitsabläufen

#### **Attraktivität der Fahrradnutzung:**

- Duschmöglichkeit, Trockenschränke für nasse Kleidung, Schließfächer, Verleih von Flickzeug und Pumpen, Reparaturangebote, sichere Abstellplätze

#### **Parkraumbewirtschaftung:**

- Nutzung von CarSharing und Mietfahrzeugen, Parkplatzprivilegien für Mitarbeiter mit schlechtem ÖPNV-Anschluss, Unterstützung von Fahrgemeinschaften

#### **Marketingmaßnahmen:**

- betriebsinterne Wettbewerbe, Gesundheitsmanagement, Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement

#### 4.5 Energiekonzept

Über die Festsetzungen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans und die Regelungen des Vorhaben- und Erschließungsplans hinaus wird die Vorhabenträgerin ein Energiekonzept erstellen mit dem Ziel, dass bei der Versorgung des Einrichtungskaufhauses eine effiziente, umsichtige, rationelle und nachhaltige Verwendung von Energie Anwendung findet. Das Energiekonzept wird in den Durchführungsvertrag übernommen und im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens konkretisiert.

Zusammen mit einer verstärkten Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen werden Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs im Einrichtungskaufhaus umgesetzt.

Bei Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes wird den klimatischen und lokalen Bedingungen sowie dem Innenraumklima und der Kosteneffizienz Rechnung getragen. Diese Maßnahmen dürfen anderen Anforderungen an das Gebäude, wie beispielsweise Zugänglichkeit, Sicherheit und beabsichtigte Nutzung des Gebäudes, nicht entgegenstehen.

Die Vorhabenträgerin erstellt ein Energiekonzept, in dem verschiedene Energieversorgungsvarianten gegenübergestellt werden, mit dem Ziel die o.g. Rahmenbedingungen zu betrachten und so eine Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz unter Beachtung der Kosteneffizienz zu erzielen.

Der folgende Maßnahmenkatalog dient als Grundlage für die Erarbeitung eines Energiekonzepts für das Vorhabengebiet:

- Überprüfung der Örtlichkeiten / des Grundstückes auf Nutzung von Geothermie: Nutzung von Grundwasser, Aktivierung der Baugründung (Pfahlgründungen), Erdsonden / Flächenabsorber, Abwassernutzung des örtlichen Entsorgers, etc.
- Überprüfung der Nutzung des Einsatzes von Niedertemperaturbereichen, Einsatz von Betonkernaktivierung / Fußbodenheizung zum Heizen und Kühlen des Gebäudes i. V. mit der Nutzung von reversiblen Wärmepumpen
- Überprüfung des Einsatzes von Gasbrennwertkesseln / Pelletkesselanlagen zum Einsatz regenerativer Brennstoffe (Biogas / Pellets) für Hochtemperaturbereiche
- Überprüfung der Nutzung von Solarthermie zur Erwärmung von Warmwasser i. V. vom Wärmerückgewinnungssystemen der Kälteanlagen der Küchentechnik
- Überprüfung der Nutzung von Regenwasser zur Spülung von Toilettenanlagen
- Überprüfung des Einsatzes von Wärmerückgewinnungssystemen in Lüftungsanlagen, i. V. mit der Regelung nach Luftqualität und Minimierung des Außenluftvolumenstromes

- Überprüfung des Einsatzes von Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung (Eigennutzung)
- Überprüfung des Einsatzes von stromsparender Beleuchtung (z.B. LED-Leuchtmittel), Überprüfung des Einsatzes von tageslichtabhängiger Steuerung der Beleuchtung
- Überprüfung der Nutzung von Fernwärme für Wärme- und Kälteerzeugung
- Prüfung der Nutzung eines Blockheizkraftwerks

#### 4.6 Gestaltung

Im städtebaulichen Konzept werden die wesentlichen Gestaltungabsichten beschrieben. Das Fassadenkonzept entspricht dem Corporate Design der Vorhabenträgerin in den Farben blau und gelb. Parallel zum derzeitigen Bebauungsplanverfahren wurde ein Fassadenwettbewerb durchgeführt, den das Büro nps tchoban voss GmbH & Co. KG – Architekten BDA aus Hamburg gewonnen hat. Die Ansichten sind Bestandteil der Anlage 2 Vorhaben- und Erschließungsplan unter der Plannummer 2.13.

Das Werbekonzept ist den Ansichten zu entnehmen. Die 3 m hohen und 18 m breiten gelben IKEA-Wordmarks werden zu je 2 Stück an den Hauptfassaden in der Durlacher Allee und dem Weinweg sowie zu jeweils 1 Stück in der Gerwigstraße und in Richtung Bahndamm verwendet. In der Summe werden 6 IKEA-Wordmarks angebracht. An 2 Fassadenseiten befinden sich LED-Anzeigen mit feststehenden Einblendungen von Werbung in einer Größe von 8 m Höhe und 16 m Breite. Gruppen von Fahnenmasten bis 12 m Höhe befinden sich an 4 Standorten der Gebäudeumlaufenden Außenanlagen (siehe Abbildung 4).

Es ist darauf zu achten, dass die Werbeanlagen so platziert und gestaltet werden, dass die Gefahr einer Ablenkung der Verkehrsteilnehmer insbesondere im Knotenbereich Weinweg / Durlacher Allee minimiert wird.

#### 4.7 Grünordnung / Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen / Artenschutz

##### 4.7.1 Grünplanung, Pflanzungen

In den planungsrechtlichen Festsetzungen werden überwiegend Baumstandorte mit Erhaltungsgebot festgesetzt, um die stadtbildprägenden Baumstrukturen zu sichern. Aus grünordnerischer Sicht sind die straßenbegleitenden, markanten Baumreihen vor allem entlang der Durlacher Allee als planungsrelevant einzustufen. Im Bereich der Anpassungsmaßnahmen im Straßenraum kommt es zu Verlusten bestehender Einzelbäume und Bepflanzungen, die durch Neupflanzungen ersetzt werden. Die Baumstrukturen befinden sich auf dem in der Planzeichnung festgesetzten Verkehrsbegleitgrün.

Die Ausrichtung des Haupteingangs im Südosten des Vorhabengrundstücks schafft Synergieeffekte zum Umfeld und eine Verbindung zum öffentlichen Raum. Das Vorhabengrundstück wird aufgrund der Einzelhandelsnutzung mit entsprechenden Erschließungsflächen und der Vorbelastung des Bodens kom-

pakt bebaut und nahezu versiegelt. Klimatische Gunstwirkungen werden durch helle Beläge auf den Gehwegen bzw. der Anlieferung und durch Dachbegrünung erzielt. Eine extensive Dachbegrünung erfolgt auf ca. 12.150 m<sup>2</sup>. Die Festlegung geeigneter Beläge wird im Rahmen des Durchführungsvertrags getroffen.

Auf dem Vorhabengrundstück wird eine Fläche von mindestens 500 m<sup>2</sup> als Habitat für die Mauereidechse vorgesehen.

#### **4.7.2 Eingriff in Natur und Landschaft**

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt gemäß dem Karlsruher Modell und ist Gegenstand von Anhang 2 (Stadt Karlsruhe, 2006). Die Bilanzierung wurde mit dem Gartenbauamt der Stadt Karlsruhe abgestimmt. Der Verlust von 20 Bäumen und die Neupflanzung von 17 Bäumen sowie die Ausgleichsmaßnahme für die Mauereidechse außerhalb des Geltungsbereichs sind bereits in der Bilanzierung berücksichtigt. Gemäß der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung besteht ein Kompensationsdefizit in einem Umfang von 195,40 Wertpunkten (siehe Kapitel 3.1.1 und Anhang 2). Dies entspricht ca. 1 % des Ausgangswertes des Bestands von 17.504,42 Wertpunkten. Für die Differenz von 195,40 Wertpunkten ist in Abstimmung mit dem Gartenbauamt der Stadt Karlsruhe aufgrund des im Verhältnis zur Gesamtfläche vergleichsweise geringen Defizits und unter Zugrundelegung einer rechnerischen und zeichnerischen Unschärfe keine Kompensation notwendig. Detallierter Angaben dazu sind Kapitel 3.1.1 und Anhang 2 des Umweltberichts in der Anlage 1 zu entnehmen.

#### **4.7.3 Ausgleichsmaßnahmen**

Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft sind nicht erforderlich (siehe Kapitel 4.7.2). Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen für die Mauereidechse werden auf zwei Flächen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs umgesetzt. Nähere Ausführungen dazu sind dem nachfolgenden Kapitel zu entnehmen.

#### **4.7.4 Maßnahmen für den Artenschutz**

Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG wurde ein separater Fachbeitrag Artenschutz erstellt (JESTAEDT + Partner, 2016).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Vorkommen streng geschützter Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie auszuschließen sind. Als streng geschützte Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde die Mauereidechse sowie Jagdflüge der Fledermausarten Zwergefledermaus, Rauhautfledermaus und Großer Abendsegler nachgewiesen. Zusätzlich konnten 17 Vogelarten im Gebiet nachgewiesen werden. Das Artenspektrum beschränkt sich zum weitesten Teil auf häufige, ungefährdete Vogelarten. Keine Vogelart gilt als nach § 7 BNatSchG streng geschützt.

Zur Vermeidung der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Bauzeitenregelungen unter Berücksichtigung der artbezogenen Verhaltensweisen
- Umsetzung von vorgezogenen Maßnahmen für die Mauereidechse innerhalb des Vorhabengrundstücks auf mindestens 500 m<sup>2</sup> im Westen, unmittelbar angrenzend an den Bahndamm, der als Verbindungselement dient sowie auf dem städtischen Flurstück 26791 / 1 der Gemarkung 3620 (Karlsruhe) (anteilig) in einem Umfang von ca. 1.850 m<sup>2</sup>, ebenfalls angrenzend an den Bahndamm (siehe Anlage 1) in einer Entfernung von ca. 150 m zum Geltungsbereich. Die Umsetzung und Pflege der Maßnahmen wird im begleitenden Durchführungsvertrag geregelt.
- Nach Abschluss der Baumaßnahme der Böschung südlich der Durlacher Allee wird, zur Beschleunigung einer Wiederbesiedelung der betroffenen Fläche als ergänzendes Biotop für die Mauereidechse, eine Gabione und eine Steinschüttung in die Böschung südlich der Durlacher Allee integriert; dies wird im Durchführungsvertrag geregelt.
- Gestaltung großflächiger Glasfassaden unter Vogelschutzaspekten
- Aufhängen von 8 Nistkästen für den Haussperling.

Die Regelungen für die Maßnahmen zum Artenschutz werden in den textlichen Festsetzungen einschließlich Kontrolle / Monitoring und Sicherung im Durchführungsvertrag getroffen und sind damit gewährleistet.

#### **4.8 Belastungen**

Die Ergebnisse der Untersuchungen und die notwendigen Maßnahmen werden detailliert in den jeweiligen Fachgutachten dargestellt und wurden in den Umweltbericht übernommen (siehe Anlage 1). Sie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

##### **Schall**

Schallschutzmaßnahmen sind nicht notwendig.

##### **Klima / Luft**

Folgende Maßnahmen hinsichtlich der Klimaanpassung werden ergriffen:

- Extensive Dachbegrünung auf ca. 12.150 m<sup>2</sup>
- Gestaltung der Erschließungswege (Geh- und Radwege, Anlieferung) mittels heller Beläge (z.B. hellgraue Materialien)
- Sicherung der Baumreihen und Grünflächen entlang des Einrichtungskaufhauses
- Fassadenwettbewerb

### **Boden / Untergrund**

Das ca. 3 ha große Vorhabengrundstück wird weitgehend versiegelt. Dies ist wegen der festgestellten Bodenverunreinigungen des Vorhabengrundstückes im Sinne eines nachhaltigen Grundwasserschutzes fachlich sinnvoll. Das Eindringen von Niederschlagswasser in den Untergrund mit Freisetzen von Schadstoffen wird damit verhindert.

Ein Rückbau- Aushub- und Entsorgungskonzept ist zu erstellen. Die Bauphase ist durch eine baugrund- bzw. umwelttechnische Fachbauleitung mit Dokumentation zu begleiten Vorhandene Tanks, Benzinabscheider und andere Anlagen und Teile werden von der Vorhabenträgerin ausgebaut und fachgerecht entsorgt.

## **5. Verkehr**

Es wurde eine Verkehrsuntersuchung erstellt. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse dargestellt:

Zur Ermittlung der heutigen Verkehrsbelastungen wurden im Oktober 2013 Verkehrszählungen dienstags und samstags durchgeführt. Da zum Zeitpunkt der Verkehrserhebungen Behinderungen im weiteren Verlauf der Durlacher Allee durch die Umsetzung der Kombilösung bestanden haben, wurden die Zählergebnisse über vorliegende Auswertungen aus Dauerzählstellen vergangener Jahre und eigenen Verkehrserhebungen auf Normalverkehre ohne Behinderungen angepasst. Durch Realisierung des Anschlusses KA Nord an die BAB 5 wurde die Durlacher Allee in den vergangenen Jahren maßgeblich entlastet.

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch den geplanten IKEA Standort Karlsruhe wird mit ca. 5.000 Kfz/24 h werktags jeweils in Zu- und Ausfahrt angesetzt. Dies entspricht den mittleren Belastungen an Freitagen. Die höchsten Verkehrsbelastungen durch IKEA ergeben sich samstags mit im Mittel ca.

7.100 Kfz/24 h je Fahrtrichtung. Die Verteilung des Verkehrsaufkommens durch IKEA wurde analog den Angaben IKEA und dem aktuellen GMA-Gutachten in das vorliegende Verkehrsmodell der Stadt Karlsruhe eingearbeitet. Demnach werden die Hauptströme über die BAB 5 bzw. BAB 8 aus südlicher und nördlicher Fahrt Richtung zu- und auch wieder abfahren.

Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der maßgeblich betroffenen Knotenpunkte wurden die nachmittäglichen Spitzenstundenbelastungen werktags und samstags aus den Verkehrszählungen und den Tagesganglinien IKEA abgeleitet. Auf die Beurteilung der morgendlichen Spitzenstunde wurde verzichtet, da hier ein nur unmaßgebliches Verkehrsaufkommen durch IKEA entstehen wird, da diese außerhalb der Öffnungszeiten liegt.

Neben der generellen Verkehrserzeugung durch das IKEA Einrichtungshaus wurde auch berücksichtigt, dass im Rahmen des Bebauungsplanes Parkplätze für EnBW in das Parkhaus IKEA integriert werden. Darüber hinaus wurde auch berücksichtigt, dass der bestehende Großmarkt im Bereich Weinweg / Gerwigstraße erweitert und der Bauhof der VBK in der Gerwigstraße verlagert wird. Hier sollen neue Nutzungen entstehen. Die hieraus resultierenden Verkehrsbelastungen wurden abgeschätzt und in den Verkehrsverteilungen bzw. den Spitzenstunden-

belastungen entsprechend berücksichtigt. Zudem wurden die verkehrlichen Auswirkungen durch den Neubau des dm-Campus östlich der BAB 5 im Bereich Untermühlriedlung entsprechend eingearbeitet. Die hieraus resultierenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen auf der Durlacher Allee wurden in den Berechnungen zur Leistungsfähigkeit entsprechend berücksichtigt.

Auf eine Reduzierung des induzierten Verkehrs durch den Mitnahme- und Konkurrenzeffekt wurde zur Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen verzichtet. Der am Standort zu erwartende höhere Anteil an Fahrten im öffentlichen Verkehr und dem Radverkehr zu IKEA wurde nicht eingerechnet. Das Verkehrsaufkommen im umgebenden Verkehrsnetz wurde ebenfalls nicht um den heute vorhandenen und im Rahmen der Verkehrszählungen erfassten Verkehr auf das Gelände durch einen Sportartikelmarkt und die bestehenden Stellplätze für ENBW sowie weiterer Nutzungen reduziert. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass zur Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen ein oberer Belastungsansatz gewählt wurde.

Die samstäglichen Verkehrszählungen haben ergeben, dass mit Ausnahme des Knotenpunktes Weinweg / Gerwigstraße geringere Spitzstundenbelastungen vorliegen als werktags. Es werden insbesondere an den kritischen Knotenpunkten Durlacher Allee / Ostring, Durlacher Allee / Weinweg und Ostring / Gerwigstraße trotz höherer Verkehrserzeugung durch IKEA samstags niedrigere Gesamtverkehrsbelastungen vorliegen, als werktags.

Zur Beurteilung der Auswirkungen eines KSC Heimspiels in der 2. Bundesliga wurden im Februar 2015 zusätzliche Verkehrszählungen samstags durchgeführt. Spalten durch Zu- und Abfahrtsverkehre zum KSC im Zuge der Durlacher Allee und dem Ostring konnten festgestellt werden. In der Zufahrt verteilen sich diese auf einen etwas längeren Zeitraum von zwei Stunden als in der Abfahrt. Grundsätzlich wird bei einer Überlagerung von KSC Heimspielen davon ausgegangen, dass es insbesondere in den Spitzzeiten der Zu- und Abfahrten zu teilweise deutlichen Verlagerungen im Allgemeinverkehr auf innerstädtischen Alternativrouten kommen wird. Dies ist bereits heute der Fall und betrifft nicht nur die Durlacher Allee. Ebenfalls ist davon auszugehen, dass an solchen Tagen das Verkehrsaufkommen von und zu IKEA vor allem in den Spitzzeiten geringer sein wird, als hier unterstellt wurde.

Die Leistungsfähigkeitsbeurteilung hat ergeben, dass an den Knotenpunkten Durlacher Allee / Weinweg, Durlacher Allee / Ostring, Ostring / Gerwigstraße und Gerwigstraße / Weinweg Umbaumaßnahmen notwendig werden, um das zukünftige Verkehrsaufkommen mit IKEA hinreichend leistungsfähig abwickeln zu können.

Am Knotenpunkt Durlacher Allee / Weinweg kann die Leistungsfähigkeit nachgewiesen werden durch den Neubau eines zweiten Linksabbiegerfahrstreifens von der Durlacher Allee West in den Weinweg. Hierdurch entsteht auch eine leistungsfähigere Verbindung für die Radachse in Ost-West-Richtung, die längere Grünzeiten erhalten kann.

Am Knotenpunkt Weinweg / Gerwigstraße sind keine maßgeblichen Umbaumaßnahmen notwendig, um das zukünftige Verkehrsaufkommen leistungsfähig

abwickeln zu können. Hier werden jedoch Anpassungen vorgesehen, die eine bessere Radwegeerschließung betreffen und zudem soll die zukünftige geänderte Zufahrtssituation zum Großmarkt berücksichtigt werden.

Am Knotenpunkt Durlacher Allee / Ostring wird ein vierter Fahrstreifen im Zuge des Ostrings Nord vorgesehen, der zu einer Verbesserung der Leistungsfähigkeit führen wird.

Zum Nachweis der Leistungsfähigkeit und aus Gründen der Verkehrssicherheit soll am Knotenpunkt Ostring / Gerwigstraße ein separater Linksabbiegerfahrstreifen aus der Gerwigstraße Ost in den Ostring Süd eingerichtet werden.

Durch die genannten Maßnahmen kann die Verkehrserzeugung IKEA verträglich ohne maßgebliche Verschlechterungen der Verkehrsqualität abgewickelt werden.

## 6. Einzelhandel

Die detaillierten Untersuchungen sind im Einzelhandelsgutachten „GMA Beratung und Umsetzung (2014): Auswirkungsanalyse zur Ansiedlung eines IKEA-Einrichtungskaufhauses in Karlsruhe, Stand: 24.07.2014 Ludwigsburg“ dargestellt.

In diesem Gutachten ermittelt die GMA differenziert nach Sortimenten die zu erwartenden Auswirkungen des IKEA-Ansiedlungsvorhabens auf die Stadt Karlsruhe und ihre Stadtteilzentren sowie auf benachbarte Städte und Gemeinden – sowohl hinsichtlich raumordnerischer Vorgaben als auch mit Blick auf städtebauliche Aspekte. Dabei gelangen die Gutachter zu dem Ergebnis, dass das Ansiedlungsvorhaben die Anforderungen des raumordnungsrechtlichen Kongruenzgebots sowie des Beeinträchtigungsverbots erfüllt. Städtebaulich relevante Auswirkungen sind im Möbelkernsortiment weder für die Stadt Karlsruhe noch für benachbarte Städte und Gemeinden zu erwarten. Im Bereich der Randsortimente erwarten die Gutachter ebenfalls keine wesentlichen Beeinträchtigungen zentraler Lagen, weder in Karlsruhe noch in benachbarten Städten und Gemeinden. Mit den deutlichsten Wettbewerbsverschärfungen ist in der Stadt Karlsruhe im Sortimentsbereich Heimtextilien / Gardinen zu rechnen.

Zusammenfassend bewertet die GMA die Chancen und Risiken des Ansiedlungsvorhabens für die Stadt Karlsruhe wie folgt:

„Den aufgeführten Risiken des Ansiedlungsvorhabens „IKEA“ in Karlsruhe:

- übermäßige Konzentration von publikumsintensiven Einrichtungshäusern an einem ohnehin verkehrsbelasteten Standort
- evtl. Beeinträchtigung der Anbietervielfalt in den B-Zentren Durlach und Mühlburg im Randsortiment Heimtextilien / Gardinen

sind die konstatierten Chancen einer Etablierung von IKEA entgegen zu halten:

- Erhöhung der Versorgungsqualität und Angebotsvielfalt im Möbelsortiment
- Steigerung des Gesamtumsatzes und der Zentralität im Möbelbereich
- Ansiedlung eines Magnetbetriebs für den Einzelhandel

- Reduzierung von bestehenden Kaufkraftabflüssen
- erhöhte Standortattraktivität für Karlsruhe (weicher Standortfaktor)
- Verringerung von Verkehrsflüssen an auswärtige Standorte,“

## 7. Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens für die Be- lange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Hierfür wurde der vorliegende Umweltbericht erstellt.

Zur Darstellung des Bestands und zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter wurden folgende Unterlagen bzw. Gutachten erstellt:

- Schalltechnische Untersuchung,
- Fachgutachten Klima und Luftreinhaltung,
- Untergrunduntersuchungen,
- Biototypenerfassung,
- Faunistische Erhebungen zu den Artengruppen Avifauna, Fledermäuse und Reptilien,
- Fachbeitrag Artenschutz.

Unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Gutachten ist eine Verträglichkeit des Vorhabens herstellbar. Hierzu sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Erhöhung des Versiegelungsgrades des Sondergebietes wegen der festge- stellten Bodenverunreinigungen,
- Erstellung eines Rückbau- Aushub- und Entsorgungskonzepts,
- Ökologische sowie baugrund- bzw. umwelttechnische Fachbauleitung,
- Begleitung der kompletten Auffüllung durch eine gewerbliche Kampfmittelräumfirma ,
- Bauzeitenregelungen unter Berücksichtigung der artbezogenen Verhal- tensweisen,
- Umsetzung von vorgezogenen Maßnahmen für die Mauereidechse inner- halb des Vorhabengrundstücks sowie auf dem städtischen Flurstück 26791 / 1 der Gemarkung 3620 (Karlsruhe) (anteilig) in einer Entfernung von ca. 150 m und in einem Umfang von ca. 1.850 m<sup>2</sup> zum Geltungsbereich ebenfalls angrenzend an den Bahndamm,
- Gestaltung großflächiger Glasfassaden unter Vogelschutzaspekten,
- Aufhängen von 8 Nistkästen für den Haussperling,
- Extensive Dachbegrünung auf ca. 12.150 m<sup>2</sup>,
- Gestaltung der Erschließungswege mittels heller Beläge,

- Sicherung der Baumreihen und Grünflächen entlang des Einrichtungskaufhauses,
- Fassadenwettbewerb,
- maximale Gebäudehöhe und die gewählte Gebäudekubatur orientieren sich an den Gebäuden der Umgebung.

Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft sind nicht erforderlich. Nach Abschluss der Baumaßnahme der Böschung südlich der Durlacher Allee wird, zur Beschleunigung einer Wiederbesiedelung der betroffenen Fläche als ergänzendes Biotop für die Mauereidechse, eine Gabione und eine Steinschüttung in die Böschung südlich der Durlacher Allee integriert.

## 8. Sozialverträglichkeit

Bei der Planung wurden im Hinblick auf Sozialverträglichkeit die nachfolgend erörterten Aspekte berücksichtigt:

Mit der Realisierung des Einrichtungskaufhauses werden ca. 200-250 neue Arbeitsplätze geschaffen. Durch die Lage in unmittelbarer Nähe zu vorhandenen Möbel- und großflächigen Einzelhandelsmärkten können Synergieeffekte der Kundenbewegungen genutzt und die Angebotsstruktur ergänzt werden.

Neben dem eigentlichen Kaufangeboten für Möbel und Zubehör befinden sich ein Restaurant und ein Kinderspielbereich als kommunikatives und soziales Angebot auf dem Vorhabengrundstück, so dass weitreichende Nutzergruppen angezogen werden. Im geplanten Parkhaus sind zusätzlich Stellplätze für EnBW-Mitarbeiter integriert. Diese nutzen aktuell einen Bereich auf dem Bestandsgelände als Parkplatz.

Die Öffnungszeiten der unterschiedlichen Nutzungseinheiten setzen sich wie folgt zusammen:

- Einrichtungshaus: Mo.- Sa. von 10 - 21; Fr. bis 22 Uhr
- Restaurant: Mo.- Sa. 9:30 - 20.30 Uhr, Fr. bis 21.30 Uhr
- Småland: Mo.-Sa. 10 - 20 Uhr
- Parkhaus: 1/2 Stunde vor und nach Öffnung des Einrichtungshauses; EnBW-Mitarbeiter haben 24-Stunden Zugang mit entsprechender Zugangskarte

Die geplante offene und transparente Gestaltung des Vorhabens schafft eine gute Orientierung und erhöht das Sicherheitsempfinden. Das Einrichtungskaufhaus wird durch ein entsprechendes Beleuchtungskonzept ein sicheres Umfeld bieten.

Das Vorhaben entspricht den Anforderungen einer barrierefreien Bauweise. Der direkte Anschluss an die Bahnhaltestelle „Weinweg“ sowie die Optimierung der Rad- und Gehweganbindungen schaffen eine Attraktivitätssteigerung zur Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel. In einem Mobilitätskonzept gemäß Kapitel 4.4 werden weitere Vorschläge zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs formuliert.

## 9. Statistik

### 9.1 Flächenbilanz

**Tabelle 3: Flächenbilanz**

Flächenkategorie	Flächengröße
Sondergebiet: GRZ 0,7 mit einer maximalen Überschreitung bis zu 1,0	ca. 29.815 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen	ca. 20.255 m <sup>2</sup>
Verkehrsbegleitgrün	ca. 7.770 m <sup>2</sup>
<i>Summe</i>	<i>ca. 57.840 m<sup>2</sup></i>

### 9.2 Bodenversiegelung

**Tabelle 4: Versiegelungsbilanz**

Versiegelung	Flächengröße	Anteil an Gesamtfläche (57.840 m <sup>2</sup> )
derzeit (siehe Karte 1 von Anlage 1)	ca. 46.240 m <sup>2</sup>	80 %
geplant (gemäß Städtebaulichem Konzept)	ca. 49.145 m <sup>2</sup>	85 %

*Hinweis:*

- *Bestandteil der textlichen Festsetzungen ist eine extensive Dachbegrünung.*

## 10. Kosten

Für den Um- und Ausbau der Erschließungsanlagen im Plangebiet entstehen nach einer ersten, noch sehr groben Schätzung ca. 2.500.000 Euro, für Umbau und Verbreiterung der Haltestelle ca. 1.000.000 Euro.

