

**Umweltbericht**  
**zur Gesamtfortschreibung des**  
**Flächennutzungsplanes der Stadt Koblenz**  
**– Begründung Teil B –**

Stand 25. Oktober 2019

im Auftrag der Stadt Koblenz  
Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung

**Impressum**

Auftraggeber: **Stadt Koblenz**  
Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung  
56068 Koblenz

Auftragnehmer: **Sweco GmbH**  
Stegemannstraße 5-7  
56068 Koblenz

Bearbeitung: Sabine Seipp (Dipl. Ing. Landespflege), Projektleitung  
Anne Kemper (M. Sc. BioGeoWissenschaften)  
Eva Reimann (Dipl. Ing. agr.)  
Florian Benninghoff (Dipl. Geograph)  
Dr. Patrick Leopold (Dipl. Landschaftsökologe)  
Alina Schäfer (M. Sc. Umweltwissenschaften)

Digitale Kartografie Annemie Puth (Dipl. Ing. agr.)

Bearbeitungszeitraum: Juli 2017 bis September 2018  
Oktober 2019: Modifizierung entsprechend der geänderten Bezeichnung  
der gewerblichen Neubauflächen mit Stand vom August 2019

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplans (Kurzdarstellung)	2
1.3	Inhalte und Methodik des Umweltberichtes	3
1.4	Ziele des Umweltschutzes	7
1.4.1	Planungsrelevante Fachgesetze, Richtlinien und Verordnungen	7
1.4.2	Vorgaben der Landes- und Regionalplanung	9
1.4.3	Sonstige fachplanerische Vorgaben und informelle Planungen	14
1.4.4	Schutzgebiete	14
<b>2</b>	<b>Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Schutzgüter)</b>	<b>16</b>
2.1	Naturräumliche Charakterisierung	16
2.2	Menschen, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	17
2.2.1	Siedlungsstruktur und Wohnfunktion	17
2.2.2	Bevölkerungsentwicklung	19
2.2.3	Lärm	19
2.2.4	Stadtklima/ Luftqualität	23
2.2.5	Innerstädtische Erholung und Wohnumfeld	23
2.3	Landschaft	25
2.3.1	Landschaftsbild	25
2.3.2	Landschaftsbezogene Erholung	25
2.3.3	Innerstädtische Landschaft	26
2.4	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	26
2.4.1	Schutzgebiete	27
2.4.2	Biotopverbund und bedeutende Lebensräume	28
2.4.3	Europäischer Artenschutz	34
2.4.3.1	Rechtliche Grundlagen und Rahmenbedingungen	34
2.4.3.2	Vorkommen europarechtlich geschützter Arten	36
2.5	Boden/ Fläche	37
2.6	Wasser	40
2.6.1	Grundwasser	40
2.6.2	Oberflächengewässer	41
2.7	Klima/ Luft	44
2.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	45
2.8.1	Baudenkmäler und Kulturlandschaft	45
2.8.2	Sonstige Sachgüter	46
2.9	Wechselwirkungen	48

<b>3</b>	<b>Umweltauswirkungen</b>	<b>Seite 51</b>
3.1	Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit	51
3.2	Auswirkungen auf die Landschaft (Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung)	53
3.3	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	54
3.4	Auswirkungen auf Boden/ Fläche	59
3.5	Auswirkungen auf Wasser	60
3.6	Auswirkungen auf Klima/ Luft	64
3.7	Auswirkungen auf Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	66
3.7.1	Kulturelles Erbe	66
3.7.2	Sonstige Sachgüter	69
3.8	Wechselwirkungen	70
3.9	Zusammenfassung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	71
3.10	Hinweise zur Konzentrationsfläche Windenergie	78
<b>4</b>	<b>Entwicklung des Umweltzustands im Stadtgebiet bei Nichtdurchführung der Planung</b>	<b>80</b>
<b>5</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung und zum Ausgleich</b>	<b>82</b>
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	82
5.2	Kompensationsbedarf und Maßnahmen zum Ausgleich	84
5.2.1	Überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs	84
5.2.2	Vorschläge für geeignete Ausgleichs-/ Kompensationsmaßnahmen	90
<b>6</b>	<b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten</b>	<b>93</b>
<b>7</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b>	<b>94</b>
7.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	94
7.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen	94
7.3	Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)	94
<b>8</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung</b>	<b>96</b>
<b>9</b>	<b>Verzeichnis der Abkürzungen</b>	<b>101</b>
<b>10</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis</b>	<b>102</b>

	Seite
 <b>Abbildungsverzeichnis</b>	
Abbildung 1: Umweltprüfpflichtige Neubau- und Entwicklungsflächen des FNP-Entwurfes	6
Abbildung 2: Siedlungsstruktur im Stadtgebiet	18
Abbildung 3: Lärmkarte Gesamtstraßennetz, Schallimmissionen tagsüber	20
Abbildung 4: Lärmkarte Bahnverkehr, Schallimmissionen tagsüber	21
Abbildung 5: Durch Lärm belastete und potenziell ruhige Bereiche im Stadtgebiet Koblenz	22
Abbildung 6: Biotopverbund und bedeutende Lebensräume für Tiere/ Pflanzen	32
Abbildung 7: Trinkwasserschutzgebiete in der Stadt Koblenz	41
Abbildung 8: Lage und Abgrenzung der Überschwemmungsgebiete	43
 <b>Tabellenverzeichnis</b>	
Tabelle 1: Relevante Umweltziele in den Fachgesetzen, Richtlinien und Verordnungen	7
Tabelle 2: Umweltplanerische Ziele und Grundsätze des Regionalen Raumordnungsplanes	11
Tabelle 3: Schutzgutbezogene Zusammenstellung der Wechselwirkungen	49
Tabelle 4: Geplante Bauflächen in lärmbelasteten Bereichen	52
Tabelle 5: Auswirkungen/ Konflikte für Tiere und Pflanzen, inkl. Artenschutz, durch Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen	56
Tabelle 6: Auswirkungen/ Konflikte für Tiere und Pflanzen, inkl. Artenschutz, durch gewerbliche Bauflächen	58
Tabelle 7: Auswirkungen/ Konflikte für Tiere und Pflanzen, inkl. Artenschutz durch sonstige Bauflächen	58
Tabelle 8: Auswirkungen/ Konflikte für Tiere und Pflanzen, inkl. Artenschutz durch Flächen für den Straßenverkehr	59
Tabelle 9: Wohnbauflächen mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser	62
Tabelle 10: Gewerbliche Bauflächen mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser	63
Tabelle 11: Sonstige Bauflächen mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser	63
Tabelle 12: Flächen für den Straßenverkehr mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser	64
Tabelle 13: Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft	65
Tabelle 14: Gewerbliche Bauflächen mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft	65
Tabelle 15: Sonstige Bauflächen mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Klima/ Luft	66

	Seite
Tabelle 16: Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen mit Konfliktpotenzial/ Auswirkungen auf das kulturelle Erbe	67
Tabelle 17: Gewerbliche Bauflächen mit Konfliktpotenzial/ Auswirkungen auf das kulturelle Erbe	68
Tabelle 18: Flächen für den Straßenverkehr mit Konfliktpotenzial/ Auswirkungen auf das kulturelle Erbe	68
Tabelle 19: Kriterien zur Einstufung des Konfliktpotenzials	71
Tabelle 20: Zusammenfassende Beurteilung der Umweltverträglichkeit der geplanten Wohnbau- und gemischten Bauflächen des FNP	73
Tabelle 21: Zusammenfassende Beurteilung der Umweltverträglichkeit der geplanten gewerblichen Bauflächen des FNP	75
Tabelle 22: Zusammenfassende Beurteilung der Umweltverträglichkeit der geplanten sonstigen Bauflächen des FNP	76
Tabelle 23: Zusammenfassende Beurteilung der Umweltverträglichkeit der geplanten Flächen für den Straßenverkehr	77
Tabelle 24: Zusammenfassende Einschätzung des Konfliktpotenzials bzgl. Windenergie	79
Tabelle 25: Überschlägiger Kompensationsbedarf für Wohnbau- und gemischte Bauflächen	86
Tabelle 26: Überschlägiger Kompensationsbedarf für Gewerbliche Bauflächen	87
Tabelle 27: Überschlägiger Kompensationsbedarf für sonstige Bauflächen	87
Tabelle 28: Überschlägiger Kompensationsbedarf für Flächen für den Straßenverkehr	88
Tabelle 29: Überschlägiger Gesamt-Kompensationsbedarf	88

