

## **ORTSGEMEINDE MAXDORF**

## **BEBAUUNGSPLAN „PFALZWERKE-CAM- PUS“**

## **BEGRÜNDUNG**

## **ENTWURF**

**JANUAR 2025**

**Inhalt:**

<b>1. Lage und Abgrenzung des Plangebietes</b>	<b>6</b>
<b>2. Erforderlichkeit der Planung und wesentliche Planungsziele</b>	<b>7</b>
<b>3. Fachgutachten</b>	<b>7</b>
<b>4. Verhältnis zu übergeordneten Planungen und sonstigen Plänen</b>	<b>7</b>
4.1. Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar	7
4.2. Flächennutzungsplan	8
4.3. Bestehendes Baurecht im Planungsgebiet	9
4.4. Bebauungspläne im Umfeld	10
4.4.1. „Änderung I zum Erweiterungsplan V Heideweg Ost (Gewerbegebiet)“	10
4.4.2. „Änderung II zum Erweiterungsplan V Heideweg Ost (Gewerbegebiet)“	11
4.4.3. „Gewerbegebiet Kurze Maräcker“	13
<b>5. Fachrechtliche Schutzgebiete</b>	<b>16</b>
5.1. Naturschutz- und wasserrechtliche Schutzgebiete	16
5.2. Denkmalschutz	16
<b>6. Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation</b>	<b>17</b>
6.1. Vorhandene Nutzung	17
6.2. Vorhandene Erschließung und technische Infrastruktur	17
6.3. Vorhandener Zustand von Natur und Landschaft	17
6.4. Schallschutz	18
6.4.1. Verkehrsschall	18
6.4.2. Gewerbeschall	19
6.5. Starkregengefährdung	19
<b>7. Planung</b>	<b>21</b>
7.1. Städtebauliche Konzeption	21
7.2. Planungsrechtliche Festsetzungen	22
7.2.1. Art der baulichen Nutzung	22

7.2.2. Maß der baulichen Nutzung	23
7.2.3. Überbaubare Grundstücksflächen	24
7.2.4. Bauweise	24
7.2.5. Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen	24
7.2.6. Verkehrliche Erschließung / Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen	24
7.2.7. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Flächen	25
7.3. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	25
7.3.1. Äußere Gestaltung baulicher Anlagen	25
7.3.2. Gestaltung von Werbeanlagen	25
7.3.3. Einfriedungen	26
7.4. Grünordnung	26
7.4.1. Flächenbilanz	27
7.4.2. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft	30
7.4.3. Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen	31
7.4.4. Gutachterlich empfohlene ergänzende artenschutzrechtliche Maßnahmen	35
7.4.5. Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	37
7.4.6. Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf	37
7.4.7. Kompensation der Eingriffe in die Biotopstrukturen	42
7.4.8. Kompensation der Eingriffe in den Boden	42
7.4.9. Abwägung über den Ausgleich der nicht weiter verminderbaren Eingriffe in Natur und Landschaft	44
7.5. Entwässerung	44
7.6. Wasserhaushaltsbilanz	46
<b>8. Bodenordnung</b>	<b>51</b>
<b>9. Umweltbericht</b>	<b>52</b>
9.1. Beschreibung der Planung	52
9.1.1. Anlass und Aufgabenstellung	52
9.1.2. Lage und Kurzcharakteristik des Plangebietes	52
9.1.3. Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes	52

9.1.4. Flächenbedarf der Planung	54
9.2. Übergeordnete Vorgaben	55
9.2.1. Fachgesetzlich festgelegte Ziele des Umweltschutzes	55
9.2.2. Fachrechtliche Unterschützstellung	57
9.3. Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	58
9.3.1. Beschreibung des Untersuchungsrahmens	58
9.3.2. Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	58
9.4. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes	60
9.4.1. Natur und Landschaft	60
9.4.2. Schutzgut Mensch und Erholung / Schallschutz	78
9.4.3. Schutzgut Kultur- und Sachgüter	81
9.5. Alternativenprüfung	81
9.5.1. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	81
9.5.2. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	81
9.6. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	82
9.6.1. Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere	82
9.6.2. Auswirkungen auf die Fläche und den Boden	83
9.6.3. Auswirkungen auf das Wasser	83
9.6.4. Auswirkungen auf Luft und Klima	86
9.6.5. Auswirkungen auf das Landschafts- und Siedlungsbild	86
9.6.6. Auswirkungen auf Menschen	87
9.6.7. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	87
9.7. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung oder zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen	89
9.7.1. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft	89
9.7.2. Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände	90
9.7.3. Gutachterlich empfohlene ergänzende artenschutzrechtliche Maßnahmen	94

9.8. Zusätzliche Angaben	96
9.8.1. Abfallerzeugung, -beseitigung und –verwertung	96
9.8.2. Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt	96
9.8.3. Kumulationswirkungen mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.	97
9.8.4. Auswirkungen auf das Klima	97
9.8.5. Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	98
9.8.6. Eingesetzte Stoffe und Techniken	98
9.8.7. Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren	98
9.8.8. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Aufgaben aufgetreten sind, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	99
9.8.9. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	99
9.8.10. Referenzliste der Quellen, die im Rahmen des Umweltberichts herangezogen wurden	99
9.9. Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts	100
<b>10. ZUSAMMENFASSENDER ERKLÄRUNG</b>	<b>101</b>
10.1. Zielsetzung der Planung	101
10.2. Berücksichtigung der Umweltbelange	101
10.3. Ergebnis der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung	101
10.4. Geprüfte anderweitige Planungsmöglichkeiten	101

## 1. Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 4,4 ha und befindet sich am nördlichen Rand der Ortslage von Maxdorf.



Lage des Planungsgebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird begrenzt:

- im Norden: durch die südliche Grenze des Flurstücks 2901/2
- im Osten: durch die westlichen Grenzen der Flurstücke 1083/6 und 2883/6
- im Süden: durch die nördlichen Grenzen der Flurstücke 2883/6 und 1042/2 (Voltastraße)
- im Westen: durch die östlichen Grenzen der Flurstücke 2877/10 und 2877/6

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Flurstücke 2883/5 und 2883/3 jeweils vollständig.

Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches ergibt sich aus der Planzeichnung zum Bebauungsplan.

## 2. **Erforderlichkeit der Planung und wesentliche Planungsziele**

Die Pfalzwerke betreiben in Maxdorf einen Standort mit Ausbildungszentrum, Verwaltung und Werkstatt. Aufgrund veränderter Anforderungen möchten die Pfalzwerke den Standort nun grundsätzlich umgestalten und durch mehrere Neubauten ergänzen.

Um eine angemessene planungsrechtliche Grundlage für die vorgesehen Umstrukturierung der Fläche zu haben und um den Pfalzwerken abschließende Planungssicherheit über die zulässigen baulichen Nutzungen zu bieten, ist nach Ansicht der Kreisverwaltung die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

Die Ortsgemeinde möchte die Pfalzwerke bei der Umgestaltung und Aufwertung des Standortes Maxdorf unterstützen und hat daher die Aufstellung eines entsprechenden Bebauungsplans beschlossen.

Planerische Zielsetzungen der Gemeinde für die Aufstellung des Bebauungsplanes sind insbesondere:

- die Schaffung einer planungsrechtlichen Grundlage für die Umstrukturierung und Nutzungsintensivierung des bestehenden Standorts der Pfalzwerke,
- die planungsrechtliche Sicherung der bestehenden Betriebswohnungen,
- die Sicherung einer angemessenen landschaftlichen Einbindung.

## 3. **Fachgutachten**

Zum Bebauungsplan wurden folgende Fachgutachten erstellt:

- Bodengutachten:
- Schallgutachten:
  - Im Laufe des Bebauungsplanverfahrens zu ergänzen

## 4. **Verhältnis zu übergeordneten Planungen und sonstigen Plänen**

### 4.1. **Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar**

In der Raumnutzungskarte des Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar ist das Plangebiet zum weit überwiegenden Teil als Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe im Bestand sowie im Bereich des bestehenden Bolzplatzes im Nordosten des Plangebiets als sogenannte „Weißfläche“ ohne Anforderungen oder Restriktionen dargestellt.

Die Entwicklung einer Sondergebietsfläche mit der Zweckbestimmung „Ausbildung, Verwaltung und nicht wesentlich störendes Gewerbe“ passt sich an

die flächenbezogenen Ziele der Raumordnung an, da es sich bei dem Sondergebiet in der vorgesehenen Ausformung um eine Sonderform der gewerblichen Nutzung handelt.

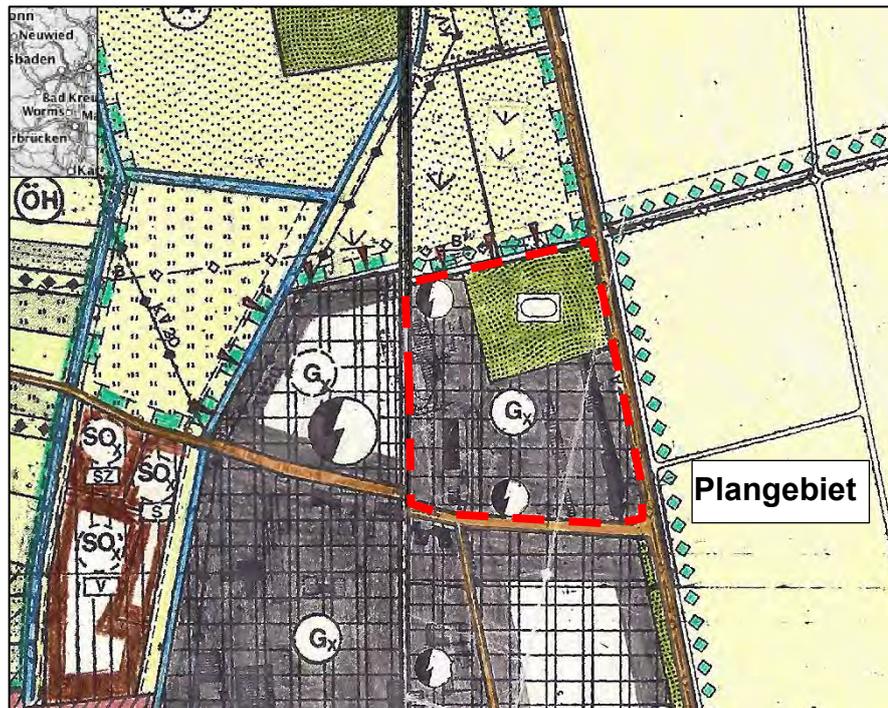


Ausschnitt aus dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar

Die Planung steht damit nicht im Konflikt mit den Zielen der Regionalplanung.

#### 4.2. Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan II der Verbandsgemeinde Maxdorf aus dem Jahr 2002 stellt das Plangebiet als gewerbliche Baufläche im Bestand sowie als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sportfläche dar. Die gewerbliche Baufläche im Bestand ist als Siedlungsbereich markiert, für den Durchgrünung besonders erforderlich ist. Entlang des nördlichen und östlichen Siedlungsrandes ist eine Eingrünung durch Gehölze vorgesehen. Die Signatur aus braunen Keilen gibt an, dass eine weitere Ausdehnung der Siedlung über den nördlichen Rand des Plangebiets ausdrücklich nicht vorgesehen ist.



Bisherige Darstellung im Flächennutzungsplan (Planungsgebiet rot umrandet)

Bei dem vorgesehenen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Ausbildungszentrum, Verwaltung und nicht wesentlich störendes Gewerbe“ handelt es sich um eine der gewerblichen Nutzung verpflichteten Sondergebietsnutzung, so dass die Entwicklung aus dem im Flächennutzungsplan dargestellten Gewerbegebiet gegeben erscheint. Dessen ungeachtet kann der Bebauungsplan zumindest im Bereich der im FNP dargestellten Grünfläche nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden. Der Flächennutzungsplan wird daher im Parallelverfahren entsprechend geändert.

#### 4.3. Bestehendes Baurecht im Planungsgebiet

Für das Plangebiets besteht derzeit kein Bebauungsplan. Die vorhandenen baulichen Anlagen der Pfalzwerke wurden ursprünglich als privilegierte Anlagen gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB oder als sonstige Anlagen gemäß § 35 Abs. 2 BauGB im Außenbereich genehmigt. Durch die Entwicklung des südlich und westlich angrenzenden Gewerbegebiets wurde der Standort der Pfalzwerke jedoch zwischenzeitlich von der Siedlung eingeholt und stellt sich mittlerweile als Teil des organisch gewachsenen Siedlungskörpers dar. Der weit überwiegende Teil des Plangebiets ist daher als unbeplanter Innenbereich gemäß § 34 BauGB zu bewerten. Im unbeplanten Innenbereich ist ein Vorhaben zulässig, wenn es sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt und die Erschließung gesichert ist.

Lediglich der Bolzplatz im Nordosten des Plangebiets ist eindeutig dem unbeplanten Außenbereich gemäß § 35 BauGB zuzuordnen. Im Außenbereich ist ein Bauvorhaben – mit Ausnahme weniger privilegierter Vorhaben, unter anderem für Anlagen und Nutzungen, die der öffentlichen Versorgung mit Elektrizität dienen – grundsätzlich unzulässig. Sonstige Vorhaben können im Außenbereich im Einzelfall zugelassen werden, wenn ihre Ausführung oder Benutzung öffentliche Belange nicht beeinträchtigt und die Erschließung gesichert ist.

#### **4.4. Bebauungspläne im Umfeld**

##### **4.4.1. „Änderung I zum Erweiterungsplan V Heideweg Ost (Gewerbegebiet)“**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Änderung I zum Erweiterungsplan V Heideweg Ost (Gewerbegebiet)“ mit Rechtskraft vom 06.05.1983 erstreckt sich südwestlich des Plangebiets. Der Bebauungsplan trifft für die an das Plangebiet angrenzende Fläche im Wesentlichen die folgenden Festsetzungen:

- Gewerbegebiet unter Ausschluss von Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitlich und sportliche Zwecke;
- Grundflächenzahl (GRZ) 0,6; Geschossflächenzahl (GFZ) 2,2;
- maximal V Vollgeschosse;
- Nebengebäude und Garagen dürfen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche errichtet werden;
- die Flächen zwischen straßenseitiger Grundstücksgrenze und Baugrenze sind zu begrünen;
- Einfriedungen zwischen der straßenseitigen Grundstücksgrenze und der Baugrenze sind bis zu 1 m Höhe, sonst bis maximal 2 m Höhe zulässig.



Bebauungsplan „Änderung I zum Erweiterungsplan V Heideweg Ost (Gewerbegebiet)“ mit Rechtskraft vom 06.05.1983 (Ausschnitt)

#### 4.4.2. „Änderung II zum Erweiterungsplan V Heideweg Ost (Gewerbegebiet)“

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Änderung II zum Erweiterungsplan V Heideweg Ost (Gewerbegebiet)“ mit Rechtskraft vom 09.03.2001 erstreckt sich westlich des Plangebiets und trifft im Wesentlichen die folgenden Festsetzungen:

- Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Behindertenbetreuung“
  - GRZ 0,6; GFZ 1,2; maximal III Vollgeschosse; Traufhöhe maximal 7,5 m; Firsthöhe maximal 12,5 m;
  - geschlossene Bauweise mit Einzelhäusern;
  - zulässig sind Flachdach, Satteldach und Pulldach mit maximal 45° Dachneigung sowie gewölbte Dächer;

- Maximal 50 Heimplätze zuzüglich Wohnungen für Aufsichts- und Betreuungspersonal.
- Mischgebiet unter Ausschluss von Tankstellen und Vergnügungsstätten
  - GRZ für Wohngebäude 0,3; GRZ für sonstige Gebäude 0,3; GFZ 1,2; maximal III Vollgeschosse; Traufhöhe maximal 7,5 m; Firsthöhe maximal 12,5 m;
  - offene Bauweise mit Einzelhäusern;
  - zulässig sind Flachdach, Satteldach und Pultdach mit maximal 45° Dachneigung sowie gewölbte Dächer;
  - maximal 6 Wohnungen je Wohngebäude, je Doppelhaushälfte maximal eine Wohnung;
- Mindestgröße der Baugrundstücke für Einzelhäuser: 1.200 qm; für Doppelhaushälften: 250 qm;
- Garagen sind innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie innerhalb der Fläche für Garagen zulässig. Garagen sind mit der Zufahrtsseite um mindestens 6 m von der Erschließungsstraße abzurücken:
- Innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind großkronige Laubbäume, mittel- bis kleinkronige Laubbäume und Sträucher mit einer Pflanzdichte von einer Pflanze pro 1,5 qm Fläche anzupflanzen und mit Ersatzverpflichtung zu unterhalten.

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025



Bebauungsplan „Änderung II zum Erweiterungsplan V Heideweg Ost (Gewerbegebiet)“ mit Rechtskraft vom 09.03.2001 (Ausschnitt)

#### 4.4.3. „Gewerbegebiet Kurze Maräcker“

Südwestlich des Plangebiets erstreckt sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet kurze Maräcker“ mit Rechtskraft vom 28.08.1998. Der Bebauungsplan trifft im Wesentlichen die folgenden Festsetzungen:

- Gewerbegebiet mit einer Untergliederung sowie mit dem Ausschluss einzelner Nutzung gemäß der Abstandliste des Landes Rheinland-

- Pfalz und unter Ausschluss von Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sowie von Vergnügungsstätten;
- die Zahl der ausnahmsweise zulässigen Betriebswohnungen für betriebswichtige Personen wird auf maximal 2 je Betriebsgrundstück beschränkt;
  - maximal zulässige Gebäudehöhe für Büro- und Wohngebäude: 7,5 m; für Werkgebäude und Hallen: 10,0 m;
  - ausnahmsweise sind bauliche Anlagen bis 15 m Höhe zulässig, deren Fläche darf jedoch 20% der überbaubaren Grundstücksfläche oder 100 m<sup>2</sup> nicht überschreiten;
  - offene Bauweise, für Gewerbebauten ist auch ein einseitiger oder beidseitiger Grenzanbau zulässig;
  - für gewerbliche Gebäude sind Flach-, Pult- und Satteldächer sowie Dach-Sonderformen (z.B. Sheddach) mit einer Dachneigung bis 30° zulässig; für Wohn- und Bürogebäude sind zusätzlich Satteldächer mit 30 – 45° Neigung zulässig;
  - Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von 2 m zulässig; entlang öffentlicher Straßen und Wege sind Einfriedungen von über 1,0 m Höhe um mindestens 5 m hinter die öffentliche Verkehrsfläche zurückzustellen;
  - Festsetzungen zur Begrünung der privaten Baugrundstücke und zur Fassadenbegrünung;
  - Festsetzung zur Gestaltung von Werbeanlagen.

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
 Entwurf vom 20.01.2025



Planzeichnung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet kurze Maräcker“ mit Rechtskraft vom 28.08.1998 (Ausschnitt)

## 5. Fachrechtliche Schutzgebiete

### 5.1. Naturschutz- und wasserrechtliche Schutzgebiete

#### Naturschutz

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines gentechnikfreien Gebietes gemäß § 19 LNatSchG, das weite Teile des Landes Rheinland-Pfalz umfasst.

Nördlich des Plangebiet entlang des Mittelgrabens befinden sich die externen Ausgleichsflächen der Ortsgemeinde Maxdorf für mehrere Bebauungspläne.

Weitere naturschutz- oder wasserrechtliche Schutzgebiete sind im Plangebiet nicht ausgewiesen.

#### Wasserrechtliche Schutzgebiete

Direkt nördlich und östlich des Plangebiet sowie mit einem Abstand von ca. 70 m westlich des Plangebiets erstreckt sich gemäß der aktuellen Hochwassergefahrenkarte das Überflutungsgebiet eines 100 jährlichen Hochwasserereignisses. Das durch Rechtsverordnung vom 26.01.2004 ausgewiesene Überschwemmungsgebiet der Isenach und des Floßbachs reicht im Westen sogar noch näher an das Plangebiet heran.

Gemäß der aktuellen Hochwassergefahrenkarte ist jedoch weder bei einem 100-jährlichen noch bei einem selteneren, extremen Hochwasserereignis eine Überflutung im Plangebiet zu erwarten.



Durch Rechtsverordnung gesichertes Überschwemmungsgebiet des Floßbach (links) und Überflutungsgebiet der Isenach bei HQ<sub>extrem</sub>

Gemäß Hochwassergefahrenkarte liegt damit keine Überschwemmungsgefahr vor.

### 5.2. Denkmalschutz

Im Plangebiet selbst sowie im direkten Umfeld befinden sich keine geschützten Kulturdenkmäler.

Erkenntnisse über archäologische Bodenfunde liegen nicht vor. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich im Planungsgebiet bisher nicht

bekannte Kleindenkmäler (wie Grenzsteine) befinden können. Diese sind zu berücksichtigen und dürfen im Zuge von Bauausführungsarbeiten nicht berührt oder von ihrem angestammten, historischen Standort entfernt werden. Dem Bebauungsplan wird ein entsprechender Hinweis beigefügt.

## **6. Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation**

### **6.1. Vorhandene Nutzung**

Das Plangebiet umfasst das bereits bestehende Gelände der Pfalzwerke in Maxdorf.

Die Fläche wird von den Pfalzwerken bereits als Standort für ein Ausbildungszentrum, Verwaltung, Lager sowie Werkstätten genutzt. Lager, Werkstätten und Verwaltung sind dabei im Osten des Plangebiets, das Schulungszentrum ist im Nordwesten angeordnet. Im Nordosten des Plangebiets befindet sich ein großer Bolzplatz für den Betriebssport. Im Südwesten des Plangebiets befinden sich zwei Mehrfamilienhäuser sowie ein Einfamilienhaus mit Betriebswohnungen. Das Einfamilienhaus soll im Rahmen der Planumsetzung abgebrochen und durch ein Apartmenthaus für Auszubildende und Mitarbeiter ersetzt werden.

Die innere Erschließung erfolgt durch einen von der Voltastraße ausgehenden Straßenring sowie durch eine Umfahrung des Bildungszentrums im Nordwesten.

Zur offenen Landschaft im Norden und Osten sowie zu den angrenzenden Baugrundstücken im Westen ist das Plangebiet durch einen durchgehenden Streifen aus Gehölzen und Laubbäumen eingegrünt. Die Eingrünung zur Voltastraße ist weniger dicht und wird durch die beiden Zufahrten zum Plangebiet unterbrochen.

### **6.2. Vorhandene Erschließung und technische Infrastruktur**

Das Plangebiet ist durch die südlich angrenzende Voltastraße bereits vollständig erschlossen. Die innere Erschließung erfolgt durch zwei von der Voltastraße aus gehende Zufahrten. Die Umfahrt als durchgehende Ringstraße wird jedoch nördlich der Geschosswohnungsbauten durch eine querstehende Garagenzeile blockiert. Der Zugang von den Betriebswohnungen zum übrigen Werksgelände ist lediglich zu Fuß möglich.

Weitergehende Maßnahmen zur öffentlichen Erschließung des Plangebiets sind weder erforderlich noch vorgesehen.

### **6.3. Vorhandener Zustand von Natur und Landschaft**

Bezüglich der vorhandenen Situation von Natur und Landschaft wird auf den Umweltbericht (Kap. 9.4) verwiesen, in dem die Belange des Umweltschutzes ausgeführt werden.

#### **6.4. Schallschutz**

Wesentliche auf das Plangebiet einwirkende Schallquellen sind der Verkehrslärm der direkt östlich des Plangebiets verlaufenden K2 sowie der ca. 1,2 km weiter östlich verlaufenden A 61 sowie der Gewerbeschall der Betriebe im südlich gelegenen Gewerbegebiet und im westlich angrenzenden Mischgebiet.

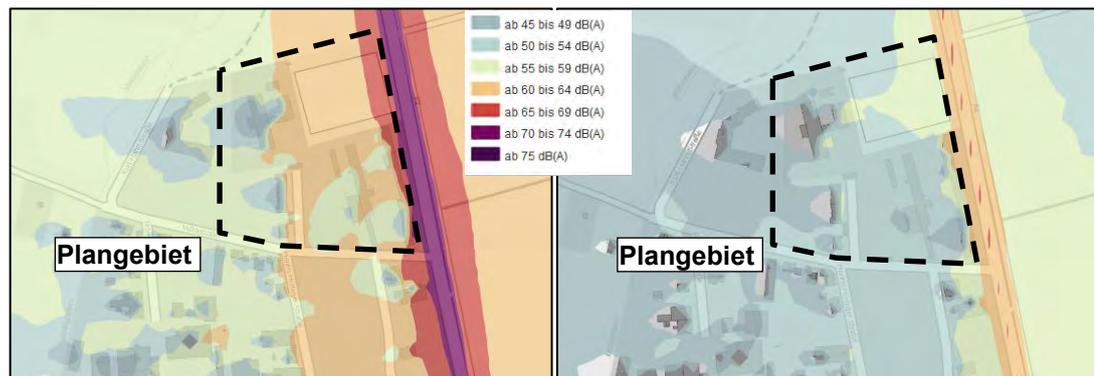
##### **6.4.1. Verkehrsschall**

Gemäß der strategischen Lärmkartierung des Landesamtes für Umwelt von 2022 wirkt über 24 Stunden ( $L_{den}(\text{day, evening, night})$ ) direkt an der K 2 Verkehrsschall zwischen bis zu 74 d(A) und 45 bis 49 dB(A) im Westen des Plangebiets in den durch Gebäude abgeschirmten Bereichen auf das Plangebiet ein. In der Nacht wirken Schallpegel ( $L_{night2022}$ ) zwischen 60 – 64 dB(A) direkt an der K 2 und unter 45 dB(A) in den schallgeschützten Bereichen westlich der vorhandenen Gebäude auf das Plangebiet ein.

Auch wenn der Berechnungsweg des Lärmpegel  $L_{den}$  der Lärmkartierung dem der für Verkehrsschall einschlägigen 16. BImSchV nicht gänzlich entspricht, können die Ergebnisse für eine überschlägige Abschätzung des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsschalls herangezogen werden.

Damit ist zu erwarten, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für ein Gewerbegebiet von 69 dB(A) am Tag und 59 dB(A) in der Nacht sowie die um jeweils 4 dB(A) niedriger liegenden schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Gewerbegebiet von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht zwar direkt angrenzend an die K 2 teilweise deutlich überschritten, in den weiter westlich gelegenen Flächen des Plangebiets jedoch eingehalten werden.

Dem vorgesehenen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Ausbildungszentrum, Verwaltung und nicht wesentlich störendes Gewerbe ist – auch aufgrund der in Teilen des Sondergebiets zulässigen Nutzung durch Betriebswohnungen – der Schutzstatus eines Mischgebiets zuzubilligen. Der einschlägige schalltechnische Orientierungswert der DIN 18009 von 60 dB(A) am Tag wird gemäß der Lärmkartierung im gesamten für diese Nutzung vorgesehen Bereich nicht überschritten. Der Orientierungswert für die Nacht von 50 dB(A) werden zumindest an den schallabgewandten, westlichen Gebäudewänden eingehalten.



Lärmkartierung Verkehrslärm Straße 2022 über Tag/ Abend/ Nacht ( $L_{den}$ ) links und in der Nacht ( $L_{night}$ ) rechts; Quelle: Lärmkartierung des Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz; aufgerufen unter: <https://map-umgebungslaerm.rlp-umwelt.de/laermkartierung/index.php?service=laermkartierung>

#### 6.4.2. Gewerbeschall

Auf das Plangebiet wirkt im Wesentlichen der Gewerbeschall der südlich und westlich angrenzenden Gewerbebetriebe ein.

Das im Plangebiet ausgewiesene Gewerbegebiet ist dabei grundsätzlich mit den ebenfalls als Gewerbegebiet festgesetzten Flächen südlich des Plangebiets verträglich.

Mögliche Konflikte ergeben sich ausschließlich in Bezug auf das festgesetzte Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Ausbildungszentrum, Verwaltung und nicht wesentlich störende Gewerbe“, dem die Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets zuzuordnen ist und der Nutzung der Fläche Voltastraße Ecke Carl-Benz-Straße als Lagerfläche für Container durch ein Logistikunternehmen.

Wesentliche Konflikte zwischen dem Sondergebiet und der südlich und südwestlich des Plangebiets bestehenden Abstellfläche für Wohnwagen eines Wohnwagenhändlers oder den als Betriebswohnungen für Betriebsleiter und betriebswichtiges Aufsichtspersonal errichteten Einfamilienhäusern im Bereich Voltastraße 12 – 20 A sind nicht zu erwarten. Auch mit der westlich an das Plangebiet angrenzenden Nutzung durch ein ausgewiesenes Mischgebiet sowie durch ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Behindertenbetreuung“ sind aufgrund des gleichen Emissions- und Schutzniveaus der aneinandergrenzenden Nutzungen keine immissionsschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

#### 6.5. Starkregengefährdung

Aus den Sturzflutgefahrenkarten des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM), Abteilung Wasserwirtschaft, ergibt sich für Teile des Geltungsbereichs des Bebauungsplans eine Starkregengefährdung. Die im Internet veröffentlichten Sturzflutkarten zeigen die Wassertiefen, die

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
 Entwurf vom 20.01.2025

Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen. Dafür wurden Szenarien mit unterschiedlicher Niederschlagshöhe und -dauer betrachtet.

Für Bebauungsplanverfahren ist nach Angaben der Obersten Wasserbehörde in der Regel ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7) heranzuziehen. Für dieses Regenereignis ergibt sich folgendes Bild:



Sturzflutgefährdung im Planungsgebiet für ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7). Quelle: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutfahrenkarten>.