Die Verhandlungen mit der Vorhabenträgerin zur Kostentragung sind anhängig. Deshalb kann derzeit noch nicht angegeben werden, ob und gegebenenfalls in welcher Höhe Kosten auf die Stadt Karlsruhe zukommen werden.

Alle im Zusammenhang mit dem Vorhaben anfallenden Kosten einschließlich der Erschließungsanlagen werden im Durchführungsvertrag abschließend geregelt.

## 11. Finanzierung

Gegebenenfalls sind die Kosten entsprechend der geplanten Realisierung in den Haushaltplanungen der kommenden Jahre zu berücksichtigen.

## 12. Fachgutachten

Es wurden folgende Fachgutachten erstellt:

- GMA-Gutachten
- Verkehrsuntersuchung
- Schalltechnische Untersuchung

- Untergrunduntersuchungen
- Fachgutachten Klima und Luftreinhaltung
- Fachbeitrag Artenschutz

**B. Hinweise**

**1. Versorgung und Entsorgung**

Für Entwässerung sind die Satzungen der Stadt Karlsruhe in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

**2. Entwässerung**

Die Entwässerungsanäle werden aus wirtschaftlichen Gründen für einen üblicherweise zu erwartenden Niederschlag (Bemessungsregen) dimensioniert. Bei starken Niederschlägen ist ein Aufstau des Regenwassers auf der Straßenoberfläche möglich. Grundstücke und Gebäude sind durch geeignete Maßnahmen des Vorhabenträgers selbst entsprechend zu schützen.

**3. Niederschlagswasser**

Das ca. 3 ha große Vorhabengrundstück wird weitgehend versiegelt. Dies ist wegen der festgestellten Bodenverunreinigungen des Vorhabengrundstückes im Sinne eines nachhaltigen Grundwasserschutzes fachlich sinnvoll. Das Eindringen von Niederschlagswasser in den Untergrund mit Freisetzen von Schadstoffen wird damit verhindert.

Bei Errichtung bzw. baulicher Veränderung von Wasserversorgungsanlagen sind die Anforderungen der Trinkwasserverordnung 2001 sowie Artikel 1 Infektionsschutzgesetz, § 37 Abs. 1 unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Der Betrieb von Zisternen muss beim Gesundheitsamt angezeigt werden. Um eine Verkeimung des öffentlichen Trinkwasserleitungssystems durch Niederschlagswasser auszuschließen, darf keine Verbindung zwischen dem gesammelten Niederschlagswasser und dem Trinkwasserleitungssystem von Gebäuden bestehen.

**4. Grundwassermessstellen**

Die im Plan verorteten Grundwassermessstellen müssen im Zuge der Baumaßnahme geschützt werden, in die Außenanlagen bzw. die Fahrwege integriert und dauerhaft erhalten bleiben. Die Zugänglichkeit für städtische Bedienstete oder deren Beauftragte ist auch nach Baufertigstellung zu gewährleisten. Sofern aus planerischen Gründen die Messstellen unvermeidlich überbaut werden müssen, ist in Abstimmung mit der Unteren Altlastenbehörde der Stadt Karlsruhe gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Sofern die Grundwassermessstellen überfahrbar ausgerüstet oder sonst wie verändert werden müssen, ist eine erneute Höhenfeststellung (Nivellement) erforderlich.

Alle Messstellen sind im Zuge der Baumaßnahme vor Zerstörung zu schützen. Alle übrigen Messstellen sind fachgerecht zurückzubauen. Dies wird im Zuge der jeweiligen Baugenehmigung geregelt.

**5. Archäologische Funde, Kleindenkmale**

Bei Baumaßnahmen besteht die Möglichkeit, dass historische Bauteile oder archäologische Fundplätze entdeckt werden. Diese sind gemäß § 20 Denkmal-

schutzgesetz (DSchG) umgehend dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Abteilung 2, Referat 26 – Denkmalpflege, Moltkestraße 74, 76133 Karlsruhe, zu melden. Fund und Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Werktagen nach der Meldung in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht das Regierungspräsidium einer Verkürzung dieser Frist zustimmt.

Das Verschweigen eines Fundes oder einer Fundstelle ist ein Verstoß gegen das DSchG und kann als Ordnungswidrigkeit geahndet werden.

Evtl. vorhandene Kleindenkmale (z.B. Bildstöcke, Wegkreuze, historische Grenzsteine, Brunnensteine, steinerne Wegweiser und landschaftsprägende Natursteinmauern) sind unverändert an ihrem Standort zu belassen und vor Beschädigungen während der Bauarbeiten zu schützen. Jede Veränderung ist mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe abzustimmen.

## **6. Baumschutz**

Bezüglich der Erhaltung der vorhandenen Bäume wird auf die am 12.10.1996 in Kraft getretene Satzung der Stadt Karlsruhe in der letzten Fassung vom 29.01.2002 zum Schutz von Grünbeständen (Baumschutzsatzung) verwiesen.

## **7. Altlasten**

Bekannte, vermutete sowie gefundene Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen, bedeutende Sachwerte oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts nicht ausgeschlossen werden können, sind unverzüglich der Stadt Karlsruhe, Umwelt- und Arbeitsschutz, Markgrafenstraße 14, 76131 Karlsruhe, zu melden.

## **8. Erdaushub / Auffüllungen**

Erdaushub soll, soweit Geländeauffüllungen im Gebiet notwendig sind, dafür verwendet werden. Der für Auffüllungen benutzte Boden muss frei von Fremdbeimengungen und Schadstoffen sein. Der anfallende Mutterboden ist zu sichern.

Im Übrigen wird auf das Gesetz zum Schutz des Bodens (Bundesbodenschutzgesetz) vom 17.03.1998 in der derzeit gültigen Fassung verwiesen.

## **9. Private Leitungen**

Private Leitungen sind von der Planung nicht erfasst.

## **10. Barrierefreies Bauen**

In die Planung von Gebäuden sind die Belange von Personen mit kleinen Kindern sowie behinderten und alten Menschen einzubeziehen (§ 3 Abs. 4 und § 39 LBO).

## **11. Erneuerbare Energien**

Aus Gründen der Umweltvorsorge und des Klimaschutzes sollte die Nutzung erneuerbarer Energien verstärkt angestrebt werden. Auf die Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) und des Gesetzes zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie in Baden-Württemberg (EWärmeG) wird verwiesen.

**C. Planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, bestehend aus textlichen und zeichnerischen Regelungen**

Planungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) und örtliche Bauvorschriften gemäß § 74 Landesbauordnung (LBO) in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, berichtet S. 416), einschließlich späterer Änderungen und Ergänzungen.

In Ergänzung der Planzeichnung wird Folgendes geregelt

## **I. Planungsrechtliche Festsetzungen**

**1. Allgemeine Zulässigkeitsvoraussetzungen**

Im Rahmen der Ziffern 2 bis 8 und der Planzeichnung sind auf der Basis des Vorhaben- und Erschließungsplanes ausschließlich die baulichen und sonstigen Nutzungen zulässig, zu denen sich die Vorhabenträgerin im Durchführungsvertrag verpflichtet.

**2. Art der baulichen Nutzung (§ 11 BauNVO)**

**Sondergebiet (SO) „Einrichtungskaufhaus“**

Als Art der baulichen Nutzung wird ein Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Einrichtungskaufhaus“ festgesetzt. Das Sondergebiet dient der Unterbringung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebs in der besonderen Form eines Einrichtungskaufhauses.

Zulässig ist im Sondergebiet ein Einrichtungskaufhaus mit einer maximalen Verkaufsfläche (VK) von 25.500 m<sup>2</sup>. Verkaufsflächen im Sinne dieser Festsetzung sind die Flächen, die dem Verkauf dienen, die dem Kunden zugänglich sind und die nicht nur vorübergehend für Verkaufszwecke genutzt werden. Eingeschlossen sind die Standflächen für Warenträger, Konsumbereiche, Schaufenster, Treppen in Verkaufsräumen und dem Kunden zugängliche sonstige Verkaufs- und Serviceflächen. Nicht zur Verkaufsfläche zählen Büroräume, Lager- und Vorbereitungsflächen, Werkstätten und Flächen, die Personalzwecken dienen.

Für die folgenden Sortimentgruppen werden folgende Verkaufsflächenobergrenzen festgesetzt:

**Tabelle 5: Sortimente und maximale Verkaufsflächen, VK=Verkaufsfläche**

Sortiment	max. VK in m <sup>2</sup>
<b>Möbelkernsortiment</b>	<b>17.200</b>
... Möbel (inkl. Küchenmöbel)*	16.700
... Außenaktivitätsfläche, temporäre Nutzung	500
<b>Nicht zentrenrelevante Randsortimente</b>	<b>4.850</b>
... Bettwaren *	675
... Bilder / Drucke	300
... Aufbewahrung, Bürozubehör	525
... Farben, Lacke*	300
... Beleuchtungskörper und –zubehör*	1.000
... Teppiche, Teppichböden, harte Fußböden*	975
... Pflanzen**, Pflanzgefäß, Übertöpfe	700
... Elektrogroßgeräte*	200
... Sanitär, -keramik	175
<b>Zentrenrelevante Randsortimente</b>	<b>3.450</b>
... Haus- und Heimtextilien, Tischwäsche	620
... Gardinen, -zubehör, Vorhänge	350
... Badtextilien*, Handtücher	150
... Glas, Porzellan, Keramik *	600
... Haushaltswaren, Küchenbedarf*	575
... Kunstgewerbe*, Geschenk- / Dekoartikel	800
... Spielwaren*	100
... Lebensmittel / schwedische Spezialitäten*	180
... Elektrokleingeräte*	75
<b>Einrichtungshaus insgesamt</b>	<b>25.500</b>

\* Zuordnung der Sortimente gemäß Karlsruher Märkterichtlinie (2014)

\*\* ohne Schnittblumen

Neben der Verkaufsfläche und den funktionsgebundenen Nebenflächen (Lagerflächen, Flächen für soziale Zwecke, sanitäre Einrichtungen, Werbung, Dienstleistungen etc.) sind 2.400 m<sup>2</sup> für Serviceflächen (Gastronomie, Kundenservice, Kinderspielstätten und Familien- und Unterhaltungsbereich) zulässig.

### **3. Maß der baulichen Nutzung**

#### **3.1 Grundflächenzahl (GRZ)**

Eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl ist durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BauNVO bezeichneten Anlagen bis 1,0 zulässig.

#### **3.2 Höhe der baulichen Anlagen**

Die maximal zulässige Oberkante der Gebäude (Bezugshöhe: OK FFB/Oberkante Fertigfußboden 116,70 m ü. NN) wird mit einer maximalen Gebäudehöhe von 28 m mit 144,70 m ü. NN bzw. 34 m mit 150,70 m ü. NN festgesetzt. Die Oberkante des Gebäudes ist die Oberkante der Dachrandverkleidung (Attika) bzw. die Oberkante der Dachhaut im Bereich des Schnittpunktes von Außenwand und Dachhaut bei einem Dach ohne Attika.

Eine Überschreitung der maximal zulässigen Gebäudehöhe von 144,70 m ü. NN durch technische Aufbauten ist ausnahmsweise bis zu einer maximalen Höhe von 6 m mit 150,70 m ü. NN zulässig. Der Flächenanteil der zulässigen technischen Aufbauten darf 25 % der Gebäudegrundfläche nicht überschreiten. Ausgenommen davon sind Blitzschutz- und Antennenanlagen.

Bezugshöhe ist die Oberkante Fertigfußboden 116,70 m ü. NN.

### **4. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

Im westlichen Randbereich des Sondergebiets (SO) ist eine Fläche von 500 m<sup>2</sup> als Lebensraum für die Mauereidechse anzulegen. Der Lebensraum für die Mauereidechse ist als blütenreiche Wiese mit Gabionen, Sandkiesflächen, Baumstämmen und Wurzelstubben herzustellen.

### **5. Artenschutzrechtlich bedingte Ausgleichsmaßnahmen**

Für die weiteren vom Bau betroffenen Mauereidechsen im Plangebiet, die in diesem Bereich keinen Platz finden, wird auf einer städtischen Fläche von 1.850 m<sup>2</sup> auf der Gemarkung 3620 (Karlsruhe), Flurstück 26791 / 1 (anteilig) ein Lebensraum für die Mauereidechse angelegt (siehe Beiplan in Anlage 3). Dieser ist als blütenreiche Wiese mit Sandflächen, Steinriegeln/-wällen, Baumstämme / Wurzelstubben herzustellen. Die Bestandsbäume sind zu erhalten.

Die Fläche ist im Vorfeld des Eingriffs anzulegen.

Der Lebensraum für die Mauereidechse im Geltungsbereich und am Ostring ist langfristig durch Pflege zu erhalten.

Sämtliche festgesetzten Maßnahmen sind entsprechend der jeweiligen Ausführungen im Umweltbericht auszuführen.

Als vorzeitiger Ausgleich (CEF-Maßnahmen) im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatschG sind nach den Vorgaben des Umweltberichts folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Aufhängen von 8 Nistkästen für den Haussperling in der näheren Umgebung (Großmarkt).
- Aufwertung von Lebensräumen für die Mauereidechsen (s. o.)

Den Eingriffsgrundstücken werden die aufgeführten Maßnahmen insgesamt zugeordnet.

## **6. Grünflächen / Pflanzgebote und Pflanzerhaltung**

### **6.1 Verkehrsgrünflächen**

Die in der Planzeichnung festgesetzten Verkehrsgrünflächen sind als Vegetationsflächen zu begrünen, zu bepflanzen, dauerhaft zu erhalten und während Bauarbeiten gemäß DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" vor Beeinträchtigungen zu schützen.

### **6.2 Pflanzgebote und Pflanzerhaltung**

Auf den in der Planzeichnung festgesetzten Baumstandorten mit Anpflanzgebot sind standortgerechte, großkronige Laubbaumarten zu pflanzen. Abweichungen von den festgesetzten Standorten um bis zu 3m sind zulässig. Darüber hinausgehende Abweichungen sind in begründeten Fällen als Ausnahme zulässig.

Alle Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und bei Abgang spätestens in der nächstfolgenden Pflanzperiode zu ersetzen.

### **6.3 Dachbegrünung**

Flachdächer sind zu mindestens 60% extensiv zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Die Substratstärke muss eine Stärke von mindestens 10 cm aufweisen. Die Dachfläche ist mit einer standortgerechten Gräser- / Kräutermischung mit Sedumsprossen anzusäen.

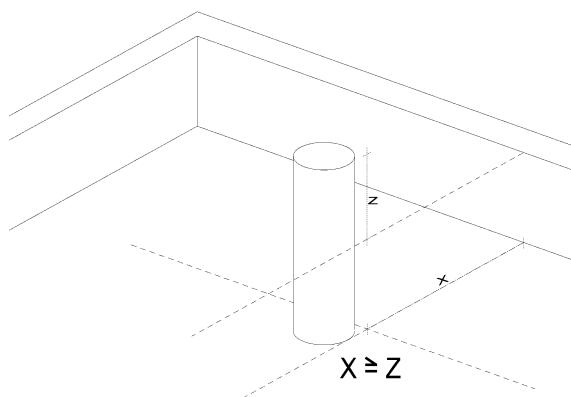
## II. Örtliche Bauvorschriften

### 1. Äußere Gestaltung der baulichen Anlagen

Dachaufbauten haben zu Außenfassaden mindestens im selben Maß Abstand zu halten, wie sie die Höhe des oberen Fassadenabschlusses (Flachdachattika) überschreiten ( $X \geq Z$ ; s. Beispielskizze). Dachaufbauten sind einzuhauen und gestalterisch in die Dachflächen zu integrieren.

Für notwendige Aufzugsüberfahrten ist eine Unterschreitung des festgesetzten Mindestabstands zum Fassadenabschluss (Flachattika) ausnahmsweise auf jeweils bis zu 15 % der Länge der jeweiligen Fassade zulässig, wenn sie vollständig mit einer einheitlich gestalteten und in der Materialität der jeweiligen Fassade angepassten Umhausung umgeben sind.

Beispielskizze Mindestabstand der Dachaufbauten zu Außenfassaden



### 2. Werbeanlagen

Werbeanlagen sind nur am Ort der Leistung im folgenden Umfang zulässig.

Werbeanlagen oberhalb der Attika sind unzulässig.

Zulässig sind an den Fassaden in der Durlacher Allee und dem Weinweg jeweils zwei Werbeanlagen aus Einzelbuchstaben mit einer Höhe von maximal 3 m und einer Breite von maximal 18 m.

Zulässig sind an den Fassaden in der Gerwigstraße und in Richtung Bahndamm jeweils eine Werbeanlage aus Einzelbuchstaben mit einer Höhe von maximal 3 m und einer Breite von maximal 18 m.

Zulässig sind an den Fassaden in der Durlacher Allee und dem Weinweg jeweils eine LED-Anzeige mit feststehenden Einblendungen von Werbung in einer Größe von maximal 8 m Höhe und maximal 16 m Breite.

Zulässig ist je Fassade eine Gruppe von bis zu acht Fahnenmasten bis 12 m Höhe (insgesamt vier Standorte).

Darüber hinausgehende Werbeanlagen sowie Werbeanlagen im öffentlichen Raum sind unzulässig.

Die Werbeanlagen sind so zu platzieren und zu gestalten, dass die Gefahr einer Ablenkung der Verkehrsteilnehmer insbesondere im Knotenbereich Weinweg / Durlacher Allee minimiert wird.

### 3. Beleuchtung

Für die Außenbeleuchtung und Werbeanlagen sind abgeschirmte, insekten-freundliche Lampen (1. Priorität: LED-Leuchten, 2. Priorität: Natriumniederdruck-lampen) mit nach unten gerichteter Abstrahlung zu verwenden.

### 4. Unbebaute Flächen, Einfriedigungen

#### 4.1 Aufschüttungen

Zur Herstellung des Straßenkörpers sind Auffüllungen zulässig.

#### 4.2 Abfallbehälterstandplätze

Abfallbehälterstandplätze sind, sofern diese von den öffentlichen Straßen und Wegen aus sichtbar sind, mit einem Sichtschutz zu versehen, der zu begrünen ist, oder durch bauliche oder sonstige Maßnahmen verdeckt herzustellen.

## III. Sonstige Festsetzungen

### (Planungsrechtliche und bauordnungsrechtliche Regelungen)

Die folgenden Bebauungspläne, werden in den Teilbereichen aufgehoben, die durch diesen Bebauungsplan neu geregelt werden:

1. *Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 812 „Gerwigstraße, 3. Änderung“ vom 26.07.2011, am 12.08.2011 in Kraft getreten,*
2. *Der Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriegebiet Gerwigstraße“ Nr. 286, am 26.09.1961 von der Stadt Karlsruhe als Satzung beschlossen und am 08.02.1962 in Kraft getreten,*
3. *Der Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriegebiet Gerwigstr. – 2. Änderung (ehem. Milchzentrale)“ Nr. 669, am 15.1.1993 in Kraft getreten.*

Die Anlagen- Vorhaben- und Erschließungsplan – werden bindender Bestandteil dieses Vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

## IV. Nachrichtlich übernommene Festsetzungen

Der Landgraben ist ein Kulturdenkmal nach § 2 Denkmalschutzgesetz. Innerhalb des Geltungsbereiches sind die Flurstücke 0-2363/1 und 0-2364 betroffen.

## **V. Zeichnerische Festsetzungen – Planzeichnung**

**Unterschriften**

**Vorhabenträgerin:**



IKEA Verwaltungs-GmbH  
Am Wandersmann 2-4  
65719 Hofheim-Wallau  
T. +49 (0) 6122-585-1000  
F. +49 (0) 6122-585-7115

Johannes Ferber Nicole Schäffer

**Planverfasser:**

J E S T A E D T  
+ P A R T N E R

Büro für Raum- und Umweltplanung  
55128 Mainz • Hans-Böckler-Str. 87  
Tel. 06131/333550 • Fax 06131/333555

 Dipl. Ing. Andreas Jestaedt

**Stadtplanungsamt Karlsruhe:**

Prof. Dr. Anke Karmann-Woessner

Lammstraße 7  
76133 Karlsruhe



Prof. Dr. Anke Karmann-Woessner

Karlsruhe, den 21. März 2016

Fassung vom 22. Juli 2016

 AG

## Anlage 2 Vorhaben- und Erschließungsplan

bestehend aus:

1. Frei- und Verkehrsanlagenplan, M 1:500
2. Äußere Erschließung, Bahnhaltstelle „Weinweg“, M 1:250
3. Systemschnitt Durlacher Allee, M 1:100
4. Systemschnitt Musterhaltestelle, M 1:50
5. Nutzungsebene Erdgeschoss, M 1:200
6. Nutzungsebene Zwischengeschoss, M 1:200
7. Nutzungsebene Obergeschoss, M 1:200
8. Nutzungsebene Parken, Ebene 1, M 1:200
9. Nutzungsebene Parken, Ebene 2, M 1:200
10. Nutzungsebene Parken, Ebene 3, M 1:200
11. Dachaufsicht, M 1:200
12. Schema- / Regelschnitte, M 1:200
13. Ansichten, M 1:200

## **Anlage 3      Beiplan zur Begründung**

**Zur Erläuterung der externen Ausgleichsfläche ist der Begründung folgender Beiplan beigefügt.**

# **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Einrichtungskaufhaus am Weinweg“, Karlsruhe-Oststadt**

## **Anlage1 : Umweltbericht**

### **Vorhabenträgerin:**



IKEA Verwaltungs-GmbH  
Am Wandersmann 2-4  
65719 Hofheim-Wallau  
T. +49(0) 6122-585-1000  
F. +49(0)6122-585-7115

### **Planverfasser:**



Büro für Raum- und Umweltplanung  
55128 Mainz • Hans-Böckler-Str. 87  
Tel. 06131/333558 • Fax 06131/333559

**Mainz/Karlsruhe, den 22.07.2016**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>4</b>
1.1	Kurzdarstellung Inhalt und Ziele .....	4
1.2	Ziele des Umweltschutzes.....	8
1.3	Alternativen.....	12
<b>2.</b>	<b>Umweltauswirkungen .....</b>	<b>12</b>
2.1	Bestandsaufnahme.....	12
2.1.1	Menschen und menschliche Gesundheit.....	12
2.1.2	Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt.....	13
2.1.3	Boden.....	26
2.1.4	Wasser.....	29
2.1.5	Klima / Luft .....	30
2.1.6	Landschaft.....	34
2.1.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	34
2.1.8	Wechselwirkungen .....	34
2.2	Prognose bei Durchführung der Planung .....	35
2.2.1	Menschen und menschliche Gesundheit.....	35
2.2.2	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt .....	36
2.2.3	Boden.....	38
2.2.4	Wasser.....	40
2.2.5	Klima / Luft .....	40
2.2.6	Landschaft.....	44
2.2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	47
2.2.8	Wechselwirkungen .....	47
2.3	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung .....	48
3.	Maßnahmen .....	48
3.1	Ermittlung des Eingriffsumfangs.....	48
3.1.1	Eingriffsregelung .....	48
3.1.2	Bäume .....	49
3.1.3	Artenschutzrechtliche Belange gemäß § 44 BNatSchG .....	50
3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung .....	50
3.3	Maßnahmen zum Ausgleich .....	53
4.1	Merkmale technischer Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten.....	53
4.2	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) .....	54
5.	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	54
6.	Quellenverzeichnis .....	56

## Kartenverzeichnis

Karte 1: Bestands- und Konfliktplan

Karte 2: kartierte Biotoptypen, Konfliktplan

## Anhang

Anhang 1: Baumartenliste mit lfd. Nr.

Anhang 2: Eingriffs- Ausgleichs-Bilanz für die Schutzgüter Boden, Klima, Pflanzen, Tiere und Wasserkreislauf (Gesamtbilanz)

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Brutvogelliste des Untersuchungsgebietes	19
Tabelle 2:	Artenliste der im Gebiet sicher nachgewiesenen Fledermausarten	21
Tabelle 3:	Einstufung der Mauereidechse in die Rote Liste Deutschlands sowie weiterer internationaler Schutzabkommen (BFL, 2016).	23
Tabelle 4:	Zählergebnisse der Mauereidechsenerfassungen	23
Tabelle 5:	Beurteilungsmaßstäbe für Luftschadstoffimmissionen nach 39. BlmSchV (2010)	32
Tabelle 6:	Beanspruchte Biotoptypen	36
Tabelle 7:	Versiegelungsbilanz	39
Tabelle 8:	Zusammenfassung Eingriffs- Ausgleichs-Bilanz (Wertpunkte)	49
Tabelle 9:	Verlust von Bäumen gemäß Baumschutzsatzung	49

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Bebauungsplan (Entwurf)	6
Abbildung 2:	Auszug aus dem Landschaftsplan 2010	9
Abbildung 3:	Biotoptypen, Konfliktplan (unmaßstäblich)	14
Abbildung 4:	Nachgewiesene Brutvogelarten im Gebiet (BFL, 2016)	18
Abbildung 5:	Transekte (T <sub>1</sub> bis T <sub>3</sub> ) (BFL, 2016)	20
Abbildung 6:	Ergebnis der Transek-Kartierung: Prozentuale Verteilung der Art-Nachweise	21
Abbildung 7:	Ergebnis der Höhlenbaumkartierung (BFL, 2016)	22
Abbildung 8:	Von Mauereidechsen besiedelte Mauer im Nordteil des Untersuchungsgebietes	24
Abbildung 9:	Mauereidechsennachweise im Gebiet (BFL, 2016)	25
Abbildung 10:	Lageplan der Altablagerungen (Stadt Karlsruhe, Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz, 2014)	28
Abbildung 11:	Frei- und Verkehrsanlagenplan- Baumneupflanzungen sind als rote Kreise dargestellt	45
Abbildung 12:	Ansicht Süd - Durlacher Allee	46

## 1. Einleitung

### 1.1 Kurzdarstellung Inhalt und Ziele

Anlass und Ziel der Planung ist die Realisierung eines großflächigen Einzelhandelsvorhabens in Form eines IKEA-Einrichtungskaufhauses im Bereich des zentral gelegenen Sondergebietes. Neben der Errichtung eines IKEA-Einrichtungskaufhauses mit angegliedertem Parkdeck im Zentrum des Geltungsbereiches, sind zudem verkehrliche Anpassungsmaßnahmen erforderlich.

Hierfür wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan mit einem Geltungsbereich von 5,8 ha aufgestellt und Baurecht für folgende Nutzungen geschaffen:

- |                                       |                       |      |
|---------------------------------------|-----------------------|------|
| • Sondergebiet „Einrichtungskaufhaus“ | 29.815 m <sup>2</sup> | 52 % |
| • Verkehrsflächen                     | 20.255 m <sup>2</sup> | 35 % |
| • Verkehrsbegleitgrün                 | 7.770 m <sup>2</sup>  | 13 % |

Nachfolgend werden die umweltrelevanten Aspekte der Festsetzungen des Bebauungsplans wiedergegeben, die Grundlage der Auswirkungsprognose in Kapitel 2.2 sind. Die textlichen Festsetzungen sowie die Begründung der Festsetzungen sind der Planzeichnung bzw. der Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB zu entnehmen.