## **Anlage zum Umweltbericht für die Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Koblenz**

Einzelsteckbriefe zu den Neubau- und Entwicklungsflächen  
(zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit)

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

### Gesamtfortschreibung Flächennutzungsplan

Für das Stadtgebiet Koblenz erfolgt eine Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes. Der derzeit noch gültige Flächennutzungsplan der Stadt Koblenz stammt aus den Jahren 1982/83 und ist somit bereits über dreißig Jahre alt. In der Zwischenzeit wurden über 50 Änderungen an diesem Flächennutzungsplan vorgenommen. Die Änderungen betreffen meist räumlich begrenzte Bereiche und wurden i.d.R. parallel zur Aufstellung von Bebauungsplänen oder von konkreten Bauvorhaben vorgenommen.

Daher entspricht der noch gültige FNP nicht mehr den aktuellen Anforderungen und Planungsleitbildern der Stadt Koblenz. Zudem haben sich in der Zwischenzeit die gesetzlichen Grundlagen wie z.B. das Baugesetzbuch (BauGB) und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geändert. Auch die übergeordneten Planungsvorgaben der Landes- und Regionalplanung (Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) und Regionaler Raumordnungsplan (RROP) Mittelrhein-Westerwald) haben sich geändert.

Darüber hinaus machen auch die veränderten städtebaulichen Rahmenbedingungen – wie der demografische Wandel, der prognostizierte Rückgang der Bevölkerung und die Freigabe militärischer Flächen durch die Bundeswehr – eine Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes erforderlich. So sind die im alten FNP dargestellten, z.T. sehr großflächigen Siedlungsentwicklungen vor dem Hintergrund der voraussichtlichen Entwicklung der Bevölkerungszahlen zu überdenken und der Bedarf an Flächenausweisungen neu zu ermitteln und festzulegen.

Der Stadtrat hatte bereits am 07.03.2002 einen Beschluss zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes gefasst. Der Beschluss zur Gesamtfortschreibung des FNP wurde am 10.05.2007 vom Stadtrat erneuert und am 24.09.2007 in der Rheinzeitung bekannt gegeben.

### Umweltbericht

Für die Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes ist gem. § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) hinsichtlich der Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB) eine **Umweltprüfung** durchzuführen. Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die zu ermitteln sind, werden in einem **Umweltbericht** (gem. § 2a BauGB) beschrieben und bewertet. Die Inhalte des Umweltberichtes basieren auf der Anlage 1 zum BauGB (im Einzelnen siehe Kap. 1.2).

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung des Flächennutzungsplans zu berücksichtigen (§ 2 Abs. 4 BauGB). Der Umweltbericht wird prozessbegleitend zur Erstellung des Flächennutzungsplans verfasst und dient vorbereitend für dessen Beschlussfassung.

Der Umweltbericht ist ein gesonderter, selbstständiger Teil der **Begründung zum Flächennutzungsplan** (§ 2a BauGB).

## **1.2 Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplans (Kurzdarstellung)**

Die wesentlichen Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplanes der Stadt Koblenz werden im Folgenden kurz dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung ist der „Begründung zum Flächennutzungsplan“ zu entnehmen.

### **Allgemeine Zielvorstellungen**

Die Aufgabe eines Flächennutzungsplanes ist es, gemäß § 1 Abs. 5 BauGB „eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung [...]“ zu gewährleisten.

Zudem soll der FNP „[...] dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.“

### **Leitbild „Schlanker Flächennutzungsplan“**

Die Stadt Koblenz hat sich bewusst für das Leitbild eines „schlanken Flächennutzungsplanes“ entschieden (vgl. Begründung zum FNP, Kap. 1.10), der die Grundzüge der Stadtentwicklung vorgeben soll.

Die im alten Flächennutzungsplan oftmals in einer hohen Detailschärfe dargestellten Ausweisungen haben sich bei der planerischen Anwendung als wenig praktikabel herausgestellt. Daher werden die Flächenabgrenzungen im neuen FNP der Stadt Koblenz vergleichsweise großzügig vorgenommen, um der Beurteilung im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren oder der verbindlichen Flächenabgrenzung in Bebauungsplanverfahren einen höheren Beurteilungsspielraum einzuräumen.

### **Leitbild „Innen- vor Außenentwicklung“ (Masterplan)**

Gemäß Beschluss über den „Masterplan Integrierte Stadtentwicklung“ verfolgt die Stadt Koblenz die städtebaulichen Leitbilder „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ und „Europäische Stadt“, so dass eine weitere Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen für Siedlungszwecke nur behutsam und in engen Grenzen erfolgen soll.

### 1.3 Inhalte und Methodik des Umweltberichtes

Die Umweltprüfung ist kein eigenes Verfahren, sondern ist integrierter Bestandteil des Flächennutzungsplanverfahrens. Die Umweltprüfung in der Bauleitplanung ist mehrstufig angelegt. Im Umweltbericht zum FNP sind weniger differenzierte und ins Detail gehende Informationen über den Umweltzustand und die voraussichtlichen Umweltauswirkungen erforderlich als auf der Ebene des Bebauungsplans. Zudem erfolgt die Betrachtung der Umweltauswirkungen des Flächennutzungsplanes in einem wesentlich größeren Maßstab.

In der Umweltprüfung zum FNP ist zu ermitteln, inwieweit erhebliche Umweltauswirkungen durch die geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen bezogen auf die Schutzgüter und Umweltbelange (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB) zu erwarten sind und ob diese Umweltauswirkungen auf der nachgeordneten Ebene des Bebauungsplanes grundsätzlich zu lösen sind. Die konkrete Klärung von Teilfragen kann in vielen Fällen der nachfolgenden Planungsebene überlassen werden.

#### Gesetzliche Grundlagen

Die wesentlichen Inhalte des Umweltberichts sind in der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB aufgeführt. Demnach umfasst der Umweltbericht die folgenden Aspekte

- Einleitung mit
  - Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben, und
  - Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.
- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1)
  - Bestandsaufnahme (derzeitiger Umweltzustand, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden),
  - Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
  - Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und
  - in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.
- Zusätzliche Angaben über
  - verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung, Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
  - ggf. geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt sowie
  - allgemein verständliche Zusammenfassung.

Gleichzeitig ist für die Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes eine Strategische Umweltprüfung (SUP) nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG 2017) durchzuführen (§ 35 UVPG, i.V.m. Anlage 5). Die Strategische Umweltprüfung und die Umweltprüfung gem. BauGB werden im vorliegenden Umweltbericht vereint, da weitgehende inhaltliche Überschneidungen bestehen.

Im Umweltbericht sind die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführten Umweltbelange zu berücksichtigen, die den folgenden Schutzgütern gem. UVPG zugeordnet werden:

- Menschen, insbes. menschliche Gesundheit
- Landschaft (Landschaftsbild)
- Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt
- Boden/ Fläche
- Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)
- Klima/ Luft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Außerdem werden mögliche Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern betrachtet.