Im Planungsgebiet besteht somit eine geringe Starkregengefährdung mit Einstautiefen von bis zu 0,30 m.

Aufgrund der gegebenen Gefährdung bei Starkregenereignissen ist eine angepasste Bauweise, etwa durch eine Höherlegung der Bauflächen oder durch einen Verzicht auf eine Unterkellerung zu empfehlen.

## **7. Planung**

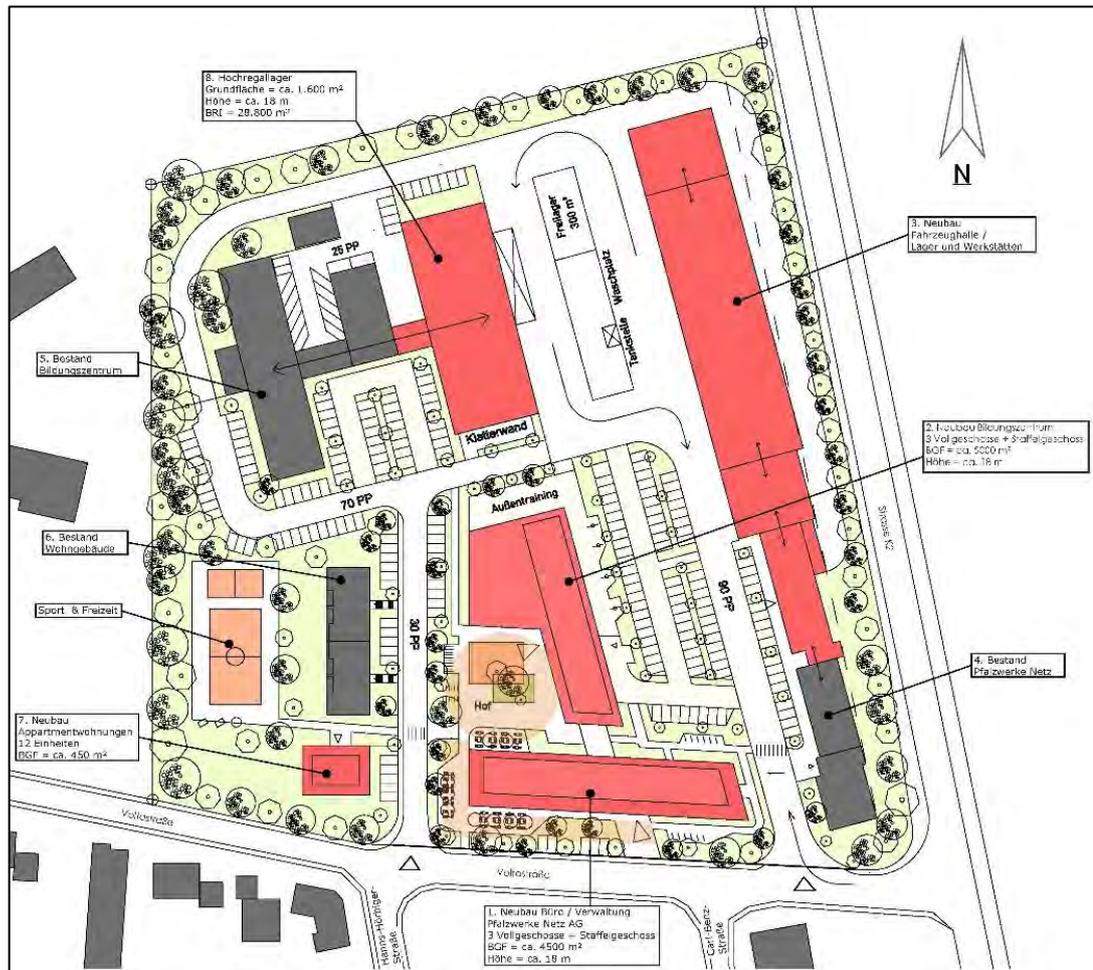
### **7.1. Städtebauliche Konzeption**

Im Rahmen der Planverwirklichung möchten die Pfalzwerke ihren Standort in Maxdorf grundsätzlich neu strukturieren und dabei die Nutzungsintensität deutlich erhöhen. Die innere Erschließung der Fläche erfolgt durch einen von der Voltastraße ausgehenden Straßenring. Die bereits bestehenden Anschlüsse der privaten Verkehrsflächen an die Voltastraße bleiben dabei unverändert.

Entlang des östlichen Plangebietsrandes, zu den Schallquellen der K 2 und A 61 hin, ist ein Riegel aus Lager- und Fahrzeughallen und Werkstätten sowie aus dem bereits bestehenden Verwaltungsgebäude im Südosten des Plangebiets vorgesehen.

Die zentrale Fläche innerhalb des Straßenringes wird durch Verwaltungsgebäude und Schulungszentrum sowie durch Stellplätze genutzt. Nördlich des Straßenringes zwischen den bereits bestehenden Gebäuden des Schulungszentrums im Nordwesten und dem vorgesehenen Freilager und der Fahrzeughalle im Nordosten soll ein Hochregallager entstehen. Auf der Fläche im Südwesten des Plangebiets sollen die bereits bestehenden Betriebswohnungen erhalten bleiben und um ein Appartementhaus für Auszubildende ergänzt werden.

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025



Städtebauliche Konzeption (Stand Juni 2023)

## 7.2. Planungsrechtliche Festsetzungen

### 7.2.1. Art der baulichen Nutzung

Die Art der baulichen Nutzung wird im Plangebiet differenziert festgesetzt. Ausgehend von der konkreten Planung wird für den westlichen Teil des Plangebiets, der Lager, Hochregallager, Fahrzeughallen, und Werkstätten sowie Stellplatzflächen enthalten soll, ein Gewerbegebiet festgesetzt. Betriebe des Einzelhandels sind im Gewerbegebiet ausgeschlossen, da Einzelhandel vorrangig im Ortskern anzusiedeln ist. Vergnügungsstätten sind im Gewerbegebiet unzulässig, um Trading-down-Effekte zu vermeiden, die oftmals mit dieser Nutzung einhergehen.

Der westliche Teil des Plangebiets wird ausgehend von der konkret vorgesehenen Nutzung durch das deutlich zu erweiternde Schulungszentrum der Pfalzwerke und die ebenfalls zu erweiternden Verwaltungsgebäude als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Ausbildungszentrum, Verwaltung und

nicht wesentlich störendes Gewerbe“ festgesetzt. Innerhalb des Sondergebiets sind neben bauliche Anlagen die der betrieblichen Aus- und Weiterbildung dienen und Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäuden auch Anlagen für den Betriebssport und sonstige gewerbliche Anlagen aller Art zulässig, soweit sie das Wohnen nicht wesentlich stören. Mit der Zulässigkeit sonstiger gewerbliche Anlagen soll die organische Weiterentwicklung des Standortes und das räumlich-inhaltliche Verweben von Ausbildung, Verwaltung, Lager und Werkstatt ermöglicht werden.

Innerhalb des Sondergebiets befinden sich auch die bereits bestehenden Betriebswohnungen der Pfalzwerke. Diese bereits bestehende Wohnnutzung soll durch ein weiteres Apartmenthaus für Auszubildende und Mitarbeiter ergänzt werden. Die Betriebswohnungen stehen dabei in engem sachlichen Zusammenhang zum Betriebsstandort und insbesondere zum Schulungszentrum der Pfalzwerke. Aufgrund der abgelegene Lage sind insbesondere Auszubildende auf bezahlbaren Wohnraum in räumlicher Nähe zum Ausbildungsort angewiesen, der ihnen so von den Pfalzwerken zur Verfügung gestellt werden kann. Zur planungsrechtlichen Absicherung der bereits bestehenden und zukünftig geplanten Wohnnutzung wird daher festgesetzt, dass im südöstlichen Teil des Sondergebiets ergänzend auch Wohnheime und Wohnungen für Betriebsmitarbeiter allgemein zulässig sind. Die Wohnnutzung muss dabei zwingend einer im Plangebiet vorhandenen, allgemein zulässigen Nutzung zugeordnet und ihr in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sein.

Für Wohnungen im aktuellen Bestand, die diesen Anforderungen nicht entsprechen, für deren Nutzer also kein direkter Bezug zu einem im Plangebiet ansässigen Unternehmen besteht, wird eine Fremdkörperfestsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen. Diese Fremdkörperfestsetzung ermöglicht die Erweiterung und Erneuerung sowie die Nutzungsänderung in eine der allgemein zulässigen Nutzungen. Nach aktuellem Stand handelt es sich dabei hauptsächlich um wenige Wohnungen ehemaliger Mitarbeiter der Pfalzwerke, die ihre Betriebswohnung auch nach dem Ausscheiden aus dem Unternehmen zum Beginn der Altersrente behalten haben.

### **7.2.2. Maß der baulichen Nutzung**

Als Maß der baulichen Nutzung wird im Gewerbegebiet eine GRZ von 0,8 und eine GFZ von 2,4 und im Sondergebiet eine etwas geringere GRZ von 0,6 und GFZ von 2,2 festgesetzt. Für das Gewerbegebiet wird damit der Orientierungswert des § 17 BauNVO für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung vollständig ausgenutzt.

Die Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse wird in Anlehnung an die südlich angrenzenden Bebauungspläne mit maximal V Vollgeschosse festgesetzt. Die maximal zulässige Gebäudehöhe von 22 m soll im Sondergebiet

trotz der für das Ausbildungszentrum deutlich größeren Raumhöhen das Ausnutzen der zulässigen V Vollgeschosse sowie im Gewerbegebiet die Anlage eines Hochregallagers ermöglichen.

Dieses Maß der baulichen Nutzung erscheint ausreichend, um sowohl innerhalb des Gewerbegebiets als auch innerhalb des Sondergebiets eine für die jeweilige Nutzung ausreichende bauliche Nutzung realisieren zu können.

### **7.2.3. Überbaubare Grundstücksflächen**

Um eine möglichst freie Nutzung der Baufläche zu ermöglichen, werden sowohl für das Gewerbegebiet als auch für das Sondergebiet große, zusammenhängende überbaubare Grundstücksflächen festgesetzt, die ringsum jeweils einen Abstand zwischen 3 und 5 m zu den Flächen der Randeingrünung, zur Voltastraße sowie zur inneren Erschließungsstraße einhalten.

Zum Fahrbahnrand der östlich des Plangebiets verlaufenden K 2 halten die überbaubaren Grundstücksflächen einen Abstand von 15 m ein, um den in § 22 Abs.1 Landesstraßengesetz fixierten Mindestabstand von Hochbauten zur Kreisstraße zu gewährleisten.

### **7.2.4. Bauweise**

Um eine ausreichende Nutzbarkeit der Baufläche zu gewährleisten, wird die abweichende Bauweise entsprechend der offenen Bauweise ohne Beschränkung der Gebäudelänge festgesetzt.

### **7.2.5. Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen**

Nebengebäude und Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Damit ist sichergestellt, dass Gebäude und Garagen einen städtebaulich wünschenswerten Abstand von mindestens 3 - 5 m zur öffentlichen Verkehrsfläche der Voltastraße sowie zu den festgesetzten privaten Grünflächen der Randeingrünung einhalten.

Für die sonstigen Nebenanlagen und Stellplätze wird kein spezieller Regelungsbedarf gesehen. Diese sind somit außerhalb und innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Lediglich Werbeanlagen sind bis zu einem Abstand von 15 m zum Fahrbahnrand der östlich des Plangebiets verlaufenden K 2 unzulässig, um den in § 22 Abs.1 Landesstraßengesetz fixierten Mindestabstand zur Kreisstraße zu gewährleisten.

### **7.2.6. Verkehrliche Erschließung / Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen**

Das Plangebiet ist durch die südlich angrenzende Voltastraße bereits ausreichend erschlossen. Als innere Erschließung kommt der ebenfalls in weiten Teilen bereits bestehende Straßenring innerhalb des Plangebiets hinzu, bei dem die beiden vorhandenen Zufahrten von der Voltastraße ins Plangebiet

unverändert beibehalten werden. Die vorgesehene Fläche zur inneren Erschließung wird im Bebauungsplan als private Verkehrsfläche festgesetzt.

Über die beiden Einmündungen des Straßenrings hinaus sind keine weiteren direkten Zufahrten von der Voltastraße aus vorgesehen. Direkte Zufahrten von der Voltastraße auf einzelne Stellplätze im Gewerbe- oder Sondergebiet sind nicht vorgesehen und werden dementsprechend im Bebauungsplan ausgeschlossen. In der Planzeichnung des Bebauungsplans wird entlang der Voltastraße ein Bereich ohne Ein- und Ausfahrten festgesetzt.

#### **7.2.7. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Flächen**

Um die notwendige Leitungsinfrastruktur zu sichern, wird die private Verkehrsfläche im Bebauungsplan pauschal als mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten aller im Plangebiet tätigen oder tätig werdenden Leitungsträger festgesetzt. Die im Bebauungsplan getroffene Regelung begründet dabei noch nicht die konkreten Nutzungsrechte, sondern bereitet die entsprechenden Rechte lediglich vor. Insoweit sind in weiteren Schritten, die sich an das Bauleitplanverfahren anschließen, diese Rechte beispielsweise durch Eintragung von Baulasten und/oder Grunddienstbarkeiten verbindlich zu sichern.

### **7.3. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen**

Im Zuge der planerischen Zurückhaltung werden die bauordnungsrechtlichen Festsetzungen auf das städtebaulich notwendige Maß beschränkt. Damit werden im Wesentlichen Festsetzungen zur Dachgestaltung, zur Begrenzung von Werbeanlagen sowie zur Gestaltung von Einfriedungen beschränkt.

#### **7.3.1. Äußere Gestaltung baulicher Anlagen**

Die Festsetzungen zur Dachgestaltung ergeben sich aus den Erfordernissen einer Dachflächenbegrünung, die wiederum zur Rückhaltung von Niederschlagswasser innerhalb der Baufläche sowie zur Minderung der Auswirkungen der Bebauung auf das Kleinklima und Lebensraumpotenzial geboten ist.

#### **7.3.2. Gestaltung von Werbeanlagen**

Durch den Ausschluss von Fremdwerbung (Werbeanlagen sind ausschließlich an der Stätte der Leistung zulässig) und der Beschränkung von Werbeanlagen auf freistehende Werbeanlagen bis 5 m Höhe und Fahnenmasten bis 10 m sowie auf Werbeanlagen an der Gebäudefassade soll eine Überprägung des Plangebiets durch überdimensionierte Werbeanlagen vermieden werden. Lichtwerbungen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht sind aufgrund ihrer besonderen Störwirkung ausgeschlossen.

### 7.3.3. Einfriedungen

Die Festsetzungen zur Gestaltung von Einfriedungen soll einerseits dem berechtigten Interesse zur Sicherung des Betriebsgeländes Rechnung tragen und andererseits durch die festgesetzte Begrünung der Einfriedungen die optische Wirkung der Einfriedungen auf den das Plangebiet umgebenden Landschaftsraum sowie innerhalb der Siedlung auf den Straßenraum der Voltastraße mildern und die Eingrünung des Plangebiet zur offenen Landschaft hin unterstützen.

### 7.4. Grünordnung

Gemäß § 1a Baugesetzbuch sind im Rahmen der Abwägung die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu berücksichtigen. Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Naturschutzgesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbetrachtung sind dabei grundsätzlich nur die Eingriffe zu beachten, die durch den Bebauungsplan ursächlich ausgelöst werden. Eingriffe, die auch vor Rechtskraft des Bebauungsplans auf der Basis des bestehenden Planungsrechts bereits in gleicher oder ähnlicher Weise zulässig wären, können dem Bebauungsplan nicht angelastet werden.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um den bestehenden Standort der Pfalzwerke in Maxdorf. Planungsrechtlich ist der weit überwiegende Teil des Fläche als unbeplanter Innenbereich gemäß § 34 BauGB bzw. als faktisches Misch- oder Gewerbegebiet zu bewerten. Lediglich der Bolzplatz im Nordosten des Plangebiets ist als unbeplanter Außenbereich gemäß § 35 BauGB zu bewerten.

Gemäß § 34 BauGB ist ein Vorhaben zulässig, wenn es sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt und die Erschließung gesichert ist. Ist dies der Fall und sprechen keine sonstigen öffentlich-rechtlichen Gesetze oder Regelungen gegen das Vorhaben, so kann die Baugenehmigung nicht rechtmäßig verweigert werden. Für den weit überwiegenden Teil des Plangebiets wäre damit nach dem Einfügegebot des § 34 BauGB auch bei Verzicht auf die Aufstellung des Bebauungsplans zumindest in Bezug auf die zulässigen Nutzungen und die zulässige Versiegelung eine vergleichbare bauliche Weiterentwicklung möglich. Der Bebauungsplan löst daher in den als unbeplanter Innenbereich zu bewertenden Flächen keine zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft aus. Eine zusätzliche Versiegelung, die Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung auslöst, ist ausschließlich innerhalb der ca. 1,1 ha großen Fläche im Nordosten zu erwarten, die vor Planungsbeginn dem unbeplanten Außenbereich zuzuordnen ist.

Das Plangebiet zeigt sich zu Planungsbeginn als eine bereits durch Ausbildungszentrum, Verwaltung, Lager, Fahrzeughallen, Werkstätten und Betriebswohnungen sowie durch einen Bolzplatz genutzte Siedlungsfläche. Die aktiv genutzten Flächen sind durchgehend durch Gebäude oder Asphalt- bzw. Pflasterflächen versiegelt. Gleichzeitig finden sich innerhalb des Betriebsgeländes noch bauliche ungenutzte Freiflächen, die für eine Erweiterung und Intensivierung der bestehenden Nutzungen zur Verfügung stehen, sowie ein größerer Rasenplatz, der aktuell für den Betriebssport reserviert ist. Auch die aktuell nicht oder wenig genutzten Flächen innerhalb des Plangebiets zeigen sich als teilweise locker mit Büschen und Bäumen bepflanzte, gepflegte Rasenflächen.

Die Planung dient in erster Linie der Neuordnung und Nutzungsintensivierung einer bereits baulich genutzten Fläche. Durch die intensivere Nutzung der bereits in die Siedlung einbezogenen Fläche kann eine Neuausweisung von Baufläche an anderer Stelle vermieden werden.

#### **7.4.1. Flächenbilanz**

Durch die Umsetzung der Planung sind gegenüber dem aktuellen Bestand folgende Änderungen der Flächennutzung zu erwarten:

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

Flächennutzungen	Bestand	künftiges Bau-recht	Differenz zwischen Bestand und künftigen Baurecht
<b>versiegelte Flächen</b>			
Gebäude und versiegelte Flächen im Bestand	17.010 m <sup>2</sup>		
Gewerbegebiet (bei GRZ von 0,8)	--	13.870 m <sup>2</sup>	
Sondergebiet (bei GRZ 0,6 + zulässige Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO für Nebenanlagen bis zu 0,8)	--	15.730 m <sup>2</sup>	
private Verkehrsfläche	--	2.780 m <sup>2</sup>	
<b>Summe versiegelte Flächen</b>	<b>17.010 m<sup>2</sup></b>	<b>32.380 m<sup>2</sup></b>	<b>+ 15.370 m<sup>2</sup></b>
<b>unversiegelte Flächen</b>			
unversiegelte Flächen im Bestand	26.560 m <sup>2</sup>	--	
nicht versiegelbare Fläche privater Baugrundstücke im Gewerbegebiet (bei GRZ 0,8)	--	3.470 m <sup>2</sup>	
nicht versiegelbare Fläche privater Baugrundstücke im Sondergebiet (bei GRZ 0,6 + zulässige Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO für Nebenanlagen bis zu 0,8)	--	3.930 m <sup>2</sup>	
private Grünfläche	--	3.790 m <sup>2</sup>	
<b>Summe unversiegelte Fläche</b>	<b>26.560 m<sup>2</sup></b>	<b>11.190 m<sup>2</sup></b>	<b>- 15.370 m<sup>2</sup></b>
<b>Gesamt</b>	<b>43.570 m<sup>2</sup></b>	<b>43.570 m<sup>2</sup></b>	

Gegenüber dem aktuellen Bestand sind Auswirkungen auf Natur und Landschaft insbesondere durch die zulässig werdende Flächenversiegelung (ca. 1,5 ha) und aufgrund der Veränderung des Landschaftsbilds zu erwarten. Dabei ist jedoch zu beachten, dass der weit überwiegende Teil des Plangebiets planungsrechtlich als Gewerbegebiet oder Mischgebiet im Bestand zu bewerten ist. Eine vergleichbare bauliche Entwicklung der Fläche, wie sie im Rahmen des Bebauungsplans ermöglicht wird, wäre auch bei Verzicht auf die Planung auf der Grundlage des § 34 BauGB möglich. Lediglich der Bolzplatz im Nordosten des Plangebiets ist planungsrechtlich als unbeplanter Außenbereich gemäß § 35 BauGB zu bewerten. Ausschließlich für diese rund 1,1 ha

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
 Entwurf vom 20.01.2025

große Fläche schafft der Bebauungsplan tatsächlich Baurechte, die in gleicher oder ähnlicher Weise nicht bereits vor Rechtskraft des Bebauungsplans bestanden. Gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans wird eine Fläche von 1.270 m<sup>2</sup> der Fläche im ehemaligen unbeplanten Außenbereich als private Grünfläche und Fläche zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Diese Fläche steht auch künftig nicht für eine bauliche Nutzung zur Verfügung. Eine Fläche von 9.700 m<sup>2</sup> des bisher unbeplanten Außenbereichs wird als Gewerbegebiet mit einer GRZ von 0,8 festgesetzt. Damit wird im Plangebiet gegenüber dem vor Planungsbeginn gültigen Baurecht eine zusätzliche Versiegelung in der Größenordnung von 7.760 m<sup>2</sup> zulässig.

In der Bilanzierung stellt sich die Veränderung der zulässigen Flächennutzung wie folgt dar:

Bestehendes Planungsrecht	Zukünftiges Planungsrecht	zusätzlich zulässige Versiegelung
32.600 m <sup>2</sup> unbeplanter Innenbereich: faktisches Mischgebiet / faktisches Gewerbegebiet	19.660 m <sup>2</sup> Sondergebiet mit GRZ 0,6	keine
	7.640 m <sup>2</sup> Gewerbegebiet mit GRZ 0,8	
	2.780 m <sup>2</sup> private Verkehrsfläche	
	2.520 m <sup>2</sup> private Grünfläche und Fläche zur Erhaltung von Bäumen und Sträuchern	
10.970 m <sup>2</sup> unbeplanter Außenbereich gemäß § 35 BauGB	9.700 m <sup>2</sup> Gewerbegebiet mit GRZ 0,8	7.760 m <sup>2</sup>
	1.270 m <sup>2</sup> private Grünfläche und Fläche zur Erhaltung von Bäumen und Sträuchern.	

Bei vollständiger Verwirklichung der Planung ist daher durch Aufstellung des Bebauungsplans eine zusätzliche Versiegelung und der Größenordnung von 7.760 m<sup>2</sup> zu erwarten, durch die sich zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben.

#### **7.4.2. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft**

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft werden innerhalb des Plangebiets folgende Maßnahmen und Festsetzungen zur Begrünung vorgesehen:

- Dreiseitig umlaufend um das Plangebiet wird eine 3 – 5 m breite private Grünfläche als Fläche zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Diese Fläche dient der Erhaltung der bereits bestehenden Gehölz- und Heckenstrukturen, die das Plangebiet zur offenen Landschaft sowie zu den westlichen Nachbarn hin eingrünen und abschirmen. Innerhalb der festgesetzten Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind die bestehenden standortgerechten und heimischen Laubgehölze zu erhalten. Zur Sicherung der dauerhaften Funktionswahrung der Randeingrünung sind im Falle eines natürlichen Abgangs Bäume durch Ersatzpflanzungen in der Qualität Hochstamm, Stammumfang mind. 14 – 16 cm, 3 x verpflanzt, und Sträucher durch Ersatzpflanzungen in der Qualität 2x verpflanzt, 1,0 - 1,5 m Höhe, zu ersetzen.
- Um eine angemessene Mindestdurchgrünung des Plangebiets zu gewährleisten wird festgesetzt, dass mindestens 20 % der privaten Baugrundstücke innerhalb des Plangebiets nicht versiegelt werden. Die Flächen sind – soweit sie nicht als Versickerungsflächen benötigt werden – als locker mit heimischen Gehölzen bepflanzte Wiesenflächen anzulegen. Ein Drittel der Fläche ist dabei mit mindestens einem Strauch je 2 m<sup>2</sup> (2x verpflanzt, 1,0 - 1,5 m Höhe) zu bepflanzen. Für die übrigen Flächen ist ein Landschaftsrasen mit einem Mindestkräuteranteil von 30% zu verwenden.
- Stellplatzflächen für PKW mit mehr als 6 Stellplätzen sind mit Bäumen zu überstellen. Durch das Verschatten der versiegelten Flächen kann das Aufheizen in sommerlichen Hitzeperioden entgegengewirkt werden.
- Wandflächen ohne Fassadenöffnungen sind ab einer Fläche von 50 m<sup>2</sup> mit einer Fassadenbegrünung zu begrünen. Die Fassadenbegrünung kann ebenfalls der Überwärmung des Plangebiets entgegenwirken.
- Um die Eingriffe in das Lebensraumpotenzial, das Bodenpotenzial und das Kleinklima trotz einer möglichst intensiven Nutzung der Fläche soweit als möglich zu vermindern bzw. zu ersetzen, wird eine verpflichtende, mindestens extensive Dachflächenbegrünung festgesetzt. Eine Dachflächenbegrünung wirkt sich darüber hinaus positiv auf das Raumklima der darunter liegenden Räume aus und entlastet durch die Speicherung und Verdunstung von Niederschlagswasser die Anlagen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung und trägt zum Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs bei.
- Für die Außenbeleuchtung dürfen zum Schutz nachtaktiver Insekten Für die Außenbeleuchtung dürfen ausschließlich nach unten abstrahlende, vollständig gekapselte oder sich nicht erwärmende Lampen mit warmweißem

Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum und einer Farbtemperatur von maximal 2.700 Kelvin zum Einsatz kommen.

- Zur Vermeidung von Vogelschlag an Fenstern und größeren Glasfassaden sowie insbesondere an Übereckverglasungen ist für alle Glasflächen ein Glas mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 % zu verwenden. Für zusammenhängende Glasflächen von mehr als 2 m<sup>2</sup>, ohne Leistenunterteilung sind weitere wirksame Maßnahmen gegen Vogelschlag zu ergreifen.
- Sogenannte „Schottergärten“, also die flächendeckende Verwendung von Kies-, Stein- oder anderen Materialschüttungen bei der Gestaltung der unbebauten Flächen sind aufgrund der lebensfeindlichen Wirkung dieser Fläche sowie aufgrund der negativen Wirkung auf das Siedlungsklima unzulässig.
- Bauliche Einfriedungen durch Mauern, Metallgitter- oder Drahtzäune sind durch Kletter- oder Rankpflanzen oder durch vorgelagerte Pflanzungen zu begrünen. Um die Einfriedungen für Kleintiere durchwanderbar zu gestalten ist zwischen Zaununterkante und vorhandenem Gelände ein Abstand von mindestens 10 cm zu lassen. Bei Einfriedungsmauern sind in regelmäßigen Abständen Durchschlupfmöglichkeiten zu schaffen.
- Soweit nicht betriebliche Belange zwingend eine andersartige Flächenbefestigung erfordern, sind die nicht ständig durch Schwerlast- oder PKW-Verkehr befahrenen Verkehrsflächen, Stellplätze und andere Befestigungsflächen im Bereich der Baugrundstücke mit versickerungsfähigen Materialien zu befestigen. Der Abflussbeiwert der Flächenbefestigung darf höchstens 0,6 betragen. Durch die Verwendung von versickerungsfähigen Materialien zur Flächenbefestigung kann ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers direkt vor Ort zur Versickerung gebracht werden, so dass die Anlagen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung entsprechend entlastet werden.

#### **7.4.3. Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen**

Zum Bebauungsplan wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erstellt (Fachbeitrag Artenschutz nach § 44 BNatSchG (inklusive Bilanzierung) zum Vorhaben Bebauungsplan „Pfalzwerke-Campus“ OG Maxdorf, Dr. Friedrich K. Wilhelm, Mutterstadt, November 2024). Die Ergebnisse der Kartierungen sind in Kapitel 9.4.1 des Umweltberichts dargelegt. Artenschutzrechtlich relevante Konflikte können sich aufgrund des vorgefundenen Artenspektrums nur in Bezug auf europäische Vogelarten ergeben.

Zur Vermeidung des Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden laut Fachbeitrag Artenschutz folgende Maßnahmen erforderlich:

**Maßnahme M 1: Bauzeitenregelung nach § 39 BNatSchG (Vermeidung)**

Die Rodung von Gehölzen oder ähnlich massive Eingriffe, wie umfangreicher Kronenrückschnitt, Kopfschnitt zur Schaffung von Lichtraum für Baumaschinen, darf nur in den Gestattungszeiten des § 39 BNatSchG von Oktober bis Ende Februar erfolgen. Alternativ ist durch eine Ad-hoc-Inspektion eine Vogelbrut in den Gehölze auszuschließen.

Bei Abrissarbeiten ist diese Zeiteinschränkung auch bei Gebäuden zu beachten; hier soll mindestens die Entfernung der Dachhaut und des Ortgangs in dieser Zeit durchgeführt werden.