Das Maß der baulichen Nutzung sieht für das geplante Sondergebiet eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 mit einer Überschreitung von 1,0 vor. Eine weitgehende Versiegelung der Flächen ist wegen der festgestellten Bodenverunreinigungen des Vorhabengrundstückes im Sinne eines nachhaltigen Grundwasserschutzes fachlich sinnvoll. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass das Vorhabengrundstück bereits heute überwiegend versiegelt ist. Das Eindringen von Niederschlagswasser in den Untergrund mit Freisetzen von Schadstoffen wird damit verhindert.

Die maximal zulässige Oberkante der Gebäude (Bezugshöhe: OK FFB/Oberkante Fertigfußboden 116,70 m ü. NN) wird mit einer maximalen Gebäudehöhe von 28 m mit 144,70 m ü. NN bzw. 34 m mit 150,70 m ü. NN festgesetzt. Die Höhenentwicklung des Gebäudes orientiert sich am benachbarten Bestandsgebäude. Eine Überschreitung der Oberkante der Gebäude für technische Aufbauten wird bis zu einer maximalen Höhe von 6 m mit 150,70 m ü. NN auf 25% der Dachfläche festgesetzt.

Die äußere Erschließung erfolgt über den umgebenden öffentlichen Straßenraum von der Durlacher Allee, Gerwigstraße und Weinweg. Verkehrliche Anpassungen sind der Gerwigstraße, Ostring, Weinweg und Durlacher Allee notwendig. Hierbei werden Einzelbäume und Grünflächen in Anspruch genommen. Hinsichtlich des ÖPNV wird die Bahnhaltstelle „Weinweg“ im Zuge der Maßnahme und des mit dem Bau des Einrichtungskaufhauses zu erwartenden Fahrgastzuwachses ausgebaut.

Die stadtprägenden und klimatisch bedeutsamen Baumreihen entlang der Straßen werden als zu erhaltender Baumbestand festgesetzt.

Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan zu folgenden Umweltbelangen Festsetzungen bzw. Hinweise:

- Neuanpflanzung von Einzelbäumen
- Altlasten: Schutz des Grundwassers durch überwiegende Versiegelung des Grundstückes (Gebäude, Geh- und Radwege, Verkehrsflächen)
- Klimaanpassung: Dachbegrünung, Gestaltung der Erschließungswege (Geh- und Radwege, Anlieferung) mittels heller Beläge (z.B. hellgraue Materialien)
- Artenschutz (Mauereidechse und Haussperling)

Aufgrund der besonderen städtebaulichen Bedeutung der sich im Umbruch befindlichen Durlacher Allee wird eine hohe Qualität der Fassadengestaltung angestrebt, die Gegenstand eines Fassadenwettbewerbs war. Am 04.07.2016 tagte das Preisgericht zum Fassadenwettbewerb „Einrichtungskaufhaus am Weinweg“. Das Büro nps tchoban voss GmbH & Co. KG – Architekten BDA aus Hamburg hat mit seinem Wettbewerbsbeitrag gewonnen. Die Ansichten sind Bestandteil der Anlage 2 Vorhaben- und Erschließungsplan unter der Plannummer 2.13 der Begründung

## 1.2 Ziele des Umweltschutzes

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 1b der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Folgende in Fachgesetzen festgelegte Ziele des Umweltschutzes sind für den Bebauungsplan von Bedeutung:

- Baugesetzbuch (BauGB): § 1 (6) Nr. 3, 5 und 7 a) / c) – g) und i), § 1a (2) und (3)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und die Verordnungen (BImSchV): 16 - Verkehrslärmschutzverordnung, 22 – Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft und 24 – Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung, Verwaltungsvorschriften (VwV) und Technischen Anleitungen (TA) Luft und Lärm / Landesimmissionsschutzgesetz (LImSchG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): § 1 (1) und Landesnaturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz -BBodSchG): § 1 und Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG): § 1 / Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG): § 1 (2) Nr. 1, 2 und 4

Folgende in Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes sind für den Bebauungsplan von Bedeutung:

- Regionalplan Mittlerer Oberrhein:  
Darstellung als Vorranggebiet Einrichtungskaufhaus“ (Integrierte Lagen) – Im Umweltbericht zur 9. Änderung des Regionalplans Mittlerer Oberrhein werden folgende Maßnahmen zur Verringerung von Umweltauswirkungen empfohlen:
  - Beschränkung der Versiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
  - Erhalt der stadtbildprägenden Baumreihe entlang der Durlacher Allee
  - Erhalt der vorhandenen Fuß- und Radwege
  - Sanierung der Altablagerungen: Erstellung eines Aushub- und Entsorgungskonzept, Erhalt der schützenden Deckschicht im Untergrund
  - Verzicht der Versickerung von Niederschlags- und Dachflächenwasser
- Flächennutzungsplan 2010:  
Der Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe FNP 2010 stellt gemäß dem Beschluss der Verbandsversammlung des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe vom 12.10.2015 zur Einzeländerung KA.372 – „Einrichtungskaufhaus am Weinweg“ eine „Sonderbaufläche“ mit der Zweckbestim-

mung „Fachmarkt (mit nicht-zentrenrelevanten und zentrenrelevanten Sortimenten und einer maximalen Verkaufsfläche von 25.500 m<sup>2</sup>)“ dar. Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung werden definiert:

- Erhalt des umgebenden Straßenbaumbestands;
- Berücksichtigung der Ergebnisse des Klimagutachtens im Hinblick auf mögliche Barrierewirkungen für übergeordnete Kaltluftströme;
- Maßnahmen zur Be- und Eingrünung des Gebäudekomplexes, insbesondere Begrünung von Fassaden und Dächern;
- Durchgrünung der Freiflächen mit Gehölzen/Bäumen.
- Sensible Gestaltung prägender Fassaden;
- Vermeidung von Vogelschlag an Glasfassaden.

- Landschaftsplan 2010:

Der Bereich des geplanten Sondergebietes ist als Siedlungsfläche – Bestand (rot), die Baumreihen entlang der Durlacher Allee, Gerwigstraße und Weinweg sowie entlang der Bahnlinie sind als wichtige Baumreihen und Alleen (grüne Punktelinie) in der Flur zur Sicherung und Entwicklung ökologisch bedeutsamer Flächen und Objekte dargestellt. Im Umfeld finden sich weitere Siedlungsflächen sowie südlich der Durlacher Allee Grünflächen in Form von Dauerkleingärten und Sportplätzen.

**Abbildung 2: Auszug aus dem Landschaftsplan 2010**



Ziele des Umweltschutzes		Berücksichtigung im Bebauungsplan
Bodenschutz / Sanierung von Altlasten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funktionen des Bodens sichern und wiederherstellen</li><li>• sparsamer Umgang mit Boden</li><li>• Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzen</li><li>• Altlasten</li><li>• Kampfmittel</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der Geltungsbereich ist bereits überwiegend versiegelt</li><li>• Weitgehende Bodenversiegelung erforderlich, sonst „Neubewertung der Grundwassergefährdung“, evtl. weitere Untersuchungen und Maßnahmen“</li><li>• Fachbauleitung: Altlasten / Kampfmittelräumdienst</li><li>• Erstellung eines Rückbau- Aushub- und Entsorgungskonzepts</li><li>• Begleitung der Bauphase durch eine baugrund- bzw. umwelttechnische Fachbauleitung mit Dokumentation</li><li>• Vorhandene Tank, Benzinabscheider und andere Anlagen und Teile werden vom Vorhabenträger ausgebaut und fachgerecht entsorgt.</li></ul>
Immissionsschutz	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Schall, Schadstoffe)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gemäß dem Fachgutachten Luftreinhaltung und der Schalltechnische Untersuchung werden alle Grenzwerte eingehalten, Maßnahmen sind nicht notwendig</li></ul>
Wasserschutz	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schutz von Grundwasser, Oberflächenwasser</li><li>• Erhalt der natürlichen Rückhaltefähigkeit für Niederschläge</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fachbauleitung: Altlasten / Kampfmittelräumdienst</li><li>• Eine Versickerung auf dem Grundstück ist nicht möglich</li><li>• Sicherung der Grundwassermesstellen</li></ul>

Natur- und Landschaftsschutz	<ul style="list-style-type: none"><li>• Artenschutz, Schutz und Erhalt von Lebensräumen</li><li>• Ausgleich von nicht vermeidbaren Eingriffen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ökologische Fachbauleitung</li><li>• Weitestgehende Erhaltung von bestandsprägenden Bäumen</li><li>• Neupflanzung von Bäumen im Geltungsbereich</li><li>• Maßnahmen zur Klimaanpassung:<ul style="list-style-type: none"><li>- Extensive Dachbegrünung,</li><li>- Gestaltung der Erschließungswege (Geh- und Radwege, Anlieferung) mittels heller Beläge (z.B. hellgraue Materialien)</li></ul></li><li>• Die maximale Gebäudehöhe und die gewählte Gebäudekubatur orientieren sich an den Gebäuden der Umgebung</li><li>• Erstellung eines Fachbeitrags Artenschutz</li><li>• Vorgezogene Maßnahme für die Mauereidechse (innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs)</li><li>• Nach Abschluss der Baumaßnahme der Böschung südlich der Durlacher Allee wird, zur Beschleunigung einer Wiederbesiedlung der betroffenen Fläche als ergänzendes Biotop für die Mauereidechse, eine Gabione und eine Steinschüttung in die Böschung südlich der Durlacher Allee integriert.</li><li>• Nistkästen für Haussperling</li><li>• Artenschutzrechtlich begründete Bauzeitenregelungen</li><li>• Kontrolle von Bäumen / Gebäuden vor Inanspruchnahme</li><li>• Gestaltung von großflächigen, unstrukturierten Fensterfronten zur Verhinderung von Vogelschlag</li></ul>
------------------------------	---	---

### **1.3 Alternativen**

Gemäß der 9. Änderung des Regionalplans Mittlerer Oberrhein 2003 vom 22.7.2015, genehmigt durch das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg vom 23.10.2015, ist die Fläche östlich der Bahntrasse und nördlich der Durlacher Allee zusammen mit dem östlich angrenzenden Bereich des Bestandsobjekts „XXXL Mann Mobilia“ als „Vorranggebiet Einrichtungskaufhaus“ (Integrierte Lagen) festgelegt.

Im Umweltbericht zur 9. Änderung des Regionalplans Mittlerer Oberrhein 2003 wird hinsichtlich der geprüften Alternativen folgendes festgestellt:

„Die anderen in Abstimmung mit der Stadt Karlsruhe geprüften Standorte befinden sich gemäß Regionalplan außerhalb der integrierten Lagen und z.T. außerhalb der Ergänzungsstandorte. Im Vergleich zu diesen Standorten weist der geplante Standort die im Hinblick auf die Einzelhandelsstruktur die günstigsten Eigenschaften auf. Gleichwertige Alternativen bestehen weder im Siedlungsbestand noch in unbebauten Freiflächen“.

## **2. Umweltauswirkungen**

### **2.1 Bestandsaufnahme**

#### **2.1.1 Menschen und menschliche Gesundheit**

Im Bereich des geplanten Sondergebietes im Zentrum des Geltungsbereichs liegen verschiedene gewerbliche Nutzungen vor. Außerdem wird die Fläche als Parkplatz genutzt. Insgesamt weist der Geltungsbereich mit seiner innerstädtischen Lage im Osten der Stadt Karlsruhe im Bereich von überwiegend versiegelte Flächen auf. Als gliederndes und verbindendes Element für das Stadtbild sind die straßenbegleitenden, markanten Baumreihen in den Straßenzügen zu nennen.

Der Radweg in der Durlacher Allee gehört zur sogenannten Ringroute und ist Bestandteil des Hauptwegenetzes der Stadt Karlsruhe und stellt die Verbindung zwischen der Innenstadt und dem Stadtteil Durlach dar. Nebenradrouten verlaufen entlang der Gerwigstraße, des Weinweges und Ostringes. Ausgewiesene Wander-, Fernwander- und Fernradwege sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden.

Im Umfeld sind gemäß Flächennutzungsplan vorwiegend Sondergebietsflächen sowie Gewerbegebiete dargestellt. Bei der Sondergebietsfläche mit der Zweckbestimmung LAST südlich der Durlacher Allee und damit direkt an den Geltungsbereich angrenzend, handelt es sich um die Landeserstaufnahmeeinrichtung (LEA) für Flüchtlinge.

Das nächste Wohngebiet gemäß Flächennutzungsplan befindet sich nordwestlich in ca. 300 m Entfernung. Die südlich der Durlacher Allee angrenzenden Kleingärten- bzw. Sportanlagen besitzen eine mäßige bzw. allgemeine Bedeutung für die lokale Naherholung. Gemäß der Tragfähigkeitsstudie des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe (NVK) ist der überwiegende Geltungsbereich für das Schutzbauwesen / Erholung ohne Erholungsrelevanz.

Der Geltungsbereich und die Umgebung ist durch Straßen- und Schienenverkehrs-lärm vorbelastet. Die Beschreibung des durchschnittlichen täglichen Verkehrsauf-kommens (DTV) ist dem Kapitel 2.1.5 - Luft zu entnehmen.

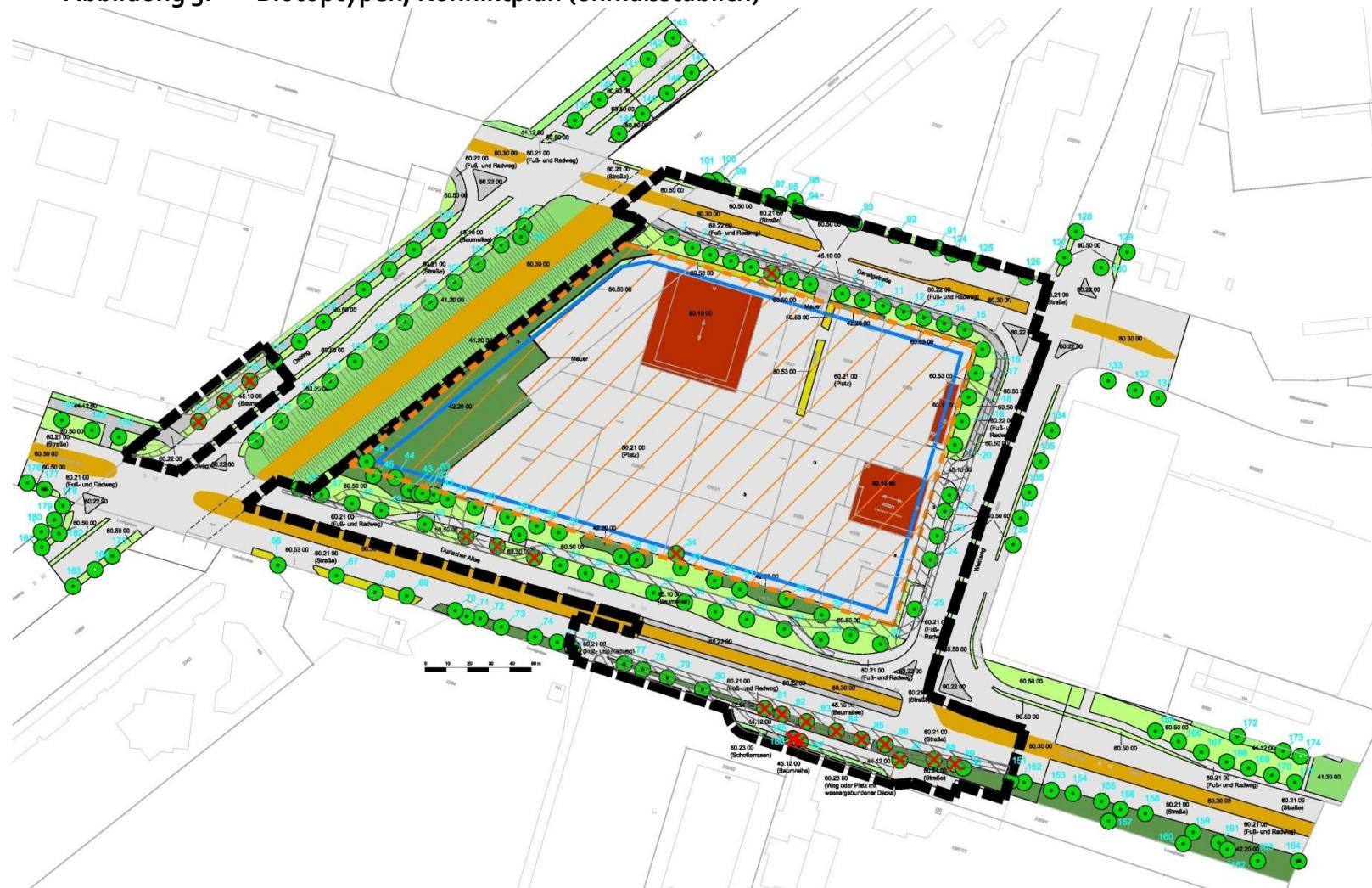
### **2.1.2 Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt**

Aufgrund der innerstädtischen Lage im Osten der Stadt Karlsruhe mit bestehenden Gewerbe- und Verkehrsflächen (Straße, Schiene) ist der Geltungsbereich insgesamt städtisch-gewerblich geprägt. Das Gebiet weist einen hohen Anteil an versiegelten Flächen auf. Als wichtiges und verbindendes Element sind die straßenbegleitenden, markanten Baumreihen in den Straßenzügen sowie die Gehölzbestände entlang der Bahnlinie zu nennen.

#### **Biototypen**

Die Erfassung der Biototypen erfolgte innerhalb der Vegetationsperiode des Jahres 2015 nach der Kartieranleitung Baden-Württemberg (LUBW, 2014). Die im Geltungsbereich kartierten Biototypen sind in der Karte 2 „kartierte Bio-totypen, Konfliktplan“ bzw. in der nachfolgenden Abbildung 3 dargestellt. Die Bewertung erfolgt gemäß dem Karlsruher Modell (Stadt Karlsruhe, 2006).

Abbildung 3: Biototypen, Konfliktplan (unmaßstäblich)



Nachfolgend werden die erfassten Biotoptypen beschrieben und bewertet.

Besonders und streng geschützte Pflanzenarten wurden im Geltungsbereich nicht nachgewiesen.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m § 33 NatSchG liegen im Geltungsbereich nicht vor. Der Geltungsbereich ist durch eine innerstädtische Lage gekennzeichnet und die darin enthaltenen Biotoptypen entsprechend anthropogen überprägt bzw. beeinflusst.

#### 4. Gehölzbestände und Gebüsche

##### *41. Feldgehölze und Feldhecken*

###### *41.20 Feldhecke*

Die Bahnlinie der Deutschen Bundesbahn verläuft in Hochlage, westlich an den Geltungsbereich angrenzend. Die daraus resultierenden Böschungen sind mit Sträuchern wie z.B. Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und überwiegend jüngeren Bäumen z.B. Vogelkirsche (*Prunus avium*), Feldahorn (*Acer campestre*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) bestanden. Ein weiteres Gehölz befindet sich südöstlich des Geltungsbereichs, ebenfalls entlang der Bahnlinie. Es wird vorrangig von Eiche und Feldahorn dominiert.

Die Böschungsgehölze werden dem Biotoptyp Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) zugeordnet.

###### *42. Gebüsche*

###### *42.20 Gebüsch mittlerer Standorte*

Zwischen Gerwigstraße und Durlacher Allee grenzt nach Osten an das Böschungsgehölz ein flächiger Bestand, mit vorwiegend gebüschartiger Ausprägung, an. Lediglich vereinzelt sind Bäume in Form von Überhältern enthalten. In den Randbereichen dominiert Brombeer-Gestrüpp. Der Bestand wird zusammenfassend als Gebüsch mittlerer Standorte (42.20) eingestuft.

Weitere Gebüsche, teilweise als Unterpflanzung von Baumreihen befinden sich in der Durlacher Allee und an der Gerwigstraße. Hierbei ist auch die Böschung im Bereich des Sportplatzes südlich der Durlacher Allee inbegriffen.

##### *44. Naturraum- und standortfremde Gebüsche und Hecken*

###### *44.10 Naturraum- oder standortfremdes Gebüsch*

Im Nordwesten entlang des Ostrings sowie im Südosten im Bereich des Sportgeländes der ESG Frankonia stocken locker gepflanzte Sträucher bzw. als Randeingrünung fungierende Gebüschrpflanzungen, die nicht heimische Straucharten bzw. Ziergehölze enthalten (44.12). Ein weiteres Gebüsch befindet sich südöstlich des Geltungsbereichs.

#### *45. Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume und Streuobstbestände*

##### **45.10 Allee oder Baumreihe**

Alleeförmige bzw. reihenförmige Bepflanzungen finden sich an allen Straßenzügen (Weinweg, Gerwigstraße, Durchlacher Allee, Ostring). Den Untergrund bilden sehr geringwertige Biotoptypen (60.50 / 60.53). Anhang 1 enthält eine nummerierte Baumartenliste mit Angabe des Stammumfangs. Die Bäume sind mit entsprechender Nummerierung in Karte 2 "kartierte Biotoptypen, Konfliktplan" dargestellt.

Entlang der Durlacher Allee östlich des Ostrings bis auf Höhe des Weinweges, zeigt sich ein Pflanzbild aus alleeförmig bzw. zweireihig angeordneten Bäumen, überwiegend Platanen höheren Alters. Im Süden der Durlacher Allee, östlich des Weinweges, wird die Baumreihe auf dieser Seite überwiegend von Platanen mit geringeren Stammfängen fortgesetzt. Der Ostring weist beidseitige bzw. alleeförmige Pflanzungen, überwiegend aus Platanen jüngeren bis mittleren Alters.

Auf der westlichen Seite des Weinwegs und an dieser Seite anschließender Gerwigstraße stocken Stieleichen (*Quercus robur*). Im Norden der Gerwigstraße zeigt sich ein heterogenes Bild sowohl an Arten als auch anhand des Alters. So wechseln sich ältere Pflanzungen mit Neupflanzungen ab. Im Geltungsbereich fallen bis auf wenige Einzelbäume unter die am 12.10.1996 in Kraft getretene Satzung der Stadt Karlsruhe zum Schutz von Grünbeständen (Baumschutzsatzung, siehe Kapitel 3.1.2 und Karte 2).

#### **6. Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen**

##### **60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche**

Wenige, von Bauwerken bestandene, Flächen liegen im Zentrum des Geltungsbereiches.

##### **60.20 Straße, Weg oder Platz**

Das zentrale Gelände des Geltungsbereiches wird im Süden von der Durlacher Allee, im Osten vom Weinweg, im Norden von der Gerwigstraße und im Westen, im Anschluss an die Bahngleise der Deutschen Bundesbahn (DB), vom Ostring umschlossen. Dabei handelt es sich um versiegelte Straßen bzw. Plätze (60.21). Die dem Straßenraum zugeordneten Fuß- und Radwege sind teilweise als gepflasterte Straßen oder Plätze ausgebildet (60.22). Im Südosten, im Bereich des Kleingartenvereins (KGV) Durlacher Allee, befindet sich ein geschotterter, teilweise als Schotterrasen ausgebildeter, Parkplatz (60.23).

##### **60.30 Gleisbereich**

Gleisbereiche der Deutschen Bundesbahn (DB) verlaufen im Westen von Südwesten nach Nordosten. Städtische Straßenbahngleise liegen im Bereich der Durlacher Allee und der Gerwigstraße in einem überwiegend vegetationslosem Schottergleisbett.

## 60.50 Kleine Grünfläche

Entlang der Straßenzüge befinden sich dem Straßenraum zugeordnete Grünflächen, die überwiegend mit Gehölzen (siehe 45.) bestockt sind und somit überwiegend als Pflanzraum fungieren. Kleinere Grünflächen bzw. Grünstreifen ohne Gehölzbestand verlaufen in der Fahrbahnmitte des Ostrings, im Weinweg sowie im Nordosten der Durlacher Allee. Insgesamt handelt es sich um mehrmals jährlich gemähte und dadurch kurzrasig gehaltene, gräserdominierte und ruderaleisierte Bestände.

Entlang der Durchlacher Allee bzw. zwischen zentral gelegenen Parkflächen liegen schmale Pflanzflächen bestehend aus bodendeckenden Ziersträuchern (60.53). Die Bodendecker-Anpflanzung entlang der Durlacher Allee ist zusätzlich mit Gehölzen (siehe 45.) bestockt.

## Fauna

Die faunistischen Erhebungen zu den Artengruppen Avifauna, Fledermäuse und Reptilien erfolgten durch das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL, 2016). Nachfolgend werden die Ergebnisse der Erfassungen dargestellt. Die Bewertung erfolgt gemäß dem Karlsruher Modell (Stadt Karlsruhe, 2006). Diese wird der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zugrundelegt, die Gegenstand von Anhang 2 ist.

Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG wurde ein separater Fachbeitrag Artenschutz erstellt, auf den hiermit verwiesen wird (siehe JESTAEDT + Partner, 2016).