## **Inhalte und Methodik des Umweltberichtes zum FNP Koblenz**

### Allgemeiner Teil des Umweltberichtes

Nach einer Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation für die Schutzgüter im Stadtgebiet werden im Umweltbericht die Auswirkungen der geplanten Flächen-Darstellungen auf die oben genannten Schutzgüter beschrieben und bewertet.

Grundsätzlich sind mit allen geplanten Bauflächenausweisungen erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt verbunden, z.B. Bodenversiegelung, Vegetationsverlust, Verlust von Tierlebensräumen. Diese und andere Auswirkungen sind jeweils nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen soweit wie möglich zu vermeiden, zu mindern und durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Je nach Bedeutung und Empfindlichkeit der jeweiligen Umweltfunktionen können jedoch sehr konfliktträchtige Auswirkungen verursacht werden, die nur mit einem sehr hohen Aufwand oder gar nicht auszugleichen bzw. zu kompensieren sind.

Im vorliegenden allgemeinen Teil des Umweltberichtes werden in einer Gesamtschau die grundsätzlich zu erwartenden negativen Umweltauswirkungen, die durch die Darstellungen des Flächennutzungsplanes verursacht werden, betrachtet. Ebenso werden grundsätzliche Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen dargestellt sowie die Rahmenbedingungen und Anforderungen zum Ausgleich bzw. zur Kompensation beschrieben. Außerdem erfolgen grundsätzliche Ausführungen zum Artenschutzrecht und den Verbotstatbeständen gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

### Einzelsteckbriefe für die geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen des FNP

Die konkreten Auswirkungen, die jeweils mit den Neubau- und Entwicklungsflächen verbunden sind, werden in den Einzelsteckbriefen beschrieben, die in der Anlage zum Umweltbericht enthalten sind. Dort werden jeweils auch genaue gebietsbezogene Angaben zu den folgenden Aspekten aufgeführt:

- Bestandssituation (Biotoptypen und Nutzungen)
- planerische Vorgaben, die zu berücksichtigen sind
- Bedeutung der jeweiligen Schutzgüter sowie zu erwartende Umweltauswirkungen

Zudem werden die jeweils betroffenen Zielvorstellungen der Landschaftsplanung genannt. Darüber hinaus erfolgen in den Steckbriefen für jede vorgesehene Baufläche Hinweise für die weitere Planung, Dabei handelt es sich vor allem um

- Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vermeidung/ Minderung von Umweltauswirkungen sowie
- den voraussichtlichen Kompensationsbedarf und
- Vorschläge für Ausgleichsmaßnahmen

Ferner werden für die geplanten Bauflächenausweisungen Hinweise zu Untersuchungen gegeben, die für ein weiteres Planungsverfahren auf der B-Plan-Ebene erforderlich werden.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes erfolgt noch keine konkrete Zuordnung von Eingriffen und Kompensationsflächen bzw. -räumen. Die konkrete Eingriffsermittlung mit einer planerischen Zuordnung von Ausgleichsflächen und Maßnahmen wird auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung geregelt. Im Rahmen der Umweltprüfung für den FNP werden der Kompensationsbedarf überschlägig ermittelt und fachlich geeignete Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen. Weitere Einzelheiten hierzu sind den einführenden Erläuterungen zu den Steckbriefen in der Anlage des Umweltberichtes zu entnehmen.

### **Geplante Ausweisungen des FNP, die umweltprüfungspflichtig sind**

Geplante Ausweisungen des FNP, für die eine Umweltprüfung durchzuführen ist, sind i.d.R. Flächen, für die eine Änderung der Nutzung gegenüber der aktuellen Nutzung vorgesehen ist. In den meisten Fällen sind dies Ausweisungen von Neubauflächen, die im Außenbereich liegen und nicht Teil eines qualifizierten Bebauungsplans sind.

Bei den geplanten Neubauflächenausweisungen des FNP der Stadt Koblenz handelt es sich überwiegend um Wohnbauflächen und gewerbliche Bauflächen, nur sehr vereinzelt sollen weitere Kategorien (gemischte Bauflächen und Sonderbauflächen, Sportanlage) ausgewiesen werden. Außerdem sind geplante Straßenverbindungen, die sich im Zuständigkeitsbereich der Stadt befinden, einer Umweltprüfung zu unterziehen.

### **Maßnahmen und Ausweisungen, die nicht umweltprüfungspflichtig sind**

Für die folgenden Maßnahmen und Ausweisungen des FNP ist keine Umweltprüfung erforderlich:

- Rücknahme oder Reduzierung von Flächenausweisungen des alten FNP; hierbei handelt es sich um Bauflächen, die aufgrund geänderter Zielsetzungen nicht umgesetzt worden sind und die daher im neuen FNP nicht mehr oder nur in reduziertem Umfang dargestellt werden. (Vermeidung bzw. Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen)
- Anpassung von Darstellungen im FNP an die vorhandene Situation (ohne Veränderung der aktuellen Nutzung)
- Begradigung bzw. Harmonisierung von Baugebietsgrenzen, wodurch graphisch zusätzliche Bauflächen entstehen (z. B. Einbeziehung der privaten Gartenflächen am Ortsrand in die Bauflächendarstellung), diese Flächen werden nach § 34 BauGB beurteilt; an wenigen Stellen werden so aber auch Bauflächen reduziert
- Geplante Bauflächenausweisungen, für die aktuell ein Bebauungsplanverfahren (inkl. Umweltprüfung) durchgeführt wird
- Geplante Bauflächen im Innenbereich bzw. Bauflächen, die innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile (gem. § 34 BauGB) liegen
- Planungen Dritter bzw. informelle Plandarstellungen, die nicht im Zuständigkeitsbereich der Stadt liegen (z.B. Nordtangente zwischen B 9 und Metternich). Die Umweltprüfung hierzu wird bzw. wurde vom jeweiligen Planungsträger durchgeführt.

