

# **Bebauungsplan „Gewerbegebiet Ottostraße zwischen Wolfartsweierer Straße und Autobahn, 1. Änderung“, Karlsruhe – Durlach**

beigefügt:

**Begründung und Hinweise**

- Vorentwurf -

## Inhaltsverzeichnis:

<b>A.</b>	<b>Begründung gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB)</b> .....	<b>3</b>
<b>1.</b>	<b>Aufgabe und Notwendigkeit</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Bauleitplanung</b> .....	<b>3</b>
2.1	Vorbereitende Bauleitplanung .....	3
2.2	Verbindliche Bauleitplanung .....	3
<b>3.</b>	<b>Bestandsaufnahme</b> .....	<b>4</b>
3.1	Räumlicher Geltungsbereich .....	4
3.2	Naturräumliche Gegebenheiten, Bodenbeschaffenheit, Artenschutz .....	4
3.3	Vorhandene Nutzung, Bebauung und Erschließung .....	4
3.4	Eigentumsverhältnisse .....	4
3.5	Belastungen .....	5
<b>4.</b>	<b>Planungskonzept</b> .....	<b>5</b>
4.1	Art der baulichen Nutzung .....	5
4.2	Maß der baulichen Nutzung .....	6
4.3	Abweichende Bauweise .....	6
4.4	Erschließung .....	6
4.5	Gestaltung .....	7
4.6	Grünordnung / Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen / Artenschutz .....	8
4.7	Belastungen .....	11
<b>5.</b>	<b>Umweltbericht</b> .....	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b>Statistik</b> .....	<b>13</b>
6.1	Flächenbilanz .....	13
6.2	Bodenversiegelung .....	13
<b>7.</b>	<b>Bodenordnung</b> .....	<b>14</b>
<b>8.</b>	<b>Kosten (überschlägig)</b> .....	<b>14</b>
<b>9.</b>	<b>Übersicht der erstellten Gutachten</b> .....	<b>14</b>
<b>B.</b>	<b>Hinweise</b> .....	<b>15</b>
1.	Versorgung und Entsorgung .....	15
2.	Entwässerung .....	15
3.	Niederschlagswasser .....	16
4.	Archäologische Funde, Kleindenkmale.....	16
5.	Baumschutz .....	17
6.	Altlasten .....	17
7.	Erdaushub / Auffüllungen .....	17
8.	Private Leitungen .....	17
9.	Barrierefreies Bauen .....	17
10.	Erneuerbare Energien/ Energetisches Bauen.....	18
11.	Dachbegrünung und Solaranlagen .....	18
12.	Ökologie .....	19
13.	Empfehlende Pflanzlisten .....	19
14.	Erschließung mit Versorgungsinfrastrukturen.....	20

## A. Begründung gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB)

### 1. Aufgabe und Notwendigkeit

Gewerbeflächen in Karlsruhe sind insgesamt knapp. Bestehende Betriebe suchen Entwicklungs- und Erweiterungsmöglichkeiten. Hier bietet es sich an, zunächst die Potentiale der vorhandenen Gewerbeflächen zu nutzen, um die vorhandenen Standorte zu nutzen und eine Verlagerung von Betrieben zu vermeiden.

Solche Potentiale befinden sich im bestehenden Bebauungsplan Nr. 549 aus dem Jahre 1979 „Gewerbegebiet Ottostraße zwischen Wolfartsweierer Straße und Autobahn“. Der bestehende Bebauungsplan wird im Zuge des Erlasses des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Ottostraße zwischen Wolfartsweierer Straße und Autobahn, 1. Änderung“ geändert.

Durch die Änderung des bestehenden Bebauungsplans wird die Baugrenze der Baufelder nördlich der Ottostraße nach Süden und nach Westen erweitert. Resultat ist, dass ansässigen Gewerbetreibenden eine größere Ausnutzung der betroffenen Grundstücke ermöglicht wird. Die höhere Ausnutzung der vorhandenen Grundstücke geht einher mit einer Steigerung der Attraktivität des Gewerbeortes Ottostraße Durlach.

### 2. Bauleitplanung

#### 2.1 Vorbereitende Bauleitplanung

Das Plangebiet ist im aktuell gültigen Flächennutzungsplan 2030 des Nachbarchaftsverbandes Karlsruhe als gewerbliche Baufläche ausgewiesen. Demnach kann die Änderung des bestehenden Bebauungsplanes Nr. 549 als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden.



(Quelle: Nachbarchaftsverband Karlsruhe, FNP 2010)

#### 2.2 Verbindliche Bauleitplanung

Für das Plangebiet gilt der rechtsverbindliche Bebauungsplan Nummer 549 „Gewerbegebiet Ottostraße zwischen Wolfartsweierer Straße und Autobahn“ vom 22. Dezember 1976. Dieser wird für den Geltungsbereich des vorliegenden

Bebauungsplanes geändert. Im Übrigen bleibt der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 549 bestehen.

### **3. Bestandsaufnahme**

#### **3.1 Räumlicher Geltungsbereich**

Das ca. 1,7 ha große Planungsgebiet liegt in Karlsruhe – Durlach. Maßgeblich für die Abgrenzung des Planungsgebietes ist der zeichnerische Teil des Bebauungsplanes.

#### **3.2 Naturräumliche Gegebenheiten, Bodenbeschaffenheit, Artenschutz**

Bei dem Plangebiet handelt es sich überwiegend um bereits versiegelte Flächen. Teilweise sind Stellplätze mit Bäumen überstanden. Der im Bebauungsplan Nr. 549 festgesetzte 30 m breite Grünstreifen wurde durch die Ausnahme, Stellplätze im Bereich des Grünstreifens zu errichten, weitgehend mit solchen überbaut bzw. teilweise sogar komplett versiegelt. Es handelt sich um die straßennahen Bereiche verschiedener Gewerbebetriebe an der Ottostraße. Der überwiegende Flächenanteil des schmalen Streifens im Vorfeld massiver Gebäude ist versiegelt und dient als Parkplatz oder Zufahrt. Daneben gibt es Gehölzpflanzungen und kleinere Beete mit Zierpflanzen. Südlich angrenzend befinden sich Rad- und Fußweg, Straßenbegleitgrün (Baumreihe) und die stark befahrene Ottostraße. Im Westen folgt ein Gehölzstreifen, an dessen östlichem und nördlichem Rand zum Plangebiet hin nach einem baulichen Eingriff offene, sonnige Bereiche entstanden sind. Im Gehölzrand findet man Holzablagerungen vorangegangener Baumfällungen.