### Avifauna

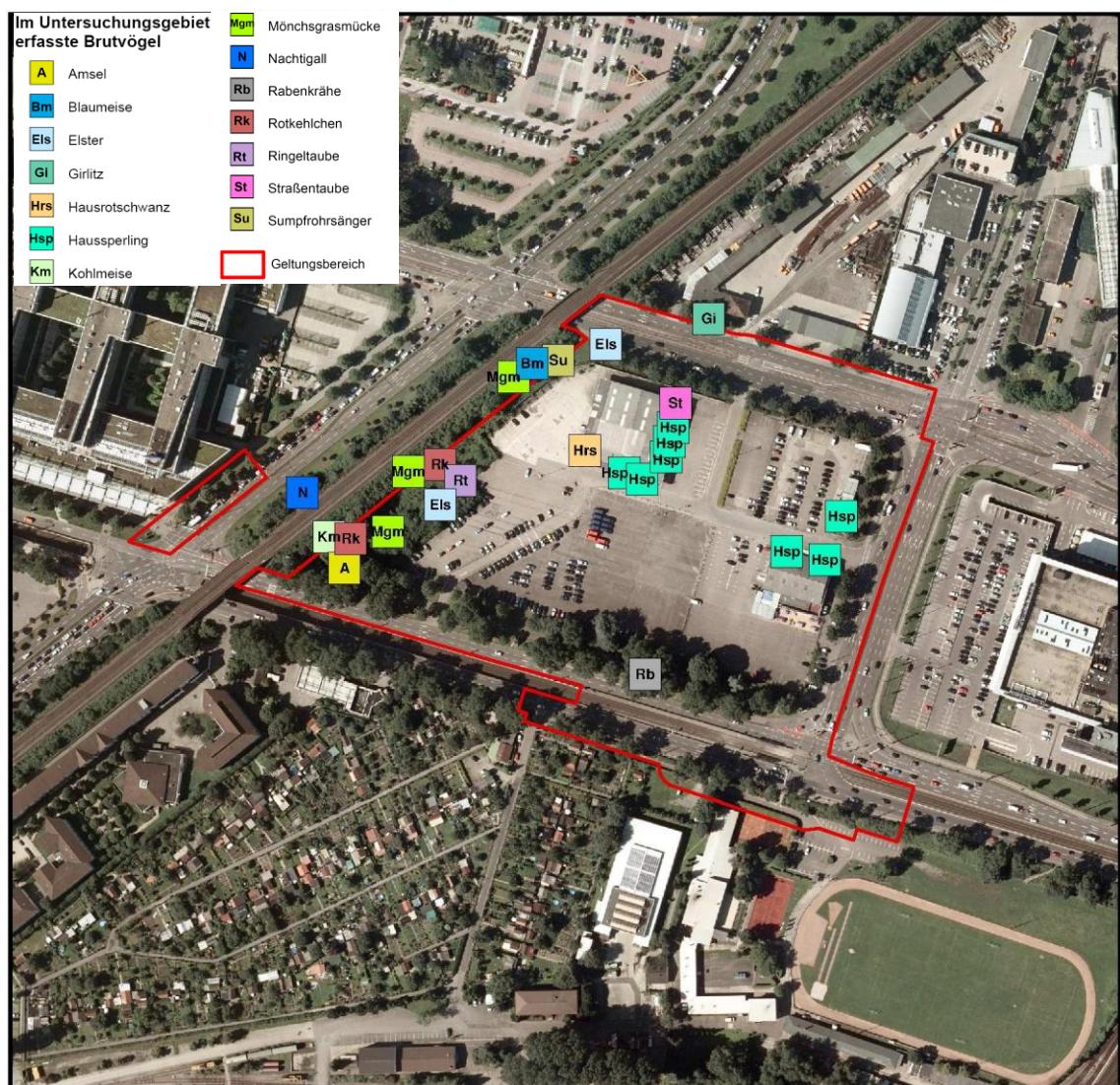
Insgesamt wurden 4 flächendeckende Begehungen des Gebietes zur Erfassung von Brutvögeln mittels üblicher Standardmethoden des Beobachtens und Verhörens aller vorkommenden Vögel durchgeführt: 01.04.15, 13.05.15, 16.06.15 und 26.06.15.

Im Bereich der bestehenden Gebäude und der Lagerhalle war es bezüglich des Haussperlings nicht möglich, die exakte Anzahl der Brutvorkommen/Reviere zu ermitteln, da eine genaue Zuweisung der kolonieartig brütenden Tiere zu potenziellen Niststrukturen, die an den Gebäuden nicht sichtbar waren, nicht möglich war. Es werden daher 8 Nachweise des Haussperlings angenommen.

Weitere grundsätzlich an Gebäuden brütende Arten, wie z. B. Mauersegler, Mehlschwalbe etc. wurden an den Gebäuden nicht festgestellt.

Insgesamt konnten 17 Vogelarten im Gebiet nachgewiesen werden (siehe Abbildung 1). 13 Arten treten als sichere Brutvögel auf, bzw. mindestens ein Teil ihres engeren Brutreviers befindet sich innerhalb des untersuchten Bereichs. Für einen städtischen Raum ist die Artenzahl damit im Durchschnitt. Drei Arten kommen allerdings nur in Einzeltvorkommen bzw. als Nahrungsgäste vor: Mauersegler, Buntspecht und Bachstelze. Von der Elster konnte ein Nest gefunden werden, dieses ist aber möglicherweise aktuell unbesetzt, so dass der Status nicht gänzlich klar zu formulieren ist und im konservativen Ansatz als Brutvorkommen einzustufen ist. Das Artenspektrum beschränkt sich zum weitaus größten Teil auf häufige, ungefährdete Arten. Keine Art gilt als nach §7 BNatSchG streng geschützt.

**Abbildung 4: Nachgewiesene Brutvogelarten im Gebiet (BFL, 2016)**



**Tabelle 1: Brutvogelliste des Untersuchungsgebietes**

G=Gastvogel, B=Brutvogel;

EU-Anhang I: Art ist in Anhang 1 der EU-VSRL gelistet; Rote Liste

Kategorien: n.b.=nicht bewertet, V=Vorwarnliste

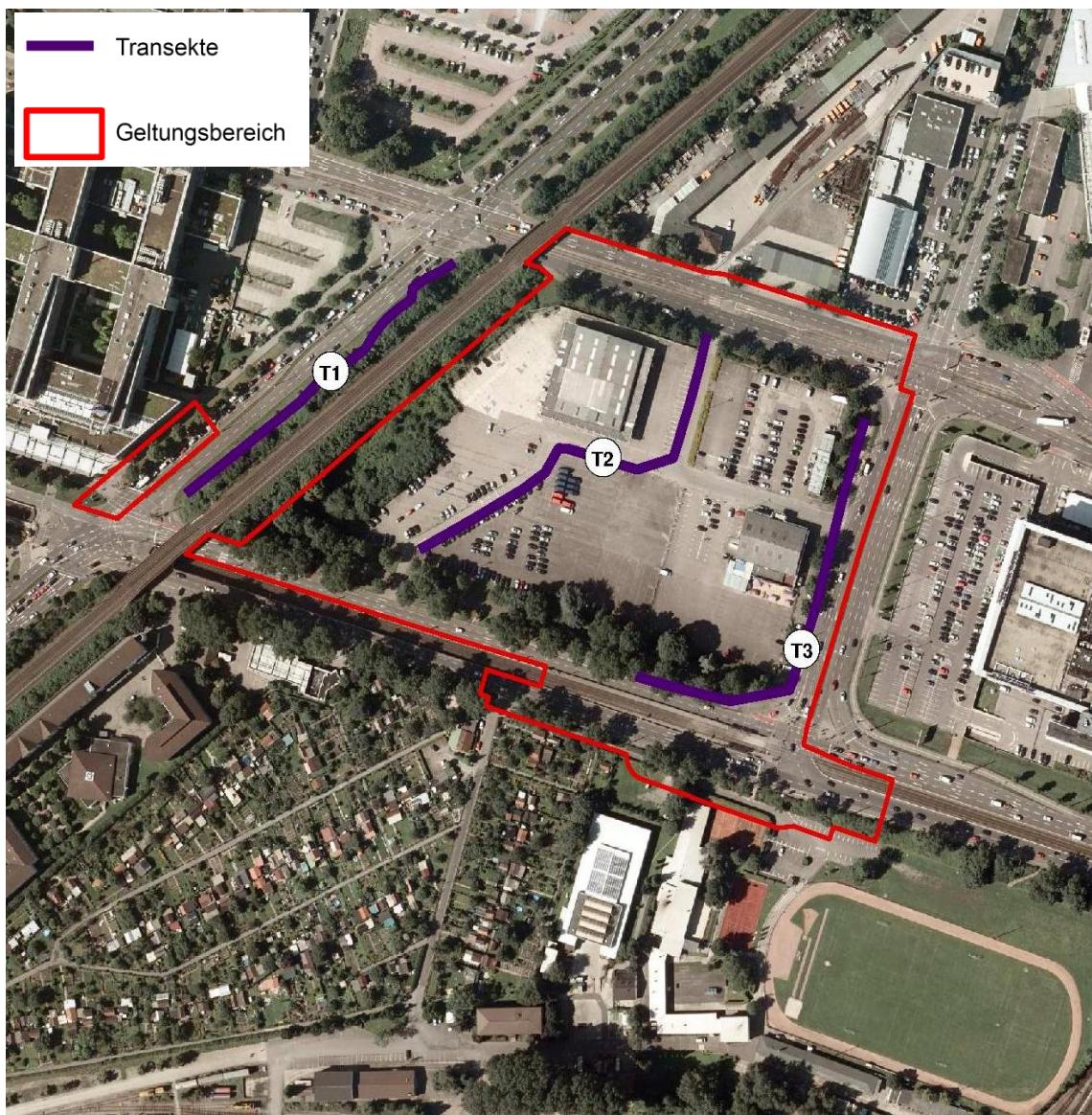
Art	Wissenschaftlicher Name	Status	EU-Anhang I 2005	nach BNatSchG § 7 streng geschützt	Rote Liste BaWü 2004	Rote Liste BRD 2007
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	B			n.b.	n.b.
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B				
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	G			V	
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	G				
Elster	<i>Pica pica</i>	B				
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	G				
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B				
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B				
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B				
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B			V	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B				
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B				
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B				
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B				
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B				
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	B			V	V
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B			V	

Fledermäuse

Zur Erfassung von Fledermausaktivitäten im Untersuchungsgebiet wurden drei Detektorbegehungen (16.06.15, 17.06.15 und 06.07.15) von jeweils insgesamt drei Stunden entlang von drei Transekten durchgeführt (=Aufnahmezeit 1 Stunde pro Transekt) (siehe Abbildung 2). Alle Begehungen wurden in regenfreien Nächten bei Nachttemperaturen zwischen 17 und 21°C und geringen Windstärken (0 bis 3 Bft) durchgeführt. Das erste Transekt (T1, Abbildung 5) lag außerhalb des bestehenden Parkplatzgeländes im Westen entlang einer Baumreihe. Das Transekt T2 verlief quer über die versiegelte Parkplatzfläche und das Transekt T3 befand sich östlich des Parkplatzes an Einzelbäumen bzw. einer Baumreihe.

Das Untersuchungsgebiet wurde im Rahmen der drei o.g. Detektortermine für jeweils etwa zwanzig Minuten einer Begutachtung auf potenziell von Fledermäusen nutzbaren Quartiermöglichkeiten in Bäumen und (außen) an Gebäuden unterzogen (Dämmerungsbeobachtungen). Bei der Kontrolle der Fläche wurden insbesondere alle baumbestandenen Flächen sowie Gebäude (von außen) abgesucht. Dabei wurden möglichst alle einsehbaren und für Fledermäuse nutzbaren, d. h. potenziellen Quartierstrukturen (beispielsweise Spechthöhlen, abstehende Borke, Stammrisse, Spalten und Risse an Gebäuden, etc.) erfasst.

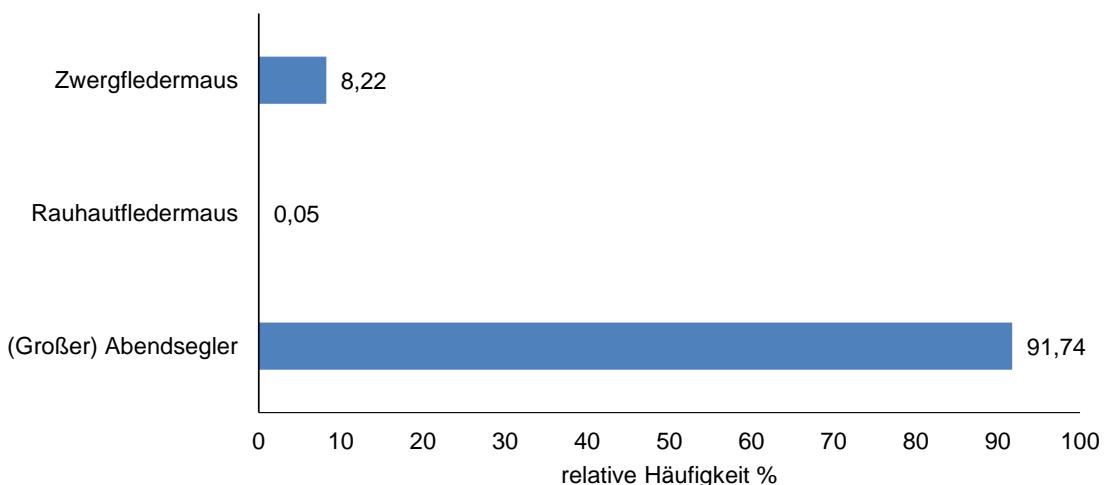
**Abbildung 5: Transekte (T1 bis T3) (BFL, 2016)**



- Ergebnis Detektorbegehungen

Im Rahmen der Detektorbegehungen gelangen sichere Nachweise von drei Fledermausarten: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) (Abbildung 6). Der Große Abendsegler machte mit einem Anteil am Gesamtaufkommen von 91,74 % den weitaus größten Teil aller Rufe aus, gefolgt von der Zwergfledermaus (8,22 %) und einem einzelnen Ruf der Rauhautfledermaus (0,05 %). Zwergfledermaus und Großer Abendsegler kamen auf allen drei Transekten vor. Der Rauhautfledermausruf wurde auf dem Transekt T3 im Osten verzeichnet.

**Abbildung 6: Ergebnis der Transekt-Kartierung: Prozentuale Verteilung der Art-Nachweise**



**Tabelle 2: Artenliste der im Gebiet sicher nachgewiesenen Fledermausarten**

Art		Rote Liste D	FFH-Anhang	Nach § 7 BNatSchG streng geschützt
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	IV	x
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		IV	x
Zwerghfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		IV	x

Kategorien Rote Liste Deutschlands: V = Arten der Vorwarnliste

Unter den nachgewiesenen Fledermausarten befinden sich mit Zwerp- und Rauhautfledermaus Arten, die während ihrer Jagdflüge sowie auf den Transferstrecken zwischen Quartier und Jagdgebiet auch entlang von Vegetationsstrukturen wie Heckenstreifen oder Baumalleen fliegen. Markante Einzelbäume werden von diesen Arten ebenfalls zur Jagd aufgesucht. Abendsegler jagen bevorzugt in größerer Höhe über Gewässern und strukturreichem Offenland sowie an Waldrändern. Es ist jedoch auch bekannt, dass diese Art innerhalb der Siedlungsräume, z.B. in der Nähe von Straßenlaternen, jagt oder in großer Höhe in der über der Stadt aufsteigenden Warmluft vorhandene Insekten bejagt.

- Ergebnis Erfassung potenzieller Quartierstrukturen

Die Gebäude auf dem Gelände sowie die Bäume wurden optisch auf ihr Quartierpotenzial für Fledermäuse hin geprüft. Generell bieten die Gebäude potenzielle Quartierstrukturen, d.h. unter den Flachdächern sind Spalten vorhanden. Es wurden jedoch keine aus den Gebäuden ausfliegenden Tiere beobachtet. Kot- bzw. Urinspuren, die auf ein Fledermausquartier hinweisen, wurden ebenfalls nicht an den Gebäuden entdeckt. An den Bäumen des Sondergebietes sowie den angrenzenden Bäumen wurden keine für Fledermäuse nutzbaren Strukturen entdeckt.

Im Bereich der Durlacher Allee befinden sich Bäume (betrifft großkronige Platanen) mit Quartierpotenzial.

Außerhalb des Geltungsbereichs sind insgesamt an vier Bäumen am Straßenrand (südlich Durlacher Allee, nördlich Gerwigstraße und am Ostring, siehe Abbildung 7)

Aushöhlungen vorhanden, die potenziell von Fledermäusen nutzbar sind. Es handelte sich um eine Birke und drei Platanen mit Aushöhlungen in Astabbrüchen. Diese sind vorhabenbedingt nicht betroffen.

**Abbildung 7: Ergebnis der Höhlenbaumkartierung (BFL, 2016)**



### Reptilien

An vier Terminen (04.07., 13.05., 26.05. und 16.06.2015) wurden zwischen Weinweg, Ostring, Durlacher Allee und Gerwigstraße Reptilien untersucht und ggf. Nachweise erfasst. Im Rahmen eines weiteren Termins (14.09.) wurden entlang der Straßenzüge (Durlacher Allee, Ostring, Gerwigstraße) potenziell geeignete Flächen auf eine Besiedlung durch Reptilien hin überprüft. Eine Größenschätzung der im Gebiet befindlichen Teilpopulation wird angegeben.

Neben der Mauereidechse wurden keine weiteren Reptilienarten nachgewiesen. Die Art ist nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt und in der Roten Liste Deutschlands auf der Vorwarnliste geführt (siehe Tabelle 4)

**Tabelle 3: Einstufung der Mauereidechse in die Rote Liste Deutschlands sowie weiterer internationaler Schutzabkommen (BFL, 2016).**

Kategorie Rote Liste Deutschlands: V = Arten der Vorwarnliste.

Art		Rote Liste D <sup>1</sup>	FFH- Anhang2	nach § 7 BNatSchG <sub>3</sub> streng ge- schützt
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	V	IV	X

Die Abbildung 6 zeigt neben Bereichen potenzieller Habitateignung auch alle Fundpunkte, an denen Mauereidechsen im Rahmen der Kontrolltermine beobachtet werden konnten. Die daneben stehenden Zahlen beziehen sich auf die Individuenanzahl an dem jeweiligen Ort. Es wurden sowohl AdulTE (beiderlei Geschlechts) als auch jüngere Tiere (juvenile-subadult) nachgewiesen.

Generell kann die Aussage getroffen werden, dass sich die Mauereidechsen im Bereich der Ränder der Baumstrukturen aufhielten sowie im Bereich der linienförmigen Gehölzstruktur im nördlichen Zentrum der Fläche. Im Westen gelangen dabei deutlich mehr Sichtkontakte als im Osten. Jedoch können auch weitere Bereiche im Osten (südlich des unteren Nachweispunktes sowie nördlich des oberen Punktes) als für Mauereidechsen gut geeignete Stellen eingestuft werden. Die Fläche mit der höchsten Funddichte sowie der höchsten Strukturvielfalt insgesamt ist jedoch der Bahndamm sowie die Böschung zwischen diesem und dem Parkplatz gelegene Grünfläche, die mit zahlreichen Gehölzen bestanden ist. Zudem befindet sich zwischen dem nördlichsten Gebäude und der Gerwigstraße eine parallel zur Straße verlaufende und teilweise mit Gebüsch überwachsene Mauer, die dann nach Süden abknickt und parallel zum Bahndamm verläuft. Diese weist auch einige Spalten auf, die nachweislich von Mauereidechsen besiedelt sind (siehe Abbildung 5). In einigen stark verwitterten Teilen der Mauer gibt es tiefe Spalten mit sandigem Substrat (potenziell zur Eiablage geeignet). Allerdings ist diese Mauer nicht auf ganzer Länge für Mauereidechsen besiedelbar, da es sich um eine verputzte Mauer handelt und somit an vielen Stellen spaltenfrei ist. Die Böschung südlich des Bahndamms ist süd-südostexponiert und weist somit ein für Mauereidechsen günstiges Kleinklima auf. Der Erdboden des Bahndamms und der angrenzenden Grünstreifen weist eine steinig-sandige Struktur auf und ist somit grabfähig.

**Tabelle 4: Zählergebnisse der Mauereidechsenerfassungen**

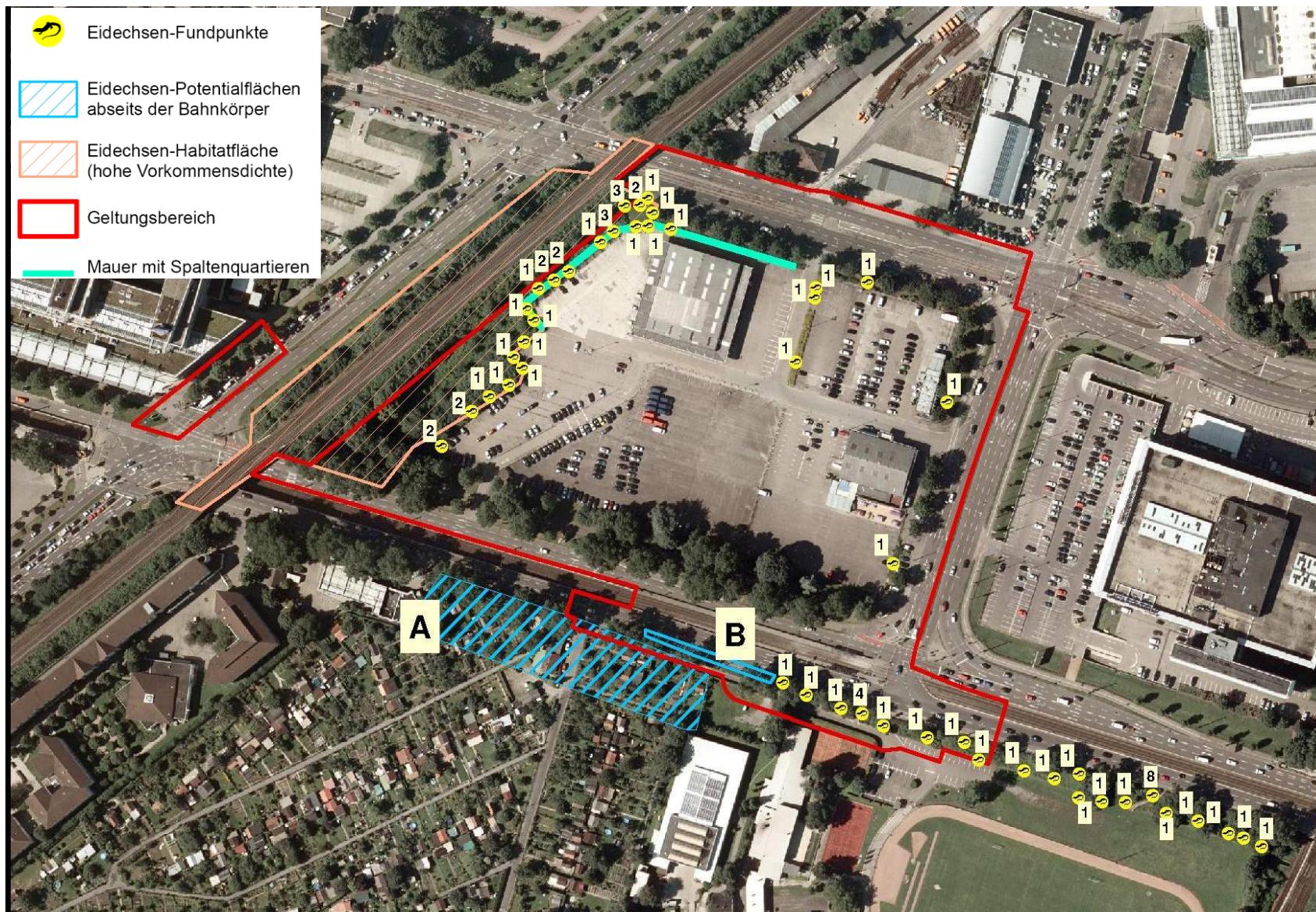
Datum	Nachweisart	Anzahl adult	Anzahl juv.-subadult	Anzahl gesamt
04.07.2014	Sichtnachweis	1	2	3
13.05.2015	Sichtnachweis	5	1	6
26.05.2015	Sichtnachweis	8	3	11
16.06.2015	Sichtnachweis	7	9	16

**Abbildung 8: Von Mauereidechsen besiedelte Mauer im Nordteil des Untersuchungsgebietes**



Südlich der Durlacher Allee, in etwa zwischen der Esso-Tankstelle und der ESG Frankonia Karlsruhe e.V. gelegen, gibt es Schrebergärten (Abschnitt A), die jedoch nicht zugänglich waren. Eine Besiedlung durch Mauereidechsen ist aufgrund der vorhandenen Strukturen jedoch möglich. Die an die Durlacher Allee südlich angrenzende Böschung (Straßenbegleitgrün) ist auf fast gesamter (untersuchter) Strecke bis zum im Osten angrenzenden Bahnkörper (östlich Mann Mobilia Karlsruhe) von Mauereidechsen besiedelt, lediglich in einem schmalen Streifen (Abschnitt B) nördlich der ESG Frankonia Karlsruhe e.V. wurden keine Tiere nachgewiesen. Eine Habitateignung ist dort jedoch potenziell gegeben. In dieser Böschung wurden insgesamt 30 Individuen gezählt. Als besonders stark genutzte Strukturen haben sich die Treppenaufgänge zwischen der Durlacher Allee und dem Sportplatz erwiesen, da diese auch tiefe Spalten aufweisen und somit als Sonn- und Versteckplatz geeignet sind. Die Dammanlagen entlang der Bahnlinie nordwestlich des SO-Gebietes (nördlich der Gerwigstraße) sowie entlang der Bahnlinie östlich Mann Mobilia Karlsruhe/Weinweg sind ebenfalls als Habitat bzw. Korridor geeignet. Grundsätzlich werden geschotterte Gleisbetten und angrenzende Böschungen sehr häufig von Mauereidechsen besiedelt und dienen auch als Ausbreitungskorridore. Die übrigen Grünstreifen innerhalb der mehrspurigen Straßen rund um das Eingriffsgebiet sind als Habitat kaum geeignet.

Abbildung 9: Mauereidechsennachweise im Gebiet (BFL, 2016)



Hinsichtlich der Populationsgrößeneinschätzung gibt es veröffentlichte Korrekturfaktoren nach Laufer (2008 und 2014), Schulte & Veith (2014) bzw. Schulte & Reiner (2014) und HVNL (2012). Die Korrekturfaktoren reichen von 4 bis 10. Vergleicht man nun die Lebensräume derjenigen Studien, die Korrekturfaktoren veröffentlicht haben, mit den Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet in Karlsruhe, so kommt man zu folgender Einschätzung der Situation: Im Untersuchungsgebiet sind Mauereidechsen entlang der Böschung des Bahndamms sowie in den baumbestandenen Grünstreifen entlang der Durlacher Allee, Gerwigstraße und des Weinwegs sowie in einem schmalen Heckenstreifen neben einem Parkplatz nachgewiesen worden. Die von den Tieren nutzbaren Flächen sind von Verkehrswegen und anderen versiegelten Flächen begrenzt, insgesamt ist die untersuchte Fläche vergleichsweise gut überschaubar. Ausgehend von der Tatsache, dass in der Böschung des Bahndamms bzw. dem angrenzenden Gleisbett aufgrund der Vegetations- und Bodenstruktur, die eine Sichtkontrolle des Bereiches erschwert, mit einer höheren Dunkelziffer an Individuen zu rechnen ist, wird aus fachgutachterlicher Sicht ein Korrekturfaktor von sechs angesetzt.

Die maximale Anzahl adulter Tiere an einem Termin beträgt 8, so dass mit dem ange setzten Korrekturfaktor von 6 von einer geschätzten Population von 48 Tieren auszugehen ist.

### 2.1.3 Boden

Der Geltungsbereich weist mit seiner innerstädtischen Lage im Osten der Stadt Karlsruhe im Bereich von gewerblich genutzten Flächen sowie Verkehrsflächen (Straßen, Schiene) überwiegend versiegelte Flächen auf. Nicht versiegelte Flächen in Form von straßenbegleitenden Verkehrsgrünflächen befinden sich an allen Straßenzügen.

Die aktuelle Versiegelungsbilanz stellt sich wie folgt dar:

Kategorie	Geltungsbereich		SO-Gebiet	
	Flächengröße	Anteil an Gesamtfläche	Flächengröße	Anteil an SO-Gebiet
Versiegelt: - von Bauwerken bestandene Fläche - Straße, Weg oder Platz - Gleisbereich	46.240 m <sup>2</sup>	80 %	26.340 m <sup>2</sup>	88 %
unversiegelt: Grünflächen / Gehölze	11.600 m <sup>2</sup>	20 %	3.475 m <sup>2</sup>	12 %
Summe	ca. 57.840 m <sup>2</sup>	100 %	29.815 m <sup>2</sup>	100 %

Der Geltungsbereich weist somit eine Versiegelung von ca. 80 % auf. Im Bereich des geplanten Sondergebietes liegt eine Versiegelung von ca. 88 % vor.