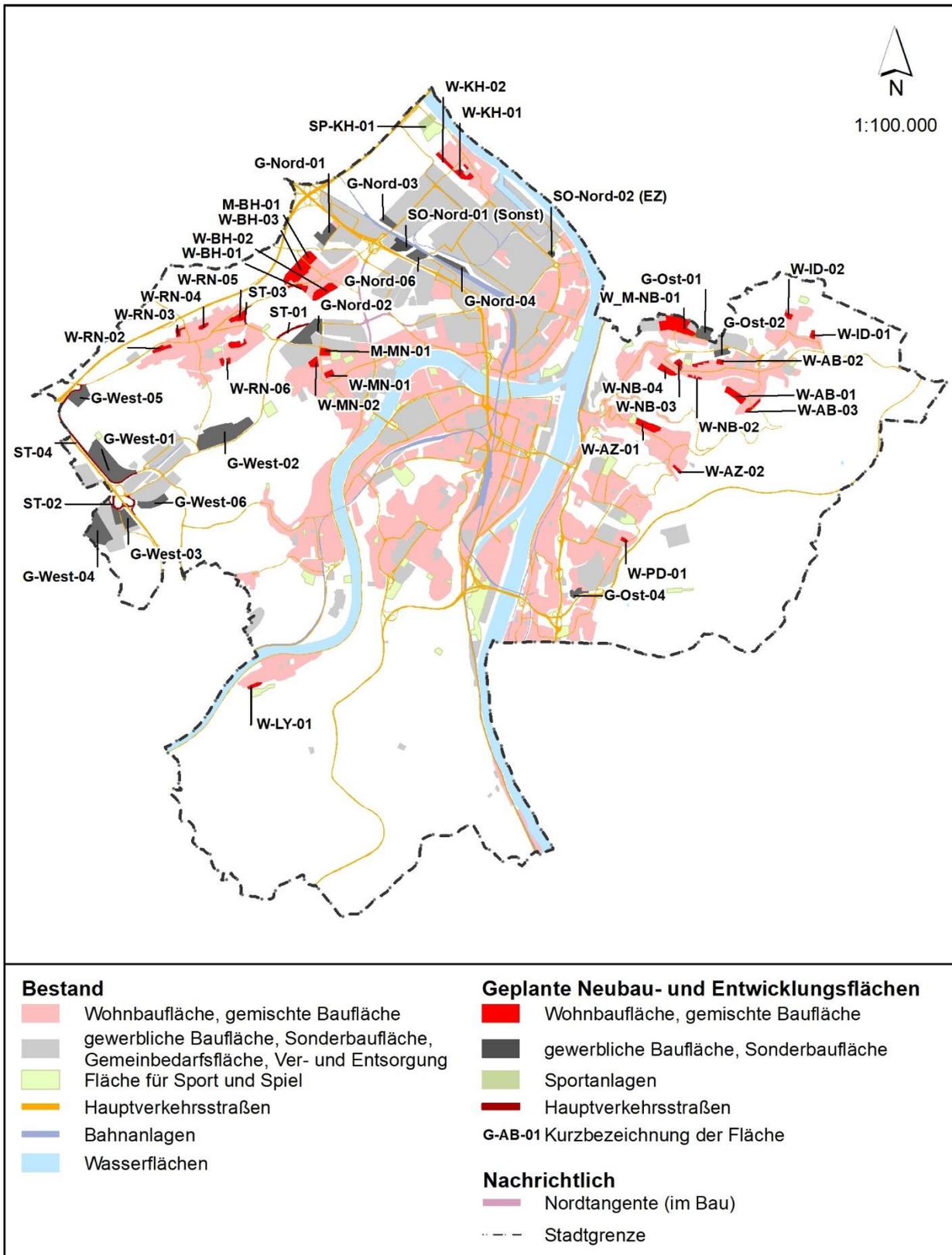


Abbildung 1: Umweltprüfpflichtige Neubau- und Entwicklungsflächen des FNP-Entwurfes

## 1.4 Ziele des Umweltschutzes

### 1.4.1 Planungsrelevante Fachgesetze, Richtlinien und Verordnungen

Die Ziele des Umweltschutzes sind primär in den Fachgesetzen für die einzelnen Umweltbereiche festgeschrieben. Dort sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Umweltprüfung für den Flächennutzungsplan berücksichtigt werden müssen.

Vor allem im Rahmen der Bewertung sind diejenigen Ausprägungen und Strukturen hervorzuheben, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Funktion übernehmen (z. B. geschützte oder schutzwürdige Biotope als Lebensstätte streng geschützter Arten oder bedeutungsvolle Grundwasserleiter in ihrer Rolle im Naturhaushalt oder als Wasserlieferant). Deren Funktionsfähigkeit ist unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen zu schützen, zu erhalten und ggf. weiter zu entwickeln.

Folgende Zielaussagen der einschlägigen Fachgesetze, inkl. Richtlinien und Verordnungen sind für die Umweltprüfung des FNP relevant. In der Tabelle werden sie stichwortartig unter Nennung der jeweiligen Fachgesetze zusammengefasst:

**Tabelle 1: Relevante Umweltziele in den Fachgesetzen, Richtlinien und Verordnungen**

Schutzgut	Zu berücksichtigenden Gesetze, Richtlinien und Verordnungen	
<b>Mensch/ Gesundheit</b>	Baugesetzbuch	Eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung soll das Wohl der Allgemeinheit gewährleisten und eine menschenwürdige Umwelt sichern (Schutz natürlicher Lebensgrundlagen, Klimaschutz, baukulturelle Entwicklung der städtebaulichen Gestalt und des Orts- und Landschaftsbildes) (§ 1 Abs. 5). Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse; Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (Immissionsschutz, Luftverunreinigungen, Lärm und sonstige Emissionen, Bodenverunreinigungen, Hochwasserschutz, klimatische Belastungen und Erholung (§ 1 Abs. 6 BauGB)).
	Bundesimmissionsschutzgesetz	Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) (§ 1 Abs. 1 und § 3 BImSchG, inkl. Verordnungen). Bei raumbedeutsamen Planungen sind die Nutzungen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden (§ 50 BImSchG).
	Bundesnaturschutzgesetz	Schutz, Pflege, Entwicklung und erforderlichenfalls Wiederherstellung von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen und als Erholungsraum auch in Verantwortung für künftige Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich (§ 1 Abs. 1 BNatSchG). Erhalt und Neuschaffung von Freiräumen im besiedelten und siedlungsnahen Bereich (§ 1 Abs. 6 BNatSchG).
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
	TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.

Schutzgut	Zu berücksichtigenden Gesetze, Richtlinien und Verordnungen	
	DIN 1800	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
<b>Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt</b>	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt; Berücksichtigung der Erhaltungsziele und der Schutzzwecke der Natura 2000-Gebiete (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB).
	Bundesnaturschutzgesetz	Erhalt wild lebender Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt (§ 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG). Sicherung des Naturhaushalts in seinen räumlich abgrenzbaren Teilen, so dass die den Standort prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftliche Strukturen erhalten, entwickelt oder wiederhergestellt werden (§ 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG).
	Bundesnaturschutzgesetz	Prüfung der Belange des Artenschutzes bei allen Planungsvorhaben (§ 44 BNatSchG) sowie Ausnahmevoraussetzungen (§ 45 BNatSchG)
	Biodiversitätskonvention	Übereinkommen über die biologische Vielfalt an Lebensformen
	FFH-Richtlinie (92/43/EWG)	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen.
	Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) (2009/147/EG)	Dauerhafte Erhaltung sämtlicher Vogelarten einschließlich der Zugvogelarten in ihrem Bestand; Regelung des Schutzes sowie der Bewirtschaftung und Nutzung der Vögel.
<b>Boden/ Fläche</b>	Baugesetzbuch	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; Möglichkeiten durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung sind zu nutzen; Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2 BauGB).
	Bundesbodenschutzgesetz	Die Funktionen des Bodens (natürliche Funktionen, Archiv der Natur- und Kulturgeschichte) sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen; mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, Altlasten und hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren und es ist Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen (§ 1 BBodSchG).
	Bundesnaturschutzgesetz	Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, falls nicht möglich, der natürlichen Entwicklung zu überlassen (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).
<b>Wasser</b>	Wasserhaushaltsgesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut (§ 1 WHG).
	Europ. Wasserrahmenrichtlinie	Guter ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächengewässer sowie guter chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwassers Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt.
	Bundesnaturschutzgesetz	Bewahrung vor Beeinträchtigungen und Erhaltung der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik insbes. von natürlichen und naturnahen Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen (§ 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG).

Schutzgut	Zu berücksichtigenden Gesetze, Richtlinien und Verordnungen	
<b>Klima/ Luft</b>	Baugesetzbuch	Bauleitplanung soll dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbes. auch in der Stadtentwicklung, zu fördern (§ 1 Abs. 5 BauGB) Vermeidung von Emissionen, Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e, h BauGB).
	Bundesnatur- schutzgesetz	Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden; auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas, ist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinzuwirken. Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, entwickeln oder wiederherzustellen (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).
	Bundesimmissi- onsschutzge- setz	Schutz der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) und Vorbeugen schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 1 Abs. 1 und § 3 BImSchG, inkl. Verordnungen).
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
<b>Landschaft</b>	Baugesetzbuch	Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Orts- und Landschaftsbild sind baukulturell zu erhalten und zu entwickeln (§ 1a Abs. 3 u. § 1 Abs. 5 BauGB).
	Bundesnatur- schutzgesetz	Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft. Erhaltung und Neuschaffung von Freiräumen in besiedelten und siedlungsnahen Bereichen; großflächige weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (§ 1 Abs. 4, 5, 6 BNatSchG).
<b>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>	Baugesetzbuch	Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln (§ 1 Abs. 5 BauGB). Berücksichtigung der umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d BauGB).
	Bundesnatur- schutzgesetz	Insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG).
	Denkmalschutz- gesetz RLP	Kulturdenkmäler sind zu erhalten und zu pflegen (§ 1 Abs. 1 DSchG).