Das Plangebiet befindet sich im Wasserschutzgebiet des Wasserwerks Durlacher Wald, Schutzzone III B. Die Schutzgebietsverordnung ist zu beachten.

Im Plangebiet finden sich keine schützenswerten Tierarten wieder.

#### **3.3 Vorhandene Nutzung, Bebauung und Erschließung**

Die vorhandene Nutzung im Bebauungsplangebiet ist ausschließlich gewerblicher Art (GE). Auf der nördlichen Seite der Ottostraße sind Gewerbebetriebe angesiedelt, auf der südlichen Seite der Ottostraße befindet sich das städtische Amt für Abfallwirtschaft mitsamt Betriebshof. Konkret im Bereich des Umgriffs der Änderung des bestehenden Bebauungsplans Nummer 549 finden sich vorzugsweise versiegelte Flächen als baumüberstandene Stellplätze. Diese sind größtenteils als Parkierungsflächen auf den Grundstücken der Gewerbetreibenden ausgestaltet.

Das Plangebiet wird durch die bestehende Ottostraße erschlossen und befindet sich zwischen der Wolfartsweierer Straße und der Autobahn A5. Die Grundstücke werden über Grundstückszufahrten von der Ottostraße aus erschlossen.

#### **3.4 Eigentumsverhältnisse**

Alle vom vorliegenden Bebauungsplan tangierten Grundstücke befinden sich in Privateigentum.

### **3.5 Belastungen**

#### **3.5.1 Lärm**

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich der folgenden Verkehrslärmquellen:  
Ottostraße, Wolfartsweierer Straße, Südtangente, Ostring, BAB 5  
Schienenstrecken 4020, 4000, 4200 und 4210 der Deutschen Bahn AG

#### **3.5.2 Klima und Luft**

Das Plangebiet ist im Städtebaulichen Rahmenplan Klimaanpassung (SRKA) zur Ausweisung als klimaökologisches Sanierungsgebiet gekennzeichnet. Das Plangebiet ist bereits im Bestand zu großen Teilen versiegelt.

#### **3.5.3 Altlasten**

Ein Großteil des Bebauungsplanumgriffs ist im Bodenschutz- und Altlastenkataster unter verschiedenen Flächennamen und –nummern erfasst. Im Bereich der zu verschiebenden Baugrenze sind vor allem anthropogene Auffüllungen relevant.

Des Weiteren ist im Bereich des Industriegebietes Killisfeld eine großräumige Verunreinigung des Grundwassers mit Leichtflüchtigen Halogenierten Kohlenwasserstoff (LHKW) bekannt, die sich aus mehreren, zum Teil sich überschneidenden Schadstofffahnen verschiedener Emittenten zusammengesetzt. Der Bebauungsplanbereich Nummer 549 befindet sich im Einflussbereich dieser Grundwasserverunreinigung.

### **4. Planungskonzept**

Die Änderung des bestehenden Bebauungsplans Nr. 549 soll durch die Erweiterung der Baugrenze Richtung Ottostraße über die bereits bestehenden Stellplatzanlagen hinweg den ansässigen Gewerbebetreibenden flexiblere Entwicklungsmöglichkeiten am Standort in der Ottostraße bieten. Die maximal zulässige Höhe orientiert sich zum einen am Bestand, zum anderen wird eine etwas größere Höhenentwicklung zugelassen, im Hinblick auf das im Höhenentwicklungsplan Karlsruhe vorgesehene dynamische Band in diesem Bereich. Die Festsetzung von Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen stärkt die Aufenthaltsqualität und die Anpassung an Klimaschutz und Klimawandel.

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

Die festgesetzte Art der baulichen Nutzung aus dem gültigen Bebauungsplan Nr. 549 gemäß § 8 BauNVO (Gewerbegebiet) bleibt bestehen. Die Verschiebung der Baugrenze dient dazu, den ansässigen Gewerbebetreibenden mehr Flexibilität zu bieten. Dies führt zu einer Vergrößerung der in der Stadt Karlsruhe ohnehin schon knappen Gewerbeflächen. Vergnügungstätten mit Ausnahme von Spielhallen und Wettbüros sind in Gewerbegebieten ausnahmsweise zulässig. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die weitere Ansiedlung von zahlungskräftigen Vergnügungstätten im Plangebiet zu einer Bodenpreisverschiebung und damit einer Verdrängung von bestehendem Gewerbe führt. Daher wird die Neuansiedlung von Spielhallen und Wettbüros ausgeschlossen. Bestehende Spielhallen und Wettbüros genießen Bestandsschutz.

## **4.2 Maß der baulichen Nutzung**

Das festgesetzte Maß der baulichen Nutzung orientiert sich an der bestehenden Bebauung im Gebiet, die eine Höhe von bis zu 22 m aufweist. Um noch einen gewissen Höhenentwicklungsspielraum einzuräumen, ist eine Wandhöhe von maximal 25 m zulässig. Diese Höhe befindet sich innerhalb der Allgemeinen Mehrhöhe des Höhenentwicklungskonzepts Karlsruhe für das sogenannte „Dynamische Band“ (Höhe hier grundsätzlich bis 36 m). Gemäß den Richtwerten des § 17 Abs. 1 BauNVO wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Die Geschossflächenzahl (GFZ) wird nicht festgesetzt, entspricht aber bei der vorgegeben maximalen Wandhöhe und einer angenommenen Geschosshöhe von ca. 4 m einer Geschossfläche (GFZ) von 4,8. Dies stellt eine Überschreitung des Richtwertes des § 17 Abs. 1 BauNVO dar, welcher für Gewerbegebiete eine Geschossflächenzahl von 2,4 vorsieht. Dies begründet sich vor allem damit, dass im Höhenentwicklungskonzept der Stadt Karlsruhe an diesem Ort eine entsprechende Höhenentwicklung vorgesehen ist. Die größere Ausnutzung der vorhandenen Flächen ermöglicht es den Gewerbebetrieben am aktuellen Standort zu wachsen und die ohnehin knappen Gewerbeflächen ohne Inanspruchnahme neuer zusätzlicher Flächen besser auszunutzen. Die Erweiterung der Baugrenze im Gewerbegebiet Ottostraße wirkt durch die erweiterten Möglichkeiten der Gewerbebetriebe am bestehenden Standort einer baulichen Zersiedelung durch Wegzug von Gewerbebetrieben aufgrund von eingeschränkten Entwicklungsmöglichkeiten am bestehenden Standort entgegen. Die Höhe von 25 m orientiert sich zudem am Bestand.