Im Licht der Erfassung und der Potentialabschätzung zu bodenbrütenden Arten ist die Beachtung des § 39 bei Erdarbeiten zur Baufeldvorbereitung nicht erforderlich.

**Ziel:** Vermeidung der Tötung von Vögeln im Ei- oder Nestlingsstadium

**Zielgruppe:** Brutvögel

**Begünstige Gruppen:** Fledermäuse

**Wirkungshorizont:** Unmittelbar

*Umsetzung im Bebauungsplan:*

*Festsetzung als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: Der Abbruch vorhandener Gebäude sowie die Beseitigung von Gehölzen im Rahmen der Baufeldfreimachung ist ausschließlich im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. / 29. Februar zu beginnen. Ausnahmsweise ist ein späterer Beginn der Arbeiten zulässig, wenn eine fachkundige Inspektion auf Brutgeschehen ergibt, dass keine Brutstätten europäischer Vogelarten betroffen sind.*

**Maßnahme M 2: Erhalt von Einzelbäumen (solitär oder in Gruppen) (Minimierung) und Maßnahme M 3: Anpflanzung/Entwicklung von Gehölzen, von Einzelbäumen (Multifunktionaler Ausgleich)**

Generell sollte zur Eingriffsminimierung jeder Baum mit einem Brusthöhen-Durchmesser BHD > 30 cm erhalten werden. Unter realistischen Gesichtspunkten zeigt die nachfolgende Abbildung, wie mit Einzelbäumen verfahren werden soll und kann.



Maßnahmen bei Einzelbäumen

- Erhalt geboten, Baumschutz während der Bauphase
- Erhalt wahrscheinlich oder möglich
- Ersatz erforderlich

Erhaltung von Einzelbäumen. Aus: Fachbeitrag Artenschutz, Dr. Wilhelmi, November 2024

Vorbehaltlich der Maßnahme M 2 summiert sich der antizipierte Verlust flächiger Gehölze mittlerer bis hoher Wertigkeit auf ca. 2.100 m<sup>2</sup>.

Dieser Verlust ist flächenäquivalent durch die Pflanzung und Entwicklung von Baumhecken aus heimischen Baum- und Straucharten auszugleichen. Die Anlage kann flächig oder linear mit einer Mindestbreite von 5 Metern erfolgen. Bester Suchraum ist die Ackerflur zwischen K2 und Autobahn A61. Näheres obliegt der Ausführungsplanung.

Die betroffenen Vogelarten und deren funktionale Fortpflanzungsstätte im Fokus, kann der Verlust nicht durch eine Vielzahl von nach gestalterischen Aspekten gepflanzten Einzelbäumen kompensiert werden.

Der Verlust von solitären Bäumen und Individuen im weitgehend unterwuchsfreien Gruppenstand ist durch Einzelbaumpflanzung zu ersetzen. Als Richtschnur soll, vorbehaltlich der Maßgabe der zuständigen Naturschutzbehörde, gelten:

Bäume  $\leq 30$  cm BHD Ersatz 1 : 1

Bäume  $> 30$  cm u.  $\leq 50$  cm BHD Ersatz 1 : 3

Bäume  $> 50$  cm BHD Erhalt!! - ein funktionaler Ersatz in realistischen Zeiträumen ist kaum möglich

**Ziel:** Ausgleich für verlorengelassene Gehölzstrukturen

**Zielgruppe:** Brutvögel

**Begünstigte Gruppen:** alle weiteren, an Gehölze gebundene Arten/Artengruppen

**Wirkungshorizont:** Unmittelbar und  $\geq 20$  Jahre

#### *Umsetzung im Bebauungsplan:*

##### *Festsetzungen zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen:*

- *Zeichnerische Festsetzung der Gehölze im Randbereich als Flächen zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.*
- *Zeichnerische Festsetzung der Bäume, deren Erhaltung gemäß obiger Abbildung geboten ist.*
- *Textliche Festsetzung: Bäume mit einem Stammumfang, gemessen in 1 m Höhe, von mehr als 0,30 m sind zu erhalten. Von der Erhaltungsverpflichtung kann abgesehen werden, wenn je entfallendem Baum eine Ersatzpflanzung von mindestens 3 Laubbäumen, Hochstamm, Stammumfang mind. 14 – 16 cm und dreimal verpflanzter Qualität, vorgenommen wird. Die Möglichkeit eines Absehens von der Erhaltungsverpflichtung gilt nicht für Bäume, die im Bebauungsplan zeichnerisch als zu erhalten festgesetzt sind.*

Sofern bei der Herstellung der Baufelder in den Wurzelraum von Bäumen eingegriffen wird, sind die einschlägigen Vorgaben der DIN 18920 „Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen“ und RAS – LP 4 „Baumschutz auf Baustellen“ anzuwenden.

*Umsetzung im Bebauungsplan:*

*Eine unmittelbare Übernahme der Maßnahme in den Bebauungsplan ist der gemäß § 9 BauGB begrenzten Festsetzungsmöglichkeiten eines Bebauungsplans nicht möglich. Die Maßnahme muss daher ergänzend zum Bebauungsplan durch eine vertragliche Vereinbarung gesichert werden. Ergänzend erfolgt ein Hinweis im Bebauungsplan.*

**M 4: Anbringen von Nisthilfen für Höhlen-/Halbhöhlenbrüter und Gebäudebrüter (CEF)**

Der Verlust von Nisthöhlen durch die Entfernung von Gehölzen ist durch künstliche Nisthilfen zu ersetzen. Nach den Befunden sind mind. 20 Nisthilfen verschiedener Art (10 Vollhöhlen mit unterschiedlich großen Einfluglöchern, 10 Halbhöhlen) erforderlich. Die Nisthilfen sind noch vor den Bestandsrodungen auszubringen. Geeignete Standorte sind alle im Geltungsbereich verbleibenden Gehölze und die im Nordwesten anschließenden Waldparzellen, Ufergehölze etc. Die Aufhängung kann zerstreut in größeren Abständen (10 – 20 m) oder auch gruppiert erfolgen – für den Star ist letzteres durchaus förderlich.

**Ziel:** Ausgleich für verlorengelungene Fortpflanzungsstätten

**Zielgruppe:** Brutvögel

**Begünstigte Gruppen:** ggf, Fledermäuse

**Wirkungshorizont:** Unmittelbar

*Umsetzung im Bebauungsplan:*

*Eine unmittelbare Übernahme der Maßnahme in den Bebauungsplan ist der gemäß § 9 BauGB begrenzten Festsetzungsmöglichkeiten eines Bebauungsplans nicht möglich. Die Maßnahme muss daher ergänzend zum Bebauungsplan durch eine vertragliche Vereinbarung gesichert werden. Ergänzend erfolgt ein Hinweis im Bebauungsplan.*

**7.4.4. Gutachterlich empfohlene ergänzende artenschutzrechtliche Maßnahmen**

Im Fachbeitrag Artenschutz werden folgende weitere Maßnahmen, die aus den Erfassungen und der Konfliktbetrachtung nicht zwingend herleitbar, aber aus artenschutzfachlicher Sicht geboten sind, empfohlen:

**EM 1: Verzicht auf große Glasflächen oder Applikation abweisender Muster (Vermeidung)**

Vor allem an gewerblichen Gebäuden soll in erster Linie und wenn möglich über bauliche Festsetzungen das Maß verglasteter und verspiegelter Fronten beschränkt werden. Kollisionen an Glasfronten sind ein nachgewiesenes erheb-

licher Letalfaktor für die heimische Vogelwelt. Im Hinblick auf letale Vogelkollisionen sind vor allem zu Gehölzen orientierte Fensterflächen kritisch zu bewerten. Auf Übereckverglasung, die einen freien Durchflug vortäuschen, sollte generell verzichtet werden.

Zusammenhängende Glasflächen größer 6 m<sup>2</sup> sind mindestens ab Stehhöhe mit „vogelfreundlichen“ Mustern zu versehen. Entscheidend ist, dass die Musterelemente etwa 10 cm Abstand haben.

**Ziel:** Tötungsvermeidung

**Zielgruppe:** Vögel

**Wirkungshorizont:** Unmittelbar

*Umsetzung im Bebauungsplan:*

*Festsetzung als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: Für alle Glasflächen ist Glas mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 % zu verwenden. Für zusammenhängende Glasflächen von mehr als 6 m<sup>2</sup>, ohne Leistenunterteilung, in Bereichen mit Durchsichten oder Übereckverglasungen sind zudem mattierte, eingefärbte oder strukturierte Glasflächen, Siebdrucke oder farbige Folien vorzusehen. Abweichungen hiervon sind zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass das Kollisionsrisiko für Vögel durch andere Maßnahmen nach dem aktuellen Stand der Technik zum Vogelschutz minimiert wird.*

**EM 2: Einsatz „insektenneutraler“ Leuchtmittel (Minimierung)**

Im Hinblick auf den eklatanten Rückgang der Insektenfauna sind bei allen Lichanlagen im Außenbereich „insektenneutrale“ Leuchtmittel und Lampenkörper zu verwenden. Nachtaktive Insekten können aufgrund ihrer hochsensitiven Augen auch aus großer Entfernung angelockt werden, was zu einem „Leersaugen“ von Biotopen und dem Verlust erfolgreicher Reproduktion führen kann.

**Ziel:** Minimierung des Tötungsrisikos, Schutz der Insektenfauna

**Zielgruppe:** Insekten allgemein

**Begünstigte Gruppen:** alle insectivore Tierarten (u.a. Vögel, Fledermäuse)

**Wirkungshorizont:** Unmittelbar

*Umsetzung im Bebauungsplan:*

*Festsetzung als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: Für die Außenbeleuchtung dürfen ausschließlich nach unten abstrahlende, vollständig gekapselte oder sich nicht erwärmende Lampen mit warmweißem Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum und einer Farbtemperatur von maximal 2.700 Kelvin zum Einsatz kommen.*

### **EM 3: Freie Sukzession als grünordnerische Maßnahme**

Der nach Planentwurf dargestellte Abstandsstreifen zwischen den Baufeldern und den Gehölzen mit Erhaltungsgebot sollte der freien Sukzession überlassen werden. Es wird sich mit hinreichender Sicherheit eine grasig-krautige Saumstruktur einstellen, die die angrenzenden Gehölze ökologisch durchaus aufwerten kann.

Der Streifen sollte nur abschnittsweise einmal pro Jahr gemäht werden, um Verbuschung zu unterbinden und lichtkeimende Blütenpflanzen zu fördern.

**Ziel:** Schaffung artenschutzfachlich sinnvoller Habitatstrukturen

**Zielgruppe:** v.a. Insekten

**Begünstigte Gruppen:** alle siedlungsholden Arten

**Wirkungshorizont:** Unmittelbar und bis ca. 3 Jahre

*Umsetzung im Bebauungsplan:*

*Die Maßnahme wird nicht in den Bebauungsplan übernommen, da die betreffenden Flächen gemäß der Bauungskonzeption des Grundstückseigentümers zur Herstellung von Erschließungsflächen herangezogen werden sollen.*

#### **7.4.5. Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**

Durch die Gegenüberstellung der durch die Planung ausgelösten Konflikte und den im Plangebiet selbst vorgesehenen Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft wird der möglicherweise verbleibende Eingriff bestimmt, der innerhalb des Plangebiets selbst nicht ausgeglichen werden kann und dem eine Ausgleichsfläche oder Ausgleichsmaßnahme an einem anderen Ort innerhalb des gleichen Naturraums zugewiesen werden muss.

Die Bestimmung des Ausgleichsbedarfs erfolgt entsprechend dem „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ herausgegeben vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität im Mai 2021. Ziel des Leitfadens ist es, die Bewertung von Eingriffen sowie die daraus folgende Kompensationsmaßnahmen landesweit zu harmonisieren, transparent und nachvollziehbar zu gestalten und so den Vollzug der Eingriffsregelung zu unterstützen.

#### **7.4.6. Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf**

Ein schutzgutbezogener Ausgleichsbedarf ergibt sich gemäß dem Leitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz nur dann, wenn bezogen auf das Schutzgut eine *erhebliche Beeinträchtigung besonderer*

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

Schwere zu erwarten ist. Die besondere Schwere eines Eingriffs wird in Abhängigkeit der Ausprägung des jeweiligen Schutzguts im Wirkungsbereich der Planung und der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung anhand der folgenden Matrixtabelle bestimmt:

Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzgutes nach Wertstufen	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen / Wirkungsstufe		
	I gering	II mittel	III hoch
1 Sehr gering	--	--	eB
2 Gering	--	eB	eB
3 Mittel	eB	eB	eBS
4 Hoch	eB	eBS	eBS
5 Sehr hoch	eBS	eBS	eBS
6 Hervorragend	eBS	eBS	eBS

-- : keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, d. h. kein Eingriff

eB : erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, d. h. Kompensation durch Integrierte Biotopbewertung

eBS : erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten, d. h. ggf. weitere, schutzgutbezogene Kompensation erforderlich

Matrixtabelle zur Bestimmung erheblicher Beeinträchtigungen und erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere – Zuordnung der Schutzgüter, Quelle: „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz; Hrsg.: Ministerium für Klima, Umwelt, Energie und Mobilität, Mainz, Mai 2021, S. 14

Für das Plangebiet stellt sich die Bewertung der Schutzgüter sowie die Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung wie folgt dar:

Schutzgut	Bedeutung der Funktion des jeweiligen Schutzguts nach Wertstufe	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen / Wirkungsstufe	Bewertung der zu erwartende Beeinträchtigung des Schutzguts
<u>Landschaftsbild</u>	gering	mittel	Es ist keine erhebliche Beein-

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

Schutzgut	Bedeutung der Funktion des jeweiligen Schutzguts nach Wertstufe	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen / Wirkungsstufe	Bewertung der zu erwartende Beeinträchtigung des Schutzguts
	<p>Die Fläche zeigt sich aktuell als faktisches Misch- und Gewerbegebiet mit entsprechender Versiegelung durch Gebäude sowie Verkehrs-, Abstell- Hof- und Lagerflächen sowie mit bisher baulich nicht genutzten Rasenflächen.</p> <p>Die umlaufende Eingrünung schirmt die Fläche gegenüber der angrenzenden offenen Landschaft ab, so dass das Plangebiet von der offenen Landschaft aus praktisch nicht und von der Voltastraße aus nur begrenzt einsehbar ist,</p>	<p>Durch die Planung kommt es zu zur Intensivierung einer bereits bestehenden gewerbliche Nutzung sowie der Ausweitung der Betriebswohnungen auf einer bereits entsprechend genutzten Fläche. Dabei wird mit bis zu 22 m Gebäudehöhe deutlich höhere Gebäude zugelassen als im Bestand vorhanden.</p> <p>Der bestehende Bolzplatz im Nordosten wird als einzige Fläche zusätzlich in den Siedlungsverband aufgenommen. Die dreiseitig umlaufende Eingrünung bleibt unverändert erhalten. Damit bleibt auch zukünftig die Eingrünung der Fläche zur offenen Landschaft intakt.</p>	<p>trächtigung zu erwarten. Das Landschaftsbild wird neu gestaltet.</p>
<p><u>Klima/ Luft</u></p>	<p><u>gering</u></p> <p>Die bereits versiegelten Flächen tragen in sommerlichen Hochdruckwetterlagen zur Überwärmung der Siedlung bei. Die noch vorhandenen unversiegelten Freiflächen innerhalb des Plangebiets sowie das vorhandene Grünvolumen der Begrünung wirkt dem mit seiner positiven Wirkung auf abkühlenden und ausgleichenden Wirkung auf das Kleinklima entgegen. In der Summe sind auch aufgrund der dichten Eingrünung keine relevanten kleinklimatischen Auswirkungen zu erwarten, die über das Plangebiet selbst hinausgehen.</p>	<p><u>gering</u></p> <p>Durch die Planung wird in einem faktischen Misch- und Gewerbegebiet eine Verdichtung der zulässigen Nutzung zugelassen. Für den bestehenden Bolzplatz im Nordosten des Plangebiets wird erstmalig eine Bebauung zulässig. Dies geht mit einer Erhöhung des zulässigen Versiegelungsgrades einher was sich gerade in sommerlichen Hitzeperioden negativ auf das lokale Kleinklima auswirkt.</p> <p>Die zu erwartenden negativen Auswirkungen der Versiegelung werden jedoch durch die Festsetzung zur verpflichtenden Dachbegrünung sowie zur Mindestdurchgrünung des</p>	<p>Es ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.</p>

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

Schutzgut	Bedeutung der Funktion des jeweiligen Schutzguts nach Wertstufe	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen / Wirkungsstufe	Bewertung der zu erwartende Beeinträchtigung des Schutzguts
		Plangebiets und zum Verschatten von Stellplätzen durch Baumpflanzungen deutlich gemindert. Aufgrund der dreiseitig umlaufenden Eingrünung sind in der Summe keine relevanten kleinklimatischen Auswirkungen zu erwarten, die über das eigentliche Plangebiet hinauswirken.	
<u>Wasser</u>	<u>gering</u> Das Plangebiet ist zu einem erheblichen Teil der Fläche versiegelt, die Grundwasserneubildung ist dementsprechend bereits deutlich eingeschränkt.  Die Abweichung der Grundwasserneubildung wird im Geoportall Wasser im Norden und Westen des Plangebiets mit -69% und im Südosten des Plangebiets mit - 6% angegeben.  Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor.	<u>gering</u> Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebiets zurückgehalten und über offenen Mulden und die Dachbegrünung verdunstet bzw. gedrosselt in den Floßbach abgegeben und so wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt.	Es ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten
<u>Boden</u>	<u>gering</u> Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine bereits bebaute Siedlungsfläche mit einem Versiegelungsgrad von rund 40% zu Planungsbeginn. Auch bei den unversiegelten Flächen ist davon auszugehen, dass die oberen Bodenschichten im Rahmen der Bauarbeiten zumindest auf einem Teil der Flächen bereits gestört wurden.	<u>hoch</u> Durch die Planung kommt es zu einer Zunahme der Versiegelung im Plangebiet. Im Bereich des Bolzplatzes wird Planungsrecht für eine erstmalige Bebauung geschaffen, die nicht in gleicher Weise auch ohne Aufstellung des Bebauungsplans zulässig wäre. Auf den versiegelten Flächen gehen die natürlichen Bodenfunktionen (natürliche Bo-	eBS erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere. Eine schutzgutbezogene Betrachtung ist erforderlich.

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
 Entwurf vom 20.01.2025

Schutzgut	Bedeutung der Funktion des jeweiligen Schutzguts nach Wertstufe	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen / Wirkungsstufe	Bewertung der zu erwartende Beeinträchtigung des Schutzguts
		denfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe, Standort für die natürliche Vegetation) innerhalb der gewerblichen Baufläche vollständig verloren.	
<u>Pflanzen</u>	<p><u>gering</u></p> <p>Bei dem Plangebiet handelt es sich zum weit überwiegenden Teil um ein teilweise bebautes und versiegeltes faktisches Misch- und Gewerbegebiets im Bestand, das aufgrund der bestehenden Versiegelung nur ein eingeschränktes Lebensraumpotenzial für Pflanzen bietet.</p> <p>Die Freiflächen innerhalb des Plangebiets sowie der Bolzplatz im Nordosten sind als intensiv gepflegte und artenarme Rasenflächen angelegt. Lediglich die Randeingrünung bietet einen Lebensraum, indem die Artenzusammensetzung der Pflanzen nicht vollständig nach gärtnerischen Gesichtspunkten vom Menschen kontrolliert wird.</p>	<p><u>mittel</u></p> <p>Durch die Bebauung geht ein Teil des Plangebiets als Vegetationsfläche verloren. Die vorhandenen Gehölze der Randeingrünung bleiben erhalten.</p>	<p>eB</p> <p>erhebliche Beeinträchtigung, die jedoch im Rahmen des biotopbezogenen Ausgleichs kompensiert wird.</p>
<u>Tiere</u>	<p><u>Mittel</u></p> <p>Die bereits bebauten, versiegelten oder intensiver genutzten Flächen im Plangebiet bieten kaum ungestörten Lebensraum für Tiere. Lediglich die Gehölze der dreiseitig umlaufenden Randeingrünung bieten insbesondere heimischen Vogelarten einen weitgehend ungestörten Lebens- und Rückzugsraum.</p>	<p><u>mittel</u></p> <p>Durch die Bebauung gehen insbesondere die bisher unbebauten Wiesenflächen als Nahrungsraum verloren. Gleichzeitig sind die Dachflächen neu errichteter Gebäude mit einem Gründach zu versehen</p>	<p>eB</p> <p>erhebliche Beeinträchtigung, die jedoch im Rahmen des biotopbezogenen Ausgleichs kompensiert wird.</p>

#### 7.4.7. Kompensation der Eingriffe in die Biotopstrukturen

Zur Bestimmung des Ausgleichs im Rahmen der integrierten Biotopbewertung wird zunächst der Biotopwert im Ursprungszustand für die Teile des Planungsgebiets bestimmt, für die bislang keine Baurechte nach § 34 BauGB vorliegen, bestimmt. Hierzu werden die von der Planung betroffenen Biotoptypen bestimmt und ihnen auf Basis der Biotopwertliste ein grundsätzlicher Biotopwert in Form von Wertpunkten zugeordnet, die entsprechend der konkreten Situation Zu- oder Abschläge erfahren können. Der Biotopwert multipliziert mit der Größe des Biotops ergibt die Anzahl der Biotopwertpunkte, die der Fläche als quantitative Wertigkeit zugeschrieben werden.

Aus dem Vergleich der Biotopwertpunkte des Eingriffsgebiet vor und nach dem Eingriff (ohne externe Ausgleichsflächen) ergibt sich gemäß der in Anlage 1 beigefügten Eingriffs- / Ausgleichsbilanz eine leichte Überdeckung von 7.760 Biotopwertpunkten. Im Rahmen der schutzgutübergreifenden Betrachtung der integrierten Biotopwertbetrachtung können daher innerhalb des Planungsgebiets ausgeglichen werden.

#### 7.4.8. Kompensation der Eingriffe in den Boden

Gemäß der Bewertungsmatrix des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist eine ergänzende schutzgutbezogene Eingriffsbewertung für das Schutzgut Boden erforderlich. Die schutzgutbezogene Bewertung des Schutzguts Boden soll gemäß der Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB – Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden und Hessen und Rheinland-Pfalz“, Hrsg.: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2018 erfolgen. Diese standardisierte Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist als Eingangswert für die Ermittlung des Ausgangszustands an die Bodenfunktionsbewertung gebunden, die im Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau im BFD5L dargestellt wird. Leider wurden die für die Anwendung des Leitfadens erforderlichen Ausgangsdaten zur Standorttypisierung in Bezug auf das Biotopentwicklungspotenzial, das Ertragspotenzial, die Feldkapazität und das Nitratrückhaltevermögen für bereits bestehende Siedlungsflächen – und damit auch für das Plangebiet – nicht erhoben. Die Arbeitshilfe kann daher im vorliegenden Fall nicht angewendet werden. Die Bewertung des schutzgutbezogenen Eingriffs in das Schutzgut Boden erfolgt daher verbal-argumentativ:

Bodenpotenzial	Minderungs- bzw. Ausgleichsansatz	Ausgleichsdifferenz
<b>Konflikte</b> <u>Verlust von Boden als Lebensraum und Standort für Pflanzen und Tiere:</u>	<b>Maßnahmen</b> <u>Verpflichtende Dachbegrünung:</u>	Es verbleibt eine Ausgleichsdifferenz von 3.880 qm

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
 Entwurf vom 20.01.2025

<p>Durch die Planung wird eine zusätzliche Versiegelung von maximal 7.760 m<sup>2</sup> zugelassen. Die versiegelte Bodenfläche steht künftig als Lebensraum nicht mehr zur Verfügung.</p>	<p>Dachflächen sind verpflichtend mindestens extensiv zu begrünen. Durch die Dachbegrünung kann der Lebensraumverlust zumindest teilweise ausgeglichen werden.        (3.880 m<sup>2</sup> bei Annahme, dass die GRZ zu 50% durch Gebäude ausgenutzt wird)</p>	
<p><u>Verlust des Bodens als Grundwasserspeicher sowie des Beitrags zur Grundwasserneubildung:</u>        Durch die Planung wird eine zusätzliche Versiegelung von maximal 7.760 m<sup>2</sup> zugelassen. Die versiegelte Bodenfläche steht künftig nicht mehr für die Grundwasserneubildung oder als Grundwasserspeicher zur Verfügung</p>	<p><u>Verwendung versickerungsfähiger Befestigung:</u>        Durch die wasserdurchlässige Befestigung von Stellplätzen, Wegen und anderen befestigten Flächen kann der Eingriff in die Grundwasserneubildung vermindert werden. Die Anlagen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung werden entlastet.</p> <p><u>Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers:</u>        Durch die teilweise Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers innerhalb des Plangebiets kann der Eingriff in die Grundwasserneubildung zumindest deutlich gemindert werden.</p>	<p>Der Eingriff in die Grundwasserneubildung kann teilweise ausgeglichen werden.</p>

Bei einer schutzgutbezogenen Betrachtung des Schutzguts Boden verbleibt ein Eingriff von 3.880 m<sup>2</sup>, der nicht weiter vermindert oder innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden kann.

#### **7.4.9. Abwägung über den Ausgleich der nicht weiter verminderbaren Eingriffe in Natur und Landschaft**

Im Rahmen der integrierten Biotopwertbetrachtung zeigt sich in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung eine leichte Überdeckung von 7.760 Biotopwertpunkten. In Bezug auf den Biotopwert können die Eingriffe durch die Planung daher innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden.

Aufgrund der zusätzlich zulässigen Versiegelung ist zusätzlich zur integrierten Biotopwertbetrachtung eine schutzgutbezogene Betrachtung für das Schutzgut Boden erforderlich. Gemäß der verbal-argumentativen Bewertung der Eingriffe in das Schutzgut Boden verbleibt hier ein Eingriff in der Größenordnung von 3.880 qm in den Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Eingriffe in das Schutzgut Boden durch das Zulassen einer zusätzlichen Versiegelung können vollständig und in gleichartiger Weise in der Regel nur durch die dauerhafte Entsiegelung von versiegelten Flächen im Bestand und die Herstellung natürlicher oder naturnaher Bodenverhältnisse in gleicher Flächengröße geschaffen werden. Hierzu steht innerhalb der Gemarkung von Maxdorf keine entsprechende Fläche zur Verfügung.

Vor dem Hintergrund, dass es sich bei der Planung nicht um die Neuausweisung einer Baufläche, sondern um die regionalplanerisch und städtebaulich erwünschte Nutzungsintensivierung einer bereits bebauten und dem Siedlungsbereich zuzuordnenden Fläche handelt und des erfolgten Ausgleichs im Rahmen der Biotopwertbetrachtung, wird der verbleibende schutzgutbezogene Eingriff von 3.880 m<sup>2</sup> in das Schutzgut Boden im Rahmen der Abwägung der Belange hingenommen.

#### **7.5. Entwässerung**

Die Ableitung des Schmutz- und Niederschlagswassers erfolgt wie bislang über die vorhandene Kanalisation.

Für das Niederschlagswasser ergibt sich bei einer Neubebauung gemäß den einschlägigen wasserrechtlichen Bestimmungen grundsätzlich eine Pflicht zur Versickerung. Gemäß § 55 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist das anfallende Niederschlagswasser ortsnah zu versickern, zu verrieseln oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Bei der Neuerrichtung baulicher Anlagen sind die Regelungen des WHG anzuwenden. Demnach soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit weder wasserrechtliche noch öffentlich-rechtliche noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Dabei gelten grundsätzlich folgende Prioritäten: Versickerung vor Rückhalt vor Ableitung.

Gemäß dem Entwässerungskonzept zur Planung („Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Pfalzwerke Campus“ in Maxdorf“; erstellt durch: Planungsbüro Piske, Ludwigshafen, Januar 2025) stellen sich die natürlichen Rahmenbedingungen als ungünstig dar. Die bis in Tiefen von ca. 2 m unter Geländeoberkante anstehenden Schluffe sind nur sehr schwach durchlässig und daher nicht für die Versickerung geeignet. Zugleich bestehen – auch aus den Zwängen aus dem Bestand, der teilweise erhalten bleibt – kaum Möglichkeiten, die Mindestsohlhöhe für Versickerungsanlagen einzuhalten. Weiterhin ist gemäß Bodengutachten aufgrund der angetroffenen geringdurchlässigen bindigen Bodenschichten mit dem Auftreten von Schicht- und Stauwasser bis zur Geländeoberkante zu rechnen.

Demnach ist – um eine ordentliche Entwässerung der Grundstücksflächen sicherzustellen – ein (gedrosselte) Teibleitung in den Kanal vorgesehen. Geplante Muldenflächen werden mit Notüberläufen versehen.