### 1.4.2 Vorgaben der Landes- und Regionalplanung

Im Folgenden werden die wesentlichen planerischen Vorgaben zur Umwelt und Freiraumstruktur auf des Landesentwicklungsprogramms Rheinland-Pfalz (LEP IV) und des Regionalen Raumordnungsplanes Mittelrhein-Westerwald (RROP) dargestellt. Dabei sind Ziele und Grundsätze der Raumordnung zu unterscheiden, die für die Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Koblenz die folgende gesetzliche Definition und Bindungswirkung aufweisen (s. § 3 und § 4 Raumordnungsgesetz):

- **Ziele (Z)** der Raumordnung sind verbindliche Vorgaben (in textlicher und zeichnerischer Form), die vom Träger der Landes- und Regionalplanung abschließend abgewogen sind. An Ziele der Raumordnung sind alle öffentlichen Stellen, private Planungsträger und die kommunale Bauleitplanung strikt gebunden.

Zusätzlich besagt § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB), dass die Bauleitplanung (FNP, Bebauungspläne) an die Ziele der Raumordnung anzupassen ist.

- **Grundsätze (G)** der Raumordnung sind Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raumes als Vorgaben, die bei Abwägungsentscheidungen besonders zu berücksichtigen sind.

### Landesentwicklungsprogramm 2008 (LEP IV)

Das LEP enthält die Ziele und Grundsätze der Raumordnung für das Land Rheinland-Pfalz. Nach dem LEP IV (2008) ist die Stadt Koblenz Oberzentrum und oberzentraler Entwicklungsschwerpunkt. Die Stadt Koblenz bildet mit den benachbarten Städten Bendorf, Höhr-Grenzhausen, Lahnstein und Valendar kooperierende Zentren.

Für das Stadtgebiet Koblenz enthält das LEP IV die folgenden zeichnerischen Darstellungen:

- **Regionaler Grünzug:** Teile der rechtsrheinischen Hochflächen sowie der Feldflur um Rübenach ist Teil des landesweit bedeutsamen Bereiches für den Freiraumschutz (s. Karte 7 des LEP IV).
- **Historische Kulturlandschaft:** Im Westen gehört ein verhältnismäßig kleiner Teil des Stadtgebietes zur landesweit bedeutsamen Kulturlandschaft „Pellenz-Maifeld“ (gem. Tab. 3 im Anhang zum LEP IV: Senken- und Hügelland/ Terrassenflächen, Bodenschätze, Korn- und Obstanbau) (s. Karte 10 des LEP IV).
- **Landesweiter Biotopverbund:** Die Flächen der FFH- und Vogelgebiete sowie die Naturschutzgebiete im Stadtgebiet sind als Kernflächen/ Kernzonen des landesweiten Biotopverbundes ausgewiesen. Die Fließgewässer und die gesetzlichen und geplanten Überschwemmungsgebiete sind als Verbindungsflächen Gewässer Teil des landesweiten Biotopverbundes (s. Karte 11 des LEP IV).
- **Wasserschutz:** Insbesondere der nördliche Bereich der Stadt Koblenz wird als landesweit bedeutsame Ressourcen für den Grundwasserschutz und die Trinkwassergewinnung (Bereich von herausragender Bedeutung) dargestellt (s. Karte 12 des LEP IV). Teile der Flächen entlang von Rhein und Mosel werden im Stadtgebiet als landesweit bedeutsamer Bereich für den Hochwasserschutz eingestuft (s. Karte 13 des LEP IV).
- **Klimaausgleich:** Das Koblenz-Neuwieder Becken wird als klimaökologischer Ausgleichsraum dargestellt, wobei alle Siedlungsflächen als klimaökologischer Belastungsraum eingestuft werden (s. Karte 14 des LEP IV).
- **Landwirtschaft:** Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Westen des Stadtgebietes sowie kleinere Flächen auf den rechtsrheinischen Höhen werden als landesweit bedeutsame Bereiche für die Landwirtschaft dargestellt (s. Karte 15 des LEP IV).
- **Rohstoffsicherung:** Im Westen des Stadtgebietes werden landesweit bedeutsame Bereich für die Rohstoffsicherung dargestellt (s. Karte 17 des LEP IV).
- **Erholung und Tourismus:** Das Moseltal im Stadtgebiet sowie Teile des Stadtwaldes werden als landesweit bedeutsamer Bereich für **Erholung und Tourismus** aufgeführt (s. Karte 18 des LEP IV).

Weiterhin sind im LEP IV bzw. in der LEP IV-Teilfortschreibung „Erneuerbare Energien“ folgende umweltrelevante Ziele (Z) und Grundsätze (G) aufgeführt:

- **Z 103:** „Die natürlichen Grundwasserverhältnisse sind zu schützen und schädliche Stoffeinträge, die das Grundwasser und den Boden belasten können, sind zu verhindern. Die Schutzfunktion des Bodens für das Grundwasser ist durch Vermeidung von Belastungen und einen entsprechenden Freiflächenschutz zu gewährleisten.“

- **Z 118:** „Die Belastung der Bevölkerung durch Lärm ist zu verringern, indem bestehende lärmarme Gebiete geschützt und bestehende Lärmquellen erfasst und anschließend reduziert bzw. verlegt werden. In den Regionalplänen sind Gebiete mit hoher Lärmbelastung zu berücksichtigen und die Lärmschutzzonen der Flughäfen (zivile und militärische) einzutragen und lärmempfindliche Nutzungen in ihnen auszuschließen.“
- **G 163:** „Ein geordneter Ausbau der Windenergienutzung soll durch die Regionalplanung und die Bauleitplanung sichergestellt werden.“

### Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald (2017)

Die Ziele und Grundsätze der Regionalplanung werden im Regionalen Raumordnungsplan (RROP) von 2017 dargestellt. Im Folgenden werden die für das Stadtgebiet Koblenz relevanten umweltplanerischen Ziele (Z) und Grundsätze (G) des RROP (Kapitel 2 Freiraumstruktur) aufgeführt.

**Tabelle 2: Umweltplanerische Ziele und Grundsätze des Regionalen Raumordnungsplanes**

Nr. im RROP	Ziele und Grundsätze zur Freiraumstruktur und für die Umwelt (RROP 2017)
<b>Regionaler Grünzug</b>	
G 52	Regionale Grünzüge und Grünzäsuren dienen dem Schutz des Freiraums vor Überbauung und der Sicherung von Freiraumfunktionen.
Z 53	Neue Siedlungsgebiete, flächenhafte Besiedlung und große Einzelbauvorhaben sind innerhalb der regionalen Grünzüge nicht zulässig; ausgenommen davon sind dem Tourismus dienende Einzelvorhaben.
Z 54	Grünzäsuren sind zu erhalten. Innerhalb der Grünzäsuren ist eine Bebauung nicht zulässig.
<b>Kulturlandschaften und Erholungsräume</b>	
G 57	In den bedeutsamen historischen Kulturlandschaften (Tabelle 4, RROP) sollen noch vorhandene, typische landschaftsprägende Strukturen wie Grünlandnutzung, Streuobstwiesen, Weinbau und gliedernde Vegetationselemente erhalten werden. Störungen wie Zerschneidung oder Lärm- und Schadstoffemissionen sollen vermieden bzw. so gering wie möglich gehalten werden.
G 58	In den Vorbehaltsgebieten Erholung und Tourismus soll die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft nachhaltig geschützt und die Landschaft in ihrer Funktion als Raum für die naturnahe, landschaftsgebundene, stille Erholung der Bevölkerung erhalten und entwickelt werden. In diesen Räumen soll dem Schutz des Landschaftsbildes bei raumbedeutsamen Entscheidungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.
Z 59	Die großen Flusstäler und insbesondere die Hangbereiche in den Vorbehaltsgebieten Erholung und Tourismus sind von störenden Nutzungen und großen Einzelbauwerken freizuhalten.
<b>Arten und Lebensräume (regionaler Biotopverbund)</b>	
G 61	Zur nachhaltigen Sicherung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt ist im Raumordnungsplan ein regionaler Biotopverbund ausgewiesen (Karte 5). In den Bauleitplänen sollen hieraus lokale Biotopverbundssysteme entwickelt werden durch Konkretisieren und Verdichten des regionalen Biotopverbundsystems.
Z 62	In den Vorranggebieten regionaler Biotopverbund sind alle Nutzungen ausgeschlossen, die mit dem Ziel, die heimische Tier- und Pflanzenwelt nachhaltig zu sichern, nicht vereinbar sind.
G 63	In den Vorbehaltsgebieten regionaler Biotopverbund soll der nachhaltigen Sicherung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt bei der Abwägung mit konkurrierenden Belangen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