## **4.3 Abweichende Bauweise**

Um für das Gewerbegebiet typischen langgestreckten Baukörper zu ermöglichen, wird eine abweichende Bauweise festgesetzt, die der offenen Bauweise entspricht, aber von einer Längenbeschränkung absieht.

Die festgesetzte abweichende Bauweise erlaubt innerhalb der Baugrenzen die Realisierung von Gebäuden mit Gebäudelängen von über 50 m.

## **4.4 Erschließung**

Das Gebiet wird über die Ottostraße erschlossen. Die Zufahrt in die Ottostraße ist über die Wolfartsweierer Straße im Osten und über die Fiduciastraße im Westen gewährleistet.

### **4.4.1 ÖPNV**

Aktuell wird das Plangebiet durch die Buslinien 42 (Durlach Bahnhof – Durlacher Tor) und 44 (Hauptbahnhofvorplatz – Bergwald Mitte) an das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs angebunden. Die Haltestellen Durlach Tiefbauamt und Durlach Maybachstraße liegen in unmittelbarer Nähe des Plangebietes und binden dieses Richtung Hauptbahnhof und Durlach Bahnhof an. Hier wird der Umstieg auf die Stadtbahnen ermöglicht. An der Haltestelle Durlach Zündhütte ist der Umstieg in die Straßenbahnlinien 2 und 8 möglich.

### **4.4.2 Motorisierter Individualverkehr**

Das Gebiet wird für den motorisierten Individualverkehr über die Wolfartsweierer Straße im Osten und über die Fiduciastraße im Westen und die Ottostraße in unmittelbarer Nähe des Plangebietes erschlossen.

#### **4.4.3 Ruhender Verkehr**

Die bauordnungsrechtlich notwendigen Stellplätze sind innerhalb der Baubereiche nachzuweisen. Dies kann in Tiefgaragen, Parkpaletten oder auf ebenerdigen Stellplatzanlagen, die mit großkronigen Bäumen überstellt werden, erfolgen. Die Ausnahme aus Bebauungsplan Nr. 549, die ursprünglich festgesetzte Vorgartenzone auch als baumbestandene Stellplätze auszugestalten, bleibt bestehen.

#### **4.4.4 Geh- und Radwege**

Die Geh- und Radwege im Bestand bleiben erhalten. Die Einsehbarkeit der Radwege an der Kreuzung zur Wolfartsweierer Straße muss gewährleistet bleiben. Um dies umzusetzen, sind Einfriedungen in der Vorgartenzone zwischen Straßenbegrenzungslinie und Baugrenze ausgeschlossen.

#### **4.4.5 Ver- und Entsorgung**

Versorgung mit Strom, Gas, Wasser

Das Gebiet ist derzeit von der Ottostraße aus mit Strom, Gas, und Frischwasser versorgt. Die bestehende Ver- und Entsorgung ist auch für eventuelle Ergänzungen der Bebauung ausreichend.

Entwässerung

Das unbedenkliche Niederschlagswasser soll entsprechend den Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes zur Versickerung gebracht werden. Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Die Entwässerungskonzeption ist frühzeitig mit dem Tiefbauamt der Stadt Karlsruhe abzustimmen (s. B. Hinweise, Ziffer 3).

Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung ist gewährleistet. Die Abfallentsorgung erfolgt durch die Abfallwirtschaft der Stadt Karlsruhe. Die Abfallbehälter/Abfallbehälterstandplätze sind in den Gebäuden oder innerhalb des Baufeldes aufzustellen.

### **4.5 Gestaltung**

#### **4.5.1 Nebenanlagen**

Um eine ansprechende Freiraumgestaltung zu gewährleisten und den städtischen Zielen zur Klimaanpassung gerecht zu werden, sind Nebenanlagen mit Ausnahme von nicht überdachten Fahrradstellplätzen nur innerhalb der Baubereiche zulässig.

#### **4.5.2 Vorgärten**

Die Vorgartenzone zwischen Straßenbegrenzungslinie und Baugrenze ist gärtnerisch anzulegen. Diese Vorgartenzone verläuft entlang der Ottostraße im nördlichen Bereich. Einfriedungen in diesem Bereich sind aufgrund der Wahrung der Sichtverhältnisse auf den Geh- und Radweg und die Ottostraße ausgeschlossen.

#### **4.5.3 Stellplätze**

Stellplätze sind aus klimatischen Gründen mit mittel- bis großkronigen schmal wachsenden Bäumen zu überstellen, sofern das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg nicht ein Überstellen mit PV-Anlagen vorschreibt.

#### **4.5.4 Fassaden**

Ungegliederte Fassaden mit mehr als 50 m<sup>2</sup> geschlossener Wandfläche sind flächig mit Kletterpflanzen zu begrünen. Dies wirkt der Wahrnehmung von Massivität großer ungegliederter Fassadenflächen entgegen und dient dem Ziel des Klimaschutzes. Alternativ kann auch alle angefangene 15 Meter ein mittelkroniger Baum gepflanzt werden.

Für eine einheitliche Gestaltung und auch im Hinblick auf die Gebäudeerwärmung im Sommer, werden für die Fassaden Hellbezugswerte festgesetzt.

#### **4.5.5 Dachform**

Als Dachform sieht das Planungskonzept Flachdächer oder flach geneigte Dächer mit maximaler Neigung von 15° vor, die heute schon in weiten Teilen das GE Ottostraße prägen. Die Dächer sind als Beitrag zur Klimaanpassung als Gründächer in Kombination mit Photovoltaik auszubilden.