Die Konzeption sieht daher folgende Maßnahmen vor:

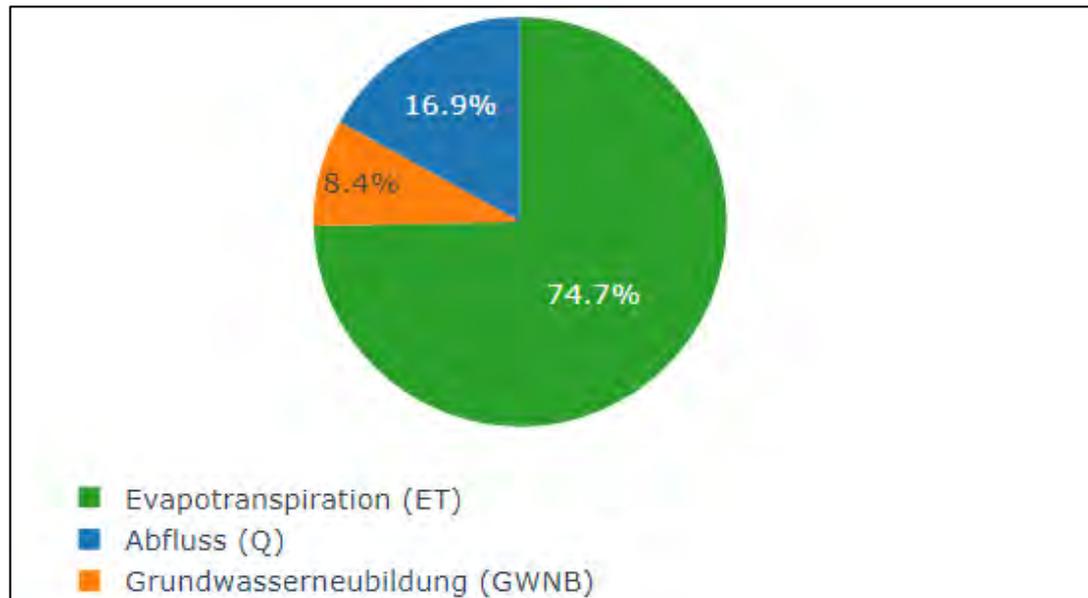
- Anfallendes Dachflächenwasser sowie aufkommendes Niederschlagswasser auf den Hauptverkehrsflächen wird vorgereinigt, in Regenrückhalte-räume geleitet und gedrosselt – mit einer Drosselspende von max. 5 l/s\*ha – an den Regenwasserkanal angeschlossen. Eine oberflächige Entwässerung der Dachflächen in Retentionsmulden ist für die geplanten Gebäude, aufgrund der einzuhaltenden Mindestsohlhöhen der Mulden und den daraus entstehenden erheblichen baulichen Einschränkungen bzw. Geländeauffüllungen schwer umsetzbar. Zur weitergehenden Abflussminderung können am Gebäude selbst Retentionsmaßnahmen (Retentions Gründach und Brauchwassernutzungsanlagen) vorgesehen werden.
- Die Abflüsse der Nebenanlagen, welche an Grünflächen anschließen und in diese weitestgehend breitflächig entwässern können, werden grundsätzlich dezentral zur Verdunstung und Versickerung gebracht. In diesen Flächen wird – aufgrund der Grundwassersituation – kein aktiver Bodenaustausch vorgenommen. Die breitflächigen Retentionsmulden werden dahingehend auch nicht als Versickerungsanlagen im Zuge der Systembemessung berücksichtigt und sind mit Überläufen an das Entwässerungssystem anzubinden. Für die Überflutungsvorsorge sind im Besonderen im Bereich der geplanten Bebauungen Einläufe in ausreichender Zahl vorzusehen und durch entsprechende Gefälleplanung ist sicherzustellen, dass im Überflutungsfall lediglich ein temporärer schadfreier Einstau in den Freianlagen erfolgt.
- Die Mindestgröße des notwendigen Gesamtvolumens der (unterirdischen) Rückhaltung wird anhand eines 10-jährlichen Niederschlagsereignisses – gemäß den Maßgaben aus DWA-Arbeitsblatt A117 – ermittelt. Hierbei werden alle befestigten Flächen berücksichtigt – auch die ohne unmittelbaren Anschluss an den Kanal.



Mit der Wasserhaushaltsbilanz wird die Veränderung des Wasserhaushalts bezogen auf die Ausgangssituation vor der Realisierung von Maßnahmen betrachtet. Die Betrachtung bezieht sich dabei jedoch nicht auf den tatsächlichen Ausgangszustand des Plangebiets vor Beginn der Bauleitplanung – im aktuellen Fall auf die bestehende Bebauung mit einem ehemaligen Autohaus – sondern auf einen hypothetischen „Urzustand“ des Plangebiets vor einer ersten baulichen Nutzung. Zielsetzung dieser fachlichen Vorgaben ist, dass im Zuge von Planungen der lokale Wasserhaushalt gegenüber dem „Urzustand“ des Geländes soweit als möglich erhalten bleiben oder wieder an diesen angenähert werden soll. Neben dem Verschlechterungsverbot gemäß den §§ 27 bzw. 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) rückt damit auch das Verbesserungsgebot in den Fokus. Somit wird für die Maßnahme aus „Urzustand“ bzw. Ausgangszustand vor einer Bebauung und geplantem Zustand nach Verwirklichung des Bebauungsplans die Wasserhaushaltsbilanz ermittelt. Der geplante Zustand ist dabei – durch geeignete und verhältnismäßige Maßnahmen – soweit möglich dem Urzustand anzunähern.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde für das konkret geplante Vorhaben als Teil des Wasserwirtschaftlichen Fachbeitrags (Planungsbüro Piske, Januar 2025) eine Wasserhaushaltsbilanz gemäß den oben genannten Anforderungen erstellt.

Für den hypothetischen „Urzustand“ des Plangebiets vor einer ersten baulichen Nutzung ergibt sich gemäß den zugrunde zu legenden Referenzwerten eine Evapotranspiration (Verdunstung) von 74,7%, eine Versickerung von 16,9% und ein oberflächiger Abfluss von 8,4 %. Es sollte angestrebt werden, diese Werte zu erreichen, um den Wasserhaushalt wieder in einen naturnahen Zustand zu führen.



Hauptkomponenten der Wasserhaushaltsbilanz des NatUrWB-Referenzwertes. Aus: Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag, Planungsbüro Piske, Januar 2025.

Dem hypothetischen „Urzustand“ des Plangebiets ist der künftige Zustand gegenüberzustellen. Für den künftigen Zustand des Planungsgebiets sind insbesondere folgende wasserwirtschaftlich wirksame Maßnahmen berücksichtigt worden:

- Die Dachflächen werden mit einer mindestens 10 cm starken extensiven Dachbegrünung versehen.
- Alle befestigten Flächen der Nebenanlagen wie Stellplätze oder Gehwege werden mit wasserdurchlässigen Materialien vorgesehen und mit Gehölzpflanzungen überstellt.
- Abflüsse der Dachflächen werden für die Brauchwassernutzung für die Bewässerung der Grünflächen – soweit nicht in Bereichen mit anliegenden begrünten Retentionsflächen – genutzt.
- mindestens 20 % der privaten Baugrundstücke innerhalb des Plangebiets dürfen nicht versiegelt werden. Die Flächen sind – soweit sie nicht als Versickerungsflächen benötigt werden – als locker mit heimischen Gehölzen bepflanzte Wiesenflächen anzulegen.
- Stellplatzflächen für PKW mit mehr als 6 Stellplätzen sind mit Bäumen zu überstellen. Durch das Verschatten der versiegelten Flächen kann das Aufheizen in sommerlichen Hitzeperioden entgegengewirkt werden.
- Wandflächen ohne Fassadenöffnungen sind ab einer Fläche von 50 m<sup>2</sup> mit einer Fassadenbegrünung zu begrünen. Die Fassadenbegrünung kann ebenfalls der Überwärmung des Plangebiets entgegenwirken.

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

- Sogenannte „Schottergärten“, also die flächendeckende Verwendung von Kies-, Stein- oder anderen Materialschüttungen bei der Gestaltung der unbebauten Flächen sind unzulässig.
- Bauliche Einfriedungen durch Mauern, Metallgitter- oder Drahtzäune sind durch Kletter- oder Rankpflanzen oder durch vorgelagerte Pflanzungen zu begrünen.
- Soweit nicht betriebliche Belange zwingend eine andersartige Flächenbefestigung erfordern, sind die nicht ständig durch Schwerlast- oder PKW-Verkehr befahrenen Verkehrsflächen, Stellplätze und andere Befestigungsflächen im Bereich der Baugrundstücke mit versickerungsfähigen Materialien zu befestigen. Der Abflussbeiwert der Flächenbefestigung darf höchstens 0,6 betragen.
- Dreiseitig umlaufend um das Plangebiet wird eine 3 – 5 m breite private Grünfläche und Fläche zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Diese Fläche dient der Erhaltung der bereits bestehenden Gehölz- und Heckenstrukturen, die das Plangebiet zur offenen Landschaft sowie zu den westlichen Nachbarn hin eingrünen und abschirmen.
- Der maximale Gebietsabfluss wird auf 5 l/s\*ha begrenzt.

Der Bilanzierung wird – aufbauend auf die Entwässerungskonzeption – das Städtebauliche Konzept des Vorhabenssträgers zugrunde gelegt. Da die im B-Plan getroffenen Maßnahmen langfristig in der Bilanzierung zu berücksichtigen sind, werden die Dachflächen der in Teilen verbleibenden Bestandsbebauung ebenfalls als extensive Gründachflächen berücksichtigt. Die verdunstungsfördernden Maßnahmen im Rahmen der Festlegungen für die Grünanlagen sowie die Fassadenbegrünung werden bei den Aufteilungswerten der Grünanlagen berücksichtigt.

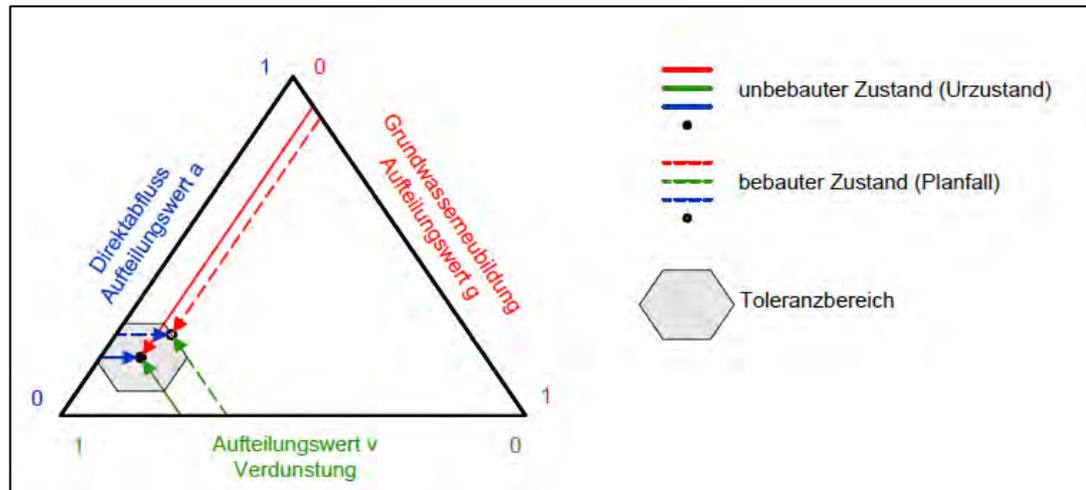
Für die lokale Retention der Abflüsse innerhalb der Grünanlagen, werden mind. 1.500 m<sup>2</sup> Grünfläche als dezentrale Retentionsräume berücksichtigt.

In der Übersicht ergeben sich im ermittelten „Urzustand“, im Zustand bei Verwirklichung der Planung sowie im tatsächlichen Ausgangszustand folgende Werte für die jeweiligen Komponenten der Wasserhaushaltsbilanz:

Variante	Wasserbilanz			Aufteilungsfaktor			Abweichung		
	RD	GWN	ETa	a	g	v	a	g	v
	(mm)			(-)			(-)		
unbebaut	99	49	434	0,169	0,084	0,741			
Planung PW	141	65	374	0,241	0,110	0,639	0,072	0,027	-0,102

Wasserbilanz. Aus: Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag, Planungsbüro Piske, Januar 2025.

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025



Hydrologisches Dreieck Vergleich Urzustand/Planung – PW Campus. Aus: Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag, Planungsbüro Piske, Januar 2025.

Die Abweichungen vom (für das Plangebiet fiktiven) Urzustand des Wasserkreislaufs in Bezug auf den Direktabfluss und die Versickerung sind wie folgt zu bewerten:

	<b>Planfall</b>
Abweichung a (Abfluss)	0,07 (7 %) Das Plangebiet liegt im städtischen Siedlungsbereich, dessen Direktabfluss im Umfeld bereits wesentlich überhöht ist.
Bewertung	Auf Grundlage der bestehenden und geplanten Versiegelung, sowie den Grundwasserverhältnissen, wird der Direktabfluss gegenüber dem Urzustand zwangsläufig erhöht. Eine retentionsorientierte Bauweise ist obligatorisch. Die Abweichung gegenüber dem Urzustand <b>liegt im Toleranzbereich nach DWA Arbeitsblatt M-102-2.</b>
Handlungsbedarf	Es besteht kein weiterer Handlungsbedarf
Abweichung g (Grundwasser)	0,03 (3 %) Die GWN wird durch den lokalen Rückhalt in Retentionsflächen erhöht. Auf Grundlage des hohen Grundwasserstands und dem baulichen Umfeld ist das lokale Umfeld, in welchem die Grundwasserneubildung durch den Siedlungsbestand deutlich reduziert ist, eine Annäherung an den Urzustand im weiträumigeren Bezug gegeben.
Bewertung	Die Abweichung gegenüber dem Urzustand <b>liegt im Toleranzbereich nach DWA Arbeitsblatt M-102-2.</b>
Handlungsbedarf	Es besteht kein weiterer Handlungsbedarf

Abweichung v (Verdunstung)	-0,10 (10 %) Die ET <sub>a</sub> wird durch das Ableiten von Niederschlagswasser sowie der geplanten Versiegelung im Plangebiet reduziert.
Bewertung	Die Abweichung gegenüber dem Urzustand <b>liegt im Toleranzbereich nach DWA Arbeitsblatt M-102-2</b> . Es werden Maßnahmen zur Verbesserung der Verdunstungspotenziale vorgesehen.
Handlungsbedarf	Es besteht kein weiterer Handlungsbedarf

Es kann aufgezeigt werden, dass durch das Vorsehen von höherwertigen Grünanlagen und Retentionsflächen Defizite aufgrund der versiegelten Flächen gut kompensiert werden können und diese, in Verbindung mit den Festsetzungen aus dem Bebauungsplan, eine zufriedenstellende Annäherung an den Urzustand induzieren.

**Durch das Vorhaben ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt; dem Verschlechterungsverbot wird dahingehend entsprochen.**

## 8. Bodenordnung

Eine Bodenordnung nach BauGB ist nicht erforderlich.

## **9. Umweltbericht**

Im Bauleitplanverfahren ist eine Umweltprüfung erforderlich. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB definiert die Umweltprüfung als Verfahrensabschnitt, in dem die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB dargestellt und ermittelt, sowie in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

### **9.1. Beschreibung der Planung**

#### **9.1.1. Anlass und Aufgabenstellung**

Die Pfalzwerke betreiben in Maxdorf einen Standort mit Ausbildungszentrum, Verwaltung, Werkstatt und Lager sowie einigen dem Gewerbebetrieb zugeordneten Betriebswohnungen. Aufgrund veränderter Anforderungen möchten die Pfalzwerke den Standort nun grundsätzlich umgestalten, die bereits vorhandenen Nutzungen weiter intensivieren und den Gebäudebestand durch mehrere Neubauten ergänzen.

Die bereits vorhandenen baulichen Nutzungen wurden alle als privilegierte oder sonstige Nutzungen im Außenbereich zugelassen, so dass bisher kein Bebauungsplan für die Fläche besteht. Durch die Aufstellung eines Bebauungsplans soll die notwendige planungsrechtliche Grundlage für die vorgesehene Weiterentwicklung des Standorts geschaffen werden.

#### **9.1.2. Lage und Kurzcharakteristik des Plangebietes**

Das Plangebiet umfasst den ca. 4,4 ha großen, bereits bestehenden Standort der Pfalzwerke in Maxdorf. Die Fläche befindet sich am nördlichen Rand der Ortslage im Anschluss an die Gewerbegebiete Heideweg Ost und Kurze Maräcker.

Die Fläche zeigt sich aktuell als teilweise intensiv durch Gebäude und versiegelte Stellplatz- Lager und Arbeitsfläche sowie durch zwei Geschosswohnungsbauten und ein Einfamilienhaus genutztes Werksgelände.

Westliche der Wohnbebauung sowie zwischen der Wohnbebauung im Westen und dem Bereich mit Verwaltung, Werkstatt-, Lager und Abstellgebäuden und Flächen im Osten finden sich noch unbebaute Bereiche, die teilweise locker mit Bäumen und Büschen bepflanzt wurden und als Rasenflächen gepflegt werden. Im Nordosten des Plangebiets befindet sich ein ca. 1 ha großer, ebenfalls als Rasenplatz angelegter Bolzplatz, der planungsrechtlich als einzige Teilfläche dem unbeplanten Außenbereich gemäß § 35 BauGB zuzurechnen ist.

#### **9.1.3. Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes**

Ziel des Bebauungsplans ist die planungsrechtliche Absicherung der Umstrukturierung und Nutzungsintensivierung des bestehenden Standorts der Pfalzwerke.

Der Bebauungsplan trifft im Wesentlichen die folgenden Festsetzungen:

- Festsetzung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Ausbildungszentrum, Verwaltung und sonstiges nicht wesentlich störendes Gewerbe“:  
 In einem Teil des Sondergebiets sind auch Betriebswohnungen und Mitarbeiterwohnheime zulässig, die einer sonstigen zulässigen Nutzung zugeordnet und ihr gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sein müssen;
- Festsetzung eines Gewerbegebiets unter Ausschluss von Vergnügungstätten und Betrieben des Einzelhandels;
- Maß der baulichen Nutzung:
  - im Sondergebiet; GRZ 0,6; GFZ 2,2;
  - im Gewerbegebiet GRZ 0,8; GFZ 2,4;
  - maximal V Vollgeschosse;
  - maximal 22 m Gebäudehöhe;
- abweichende Bauweise entsprechend der offenen Bauweise ohne Begrenzung der zulässigen Gebäudelänge;
- durchgehende überbaubare Grundstücksflächen;
- private Verkehrsfläche zur inneren Erschließung;
- Festsetzung einer privaten Grünfläche und Fläche zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen zur planungsrechtlichen Sicherung der bestehenden Randeingrünung;
- Festsetzung zur verpflichtenden Dachbegrünung soweit weitere Festsetzung zur Begründung, zur tierfreundlichen Gestaltung von Außenbeleuchtung, Glasflächen und Einfriedungen sowie zur versickerungsfähigen Gestaltung befestigter Flächen;
- bauordnungsrechtliche Festsetzungen zur Gestaltung von Dächern, Einfriedungen und Werbeanlagen.

#### 9.1.4. Flächenbedarf der Planung

Gegenüber der heutigen Bestandssituation ergeben sich folgende Änderungen der zulässigen Flächennutzungen:

Flächennutzungen	Bestand	künftiges Bau-recht	Differenz zwischen Bestand und künftigen Baurecht
<b>versiegelte Flächen</b>			
Gebäude und versiegelte Flächen im Bestand	17.010 m <sup>2</sup>		
Gewerbegebiet (bei GRZ von 0,8)	--	13.870 m <sup>2</sup>	
Sondergebiet (bei GRZ 0,6 + zulässige Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO für Nebenanlagen bis zu 0,8)	--	15.730 m <sup>2</sup>	
private Verkehrsfläche	--	2.780 m <sup>2</sup>	
<b>Summe versiegelte Flächen</b>	<b>17.010 m<sup>2</sup></b>	<b>32.380 m<sup>2</sup></b>	<b>+ 15.370 m<sup>2</sup></b>
<b>unversiegelte Flächen</b>			
unversiegelte Flächen im Bestand	26.560 m <sup>2</sup>	--	
nicht versiegelbare Fläche privater Baugrundstücke im Gewerbegebiet (bei GRZ 0,8)	--	3.470 m <sup>2</sup>	
nicht versiegelbare Fläche privater Baugrundstücke im Sondergebiet (bei GRZ 0,6 + zulässige Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO für Nebenanlagen bis zu 0,8)	--	3.930 m <sup>2</sup>	
private Grünfläche	--	3.790 m <sup>2</sup>	
<b>Summe unversiegelte Fläche</b>	<b>26.560 m<sup>2</sup></b>	<b>11.190 m<sup>2</sup></b>	<b>- 15.370 m<sup>2</sup></b>
<b>Gesamt</b>	<b>43.570 m<sup>2</sup></b>	<b>43.570 m<sup>2</sup></b>	

Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind insbesondere durch die zulässig werdende Flächenversiegelung (ca. 1,5 ha) und aufgrund der Veränderung des Landschaftsbilds zu erwarten.

Aufgrund der bereits vor Planungsbeginn bestehenden Baurechte gemäß § 34 BauGB im weit überwiegenden Teil des Plangebiets wird gegenüber dem bestehenden Planungsrecht lediglich eine zusätzliche Versiegelung in der Größenordnung maximal 7.780 m<sup>2</sup> zugelassen.

## **9.2. Übergeordnete Vorgaben**

### **9.2.1. Fachgesetzlich festgelegte Ziele des Umweltschutzes**

Für den Umweltbericht sind insbesondere das Bundesnaturschutzgesetz, das Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG), das Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz (LWG) und alle den Immissionsschutz im Städtebau regelnden einschlägigen Gesetze und Normenrelevant.

#### **Bau- und Planungsrecht**

Grundsätzliche Planungsziele ergeben sich aus den Zielen und Grundsätzen der Landes- und Regionalplanung sowie aus den §§ 1 Abs. 5 und 1a Abs. 1 BauGB. Danach soll eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleistet und dazu beigetragen werden, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen. Bezogen auf den Bebauungsplan sind insbesondere folgende umweltbezogenen Planungsgrundsätze und –ziele relevant:

- die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
- die Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile
- der sparsame Umgang mit Grund und Boden.

#### **Naturschutzrecht**

Die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im Bundesnaturschutzgesetz definiert. Demnach sind Natur und Landschaft so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

chen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

### **Artenschutzrecht**

Für das Planungsgebiet ist nicht auszuschließen, dass besonders geschützte Arten bzw. streng geschützte Arten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes vorkommen. Ist dies der Fall, werden die Bestimmungen in den §§ 44 ff Bundesnaturschutzgesetz maßgebend. Gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz gelten für die besonders geschützten Arten umfassende Zugriffsverbote.

Entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote allerdings bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben nur für in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (eine Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG ist bislang nicht erlassen).

Für alle sonstigen Arten gelten die artenschutzrechtlichen Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote bei zulässigen Eingriffen nicht. Dessen ungeachtet ist bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes im Rahmen der Eingriffsregelung über die Zulassung von Eingriffen auch vor dem Hintergrund der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten zu entscheiden.

Bezogen auf die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten gilt das Verbot einer Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung kommt daher der Frage der Situation im räumlichen Zusammenhang eine maßgebende Bedeutung zu.

Das Verbot einer unvermeidbaren Beeinträchtigung von in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie von europäischen Vogelarten gilt ebenso nicht, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Vermeidbare Beeinträchtigungen (einschließlich der Tötung) bleiben unzulässig.

### **Wasserrecht**

Gemäß Landeswassergesetz Rheinland- Pfalz als Ausformung des Wasserhaushaltsgesetzes des Bundes sollen natürliche oder naturnahe Gewässer erhalten werden. Bei anderen Gewässern ist ein naturnaher Zustand anzustreben. Die öffentliche Wasserversorgung ist zu sichern.

Gemäß § 55 WHG ist Abwasser so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Niederschlagswasser soll 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.

### **Immissionsschutzrecht**

Menschen, Tiere, Pflanzen, Böden, Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgüter sind entsprechend den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Gemäß § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen so einander zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen ausgehende Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Gleichzeitig sollen neben dem Schutz der angrenzenden Gebiete gesunde Arbeitsverhältnisse innerhalb des Gebietes herrschen.

## **9.2.2. Fachrechtliche Unterschützstellung**

### **Naturschutz**

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines gentechnikfreien Gebietes gemäß § 19 LNatSchG, das weite Teile des Landes Rheinland-Pfalz umfasst.

Nördlich des Plangebiet entlang des Mittelgrabens befinden sich die externen Ausgleichsflächen der Ortsgemeinde Maxdorf für mehrere Bebauungspläne.

Weitere naturschutz- oder wasserrechtliche Schutzgebiete sind im Plangebiet nicht ausgewiesen.

### **Wasserrechtliche Schutzgebiete**

Direkt nördlich und östlich des Plangebiet sowie mit einem Abstand von ca. 70 m westlich des Plangebiets erstreckt sich gemäß der aktuellen Hochwassergefahrenkarte das Überflutungsgebiet eines 100-jährlichen Hochwasserereignisses. Das durch Rechtsverordnung vom 26.01.2004 ausgewiesene Überschwemmungsgebiet der Isenach und des Floßbachs reicht im Westen sogar noch näher an das Plangebiet heran.

Gemäß der aktuellen Hochwassergefahrenkarte ist jedoch weder bei einem 100-jährlichen noch bei einem selteneren, extremen Hochwasserereignis eine Überflutung im Plangebiet zu erwarten.



Durch Rechtsverordnung gesichertes Überschwemmungsgebiet des Floßbach (links) und Überflutungsgebiet der Isenach bei  $HQ_{\text{extrem}}$

Gemäß Hochwassergefahrenkarte liegt damit keine Überschwemmungsgefährdung vor.

### **Denkmalschutz**

Im Plangebiet selbst sowie im direkten Umfeld befinden sich keine geschützten Kulturdenkmäler.

## **9.3. Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens**

### **9.3.1. Beschreibung des Untersuchungsrahmens**

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung zur Aufstellung des Bebauungsplans wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB auch zu einer Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert.

Es wurden ergänzende Betrachtungen zum Wasserhaushalt, zur Entwässerung und zur Starkregengefährdung gefordert. Diese Ergänzungen wurden vorgenommen

Bei den zur Planung erstellten Gutachten wurde der Untersuchungsrahmen nach fachlichen Kriterien durch den jeweiligen Gutachter bestimmt.

### **9.3.2. Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens**

Bei dem Plangebiet handelt es sich um den bereits bestehenden und planungsrechtlich als faktisches Gewebegebiet zu bewertenden Standort der Pfalzwerke in Maxdorf. Ein erheblicher Teil der durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ermöglichten baulichen Vorhaben wurde bereits verwirklicht.

Im Zuge der weiteren baulichen Entwicklung des Plangebietes ist allgemein mit folgenden Wirkfaktoren zu rechnen:

### **Baubedingte Wirkungen**

Baubedingte Wirkungen charakterisieren sich durch die entsprechenden Baustellentätigkeiten und deren Flächeninanspruchnahme im Zuge der Herstellung der baulichen Anlagen (Gebäude und Infrastrukturen). Sie wirken für eine begrenzte Zeit (zeitlicher Umfang der Baumaßnahme).

- Neuordnung und Baureifmachung der (Teil-)Flächen für die bauliche Nutzung
- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Lagern von Baumaterial/-geräten, Leitungsverlegungen
- Abbau, Transport, Lagerung, und Durchmischung von Boden
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen (Erschütterungen, Vibrationen, Befahrung von Flächen)
- Lärm-/ Staub- und Schadstoffemissionen
- Unfallgefahren

Bei dem Plangebiet handelt es sich um den bereits bestehenden und planungsrechtlich als faktisches Mischgebiet und Gewerbegebiet zu bewertenden Standort der Pfalzwerke in Maxdorf. Ein erheblicher Teil der durch die Festsetzungen des Bebauungsplan ermöglichten baulichen Vorhaben wurde bereits verwirklicht. Die baubedingten Wirkungen haben im Bereich der bereits bestehenden Gebäude und baulichen Anlagen bereits stattgefunden. Weitere baubedingte Auswirkungen sind im Rahmen der geplanten Ergänzung und Umgestaltung von baulichen Anlagen zu erwarten.

### **Anlagenbedingte Wirkungen**

Anlagenbedingte Wirkungen entstehen durch die baulichen Anlagen selbst (zum Beispiel durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, Beschattung) und wirken dauerhaft.

- Flächeninanspruchnahme durch Gebäude und sonstige bauliche Anlagen
- Verkleinerung von Lebensräumen, Frisch- und Kaltluftentstehungsflächen
- Veränderung des Wasserhaushalts (veränderter Oberflächenabfluss)

Das Plangebiet zeigt sich aktuell als bereits bebauter, faktischer Misch- und Gewerbegebiet. Ein nicht unerheblicher Teil der anlagenbedingten Wirkungen ist bereits eingetreten und würde auch bei Verzicht auf die Planung fortwirken.

### **Betriebsbedingte Wirkungen**

Betriebsbedingte Wirkungen gehen von der Nutzung der baulichen Anlagen aus (zum Beispiel Lärm, Emissionen, erhöhter Nutzungsdruck) und wirken für die Dauer der Nutzung.

- Zunahme Geräusche/ Lärm durch Verkehr
- Schadstoffimmissionen durchgewerbliche Tätigkeit, Heizen, Verkehr
- Lichtimmissionen und visuelle Effekte durch gewerbliche Tätigkeit und Verkehr

Wie bereits dargelegt, wird die Fläche aktuell bereits als Standort der Pfalzwerke genutzt und ist als faktisches Misch- und Gewerbegebiet zu bewerten. Ein Teil der betriebsbedingten Wirkungen ist bereits eingetreten und würde auch bei Verzicht auf den Bebauungsplan fortwirken.