Nr. im RROP	Ziele und Grundsätze zur Freiraumstruktur und für die Umwelt (RROP 2017)
<b>Wasser und Hochwasserschutz</b>	
G 64	Eine in qualitativer wie quantitativer Hinsicht ausreichende Wasserversorgung in allen Teilräumen der Region ist als Lebensgrundlage für die Bevölkerung entscheidend und soll deshalb bei allen Planungen und Maßnahmen besonders beachtet werden.
Z 65	In den Vorranggebieten Grundwasserschutz darf das Wasserdargebot weder quantitativ noch qualitativ durch konkurrierende Nutzungen gefährdet werden. Bei leichter Verletzlichkeit sind mögliche Gefährdungen von vornherein abzuwehren.
G 66	In den Vorbehaltsgebieten Grundwasserschutz sollen nachteilige Veränderungen der Wasserressourcen in quantitativer oder qualitativer Hinsicht vermieden werden. Bei allen Planungen in den Vorbehaltsgebieten ist hierzu den Belangen des Grundwasserschutzes besonderes Gewicht beizumessen.
G 70	Die Auensysteme der Gewässer ... sollen von jeglicher Bebauung freigehalten werden. Bei Aufgabe einer früheren Nutzung soll dem Gewässer wieder seine ursprüngliche Aue zurückgegeben werden.
<b>Klima und Reinhaltung der Luft</b>	
G 72	Offenlandbereiche – insbesondere Acker- und Grünlandflächen sowie Sonderkulturen – sollen erhalten bleiben, wenn sie für Kaltluftproduktion oder Kaltlufttransport einer Siedlung oder eines Erholungsraumes von Bedeutung sind.
G 73	Klimaökologische Ausgleichsräume und Luftaustauschbahnen sollen erhalten bleiben bzw. entwickelt werden.
G 74	<p>In den Vorbehaltsgebieten besondere Klimafunktion sollen besondere Anforderungen an den Klimaschutz gestellt werden. Dabei soll auf eine Verbesserung der klimatischen Bedingungen hingewirkt werden. Hierzu sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächen in ihrer Funktion als klimatische Ausgleichsräume erhalten bleiben und durch Entsiegelungsmaßnahmen, Baumpflanzungen, Dach- und Fassadenbegrünung unterstützt werden,</li> <li>- für Siedlungsvorhaben klimaökologische Voruntersuchungen durchgeführt und Ausgleichsmaßnahmen entwickelt werden,</li> <li>- Verbesserungen im Immissionsschutz angestrebt und klimatische Verschlechterungen vermieden,</li> <li>- für die Bauleitpläne Klimauntersuchungen durchgeführt werden, um die Informationsgrundlagen für den Klimaschutz zu verbessern.</li> </ul>
<b>Mensch/ menschliche Gesundheit (Lärmschutz)</b>	
G 76	Bestehende lärmarme Gebiete sollen geschützt und von störenden Nutzungen freigehalten werden.
G 77	Insbesondere Siedlungsflächen sollen vorrangig in lärmarmen Gebieten festgelegt werden.
<b>Ressourcenschutz</b>	
Z 80	In den Vorranggebieten Ressourcenschutz sind Nutzungsänderungen und Nutzungen, die mit dem Ziel, die heimische Tier- und Pflanzenwelt nachhaltig zu sichern, nicht vereinbar sind oder durch die das Grundwasserdargebot quantitativ oder qualitativ gefährdet würde, ausgeschlossen.
G 81	In den Vorbehaltsgebieten Ressourcenschutz soll der nachhaltigen Sicherung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt bei der Abwägung mit konkurrierenden Belangen ein besonderes Gewicht beigemessen und sollen Beeinträchtigungen der Wasserressourcen vermieden und konkurrierende Nutzungen nur soweit zugelassen werden, wie nachteilige Veränderungen der Wasserressourcen in quantitativer oder qualitativer Hinsicht nicht zu besorgen sind.

Nr. im RROP	Ziele und Grundsätze zur Freiraumstruktur und für die Umwelt (RROP 2017)
<b>Landwirtschaft und Weinbau</b>	
G 82	<p>Landwirtschaft und Weinbau sollen als leistungsfähige Wirtschaftszweige erhalten bleiben bzw. dazu entwickelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodenordnungsmaßnahmen sollen zur Verbesserung der agrarstrukturellen, betriebswirtschaftlichen und ökologischen Verhältnisse beitragen.</li> <li>- Die landwirtschaftlichen Funktionen sollen auch zur Pflege und Entwicklung der Landschaft sowie zur Sicherung ausgewogener ökologischer Verhältnisse genutzt, gestärkt und entwickelt werden.</li> <li>- Auch im Sinne des Bodenschutzes sollen landwirtschaftliche Nutzflächen über den aktuellen Bedarf hinaus langfristig für die Landwirtschaft gesichert werden.</li> <li>- Die Bereiche Weinbau und Landwirtschaft müssen stärker mit dem Tourismus verknüpft werden.</li> <li>- Die landwirtschaftliche Produktionsvielfalt, insbesondere der Betriebe mit Sonderkulturen in den begünstigten Lagen, soll erhalten bzw. ausgebaut werden.</li> <li>- Der Obstanbau ist als wichtiger Bestandteil der Landwirtschaft zu sichern und in seinen Entwicklungsmöglichkeiten zu stärken.</li> </ul>
Z 83	<p>Weinbauflächen, Sonderkulturlflächen und landwirtschaftliche Nutzflächen sehr guter bis guter Eignung, die als Vorranggebiete ausgewiesen sind, dürfen nicht für andere Nutzungen und Funktionen in Anspruch genommen werden, die ihre landwirtschaftliche Nutzung auf Dauer und nicht nur vorübergehend ausschließen oder erheblich beeinträchtigen.</p>
G 85	<p>Aufgegebene Weinanbauflächen sollen offengehalten werden, was durch entsprechende Fördermaßnahmen zu unterstützen wäre.</p>
G 86	<p>Die Landwirtschaftsflächen der Stufen 2 und 3 sind als Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft ausgewiesen und sollen nicht für andere Nutzungen vorgesehen werden, die eine landwirtschaftliche Nutzung auf Dauer ausschließen.</p>
G 87	<p>In landwirtschaftlich geprägten Gemeinden hat die Landwirtschaft neben der Agrarproduktion auch Bedeutung zur Aufrechterhaltung der Siedlungsstruktur und zur Pflege der Kulturlandschaft. Die agrarstrukturellen Entwicklungen sollen besonders berücksichtigt werden.</p>
<b>Freizeit, Erholung und Tourismus</b>	
G 95	<p>Die Verbesserung der Erholungsmöglichkeiten und die Stärkung des Tourismus sind unter Nutzung und weitgehender Schonung des Landschaftspotentials so vorzunehmen, dass eine ausreichende räumliche Ordnung der verschiedenen Formen von Tourismus, Freizeitgestaltung und Erholungsnutzung erfolgt und eine wirtschaftliche Auslastung der Infrastruktureinrichtungen durch geeignete Kombinationen von unterschiedlichen Erholungsnutzungen und Freizeitaktivitäten möglich ist.</p>
G 96	<p>Der Tourismus soll in der Region in seiner regionalwirtschaftlichen Bedeutung erhalten und in denjenigen Teilräumen und Gemeinden gestärkt werden, die über die naturräumlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen dafür verfügen.</p>
G 97	<p>In den Vorbehaltsgebieten Erholung und Tourismus soll der hohe Erlebniswert der Landschaft erhalten bleiben und nachhaltig weiterentwickelt werden. Dem Schutz des Landschaftsbildes soll bei raumbedeutsamen Entscheidungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.</p>
G 99	<p>Die Gemeinden in den Vorbehaltsgebieten Erholung und Tourismus sollen entsprechend ihrer Eignung und Standortgunst zur gemeinsamen Entwicklung des Erholungsraumes beitragen. In verkehrsgünstig gelegenen Gemeinden soll bevorzugt die touristische Infrastruktur konzentriert werden. In den Vorbehaltsgebieten Erholung und Tourismus, die schon traditionell Tourismusgebiete sind, soll besonders durch qualitativ wirksame Maßnahmen die künftige Entwicklung begünstigt werden. Die Entwicklung dieser Vorbehaltsgebiete Erholung und Tourismus soll dazu beitragen, die Erwerbsgrundlagen für die Bevölkerung zu sichern und die Strukturschwächen zu verringern.</p>
G 100	<p>Die Vorbehaltsgebiete Erholung und Tourismus dienen auch zur Sicherung der ruhigen Erholung in Natur und Landschaft. In sensiblen Gebieten sollen alle Maßnahmen und Planungen vermieden werden, welche die Erholungsfunktion dieser Räume erheblich beeinträchtigen.</p>
G 101	<p>In den hochverdichteten und verdichteten Räumen der Region sollen die Voraussetzungen und die Möglichkeiten für die Naherholung durch Naherholungsräume und durch Regionalparks verbessert werden.</p>