Es wurden im Bereich des Sondergebietes Baugrunduntersuchungen durch Re2area in den Jahren 2014 / 2015 durchgeführt auf die hiermit verwiesen wird (siehe Re2Area, 2016). Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammenfassend wiedergegeben.

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der Oberrheinebene am Westrand der so genannten Kinzig-Murg-Rinne und liegt gemäß DIN 4149 in der Erdbebenzone 1.

Die lithologische Abfolge stellt sich wie folgt dar:

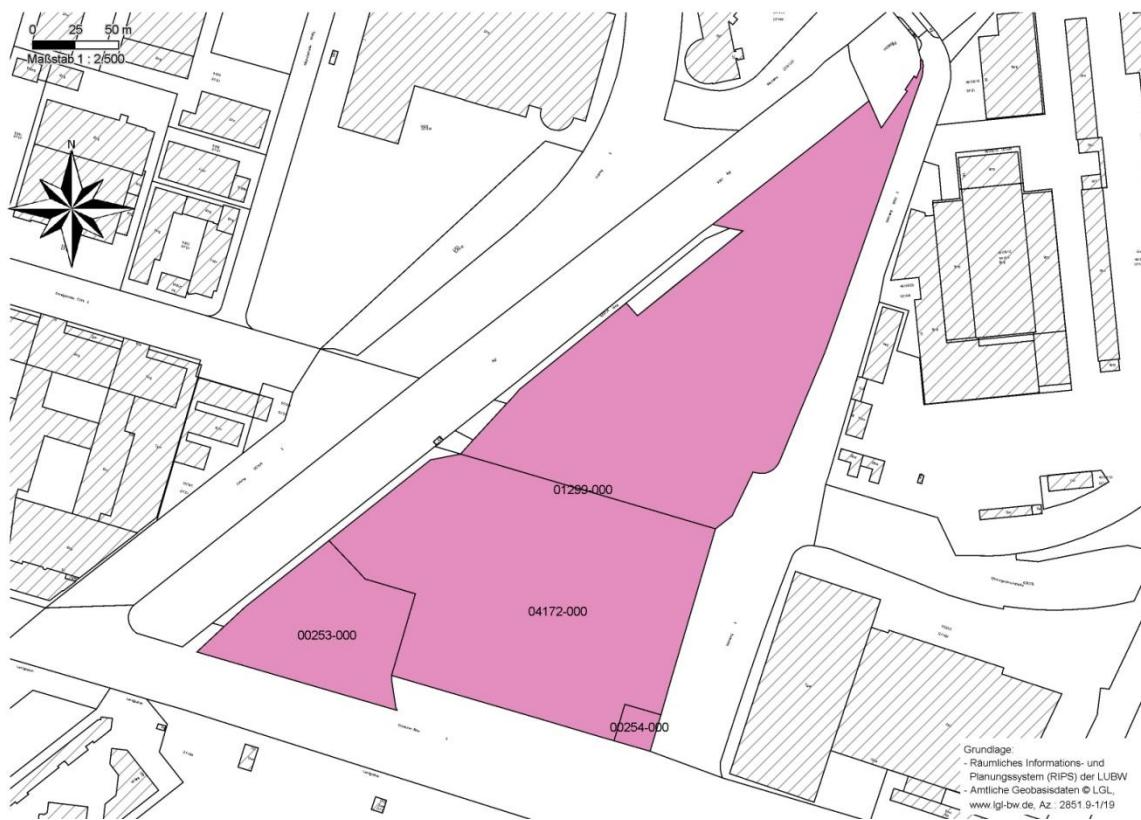
- Mit Ausnahme des nordwestlichen Randbereichs stehen bis zu 4 m mächtige, anthropogene, heterogen zusammengesetzte Auffüllungen, mit Einschaltungen von Fremdbestandteilen in Form von Ziegel- und Betonbruch, Schwarzdeckenreste, Schiefer- und Sandsteinbruch, Bitumenreste, Keramikbruchstücken, Glas und Gummi, Hausmüll, Altölrückstände, Farben- und Lackabfälle, auch z.T. Speisereste und tierische Abfälle an
- Natürlich anstehende, schluffige, tonige, feinsandige Auelehme und Rinnenablagerungen (Hochflutablagerungen) in unterschiedlicher Mächtigkeit
- Flussablagerungen des Rheins in Form von sandigen Kiesen und kiesigen Sanden
- Tertiär aus dem pliozänen Zeitalter in Form von Tonen

Unter Zugrundelegung des Schreibens des Amtes für Umwelt- und Arbeitsschutz der Stadt Karlsruhe vom 10.11.2014 sind innerhalb des Sondergebietes folgende Altablagerung und Altlastenstandorte erfasst:

- Altablagerung Westlich des Weinwegs, Obj.-Nr. 01299
- Altstandort Mann GmbH, Obj.-Nr. 04172
- Altstandort Tankstelle Leeb, Obj.-Nr. 00254
- Altstandort Furrer-Neuvulka, Obj.-Nr. 00253

Die Lage sowie die Abgrenzung der einzelnen Flächen sind in nachfolgender Abbildung dargestellt.

**Abbildung 10: Lageplan der Altablagerungen (Stadt Karlsruhe, Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz, 2014)**



Im Bereich mit verkehrlichen Anpassungsmaßnahmen sind gemäß dem Schreiben des Amtes für Umwelt- und Arbeitsschutz der Stadt Karlsruhe vom 15.3.2016 darüber hinaus folgende Objekte vorhanden:

- Auffüllung Oststadt, Obj.-Nr. 04192 – entlang des Ostrings
- AA Durlacher Allee“, Obj.-Nr. 00511 – angrenzend an die Böschung südlich der Durlacher Allee

Gemäß dem Schreiben des Kampfmittelbeseitigungsdienstes Baden-Württemberg (KMBD) vom 14.1.2014 liegt der Geltungsbereich in einem mehrfach bombardierten Bereich der Stadt Karlsruhe. Im Gebiet ist mit Blindgängern und Bombentrichtern zu rechnen.

Das Vorhabengrundstück wurde im Rahmen der Untergrunduntersuchungen auf Bodenverunreinigungen untersucht. Gemäß diesen in den Jahren 2014 / 2015 durchgeführten Untersuchungen sind in den Auffüllungen im Bereich des Sondergebietes großflächig erhöhte Gehalte der organischen Schadstoffe PAK und MKW nachgewiesen worden.

Für die Schwermetalle Blei, Kupfer und Zink sind die Gehalte über die Gesamtfläche als erhöht einzustufen.

In keiner der fünf im Labor bestimmten Bodenluftproben konnten die leichtflüchtigen Parameter BTEX oder LCKW nachgewiesen werden.

Die ermittelten Werte der Deponiegase deuten überwiegend darauf hin, dass sich der vorhandene Deponiekörper bereits in der sogenannten Luftphase befindet. In dieser Phase ist die Beeinflussung der Bodenluft- bzw. des Porenbereichs in der Deponie durch Deponiegas abgeschlossen.

Die Ergebnisse der KRB7 deuten auf ein Entgasungsstadium zwischen der Kohlendioxid-Phase und Sauerstoff-Phase hin. In dieser Phase nimmt der Kohlendioxidgehalt noch mehr ab, und der Sauerstoffgehalt weiter zu.

#### *Wirkungspfade*

Im Rahmen der Untergrunduntersuchungen wurden keine Oberbodenproben gemäß den Vorgaben der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung untersucht. Eine Bewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch ist daher nicht möglich.

Aufgrund der weitgehenden Versiegelung des Plangebiets ist der Wirkungspfad derzeit nicht relevant. Eventuell sind in Abhängigkeit der Detailplanung entsprechende Untersuchungen erforderlich. Diese können gegebenenfalls baubegleitend durchgeführt werden.

Hinsichtlich des Wirkungspfades Bodenluft-Mensch ist aufgrund des Alters der Deponie (30er Jahre) und vor allem den überwiegend aeroben Bedingungen, die für das Endstadium der Deponiegasentwicklung sprechen bzw. nicht Vorhandensein von organischem Material sowie den nicht nachweisbaren Spurenelementen BTEX, LCKW und Schwerfelswasserstoff, eine Gefährdung des Schutrgutes Mensch über den Emissionspfad Bodenluft nicht zu erwarten.

Aus der Grundwasseranalytik lässt sich ableiten, dass bisher keine Verlagerung der nachgewiesenen Schadstoffe im Feststoff und im Schichtwasser der Auffüllung in das Grundwasser stattgefunden hat. Derzeit liegen keine, beziehungsweise nur geringe Überschreitungen der Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung sowie der Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA vor.

Es liegen bereits im Anstrom (Bo) vereinzelte Überschreitungen des Geringfügigkeitsschwellenwertes nach LAWA für die Parameter Vinylchlorid, Arsen und Kupfer vor, die nach Aussage des Umweltamtes keinen weiteren Handlungsbedarf bedingen, da dieser Schadstoffeintrag nicht von diesem Grundstück stammt.

Die Bewertung des Schutrgutes erfolgt gemäß dem Karlsruher Modell (Stadt Karlsruhe, 2006). Diese wird der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zugrundelegt, die Gegenstand von Anhang 2 ist.

#### **2.1.4 Wasser**

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze befinden sich drei Grundwassermessstellen. Im Südosten des Sondergebietes liegen vier weitere Grundwassermessstellen (siehe Karte 2).

Der Geltungsbereich weist mit seiner innerstädtischen Lage im Osten der Stadt Karlsruhe im Bereich von gewerblich genutzten Flächen sowie Verkehrsflächen (Straßen, Schiene) überwiegend versiegelte Flächen auf. Nicht versiegelte Flächen in Form von straßenbegleitenden Verkehrsgrünflächen befinden sich an allen Straßenzügen.

Er befindet sich innerhalb der Oberrheinebene am Westrand der sogenannten Kinzig-Murg-Rinne. Der quartäre Aquifer ist in den kiesig-sandigen Flussablagerungen entwickelt. Der Grundwasserflurabstand beträgt rund 2,9 m bis 3,7 m. Die Grundwasserabstände sind abhängig von langjährigen und jahreszeitlichen Grundwasserspiegel-schwankungen. Unter Zugrundelegung der Daten der amtlichen Messstellen 228/259-6 bzw. 106/260-6 wird empfohlen, den Bemessungswasserstand bei 113,5 m NN festzulegen.

Gemäß Grundwasseruntersuchungen im Jahr 2014 wurden leicht erhöhte Konzentrationen von Arsen, Kupfer und Vinylchlorid gemessen. In keinem Ergebnis spiegelt sich eine Konzentrationsänderung vom Anstrom über die Entwicklungsfläche (Sondergebiet) zum Abstrom wieder (Rezarea, 2015).

Auf einen Eintrag aus der Fläche sind die leicht erhöhten Konzentrationen nicht zurückzuführen. Nach Aussage des Umweltamtes besteht kein weiterer Handlungsbedarf.

Hinsichtlich der konkreten Untersuchungsergebnisse wird auf die "Untergrunduntersuchungen 2014-2015" der Rezarea GmbH (2016) verwiesen.

Die Wasserdurchlässigkeit der angetroffenen Schichtkomplexe können von oben nach unten allgemein wie folgt charakterisiert werden:

- Künstliche Auffüllungen: Die Versickerungsfähigkeit für Niederschlagswasser schwankt je nach Bodenzusammensetzung in einem weiten Bereich. Eine kontrollierte Versickerung ist deshalb nicht möglich.
- Auenlehme / Rinnenablagerungen: Die Auenlehme sind insgesamt gering durchlässig und zur Niederschlagsversickerung i.d.R. nicht geeignet.
- Flussablagerungen: Die maximal schwach schluffigen Böden der quartären Sand- und Kiesschichten wären zur Niederschlagsversickerung aufgrund ihrer meist guten Durchlässigkeit grundsätzlich geeignet. Diese liegen aber meist bereits im Grundwasser.

Die Bewertung des Schutgzuts erfolgt gemäß dem Karlsruher Modell (Stadt Karlsruhe, 2006). Diese wird der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zugrundelegt, die Gegenstand von Anhang 2 ist.

#### **2.1.5 Klima / Luft**

Der Geltungsbereich weist mit seiner innerstädtischen Lage im Osten der Stadt Karlsruhe im Bereich von gewerblich genutzten Flächen sowie Verkehrsflächen (Straßen, Schiene) überwiegend versiegelte Flächen auf.

Im Bereich schmaler Grünstreifen finden sich Baumreihen und vereinzelt Strauchgruppen sowie ein Feldgehölz entlang der Böschung der in Hochlage verlaufenden Bahntrasse.

Es wurde ein "Fachgutachten Klima und Luftreinhaltung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Einrichtungskaufhaus am Weinweg, Karlsruhe-Oststadt" erstellt, auf das hiermit verwiesen wird (Ökoplana, 2016).

Ziel des Fachgutachtes ist es die „qualitative und quantitative Bewertung der derzeitigen klimaökologischen Situation sowie zur Abschätzung des Einflusses der vorgesehe-

nen Bebauung auf das örtliche klimatische Wirkungsgefüge [...] sowie Möglichkeiten zur Stabilisierung der lokalen Situation aufzuzeigen“.

Nachfolgend werden die Aussagen des Fachgutachtens zusammenfassend wiedergegeben:

#### *Klima*

Das Stadtgebiet von Karlsruhe befindet sich mit seiner Lage im Oberrheingraben in einem bioklimatisch hochbelasteten Gebiet. Die Anzahl bioklimatisch belastender Sommertage ( $T_{max} \geq 25.0^{\circ}C$ ) und heißer Tage ( $T_{max} \geq 30.0^{\circ}C$ ) beträgt im 30-jährigen Mittel ca. 59 Tage bzw. ca. 16 Tage. Zum Vergleich: In Wiesbaden – Ballungsraum Rhein-Main – beläuft sich die Anzahl der Sommertage auf 51 Tagen (-9%) und die der heißen Tage auf 11 (-31%).

Mittelfristige Prognosen deuten darauf hin, dass die sommerliche Wärmebelastung (→ Häufung sommerlicher Hitzeperioden) im Zuge des globalen Klimawandels im Raum Karlsruhe zunehmen wird. So wird bis zum Zeitraum 2040 – 2050 eine deutliche Zunahme der Sommertage (+35 Tage) und heißen Tage (+16 Tage) prognostiziert.

Das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit beträgt im Raum Karlsruhe über Dachniveau in freieren Lagen ca. 3.0 m/s und innerhalb des Stadtgebietes (Karlsruhe-Oststadt) ca. 2.4 m/s. Hierbei überwiegen südwestliche und nordöstliche Richtungskomponenten. Ein hoher Anteil an mittleren Windgeschwindigkeiten unter 2.0 m/s (ca. 45 - 50% im Bereich des Planungsgebietes) weist auf die allgemein recht ungünstigen Ventilationsverhältnisse im Oberrheingraben hin.

Das derzeit weitgehend unbebaute Planungsareal fungiert am Tag als Ventilationsfläche, über welcher der Gradientwind bodennah durchgreifen kann. Hierdurch wird das bodennahe Ventilationsgeschehen (Be- und Entlüftung) im Planungsumfeld intensiviert. In Richtung Westen bildet der Bahndamm jedoch eine bodennahe Strömungsbarriere.

Nach Sonnenuntergang nimmt besonders während klimaökologisch relevanter Strahlungswetterlagen (ca. 25 - 30% der Tage im Jahr) die durchschnittliche Windgeschwindigkeit sowie die Häufigkeit südwestlicher Winde ab, während sich die nordöstlichen bis östlichen Luftströmungen häufen. Wind- und Lufttemperaturmessungen durch ÖKOPLANA im Bereich der Untermühlsiedlung (ca. 1 km östlich des Planungsstandortes) im Zeitraum Mai – August 2013 zeigen, dass insbesondere in Strahlungsnächten dort noch schwache Ausläufer des Pfinztalabwindes und regionaler Ausgleichsströmungen zwischen der kühleren östlichen Bergzone und dem wärmeren Oberrheingraben zu registrieren sind.

Die mittlere Windgeschwindigkeit liegt dabei bei ca. 1.0 m/s. Dies wird auch durch Ergebnisse mesoskaliger Kaltluftsimulationen bestätigt, die in Federführung des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe durchgeführt wurden. Westlich der BAB A5 ist mit einer weiteren Abschwächung der Belüftungsintensität durch die östlichen Luftströmungen zu rechnen. Markante Strömungsbarrieren sind dabei das großflächige Einkaufszentrum REAL sowie das Möbelhaus XXXLmann MOBILIA. Am Planungsstandort ergeben sich durch die kaltluftbedingten Lokal-/Regionalströmungen somit nur noch geringe Belüftungseffekte. Mit den schwachen Winden aus östlichen Richtungssektoren wird nur in eng begrenztem Maße Kaltluft aus dem Bereich des Elfmorgenbruchs (Zustrom

über die Elfmorgenbruchstraße/Gerwigstraße) und den Sport- und Kleingartengeländen südlich der Durlacher Allee herangeführt. Westlich des Bahndamms (Bereich Messplatz / ENBW-ZENTRALE) ist jedoch nicht mehr mit bedeutsamen kaltluftbedingten Belüftungseffekten aus östlichen Richtungen zu rechnen.

Messungen und Modellrechnungen zu den nächtlichen Lufttemperaturverhältnissen zeigen, dass in windschwachen sommerlichen Strahlungsnächten zwischen dem weitgehend versiegelten Planungsareal und den Kleingärten/Sportflächen südlich der Durlacher Allee Lufttemperaturdifferenzen von ca. 3 - 5 K zu erwarten sind. Gegenüber der Karlsruher City sind jedoch durch die geringere Oberflächenrauigkeit/Bebauungsdichte der Umgebungsbebauung und den Grünflächen südlich der Durlacher Allee am Planungsstandort jedoch um ca. 2 K niedrigere Lufttemperaturen zu bilanzieren.

Die Restgrünflächen am Bahndamm bilden kein weitreichend wirksames thermisches Gunstpotenzial.

Die Tragfähigkeitsstudie des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe zum Schutzgut Klima weist dementsprechend dem Planungsgebiet „Einrichtungskaufhaus Am Weinweg“ gegenüber Flächennutzungsänderungen keine besondere Empfindlichkeit zu. Eine bedeutsame Funktion als Ventilationsbahn in Richtung Karlsruher City ist dem Planungsgebiet nicht zuzuordnen. Die Strömungsleitbahnfunktionen in Richtung Westen übernehmen die Straßenzüge Durlacher Allee und Gerwigstraße.

Die Kleingärten und Sportflächen südlich der Durlacher Allee unterliegen hingegen einem hohen Schutzzanspruch. Sie bilden die wesentlichen klimaökologischen Ausgleichsflächen im direkten Planungsumfeld.

Die Bewertung des Schutzguts erfolgt gemäß dem Karlsruher Modell (Stadt Karlsruhe, 2006). Diese wird der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zugrundelegt, die Gegenstand von Anhang 2 ist.

### *Luft*

Im Rahmen von Untersuchungen zur Luftreinhaltung wurden für den Geltungsbereich die besonders relevanten Luftschadstoffkomponenten Stickstoffoxid ( $\text{NO}_2$ ) und Feinstaub ( $\text{PM}_{10}$  /  $\text{PM}_{2.5}$ ) geprüft (ÖKOPLAN, 2016). Bezugsgröße ist der Planungsnullfall zum Bezugszeitpunkt im Realisierungsjahr 2017.

Hierbei gelten folgende Bewertungsmaßstäbe:

**Tabelle 5: Beurteilungsmaßstäbe für Luftschadstoffimmissionen nach 39. BImSchV (2010)**

Luftschadstoff	Beurteilungswert	Zahlenwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		Jahresmittel	Kurzzeitwert
$\text{NO}_2$	Grenzwert	40	200 (Stundenwert, max. 18 Überschreitungen/Jahr)
$\text{PM}_{10}$	Grenzwert	40	50 (Tagesmittel, max. 35 Überschreitungen/Jahr)
$\text{PM}_{2.5}$	Grenzwert	25	

Im Planungsnullfall beträgt das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTV) entlang der Durlacher Allee westlich des Weinwegs stadteinwärts ca. 15.118 Kfz/24h. Der Anteil an SV-Fahrzeugen (>3.5 t) liegt bei ca. 3.5%. Stadtauswärts werden zwischen Ostring und Weinweg ca. 18.182 Kfz/24h bilanziert. Der SV-Anteil beträgt ebenfalls ca. 3.5%.

Entlang des Weinwegs sind insgesamt (= alle Fahrspuren) ca. 14.400 - 15.700 Kfz/24h zu ermitteln. Der SV-Anteil beläuft sich ca. 5.2 - 5.6%.

Die Gerwigstraße ist zwischen Ostring und Weinweg insgesamt mit bis zu ca. 17.600 Kfz/24h (SV-Anteil ca. 3.1 – 3.2%) belastet.

Auf dem Ostring westlich des Plangebietes wird ein DTV-Wert von 18.900 Kfz/24h bestimmt. Der SV-Anteil liegt bei ca. 4.5%.

Neben dem Straßenverkehr kann für das Planungsgebiet und dessen Umfeld auch die Immissionsbelastung durch Schienenverkehr auf dem westlich an das Planungsgebiet angrenzenden Bahndamm (Streckennummer 4020) relevant werden. Laut DB Umweltzentrum lag 2013 das Zugaufkommen bei ca. 150 Zügen/Tag. Der Anteil an DB-fremden Zügen betrug ca. 5%. Der Anteil der E-Traktion belief sich auf ca. 98%. Da derzeit bzgl. der Luftschatstoffemissionen laut Auskunft des DB-Umweltzentrums keine neueren Werte vorliegen, wird den nachfolgenden Luftschatstoffberechnungen das o.a. Zugaufkommen zu Grunde gelegt.

Im Planungsgebiet und in dessen Umfeld für NO<sub>2</sub> kann für das Prognosejahr 2017 von einer Vorbelastung von ca. 30 µg/m<sup>3</sup> ausgegangen werden.

Die PM<sub>10</sub>-Feinstaubmessungen dokumentieren, dass der Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m<sup>3</sup> in den letzten Jahren an allen Stationsstandorten eingehalten wurde. An der Innenstadtstation Reinhold-Frank-Straße wurde in den Jahren 2010 – 2014 der Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> zu ca. 55 – 63% erreicht.

Die Fortschreibung des Luftreinhalteplans für den Regierungsbezirk Karlsruhe (2011) dokumentiert, dass im Planungsgebiet und in dessen Umfeld für PM<sub>10</sub> von einer Vorbelastung von ca. 22 µg/m<sup>3</sup> ausgegangen werden kann.

Auch die PM<sub>2.5</sub>-Messwerte (Grenzwert: 25 µg/m<sup>3</sup>) zeigen in Karlsruhe keine Grenzwertüberschreitungen. Sie schwanken in den letzten Jahren am Messstandort Reinhold-Frank-Straße zwischen 14 und 18 µg/m<sup>3</sup>.

Für den Bereich des Planungsgebietes ist von einer PM<sub>2.5</sub>-Vorbelastung von ca. 15.5 µg/m<sup>3</sup> auszugehen.

Die Immissionsberechnungen für die Luftschatstoffkomponente NO<sub>2</sub> zeigen, dass der geltende NO<sub>2</sub>-Jahresmittelgrenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> im Planungsnullfall nur in den direkten Fahrbahnbereichen der Durlacher Allee, des Ostrings und des Weinwegs überschritten wird.

Hoch belastet sind insbesondere die Kreuzungsbereiche Durlacher Allee/Weinweg und Durlacher Allee/Ostring, da hier bei den Motoren die häufigen Lastwechsel zu Emissionsanstiegen führen. Dort werden im Jahresmittel NO<sub>2</sub>-Belastungen von ca. 42 bis über 48 µg/m<sup>3</sup> berechnet.

Im Bereich der Landesaufnahmestelle für Flüchtlinge sind NO<sub>2</sub>-Jahresmittel von ca. 32 – 38 µg/m<sup>3</sup> zu bilanzieren. Die Kleingärten und die Sportanlagen der ESG Frankonia zeigen NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte von ca. 32 – 35 µg/m<sup>3</sup>.

#### **2.1.6 Landschaft**

Aufgrund der innerstädtischen Lage im Osten der Stadt Karlsruhe mit bestehenden Gewerbe- und Verkehrsflächen (Straße, Schiene) ist der Geltungsbereich insgesamt städtisch-gewerblich geprägt. Das Gebiet weist einen hohen Anteil an versiegelten Flächen auf. Als strukturgebendes Element sind die straßenbegleitenden, markanten Baumreihen in den Straßenzügen zu nennen. Hervorzuheben ist der teilweise doppelreihige Platanenbestand in der Durlacher Allee. Als ein weiteres strukturierendes Element ist das Böschungsgehölz entlang der in Hochlage verlaufenden Bahntrasse zu anzuführen.

Angrenzend an den Geltungsbereich liegen mit einem Möbelhaus im Osten und der ENBW-Zentrale im Westen mehrstöckige Bestandsgebäude mit knapp 30 m Höhe vor. Südlich der Durlacher Allee beginnen Kleingarten- und Sportanlagen, die einen höheren Grünflächenanteil aufweisen und dementsprechend für das Stadtbild wirksam sind.

→ Maßgeblich für das Schutzgut Landschaft sind die wertgebenden, straßenbegleitenden, markanten Baumreihen entlang der Straßenzüge. Den übrigen Flächen wird aufgrund der starker Überformung, Zerschneidung und Störungen nur eine geringe Bedeutung beigemessen.

#### **2.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Im Geltungsbereich befinden sich folgende Kultur- und sonstigen Sachgüter, die bei der Realisierung des Bebauungsplans "Einrichtungskaufhaus Am Weinweg" zu berücksichtigen sind:

- Kulturdenkmal "Landgraben", unterirdisch geführter Kanal mit Verlauf in West-Ost-Richtung südlich der Durlacher Allee
- Ver- und Entsorgungsleitungen privater und öffentlicher Träger wie z.B. Wasserleitung, Telekomleitung, Mischwasserkanal, sonstige Privatleitung.

#### **2.1.8 Wechselwirkungen**

Aufgrund der städtisch-gewerblichen Nutzung mit einem insgesamt hohen Versiegelungsanteil sind Bodenfunktionen bzw. eine Grundwasserneubildung nicht mehr vorhanden bzw. auf den Bereich von schmalen Grünstreifen beschränkt. Die Böden im Plangebiet sind anthropogen überformt. Im Zentrum des Geltungsbereiches wird der Boden durch Altablagerungen bzw. Altstandorte belastet. Gehölzstrukturen kommen im Geltungsbereich linienförmig entlang der Bahntrasse und der Straßenzüge vor. Den straßenbegleitenden, markanten Baumreihen in den Straßenzügen kommt hinsichtlich ihrer verbindenden und Stadtbildprägenden Funktion eine höhere Bedeutung zu.