#### **4.5.6 Werbeanlagen und Automaten**

Werbeanlagen und Automaten werden in Art, Ort, Größe und Gestaltung definiert, um ein attraktives und einheitliches Gestaltungsbild zu erzielen und Gestaltungsdefizite zu vermeiden.

### **4.6 Grünordnung / Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen / Artenschutz**

#### **4.6.1 Grünplanung, Pflanzungen**

Das Planungsgebiet ist bereits im Bestand stark versiegelt und gemäß Städtebaulichen Rahmenplan Klimaanpassung (Anpassungskomplex Hitze) bereits heute als belastetes Quartier mit Handlungspriorität eingestuft.

Die geplante Ausweitung des Bauraumes wird daher unter gestalterischen und klimaökologischen Gesichtspunkten mit umfangreichen Begrünungsmaßnahmen kombiniert.

Folgende Begrünungsmaßnahmen sind Bestandteil der Planung:

- Vorhandener Baumbestand wird soweit wie möglich zum Erhalt festgesetzt und in die Planung integriert.
- Zur Sicherung einer wirksamen Randeingrünung wird ein 5 m breiter Grünstreifen (Vorgarten) mit schmal wachsenden mittel- bis großkronigen Baumpflanzungen zwischen Baugrenze und Straßenbegrenzungslinie Ottostraße festgesetzt.
- Offene Stellplätze werden mit großkronigen Bäumen gegliedert und überstellt.
- Für neue Bauwerke werden umfangreiche Festsetzungen zur Bauwerksbegrünung getroffen.

Baumpflanzungen gliedern und beleben das Stadtbild. Verschattung und Verdunstung verbessern das Kleinklima und die Aufenthaltsqualität.

Um auch auf Baumstandorten im Bereich befestigter Flächen optimale Wuchsbedingungen zu schaffen, werden durch Festsetzung umfangreiche Anforderungen an die Größe und Beschaffenheit der Pflanzgruben gestellt.

Neben der Pflanzung von Bäumen werden Gebäude begrünt. Das umfasst neben der Begrünung geeigneter Fassaden auch die intensive Begrünung auf Tiefgaragendecken mit Baumpflanzungen und die mindestens extensive Begrünung von Flachdächern und flachgeneigten Dächern.

Dachbegrünung wirkt kühlend. Außerdem entstehen Lebensräume für Tiere und Pflanzen und die Ableitung von Niederschlagswasser wird verzögert.

Begrünte Dächer sind langlebig und widerstandsfähig gegenüber Extremwetterereignissen wie Hagel. Gründächer reduzieren den Kühlbedarf und erzeugen ein angenehmes Mikroklima.

Zu Gewährleistung einer wirksamen und dauerhaften Vegetationsentwicklung wird eine Mindesthöhe des Substrats vorgegeben. Der Wasserrückhalt steigt mit der Substrathöhe, die Gefahr der Austrocknung in Hitzephasen sinkt.

Die Artenliste ist auf die festgesetzte Substrathöhe, die örtlichen Standortbedingungen und die Kombinationsfähigkeit mit Anlagen zur solarthermischen Nutzung abgestimmt.

Tiefgaragendecken sind intensiv zu begrünen. Damit sind sie gestaltbar wie jede andere Grünfläche. Die erforderlichen Substrathöhen für Bepflanzungen werden festgesetzt.

Ungegliederte Fassaden von Neubauten mit mehr als 50 m<sup>2</sup> geschlossener Wandfläche, Fassaden von Parkpaletten, Stützmauern ab 1m Höhe und Pergolen werden flächig mit Kletterpflanzen begrünt. Begrünte Fassaden haben eine ähnliche Wirkung wie Gründächer. Sie wirken sich positiv auf die Energiebilanz des Gebäudes aus. Die Pflanzen kühlen im Sommer durch Absorption und Wasserverdunstung das lokale Klima. In ihrer Umgebung verbessern Fassadenbegrünungen die klimatischen Bedingungen durch Evapotranspiration und wirken positiv auf die Luftqualität, da sie Staub fangen und Schadstoffe binden. Fassadenbegrünungen sind darüber hinaus ein leistungsfähiges Gestaltungsmittel und bieten Schutz- und Lebensräume für Vögel und Insekten.

In der Vorzone trägt die Fassadenbegrünung positiv zur Adressbildung bei.

Ausnahmsweise kann im Einzelfall auf die Fassadenbegrünung verzichtet werden, wenn stattdessen in die Fassade integrierte Photovoltaikmodule angebracht werden. Dies soll alternativ auch Fassadenphotovoltaik ermöglichen, wenn Lage, Größe und Besonnung der Flächen hierfür besonders geeignet sind.

Zum Schutz der Bodenfunktionen und zum Erhalt von Versickerungsflächen für Niederschläge müssen die Befestigungen nicht überbaubarer Flächen der Grundstücke auf ein erforderliches Mindestmaß begrenzt und wasserdurchlässig ausgeführt werden (z.B. Rasenfugenpflaster, Schotterrasen). Wasserdurchlässige Flächen können im Gegensatz zu versiegelten Flächen Niederschlagswasser versickern. Mit Schotterrasen und bewachsenen Fugen tragen sie zu einem grünen Erscheinungsbild bei und durch Verdunstungskühle zur Verbesserung des Kleinklimas in der direkten Umgebung.

Für die Begrünung sind standortgerechte Arten zu verwenden. Insbesondere die Eignung hinsichtlich Klimawandel (Trockenheit, Hitze) ist zu berücksichtigen.

Um eine Beeinträchtigung des direkt westlich angrenzenden Landschaftsschutzgebietes „Oberwald-Rißnert“ zu verhindern, wird die Pflanzung invasiver und gebietsfremder Arten ausgeschlossen (siehe planungsrechtliche Festsetzungen, Ziffer 6.2).

Bei der Planung von Baumstandorten werden Durchlüftungsschneisen berücksichtigt.