## **9.4. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes**

### **9.4.1. Natur und Landschaft**

#### **Landschaftsstruktur und Siedlungsbild**

Das Plangebiet selbst zeigt sich aktuell als das durch private Straßen erschlossene und mit Bildungszentrum, Veraltung, Lager,- Abstell- und Werkstatthallen sowie mit Betriebswohnungen bebaute Betriebsgelände der Pfalzwerke. Im Nordosten der Fläche befindet sich ein großer, als Rasenfläche angelegter Bolzplatz für den Betriebssport. Weitere baulich bisher nicht genutzte Flächen westlich der Betriebswohnungen sowie zwischen den Betriebswohnungen und den Lagerhallen und Werkstätten sind ebenfalls als gepflegte, teils mit Büschen und Bäumen überstellte Rasenflächen angelegt.

Das Plangebiet ist mindestens dreiseitig zur offenen Landschaft im Norden und Osten sowie zum westlichen Nachbarn hin mit einem dichten, von größeren Laubbäumen überstandenen Gehölzstreifen eingegrünt. Im Süden zur Voltastraße hin wird die Eingrünung durch die beiden Zufahrtsstraßen ins Plangebiet unterbrochen.

Aus der Perspektive der Siedlung stellt sich das Plangebiets als organisch gewachsener Teil des südlich und westlich angrenzenden Gewerbe- und Mischgebiets dar. Aus Sicht der umgebenden offenen Landschaft endet das einsehbare Landschaftsbild an der dichten Eingrünung, die nur von den höheren Gebäuden überragt wird.

#### **Geologie und Böden**

##### **Geologie**

Das Planungsgebiet liegt innerhalb des nahezu 300 km langen Oberrheingrabens, der Teil einer überregionalen Bruchzone ist, die Europa von Nordosten

nach Südwesten durchzieht. Im Oberrheingraben erfolgten in der Folge Sedi-  
 mentablagerungen verschiedenen Ursprungs.

### **Böden**

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine bereits baulich genutzte Fläche. Innerhalb der bereits bebauten und versiegelten Bereich sind die natürlichen Bodenfunktionen nahezu vollständig unterbunden. In den nicht überbauten Bereichen ist zumindest eine oberflächige Durchmischung des Bodens zu erwarten, so dass auch hier die natürliche Schichtung des Bodens bereits beeinträchtigt wurde.

Als Grundlage für die Entwässerungsplanung sowie im Vorgriff auf die nachfolgende Erschließungsplanung wurde bereits im Bebauungsplanverfahren ein Bodengutachten zum Plangebiet erstellt („Neubau Pfalzwerke Campus, Maxdorf, Baugrundvorerkundung und hydrogeologische Beratung; erstellt durch: IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft, Ludwigshafen zum 30.11.2023). Im Rahmen der bodenkundlichen Untersuchungen wurden 9 Rammkernsondierungen durchgeführt.

Bei den Sondierungen wurden folgende Schichten festgestellt:

- Oberboden (Schicht 1a):  
 In unbefestigten Bereichen wurde in den Aufschlüssen RKS 3 bis RKS 8 Oberboden als oberste Schicht angetroffen. Der Oberboden aus schwach kiesigen, schwach sandigen bis sandigen Schluffen mit steifer bis halbfester Konsistenz besteht. Die Mächtigkeit beträgt 0,2 m bis 0,5 m.
- Auffüllung Feinsand (Schicht 1b):  
 In RKS 1 bis RKS 5 sowie RKS 9 folgen unterhalb des Oberbodens und der Verbundsteine aufgefüllte Böden der Schicht bis in eine Tiefe von ca. 0,2 m bis 1,0 m unter der Geländeoberkante, entspricht ca. 95,2 bis 94,2 m. NN. Die Matrix der Auffüllungen Schicht 1b wird im Wesentlichen aus schwach kiesigen bis kiesigen, schwach schluffigen bis schluffigen Feinsand gebildet.
- Auffüllung Schotterschicht (Schicht 1 c):  
 In RKS 1 und RKS 2 liegt unter der vorherigen Schicht eine weitere anthropogen aufgefüllte Schotterschicht aus stark kiesigem, schluffigem Feinsand vor. Als anthropogene Beimengungen wurden Ziegelbruchstücke in der Auffüllung festgestellt, deren Anteil an Fremdbestandteilen auf unter 10 % geschätzt wurde.
- Anstehende Schluffe (Schicht 2):  
 Unterhalb der Auffüllung bis in Tiefen 0,7 bis 2,0 m, entsprechend ca. 94,6 m NN bis ca. 93,1 m NN, liegen schwach feinsandige bis feinsandige Schluffe. Die Schluffe haben eine braun- bis dunkelbraun- sowie

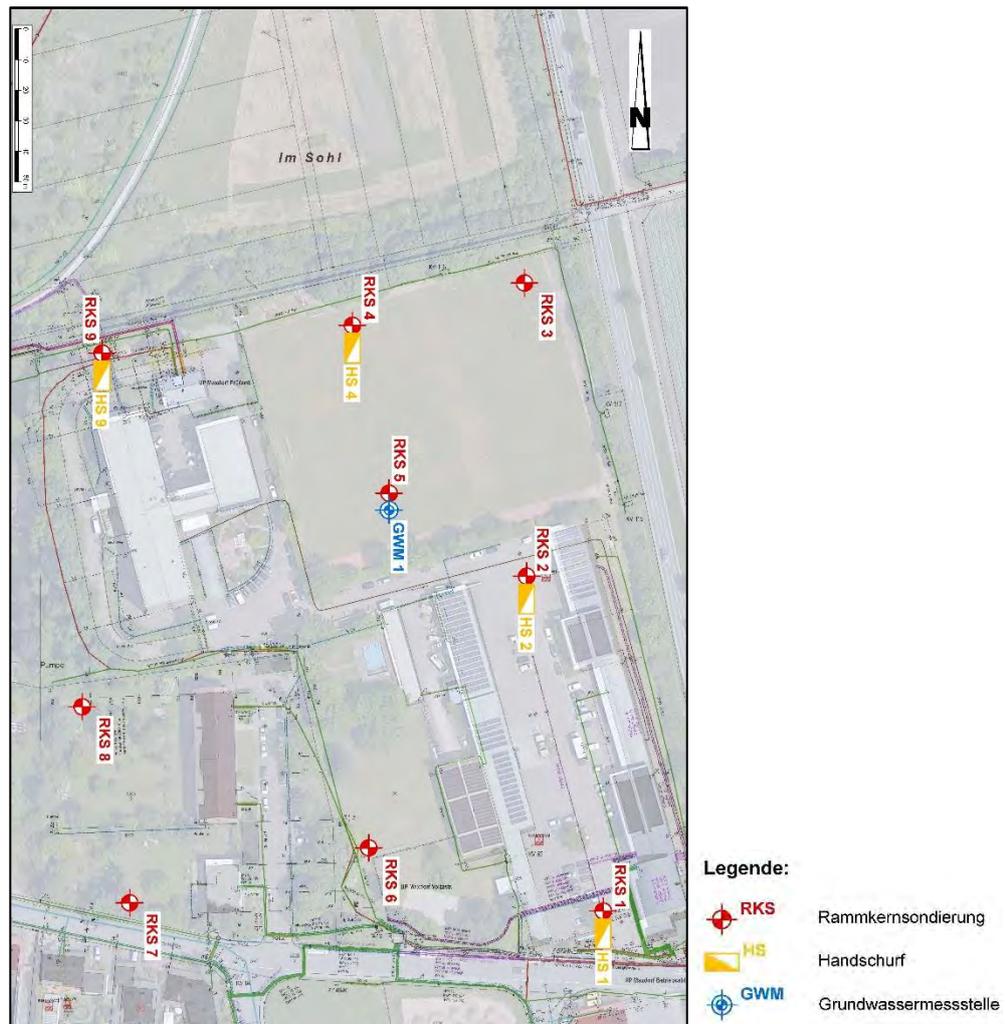
grau- bis schwarzgraue Farbe. Die Konsistenz der Schluffe wurde mit der taktilen Bodenansprache als steif bis halbfest angesprochen.

- Anstehende Fein- und Mittelsande (Schicht 3):

Die Matrix der Schicht 3 setzt sich im Wesentlichen aus schwach kiesigen Fein- und Mittelsanden zusammen, die teilweise schwach schluffig ausgebildet sind. Die erkundete Unterkante von Schicht 3 variiert in RKS 2, RKS 3 und RKS 9 zwischen 4,3 m u. GOK und 4,5 m u. GOK, entspricht ca. 90,8 m NN – 90,9 m NN. In RKS 1, RKS 4, RKS 5 bis 8 erstreckt sich Schicht 3 bis zur maximalen Bohrtiefe.

- Anstehende Schluffe:

Unterhalb der Schicht 3 in RKS 2 und RKS 3 sowie RKS 9 wurde erneut Schluff angetroffen. Der angetroffene Schluff wird der ebenfalls Schicht 2 zugeordnet, da es sich um eine Wechsellagerung von Schichten aus Schluff und Feinsand handelt. Sie beginnt bei 4,3 m bis 4,5 m u. GOK (ca. 90,8 m NN – 90,9 m NN) und stehen bis zur maximalen Bohrtiefe von 5 m u. GOK an. Die Konsistenz der Schluffe unterhalb Schicht 3 wurde mit der taktilen Bodenansprache überwiegend als steif angesprochen.



Lageplan der Untersuchungsaufschlüsse; Quelle: „Neubau Pfalzwerke Campus, Maxdorf, Baugrundvorerkundung und hydrogeologische Beratung; erstellt durch: IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft, Ludwigshafen zum 30.11.2023; Anlage 2

## Fläche

Das Plangebiet umfasst eine bereits bebaute Fläche, die zum weit überwiegenden Teil dem unbeplanten Innenbereich zuzuordnen ist. Lediglich der als Rasenfläche gepflegte Bolzplatz im Nordosten des Plangebiets ist planungsrechtlich dem unbeplanten Außenbereich gemäß § 35 BauGB zuzuordnen. Damit wird durch die Planung lediglich eine Fläche von ca. 1,0 ha erstmalig in den Siedlungsbereich einbezogen. Auch diese Fläche war als Bolzplatz und Fläche für den Betriebssport sowohl funktional als auch städtebaulich bereits zuvor Teil des nach außen abgeschlossenen Betriebsgeländes.

Im Rahmen der Planung wird keine landwirtschaftliche Fläche oder Waldfläche in Siedlungsfläche umgewandelt. Faktisch handelt es sich um einen Bebauungsplan zur Nachverdichtung eines bereits bestehenden Standort eines regionalen Energieversorgers.

### **Gewässerhaushalt**

Im Plangebiet selbst sowie im direkten Umfeld finden sich keine Oberflächengewässer.

Die Grundwasserneubildung ist im Plangebiet durch die bestehenden Gebäude und versiegelten Flächen bereits deutlich eingeschränkt.

Im Rahmen des Bodengutachtens wurden Grundwasserstände 93,2 m NHN und 93,51 mNHN bzw. von 2,08 m bis 1,77 m unter Geländeoberkante gemessen.

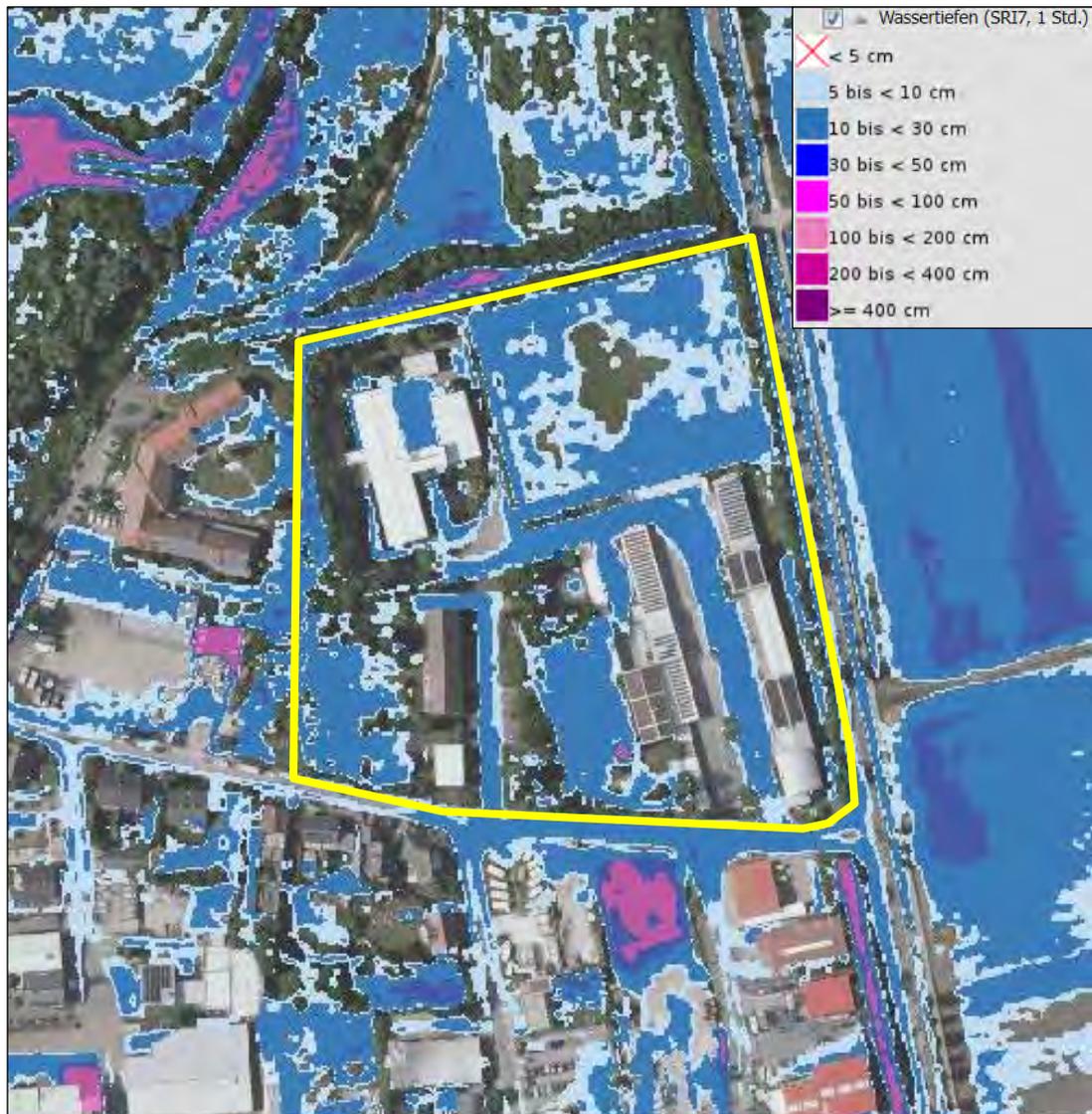
Nach der hydrogeologischen Kartierung liegt das mittlere Grundwasserniveau anhand der Grundwasserhöhengleichen im obersten quartären Grundwasserleiter im Projektgebiet bei ca. 93,8 mNHN. Saisonal und witterungsbedingt muss grundsätzlich mit Schwankungen des Grundwasserspiegels von bis zu 3 m gerechnet werden.

Auf Grundlage der verfügbaren Messwerte der umliegenden Grundwassermessstellen und Auswertung mittels Interpolation wird für den Standort ein vorläufiger Bemessungsgrundwasserstand (BWS) von Bemessungsgrundwasserstand Bauwerke BWS = 94,2 mNHN abgeschätzt.

Aus den Sturzflutgefahrenkarten des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM), Abteilung Wasserwirtschaft, ergibt sich für Teile des Geltungsbereichs des Bebauungsplans eine Starkregengefährdung. Die im Internet veröffentlichten Sturzflutkarten zeigen die Wassertiefen, die Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen. Dafür wurden Szenarien mit unterschiedlicher Niederschlagshöhe und -dauer betrachtet.

Für Bebauungsplanverfahren ist nach Angaben der Obersten Wasserbehörde in der Regel ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7) heranzuziehen. Für dieses Regenereignis ergibt sich folgendes Bild:

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025



Sturzflutgefährdung im Planungsgebiet für ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7). Quelle: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten>.

Im Planungsgebiet besteht somit eine geringe Starkregengefährdung mit Einstautiefen von bis zu 0,30 m.

### Klima

Das Klima im Untersuchungsgebiet ist dem Klimabezirk des mittleren Oberrheingraben zuzurechnen, das sich durch milde Winter und warme Sommer auszeichnet.

Eine klimatische Vorbelastung ergibt sich aus der Lage in der Rheinebene und den damit verbundenen austauscharmen und windschwachen Wetterlagen.

Die Vertikalzirkulation wird dabei durch warme Luftschichten in geringer Höhe der Atmosphäre unterbunden, was zu drückender Schwüle im Sommer und Inversionslagen im Herbst und Winter führt. Entsprechend bedeutsam sind daher Abkühlungsflächen, die das Lokalklima positiv beeinflussen.

Bei austauscharmen, sommerlichen Hochdruckwetterlagen trägt die versiegelte Fläche zur Überwärmung der Siedlung bei. Die unversiegelten Wiesenflächen wirken dem als Kaltluftentstehungsflächen entgegen, während die bestehenden Gebäude sowie die randliche Eingrünung gerade bei windschwachen Wetterlagen den Luftaustausch mit den umliegenden Flächen deutlich behindern bzw. das Zu- oder Abfließen von Kaltluft in Bodennähe verhindern.

In der Summe sind keine kleinklimatischen Auswirkungen zu erwarten, die über das eigentliche Plangebiet hinausreichen.

### **Biotopstrukturen**

Bei dem Plangebiet handelt es sich um ein faktisches Gewerbegebiet, das bereits zum erheblichen Teil durch Gebäude, innerbetriebliche Verkehrsflächen und Nebenanlagen bebaut ist. Dennoch bestehen vielfältige Biototypen unterschiedlicher Ausprägung im Planungsgebiet. Im Rahmen des Fachbeitrags Artenschutz wurden dabei folgende Biototypen erfasst:

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025



Geltungsbereich	BJ0 Siedlungsgehölz	HM7 Nutzrasen
<b>Biotoptypen</b>	FF1 Zierteich	HN1 Gebäude
BA1 Feldgehölz i.w.S.	GF1 Kiesschüttung	HT1 Hofplatz, versiegelt
BB0 Gebüsch	GF2 veg.-freie Sandfläche	HT3 Lagerplatz, unversiegelt
BD3 Gehölzstreifen	HF2 Aufschüttung	HU1 Pool
BD4 Böschungshecke	HF2 tt Aufschüttung verbuscht	VA3/VB5 Straße, befestigter Weg
BD5 Schnitthecke	HJ1 Rabatten, Ziergarten	VB2 Weg, unbefestigt
BD6 Baumhecke	HJ4 Gartenbrache	WB7 div. Habitatrequisiten
BE0 Teichufergehölz	HM4a Trittrassen	<b>Einzelbäume</b>
BF1 Baumreihe	HM4c Parkrasen	div. Arten
BF2 Baumgruppe	HM5 Pflanzbeet	
	HM6 höherwüchsige Grasfläche	

Biotoptypen im Planungsgebiet. Aus: Fachbeitrag Artenschutz nach § 44 BNatSchG (inklusive Bilanzierung) zum Vorhaben Bebauungsplan „Pfalzwerke-Campus“ OG Maxdorf, Dr. Friedrich K. Wilhelmi, Mutterstadt, November 2024

Die Biotoptypen sind im Fachbeitrag Artenschutz wie folgt beschrieben:

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

<b>Biotop-Kürzel</b>	<b>Kurzbeschreibung</b> GB = Geltungsbereich	<b>Wertigkeit</b> ca. Fläche		
<b>BA1</b>	<p><b>Feldgehölz i.w.S.</b> – aufgrund der Struktur erfüllt der Gehölzbestand im Westen auf einer Böschung und der Bestand entlang der Nordgrenze des GB durchaus die Kriterien eines Feldgehölzes</p> <p><u>Biotische Attribute</u> Unversiegelt; störungsarm, vertikal und altersstrukturiert, Stammstärken von 10 bis 100 cm BHD, gehölzartenreich, Strauch- und Krautschicht gut entwickelt. Sehr gutes Vogelgehölz im Siedlungsbereich mit Kontakt zum Offenland.</p> <table border="1"> <tr> <td><u>Baum-Strauchschicht, aspektprägende Arten</u> Hainbuche – Carpinus betulus Feldahorn – Acer campestre Salweide – Salix capraea Pappel – Populus x canadensis Esskastania – Castanea sativa (vereinzelt) Esche – Fraxinus excelsior Stieleiche – Quercus rubra Robinie – Robinia pseudoacacia Liguster – Ligustrum vulgare Holunder – Sambucus nigra Wildrose – Rosa canina Pfaffenhütchen – Euonymus europaeus Schneeball – Viburnum opulus</td> <td><u>Feldschicht:</u> nicht erfasst</td> </tr> </table>	<u>Baum-Strauchschicht, aspektprägende Arten</u> Hainbuche – Carpinus betulus Feldahorn – Acer campestre Salweide – Salix capraea Pappel – Populus x canadensis Esskastania – Castanea sativa (vereinzelt) Esche – Fraxinus excelsior Stieleiche – Quercus rubra Robinie – Robinia pseudoacacia Liguster – Ligustrum vulgare Holunder – Sambucus nigra Wildrose – Rosa canina Pfaffenhütchen – Euonymus europaeus Schneeball – Viburnum opulus	<u>Feldschicht:</u> nicht erfasst	<p><b>Sehr hoch</b></p> <p>2.680 m<sup>2</sup></p>
<u>Baum-Strauchschicht, aspektprägende Arten</u> Hainbuche – Carpinus betulus Feldahorn – Acer campestre Salweide – Salix capraea Pappel – Populus x canadensis Esskastania – Castanea sativa (vereinzelt) Esche – Fraxinus excelsior Stieleiche – Quercus rubra Robinie – Robinia pseudoacacia Liguster – Ligustrum vulgare Holunder – Sambucus nigra Wildrose – Rosa canina Pfaffenhütchen – Euonymus europaeus Schneeball – Viburnum opulus	<u>Feldschicht:</u> nicht erfasst			
<b>BB0</b>	<p><b>Gebüsch</b> – vorwiegend strauchwüchsiger Bestand mit individuellem Baum BHD 20 cm im Anschluß an Betriebsgebäude</p> <p><u>Biotische Auszeichnungen/Attribute und aspektprägende Arten</u> dichter Wuchs, vergleichsweise störungsarm, geeignet als Vogel-nixtplatz</p> <table border="1"> <tr> <td><u>Baum-Strauchschicht, aspektprägende Arten</u> Roteiche – Quercus rubra Liguster – Ligustrum vulgare sonst.. Ziergehölze</td> <td><u>Feldschicht:</u> nicht ausgeprägt wegen Verschattung</td> </tr> </table>	<u>Baum-Strauchschicht, aspektprägende Arten</u> Roteiche – Quercus rubra Liguster – Ligustrum vulgare sonst.. Ziergehölze	<u>Feldschicht:</u> nicht ausgeprägt wegen Verschattung	<p><b>mittel</b></p> <p>71 m<sup>2</sup></p>
<u>Baum-Strauchschicht, aspektprägende Arten</u> Roteiche – Quercus rubra Liguster – Ligustrum vulgare sonst.. Ziergehölze	<u>Feldschicht:</u> nicht ausgeprägt wegen Verschattung			
<b>BD3</b>	<p><b>Gehölzstreifen</b> – Begrenzung des Sportfelds zur Ausbildungsstätte hin; größtenteils extensiv als Schnitthecke gepflegt</p> <p><u>Biotische Attribute</u> unversiegelte Fläche, Nistplatz für siedlungsholde Vogelarten, auch Höhlenbrüter, v.a. aber Tagesrastplatz</p> <table border="1"> <tr> <td><u>Baum- und Strauchschicht:</u> Liguster – Ligustrum vulgare Hainbuche- Carpinus betulus sonst.. Ziergehölze</td> <td><u>Feldschicht:</u> nicht ausgeprägt</td> </tr> </table>	<u>Baum- und Strauchschicht:</u> Liguster – Ligustrum vulgare Hainbuche- Carpinus betulus sonst.. Ziergehölze	<u>Feldschicht:</u> nicht ausgeprägt	<p><b>gering</b></p> <p>205 m<sup>2</sup></p>
<u>Baum- und Strauchschicht:</u> Liguster – Ligustrum vulgare Hainbuche- Carpinus betulus sonst.. Ziergehölze	<u>Feldschicht:</u> nicht ausgeprägt			
<b>BD4</b>	<p><b>Böschungshecke i.w.S.</b> – mit Bodendeckern bepflanzte Böschung einer Umfahrung, eingestreut junge Bäume und Ziersträucher; größere Bereiche auch Gräser-dominiert</p> <p><u>Biotische Attribute</u> unversiegelte Fläche, Lebensraum für terrestrische Kleintiere, Insekten, für Vögel allenfalls Teilnahrungsraum</p>	<p><b>gering</b></p> <p>700 m<sup>2</sup></p>		

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

<b>Biotop-Kürzel</b>	<b>Kurzbeschreibung</b> GB = Geltungsbereich	<b>Wertigkeit</b> ca. Fläche
	<p><u>Baum- und Strauchschicht:</u> Zwergmispel – Cotoneaster spec. Flieder – Syringa spec. Kiefer – Pinus silvestris Birke – Betula pendula Robinie – Robinia pseudoacacia (Anflug)</p> <p><u>Feldschicht:</u> Wild- und Ziergräser</p>	
<b>BD5</b>	<p><b>Schnitthecke</b> – flächenbegrenzende, schmale Gehölzstreifen mit z.T. ein- gestreuten, kleineren Einzelbäumen, die in extensiver Form einen Zuwachsrückschnitt (Formschnitt) erhalten</p> <p><u>Biotische Attribute</u> unversiegelte Fläche, Lebensraum für terrestrische Kleintiere, Insekten , für Vögel allenfalls Teilnahrungsraum</p> <p><u>Baum- und Strauchschicht:</u> Liguster – Ligustrum vulgare Eibe – Taxus baccata Kirschlorbeer - Prunus laurocerasus</p> <p><u>Feldschicht:</u> aspektprägend nicht ausgeprägt</p>	<b>gering</b>  640 m <sup>2</sup>
<b>BD6</b>	<p><b>Baumhecke</b> – flächenbegrenzende, breitere Gehölzstreifen mit Sträu- chern und Bäumen (entlang K2 und Voltastraße); Bäume entlang K2 z.T. mit Kopfschnitt</p> <p><u>Biotische Attribute</u> unversiegelte Fläche, Lebensraum für terrestrische Kleintiere, Insekten , Nistraum für Vögel</p> <p><u>Baum- und Strauchschicht:</u> Liguster – Ligustrum vulgare Wildrose – Rosa spec. Spitzahorn – Acer platanoides Weißdorn – Crataegus monogyna Roter Hartriegel – Cornus sanguinea Holunder – Sambucus nigra – u.a.</p> <p><u>Feldschicht:</u> nicht erfasst</p>	<b>Mittel</b>  2.355 m <sup>2</sup>
<b>BE0</b>	<p><b>Gehölzumpflanzung eines Zierteichs</b></p> <p><u>Biotische Attribute</u> unversiegelte Fläche, Lebensraum für terrestrische Kleintiere, Insekten , Nistraum für Vögel</p> <p>Aspektprägende Arten: wie BD6</p>	<b>Mittel</b>  80 m <sup>2</sup>
<b>BF2</b>	<p><b>Baumgruppe</b> – Einzelbäume über Parkrasen oder im Unterwuchs bereits eingesetzter, z.T. fortgeschrittener Strauchunterwuchs, v.a. im südl. zentralen Bereich des GB</p> <p><u>Biotische Attribute</u> unversiegelte Fläche, Bäume unterschiedlicher Stammstärken, auch mit Stammhöhlen, zwei Kronenetasen ausgebildet, Lebensraum für Vögel, ter- restrische Kleintiere, Insekten</p>	<b>mittel bis hoch</b>  1.065 m <sup>2</sup>