### 1.4.3 Sonstige fachplanerische Vorgaben und informelle Planungen

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 g) und Nr. 11 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere auch zu berücksichtigen „...die Darstellungen von Landschaftsplänen...“ sowie „...die Ergebnisse eines von der Gemeinde beschlossenen städtebaulichen Entwicklungskonzeptes oder einer von ihr beschlossene sonstigen städtebaulichen Planung.“ Dazu gehören folgende Planungen im Stadtgebiet Koblenz:

- **Landschaftsplan der Stadt Koblenz (2007)**  
GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (2007): Landschaftsplan der Stadt Koblenz. Im Auftrag der Stadt Koblenz.
- **Teilfortschreibung Landschaftsplan der Stadt Koblenz (2018)**  
SWEKO GMBH (2018): Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Stadt Koblenz. Im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.
- **Masterplan Koblenz (2014)**  
STADT KOBLENZ (2014): Masterplan Koblenz. Erstellt von der Stabsstelle für integrierte Stadtentwicklung im Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung der Stadt Koblenz.
- **Lärmaktionsplan der Stufe 2 für die Stadt Koblenz (2016)**  
Stadt Koblenz [Hrsg.] (2016): Lärmaktionsplan der Stufe 2 für die Stadt Koblenz. Gutachter LK Argus Kassel GmbH, Kassel in Zusammenarbeit mit Lärmkontor GmbH, Hamburg und konsalt GmbH, Hamburg.
- **Schutzgebietskonzeption (2004)**  
GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (2004): Schutzgebietskonzeption für das Stadtgebiet von Koblenz. Im Auftrag der Stadt Koblenz/ Umweltamt.
- **Klimaschutzkonzept (2011)**  
Ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (2011): Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Koblenz. Endbericht. Im Auftrag der Stadt Koblenz.
- **Stadtklimauntersuchung Koblenz (1997)**  
SPACETEC DATENGEWINNUNG GMBH FREIBURG (1997): Stadtklimauntersuchung Koblenz, Abschlussbericht, Entwurf Juni 1997.
- **Eignungsuntersuchung Windenergie (2013)**  
GRONTMIJ GMBH (2013): Eignungsuntersuchung für Windenergie in der Stadt Koblenz. Im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.
- **Planung vernetzter Biotopsysteme**  
MINISTERIUM FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ [HRSG.] (1993): Planung vernetzter Biotopsysteme – Bereich Landkreis Mayen-Koblenz.

### 1.4.4 Schutzgebiete

#### Europäische Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete)

In der Stadt Koblenz liegen Teilbereiche von 4 FFH-Gebieten und 2 Vogelschutzgebieten. Dabei handelt es sich um:

- FFH-Gebiet „Mittelrhein“ (Nr. 5510-301)
- FFH-Gebiet „Lahnhänge“ (Nr. 5613-301)
- FFH-Gebiet „Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel“ (Nr. 5809-301)
- FFH-Gebiet „Mosel“ (Nr. 5908-301)
- Vogelschutzgebiet „Lahnhänge“ (Nr. 5611-401)
- Vogelschutzgebiet „Mittel- und Untermosel“ (Nr. 5809-401).

Weitere Einzelheiten zu den FFH- und Vogelschutzgebieten sind im Landschaftsplan (2007) dargestellt. Die jeweiligen Erhaltungsziele der Gebiete sind der „Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 18. Juli 2005“ (Anlagen 1 und 3) zu entnehmen.

### **Nationale Schutzgebiete und -objekte gemäß Bundesnaturschutzgesetz**

Als **Naturschutzgebiete** (NSG) sind ausgewiesen

- die „Tongrube auf Escherfeld“ im Bereich der Schmidtenhöhe und
- das „Eiszeitliche Lößprofil“ bei Koblenz-Metternich.

Folgende **Landschaftsschutzgebiete** (LSG) sind im Stadtgebiet ausgewiesen:

- das „Moselgebiet von Schweich bis Koblenz“,
- das „Rheingebiet von Bingen bis Koblenz (Mittelrhein)“,
- das Gebiet „Heyerberg-Kimmelberg“ im Bereich Koblenz zwischen Güls und Metternich sowie
- das Gebiet „Am Angelberg“ bei Pfaffendorf.

Die Siedlungsgebiete, die in der flächenmäßigen Abgrenzung der großflächigen Landschaftsschutzgebiete „Moselgebiet Schweich bis Koblenz“ und „Rheingebiet von Bingen bis Koblenz (Mittelrhein)“ z. T. mit enthalten sind, sind von der Verordnung des jeweiligen Landschaftsschutzgebietes ausgenommen.

**Geschützte Landschaftsbestandteile** (GLB) umfassen im Stadtgebiet sowohl flächige Gebiete als auch Einzelobjekte. Folgende Gebiete sind als Geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen:

- das Feuchtgebiet „Im Otter“ am Anderbach südwestlich Rübenach,
- der „Kröll´sche Garten“ in Moselweiß (südlich der Kirche) und
- der „Teich am Mühlenbacher Hof“ östlich Arzheim.

Bei den Einzelobjekten handelt es sich um

- drei Einzelbäume (Rotbuche, Rosskastanie, Platane) im Mendelsonpark in Horchheim,
- Baumreihe an der Mosel in Güls (10 Einzelbäume),
- zwei Linden und Kreuz westlich Rübenach,
- Rotbuche im Markenbildchenweg.

Darüber hinaus sind zahlreiche **Naturdenkmale** im Stadtgebiet ausgewiesen (im Einzelnen siehe Landschaftsplan 2007 sowie LANIS RLP).