Pro laufende 10 m ist ein schmal wachsender standortgerechter Laubbaum zu pflanzen, der jeweilige Standort kann variieren, um beispielsweise den notwendigen Abstand zu Leitungen, Kanälen, Zufahrten oder vorhandenem Baumbestand herzustellen (s. B. Hinweise, Ziffer 1).

#### **4.6.2 Eingriff in Natur und Landschaft**

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes besteht die Möglichkeit, dass bestehende Bäume mit dazugehörigem Grünstreifen bei Baumaßnahmen entfallen, diese sind in der Planzeichnung als entfallend gekennzeichnet.

#### **4.6.3 Ausgleichsmaßnahmen**

Bei dem Bebauungsplan handelt es sich um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung, der eine Größe der überbaubaren Grundfläche von weniger als 20.000 m<sup>2</sup> festsetzt. Er wird im beschleunigten Verfahren aufgestellt. Ein Ausgleich der durch den Bebauungsplan zu erwartenden Eingriffen ist deshalb nicht erforderlich.

Durch entsprechende Festsetzungen sind jedoch Begrünungsmaßnahmen im Geltungsbereich vorgesehen, so dass der Verlust von Grünstrukturen im Gebiet durch

- die Anlage von begrünter Dachflächen
- die Anlage von begrünter Fassaden
- die Anlage einer begrünter Vorgartenzone
- die Verpflichtung zur Anpflanzung von Bäumen pro Grundstück

kompensiert wird.

#### **4.6.4 Maßnahmen für den Artenschutz – Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

Im Rahmen des Artenschutzgutachtens wurden die Europäischen Vogelarten und die Reptilien (hier: Mauereidechse) untersucht. Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgt nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

##### Ringeltaube

Die lokale Population der Ringeltaube siedelt außerhalb des Bebauungsplangebiets in den umliegenden Wald- und Siedlungsgebieten. Es handelt sich um eine häufige, verbreitete Art, die in zunehmendem Maße auch in Siedlungen vordringt. Der Erhaltungszustand ist als günstig einzustufen. Es besteht die Möglichkeit der Tötung/Zerstörung oder Verletzung von Nestlingen/Eiern durch möglicherweise erforderliche Maßnahmen zur Brutzeit. Als Vermeidungsmaßnahme wird eine Bauzeitenregelung, weshalb Rodungsmaßnahmen im Winterhalbjahr außerhalb der Brutzeit durchzuführen sind.

Bei großflächigen spiegelnden (Glas-) Fassaden besteht ein erhöhtes Kollisionsrisiko. In diesem Falle sind geeignete Maßnahmen gegen Vogelschlag vorzusehen, wie beispielsweise die Verwendung von Vogelschutzglas, Aufbringen von Streifenmustern oder Vorpflanzung von Gehölzen.

Es werden keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG erfüllt.

#### Mauereidechse

Das Bebauungsplangebiet ist im nordwestlichen Bereich mit einem reptiliensicheren Zaun abzufrieden, da hier Nachweise von Vorkommen von Mauereidechsen in unmittelbarer Nähe zum Bebauungsplangebiet erbracht wurden. Es besteht die Möglichkeit der Tötung oder Verletzung von Mauereidechsen durch Baumaßnahmen, da ein gelegentlicher Aufenthalt von Mauereidechsen im Bebauungsplangebiet nicht völlig ausgeschlossen werden kann. Die lokale Population der Mauereidechse siedelt außerhalb des Bebauungsplangebiets (Bahngelände). Sie ist vom Vorhaben nicht betroffen, jedoch ist ein gelegentliches Umherstreifen im Bebauungsplangebiet nicht völlig ausgeschlossen. Außerdem sollte das Gelände vor Beginn der Baumaßnahmen noch einmal evtl. vorhandene Tiere abgesucht werden.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen kann das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG vermieden werden.

## **4.7 Belastungen**

### **4.7.1 Lärm**

Die prognostizierte Lärmbelastung aus Straßen- und Schienenverkehr liegt bereichsweise deutlich über den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18 005 (Schallschutz im Städtebau).

Als Orientierungswerte für Mischgebiete gelten 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts.

Im nördlichen Bereich ist wegen der Bahnstrecken und im östlichen Bereich wegen der Autobahn damit zu rechnen, dass Beurteilungspegel von bis zu 73 dB(A) erreicht werden. Somit werden innerhalb des Plangebiets die Orientierungswerte tags der DIN 18005 von 65 dB(A) für Gewerbegebiete in einer Größenordnung von bis zu 8 dB überschritten.

Im Nachtzeitraum werden im Plangebiet Beurteilungspegel von bis zu 74 dB(A) wegen der nördlich gelegenen Bahnstrecken erreicht. Damit werden die Orientierungswerte gemäß der DIN 18005-1 von 55 dB(A) für Gewerbegebiete in einer Größenordnung von bis zu 19 dB überschritten.

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte werden Schallschutzmaßnahmen notwendig.

Aufgrund der Tatsache, dass aktive Schallschutzmaßnahmen, beispielsweise in Form von Lärmschutzwänden entlang der Ottostraße im vorliegenden Fall aus städtebaulichen Gründen, in diesem Fall aufgrund der beschränkten Fläche im Bereich der Bebauungsplanerweiterung, im innerstädtischen Bereich nicht durchführbar sind, werden passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

## **Passiver Schallschutz**

Der passive Schallschutz für geplante Bebauungen im Rahmen eines Neubaus beinhaltet eine geeignete schalltechnische Dimensionierung der Außenbauteile schutzbedürftiger Räume nach DIN 4109-1, mit der innerhalb des Gebäudes unzumutbare Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm ausgeschlossen werden können.

Gemäß DIN 4109-1 werden dabei, abhängig von dem zu erwartenden Außenlärmpegel und der Raumnutzung, die Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung des Gesamtaußenbauteils aus Wänden, Fenstern und ggf. Dächern vorgegeben.