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

Biotop-Kürzel	Kurzbeschreibung GB = Geltungsbereich	Wertigkeit ca. Fläche
	<p><u>Aspektprägende Baum- und Strauchschicht:</u> Kiefer – Pinus silvestris Birke – Betula pendula Esche – Fraxinus excelsior Rotesche – Fraxinus pennsylvanica Esskastanie – Castanea sativa Hainbuche – Carpinus betulus Spitzahorn – Acer platanoides Weißdorn – Crataegus monogyna Liguster – Ligustrum vulgare Wildrose – Rosa spec. Roter Hartriegel – Cornus sanguinea Holunder – Sambucus nigra ---u.a.</p>	<p><u>Feldschicht</u> Parkrasen bei gut ausgebildeter Strauchschicht nicht erfasst</p>
<b>BJ0</b>	<p><b>Siedlungsgehölz</b> - im Wesentlichen ähnlich den vorgenannten Gehölzstrukturen, aber aufgrund höherer Anteile an Ziergehölzen und stärker anthropogenem Einfluss unterliegend, dieser Einheit zugeordnet</p> <p><u>Biotische Attribute</u> unversiegelte Fläche, überwiegend strauchwüchsig, mit vereinzelt schwächeren Baumindividuen, eine Kronenetage ausgebildet, eingeschränkter Lebensraum für Vögel, terrestrische Kleintiere, Insekten</p> <p><u>Aspektprägende Baum- und Strauchschicht:</u> neben den oben genannten Arten v.a. Nussbaum – Juglans regia Kirschlorbeer – Prunus laurocerasus Schneebere – Symphoricarpos albus Runzelblättr. Schneeball - Viburnum rhytidophyllum Feuerdorn – Pyracantha spec.</p>	<p><b>mittel bis gering</b></p> <p>1.140 m<sup>2</sup></p> <p><u>Feldschicht</u> nicht erfasst</p>
<b>FF1</b>	<p><b>Garten-/Zierteich</b> – von Gehölzen stark beschatteter, extensiv gepflegter Teich mit deutlicher Verlandungstendenz</p> <p><u>Biotische Attribute</u> Ufergehölz i.w.S. ergänzendes Habitatrequisit, Lebensraum für Wasserinsekten, Funktion als Lebensraum / Laichgewässer für Amphibien in diesem Umfeld nicht gegeben.</p>	<p><b>mittel</b></p> <p>25 m<sup>2</sup></p>
<b>GF1</b>	<p><b>Kiesschüttung, z.T. auch mit Pflasterplatten</b> – schmale Randstreifen, wohl hauptsächlich als Drainagefläche angelegt, allenfalls schütterer Spontanaufwuchs ruderaler Gräser und krautiger Pflanzen</p> <p><u>Biotische Attribute</u> unversiegelte oder teilversiegelte Areale, allenfalls potentieller Sonnungsplatz und Nahrungsraum für Reptilien</p> <p><u>Baum- und Strauchschicht:</u> fehlt</p> <p><u>Feldschicht:</u> fehlt</p>	<p><b>Sehr gering</b></p> <p>155 m<sup>2</sup></p>
<b>GF2</b>	<p><b>Sandfläche</b> – Funktion dürfte Spielplatz (Volleyball, Boule o.ä.) sein; vegetationsfrei, allenfalls schütterer Spontanaufwuchs annueller Gräser und Kräuter</p> <p><u>Biotische Attribute</u> unversiegelt, für Vögel attraktiv für Sandbad und Aufnahme von Magensteinchen</p>	<p><b>Sehr gering</b></p> <p>200 m<sup>2</sup></p>

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

<b>Biotop-Kürzel</b>	<b>Kurzbeschreibung</b> GB = Geltungsbereich	<b>Wertigkeit</b> ca. Fläche
<b>HF2 tt</b>	<p><b>Aufschüttung, Erdmiete</b> – auf dem Rasensportplatz relativ junge, bis 3 m hohe Aufschüttung mit Spontanvegetation ruderaler Gräser und hochstengeliger Kräuter; im Süden des GB alte Aufschüttung, verbuscht mit Brombeere und Anflug benachbarter Straucharten</p> <p><u>Biotische Attribute</u> allenfalls ergänzendes Habitatrequisit, Nahrungsraum für Vögel, die nördl. Erdmiete unterliegt durch Materialentnahme einer steilen Dynamik <u>Feldschicht der nördlichen Aufschüttung.</u></p> <p><u>aspektprägende Arten.</u> Pfeilkresse – <i>Lepidium draba</i> Kompasslattich - <i>Lactuca serriola</i> Ackerdistel – <i>Cirsium arvensis</i> Reiherschnabel - <i>Erodium cicutarium</i> Dachtrespe – <i>Bromus textorum</i> Strahllose Kamille - <i>Matricaria discoidea</i> Beifuß - <i>Artemisia vulgaris</i> Gem. Greiskraut – <i>Senecio vulgaris</i> Katzenschweif - <i>Conyza canadensis</i> Königskerze – <i>Verbascum sp.</i> Goldrute – <i>Solidago canadensis</i> --- u.a.</p>	<p><b>Gering bis mittel</b></p> <p>460 m<sup>2</sup></p>
<b>HJ1</b>	<p><b>Ziergarten</b> – den Wohngebäuden und dem Bildungszentrum vorgelagerte gärtnerisch gepflegte Flächen</p> <p><u>Biotische Attribute</u> unversiegelt, allenfalls ergänzendes Habitatrequisit, eingeschränkt durch hohe gestalterische Dynamik</p>	<p><b>Gering</b></p> <p>635 m<sup>2</sup></p>
<b>HJ4</b>	<p><b>Gartenbrache</b> – im Bereich des leerstehenden Wohnhauses; zur Wiese durchgewachsener Zierrasen und von Ruderalpflanzen und Gehölzsukzession überwachsener Vorgarten.</p> <p><u>Biotische Attribute</u> unversiegelt, ergänzende Habitatfläche für siedlungsholde Arten, aufgrund fehlender Pflege einige Habitatrequisiten wie Totholzhaufen, stehendes Totholz</p>	<p><b>Mittel</b></p> <p>1.140 m<sup>2</sup></p>
<b>HM4a</b>	<p><b>Trittrassen</b> – großflächig im Norden des GB gelegener ehemaliger Rasensportplatz, seit längerem wohl nicht mehr als solcher genutzt, aber noch regelmäßig gemäht; dient u.a. als Stellfläche für Fahrzeuge und mobile technische Installationen; im Bereich des Swimmingpools Liegefläche mit extensiver Pflege <u>Biotische Attribute</u> unversiegelte, große Fläche; Sportplatz ist vor allem Nahrungsraum für Vögel und Insekten; Liegefläche diesbezüglich unbedeutend</p> <p><u>Aspektprägende Arten</u> (<i>Lolium perenne-Plantago major</i>-Gesellschaft)</p>	<p><b>Mittel bis gering</b></p> <p>8.000 m<sup>2</sup></p>

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

Biotop-Kürzel	Kurzbeschreibung GB = Geltungsbereich	Wertigkeit ca. Fläche		
	<p><i>Dominant</i> Weißklee – Trifolium pratense Rotklee – Trifolium repens Vogelknöterich – Polygonum aviculare Spitzwegerich – Plantago lanceolatum Breitwegerich – Plantago major Einjährige Rispe – Poa annua Weidelgras – Lolium perenne Gänseblümchen – Bellis perennis Löwenzahn – Taraxacum officinalis Hirtentäschel – Capsella bursa-pastoris Pyr.-Storchschnabel – Geranium pyrenaeicum Persischer Ehrenpreis – Veronica persica</p> <p><i>Subdominant bis vereinzelt</i> Ackerdistel – Cirsium arvense R. Taubnessel – Lamium purpureum Glatthafer – Arhenaterum elatior Dachtrespe – Bromus tectorum Reiherschnabel - Erodium cicutarium Schafgarbe – Achillea millefolium</p>			
<b>HM4c</b>	<p><b>Parkrasen</b> – extensiv gepflegte +/- öffentliche Grünfläche mager-trockener Ausprägung <u>Trennarten zum Trittrasen:</u> Kleiner Wiesenknopf – Sanguisorba minor Mausohr-Habichtskraut – Hieracium pilosella Ruchgras – Anthoxantum odorata Wilde Möhre – Daucus carota Gundermann – Glechoma hederacea Echtes Johanniskraut – Hypericum perforatum <u>Biotische Attribute</u> unversiegelte, relativ große Fläche, vor allem Nahrungsraum für Vögel und Insekten, Tagfalter</p>	<p><b>gering bis mittel</b></p> <p>2.525 m<sup>2</sup></p>		
<b>HM5</b>	<p><b>Pflanzbeete, Rabatten, Baumscheiben</b> – randlich an Gebäuden oder als flächenstrukturierende Elemente angelegte Pflanzenbeete, überwiegend von Ziersträuchern und fremdländischen Zierbäumen geprägte Strukturen unterschiedlicher Pflegeintensität <u>Biotische Attribute</u> unversiegelt, eingeschränkter Fortpflanzungs- und Nahrungsraum für Kleintiere und siedlungsholde Vogelarten</p> <table border="1" data-bbox="448 1424 1238 1574"> <tr> <td data-bbox="448 1424 927 1574"><u>Baum- und Strauchschrift:</u> Zwergmispel – Cotoneaster spec. Lebensbaum – Thuja plicata Flie- der – Syringa spec. Kirschlorbeer - Prunus laurocerasus</td> <td data-bbox="927 1424 1238 1574"><u>Feldschicht</u> Bodendeckende Kleinge- hölze Ruderale Gräser und Hochstauden bei ge- ringer Pflege</td> </tr> </table>	<u>Baum- und Strauchschrift:</u> Zwergmispel – Cotoneaster spec. Lebensbaum – Thuja plicata Flie- der – Syringa spec. Kirschlorbeer - Prunus laurocerasus	<u>Feldschicht</u> Bodendeckende Kleinge- hölze Ruderale Gräser und Hochstauden bei ge- ringer Pflege	<p><b>Gering bis sehr gering</b></p> <p>518 m<sup>2</sup></p>
<u>Baum- und Strauchschrift:</u> Zwergmispel – Cotoneaster spec. Lebensbaum – Thuja plicata Flie- der – Syringa spec. Kirschlorbeer - Prunus laurocerasus	<u>Feldschicht</u> Bodendeckende Kleinge- hölze Ruderale Gräser und Hochstauden bei ge- ringer Pflege			
<b>HM6</b>	<p><b>Höherwüchsige Grasfläche</b>– zwischen straßenbegleitender Baumhecke und Betriebsgelände gelegene Grünfläche mit extensiver Mahd, entspricht im Aspekt nahezu einem Wirtschaftsgrünland; Lagerfläche für div. Material <u>Biotische Attribute</u> unversiegelt, störungsarm, Nahrungsraum für Kleintiere, Insekten und siedlungsholde Vogelarten; Lagerung von Holzbohlen oder Hackschnitzel sind Habitatrequisiten für Kleintiere, potentiell für Reptilien</p>	<p><b>mittel</b></p> <p>1.200 m<sup>2</sup></p>		

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

<b>Biotop-Kürzel</b>	<b>Kurzbeschreibung</b> GB = Geltungsbereich	<b>Wertigkeit</b> ca. Fläche
<b>HM7</b>	<b>Nutzrasen</b> – Großteil der Gartenfläche im Rückraum des Wohnblocks; für Freizeit und sonstiges (Spielen, Grillen, Wäschetrocknen etc.) genutzte, mäßig intensiv gepflegte Rasenfläche; im Unterschied zum Zierrasen höhere Anteile trittresistenter Pflanzen wie Gänseblümchen ( <i>Bellis perennis</i> ), Spitzwegerich ( <i>Plantago lanceolata</i> ) u.a.; mit örtl. Baum-Überschirmung <u>Biotische Attribute</u> unversiegelt, ergänzender Nahrungsraum für siedlungsholde Vogelarten, aber deutliches Störpotential	<b>gering</b>  1.620 m <sup>2</sup>
<b>HN1</b>	<b>Gebäude</b> – Wohn-, Betriebs- und Verwaltungsbäude <u>Biotische Attribute</u> allenfalls Nistplatz für wenige, angepasste Vogelarten	<b>ohne Wert</b>  6.575 m <sup>2</sup>
<b>HT1</b>	<b>Hofplatz i.w.S.</b> – Betriebs- und Regieflächen, Umfahrungen, durchweg gepflastert oder anderweitig versiegelt <u>Biotische Attribute</u> allenfalls Teillebensraum für Arten wie Haussperling, Hausrotschwanz	<b>ohne Wert</b>  8.960 m <sup>2</sup>
<b>HT3</b>	<b>Geschotterte Fläche</b> – Fahrspur, Stellplatz und Regiefläche <u>Biotische Attribute</u> unversiegelt, marginaler Nahrungsraum für siedlungsholde Arten	<b>Sehr gering</b>  595 m <sup>2</sup>
<b>HU1</b>	<b>Swimming Pool</b> – mit Platteneinfassung, saisonal und bedarfsorientiert gepflegt <u>Biotische Attribute</u> Keine	<b>Ohne Wert</b>  165 m <sup>2</sup>
<b>VB2</b>	<b>Unbefestigte Fahrspur</b> – den Sportplatz an zwei Seiten umfassende, mehrere Meter breite Fahrspur, ehemals wohl für Zuschauer gedacht, auch noch brachliegende Weitsprunggrube zu sehen; jetzt vorwiegend als Kfz-Abstellplatz genutzt <u>Biotische Attribute</u> wie Sportplatz, aber zeitlich durch Lagernutzung eingeschränkt	<b>Gering</b>  680 m <sup>2</sup>
<b>VB3/VB5</b>	<b>Fußwege und Zufahrten</b> – gepflastert <u>Biotische Attribute</u> Keine	<b>ohne Wert</b>  1.740 m <sup>2</sup>
<b>WB7</b>	<b>Kleinstrukturen verschiedenster Art</b> – Gartenabfälle, Hackschnittel, gelagertes Bauholz, Totholzhaufen u.ä. <u>Biotische Attribute</u> Habitatrequisiten für Kleintiere aller Art, relativ störungsarm,	<b>Gering bis mittel</b>  30 m <sup>2</sup>
<b>(BF3)</b>	Einzelbaum – in bereits beschriebenen Gehölzbeständen oder solitär stehende Bäume von 20 bis 100 cm Stammdurchmesser; einige Bäume zeigen Habitatrequisiten wie Stammhöhlen,-nischen, beginnende Faulstellen, große Individuen sind durchaus „ortsbildprägend“. <u>Biotische Attribute</u> Nistraum für Freikronen- und Höhlenbrüter, ggf. auch Quartier für Fledermäuse; Nahrung für Vögel, Insekten zu den bereits genannten Baumarten treten hinzu:	<b>sehr hoch bis mittel</b> je nach Größe und Requisitenangebot

Biotop-Kürzel	Kurzbeschreibung GB = Geltungsbereich	Wertigkeit ca. Fläche
	Mammutbaum – Sequoidendron giganteum (Parkrasen bei GF2) Roßkastanie – Aesculus hippocastaneum (Hausgärten) Silberahorn – Acer sacharinum (Hausgärten) Kirsche – Prunus avium (Hausgärten) Fichte – Picea abies (Hausgärten) Honigesche - Tetradium daniellii (Gartenbrache Haus Nr. 5)	

### Flora und Fauna

Für das Planungsgebiet ist angesichts der bestehenden unversiegelten Freiflächen und Gehölzbestände anzunehmen, dass besonders geschützte Arten bzw. streng geschützte Arten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes vorkommen. Ist dies der Fall, werden die Bestimmungen in den §§ 44 ff Bundesnaturschutzgesetz maßgebend. Gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz gelten für die besonders geschützten Arten umfassende Zugriffsverbote.

Bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben gelten die Bestimmungen jedoch nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die heimischen europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie. Ein Verstoß gegen das Störungsverbot und das Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten liegt zudem in diesem Fall nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten streng geschützter Arten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange wurde daher ein gesondertes Fachgutachten erstellt (Fachbeitrag Artenschutz nach § 44 BNatSchG (inklusive Bilanzierung) zum Vorhaben Bebauungsplan „Pfalzwerke-Campus“ OG Maxdorf, erstellt durch Dr. Friedrich K. Wilhelmi, Mutterstadt, November 2024).

Im Rahmen der Kartierungen wurden Vorkommen folgender Arten festgestellt:

#### Vögel

Bei den Erfassungen konnten insgesamt 21 Vogelarten mit 15 Brutvogelarten registriert werden, wobei Brutvögel, genauer deren Neststandorte, nahezu ausschließlich auf die Gehölze und dabei im Schwerpunkt auf die den Geltungsbereich begrenzenden Strukturen, verortet werden konnten. Im Bereich der Gebäude war lediglich der Hausrotschwanz als typischer Gebäudebrüter und in einem kleinen Gehölz die Nachtigall zu registrieren.

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

wissensch. Name	deut. Name	RL- RP	RL- D	FFH/ VSR	Schutz	Verant- wortung	Bemerkung Biotopzuordnung
	Brutvogel						
NG = Nahrungsgast;, BV = Brutvogel; GB = Geltungsbereich							
Aegithalus caudatus	Schwanzmeise						BV in BA1?, Durchzug
Columba palumbus	Ringeltaube	~	~		§		NG auf Grünflächen BV in BA1, BF2
Corvus corone	Rabenkrähe	~	~		§		NG auf Grünflächen, max. 5 Ind.; als BV in BA1 möglich
Cyanistes caeruleus	Blaumeise	~	~		§	+,!!	BV in BA1, BJ2,
Erithacus rubecula	Rotkehlchen	~	~		§		BV in BA1, BD6, BJ0
Falco tinnunculus	Turmfalke	~	~		§§		seltener NG, über Sportplatz
Fringilla coelebs	Buchfink	~	~		§	!!	BV in BA1
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	~	~		§		BV in BA1m BD6 und BB0
Motacilla alba	Bachstelze	~	~		§		NG auf Rasenflächen, max. 2 Indiv.
Parus major	Kohlmeise	~	~		§	+, !!	BV in BA1, BJ2,
Passer domesticus	Haussperling	3	V				NG Einflüge aus dem Siedlungsbereich und Offenland
Phoenichuros ochruros	Hausrotschwanz	~	~		§	+,!!	NG, BV an Betriebsgebäuden
Pica pica	Elster	~	~		§		NG, Brut nur in BA1 wahrscheinlich, stets nur 1 Ind.
Phylloscopus collybita	Zilpzalp	~	~		§	!!	BV in BA1, BJ2
Sitta europaea	Kleiber	~	~		§		BV in BA1, BF2
Sturnus vulgaris	Star	V	*		§	+,!	NG auf Offenflächen, 5-10 Ind. , BV in BJ2; in BA1 wahrscheinlich
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke	~	~		§	+,!!	BV in allen größeren Gehölzen, häufigste Art
Sylvia borin	Gartengrasmücke	*	*		§	+,!	BV in BA1 wahrscheinlich, nur einmal verhört
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	V	~		§	!	BV in BD6
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig	~	~		§		BV im BA1, BJ0
Turdus merula	Amsel	~	~		§	!!	BV in allen Gehölzstrukturen
Turdus philomela	Singdrossel	~	~		§	!	BV in BA1

Rote Liste Rh.-Pf. und BRD: ~ = ungefährdet, V = Vorwarnart, 3 = gefährdet

Schutz: § besonders, §§ streng geschützt

Arten für die Rh.-Pfalz Verantwortung für den Bestandserhalt trägt: gegeben, + = > 10 % des deutschen Bestandes brütet in RLP; hoch ! = Art mit 4-7% des europ. Bestands; sehr hoch !! = Art mit 8-20% des europ. Bestands sehr hohe Verantwortung

Im und in unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich registrierte Vogelarten. Brutvögel mit Bezug zum Geltungsbereich sind grün hinterlegt.

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

Da die Arterfassung in der Regel eine Momentaufnahme darstellt, sind auch die potenziell vorkommenden Arten zu betrachten. Zu den potenziellen Arten zählen diejenigen, für die der Betrachtungsraum die ökologischen Ansprüche erfüllt und die dort auch präferierte oder essenzielle Strukturen und Habitatrequisiten finden.

Wissenschaftl. Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	Verantwortung	Schutz	Bemerkung Biotopzuordnung
	Pot. Brutvogel					
NG = Nahrungsgast, auch Rast, Tageseinstand; BV = Brutvogel; GB = Geltungsbereich						
Asio otus	Waldohreule	~	~	+, !	§§	NG in BA1, BF2
Carduelis cannabina	Bluthänfling	V	~	+	§	NG in BD6
Carduelis carduelis	Stieglitz	~	~		§	NG in BD6
Certhia brachydactyla	Gartenbaumläufer	~	~	!!	§	BV in BA1, BF2
Certhia familiaris	Waldbaumläufer	~	~	!	§	BV in BA1, BF2
Chloris chloris	Grünfink	~	~	!!	§	BV in allen Gehölzen
Corvus monedula	Dohle	~	~		§	NG auf Grünflächen, ausreichend große Höhlen für Brut nicht registriert
Dendrocopos major	Buntspecht	~	~	!	§	BV in BA1; in BF2 keine Höhlen registriert
Garrulus glandarius	Eichelhäher	~	~	!	§	NG in BA1 und auf Grünflächen
Muscicapa striata	Grauschnäpper	~	~	+	§	BV in BF0, BF2 und HJ4
Picus viridis	Grünspecht	~	~	+, !	§§	NG auf Grünflächen; keine entsprechend großen Höhlen registriert
Prunella modularis	Heckenbraunelle	~	~	!!	§	BV in BF0, BD6
Psittacula krameri	Halsbandsittich	~	~			NG, Neozoe Art
Serinus serinus	Girlitz	~	~	+	§	BV in BJ2
Streptopelia decaocto	Türkentaube	~	~	+, !	§	BV in
Spalteneinträge siehe Tabelle 3						

Im Geltungsbereich potentiell vorkommende Brut- und Gastvogelarten

Von den 15 gehölbewohnenden Erwartungsarten können acht als Brutvögel, v.a. in den größeren, geschlossenen Gehölzbeständen mit Strauchunterwuchs, hinreichend sicher erwartet werden. Sieben Arten dürften gelegentliche (Dohle, Eichelhäher, Grünspecht) bis seltene (Waldohreule) Gäste sein.

Bodenbrüter des Offenlands, wie Feldlerche, Schwarzkehlchen, die heimischen Hühnervögel Rebhuhn und Wachtel, sowie alle Arten, die große Sichtachsen bevorzugen, können mit hoher Sicherheit (selbst als seltene Gäste) im Bebauungsplangebiet ausgeschlossen werden.

### **Reptilien**

Bei keiner Begehung konnten im Betrachtungsraum Reptilienarten registriert werden – weder direkte Sichtungen noch Verdachtsmomente, wie Bewegungen in der Vegetation oder Laufgeräusche in der Streuauflage.

### **Fledermäuse**

Gemäß den Ergebnissen des Fachbeitrags Artenschutz wird der Geltungsbereich durchaus von Fledermäusen zur nächtlichen Jagd befliegen. Über Sicht und Detektorauswertung konnte nur die Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus) nachgewiesen werden, die mit Sicherheit auch den bebauten Bereich bejagt oder zumindest auf Transferflügen quert. Anflüge an des Gebäude des Bildungszentrums von den Gehölzen aus waren zu sehen. Konkrete Hinweise, dass aus diesem Gebäude auch Tiere ausflogen, gelangen nicht.

Die zum Abriss vorgesehenen Gebäude wurden v.a. im Bereich der Attiken und Ortgänge auf eindeutige Spuren einer regelmäßigen und von mehreren Tieren genutzte Quartiernahme inspiziert. Die Befunde blieben negativ. Im nördlichen Gehölz wurden einige alte Fledermaus-Flachkästen aus Holz entdeckt, die allerdings schon stark beschädigt waren und keine Hinweise auf Nutzung zeigten (Spinnweben vor der Spaltöffnung schließen einen aktuellen Besatz aus). Die Inspektion von Stammhöhlen blieb ohne Befund.

Tagesquartiere werden von nahezu allen Arten regelmäßig und z.T. häufig gewechselt – daher ist es nicht auszuschließen, dass kurzfristig auch einzelne Individuen in den Abrissgebäuden Quartier nehmen. Dies ist dann anders als bei Wochenstuben in der Regel nicht populationsrelevant und von untergeordnetem Belang für die Planung.

### **Tagfalter**

Aufgrund des Grünflächenangebots waren a priori die Tagfalter mit Augenmerk auf die streng geschützten Arten nicht auszuschließen. Die Befunde zu diesen Arten blieben negativ. Essentielle Eiablage- und Raupennährpflanzen fehlen im Geltungsbereich, so dass eine bodenständige Population für die Arten der Ameisenbläulinge, dem Großen Feuerfalter oder dem Nachtkerzenschwärmer, ausgeschlossen werden kann.

### **Amphibien und amphibische Arten**

Alle aquatischen und amphibische Arten (Frosch- und Schwanzlurche, Libellen) können im Geltungsbereich ausgeschlossen werden. Es fehlen auf jeden Fall die geeigneten Fortpflanzungsgewässer.

Beim Blick auf das weitere Umfeld und dort vorhandene Amphibiengewässer ist auch eine Durchwanderung des Geltungsbereichs während der Laichzeit extrem unwahrscheinlich.

### **Pflanzen**

Nach Abschichtung anhand der Standortpräferenz verblieb als besonders geschützte Art das Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*). Diese zwar kleine, aber recht auffällige Art wurde nicht registriert. Allenfalls könnte sie über das Material der Erdmiete eingebracht sein und ggf. sporadisch erscheinen. Dies wäre dann aber kein schützenswerter Standort im Sinne des § 44 BNatSchG.

Andere, nicht in den Meldelisten genannte, besonders geschützte Pflanzenarten sind mit hoher Sicherheit nicht zu erwarten.

## **9.4.2. Schutzgut Mensch und Erholung / Schallschutz**

### **Schutzwürdigkeit der bestehenden Nutzungen**

Schutzwürdige Nutzungen innerhalb des Plangebiets sind die Betriebswohnungen im Südwesten des Plangebiets. Ihnen kommt vor Planungsbeginn aufgrund der Lage am Rand eines faktischen Gewerbegebiets zum westlich angrenzenden Mischgebiet hin maximal die Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets, ggf. sogar nur einer Wohnnutzung im Gewerbegebiet zu.

Bei den schutzwürdigen Nutzungen im Umfeld des Plangebiets handelt es sich um die Wohngebäude südwestlich des Plangebiets, südlich der Voltastraße, um die Mischgebietsfläche südwestlich des Plangebiets sowie um das Wohnheim der Lebenshilfe nordwestlich angrenzend an das Plangebiet.

Die Fläche westlich angrenzend an das Plangebiet ist im rechtskräftigen Bebauungsplan „Änderung II zum Erweiterungsplan V Heideweg Ost (Gewerbegebiet)“ von 09.03.2001 als Mischgebiet ausgewiesen und hat damit einen entsprechenden Schutzanspruch.

Die Fläche des Kurt-Hahn-Hauses der Lebenshilfe ist im gleichen Bebauungsplan als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Behindertenbetreuung“ festgesetzt. Aufgrund der baulichen Nutzung als Wohnnutzung in Form einer sozialen Einrichtung sowie aufgrund der Gemengelage mit dem als faktisches Misch- und Gewerbegebiet zu bewertenden Betriebsgelände der Pfalzwerke ist dem Kurt-Hahn-Haus ebenfalls die Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets zuzubilligen.

Die Wohnbebauung südwestlich des Plangebiets, südlich der Voltastraße, hat lediglich den Schutzanspruch eines Gewerbegebiets. Es handelt sich um ausnahmsweise zulässige Wohnungen für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Änderung I zum Erweiterungsplan V Heideweg Ost (Gewerbegebiet)“, der hier ein Gewerbegebiet festsetzt.

### **Vorbelastung Schall:**

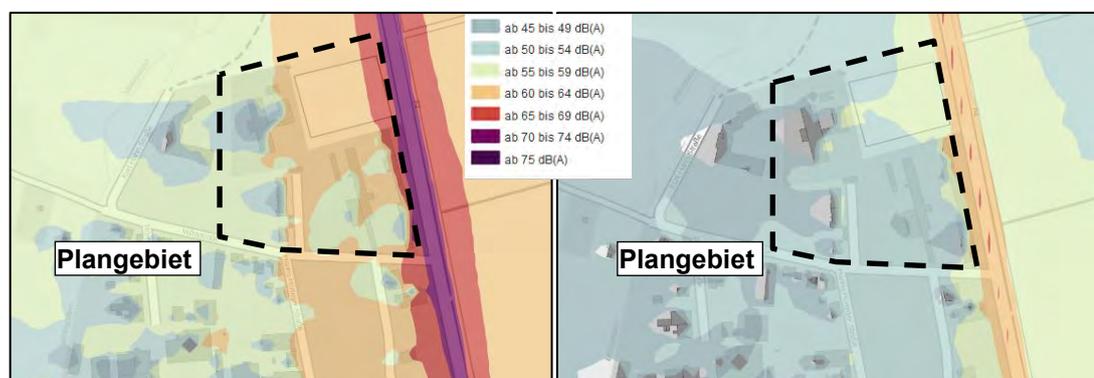
- Verkehrsschall

Gemäß der strategischen Lärmkartierung des Landesamtes für Umwelt von 2022 wirkt über 24 Stunden ( $L_{den}$  (day, evening, night)) direkt an der K 2 Verkehrsschall zwischen bis zu 74 d(A) und 45 bis 49 dB(A) im Westen des Plangebiets in den durch Gebäude abgeschirmten Bereichen auf das Plangebiet ein. In der Nacht wirken Schallpegel ( $L_{night2022}$ ) zwischen 60 – 64 dB(A) direkt an der K 2 und unter 45 dB(A) in den schallgeschützten Bereichen westlich der vorhandenen Gebäude auf das Plangebiet ein.

Auch wenn der Berechnungsweg des Lärmpegel  $L_{den}$  der Lärmkartierung dem der für Verkehrsschall einschlägigen 16. BImSchV nicht gänzlich entspricht, können die Ergebnisse für eine überschlägige Abschätzung des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsschalls herangezogen werden.

Damit ist zu erwarten, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für ein Gewerbegebiet von 69 dB(A) am Tag und 59 dB(A) in der Nacht sowie die um jeweils 4 dB(A) niedriger liegenden schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Gewerbegebiet von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht zwar direkt angrenzend an die K 2 teilweise deutlich überschritten, in den weiter westlich gelegenen Flächen des Plangebiets jedoch eingehalten werden.

Dem vorgesehenen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Ausbildungszentrum, Verwaltung und nicht wesentlich störendes Gewerbe ist – auch aufgrund der in Teilen des Sondergebiets zulässigen Nutzung durch Betriebswohnungen – der Schutzstatus eines Mischgebiets zuzubilligen. Der einschlägige schalltechnische Orientierungswert der DIN 18009 von 60 dB(A) am Tag wird gemäß der Lärmkartierung im gesamten für diese Nutzung vorgesehen Bereich nicht überschritten. Der Orientierungswert für die Nacht von 50 dB(A) werden zumindest an den schallabgewandten, westlichen Gebäudewänden eingehalten.