Die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen ist überwiegend von untergeordneter Bedeutung. Die durch angrenzende Bebauung bzw. Straßen isolierte Lage des sonstigen Sondergebietes setzt als Barriere die Biotoptqualität dieser Teilfläche zusätzlich herab. Lediglich die Bahntrasse übernimmt für die daran angepasste Mauereidechse Vernetzungsfunktion. Im Geltungsbereich kommen keine geschützten Flächen und Ob-

jekte (Naturschutz, Wasserschutz) vor. Das Gebiet besitzt eine untergeordnete Bedeutung für die Kaltluftproduktion sowie die Kaltluftventilation im / des Stadtgebietes. Das Landschaftsbild wird durch die strukturellen Gegebenheiten der städtisch-gewerblichen Lage des Geltungsbereiches geprägt. Die Landschaftsbildqualität kann als sehr gering bewertet werden; dementsprechend ist die Freizeit- und Erholungsfunktion des Geltungsbereiches von untergeordneter Bedeutung.

## 2.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2b der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.

### 2.2.1 Menschen und menschliche Gesundheit

#### **Schall**

Es wurde eine Schalltechnische Untersuchung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Einrichtungskaufhaus Am Weinweg“ durchgeführt (FIRU, 2016) Nachfolgend werden die Aussagen des Fachgutachtens zusammenfassend wiedergegeben:

#### Gewerbelärm

Im Tagzeitraum verursacht der geplante Betrieb des Einrichtungskaufhauses an den nächstgelegenen störempfindlichen Wohnnutzungen keine im Sinne der TA Lärm relevante Gewerbelärmzusatzbelastung. Im nördlichen Bereich der Kleingartenanlage wird zwar der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) bis zu einem Abstand von rund 50 m zur Durlacher Allee um nicht mehr als 3 dB(A) überschritten. Vor dem Hintergrund, dass es sich bei der Prognose der Gewerbelärmeinwirkungen um Maximalansätze handelt, der Immissionsrichtwert für Mischgebiete in der gesamten Kleingartenanlage eingehalten wird und die Verkehrslärmeinwirkungen durch den derzeit bereits bestehenden Kfz-Verkehr auf der Durlacher Allee um mehr als 10 dB(A) über den prognostizierten Gewerbelärmeinwirkungen liegen (vgl. Lärmkartierung der Stadt Karlsruhe), wird die Nutzung der Kleingartenanlage aufgrund der zu erwartenden Geräuscheinwirkungen durch das geplante Einrichtungskaufhaus nicht eingeschränkt.

In der ungünstigsten Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten im Nachtzeitraum schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten.

#### Verkehrslärm (Straße und Schiene)

Zur Ermittlung der Auswirkungen des durch den Betrieb des geplanten Einrichtungskaufhauses zu erwartenden Zusatzverkehrs auf die Verkehrslärmverhältnisse entlang der bestehenden Straßen in der Umgebung wurden die Verkehrslärmemissionspegel im Planfall nach Realisierung der Planung den Verkehrslärmemissionspegeln im Nullfall gegenübergestellt.

Der planbedingte Zusatzverkehr führt auf den Straßenabschnitten in der Umgebung des Plangebiets zu Emissionspegelerhöhungen von bis zu 0,5 dB(A) am Tag und von 0,4 dB(A) in der Nacht. Planbedingte Verkehrslärmpegelerhöhungen an bestehenden Gebäuden von aufgerundet 3 dB(A) oder mehr können ausgeschlossen werden. Die planbedingten Pegelerhöhungen sind damit als nicht relevant im Sinne der 16. BlmSchV zu beurteilen. Gemäß Punkt 7.4 der TA Lärm sind keine Maßnahmen organisatorischer Art

zur Minderung der Verkehrslärmeinwirkungen des betriebsbezogenen Kfz-Verkehrs erforderlich.

### Wegeverbindungen

Bestehende Wegeverbindungen (Fuß- und Radverkehr) werden entsprechend berücksichtigt bzw. bleiben im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplans "Einrichtungskaufhaus Am Weinweg" erhalten.

→ Bei Berücksichtigung der Empfehlungen der schalltechnischen Untersuchung im Hinblick auf den Nachtzeitraum sowie der bestehenden Wegeverbindungen sind für das Schutzgut Menschen keine erheblichen Auswirkungen abzuleiten.

## 2.2.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

### Auswirkungen Biotoptypen

Mit der Realisierung des Bebauungsplans "Einrichtungskaufhaus Am Weinweg" werden anthropogen bedingte bzw. beeinflusste Biotoptypen beansprucht. Dabei handelt es sich überwiegend um versiegelte Flächen mit keiner bzw. geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit. Kleinflächig bzw. vereinzelt werden Biotoptypen mittlerer bzw. hoher Wertigkeit beansprucht. Dabei handelt es sich um Gehölzbestände bzw. Einzelbäume. Insgesamt ist der Verlust von 20 Bäumen im Bereich der Einfahrt von der Durlacher Allee in das Sondergebiet, durch die Verlegung des Radweges an der Durlacher Allee und durch verkehrliche Anpassungsmaßnahmen im Ostring zu verzeichnen. Die überwiegenden Bäume fallen unter die Baumschutzzsatzung der Stadt Karlsruhe (siehe Anhang 1).

Die nachfolgende Tabelle hat die beanspruchten Biotoptypen im Geltungsbereich zum Gegenstand:

**Tabelle 6: Beanspruchte Biotoptypen**

Biotoptyp	Bezeichnung	SO-Gebiet	Wegeausbau / Zufahren
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	3.050 m <sup>2</sup>	420 m <sup>2</sup>
44.12	Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten	0	120 m <sup>2</sup>
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	3.285 m <sup>2</sup>	0
60.20	Straße, Weg oder Platz	23.015 m <sup>2</sup>	3.550 m <sup>2</sup>
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	0	120 m <sup>2</sup>
60.50 / 60.53	Kleine Grünfläche / Bodendeckeranpflanzung	425 m <sup>2</sup>	1.250 m <sup>2</sup>
Mauer	-	40 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
45.10	Allee oder Baumreihe	1 Stück*	19 Stück*

\* die beanspruchten Einzelbäume sind mit Nr. in Kapitel 3.1.2 aufgeführt.

Die Bewertung des Plan-Zustands erfolgt gemäß dem Karlsruher Modell (Stadt Karlsruhe, 2006, siehe Anhang 2).

→ Mit Realisierung des Bebauungsplans "Einrichtungskaufhaus Am Weinweg" werden Bäume mit mittlerer bis hoher Bedeutung in Anspruch genommen. Überwiegend wer-

den jedoch sehr geringwertige Biototypen beansprucht. Der Eingriff ist ausgleichbar, somit keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen abzuleiten.

### **Auswirkungen Tiere**

#### Avifauna

Die Ergebnisse zeigen keine besonderen Konfliktpotenziale hinsichtlich der Realisierung des Bebauungsplans "Einrichtungskaufhaus Am Weinweg" auf. Im Umfeld des derzeitigen Parkplatzes und Gebäudeareals leben fast ausschließlich ubiquitäre Arten und typische Bewohner urbaner Lebensräume, die über eine erhöhte Störungs- und Lärmtoleranz verfügen. Populationsrelevante Störungen durch das Vorhaben können somit ausgeschlossen werden.

Durch großflächige, unstrukturierte Fensterfronten in einem Umfang von ca. 25 % der Gebäudefläche kann, aufgrund der Transparenz bzw. Spiegelung, ein erhöhtes Risiko von Vogelkollisionen (Verletzung- oder Tötungsrisiko) nicht ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Brutvogelarten können durch folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen in Form von Nisthilfen, Bauzeitenregelung und Verwendung von Vogelschutzglas ausgeschlossen werden (siehe Kapitel 3.2).

#### Fledermäuse

Bei den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten handelt es sich um solche Arten, die auch Lebensräume im Siedlungsraum nutzen können und die nachweislich die ohnehin bereits durch Licht und Lärm beeinflussten Jagdgebiete in der Innenstadt nutzen. Dies gilt insbesondere für die opportunistisch jagende und als Kulturfolger gelten-de Zwergfledermaus, aber auch die Rauhautfledermaus sowie der Große Abendsegler treten häufig in urbanen Lebensräumen auf, wo sie sowohl Jagdgebiete als auch Quartiere nutzen können. Diese Arten sind auch in der Lage, Insekten im Lichtkegel von Straßenlaternen zu jagen. Das Untersuchungsgebiet weist Baumreihen auf, die von der meist vegetationsnah fliegenden Art Zwergfledermaus als Jagdgebiete genutzt werden, und auch von der Rauhautfledermaus als solche nutzbar sind. Mit Realisierung des Bebauungsplans "Einrichtungskaufhaus Am Weinweg" werden Einzelbäume entlang von Gerwigstraße, Weinweg, Ostring und Durlacher Allee beansprucht. Die übergeordnete Leitlinienfunktion für Fledermäuse bleibt jedoch weiterhin erhalten. Ein Verlust essentieller Jagdhabitatstrukturen ist vorhabenbedingt nicht abzuleiten. Durch das Vorhaben wird sich das Verkehrsaufkommen erhöhen. Eine signifikante Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos ist angesichts der bestehenden Verkehrsbelatung und der damit verbundenen Gewöhnungseffekte jedoch auszuschließen. Erhebliche Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Fledermausarten können in Form von, Bauzeitenregelung und Kontrollen von Gebäuden und Bäumen ausgeschlossen werden (siehe Kapitel 3.2).

Zusätzlich ist bei ggf. erforderlicher Nachtbaustelle eine Ausleuchtung in die angrenzenden Flächen mittels entsprechend ausgerichteter Leuchtkörper zu vermeiden.

#### Reptilien

Mit der Realisierung des Bebauungsplans "Einrichtungskaufhaus Am Weinweg" werden Teillebensräume der im Geltungsbereich nachgewiesenen Mauereidechse beansprucht.

Dies betrifft im Bereich des Sondergebietes insbesondere die Grünfläche östlich der Bahnböschung und eine Mauer, die u.a. Funktion als Überwinterungsquartier besitzt.

Zudem kommt es anlagebedingt - aufgrund der mehrgeschossigen Bauweise - zu einer verstärkten Beschattung der dahinter liegenden Böschung an der Südflanke des Bahndamms und damit einer deutlichen Qualitätsminderung dieser Böschung als Habitat, jedoch nicht zu einem Habitatverlust. Aufgrund der an die Eingriffsflächen angrenzenden Strukturen und der Gesamtsituation ist hier nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Im Zusammenhang mit verkehrlichen Anpassungsmaßnahmen bzgl. einer Zufahrt zum Sondergebiet werden Grünflächen, die als Ruhestätten während der Aktivitätsphase dienen, teilweise in Anspruch genommen.

Durch punktuelle verkehrliche Maßnahmen im Kreuzungsbereich Durlacher Allee / Weinweg kommt es zu einem baubedingten, vorübergehenden Habitatverlust bzw. Störwirkungen. Der durch das Bauvorhaben betroffene Abschnitt umfasst allerdings nur den Randbereich des besiedelten Böschungsabschnitts mit wenigen Individuen, die von Seiten der östlichen Bahnlinie her in den Geltungsbereich einstrahlen. Nach Abschluss der Baumaßnahme wird, zur Beschleunigung einer Wiederbesiedelung der betroffenen Fläche als ergänzendes Biotop, eine Gabione und eine Steinschüttung in die Böschung integriert.

Erhebliche Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Mauereidechse können in Form von vorgezogener Schaffung von Ersatzstrukturen, Bauzeitenregelung und von Reptilienschutzzäunen ausgeschlossen werden (siehe Kapitel 3.2).

Die Bewertung des Plan-Zustands erfolgt gemäß dem Karlsruher Modell (Stadt Karlsruhe, 2006). Diese wird der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zugrundelegt, die Gegenstand von Anhang 2 ist.

→ Bei Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen bzw. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen sind für das Schutzgut Tiere keine erheblichen Auswirkungen abzuleiten.

### **2.2.3 Boden**

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,7 und einer maximalen Überschreitung von 1,0 durch Anlagen im Sinne von § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO festgesetzt. Eine weitgehende Versiegelung der Flächen ist wegen der festgestellten Bodenverunreinigungen des Vorhabengrundstückes auch im Sinne eines nachhaltigen Grundwasserschutzes fachlich sinnvoll. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass das Vorhabengrundstück bereits heute überwiegend versiegelt ist (siehe Tabelle 7).

**Tabelle 7: Versiegelungsbilanz**

Versiegelung	Geltungsbereich		SO-Gebiet	
Versiegelung	Flächengröße	Anteil an Gesamtfläche (57.840 m <sup>2</sup> )	Flächengröße	Anteil an SO-Gebiet (29.815 m <sup>2</sup> )
derzeit	ca. 46.240 m <sup>2</sup>	80 %	26.340 m <sup>2</sup>	88 %
geplant (gemäß Städtebaulichen Konzept)	ca. 49.145 m <sup>2</sup>	85 %	28.260 m <sup>2</sup>	95 %

Der derzeitige Versiegelungsgrad von ca. 88 % im Bereich des geplanten SO-Gebietes wird gemäß dem städtebaulichen Konzept auf ca. 95 % erhöht. In Bezug auf den gesamten Geltungsbereich wird der Versiegelungsgrad um 5 % auf ca. 85 % erhöht.

Die Bewertung des Plan-Zustands für das Schutzgut erfolgt gemäß dem Karlsruher Modell (Stadt Karlsruhe, 2006). Diese wird der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zugrundelegt, die Gegenstand von Anhang 2 ist.

#### *Sanierung Altlasten*

Die bei der Baumaßnahme anfallenden, belasteten Aushubmassen müssen abfallrechtlich deklariert und fachgerecht entsorgt werden. Vorhandene Tank, Benzinabscheider und andere Anlagen und Teile werden vom Vorhabenträger ausgebaut und fachgerecht entsorgt. Die im Rahmen der von Re2Area durchgeführten Untersuchungen festgestellten, mit im Wesentlichen PAK und MKW hoch belasteten Bereiche werden nach Absprache mit den zuständigen Fachbehörden saniert. Der Sanierungszielwert ist noch festzulegen. Die Bereiche sind aufgrund der von Re2Area getroffenen, relativ großflächigen Annahme noch einzugrenzen.

#### *Eingriffe in den Boden - Gründungsmaßnahmen*

Flächige Aushubarbeiten erfolgen lediglich im Bereich der oberflächennahen Auffüllungen. Unterirdische, d.h. in die Auelehmschicht reichende Bauteile werden nicht errichtet.

Durch die mittels Rammpfähle geplante Gründung, welche bis in die unterhalb der Auelehmschicht liegenden Flussablagerungen reicht, wird – bedingt durch den mit der Niederbringung einhergehenden, den Pfahl umschließenden Verdrängungseffekt - eine Schadstoffverfrachtung in tiefere Bereiche verhindert.

Während des Herstellprozesses verhindert die vorauselende Verrohrung einen hydraulischen Kurzschluss. Mit dem Einbringen des Betons und dem Ziehen der Verrohrung wird das entstandene Bohrloch durch den Flüssigbeton gestützt, welcher sich dicht an das Erdreich anlegt. Nach Fertigstellung des Pfahles und Aushärtung des Betons verbleibt ein dichtes System, über welches eine Schadstoffverfrachtung in tiefere Bereiche verhindert wird.

#### *Eingriffe in den Boden - Kampfmittelfreimessung*

Im untersuchten Bereich ist eine systematische Überprüfung vor Beginn von geplanten Bauarbeiten, bei denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden, erforderlich.

Die erforderlichen Kampfmittelortungen sollen flächendeckend in einem Raster zwischen 1,5 m und max. 1,8 m mittels Sondier- bzw. Messbohrungen bis 6 m u. GOK durchgeführt werden.

Die durch die Sondier- bzw. Messbohrungen notwendigerweise entstehenden Durchteufungen der Auelehmschicht werden mittels unmittelbar nach Sondier-Ende durchzuführender Verfüllung der Bohrungen mit Bentonit wieder abgedichtet; Wasserwegsamkeiten durch die nach unten hin abdichtende Auelehmschicht werden so verhindert.

→ Durch die Erhöhung des Versiegelungsgrads, dem Ausbau und Sanierung vorhandener Tank, Benzinabscheider und andere Anlagen und Teile sowie die hinsichtlich der Kampfmittelortungs- und Gründungsverfahren geplante Vorgehensweise besteht für das Schutzgut Boden, insbesondere der Auelehmschicht keine nachhaltige Gefährdung.

#### **2.2.4 Wasser**

Mit der Realisierung des Bebauungsplans "Einrichtungskaufhaus Am Weinweg" sind keine Oberflächengewässer und Trinkwasserschutzgebiete betroffen.

Hinsichtlich Grundwasser bzw. des Wirkpfades Boden-Grundwasser wird auf das Kapitel .2.1.3 bzw. die Untergrunduntersuchungen verwiesen (siehe Re2Area, 2016).

Eine weitgehende Versiegelung der Flächen ist wegen der festgestellten Bodenverunreinigungen des Vorhabengrundstückes im Sinne eines nachhaltigen Grundwasserschutzes fachlich sinnvoll. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass das Vorhabengrundstück bereits heute überwiegend versiegelt ist. Das Eindringen von Niederschlagswasser in den Untergrund mit Freisetzen von Schadstoffen wird damit verhindert. Eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswasser ist innerhalb des Sondergebietes daher nicht möglich. Die Entwässerung des Sondergebietes sowie der Verkehrsflächen erfolgt über das öffentliche Kanalnetz. Eine Gefährdung des Grundwassers durch zusätzliche Schadstoffeinträge ist nicht zu besorgen.

Eine Grundwasserhaltung ist nicht erforderlich; der innerhalb der quartären kiesig-sandigen Flussablagerungen liegende Aquifer wird durch das geplante Bauwerk nicht angeschnitten.

Für ggfs. anfallendes Stau-. bzw. Sickerwasser sind Untersuchungen durchzuführen.

Die Bewertung des Plan-Zustands für das Schutzgut erfolgt gemäß dem Karlsruher Modell (Stadt Karlsruhe, 2006). Diese wird der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zugrundelegt, die Gegenstand von Anhang 2 ist.

→ Zusammenfassend können erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

#### **2.2.5 Klima / Luft**

Es wurde ein "Fachgutachten Klima und Luftreinhaltung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Einrichtungskaufhaus am Weinweg, Karlsruhe-Oststadt" erstellt (Ökoplana, 2016).

Nachfolgend werden die Aussagen des Fachgutachtens zusammenfassend wiedergegeben:

### *Klima*

Das geplante Sondergebiet weist gegenüber Flächennutzungsänderungen in Form von Hochbau keine besondere Empfindlichkeit auf. Eine bedeutsame Funktion als Ventilationsbahn in Richtung Karlsruher City ist dem sonstigen Sondergebiet nicht zuzuordnen. Die Strömungsleitbahnen in Richtung Westen übernehmen die Straßenzüge Durlacher Allee und Gerwigstraße.

Die durchgeführten Modellrechnungen zu den strömungsdynamischen Folgeerscheinungen des vorgelegten Planungsentwurfs (im Sinne eines Worst-Case-Szenarios wurde auf der Gesamtfläche – innerhalb der Baugrenze – die max. Gebäudehöhe von 28 m angenommen) zeigen, dass bei Realisierung des geplanten Einrichtungskaufhauses nur recht kleinräumige Windfeldmodifikationen zu erwarten sind. Betroffen sind hierbei im Wesentlichen die Gewerbegebiete nördlich der Gerwigstraße (bei vorherrschenden Winden aus südlichen Richtungssektoren) sowie die Kleingärten südlich der Durlacher Allee (bei Winden aus nördlichen Richtungssektoren). Die verbleibende Belüftungintensität ist jedoch weiterhin ausreichend, um großflächigen Luftstagnationserscheinungen entgegen zu wirken. Eine vermehrte Neigung zu Wärmestaus an heißen Sommertagen ist nicht zu befürchten.

Negative Auswirkungen auf die kaltluftbedingte Belüftung der Karlsruher Innenstadt aus östlichen Richtungen sind ebenfalls nicht zu erwarten. Wie die Ergebnisse der Modellrechnungen für Winde aus östlichen Richtungssektoren belegen, bleibt die Funktion der Durlacher Allee sowie der Gerwigstraße als Strömungsleitbahnen erhalten. In direkter westlicher Verlängerung wirkt bereits der Gebäudekomplex der ENBW als prägnante Strömungsbarriere.

Die Modellsimulationen zu den thermischen Umgebungsbedingungen verdeutlichen, dass sich das Lufttemperaturfeld im Planungsgebiet und in dessen Umfeld kaum verändern wird. Kleinräumigen thermischen Zusatzbelastungen in unmittelbarer Bauwerksnähe stehen Entlastungen an anderer Stelle gegenüber. Die von den Fassaden des geplanten Einrichtungskaufhauses ausgehende zusätzliche Wärmeabstrahlung wird durch die Sicherung des Baumgürtels entlang der Durlacher Allee, des Weinwegs und der Gerwigstraße in Bodennähe (Aufenthaltsbereich des Menschen) wirksam abgeschwächt.

Wohnbebauung ist von den Veränderungen nicht betroffen.

Da im Zuge des globalen Klimawandels in Karlsruhe mit einem Anstieg der sommerlichen Hitzebelastung zu rechnen ist, sollten im Planungsgebiet dennoch thermisch wirkende Ausgleichs-/Minderungsmaßnahmen ergriffen werden.

Wie bereits o.a., ist für die geringe Veränderung der thermischen Verhältnisse die im Bebauungsplanenwurf dargestellte Sicherung von baumüberstehenden Grünflächen entlang des Einrichtungskaufhauses bedeutsam. Sie wirken über ihren Schattenwurf einer übermäßigen Aufheizung der erforderlichen Erschließungswege und von Fassadenteilen entgegen. Eine möglichst helle Fassadengestaltung bzw. eine hohe Anteil verglaster Flächen kann zusätzlich einer übermäßigen Aufheizung der Gebäudeaußenwände entgegenwirken.

Da das Planungsgebiet nahezu vollständig überbaut wird und somit die Entwicklung von zusätzlichen Grünflächen nicht realisierbar ist, sind aus klimaökologischer Sicht zu-

sätzlich Dachbegrünungen (extensiv) zu empfehlen, die auch mit Solarpanels verknüpft sein können. Durch Technikaufbauten kann die Dachbegrünung ggf. reduziert werden.

Dachbegrünungen weisen folgende klimaökologischen Positiveffekte auf:

- Reduzierung der Luftschaudstoffbelastung – insbesondere von Feinstaub – durch Erhöhung der schadstoffspezifischen Depositionsgeschwindigkeiten partikel- und gasförmiger Spurenstoffe. Durch die geringere Aufheizung der Luft über begrünten Dächern ist die vertikale Auftriebsströmung und somit die Staubaufwirbelung geringer. Darüber hinaus bilden die Pflanzen einen Filter, in dem sich Teile des in der Luft enthaltenen Staubs absetzt. Letzteres gilt vor allem für intensiv begrünte Dächer
- Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen
- Erhöhung der Wasserrückhaltefähigkeit nach Starkregen mit der dadurch bedingten Vermeidung von Abflussspitzen in der Kanalisation. Bei Extensivbegrünung beträgt der jährliche Wasserrückhalt im Mittel ca. 60% vom Niederschlag, bei Intensivbegrünung sogar bis 85%.

Bei Gestaltung der erforderlichen Erschließungswege sollten zudem möglichst helle Oberflächenbeläge Verwendung finden (hellgrauer Beton, Pflaster, aufgehellter Asphalt), da gegenüber schwarzen Asphaltdecken die Aufheizung an heißen Sommertagen deutlich geringer ist. Messungen (ÖKOPLANA 1994) zeigen, dass sich an warmen Sommertagen (Lufttemperatur = 25.C) zwischen besonnten schwarzen Asphaltflächen (37.C) und grauen Betonoberflächen (30.C) Oberflächentemperaturunterschiede bis ca. 7.C einstellen.

Die genannten kleinräumig wirksamen klimatischen Ausgleichsmaßnahmen mögen bei isolierter Betrachtung keine gravierenden klimaökologischen Positiveffekte erwarten lassen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass durch eine Vernetzung klimatisch wirksamer Ausgleichspotenziale die Chance besteht, über Summationseffekte auch im Planungsumfeld die klimatische Gesamtsituation aufzuwerten.

Im Planungskonzept werden die Empfehlungen des Fachgutachters wie folgt umgesetzt:

- Extensive Dachbegrünung auf ca. 12.150 m<sup>2</sup> (siehe Abbildung 11)
- Gestaltung der Erschließungswege (Geh- und Radwege, Anlieferung) mittels heller Beläge (z.B. hellgraue Materialien)
- Sicherung der Baumreihen und Grünflächen entlang des Einrichtungskaufhauses
- Fassadenwettbewerb

Eine Fassadenbegrünung ist nicht vorgesehen. Wie in Abbildung 12 zu erkennen ist, ist die Fassade von Süden durch die vorgelagerten Baumreihen bereits deutlich eingegrünt. Diese tragen somit zur Verschattung bei. Gleichermaßen gilt für die Ost- und Nordfassade.

Die Bewertung des Plan-Zustands für das Schutzbauwerk erfolgt gemäß dem Karlsruher Modell (Stadt Karlsruhe, 2006). Diese wird der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zugrundelegt, die Gegenstand von Anhang 2 ist.

### *Luft*

Wie die Immissionsberechnungen verkehrsbedingten Luftschadstoffbelastung des Fachgutachtens zeigen, ist im Planungsfall entlang der Straßenzüge Durlacher Allee, Ostring, Gerwigstraße und Weinweg mit einer auffallenden NO<sub>2</sub>-Zusatzbelastung zu rechnen. Im Bereich der Fahrbahnen wird der Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> vermehrt überschritten. Bewertungsrelevant sind allerdings nur Bereiche, die bedeutsam für den Schutz der menschlichen Gesundheit sind (z.B. Fassaden, hinter denen Räume zum dauernden Aufenthalt –Wohnen, Büros - angeordnet sind). Straßenbegleitende Hausfassaden im Untersuchungsgebiet sind von Grenzwertüberschreitungen nicht betroffen.

Unzulässige NO<sub>2</sub>-Zusatzbelastungen bzgl. des Jahresmittelwertes liegen somit im Planungsfall nicht vor.

Der Kurzzeitgrenzwert von 200 µg/m<sup>3</sup> (Stundenwert, max. 18 Überschreitungen/Jahr) wird überall sicher eingehalten.

Bei Betrachtung der Immissionsverhältnisse für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) ist eine Vorbelastung von ca. 22 µg/m<sup>3</sup> zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen für den Planungsnulldurchgang (Bezugsjahr 2017) zeigen, dass selbst entlang der viel befahrenen Durlacher Allee und des Ostrings der Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m<sup>3</sup> sicher eingehalten wird. An den Straßenrändern werden auf Höhe des Planungsgebietes Maximalwerte von ca. 24 – 25 µg/m<sup>3</sup> bestimmt.

Im Bereich der Landesaufnahmestelle für Flüchtlinge sind PM<sub>10</sub>-Jahresmittelwerte von ca. 24.0 – 24.5 µg/m<sup>3</sup> zu bilanzieren. Die Kleingärten und die Sportanlagen der ESG Frankonia sind mit PM<sub>10</sub>-Jahresmittelwerten von ca. 22.4 – 23.5 µg/m<sup>3</sup> beaufschlagt.