Zum Schutz der Büroräume bzw. der ausnahmsweise zugelassenen Betriebswohnungen gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche können gemäß DIN 4109-1 für Neubauten im Plangebiet die Anforderungen an die erforderlichen Schalldämmmaße auf Basis der maßgeblichen Außenlärmpegel entsprechend der Anlage 1 der planungsrechtlichen Festsetzungen festgesetzt werden. Von diesen Festsetzungen zum passiven Schallschutz kann abgewichen werden, soweit im Rahmen eines Einzelnachweises zum Baugenehmigungsverfahren festgestellt wird, dass beispielsweise infolge eines niedrigeren maßgeblichen Außenlärmpegels durch Schallabschirmungen geringere Anforderungen an die erforderlichen Schalldämmmaße zu stellen sind.

Sofern Betriebswohnungen vorgesehen sind, müssen entsprechend des Schallgutachtens besondere Vorkehrungen (passiver Schallschutz) vorgesehen werden (vgl. planungsrechtliche Festsetzungen, Ziff. 8).

## **Grundrissorientierung**

Die Anordnung von schutzbedürftigen Räumen auf den zu den maßgeblichen Verkehrslärmquellen (Bahnstrecken im Norden und Autobahn im Südosten) abgewandten Gebäudeseiten empfehlenswert.

Eine unzumutbare Beeinträchtigung durch Verkehrslärm innerhalb der Gebäude kann auch ausgeschlossen werden, wenn bei der Planung für Neubauten im Plangebiet eine geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung angestrebt wird.

Für Außenwohnbereiche von Betriebswohnungen sind ebenso die Bestimmungen aus dem Schallgutachten zu beachten.

### **4.7.2 Klima**

Dem Klimaschutz und der Darstellung im Klimaanpassungsplan als Potenzialfläche für eine klimaoptimierte Bebauung wird der Bebauungsplan durch folgende Maßnahmen gerecht:

Festsetzung von Dachbegrünung mit der Möglichkeit der Kombination mit Photovoltaik

Festsetzung der Versickerung von Niederschlagswasser auf eigenem Grund

Festsetzung von heller bis mittlerer Tonigkeit der Fassaden zur Gestaltung und wirkt auch als Albedomanagement (örtliche Bauvorschriften Ziff. 1.2 Fassaden)

Festsetzung von Fassadenbegrünung

Festsetzung von Grünstrukturen innerhalb des Gebietes, besonders auch in den Vorgartenbereichen

Verpflichtung zu Bau und Nutzung von Photovoltaikanlagen

#### **4.7.3 Altlasten**

Ein Großteil des Planumgriffs ist im Bodenschutz- und Altlastenkataster erfasst. Im Bereich der zu verschiebenden Baugrenze sind vor allem anthropogene Auffüllungen relevant.

Im Rahmen von Baumaßnahmen anfallendes Aushubmaterial ist abfallrechtlich zu untersuchen und fachgerecht zu entsorgen.

Darüber hinaus befindet sich das Gewerbegebiet Ottostraße im Einfluss einer großräumigen Verunreinigung des Grundwassers mit Leichtflüchtigen Halogenierten Kohlenwasserstoff (LHKW).

Im Zuge von künftigen Grundwassernutzungen (z.B. Absenkungsmaßnahmen) werden in Abhängigkeit der jeweiligen Belastungssituation gegebenenfalls weitergehende Maßnahmen im Zusammenhang mit der Überwachung und Ableitung des geförderten Grundwassers erforderlich.

### **5. Umweltbericht**

Bei dem Bebauungsplan handelt es sich um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung, der eine Größe der überbaubaren Grundfläche von weniger als 20.000 m<sup>2</sup> festsetzt. Er wird im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB aufgestellt. Eine Umweltprüfung ist deshalb nicht durchzuführen.

### **6. Statistik**

#### **6.1 Flächenbilanz**

Gewerbegebiet (GE)	ca.	1,65 ha	100,00%
Gesamt	ca.	1,65 ha	100,00%

#### **6.2 Bodenversiegelung<sup>1</sup>**

Gesamtfläche	ca.	1,65 ha	100,00%
Derzeitige Versiegelung	ca.	1,15 ha	69,70%
Durch den Bebauungsplan max. zulässige versiegelte Fläche	ca.	1,32 ha	80,00%

<sup>1</sup> Die maximal zulässige versiegelte Fläche berechnet sich aus den versiegelten Verkehrsflächen, der maximal überbaubaren (auch mit Nebenanlagen) Grundfläche (in der Regel GRZ + 50 %, max. 80 % der Grundstücksfläche) der Baugrundstücke sowie allen anderen zur Versiegelung vorgesehenen Flächen im öffentlichen Raum.

*Hinweise:*

- *In den Festsetzungen sind wasserdurchlässige Beläge für Wege und Durchfahrten vorgeschrieben. Der Versiegelungsgrad reduziert sich dementsprechend.*
- *Die versiegelten Flächen innerhalb der öffentlichen Grünanlage sind bei der Berechnung berücksichtigt.*
- *In den textlichen Festsetzungen ist Dachbegrünung vorgeschrieben.*
- *Ca. 500 m<sup>2</sup> der versiegelten Fläche resultieren aus der zulässigen Tiefgarage, die jedoch nicht überbaut ist.*

**7. Bodenordnung**

Zur Verwirklichung des Bebauungsplans ist kein Bodenordnungsverfahren gemäß Baugesetzbuch erforderlich.

**8. Kosten (überschlägig)**

Da die öffentliche Erschließung bereits vorhanden ist und keine weiteren öffentlichen Flächen herzustellen sind, entstehen durch den Bebauungsplan keine Kosten für die Stadt Karlsruhe.

**9. Übersicht der erstellten Gutachten**

- Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG: Planungsbüro Beck und Partner, Rankestraße 6, 76137 Karlsruhe, Ralph Stüber (Dipl.-Biologe)
- Schalltechnische Untersuchungen zum Bebauungsplan: Ingenieurbüro für Schall- und Erschütterungsschutz, Bauphysik und Energieeinsparung Werner Genest und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Parkstraße 70, 67061 Ludwigshafen/Rhein, info@genest.de, Dipl.-Ing. (FH) Enrico Dittrich

Karlsruhe, 15. Februar 2022  
Stadtplanungsamt



Prof. Dr.-Ing. Anke Karmann-Woessner

## **B. Hinweise**

### **1. Versorgung und Entsorgung**

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

Die Abfallbehälter sind innerhalb der Grundstücke, nicht weiter als 15 m von der für Sammelfahrzeuge befahrbaren Straße entfernt, auf einem befestigten Standplatz ebenerdig aufzustellen und mit einem zu begründenden Sichtschutz zu versehen. Der stufenlose Transportweg ist zu befestigen, eine evtl. Steigung darf 5 % nicht überschreiten.