Lärmkartierung Verkehrslärm Straße 2022 über Tag/ Abend/ Nacht ( $L_{den}$ ) links und in der Nacht ( $L_{night}$ ) rechts; Quelle: Lärmkartierung des Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz; aufgerufen unter: <https://map-umgebungslaerm.rlp-umwelt.de/laermkartierung/index.php?service=laermkartierung>

- **Gewerbeschall**

Auf das Plangebiet wirkt im Wesentlichen der Gewerbeschall der südlich und westlich angrenzenden Gewerbebetriebe ein.

Das im Plangebiet ausgewiesene Gewerbegebiet ist dabei grundsätzlich mit den ebenfalls als Gewerbegebiet festgesetzten Flächen südlich des Plangebiets verträglich.

Mögliche Konflikte ergeben sich ausschließlich in Bezug auf das festgesetzte Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Ausbildungszentrum, Verwaltung und nicht wesentlich störende Gewerbe“, dem die Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets zuzuordnen ist und der Nutzung der Fläche Voltastraße Ecke Carl-Benz-Straße als Lagerfläche für Container durch ein Logistikunternehmen.

Wesentliche Konflikte zwischen dem Sondergebiet und der südlich und südwestlich des Plangebiets bestehenden Abstellfläche für Wohnwagen eines Wohnwagenhändlers oder den als Betriebswohnungen für Betriebsleiter und betriebswichtiges Aufsichtspersonal errichteten Einfamilienhäusern im Bereich Voltastraße 12 – 20 A sind nicht zu erwarten. Auch mit der westlich an das Plangebiet angrenzenden Nutzung durch ein ausgewiesenes Mischgebiet sowie durch ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Behindertenbetreuung“ sind aufgrund des gleichen Emissions- und Schutzniveaus der aneinandergrenzenden Nutzungen keine immissionsschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

**Vorbelastung Luftschadstoffimmissionen:**

Für das Planungsgebiet können Vorbelastungen durch Luftschadstoffemissionen durch die südlich angrenzend bestehenden Gewerbebetriebe vorliegen. Aufgrund der vorhandenen Betriebe (hauptsächlich ein kleineres Verteilerzentrum der Post, die Lagerung und der Umschlag von Containern sowie ein Abstellplatz für Wohnanhänger) sind jedoch keine für ein dörfliches Gewerbegebiet ungewöhnlichen Belastungen mit Luftschadstoffen zu erwarten.

**Grün- und Freiflächen:**

Öffentlichen Grün- und Freiflächen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

**Wegebeziehungen:**

Innerhalb des Plangebiets verlaufen keine öffentliche Wegebeziehungen.

**Erholungspotenzial**

In Bezug auf das Erholungspotenzial kommt der Fläche keine relevante Bedeutung zu.

#### **9.4.3. Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Nach heutigem Kenntnisstand bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans schutzwürdige Kulturgüter befinden.

### **9.5. Alternativenprüfung**

#### **9.5.1. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Im Umweltbericht ist eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung als Vergleichsgrundlage für die Beurteilung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung zu erstellen.

Hinsichtlich des Zustandes von Natur und Landschaft und den einzelnen Schutzgütern Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaftsbild ist bei Nichtdurchführung der Planung zumindest kurz- bis mittelfristig von keinen grundlegenden Veränderungen des bestehenden Zustandes auszugehen, da die vorhandenen baulichen Anlagen im bisherigen Umfang weiter genutzt werden.

Spätestens mittel- bis langfristig ist jedoch zu erwarten, dass die vorhandenen baulichen Anlagen den aktuellen Bedürfnissen nicht mehr genügen. Für den weit überwiegenden Teil des Plangebiets ist eine bauliche Weiterentwicklung nach dem Einfügegebot des § 34 BauGB möglich. Gemäß § 34 BauGB ist ein Vorhaben zulässig, wenn es sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt und die Erschließung gesichert ist. Ist dies der Fall und sprechen keine sonstigen öffentlich-rechtlichen Gesetze oder Regelungen gegen das Vorhaben, so kann die Baugenehmigung nicht rechtmäßig verweigert werden. Auch bei Verzicht auf die Planung ist daher langfristig mit einer Zunahme der baulichen Nutzung im Plangebiet zu rechnen, die aufgrund der zunehmenden Versiegelung negative Auswirkungen auf die Schutzgüter hat. Lediglich der bestehende Bolzplatz im Nordosten des Plangebiets ist als Fläche im Außenbereich zu bewerten und steht für eine Bebauung gemäß § 34 BauGB nicht zur Verfügung.

#### **9.5.2. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine bereits bebaute Fläche, deren Nutzung im Rahmen der Planverwirklichung intensiviert werden soll. Grundlegende Flächenalternativen stehen daher innerhalb der Ortsgemeinde Maxdorf nicht zur Verfügung.

Ziel der Planung ist die planungsrechtliche Sicherung einer Umgestaltung und Nutzungsintensivierung des bestehenden Standorts der Pfalzwerke. Nutzungsalternativen in Form einer grundlegend andere Nutzung scheiden daher als nicht zielführend aus.

Die im Sondergebiet vorgesehenen Nutzungen durch das Ausbildungszentrum der Pfalzwerke sowie durch Anlagen der Verwaltung oder sonstige gewerbliche Anlagen der Pfalzwerke wären jedoch auch in einem normalen Gewerbegebiet grundsätzlich zulässig. Eine wesentliche Planungsalternative in Bezug auf die festgesetzte Art der baulichen Nutzung wäre der Verzicht auf ca. 2/3 der festgesetzten Sondergebietsfläche und Festsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebiets in den Flächen, die keine Betriebswohnungen beinhalten. Wesentlich andere Auswirkungen auf Natur und Landschaft wären in diesem Fall jedoch nicht zu erwarten.

### **9.6. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Maßgebend für die Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind die Veränderung der Flächennutzungen zwischen Bestand bzw. dem vor Planungsbeginn bestehenden Baurecht und der Planung.

Wie bereits dargelegt, ist der weit überwiegende Teil des Plangebiets als faktisches Gewerbegebiet gemäß § 34 BauGB zu bewerten. Mit Ausnahme des Bolzplatzes im Nordosten des Plangebiets wäre damit eine umfassende gewerbliche Bebauung einschließlich zugehöriger Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen zulässig. Eine Beschränkung des Maßes der baulichen Nutzung für Nebenanlagen ist im § 34 BauGB grundsätzlich nicht vorgesehen. Damit wäre für die Flächen im unbeplanten Innenbereich mindestens die gleiche Größenordnung an versiegelter Fläche möglich wie bei Umsetzung des Bebauungsplans.

Zusätzliche Eingriffe ergeben sich damit ausschließlich im Bereich des ca. 1 ha großen Bolzplatzes im Nordosten des Plangebiets, der vor Planungsbeginn dem unbeplanten Außenbereich zuzuordnen ist. Bei einer festgesetzten Grundflächenzahl von GRZ 0,8 ergibt sich eine zusätzliche Versiegelung von maximal 7.780 m<sup>2</sup>, die durch den Bebauungsplan gegenüber dem bestehenden Planungsrecht erstmals zugelassen wird.

#### **9.6.1. Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere**

Durch die Planung wird die bestehende Nutzung einer bereits in den Siedlungszusammenhang einbezogenen Fläche weiter intensiviert. Gleichzeitig wird die bisher dem Außenbereich zuzuordnende Fläche des Bolzplatzes im Nordosten des Plangebiets in die Siedlung einbezogen und erstmals für eine bauliche Nutzung vorgesehen.

Gegenüber dem bisherigen Bestand geht maximal eine Fläche von 15.370 qm durch Überbauung und Versiegelung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren. Ein erheblicher Teil dieser baulichen Nutzungen wäre jedoch bereits zu Planungsbeginn in gleicher oder ähnlicher Weise zulässig gewesen. Gegenüber den bestehenden Planungsrecht geht lediglich eine Fläche von maximal 7.780 m<sup>2</sup> dauerhaft als Lebensraum verloren. Mit der Festsetzung, dass

Dachflächen mindestens extensiv zu begrünen sind, steht auch ein Teil dieser Fläche als Standort für eine entsprechend angepasste Vegetation und damit als sekundärer Lebensraum zur Verfügung.

### **9.6.2. Auswirkungen auf die Fläche und den Boden**

Bei dem Plangebiet handelt es sich um den bereits bestehenden Standort der Pfalzwerke, der durch den Bebauungsplan planungsrechtlich abgesichert und neu geordnet werden soll. Planungsrechtlich ist lediglich der als Rasenfläche für den Betriebssport angelegte Bolzplatz im Nordosten des Plangebiets als unbeplanter Außenbereich gemäß § 35 BauGB zu bewerten. In Bezug auf die aktuelle Nutzung ist auch diese Fläche Teil des nach außen zur freien Landschaft abgeschlossenen Betriebsgeländes. Durch die Planung werden damit keine Flächen erstmals in den Siedlungszusammenhang aufgenommen, die nicht bereits eine entsprechende Nutzung oder Vorprägung aufweisen. Eine Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen ist nicht erforderlich.

Durch die Planung wird eine zusätzliche Versiegelung in der Größenordnung von 7.780 m<sup>2</sup> zugelassen, die vor Aufstellung des Bebauungsplans nicht in gleicher Weise zulässig gewesen wäre. Mit der Versiegelung gehen die natürlichen Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe, Standort für die natürliche Vegetation) vollständig verloren.

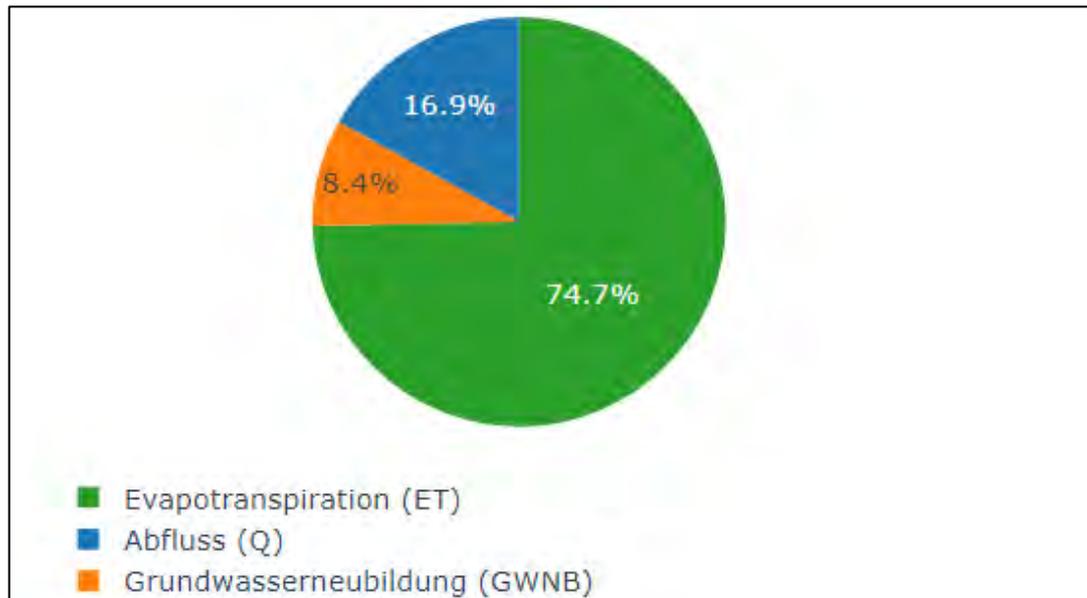
### **9.6.3. Auswirkungen auf das Wasser**

Durch die geplanten Maßnahmen gehen bis zu 7.780 m<sup>2</sup> offener Boden als Versickerungsfläche sowie als Wasserspeicher verloren. Das anfallende Niederschlagswasser wird über die begrüneten Dachflächen und offene Mulden teilweise zur Verdunstung und Versickerung gebracht bzw. gedrosselt in den Vorfluter abgeleitet. Damit kann der natürliche Wasserkreislauf weitgehend erhalten werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde für das konkret geplante Vorhaben als Teil des Wasserwirtschaftlichen Fachbeitrags (Planungsbüro Piske, Januar 2025) eine Wasserhaushaltsbilanz gemäß den oben genannten Anforderungen erstellt.

Für den hypothetischen „Urzustand“ des Plangebiets vor einer ersten baulichen Nutzung ergibt sich gemäß den zugrunde zu legenden Referenzwerten eine Evapotranspiration (Verdunstung) von 74,7%, eine Versickerung von 16,9% und ein oberflächiger Abfluss von 8,4 %. Es sollte angestrebt werden, diese Werte zu erreichen, um den Wasserhaushalt wieder in einen naturnahen Zustand zu führen.

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025



Hauptkomponenten der Wasserhaushaltsbilanz des NatUrWB-Referenzwertes. Aus: Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag, Planungsbüro Piske, Januar 2025.

Dem hypothetischen „Urzustand“ des Plangebiets ist der künftige Zustand gegenüberzustellen. Dabei ist das Städtebauliche Konzept des Vorhabenssträgers zugrunde gelegt. Da die im B-Plan getroffenen Maßnahmen langfristig in der Bilanzierung zu berücksichtigen sind, werden die Dachflächen der in Teilen verbleibenden Bestandsbebauung ebenfalls als extensive Gründachflächen berücksichtigt. Die verdunstungsfördernden Maßnahmen im Rahmen der Festlegungen für die Grünanlagen sowie die Fassadenbegrünung werden bei den Aufteilungswerten der Grünanlagen berücksichtigt.

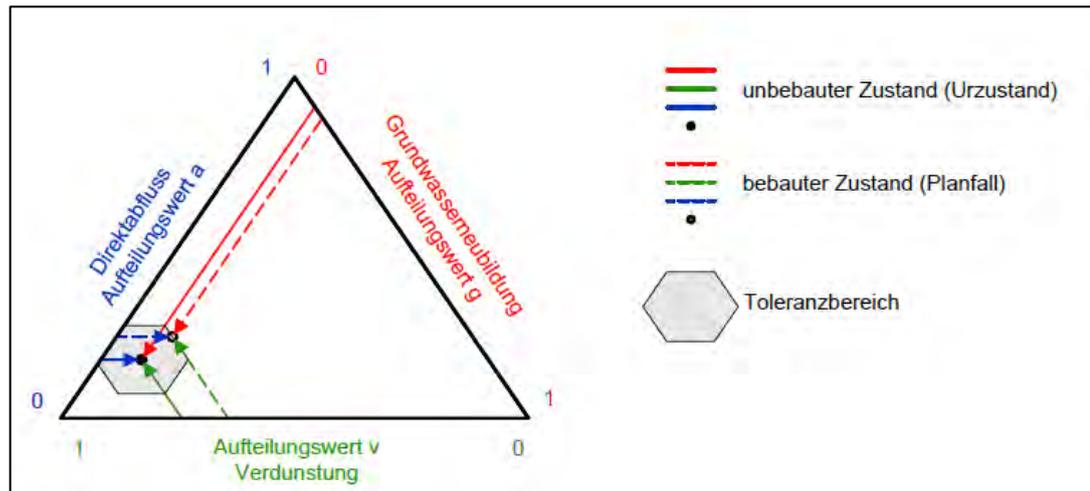
Für die lokale Retention der Abflüsse innerhalb der Grünanlagen, werden mind. 1.500 m<sup>2</sup> Grünfläche als dezentrale Retentionsräume berücksichtigt.

In der Übersicht ergeben sich im ermittelten „Urzustand“, im Zustand bei Verwirklichung der Planung sowie im tatsächlichen Ausgangszustand folgende Werte für die jeweiligen Komponenten der Wasserhaushaltsbilanz:

Variante	Wasserbilanz			Aufteilungsfaktor			Abweichung		
	RD	GWN	ETa	a	g	v	a	g	v
	(mm)			(-)			(-)		
unbebaut	99	49	434	0,169	0,084	0,741			
Planung PW	141	65	374	0,241	0,110	0,639	0,072	0,027	-0,102

Wasserbilanz. Aus: Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag, Planungsbüro Piske, Januar 2025.

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025



Hydrologisches Dreieck Vergleich Urzustand/Planung – PW Campus. Aus: Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag, Planungsbüro Piske, Januar 2025.

Die Abweichungen vom (für das Plangebiet fiktiven) Urzustand des Wasserkreislaufs in Bezug auf den Direktabfluss und die Versickerung sind wie folgt zu bewerten:

	<b>Planfall</b>
Abweichung a (Abfluss)	0,07 (7 %) Das Plangebiet liegt im städtischen Siedlungsbereich, dessen Direktabfluss im Umfeld bereits wesentlich überhöht ist.
Bewertung	Auf Grundlage der bestehenden und geplanten Versiegelung, sowie den Grundwasserverhältnissen, wird der Direktabfluss gegenüber dem Urzustand zwangsläufig erhöht. Eine retentionsorientierte Bauweise ist obligatorisch. Die Abweichung gegenüber dem Urzustand <b>liegt im Toleranzbereich nach DWA Arbeitsblatt M-102-2.</b>
Handlungsbedarf	Es besteht kein weiterer Handlungsbedarf
Abweichung g (Grundwasser)	0,03 (3 %) Die GWN wird durch den lokalen Rückhalt in Retentionsflächen erhöht. Auf Grundlage des hohen Grundwasserstands und dem baulichen Umfeld ist das lokale Umfeld, in welchem die Grundwasserneubildung durch den Siedlungsbestand deutlich reduziert ist, eine Annäherung an den Urzustand im weiträumigeren Bezug gegeben.
Bewertung	Die Abweichung gegenüber dem Urzustand <b>liegt im Toleranzbereich nach DWA Arbeitsblatt M-102-2.</b>
Handlungsbedarf	Es besteht kein weiterer Handlungsbedarf.

Abweichung v (Verdunstung)	-0,10 (10 %) Die ET <sub>a</sub> wird durch das Ableiten von Niederschlagswasser sowie der geplanten Versiegelung im Plangebiet reduziert.
Bewertung	Die Abweichung gegenüber dem Urzustand <b>liegt im Toleranzbereich nach DWA Arbeitsblatt M-102-2</b> . Es werden Maßnahmen zur Verbesserung der Verdunstungspotenziale vorgesehen.
Handlungsbedarf	Es besteht kein weiterer Handlungsbedarf

Es kann aufgezeigt werden, dass durch das Vorsehen von höherwertigen Grünanlagen und Retentionsflächen Defizite aufgrund der versiegelten Flächen gut kompensiert werden können und diese, in Verbindung mit den Festsetzungen aus dem Bebauungsplan, eine zufriedenstellende Annäherung an den Urzustand induzieren.

#### 9.6.4. Auswirkungen auf Luft und Klima

Durch die Planung wird eine bisher als Bolzplatz und Fläche für den Betriebs-sport genutzte Rasenfläche in den Siedlungszusammenhang einbezogen und erstmals eine Bebauung dieser Fläche ermöglicht. Damit geht die Rasenfläche als Fläche zur Kaltluftentstehung weitgehend verloren. Konkret wird im Bereich des Bolzplatzes eine zusätzliche Versiegelung in der Größenordnung von 7.780 m<sup>2</sup> zugelassen. Diese Fläche steht in sommerlichen Hitzeperioden künftig nicht mehr als Kaltluftentstehungsfläche zur Verfügung, sondern trägt als versiegelte Fläche zur Überwärmung im Plangebiet bei.

Aufgrund der geringen Größe der Fläche, auf der durch den Bebauungsplan eine erstmalige Bebauung oder Versiegelung zulässig wird, sowie durch die Lage innerhalb des durch einen umlaufenden Gehölzstreifen gegen die umgebende offene Landschaft abgeschirmten Betriebsgeländes sind durch die Planung keine messbaren Auswirkungen auf Luft und Kleinklima zu erwarten, die über das eigentliche Plangebiet hinausreichen.

#### 9.6.5. Auswirkungen auf das Landschafts- und Siedlungsbild

Durch die Planung kommt es zu einer Nutzungsintensivierung einer bereits faktisch als abgeschlossenes Werksgelände der Pfalzwerke in den Siedlungsverbund einbezogenen Fläche. Im Rahmen des Bebauungsplans werden Gebäude bis zu einer Höhe von 22 m zugelassen. Diese zulässige Gebäudehöhe überschreitet sowohl die Höhe der Bestandsgebäude mit bis zu 14,6 m sowie die zulässige Gebäudehöhe im südlich angrenzenden Gewerbegebiet von maximal 15 m erheblich. Durch die Zulässigkeit höherer Gebäude ist eine entsprechende Veränderung des Landschaftsbildes zu erwarten.

Die Auswirkungen auf die nördlich und östlich angrenzende Landschaft werden jedoch durch die bereits bestehende, dichte Eingrünung des Plangebiets deutlich gemindert. Das Plangebiet weist darüber hinaus aufgrund der bereits

bestehenden Bebauung eine entsprechende Vorprägung als Siedlungsfläche bzw. als faktisches Misch- und Gewerbegebiet auf. Auch die höheren Gebäude werden sich damit als organisch gewachsener Teil der Ortslage in das bestehende Orts- und Siedlungsbild einfügen.

#### **9.6.6. Auswirkungen auf Menschen**

Durch die Planung werden die bereits bestehenden Nutzungen innerhalb des Plangebiets planungsrechtlich gesichert und in ihrer Nutzungsintensität erhöht. Im weit überwiegenden Teil des Plangebiets werden keine baulichen Nutzungen zugelassen, die nicht in gleicher oder ähnlicher Weise bereits vor Planungsbeginn zulässig waren. Neu zugelassen wird im Rahmen des Bebauungsplans lediglich die zulässige Gebäudehöhe von max. 22 m sowie die bauliche Nutzung des bisher dem unbeplanten Außenbereich zuzuordnenden Bolzplatz im Nordosten des Plangebiets. Damit sind weder im Plangebiet selbst noch auf den umgebenden Flächen wesentliche schädliche Auswirkungen auf den Menschen zu erwarten, die nicht auch bei Verzicht auf die Planung in gleicher oder ähnlicher Weise möglich wären.

#### **9.6.7. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Im Zentrum der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern innerhalb des Plangebiets steht der Boden.

Die maximal zulässige Versiegelung von 80 % der gegenüber dem geltenden Planungsrecht zusätzlich in das festgesetzte Gewerbegebiet einbezogenen Fläche führt direkt oder indirekt zu der Beanspruchung weiterer Naturgüter durch die Verringerung der Grundwasserneubildung, und den Verlust unbebauter Bodenfläche als Standort für Vegetation mit ihrer positiven Wirkung auf das Kleinklima sowie als Lebensraum für Tiere. Die Auswirkungen auf die jeweils einzelnen Naturgüter sind oben dargelegt. Sollte die zulässige Versiegelung nicht vollständig ausgeschöpft werden, so hat dies automatisch auch positive Wirkungen auf die vom Boden abhängigen Naturgüter, etwa die Kaltluftentstehung oder die Lebensraumeignung der Fläche.

Nachfolgend sind in der Tabelle die Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen zusammengefasst dargestellt:

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

Wirkfaktor ↑ wirkt auf ↓	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Mensch		Vielfalt in Struktur und Ausstattung der Umwelt, Erholungswirkung	Grundlage für alle Nutzungsformen (z.B. Grünstrukturen im Siedlungsbereich)	Wasser erhöht Erholungsfunktion	Frisch- und Kaltluftversorgung der Siedlungsflächen (Bioklima)	bestimmt die Erholungsfunktion	Gebäude als Wohn-, Freizeit- und Arbeitsstätten
Tiere/Pflanzen	Veränderung der Standortbedingungen, Störung	Pflanzen als Lebensgrundlage für Tiere sowie Ausgestaltung des Lebensraumes	Lebensraum; Speicher lebenswichtiger Stoffe (Wasser, Mineralien)	Lebensgrundlage	Bestimmung der Standort- und Lebensraumbedingungen von Pflanzen und Tieren	bildet Lebensraum; Vernetzung von Lebensräumen	(Teil-) Lebensraum (z.B. für Fledermäuse, Vögel), Veränderung der Habitatqualität
Boden	Veränderung durch Versiegelung, Verdichtung, Abtragung, Umlagerung, Schadstoffeintrag (Unfallgefahr), Bearbeitung	Erosionsschutz, Wasser- und Mineralienentzug durch Pflanzen, Bioturbation, Beitrag zur Boden-bildung, Humuseintrag		Faktor für die Bodenentstehung und -zusammensetzung; Eintrag von Schadstoffen aus Luft und Oberflächen durch Niederschlag	Faktor für die Bodenentstehung und -zusammensetzung; Erosion durch Wind und Niederschläge, Transport von Schadstoffen, die auf Boden ausgewaschen oder abgelagert werden		Versiegelung, Veränderung natürliche Bodenbildung
Wasser	Einschränkung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Regenwassernutzung, Reduzierung Grundwasserschutz	Vegetation verbessert Wasserspeicher- und filterfähigkeit des Bodens, durch Transpiration Verdunstung von Wasser, Wasserentzug	Schadstofffilter und -puffer, Speicher und Regler (Grundwasserneubildung), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf		Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Niederschlag und Verdunstung		Verschiebung des Auftreffens von Niederschlagswasser auf den Boden, ggf. Regenwassernutzung und Änderung des Wasserhaushalts
Klima/Luft	Verkehrsemissionen, Emissionen durch Heizen, Wandlung von kaltluftproduzierender Fläche zu Siedlungsfläche	Vegetation (v.a. Gehölze) wirken klimatisch ausgleichend, Transpiration kühlt Umgebungsluft, Schadstofffilter	Wärmespeicher	Durch Verdunstung Beitrag zum Temperaturausgleich, Niederschlag verbessert Luftqualität		Einflussfaktor auf das Mikroklima sowie auf die Belüftungsfunktion	Beeinflussung von Kaltluft- und Windströmungen
Landschaft	Bebauung, Neugestaltung des Gebiets	Vegetation als Gestaltungselement im Siedlungsbereich	Topographie als Gestaltungselement im Siedlungsbereich	Wasser als Gestaltungselement in Stadtländschaften			Gebäude prägen Orts-/Landschaftsbild
Kultur- und Sachgüter	Funktionserfüllung der Sachgüter für den Menschen; werden vom Menschen geschaffen	Besiedlung von Kultur- und Sachgütern		Beschleunigung von Korrosion und Fäulnis			

## **9.7. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung oder zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen**

### **9.7.1. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft**

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft werden innerhalb des Plangebiets folgende Maßnahmen und Festsetzungen zur Begrünung vorgesehen:

- Dreiseitig umlaufend um das Plangebiet wird eine 3 – 5 m breite private Grünfläche als Fläche zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Diese Fläche dient der Erhaltung der bereits bestehenden Gehölz- und Heckenstrukturen, die das Plangebiet zur offenen Landschaft sowie zu den westlichen Nachbarn hin eingrünen und abschirmen. Innerhalb der festgesetzten Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind die bestehenden standortgerechten und heimischen Laubgehölze zu erhalten. Zur Sicherung der dauerhaften Funktionswahrung der Randeingrünung sind im Falle eines natürlichen Abgangs Bäume durch Ersatzpflanzungen in der Qualität Hochstamm, Stammumfang mind. 14 – 16 cm, 3 x verpflanzt, und Sträucher durch Ersatzpflanzungen in der Qualität 2x verpflanzt, 1,0 - 1,5 m Höhe, zu ersetzen.
- Um eine angemessene Mindestdurchgrünung des Plangebiets zu gewährleisten wird festgesetzt, dass mindestens 20 % der privaten Baugrundstücke innerhalb des Plangebiets nicht versiegelt werden. Die Flächen sind – soweit sie nicht als Versickerungsflächen benötigt werden – als locker mit heimischen Gehölzen bepflanzte Wiesenflächen anzulegen. Ein Drittel der Fläche ist dabei mit mindestens einem Strauch je 2 m<sup>2</sup> (2x verpflanzt, 1,0 - 1,5 m Höhe) zu bepflanzen. Für die übrigen Flächen ist ein Landschaftsrasen mit einem Mindestkräuteranteil von 30% zu verwenden.
- Stellplatzflächen für PKW mit mehr als 6 Stellplätzen sind mit Bäumen zu überstellen. Durch das Verschatten der versiegelten Flächen kann das Aufheizen in sommerlichen Hitzeperioden entgegengewirkt werden.
- Wandflächen ohne Fassadenöffnungen sind ab einer Fläche von 50 m<sup>2</sup> mit einer Fassadenbegrünung zu begrünen. Die Fassadenbegrünung kann ebenfalls der Überwärmung des Plangebiets entgegenwirken.
- Um die Eingriffe in das Lebensraumpotenzial, das Bodenpotenzial und das Kleinklima trotz einer möglichst intensiven Nutzung der Fläche soweit als möglich zu vermindern bzw. zu ersetzen, wird eine verpflichtende, mindestens extensive Dachflächenbegrünung festgesetzt. Eine Dachflächenbegrünung wirkt sich darüber hinaus positiv auf das Raumklima der darunter liegenden Räume aus und entlastet durch die Speicherung und Verdunstung von Niederschlagswasser die Anlagen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung und trägt zum Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs bei.