Die höchsten PM<sub>10</sub>-Belastungen werden im Kreuzungsbereich Durlacher Allee / Ostring berechnet. Dort treten PM<sub>10</sub>-Jahresmittelwerte von über 27.0 µg/m<sup>3</sup> auf.

Der Kurzzeitgrenzwert für PM<sub>10</sub> wird im gesamten Untersuchungsgebiet eingehalten.

Im Planungsfall ist zwar auf den im Planungsumfeld liegenden Straßen linienhaft mit einer Zunahme der Feinstaubbelastung / PM<sub>10</sub> zu rechnen (+ 0.5 – 2.0 µg/m<sup>3</sup>), Grenzwertüberschreitungen treten jedoch nicht auf. So steigt bspw. der Jahresmittelwert auf der Durlacher Allee in Teilbereichen von ca. 24.5 µg/m<sup>3</sup> auf ca. 26.0 µg/m<sup>3</sup> an. Auch im Bereich der Gerwigstraße wird im Straßenraum ein Anstieg der Immissionsbelastung von ca. 24.5 µg/m<sup>3</sup> auf ca. 25.5 µg/m<sup>3</sup> simuliert.

Die Berechnungen zeigen insgesamt, dass sich aus dem Planungsvorhaben bzgl. PM<sub>10</sub> keine unzulässigen Luftschadstoffverhältnisse ergeben.

Die mikroskaligen Ausbreitungsrechnungen für die Luftschadstoffkomponente PM<sub>2.5</sub> dokumentieren, dass der Grenzwert von 25 µg/m<sup>3</sup> im Planungsnulldurchgang im gesamten Untersuchungsgebiet nicht erreicht wird.

Entlang der Durlacher Allee werden im Straßenraum PM2.5-Jahresmittelwerte von ca. 16.5 – 18.1 µg/m<sup>3</sup> berechnet. Auf dem Ostring zeigen sich PM2.5-Jahresmittelwerte von über 17.0 µg/m<sup>3</sup> (= „leicht erhöhte Belastung“).

Im Nahbereich der Landesaufnahmestelle für Flüchtlinge, der Kleingärten und der Sportanlagen (ESG Frankonia) sind PM2.5-Jahresmittelwerte von ca. 15.9 – 16.3 µg/m<sup>3</sup> (64 – 65% des Grenzwertes) zu bestimmen.

Im Planungsfall steigen die PM2.5-Werte rund um das geplante Einrichtungskaufhaus an (bis +1.2 µg/m<sup>3</sup>), unterschreiten jedoch mit unter 18.5 µg/m<sup>3</sup> noch deutlich den Grenzwert von 25 µg/m<sup>3</sup>.

Auch der für 2020 anvisierte Zielgrenzwert von 20 µg/m<sup>3</sup> wird eingehalten.

Bewertung:

Die Prognoserechnungen zur verkehrsbedingten Luftschaadstoffbelastung zeigen, dass sich im Planungsgebiet und in dessen Umfeld bei Realisierung des projektierten IKEA-Einrichtungskaufhauses im Prognosejahr 2017 bezüglich Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Feinstaub (PM<sub>10</sub>/PM<sub>2.5</sub>) keine unzulässigen Verhältnisse einstellen werden. Sowohl die Grenzwerte für die Jahresmittel als auch für die Kurzzeitbelastungen werden im Bereich der Gebäudefassaden eingehalten. Eine unzulässige Immissionsbelastung liegt somit im Planungsfall nicht vor (ÖKOPLAN, 2016).

→ Mit Realisierung des Bebauungsplans "Einrichtungskaufhaus Am Weinweg" sind für das Schutzgut Klima / Luft keine erheblichen Auswirkungen abzuleiten.

## 2.2.6 Landschaft

Der Geltungsbereich ist städtisch-gewerblich geprägt. Eine Einbindung des geplanten Einrichtungskaufhauses im Bereich des zentralen, geplanten Sondergebietes ist mit der Lage in einem städtisch-gewerblich geprägten Umfeld bzw. der angrenzenden mehrgeschossigen Gebäude im Osten und Westen und der daran ausgerichteten Bauhöhe von überwiegend ca. 28 m und der gewählten Kubatur gewährleistet. Vereinzelte Gebäudeteile wie der Haupteingang und technische Aufbauten sind mit einer Höhe bis 34 m geplant.

Die strukturgebenden Baumreihen entlang der Straßenzüge des Geltungsbereiches bleiben überwiegend erhalten. Eine Beanspruchung erfolgt im Bereich der Einfahrt von der Durlacher Allee und Gerwigstraße in das Sondergebiet, durch die Verlegung des Radweges an der Durlacher Allee und durch verkehrliche Anpassungsmaßnahmen im Ostring in einem Umfang von 20 Bäumen. Die Kleingarten- und Sportanlagen im Süden bleiben vom Vorhaben unberührt.

Innerhalb des Geltungsbereichs werden 17 neue Bäume gepflanzt. Die Standorte sind nachfolgender Abbildung 11 zu entnehmen. Hierbei werden die Verluste der Baumreihen in der Durlacher Allee teilweise wieder ausgeglichen (siehe Abbildung 12)

„Einrichtungskaufhaus am Weinweg“, Karlsruhe Oststadt – Anlage 1

**Abbildung 11:** Frei- und Verkehrsanlagenplan- Baumneupflanzungen sind als rote Kreise dargestellt

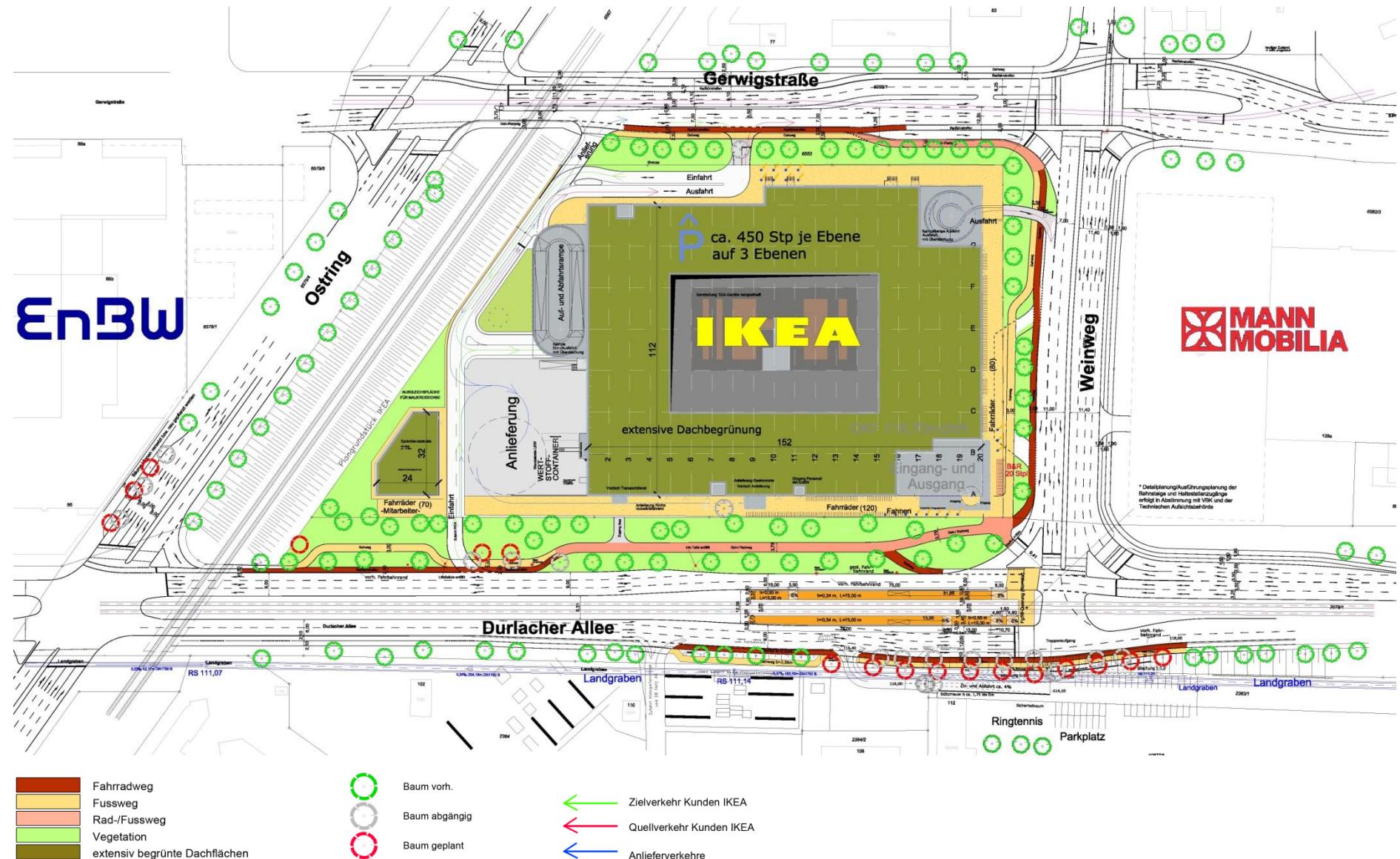
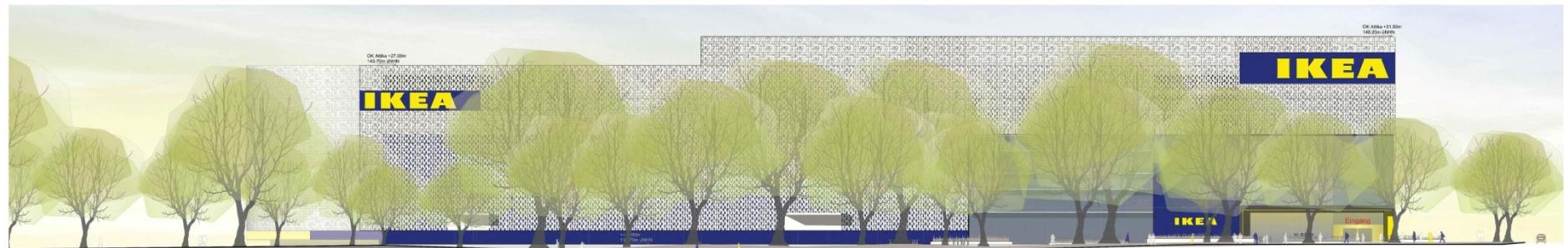


Abbildung 12: Ansicht Süd - Durlacher Allee



→ Mit Realisierung des Bebauungsplans "Einrichtungskaufhaus Am Weinweg" sind für das Schutzgut Landschaft keine erheblichen Auswirkungen abzuleiten.

### 2.2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Kulturdenkmal "Landgraben" und die Ver- und Entsorgungsleitungen im Gebiet werden bei Realisierung des Bebauungsplans "Einrichtungskaufhaus Am Weinweg" entsprechend berücksichtigt. Die Belange des Denkmalschutzgesetzes sind zu beachten.

→ Mit Realisierung des Bebauungsplans "Einrichtungskaufhaus Am Weinweg" sind für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter bei Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzgesetzes keine erheblichen Auswirkungen abzuleiten.

### 2.2.8 Wechselwirkungen

Im Zuge der Realisierung des Bebauungsplans "Einrichtungskaufhaus Am Weinweg" erhöht sich der Versiegelungsanteil innerhalb des geplanten Sondergebiets um ca. 7 % auf 95 %. In Bezug auf den gesamten Geltungsbereich erhöht sich der Versiegelungsanteil um 5 % auf 85 %. Hierbei ist der Verlust von Flächen mit Funktionen für den Boden- und Wasserhaushalt und die Kaltluftproduktion zu verzeichnen. Mit Erhöhung des Versiegelungsanteils innerhalb des geplanten Sondergebiets werden durch die nahezu vollständige Versiegelung die Belastungen im Untergrund stärker abgeschirmt:

#### *Wirkungspfad Boden-Wasser*

- Durch die Neubebauung ist eine weitgehende Bodenversiegelung gegeben.
- Eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers wird nicht durchgeführt.
- Es wird ein Ausbau und eine fachgerechte Entsorgung der vorhandenen Tanks, Benzinabscheider und andere Anlagen und Teile vom Vorhabenträger durchgeführt.
- Die abdichtende Funktion der Auelehmschicht bleibt erhalten.
- Die leicht erhöhten Schadstoffkonzentrationen im Wasser sind nicht auf einen Eintrag aus der Fläche zurückzuführen.

Eine Wechselwirkung Boden – Wasser ist somit nicht gegeben.

Es findet ein Teil-Inanspruchnahme von Lebensräumen der Mauereidechse statt. Ein Ausgleich der Lebensrauminanspruchnahme findet innerhalb des geplanten SO-Gebietes und außerhalb des Geltungsbereichs im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff statt.

Vorhandene Gehölzbestände / strukturgebende Baumreihen entlang der Straßenzüge bleiben weitgehend erhalten. Eine Einbindung ist dadurch und durch die Bauhöhenbeschränkung auf ca. 28 m bzw. 34 m, die sich an den westlich und östlich angrenzenden mehrgeschoßigen Gebäuden orientiert, gewährleistet. Zusätzlich werden 17 neue Bäume parallel in der Durlacher Allee und am Ostring gepflanzt.

Für Freizeit- und Erholungssuchende ist das Erreichen von südlich gelegenen Kleingarten- und Sportanlagen durch die zu erhaltenden Rad- und Gehwegeverbindungen auch zukünftig gewährleistet.

## **2.3 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Für den Geltungsbereich gelten die Planungsrechte der vorliegenden rechtskräftige Bebauungspläne vor. Die Darstellung und Flächenanteile sind Kapitel 3.1.1 zu entnehmen.

Für den Großteil des Geltungsbereichs gilt der Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriegebiet Gerwigstraße“ Nr. 286. Neben der Gewerbe- und Industrieflächen sowie Verkehrsflächen sind Private Grünflächen und Öffentliche Grünflächen entlang der Straßenzüge festgesetzt.

Im Bereich östlich der Bahnstrecke liegt der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 812 „Gerwigstraße, 3. Änderung“ vor. Dieser setzt ein Sondergebiet Parken fest.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist davon auszugehen, dass die Festsetzungen der rechtswirksamen Bebauungspläne, soweit noch nicht durchgeführt, umgesetzt werden.

## **3. Maßnahmen**

### **3.1 Ermittlung des Eingriffsumfangs**

#### **3.1.1 Eingriffsregelung**

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach § 1a BauGB erfolgt gemäß dem Karlsruher Modell und ist Gegenstand von Anhang 2 (Stadt Karlsruhe, 2006).

Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für den Bestand ist einerseits der gültige, aber nicht umgesetzte Bebauungsplan 812 „Gerwigstraße 3. Änderung“ und für den Rest des Plangebietes die Verhältnisse vor Ort (siehe Karte 1).

Im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan 812 „Gerwigstraße, 3. Änderung“ ist eine extensive Dachbegrünung des Flach- bzw. Pultdachs sowie eine Fassadenbegrünung in einem Umfang von mindestens 20 % der Fassadenfläche festgesetzt. Zur Ermittlung des Umfangs der Dachbegrünung wird die überbaubare Fläche des Bebauungsplans 812 mit 3.090 m<sup>2</sup> angesetzt. Dem gegenüber steht eine geplante extensive Dachbegrünung des Einrichtungskaufhauses von ca. 12.150 m<sup>2</sup>. Dies entspricht ca. 60 % der Dachflächen.

Eine Fassadenbegrünung ist für das Einrichtungskaufhaus nicht vorgesehen. Wie in Abbildung 12 zu erkennen ist, ist die Fassade von Süden durch die vorgelagerten Baumreihen bereits deutlich eingegrünt. Diese tragen somit zur Verschattung bei. Gleiches gilt für die Ost- und Nordfassade.

Des Weiteren ist die Ausgleichsmaßnahme für die Mauereidechse außerhalb des Geltungsbereichs Gegenstand der Bilanzierung:

**Tabelle 8: Zusammenfassung Eingriffs- Ausgleichs-Bilanz (Wertpunkte)**

Bereich	Boden	Klima	Pflanzen	Tiere	Wasser- kreislauf	Summe
<b>Geltungsbereich</b>						
<b>Bestand</b> BPlan 812, Gerwigstraße 3. Änderung, nicht realisiert, aber Planrecht und BPläne 286 und 669 (siehe Karte 1)	1.499,40	3.683,0	3.356,75	1.739,01	4.137,7	14.415,86
<b>Planung</b> (siehe Abbildung 11)	1.558,90	3.629,75	4.501,97	1.737,10	4.401,30	15.829,02
<b>Differenz</b>						+ 1.413,16
<b>Ausgleichsmaßnahme für Mauereidechsen am Ostring (außerhalb des Geltungsbereichs, siehe Anlage 3 der Begründung)</b>						
<b>Bestand</b>	318,50	327,27	1.57,02	246,49	739,28	3.088,56
<b>Planung</b>	525,70	266,40	207,20	444,00	355,20	1.480,00
<b>Differenz</b>						-1.608,56
<b>Bilanz</b>						- 195,40

Im Ergebnis hat der Bestand unter Berücksichtigung des Geltungsbereichs und der Ausgleichsmaßnahme außerhalb des Geltungsbereichs einen Wert von 17.504,42 Wertpunkten. Dem gegenüber steht die Planung mit einem Wert von 17.309,02 Wertpunkten. Für die Differenz von 195,40 Wertpunkten ist in Abstimmung mit dem Gartenbauamt der Stadt Karlsruhe aufgrund des im Verhältnis zur Gesamtfläche vergleichsweise geringen Defizits und unter Zugrundelegung einer rechnerischen und zeichnerischen Unschärfe keine Kompensation notwendig.

### 3.1.2 Bäume

Gemäß §1 (1 und 3) der Baumschutzsatzung der Stadt Karlsruhe vom 8.10.1996 in der letzten Fassung vom 29.1.2002 werden alle Bäume unter Schutz gestellt, die in Höhe eines Meters über dem Erdboden einen Stammumfang von mindestens 80 Zentimeter haben. Dem Schutz dieser Satzung unterstehen auch Baumreihen und Baumgruppen mit mehr als 4 Bäumen, soweit diese in Höhe eines Meters über dem Erdboden einen Stammumfang von mindestens 40 Zentimeter erreichen (siehe Karte 2).

Die nachfolgende Tabelle hat die Bäume zum Gegenstand, die durch das Vorhaben beansprucht werden:

**Tabelle 9: Verlust von Bäumen gemäß Baumschutzsatzung**

Baum Nr.	Art (wissenschaftlicher Name)	Art (deutscher Name)	StU (m)
6	Quercus robur	Stieleiche	1,26
34	Cedrus atlantica 'Glauca'	Blaue Atlas-Zeder	1,88
51	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,94
52	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,26
53	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,51

Baum Nr.	Art (wissenschaftlicher Name)	Art (deutscher Name)	StU (m)
81	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,51
82	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,2
83	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,57
84	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,26
85	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,57
86	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,79*
87	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	0,63*
88	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,1
89	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	0,63*
114	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1**
115	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1**
116	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,82**
185	Carpinus betulus	Hainbuche	0,80
186	Carpinus betulus	Hainbuche	0,70*
187	Carpinus betulus	Hainbuche	0,70*

\* als Teil einer Baumreihe gemäß § 1 (3) geschützt.

\*\* Bäume können ggf. versetzt werden

Insgesamt werden 20 Bäume in Anspruch genommen (siehe Karte 2). Es sind insgesamt 17 Neupflanzungen vorgesehen. Dies ist in der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung, die Gegenstand von Anhang 2 ist, berücksichtigt. Die Lage der neugepflanzten Bäume ist Abbildung 11 zu entnehmen.

### 3.1.3 Artenschutzrechtliche Belange gemäß § 44 BNatSchG

Hinsichtlich möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen bezüglich der Belange des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG wurde eine separate spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt auf die hiermit verwiesen wird (JESTAEDT + Partner, 2016). Die daraus resultierenden notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Beeinträchtigungen sind im nachfolgenden Kapitel 3.2 des vorliegenden Umweltberichtes berücksichtigt.

### 3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Für das Plangebiet wurden die im Folgenden genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung abgeleitet:

#### Schutzgutübergreifende Maßnahmen:

- Begleitung der Bauphase durch eine ökologische Fachbauleitung sowie eines Baumpflegers
- Erstellung eines Rückbau- Aushub- und Entsorgungskonzepts
- Begleitung der Bauphase durch eine baugrund- bzw. umwelttechnische Fachbauleitung mit Dokumentation

#### Schutzgut Menschen und die menschliche Gesundheit

- Einhaltung aller rechtlich gültigen Sicherheits- und Arbeitsschutzbestimmungen

- Berücksichtigung der jeweiligen Bereiche mit Prüfwertüberschreitungen der BBodSchV bei einer Entsiegelung der Flächen bzw. Bodeneingriffsmaßnahmen.

### Schutzwerte Tiere und Pflanzen

- **V1saP - Avifauna / Fledermäuse:** Durchführung von Rodungsarbeiten bzw. des Abrisses von Gebäuden im Zeitraum vom 01.10. bis 15.02. (unter Beachtung der Maßnahmen für die Mauereidechse). Vorzugsweise sollte die Rodung im Zeitraum vom 01.10-15.10 erfolgen, noch bevor sich die Fledermäuse im Winterschlaf befinden. Die Gebäude sind unmittelbar vor dem Abriss zu begutachten. Zuerst sind Verschalungen / Gebäudeteile mit Quartierstrukturen vorsichtig zu entfernen. Die Bergung der Fledermäuse ist in frostsichere Kastenquartiere vorzunehmen. Bei geeigneter Witterung können die Tiere auch kurzzeitig zwischengehältert und möglichst am gleichen Tag wieder freigelassen werden.
- **V2saP - Fledermäuse:** Bei Bäumen mit potenziellen Quartierstrukturen (betrifft großkronige Platanen in der Durlacher Allee), erfolgt unmittelbar vor Rodungsbeginn eine Kontrolle auf möglichen Besatz. Vorzugsweise sollte die Rodung im Zeitraum vom 01.10-15.10 erfolgen, noch bevor sich die Fledermäuse im Winterschlaf befinden. Bei Besatz ist eine Bergung der Fledermäuse in frostsichere Kastenquartiere vorzunehmen. Bei geeigneter Witterung können die Tiere auch kurzzeitig zwischengehältert und möglichst am gleichen Tag wieder freigelassen werden.
- **V3saP - Mauereidechse:** Oberflächennahe Baufeldfreimachung (z.B. Fällen, Mulchen) im Bereich mit potenziell geeigneten Winterhabitaten der Art (betrifft Grünfläche angrenzend an den Bahndamm und die Böschung südlich Durlacher Allee) erfolgt außerhalb des Aktivitätszeitraums der Art, d.h. im Zeitraum Anfang/Mitte Oktober bis Anfang/Mitte März; nachfolgend sind die Bereiche mit einer Folie abzudecken, um die Flächen für Eidechsen unattraktiv zu gestalten.
- **V4saP - Mauereidechse** (die Maßnahme V4saP kann erst nach Anlage / Funktionalität der Ersatzbiotopfläche (siehe CEF1saP/CEF2saP) erfolgen): Bodenarbeiten im Bereich mit potenziell geeigneten Winterhabitaten der Art (betrifft Grünfläche angrenzend an den Bahndamm und Böschung südlich Durlacher Allee) bzw. das manuelle Abtragen der als Überwinterungsquartier geeigneten Mauer entlang der nördlichen bzw. nordwestlichen Grundstücksgrenze des Sondergebiets sowie des Treppenaufgangs südlich der Durlacher Allee erfolgt innerhalb des Aktivitätszeitraums der Art - außerhalb von Reproduktionszeiten -, d.h. im Zeitraum Anfang/Mitte März bis Mitte April; zur Vermeidung der Tötung von Individuen sind die Arbeiten im Beisein einer ökologischen Fachbauleitung bzw. einer faunistisch sachkundigen Person durchzuführen. Bei Änderung des Bauablaufplans ist zur Durchführung der Maßnahme alternativ der Zeitraum Ende August bis Anfang/Mitte Oktober möglich.
- **V5saP - Mauereidechse:** im Rahmen der Durchführung der Maßnahmen V1saP und V3saP bei milder Witterung im Bereich mit potenziell geeigneten Winterhabitaten der Art (betrifft Grünfläche angrenzend an den Bahndamm und Böschung südlich Durlacher Allee) bzw. der Maßnahme V4saP sind die jeweiligen

Arbeitsbereiche mittels eines Reptilienschutzzaunes so einzäunen, dass eine Flucht zur Straße hin verhindert wird und Fluchtweg für Tiere in Richtung Bahn-  
gleise offenbleibt.

- **V6 saP – Mauereidechse:** Unmittelbar nach der Durchführung der Maßnahmen V3saP bzw. V4saP ist zur Vermeidung eines erneuten Einwanderns der Mauereidechse während der Bauphase das Baufeld um die neu geschaffenen Strukturen innerhalb des SO-Gebietes bzw. südlich der Durlacher Allee nach Osten mittels eines Reptilienschutzzaunes abzugrenzen; die Funktionalität des Zaunes ist regelmäßig zu prüfen. Im Vorfeld ist durch Absammeln sicherzustellen, dass das Baufeld frei von Mauereidechsen ist. Das Absammeln ist so lang durchzuführen, bis über 14 Tage keine Tiere mehr gefangen werden.
- **V7saP - Avifauna:** Verwendung reflexionsärmer und / oder transluzenter Gläser für großflächige, unstrukturierte Fensterfronten. Zusätzlich sollten verglasten Ecken im Südosten und Nordosten des Gebäudes so gestaltet werden, dass sie für die Vögel wie undurchdringbare Wände wirken (z. B. Milchglas, engmaschige Punktraster, oder flächendeckende Anstriche/Schriftzüge). Alternativ zum Vogelschutzglas besteht die Möglichkeit der Verwendung von stark mattierten Gläsern, wie z. B. Milchglas oder des Anbringens von relativ engmaschigen Mustern (z. B. Punktraster mit Bedeckungsgrad von mindestens 25 %), oder flächendeckenden Verzierungen/Schriftzügen etc., die für den Vogel als nicht durchquerbares Objekt erscheinen.
- Beachtung der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und RAS-LP4, bei Durchführung von unvermeidbaren Bautätigkeiten im Wurzel- und Kronenbereich ist folgendes umzusetzen:
  - Werden bei Bauarbeiten Wurzeln (ab 3 cm Durchmesser) angetroffen ist die ökologische Fachbauleitung zu informieren, um im Einzelfall ggfs. notwendige Baumschutzmaßnahmen einleiten zu können.
  - der Wurzelbereich ist mit Jute oder Schutzvlies (Wurzelschürze) zum Schutz vor Austrocknung des Bodens abzudecken, sofern die Gräben länger als zwei Tage geöffnet bleiben, die Wurzelschürze ist bei längerer Trockenheit in Abstimmung mit der ökologischen Fachbauleitung zu bewässern
  - Bei einer unvermeidbaren Beschädigung der Wurzeln sind diese von einem Baumpfleger glatt abzuschneiden, mit Wundverschlussmittel zu versorgen und einer Jutemanschette „verbinden“.
  - Die Durchführung eines Kronenschnitts erfolgt in Abstimmung mit der ökologischen Fachbauleitung bei einem unvermeidbaren, größeren Verlust des Wurzelbereichs ohne statische Beeinträchtigungen

### Schutzwerte Boden und Wasser

- systematische Überprüfung von Bereichen, bei denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden vor Beginn von geplanten Bauarbeiten
- Begleitung der kompletten Auffüllung durch eine gewerbliche Kampfmittelräumfirma

- Erreichen eines höheren Versiegelungsgrades
- Erhaltung der abdichtenden Funktion der Auelehmschicht
- Ausbau und fachgerechte Entsorgung vorhandener Tanks, Benzinabscheider und andere Anlagen und Teile
- Sicherung der Grundwassermessstellen

#### Schutzbau Klima / Luft

- Sicherung der Baumreihen und Grünflächen entlang des Einrichtungskaufhauses
- Extensive Dachbegrünung, die auch mit Solarpanels verknüpft sein kann
- Gestaltung der Erschließungswege (Geh- und Radwege, Anlieferung) mittels heller Beläge (z.B. hellgraue Materialien)
- möglichst helle Fassadengestaltung bzw. ein hoher Anteil verglaster Flächen

#### Schutzbau Landschaft

- Weitestgehender Erhalt der strukturgebenden Baumreihen
- Die maximale Gebäudehöhe und die gewählte Gebäudekubatur orientieren sich an den Gebäuden der Umgebung

#### Schutzbau Kultur- und sonstige Sachgüter

- Beachtung des Kulturdenkmals "Landgraben"

### **3.3 Maßnahmen zum Ausgleich**

Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft sind nicht erforderlich (siehe Kapitel 3.1.1). Artenschutzrechtlich begründete Ausgleichsmaßnahmen für die Mauereidechse werden auf zwei Flächen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs umgesetzt. Bezuglich der Herleitung des Umfangs und der Beschreibung der Maßnahmen für die Mauereidechse wird auf den Fachbeitrag Arten- schutz verwiesen. Für den Haussperling werden für den Verlust der ermittelten Brut- plätze 8 Nisthilfen aufgehängt.