Der notwendige Hausanschlussraum soll in möglichst kurzer Entfernung zum erschließenden Weg liegen und 2,50 m bis 3,50 m Abstand von geplanten bzw. vorhandenen Bäumen einhalten.

Gemäß § 17 der Trinkwasserverordnung in der jeweils gültigen Fassung (TrinkwV) ist allgemein zu beachten, dass Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser mindestens nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) zu planen, zu bauen und zu betreiben sind. Der Unternehmer und der sonstige Inhaber von Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser haben sicherzustellen, dass bei der Neuerrichtung oder Instandhaltung nur Werkstoffe und Materialien verwendet werden, welche im Kontakt mit dem Trinkwasser keine negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben, den Geruch oder den Geschmack nicht nachteilig beeinträchtigen oder Stoffe in Mengen ins Trinkwasser abgeben, die größer sind als dies bei der Einhaltung der a.a.R.d.T. unvermeidbar sind.

Weiterhin muss nach § 4 Absatz 1 das Trinkwasser so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit insbesondere durch Krankheitserreger nicht zu besorgen ist. Es muss rein und genusstauglich sein und den Anforderungen der § 5 bis 7 entsprechen.

Die Qualität des Trinkwassers gem. § 5 bis 7 Trinkwasserverordnung sind durch Untersuchungen von einem hierfür akkreditierten Labor zu bestätigen. Für die Einhaltung dieser Anforderungen ist der Betreiber und sonstige Inhaber der Wasserversorgungsanlage verantwortlich.

Es wird empfohlen vor Inbetriebnahme mikrobiologische Trinkwasserproben (Kaltwasser) einschl. der Parameter E. coli, Coliforme Bakterien, Koloniezahl bei 22/ und Pseudomonas aeruginosa von einem akkreditierten Labor entnehmen und untersuchen zu lassen.

### **2. Entwässerung**

Bei Ausbildung einer Sockelhöhe von 0,30 m über der Gehweghinterkante ist die Entwässerung der Gebäude ab dem Erdgeschoss gewährleistet. Tieferliegende Grundstücks- und Gebäudeteile können nur über Hebeanlagen entwässert werden.

Die Entwässerungskanäle werden aus wirtschaftlichen Gründen für einen üblicherweise zu erwartenden Niederschlag (Bemessungsregen) dimensioniert. Bei

starken Niederschlägen ist deshalb ein Aufstau des Regenwassers auf der Straßenoberfläche möglich. Grundstücke und Gebäude sind durch geeignete Maßnahmen der Eigentümer bzw. der Anwohner selbst entsprechend zu schützen.

### **3. Niederschlagswasser**

Das unbedenkliche Niederschlagswasser soll gem. § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Eine Versickerung erfolgt über Versickerungsmulden mit belebter Bodenschicht. Die hydraulische Leistungsfähigkeit der Versickerungsmulde ist gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 in der jeweils gültigen Fassung zu bemessen. Die Notentlastung der Versickerungsmulde kann über einen Notüberlauf mit freiem Abfluss in das öffentliche Kanalsystem erfolgen. Bei anstehenden versickerungsfähigen Böden kann die Notentlastung auch durch die Kombination mit einer weiteren Versickerungsmulde erfolgen.

Ergänzend kann das auf Dachflächen anfallende Niederschlagswasser gesammelt werden. Sofern Zisternen eingebaut werden, ist zur Ableitung größerer Regenereignisse bei gefüllten Zisternen ein Notüberlauf mit freiem Abfluss in das öffentliche Kanalsystem vorzusehen. Ein Rückstau von der Kanalisation in die Zisterne muss durch entsprechende technische Maßnahmen vermieden werden. Bei anstehenden versickerungsfähigen Böden kann die Notentlastung über eine Versickerungsmulde erfolgen.

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.

Die Bodenversiegelung soll auf das unabdingbare Maß beschränkt werden. Notwendige Befestigungen nicht überbauter Flächen der Baugrundstücke sollen zur Verringerung der Flächenversiegelung weitgehend wasserdurchlässig ausgebildet werden, z.B. als Pflaster oder Plattenbelag mit breiten, begrünten Fugen (Rasenpflaster), soweit nicht die Gefahr des Eindringens von Schadstoffen in den Untergrund besteht. Nach Möglichkeit soll auf eine Flächenversiegelung verzichtet werden.

### **4. Archäologische Funde, Kleindenkmale**

Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend dem Landesamt für Denkmalpflege (Dienstszitz Karlsruhe, Moltkestraße 74, 76133 Karlsruhe), anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der

Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.

## **5. Baumschutz**

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

Ein fachgerechter Schutz von Bäumen während der Bauarbeiten im Sinne der Festsetzungen erfolgt gemäß DIN 18 920 und RAS-LP 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen (.....) bei Baumaßnahmen“ Ein fachgerechtes Verfüllen der zu überbauende Teil der Baumpflanzgrube mit verdichtbarem Baums substrat im Sinne der Festsetzungen erfolgt nach den Angaben der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e.V. (FLL Richtlinie).

Neue Versorgungsleitungen wie beispielsweise für Strom, Wasser, Gas und Telekommunikation haben einen Mindestabstand von 2,5 m zu berücksichtigen. Bei Abwasserkanälen sind 3,50 m Abstand einzuhalten.

Für Bäume, die auf Tiefgaragen angepflanzt werden, sollte eine automatische Bewässerungsanlage vorgesehen werden.

Bei der Anordnung der Bäume ist die arttypische Ausprägung der jeweiligen Zielgröße beim Pflanzabstand zu berücksichtigen.

## **6. 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.

## **7. Erdaushub / Auffüllungen**

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

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

## **8. Private Leitungen**

Private Leitungen sind von der Planung nicht erfasst.