- Für die Außenbeleuchtung dürfen zum Schutz nachtaktiver Insekten für die Außenbeleuchtung dürfen ausschließlich nach unten abstrahlende, vollständig gekapselte oder sich nicht erwärmende Lampen mit warmweißem Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum und einer Farbtemperatur von maximal 2.700 Kelvin zum Einsatz kommen.
- Zur Vermeidung von Vogelschlag an Fenstern und größeren Glasfassaden sowie insbesondere an Übereckverglasungen ist für alle Glasflächen ein Glas mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 % zu verwenden. Für zusammenhängende Glasflächen von mehr als 2 m<sup>2</sup>, ohne Leistenunterteilung sind weitere wirksame Maßnahmen gegen Vogelschlag zu ergreifen.
- Sogenannte „Schottergärten“, also die flächendeckende Verwendung von Kies-, Stein- oder anderen Materialschüttungen bei der Gestaltung der unbebauten Flächen sind aufgrund der lebensfeindlichen Wirkung dieser Fläche sowie aufgrund der negativen Wirkung auf das Siedlungsklima unzulässig.
- Bauliche Einfriedungen durch Mauern, Metallgitter- oder Drahtzäune sind durch Kletter- oder Rankpflanzen oder durch vorgelagerte Pflanzungen zu begrünen. Um die Einfriedungen für Kleintiere durchwanderbar zu gestalten ist zwischen Zaununterkante und vorhandenem Gelände ein Abstand von mindestens 10 cm zu lassen. Bei Einfriedungsmauern sind in regelmäßigen Abstände Durchschlupfmöglichkeiten zu schaffen.
- Soweit nicht betriebliche Belange zwingend eine andersartige Flächenbefestigung erfordern, sind die nicht ständig durch Schwerlast- oder PKW-Verkehr befahrenen Verkehrsflächen, Stellplätze und andere Befestigungsflächen im Bereich der Baugrundstücke mit versickerungsfähigen Materialien zu befestigen. Der Abflussbeiwert der Flächenbefestigung darf höchstens 0,6 betragen. Durch die Verwendung von versickerungsfähigen Materialien zur Flächenbefestigung kann ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers direkt vor Ort zur Versickerung gebracht werden, so dass die Anlagen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung entsprechend entlastet werden.

#### **9.7.2. Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände**

Zum Bebauungsplan wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erstellt (Fachbeitrag Artenschutz nach § 44 BNatSchG (inklusive Bilanzierung) zum Vorhaben Bebauungsplan „Pfalzwerke-Campus“ OG Maxdorf, Dr. Friedrich K. Wilhelm, Mutterstadt, November 2024). Die Ergebnisse der Kartierungen sind in Kapitel 9.4.1 des Umweltberichts dargelegt. Artenschutzrechtlich relevante Konflikte können sich aufgrund des vorgefundenen Artenspektrums nur in Bezug auf europäische Vogelarten ergeben.

Zur Vermeidung des Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden laut Fachbeitrag Artenschutz folgende Maßnahmen erforderlich:

**Maßnahme M 1: Bauzeitenregelung nach § 39 BNatSchG (Vermeidung)**

Die Rodung von Gehölzen oder ähnlich massive Eingriffe, wie umfangreicher Kronenrückschnitt, Kopfschnitt zur Schaffung von Lichtraum für Baumaschinen, darf nur in den Gestattungszeiten des § 39 BNatSchG von Oktober bis Ende Februar erfolgen. Alternativ ist durch eine Ad-hoc-Inspektion eine Vogelbrut in den Gehölze auszuschließen.

Bei Abrissarbeiten ist diese Zeiteinschränkung auch bei Gebäuden zu beachten; hier soll mindestens die Entfernung der Dachhaut und des Ortgangs in dieser Zeit durchgeführt werden.

Im Licht der Erfassung und der Potentialabschätzung zu bodenbrütenden Arten ist die Beachtung des § 39 bei Erdarbeiten zur Baufeldvorbereitung nicht erforderlich.

**Ziel:** Vermeidung der Tötung von Vögeln im Ei- oder Nestlingsstadium

**Zielgruppe:** Brutvögel

**Begünstige Gruppen:** Fledermäuse

**Wirkungshorizont:** Unmittelbar

*Umsetzung im Bebauungsplan:*

*Festsetzung als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: Der Abbruch vorhandener Gebäude sowie die Beseitigung von Gehölzen im Rahmen der Baufeldfreimachung ist ausschließlich im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. / 29. Februar zu beginnen. Ausnahmsweise ist ein späterer Beginn der Arbeiten zulässig, wenn eine fachkundige Inspektion auf Brutgeschehen ergibt, dass keine Brutstätten europäischer Vogelarten betroffen sind.*

**Maßnahme M 2: Erhalt von Einzelbäumen (solitär oder in Gruppen) (Minimierung) und Maßnahme M 3: Anpflanzung/Entwicklung von Gehölzen, von Einzelbäumen (Multifunktionaler Ausgleich)**

Generell sollte zur Eingriffsminimierung jeder Baum mit einem Brusthöhen-Durchmesser BHD > 30 cm erhalten werden. Unter realistischen Gesichtspunkten zeigt die nachfolgende Abbildung, wie mit Einzelbäumen verfahren werden soll und kann.



Maßnahmen bei Einzelbäumen

- Erhalt geboten, Baumschutz während der Bauphase
- Erhalt wahrscheinlich oder möglich
- Ersatz erforderlich

Erhaltung von Einzelbäumen. Aus: Fachbeitrag Artenschutz, Dr. Wilhelmi, November 2024

Vorbehaltlich der Maßnahme M 2 summiert sich der antizipierte Verlust flächiger Gehölze mittlerer bis hoher Wertigkeit auf ca. 2.100 m<sup>2</sup>.

Dieser Verlust ist flächenäquivalent durch die Pflanzung und Entwicklung von Baumhecken aus heimischen Baum- und Straucharten auszugleichen. Die

Anlage kann flächig oder linear mit einer Mindestbreite von 5 Metern erfolgen. Bester Suchraum ist die Ackerflur zwischen K2 und Autobahn A61. Näheres obliegt der Ausführungsplanung.

Die betroffenen Vogelarten und deren funktionale Fortpflanzungsstätte im Fokus, kann der Verlust nicht durch eine Vielzahl von nach gestalterischen Aspekten gepflanzten Einzelbäumen kompensiert werden.

Der Verlust von solitären Bäumen und Individuen im weitgehend unterwuchsfreien Gruppenstand ist durch Einzelbaumpflanzung zu ersetzen. Als Richtschnur soll, vorbehaltlich der Maßgabe der zuständigen Naturschutzbehörde, gelten:

Bäume  $\leq 30$  cm BHD Ersatz 1 : 1

Bäume  $> 30$  cm u.  $\leq 50$  cm BHD Ersatz 1 : 3

Bäume  $> 50$  cm BHD Erhalt!! - ein funktionaler Ersatz in realistischen Zeiträumen ist kaum möglich

**Ziel:** Ausgleich für verlorengelassene Gehölzstrukturen

**Zielgruppe:** Brutvögel

**Begünstigte Gruppen:** alle weiteren, an Gehölze gebundene Arten/Artengruppen

**Wirkungshorizont:** Unmittelbar und  $\geq 20$  Jahre

#### *Umsetzung im Bebauungsplan:*

*Festsetzungen zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen:*

- *Zeichnerische Festsetzung der Gehölze im Randbereich als Flächen zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.*
- *Zeichnerische Festsetzung der Bäume, deren Erhaltung gemäß obiger Abbildung geboten ist.*
- *Textliche Festsetzung: Bäume mit einem Stammumfang, gemessen in 1 m Höhe, von mehr als 0,30 m sind zu erhalten. Von der Erhaltungsverpflichtung kann abgesehen werden, wenn je entfallendem Baum eine Ersatzpflanzung von mindestens 3 Laubbäumen, Hochstamm, Stammumfang mind. 14 – 16 cm und dreimal verpflanzter Qualität, vorgenommen wird. Die Möglichkeit eines Absehens von der Erhaltungsverpflichtung gilt nicht für Bäume, die im Bebauungsplan zeichnerisch als zu erhalten festgesetzt sind.*

Sofern bei der Herstellung der Baufelder in den Wurzelraum von Bäumen eingegriffen wird, sind die einschlägigen Vorgaben der DIN 18920 „Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen“ und RAS – LP 4 „Baumschutz auf Baustellen“ anzuwenden.

#### *Umsetzung im Bebauungsplan:*

*Eine unmittelbare Übernahme der Maßnahme in den Bebauungsplan ist der gemäß § 9 BauGB begrenzten Festsetzungsmöglichkeiten eines Bebauungsplans nicht möglich. Die Maßnahme muss daher ergänzend zum Bebauungsplan durch eine vertragliche Vereinbarung gesichert werden. Ergänzend erfolgt ein Hinweis im Bebauungsplan.*

**M 4: Anbringen von Nisthilfen für Höhlen-/Halbhöhlenbrüter und Gebäudebrüter (CEF)**

Der Verlust von Nisthöhlen durch die Entfernung von Gehölzen ist durch künstliche Nisthilfen zu ersetzen. Nach den Befunden sind mind. 20 Nisthilfen verschiedener Art (10 Vollhöhlen mit unterschiedlich großen Einfluglöchern, 10 Halbhöhlen) erforderlich. Die Nisthilfen sind noch vor den Bestandsrodungen auszubringen. Geeignete Standorte sind alle im Geltungsbereich verbleibenden Gehölze und die im Nordwesten anschließenden Waldparzellen, Ufergehölze etc. Die Aufhängung kann zerstreut in größeren Abständen (10 – 20 m) oder auch gruppiert erfolgen – für den Star ist letzteres durchaus förderlich.

**Ziel:** Ausgleich für verlorengelung Fortpflanzungsstätten

**Zielgruppe:** Brutvögel

**Begünstigte Gruppen:** ggf, Fledermäuse

**Wirkungshorizont:** Unmittelbar

*Umsetzung im Bebauungsplan:*

*Eine unmittelbare Übernahme der Maßnahme in den Bebauungsplan ist der gemäß § 9 BauGB begrenzten Festsetzungsmöglichkeiten eines Bebauungsplans nicht möglich. Die Maßnahme muss daher ergänzend zum Bebauungsplan durch eine vertragliche Vereinbarung gesichert werden. Ergänzend erfolgt ein Hinweis im Bebauungsplan.*

**9.7.3. Gutachterlich empfohlene ergänzende artenschutzrechtliche Maßnahmen**

Im Fachbeitrag Artenschutz werden folgende weitere Maßnahmen, die aus den Erfassungen und der Konfliktbetrachtung nicht zwingend herleitbar, aber aus artenschutzfachlicher Sicht geboten sind, empfohlen:

**EM 1: Verzicht auf große Glasflächen oder Applikation abweisender Muster (Vermeidung)**

Vor allem an gewerblichen Gebäuden soll in erster Linie und wenn möglich über bauliche Festsetzungen das Maß verglasteter und verspiegelter Fronten beschränkt werden. Kollisionen an Glasfronten sind ein nachgewiesener erheblicher Letalfaktor für die heimische Vogelwelt. Im Hinblick auf letale Vogelkol-

lisionen sind vor allem zu Gehölzen orientierte Fensterflächen kritisch zu bewerten. Auf Übereckverglasung, die einen freien Durchflug vortäuschen, sollte generell verzichtet werden.

Zusammenhängende Glasflächen größer 6 m<sup>2</sup> sind mindestens ab Stehhöhe mit „vogelfreundlichen“ Mustern zu versehen. Entscheidend ist, dass die Musterelemente etwa 10 cm Abstand haben.

**Ziel:** Tötungsvermeidung

**Zielgruppe:** Vögel

**Wirkungshorizont:** Unmittelbar

*Umsetzung im Bebauungsplan:*

*Festsetzung als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: Für alle Glasflächen ist Glas mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 % zu verwenden. Für zusammenhängende Glasflächen von mehr als 6 m<sup>2</sup>, ohne Leistenunterteilung, in Bereichen mit Durchsichten oder Übereckverglasungen sind zudem mattierte, eingefärbte oder strukturierte Glasflächen, Siebdrucke oder farbige Folien vorzusehen. Abweichungen hiervon sind zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass das Kollisionsrisiko für Vögel durch andere Maßnahmen nach dem aktuellen Stand der Technik zum Vogelschutz minimiert wird.*

## **EM 2: Einsatz „insektenneutraler“ Leuchtmittel (Minimierung)**

Im Hinblick auf den eklatanten Rückgang der Insektenfauna sind bei allen Lichtanlagen im Außenbereich „insektenneutrale“ Leuchtmittel und Lampenkörper zu verwenden. Nachtaktive Insekten können aufgrund ihrer hochsensitiven Augen auch aus großer Entfernung angelockt werden, was zu einem „Leersaugen“ von Biotopen und dem Verlust erfolgreicher Reproduktion führen kann.

**Ziel:** Minimierung des Tötungsrisikos, Schutz der Insektenfauna

**Zielgruppe:** Insekten allgemein

**Begünstigte Gruppen:** alle insectivore Tierarten (u.a. Vögel, Fledermäuse)

**Wirkungshorizont:** Unmittelbar

*Umsetzung im Bebauungsplan:*

*Festsetzung als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: Für die Außenbeleuchtung dürfen ausschließlich nach unten abstrahlende, vollständig gekapselte oder sich nicht erwärmende Lampen mit warmweißem Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum und einer Farbtemperatur von maximal 2.700 Kelvin zum Einsatz kommen.*

### **EM 3: Freie Sukzession als grünordnerische Maßnahme**

Der nach Planentwurf dargestellte Abstandstreifen zwischen den Baufeldern und den Gehölzen mit Erhaltungsgebot sollte der freien Sukzession überlassen werden. Es wird sich mit hinreichender Sicherheit eine grasig-krautige Saumstruktur einstellen, die die angrenzenden Gehölze ökologisch durchaus aufwerten kann.

Der Streifen sollte nur abschnittsweise einmal pro Jahr gemäht werden, um Verbuschung zu unterbinden und lichtkeimende Blütenpflanzen zu fördern.

**Ziel:** Schaffung artenschutzfachlich sinnvoller Habitatstrukturen

**Zielgruppe:** v.a. Insekten

**Begünstigte Gruppen:** alle siedlungsholden Arten

**Wirkungshorizont:** Unmittelbar und bis ca. 3 Jahre

*Umsetzung im Bebauungsplan:*

*Die Maßnahme wird nicht in den Bebauungsplan übernommen, da die betreffenden Flächen gemäß der Bauaukonzeption des Grundstückseigentümers zur Herstellung von Erschließungsflächen herangezogen werden sollen.*

## **9.8. Zusätzliche Angaben**

### **9.8.1. Abfallerzeugung, -beseitigung und -verwertung**

Bei dem Plangebiet handelt es sich um das bereits bestehende Betriebsgelände der Pfalzwerke in Maxdorf. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans sollen die bestehenden Nutzungen planungsrechtlich gesichert und eine geordnete Weiterentwicklung und Nutzungsintensivierung innerhalb des Geländes ermöglicht werden. Durch die Nutzungsintensivierung ist auch ein zusätzlicher Anfall von Abfällen zu erwarten. Da es sich bei dem Bebauungsplan um einen Angebotsbebauungsplan handelt, der zumindest für die gewerbliche Baufläche eine breite Palette an möglichen Nutzungen zulässt, kann die Menge und Art der anfallenden Abfälle derzeit nicht seriös abgeschätzt werden. Grundsätzlich erscheinen die gesetzlichen Regelungen zur Beseitigung und Verwertung von Abfällen jedoch ausreichend, um eine geordnete Entsorgung oder Verwertung anfallender Abfälle zu gewährleisten.

### **9.8.2. Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt**

Aufgrund der vorgesehenen Art der baulichen Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Ausbildungszentrum, Verwaltung und nicht wesentlich störendes Gewerbe“ sowie als Gewerbegebiet sind keine ungewöhnlichen oder wesentlichen Risiken für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt

zu erwarten, die über das normale Lebensrisiko bzw. den Betrieb eines üblichen und durchschnittlichen Mischgebiets oder Gewerbegebiets hinausgehen.

Eine genauere Einschätzung kann aufgrund der großen Bandbreite der insbesondere im Gewerbegebiet zulässigen Nutzungen im Rahmen des Bebauungsplans nicht gegeben werden.

Im Wirkungsbereich der Planung befinden sich keine Baudenkmale. Bodendenkmale sind ebenfalls nicht bekannt. Sollten wider Erwarten dennoch archäologische Bodenfunde in Erscheinung treten, so sind die gesetzlichen Vorgaben zum Denkmalschutz ausreichend, um einen Verlust des kulturellen Erbes zu vermeiden. Eine Beeinträchtigung des kulturellen Erbes ist damit durch die Planung nicht zu erwarten.

### **9.8.3. Kumulationswirkungen mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.**

Aufgrund der Lage am nördlichen Ortsrand von Maxdorf sind Kumulationswirkungen ausschließlich mit den direkt angrenzenden Gewerbegebietsflächen der Bebauungspläne „Änderung I zum Erweiterungsplan V Heideweg Ost (Gewerbegebiet)“ und „Gewerbegebiet kurze Maräcker“ südlich des Plangebiets und dem Mischgebiet und dem Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Behindertenbetreuung“ im Bebauungsplan „Gewerbegebiet kurze Maräcker“ westlich des Plangebiets denkbar.

Da sowohl die angrenzenden Bauflächen als auch das Plangebiet selbst bereits baulich genutzt werden, sind mögliche Wechselwirkungen bereits zu erheblichen Teil eingetreten. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Pfalzwerke-Campus“ sollen lediglich die bereits bestehenden Nutzungen sowie deren graduelle Intensivierung planungsrechtlich gesichert werden. Durch diese Intensivierung und Nachverdichtung der bereits bestehenden Nutzungen durch Betriebswohnungen, Schulung, Verwaltung und Gewerbe nehmen die typischen Auswirkungen der baulichen Nutzung auf die Umwelt wie Versiegelung von Bodenflächen, Emissionen durch Wohnen, gewerbliche Betriebe und Verkehr, Verringerung der Kaltluftentstehungsfläche und Verlust an bisher un bebauter Fläche quantitativ proportional zur zusätzlichen baulichen Nutzung zu. Ein qualitativer Sprung ist in den Auswirkungen der Gewerbe-, Mischgebiet- und Sondergebietsflächen nördlich der Ortslage von Maxdorf jedoch nicht zu erwarten.

### **9.8.4. Auswirkungen auf das Klima**

Das geplante Vorhaben unterliegt den gesetzlichen Anforderungen zur Minderung des Ausstoßes schädlicher Klimagase, insbesondere des Gebäudeenergiegesetzes (GEG). Damit ist davon auszugehen, dass den gesetzlichen Anforderungen an den Klimaschutz in ausreichendem Maße Rechnung getragen wird.

#### **9.8.5. Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Trotz einer bereits über Jahrzehnte andauernder Forschung zum anthropogen induzierten Klimawandel können die genauen, innerhalb der kommenden Jahrzehnte zu erwartenden Folgen des Klimawandels auf globaler sowie auf kleinräumlicher Ebene bisher nicht abschließend oder eindeutig prognostiziert werden.

Einig sind sich die Prognosen für Deutschland in Bezug auf die Erwartung einer grundsätzlich höheren Durchschnittstemperatur, die sich insbesondere in wärmeren Wintern, längeren sommerlichen Hitzeperioden und einer Verschiebung der jährlichen Niederschläge hin zu feuchteren Wintern und trockeneren Sommern zeigt. Die Zahl der Extremwetterlagen wie Stürme, Hagel, unwetterartige Gewitter, kleinräumliche Starkregen und im Vergleich zur Durchschnittstemperatur strenger winterlicher Kälteeinbrüche wird voraussichtlich weiter zunehmen.

Die geplanten Nutzungen eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Ausbildung, Verwaltung und nicht wesentlich störende Gewerbe“ sowie eines Gewerbegebiets weisen aufgrund ihrer Lage oder Eigenart keine erhöhte Exposition oder Empfindlichkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels auf. Möglicherweise stärkere Beanspruchung der baulichen Anlagen durch Extremwetterlagen wie Stürme, Schneelast oder Starkregen, der Schutz von Mitarbeitern, Kunden und Besuchern sowie die ausreichende Dimensionierung der Niederschlagswasserableitung für Starkregenereignisse sind auf der Ebene der Architekturplanung zu berücksichtigen.

#### **9.8.6. Eingesetzte Stoffe und Techniken**

Bei der Planung handelt es sich um einen Angebotsbebauungsplan für ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Ausbildung, Verwaltung und nicht wesentlich störende Gewerbe“ sowie für ein Gewerbegebiet. Insbesondere im Gewerbegebiet ergibt sich hierdurch ein sehr breites Spektrum zulässiger Nutzungen. Sowohl in Bezug auf den Bau der Anlagen als auch auf die spätere gewerbliche Tätigkeit der Betriebe können die eingesetzten Stoffe und verwendeten Techniken auf der Ebene des Bebauungsplans nicht seriös abgeschätzt oder eingegrenzt werden.

#### **9.8.7. Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren**

Die Bestandsaufnahme und –analyse der Umweltsituation im Bereich des Plangebietes erfolgte mittels Ortsbegehung und Recherchen einschlägiger Fachliteratur und –gesetze.

Im Rahmen des Bodengutachtens zur Planung wurden 9 Rammkernsondierungen niedergebracht. Die Höhe des sich im Bohrloch einstellenden Wasserspiegels wurde mittels Lichtlot gemessen. An einer repräsentativ ausgewählten Mischproben der Auffüllungsböden (Schicht 1) und sechs Mischproben aus anstehende Fein- und Mittelsand (Schicht 3) wurden im bodenmechanischen Labor die Korngrößenverteilungen ermittelt.

**9.8.8. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Aufgaben aufgetreten sind, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse**

Grundproblem bei der Zusammenstellung der Angaben der Umweltauswirkungen des Vorhabens ist, dass in einem Bebauungsplanverfahren nur die rechtliche Zulässigkeit bestimmter Nutzungen begründet werden kann. Es werden rahmensetzende Vorgaben getroffen, die in unterschiedlicher Weise und in unterschiedlicher Intensität ausgenutzt werden können. Insofern muss der Umweltbericht auf einen gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans realistischerweise anzunehmenden ungünstigen Fall abheben. In der Realität können die negativen Umweltauswirkungen im Einzelfall geringer ausfallen.

**9.8.9. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt**

Entsprechend § 4 c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen durch die Gemeinde zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und/oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. Die Gemeinde erhält gemäß § 4 Abs. 3 BauGB Informationen von Fachbehörden, die durch ihre bestehenden Überwachungssysteme unerwartete Auswirkungen überprüfen. Somit erfolgt bereits eine fachbezogene Überwachung der möglichen Umweltauswirkungen, die die Gemeinde als Grundlage ihrer Analyse der Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplans heranziehen kann. Eine eigene Bestanderhebung der fachbezogenen Umweltauswirkungen ist somit nicht erforderlich.

**9.8.10. Referenzliste der Quellen, die im Rahmen des Umweltberichts herangezogen wurden**

Im Rahmen des Umweltberichts wurden – neben eigenen Begehungen des Plangebiets und eigenen Einschätzungen folgende Quellen herangezogen:

- Landesinformation der Naturschutzverwaltung (Lanis). Aufgerufen unter: [http://map1.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/index.php9](http://map1.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php9)
- Geoportal Wasser des Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten. Aufgerufen unter <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/>

- Sturzflutgefahrenkarte des Landamts für Umwelt Rheinland-Pfalz. Aufgerufen unter <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten>
- Bodengutachten: „Neubau Pfalzwerke Campus, Maxdorf, Baugrundvorerkundung und hydrogeologische Beratung; erstellt durch: IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft, Ludwigshafen zum 30.11.2023)
- Fachbeitrag Artenschutz nach § 44 BNatSchG (inklusive Bilanzierung) zum Vorhaben Bebauungsplan „Pfalzwerke-Campus" OG Maxdorf, Dr. Friedrich K. Wilhelmi, Mutterstadt, November 2024
- Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Pfalzwerke Campus“ in Maxdorf; erstellt durch: Planungsbüro Piske, Ludwigshafen, Januar 2025.

### **9.9. Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts**

Das Plangebiet umfasst den bereits bestehenden Standort der Pfalzwerke in Maxdorf. Ziel der Planung ist die planungsrechtliche Sicherung einer Neugestaltung und Nutzungsintensivierung durch Werkstatt, Lager, Verwaltung, Schulungszentrum und Betriebswohnungen einschließlich der zugehörigen Nebenanlagen.

Gegenüber dem bereits vor Planungsbeginn bestehenden Planungsrecht zusätzliche Auswirkungen auf Natur und Landschaft ergeben sich ausschließlich aus der zukünftig größeren maximalen Gebäudehöhe von bis zu 22 m sowie durch den Einbezug der bisher als unbeplanten Außenbereich zu bewertenden Bolzplatz im Nordosten des Plangebiets in die Siedlungsfläche. Durch den Einbezug der bisherigen Außenbereichsfläche wird eine zusätzliche Versiegelung in der Größenordnung von 7.780 qm zugelassen. Auf der zusätzlich versiegelten Fläche gehen die natürlichen Bodenfunktionen verloren und die Fläche wirkt künftig nicht mehr entlastend als Kaltluftentstehungsfläche, sondern belastend auf das Kleinklima ein. Die zusätzlichen Eingriffe werden soweit möglich durch Festsetzungen zur Durchgrünung des Plangebiets, zur Dach- und Fassadenbegrünung vermieden oder vermindert. Der Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung kann durch die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers vermieden werden. Da ein Ausgleich der zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft innerhalb des Plangebiets nicht möglich ist, wird dem Bebauungsplan eine externen Ausgleichsfläche zugeordnet. Die zusätzlichen Eingriffe in das Landschaftsbild durch die größere maximal zulässige Gebäudehöhe werden durch die bereits bestehende Eingrünung gemindert und im Übrigen in Abwägung der Belange hingenommen.

## **10. ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG**

### **10.1. Zielsetzung der Planung**

Anlass der Planung ist der Wunsch der Pfalzwerke, die bereits vorhandenen Nutzungen durch Schulungszentrum, Verwaltung, Lager und Werkstätten sowie Betriebswohnungen am bestehenden Standort in Maxdorf weiter zu intensivieren und so den kompletten Standort neu durchzustrukturieren und aufzuwerten.

Der Bebauungsplan dient der planungsrechtlichen Sicherung dieser Neustrukturierung und Nutzungsintensivierung.

### **10.2. Berücksichtigung der Umweltbelange**

Die Umweltbelange sind im Planungsverfahren durch eine Erhebung des derzeitigen Zustands von Natur und Landschaft, eine Erfassung der durch die Planung zu erwartenden Eingriffe und eine Regelung der zum Ausgleich dieser Eingriffe erforderlichen Maßnahmen berücksichtigt.

### **10.3. Ergebnis der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung**

Wird nach Abschluss der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung ergänzt.

### **10.4. Geprüfte anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine bereits bebaute Fläche, deren Nutzung im Rahmen der Planverwirklichung intensiviert werden soll. Grundlegende Flächenalternativen stehen daher innerhalb der Ortsgemeinde Maxdorf nicht zur Verfügung.

Ziel der Planung ist die planungsrechtliche Sicherung einer Umgestaltung und Nutzungsintensivierung des bestehenden Standorts der Pfalzwerke. Nutzungsalternativen in Form einer grundlegend andere Nutzung scheiden daher als nicht zielführend aus.

Die im Sondergebiet vorgesehenen Nutzungen durch das Ausbildungszentrum der Pfalzwerke sowie durch Anlagen der Verwaltung wären jedoch auch in einem normalen Gewerbegebiet grundsätzlich zulässig. Eine wesentliche Planungsalternative in Bezug auf die festgesetzte Art der baulichen Nutzung wäre der Verzicht auf ca. 2/3 der festgesetzten Sondergebietsfläche und Festsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebiets in den Flächen, die keine Betriebswohnungen beinhalten. Wesentlich andere Auswirkungen auf Natur und Landschaft wären in diesem Fall jedoch nicht zu erwarten.

Ortsgemeinde Maxdorf, Begründung zum Bebauungsplan "Pfalzwerke Campus"  
Entwurf vom 20.01.2025

**Anlage 1:**  
**Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung**

Ausgleichsbilanzierung BP "Campus-Pfalzwerke" der OG Maxdorf - Stand: 16.11.2023							
Gemäß "Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz"							
Art und Größe der Flächen							
Code	Art der Fläche	Arten- und Biotoppotenzial					
		Bestand m²	Biotopwert		Entwicklung m²	Biotopwert	
			Bestand	Bestandswert		Entwicklung	Entwicklungswert
BD3	Gehölzstreifen mit Überhältern mittlerer Ausprägung aus überwiegend autochthonen Arten	1.270	15	19.050	1.270	15	19.050
HU 3	Sportrasen	9.700	4	38.800			0
VA 3	private Verkehrsfläche				2.780	0	0
HN1	Gebäude mit extensiver Dachbegrünung mit heimischen Stauden / Gräsern / Sedum (Annahme, dass die GRZ von 0,8 zu 40% durch Gebäude ausgenutzt wird)				3.104	10	31.040
HAT 4	Lagerplatz versiegelt (Annahme, dass die GRZ zu 40% durch Gebäude mit Dachbegrünung ausgenutzt wird)				4.656	0	0
HM 3	strukturarme Grünanlage				1.940	8	15.520
<b>Externe Ausgleichsflächen</b>							
Gesamtfläche (Kontrolle)*:		10.970	57.850		13.750	65.610	
Differenz Bestand-Entwicklung			7.760				
Ausgleichserfüllungsgrad in %			113				