### **4. Zusätzliche Angaben**

#### **4.1 Merkmale technischer Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten**

Die herangezogenen Unterlagen waren ausreichend, um die Auswirkungen auf die Schutzbaugüter ermitteln, beschreiben und bewerten zu können. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht zu dokumentieren, alle benötigten Unterlagen waren verfügbar.

#### **4.2 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)**

Nach der Fertigstellung der CEF-Maßnahmen für die Mauereidechse erfolgt eine Funktionskontrolle der Maßnahmen.

Zudem veranlasst der Vorhabenträger eine jährliche Überprüfung der Funktions-tüchtigkeit der ausgebrachten Nistkästen für den Haussperling.

#### **5. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Hierfür wurde der vorliegen-de Umweltbericht erstellt.

Zur Darstellung des Bestands und zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter wurden folgende Unterlagen bzw. Gutach-ten erstellt:

- Schalltechnische Untersuchung,
- Fachgutachten Klima und Luftreinhaltung,
- Untergrunduntersuchungen,
- Biototypenerfassung,
- Faunistische Erhebungen zu den Artengruppen Avifauna, Fledermäuse und Rep-tilien,
- Fachbeitrag Artenschutz.

Unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Gutachten ist eine Verträglichkeit des Vor-habens herstellbar. Hierzu sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Erhöhung des Versiegelungsgrades des Sondergebiets wegen der festgestell-ten Bodenverunreinigungen,
- Erstellung eines Rückbau- Aushub- und Entsorgungskonzepts,
- Ökologische sowie baugrund- bzw. umwelttechnische Fachbauleitung,
- Begleitung der kompletten Auffüllung durch eine gewerbliche Kampfmittel-räumfirma ,
- Bauzeitenregelungen unter Berücksichtigung der artbezogenen Verhaltenswei-sen,
- Umsetzung von vorgezogenen Maßnahmen für die Mauereidechse innerhalb des Vorhabengrundstücks sowie auf dem Flurstück 26791 / 1 der Gemarkung 3620 (Karlsruhe) (anteilig) in einer Entfernung von ca. 150 m und in einem Um-fang von ca. 1.850 m<sup>2</sup> zum Geltungsbereich ebenfalls angrenzend an den Bahn-damm
- Gestaltung großflächiger Glasfassaden unter Vogelschutzaspekten,
- Aufhängen von 8 Nistkästen für den Haussperling,
- Extensive Dachbegrünung auf ca. 12.150 m<sup>2</sup>,

- Gestaltung der Erschließungswege mittels heller Beläge,
- Sicherung der Baumreihen und Grünflächen entlang des Einrichtungskaufhauses,
- Fassadenwettbewerb,
- maximale Gebäudehöhe und die gewählte Gebäudekubatur orientieren sich an den Gebäuden der Umgebung.

Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft sind nicht erforderlich. Nach Abschluss der Baumaßnahme der Böschung südlich der Durlacher Allee wird, zur Beschleunigung einer Wiederbesiedelung der betroffenen Fläche als ergänzendes Biotop für die Mauereidechse, eine Gabione und eine Steinschüttung in die Böschung südlich der Durlacher Allee integriert.

## 6. Quellenverzeichnis

- BFL BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2016): Abschlussbericht zu den faunistischen Kartierungen im Projekt: IKEA Einrichtungskaufhaus, Am Weinweg, Karlsruhe Oststadt. Bingen.
- FIRU GfI MBH (2016): Schalltechnische Untersuchung zum vorhabengezogenen Bebauungsplan „Einrichtungskaufhaus am Weinweg“ Stadt Karlsruhe. Kaiserslautern.
- KOEHLER+LEUTWEIN (2015): IKEA Standort Karlsruhe – Verkehrsuntersuchung. Karlsruhe.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Kartierung der FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen Baden-Württembergs (Stand 01/2014).
- NVK - NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE, HRSG. (2004): Planwerke der Flächennutzungsplanung. Elektronisch veröffentlicht unter URL:  
<http://www.nachbarschaftsverband-karlsruhe.de/b2.de> (Stand: Oktober 2014). Karlsruhe
- ÖKOPLANA (2016) Fachgutachten Klima und Luftreinhaltung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Einrichtungskaufhaus am Weinweg“ Karlsruhe-Oststadt. Mannheim.
- RE2AREA GMBH (2015): IKEA Karlsruhe Untergrunduntersuchungen 2014-2015. Heidelberg.
- STADT KARLSRUHE, STADTPLANUNGSAMT (2006): Das Karlsruher Modell zur Ermittlung von Eingriff und Ausgleich im Zuge von Bebauungsplanverfahren (§ 1a BauGB) mit integrierter Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württemberg "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung". Stand: Dezember 2006). Karlsruhe.
- STADT KARLSRUHE, STADTPLANUNGSAMT (2012): Entwicklungsachse Durlacher Allee – Grobkonzept, Bericht und Pläne. Elektronisch veröffentlicht unter URL:  
(<http://www.karlsruhe.de/b3/bauen/projekte/wettbewerbe/durlacherallee>)
- STADT KARLSRUHE, STADTPLANUNGSAMT (2015): Städtebaulicher Rahmenplan Klimaanpassung und Begleitheft  
(<http://www.karlsruhe.de/b3/bauen/projekte/klimaanpassung.de>)

## **Anhang 1**

Baumartenliste mit lfd. Nr.

**Tabelle: Baumartenliste mit lfd. Nr. (siehe Karte 2)**

Nr.	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	StU (m)	Schutz gemäß Baumschutzsatzung
1	Quercus robur	Stieleiche	1,40	§ 1 (1)
2	Quercus robur	Stieleiche	0,94	§ 1 (1)
3	Quercus robur	Stieleiche	0,94	§ 1 (1)
4	Quercus robur	Stieleiche	0,94	§ 1 (1)
5	Quercus robur	Stieleiche	0,94	§ 1 (1)
6	Quercus robur	Stieleiche	1,26	§ 1 (1)
7	Quercus robur	Stieleiche	1,26	§ 1 (1)
8	Quercus robur	Stieleiche	1,10	§ 1 (1)
9	Quercus robur	Stieleiche	1,26	§ 1 (1)
10	Quercus robur	Stieleiche	0,94	§ 1 (1)
11	Quercus robur	Stieleiche	1,26	§ 1 (1)
12	Quercus robur	Stieleiche	1,40	§ 1 (1)
13	Quercus robur	Stieleiche	0,79	§ 1 (3)
14	Quercus robur	Stieleiche	1,26	§ 1 (1)
15	Quercus robur	Stieleiche	1,26	§ 1 (1)
16	Quercus robur	Stieleiche	1,10	§ 1 (1)
17	Quercus robur	Stieleiche	1,26	§ 1 (1)
18	Quercus robur	Stieleiche	0,94	§ 1 (1)
19	Quercus robur	Stieleiche	1,26	§ 1 (1)
20	Quercus robur	Stieleiche	0,94	§ 1 (1)
21	Quercus robur	Stieleiche	1,26	§ 1 (1)
22	Quercus robur	Stieleiche	1,26	§ 1 (1)
23	Quercus robur	Stieleiche	0,94	§ 1 (1)
24	Quercus robur	Stieleiche	0,94	§ 1 (1)
25	Quercus robur	Stieleiche	0,94	§ 1 (1)
26	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,88	§ 1 (1)
27	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,20	§ 1 (1)
28	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,20	§ 1 (1)
29	Populus alba	Silber-Pappel	3,14	§ 1 (1)
30	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	2,82	§ 1 (1)
31	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,20	§ 1 (1)
32	Ailanthus altissima	Götterbaum	2,51	§ 1 (1)
33	Robinia pseudoacacia	Robinie	1,88	§ 1 (1)
34	Cedrus atlantica 'Glauca'	Blaue Atlas-Zeder	1,88	§ 1 (1)
35	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,20	§ 1 (1)
36	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	1,40	§ 1 (1)
37	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,94	§ 1 (1)
38	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,94	§ 1 (1)
39	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,63	§ 1 (3)
40	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,94	§ 1 (1)
41	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,94	§ 1 (1)
42	Juglans regia	Echte Walnuss	0,80	§ 1 (1)
43	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,57	§ 1 (1)
44	Acer pseudoplatanaus	Berg-Ahorn	1,25	§ 1 (1)
45	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	1,57	§ 1 (1)
46	Acer pseudoplatanaus	Berg-Ahorn	1,88	§ 1 (1)
47	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,20	§ 1 (1)
48	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,51	§ 1 (1)

Nr.	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	StU (m)	Schutz gemäß Baumschutzsatzung
49	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,51	§ 1 (1)
50	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,67	§ 1 (1)
51	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,94	§ 1 (1)
52	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,26	§ 1 (1)
53	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,51	§ 1 (1)
54	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,63	§ 1 (3)
55	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,63	§ 1 (3)
56	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	3,14	§ 1 (1)
57	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,88	§ 1 (1)
58	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,25	§ 1 (1)
59	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,51	§ 1 (1)
60	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,57	§ 1 (1)
61	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	3,14	§ 1 (1)
62	Juglans regia	Echte Walnuss	1,57	§ 1 (1)
63	Juglans regia	Echte Walnuss	1,57	§ 1 (1)
64	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,20	§ 1 (1)
65	Acer pseudoplatanaus	Berg-Ahorn	1,57	§ 1 (1)
66	Taxus baccata	Gemeine Eibe	3,14	§ 1 (2)
67	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	3,14	§ 1 (1)
68	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	3,46	§ 1 (1)
69	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	3,14	§ 1 (1)
70	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,83	§ 1 (1)
71	Taxus baccata	Gemeine Eibe	4x 0,6	§ 1 (2)
72	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,51	§ 1 (1)
73	Taxus baccata	Gemeine Eibe	3x 0,6	§ 1 (2)
74	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	3,46	§ 1 (1)
75	Carpinus betulus	Hainbuche	1,26	§ 1 (1)
76	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,83	§ 1 (1)
77	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,83	§ 1 (1)
78	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,2	§ 1 (1)
79	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,57	§ 1 (1)
80	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,83	§ 1 (1)
81	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,51	§ 1 (1)
82	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	2,2	§ 1 (1)
83	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,57	§ 1 (1)
84	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,26	§ 1 (1)
85	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,57	§ 1 (1)
86	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,79	§ 1 (3)
87	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	0,63	§ 1 (3)
88	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,1	§ 1 (1)
89	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	0,63	§ 1 (3)
90	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,07	§ 1 (1)
91	Quercus robur	Stieleiche	1,25	§ 1 (1)
92	Quercus robur	Stieleiche	0,25	§ 1 (3)
93	Quercus robur	Stieleiche	1,25	§ 1 (1)
94	Picea rubens	Rotfichte	0,8	§ 1 (1)
95	Picea rubens	Rotfichte	0,8	§ 1 (1)
96	Betula pendula	Sandbirke	1,5	§ 1 (1)
97	Betula pendula	Sandbirke	1,5	§ 1 (1)
98	Acer campestre	Feld-Ahorn	2 x 0,85	§ 1 (1)

Nr.	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	StU (m)	Schutz gemäß Baumschutzsatzung
99	<i>Betula pendula</i>	Sandbirke	1,22	§ 1 (1)
100	<i>Picea rubens</i>	Rotfichte	0,7	§ 1 (3)
101	<i>Betula pendula</i>	Sandbirke	1,72	§ 1 (1)
102	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	0,4	§ 1 (3)
103	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	0,4	§ 1 (3)
104	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	0,4	§ 1 (3)
105	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	0,4	§ 1 (3)
106	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	0,4	§ 1 (3)
107	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	0,4	§ 1 (3)
108	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	0,4	§ 1 (3)
109	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	0,4	§ 1 (3)
110	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	0,4	§ 1 (3)
111	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	0,4	§ 1 (3)
112	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	0,4	§ 1 (3)
113	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	0,4	§ 1 (3)
114	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	1	§ 1 (1)
115	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	1	§ 1 (1)
116	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,82	§ 1 (1)
117	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,9	§ 1 (1)
118	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,7	§ 1 (3)
119	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,64	§ 1 (3)
120	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,9	§ 1 (1)
121	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,75	§ 1 (3)
122	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,68	§ 1 (3)
123	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,65	§ 1 (3)
124	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	1,30	§ 1 (1)
125	<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	0,60	§ 1 (3)
126	<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	0,60	§ 1 (3)
127	<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	0,60	§ 1 (3)
128	<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	0,45	§ 1 (3)
129	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	0,84 / 1,20 / 0,96	§ 1 (1)
130	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	1,20 / 1,14 / 0,96	§ 1 (1)
131	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amerikanischer Amberbaum	0,36	-
132	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amerikanischer Amberbaum	0,48	§ 1 (3)
133	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amerikanischer Amberbaum	0,42	§ 1 (3)
134	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amerikanischer Amberbaum	0,42	§ 1 (3)
135	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amerikanischer Amberbaum	0,42	§ 1 (3)
136	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amerikanischer Amberbaum	0,42	§ 1 (3)
137	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amerikanischer Amberbaum	0,42	§ 1 (3)
138	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amerikanischer Amberbaum	0,42	§ 1 (3)
139	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,75	§ 1 (3)
140	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,7	§ 1 (3)
141	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,58	§ 1 (3)
142	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,5	§ 1 (3)
143	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,7	§ 1 (3)
144	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,68	§ 1 (3)
145	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,6	§ 1 (3)
146	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,6	§ 1 (3)
147	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	0,6	§ 1 (3)
148	<i>Platanus x hybrida</i>	Gewöhnliche Platane	1,1	§ 1 (1)

Nr.	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	StU (m)	Schutz gemäß Baumschutzsatzung
149	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,95	§ 1 (1)
150	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,05	§ 1 (1)
151	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,1	§ 1 (1)
152	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,94	§ 1 (1)
153	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,26	§ 1 (1)
154	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,63	§ 1 (3)
155	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,57	§ 1 (1)
156	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,26	§ 1 (1)
157	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	1,2	§ 1 (1)
158	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	0,63	§ 1 (3)
159	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,5	§ 1 (1)
160	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	1,2	§ 1 (1)
161	Acer campestre	Feld-Ahorn	1,2	§ 1 (1)
162	Acer campestre	Feld-Ahorn	1,2	§ 1 (1)
163	Acer campestre	Feld-Ahorn	2	§ 1 (1)
164	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,5	§ 1 (1)
165	Liquidambar styraciflua	Amerikanischer Amberbaum	0,6	§ 1 (3)
166	Liquidambar styraciflua	Amerikanischer Amberbaum	0,6	§ 1 (3)
167	Liquidambar styraciflua	Amerikanischer Amberbaum	0,6	§ 1 (3)
168	Liquidambar styraciflua	Amerikanischer Amberbaum	0,6	§ 1 (3)
169	Liquidambar styraciflua	Amerikanischer Amberbaum	0,6	§ 1 (3)
170	Liquidambar styraciflua	Amerikanischer Amberbaum	0,6	§ 1 (3)
171	Liquidambar styraciflua	Amerikanischer Amberbaum	0,6	§ 1 (3)
172	Acer campestre	Feld-Ahorn	2x 0,85	§ 1 (1)
173	Acer campestre	Feld-Ahorn	0,9 / 1,5	§ 1 (1)
174	Acer campestre	Feld-Ahorn	4x 0,4	-
175	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	0,85	§ 1 (1)
176	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,4	§ 1 (1)
177	Platanus x hybrida	Gewöhnliche Platane	1,5	§ 1 (1)
178	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	0,5	§ 1 (3)
179	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	0,5	§ 1 (3)
180	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	0,5	§ 1 (3)
181	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	0,35	-
182	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	0,35	-
183	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	0,72	§ 1 (3)
184	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	0,3	-
185	Carpinus betulus	Hainbuche	0,80	§ 1 (1)
186	Carpinus betulus	Hainbuche	0,70	§ 1 (3)
187	Carpinus betulus	Hainbuche	0,70	§ 1 (3)

Tabelle: Eingriffs- Ausgleichs-Bilanz für die Schutzgüter Boden, Klima, Pflanzen, Tiere und Wasserkreislauf (Gesamtbilanz)

Bebauungsplan " Einrichtungskaufhaus am Weinweg Berechnung nach § 1a BauGB	Fläche	Boden						Klima			Pflanzen			Tiere			Wasserkreislauf			Summe			
		NF		WK		FP		Beschreibung		WZ		WZ x m <sup>2</sup> /5		Beschreibung		WZ		WZ x m <sup>2</sup> /5		Beschreibung			
		m <sup>2</sup>	WZ	WZ x m <sup>2</sup> /3	WZ	WZ x m <sup>2</sup> /3	WZ	WZ x m <sup>2</sup> /3															
BPlan 812, Gerwigstraße 3. Änderung, nicht realisiert, aber Planrecht																							
Grünfläche mit überwiegend einheimischen Bäumen und Sträuchern	920	0,700	42,93	0,700	42,93	0,700	42,93	0,700	wie städtische Grünflächen	0,90	165,60	überwiegend heimisch	0,80	147,20	überwiegend heimisch, gestört	0,50	92,00	mehr oder weniger gleichmäßige Verdunstung	1,20	220,80	754,40		
wassergebundene Decke	105	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	höchste Wärmeentwicklung	0,00	0,00	Trittvegetation	0,05	1,05	nur geringe Lebensmöglichkeiten	0,01	0,21	geringe Wasser-durchlässigkeit	0,20	4,20	5,46		
Asphalt	1.005	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	höchste Wärmeentwicklung	0,00	0,00	kein Pflanzenstandort	0,00	0,00	kein Habitat	0,00	0,00	keine Versickerung	0,00	0,00	0,00		
Gebäude mit Dachbegrünung, 10 cm über der Drainschicht mit Anhügelunen (aus Oberboden, Oberbodenwert für NF und FP halbiert, weil kleinflächig), Gräsern und Kräutern	3.070	0,175	35,82	0,350	71,63	0,175	35,82	0,00	geringe - mäßige Verdunstungsleistung	0,40	245,60	Gräser und Kräuter, trockener Extensivrasen	1,00	614,00	ganzezeitliche Bienen- und Schmetterlingsweide	0,10	61,40	55 % Regenrückhaltung im Jahresmittel	0,55	337,70	1.401,97		
Gebäude ohne Dachbegrünung	20	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	höchste Wärmeentwicklung	0,00	0,00	kein Pflanzenstandort	0,00	0,00	kein Habitat	0,00	0,00	keine Versickerung	0,00	0,00	0,00		
Fassadenbegrünung (überlagernd - nicht in Flächen-Bilanzierung berücksichtigen)	1.610		0,00		0,00		0,00	0,00	wie Straßenbaum	0,90	289,80	überwiegend nicht heimisch	0,60	193,20	Tierartengilde Gehölze: nicht heimisch, gestört	0,30	96,60	zeitweise gedrosselte Verdunstung	1,00	322,00	901,60		
Einzelbäume - Bergahorn und Neupflanzung, heimisch	335		0,00		0,00		0,00	0,00	wie Straßenbaum	0,90	60,30	heimisch	1,00	67,00	Tierartengilde Gehölze: heimisch, gestört	0,50	33,50	nur Verdunstung durch Pflanzen	0,60	40,20	201,00		
BPläne 286 und 669																							
Asphalt (60.21/60.22)	39.320	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	höchste Wärmeentwicklung	0,00	0,00	kein Pflanzenstandort	0,00	0,00	kein Habitat	0,00	0,00	keine Versickerung	0,00	0,00	0,00		
Gebäude (60.10)	3.270	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	höchste Wärmeentwicklung	0,00	0,00	kein Pflanzenstandort	0,00	0,00	kein Habitat	0,00	0,00	keine Versickerung	0,00	0,00	0,00		
Gebäude mit Sperlingen (1% Gesamtgebäudeanteil)	30	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	höchste Wärmeentwicklung	0,00	0,00	kein Pflanzenstandort	0,00	0,00	Sperlinge	0,20	1,20	keine Versickerung	0,00	0,00	1,20		
private Grünfläche, teils Rasen, teils Spiraeen (60.53)	475	0,700	22,17	0,700	22,17	0,700	22,17	0,700	kleine, eher trockene Verkehrsräumlichkeiten	0,50	47,50	Garten, intensiv gepflegt	0,50	47,50	Vielschnitrasen	0,30	28,50	zeitweise gedrosselte Verdunstung	1,00	95,00	285,00		
Verkehrsgrün Rasen (60.50)	5.660	0,700	264,13	0,700	264,13	0,700	264,13	0,700	kleine, eher trockene Verkehrsräumlichkeiten	0,50	566,00	artenarm	0,30	339,60	Vielschnitrasen	0,30	339,60	zeitweise gedrosselte Verdunstung	1,00	1132,00	3.169,60		
Verkehrsgrün Gehölz, heimisch (42.00/42.20)	840	0,700	39,20	0,700	39,20	0,700	39,20	0,700	kleine, eher trockene Verkehrsräumlichkeiten	0,50	84,00	heimisch	1,00	168,00	Tierartengilde Gehölze: heimisch, gestört	0,50	84,00	mehr oder weniger gleichmäßige Verdunstung	1,20	201,60	655,20		
Verkehrsgrün Strauchpflanzung nicht heimisch (44.12)	120	0,700	5,60	0,700	5,60	0,700	5,60	0,700	kleine, eher trockene Verkehrsräumlichkeiten	0,50	12,00	nicht heimisch	0,50	12,00	Tierartengilde Gehölze: nicht heimisch, gestört	0,30	7,20	mehr oder weniger gleichmäßige Verdunstung	1,20	28,80	76,80		
Straßenbaum, heimisch, von Kronen überspannte Fächer (überlagernd - nicht in Flächen-Bilanzierung berücksichtigen)	4.305		0,00		0,00		0,00	0,00	Straßenbaum			heimisch			Tierartengilde Gehölze: heimisch, gestört	0,50	430,50	nur Verdunstung durch Pflanzen	0,60	516,60	2.583,00		
Straßenbaum, nicht heimisch, von Kronen überspannte Fächer (überlagernd - nicht in Flächen-Bilanzierung berücksichtigen)	6.920		0,00		0,00		0,00	0,00	Straßenbaum	0,90	1245,60	nicht heimisch	0,50	692,00	Tierartengilde Gehölze: nicht heimisch, gestört	0,30	415,20	nur Verdunstung durch Pflanzen	0,60	830,40	3.183,20		
Gehölz aus heimischen Arten (42.20) -Bestände zwischen Durlacher Allee und SO-Fläche	1065,00	0,700	49,70	0,700	49,70	0,700	49,70	0,700	wie städtische Grünflächen	0,90	191,70	heimisch	1,00	213,00	Tierartengilde Gehölze: heimisch	0,70	149,10	mehr oder weniger gleichmäßige Verdunstung	1,20	255,60	958,50		
Betonpflaster (60.23)	120	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	höchste Wärmebelastung	0,00	0,00	Fugen- und Trittvegetation	0,05	1,20	kein Habitat	0,00	0,00	höhere Wasser-durchlässigkeit	0,30	7,20	8,40		
Schottergleis (60.30)	1.820	0,000	0,00	0,700	84,93	0,000	0,00	0,00	höchste Wärmebelastung	0,00	0,00	kein Pflanzenstandort	0,00	0,00	kein Habitat	0,00	0,00	kein Abfluss	0,40	145,60	230,53		
<b>Summe Boden</b>	<b>71.010,00</b>		<b>459,55</b>		<b>580,30</b>		<b>459,55</b>			<b>1.499,40</b>			<b>3683,00</b>		<b>3356,75</b>		<b>1739,01</b>		<b>4137,70</b>	<b>14415,86</b>			



CEF-Maßnahme für Mauereidechsen am Ostring	Fläche	Boden						Klima			Pflanzen			Tiere			Wasserkreislauf			Summe
		NF		WK		FP			WZ	WZ x m <sup>2</sup> /5	Beschreibung	WZ	WZ x m <sup>2</sup> /5	Beschreibung	WZ	WZ x m <sup>2</sup> /5	Beschreibung	WZ	WZ x m <sup>2</sup> /5	
Bestand	m <sup>2</sup>	WZ	WZ x m <sup>2</sup> /5/3	WZ	WZ x m <sup>2</sup> /5/3	WZ	WZ x m <sup>2</sup> /5/3		WZ	WZ x m <sup>2</sup> /5	Beschreibung	WZ	WZ x m <sup>2</sup> /5	Beschreibung	WZ	WZ x m <sup>2</sup> /5	Beschreibung	WZ	WZ x m <sup>2</sup> /5	
Wiese, 3-4 Schnitte	1850,00	0,700	86,33	0,70	86,33	0,70	86,33	öffentliche Grünflächen	0,90	333,00	artenreicher	0,70	259,00	21-30 Arten	0,60	222,00	mehr oder weniger gleichmäßige Verdunstung	1,20	444,00	1517,00
Straßenbaum, heimisch, von Kronen überspannte Fächer (überlagernd - nicht in Flächen-Bilanzierung berücksichtigen)	264,00							Straßenbaum	0,90	47,52	heimisch	1,00	52,80	Tierartengilde Gehölze: heimisch, gestört	0,50	26,40	nur Verdunstung durch Pflanzen	0,60	31,68	158,40
Ergebnis		2114,00	19,13	280,23	19,13		318,50		327,27			1457,02		246,49				739,28	3088,56	