## **9. 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).

## 10. Erneuerbare Energien/ Energetisches Bauen

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. Darüber hinaus wird auf das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg, insbesondere § 8, insbesondere §8a – Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen, sowie § 8 b – Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Parkplatzflächen. Weiterhin wird auf den Beschluss des Gemeinderates vom 30. Juni 2020 verwiesen, aus welchem hervorgeht, dass bei Nichtwohngebäuden mindestens der Standard KfW-Effizienzhaus 55 eingehalten werden soll.

Ein Primärenergiefaktor für Gebäude von 0,3 für Wohngebäude sollte nicht überschritten werden, wobei reine Produktionsgebäude von diesen Regelungen ausgenommen sind. In diesem Fall ist jedoch ein Gesamtenergiekonzept sinnvoll, in dem der KfW 55-Standard angestrebt wird.

Die Dachflächen von Wohn- und Nichtwohngebäuden sind soweit als möglich mit Photovoltaik zu belegen. Mit diesen Faktoren kann ein weitgehend klimaneutrales Bauen entstehen.

## 11. Dachbegrünung und Solaranlagen

Aus der Kombination von Dachbegrünung und solarenergetischer Nutzung können sich gegenseitige Synergieeffekte wie etwa die Senkung von Temperaturspitzen und damit ein höherer Energieertrag von Photovoltaikmodulen ergeben. Beide Komponenten müssen jedoch hinsichtlich Bauunterhaltung und Pflege aufeinander abgestimmt sein.

Bei der Installation von Photovoltaikanlagen und Anlagen zur solarthermischen Nutzung auf der Dachfläche empfiehlt sich eine „schwimmende“ Ausführung ohne Durchdringung der Dachhaut. Entsprechende Unterkonstruktionen (zum Beispiel spezielle Drainageplatten) erlauben die zusätzliche Nutzung der Begrünungssubstrate als Auflast zur Sicherung der Solaranlage gegen Sogkräfte.

Die Solarmodule sind nach Möglichkeit in aufgeständerter Form mit ausreichendem Neigungswinkel und vertikalem Abstand zur Begrünung auszuführen. Dadurch ist in der Regel sichergestellt, dass die Anforderungen an eine dauerhafte Begrünung und Unterhaltungspflege erfüllt sind. Flache Installationen sind zu vermeiden oder mit ausreichendem Abstand zur Bodenfläche auszuführen, so dass auch hier eine Begrünung darunter möglich bleibt und die klimatische Funktion nicht unzulässig eingeschränkt wird.

Für die Dachbegrünung sollte eine automatische Bewässerungsanlage vorgesehen werden.

## 12. Ökologie

- An großflächigen, spiegelnden (Glas-)Fassaden sollen durch geeignete Maßnahmen wie Vogelschutzglas, Aufbringen von Streifenmustern oder Vorpflanzung von Gehölzen geeignete Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag ergriffen werden.
- Die Rodung von Gehölzen und Baufeldfreimachung ist nur im naturschutzrechtlich zulässigen Zeitraum von Oktober bis Februar außerhalb der Brutzeit vorzunehmen.

## 13. Empfehlende Pflanzlisten

Für die festgesetzten Anpflanzungen werden folgende Arten aus Natur- und Artenschutzsicht als Randeingrünung als besonders geeignet betrachtet und empfohlen:

### Bäume:

<u>Wissenschaftlicher Name:</u>	<u>Deutscher Name:</u>
Acer campestre	Feld-Ahorn
Betula pendula	Hänge-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Rotbuche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche

Die folgenden Bäume sind nicht heimisch, jedoch stadtklimafest und werden demnach aus arten- und naturschutzfachlicher Sicht als besonders geeignet betrachtet und empfohlen:

<u>Wissenschaftlicher Name:</u>	<u>Deutscher Name:</u>
Quercus frainetto	Ungarische Eiche
Celtis australis	Zürgelbaum
Liquidambar styraciflua	Amberbaum
Alnus x spaethii	Purpurerle
Tilia cordata ‚Greenspire‘	Stadtlinde ‚Green Spire‘
Tilia tomentosa ‚Brabant‘	Silber-Linde
Ulmus z.B. ‚Rebona‘	Resista-Ulme

### Sträucher:

<u>Wissenschaftlicher Name:</u>	<u>Deutscher Name:</u>
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gewöhnlicher Hasel
Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Echte Hundsrose

Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sorbus domestica	Speierling
Wildobst	

#### **14. Erschließung mit Versorgungsinfrastrukturen**

Basis für die Herstellung von Versorgungsanschlüssen sind verbindliche Beauftragungen an den jeweiligen Leitungsträger durch den Vorhabenträger bzw. durch den zukünftigen Anschlussnehmer.

Zur Klärung der grundsätzlichen Versorgungsmöglichkeiten ist frühzeitig Kontakt zum jeweiligen Leitungsträger aufzunehmen, da z. B. die Trassierung von Anschlussleitungen rechtzeitig anhand der anerkannten Regeln der Technik abgestimmt werden muss.

Für die Erschließung mit Versorgungsinfrastrukturen sind, gemäß der Technischen Anschlussbedingungen der Stadtwerke Karlsruhe GmbH sowie der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH, entsprechende Hausanschlussräume bzw. geeignete außenliegende Übergabestellen vorzusehen.

Für die Trassierung der Versorgungsgewerke im öffentlichen Straßenraum gelten die jeweiligen Konzessions-/ bzw. Wegenutzungsverträge in Verbindung mit den ABB (Allgemeine Bedingungen für die Benutzung der Straßen der Stadt Karlsruhe zu Versorgungszwecken).

Um die Versorgung der innerhalb des B-Planes bzw. des Durchführungsvertrags liegenden Immobilien grundsätzlich zu ermöglichen, sind bei ergänzenden Planungen im Gültigkeitsbereich (Grünflächenplanung etc.) die Vorgaben der voranstehend genannten Konzessions- bzw. Wegenutzungsverträge sowie der ABB zu berücksichtigen.

Alle Versorgungsanlagen in nicht öffentlichen Flächen sind in Absprache mit der Stadtwerke Karlsruhe GmbH bzw. der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH dinglich zu sichern.