Die Schutzziele sowie die Ge- und Verbote der Schutzgebiete und –objekte (siehe LANIS RLP) sind bei der Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes zu berücksichtigen

## 2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Schutzgüter)

Die Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes bzw. der Schutzgüter im Stadtgebiet basieren im Wesentlichen auf den Angaben des Landschaftsplanes für die Stadt Koblenz (2007) und der Teilfortschreibung des Landschaftsplanes (2018) sowie weiterer Gutachten zum Stadtgebiet (Masterplan, Lärmaktionsplan Klimagutachten etc.) und der online-Portale des Landes Rheinland-Pfalz.

Für die geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen des FNP wird die aktualisierte Teilfortschreibung des Landschaftsplanes von 2018 als Grundlage herangezogen. Das Gleiche gilt für die Biotopverbundplanung im Stadtgebiet, die im Rahmen der Teilfortschreibung erstellt wurde.

Bei der Beschreibung des Umweltzustands und der Schutzgüter wird der Schwerpunkt auf die Aussagen und Informationen gelegt, die für die Gesamtfortschreibung des FNP relevant sind. Weitergehende Informationen können dem Landschaftsplan von 2007 und der Teilfortschreibung des Landschaftsplanes von 2018 entnommen werden.

### 2.1 Naturräumliche Charakterisierung

Das Stadtgebiet wird durch die beiden großen Flüsse Rhein und Mosel geprägt. Beide Flüsse durchbrechen im Stadtgebiet Koblenz den Gebirgsrücken des Rheinischen Schiefergebirges (Mittelrheintal, Moseltal). Im Norden des Stadtgebietes geht das relativ enge Rheintal aus dem Oberen Mittelrheintal in die Koblenz-Neuwieder Rheintalweitung (Mittelrheinisches Becken) über. Durch die Flusstäler mit den angrenzenden Flusseiteiterrassen und Talhängen ist eine vielfältige Landschaft entstanden.

Die Flusstäler von Rhein und Mosel sind eine entscheidende Grundlage für den Fremdenverkehr und die Erholungsnutzung der Bevölkerung. Gleichzeitig haben sie mit ihren angrenzenden Talhängen eine sehr hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (floristische und faunistische Lebensräume, Trittstein-Biotope, großräumige Vernetzungsfunktion).

Neben den Flussauen sind insbesondere die zusammenhängenden Waldgebiete des südwestlich gelegenen Koblenzer Stadtwaldes (Übergang zum Unteren Hunsrück) und die im östlichen, rechtsrheinischen Teil des Stadtgebietes liegenden Waldflächen auf der Schmidtenhöhe sowie die Wälder oberhalb von Pfaffendorf, Arzheim und Arenberg (Übergang zum Unteren Westerwald) sehr bedeutend für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Der Koblenzer Stadtwald ist Teil der großräumigen Landschaftsschutzgebiete (LSG „Moselgebiet von Schweich bis Koblenz“ und „Rheingebiet von Bingen bis Koblenz“).

Die für Flora und Fauna wertvollen Gebiete auf der Schmidtenhöhe, die z. T. unter militärischer Nutzung entstanden sind (Standortübungsplatz), erfüllen als Sekundärbiotop wichtige Lebensraumfunktionen und sind als FFH- bzw. Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Auch Teile der Moselhänge bzw. der Waldbestände des Stadtwaldes an den Moselhängen mit naturnahen kleinen Fließgewässern gehören zu FFH- bzw. Vogelschutzgebieten. Ebenso sind Abschnitte des Rheins und der Mosel als FFH-Gebiet ausgewiesen (im Einzelnen siehe Landschaftsplan der Stadt Koblenz).

Zwischen den Siedlungsflächen und Flusstälern einerseits und den bewaldeten Höhen andererseits wird das Stadtgebiet Koblenz von einer offenen bis halboffenen, weitgehend durch die Landwirtschaft geprägten Kulturlandschaft eingenommen. Weiträumige Ackerbaunutzung konzentriert sich auf den Bereich der Feldfluren im Nordwesten (Bubenheim, Metternich und Rübenach), wogegen der Viehbetrieb und die Streuobstwiesennutzung hauptsächlich auf den rechtsrheinischen Seitenterrassen und den Moselseitenhängen verbreitet sind. Die Streuobstwiesen im Stadtgebiet von Koblenz haben aufgrund ihrer

Großflächigkeit und Ausprägung eine landesweite Bedeutung, allerdings sind sie durch die fortschreitenden Veränderungen in der Landwirtschaft und durch zunehmende Verbrachung bedroht. Der ehemalige, weit verbreitete Weinbau hat sich auf kleine Gebiete, insbesondere auf sonnenexponierte Steilhänge, zurückgezogen.

Die Siedlungs- und Gewerbeflächen des Stadtgebietes werden teilweise durch Grünflächen und/ oder größere Baum- und Gehölzbestände gegliedert. Diese Grünzäsuren sind zum einen für das Stadtbild, das Stadtklima, die Wohnumfeldqualität und den Erholungs- und Erlebniswert bedeutend und zum anderen wichtige Lebensräume und Vernetzungsstrukturen für Pflanzen und Tiere. Größere Gewerbeansiedlungen liegen vor allem im nördlichen Teil der Stadt, während im Süden und Osten die Wohnbebauung dominiert.

Im Norden und Westen tangieren die Autobahnen A 48 und A 61 das Stadtgebiet. Weiterhin queren verschiedene Bundesstraßen die Stadt; in ungefährer Nord-Süd-Richtung verlaufen die B 9 und die B 42 sowie die B 327 und die B 416, in ungefährer Ost-West-Richtung verlaufen die B 49 und die L 98 (ehem. B 258).

## **2.2 Menschen, menschliche Gesundheit und Bevölkerung**

Im Folgenden werden neben Siedlungsstruktur und Wohnfunktion vor allem die für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen relevante Erholung und die Belastungsfaktoren Lärm und Luftschadstoffe betrachtet.

### **2.2.1 Siedlungsstruktur und Wohnfunktion<sup>1</sup>**

Die Stadt Koblenz ist durch die Lage an Rhein und Mosel sowie die umgebenden Landschaftsräume ein beliebter Wohnstandort. Mit dem Ende des Kalten Krieges Anfang der 1990er Jahre begann eine Entwicklung der Stadt, die bis dahin stark von der Bundeswehr geprägt wurde, hin zu einer attraktiven Wohnstadt mit Universität und Dienstleistungszentrum.

So wurde im Bereich der ehemaligen Boelcke-Kaserne im Stadtteil Rauental ein attraktiver und innenstadtnaher Wohnstandort entwickelt. Die ehemalige Pionierkaserne in Metternich konnte für die Umsiedlung der Universität Koblenz-Landau genutzt werden. Weitere ehemalige Kasernen stehen für eine Umnutzung an, so die Fritsch-Kaserne in Koblenz-Niederberg und die ehemalige Standortverwaltung am Fuß der Feste Kaiser Franz in Lützel. Auf dem ehemaligen Gelände der Universität Koblenz auf dem Oberwerth entsteht derzeit das Wohngebiet „Musiker-Viertel“.

Einen enormen Schub für die Entwicklung der Stadt bewirkte zudem die Bundesgartenschau Koblenz 2011. Viele Frei- und Grünflächen der Innenstadt konnten völlig neu gestaltet werden. Die ehemaligen Ausstellungsbereiche am Schloss, am Deutschen Eck und auf dem Festungsplateau sind zusammen mit dem neuen Konrad-Adenauer- und Peter-Altmeier-Ufer attraktive Freiräume für die Naherholung der Koblenzer Bürgerinnen und Bürger geworden, zumal die Festung Ehrenbreitstein mit dem großen neuen Festungspark durch eine Seilbahn erstmals direkt mit der Innenstadt von Koblenz verbunden ist.

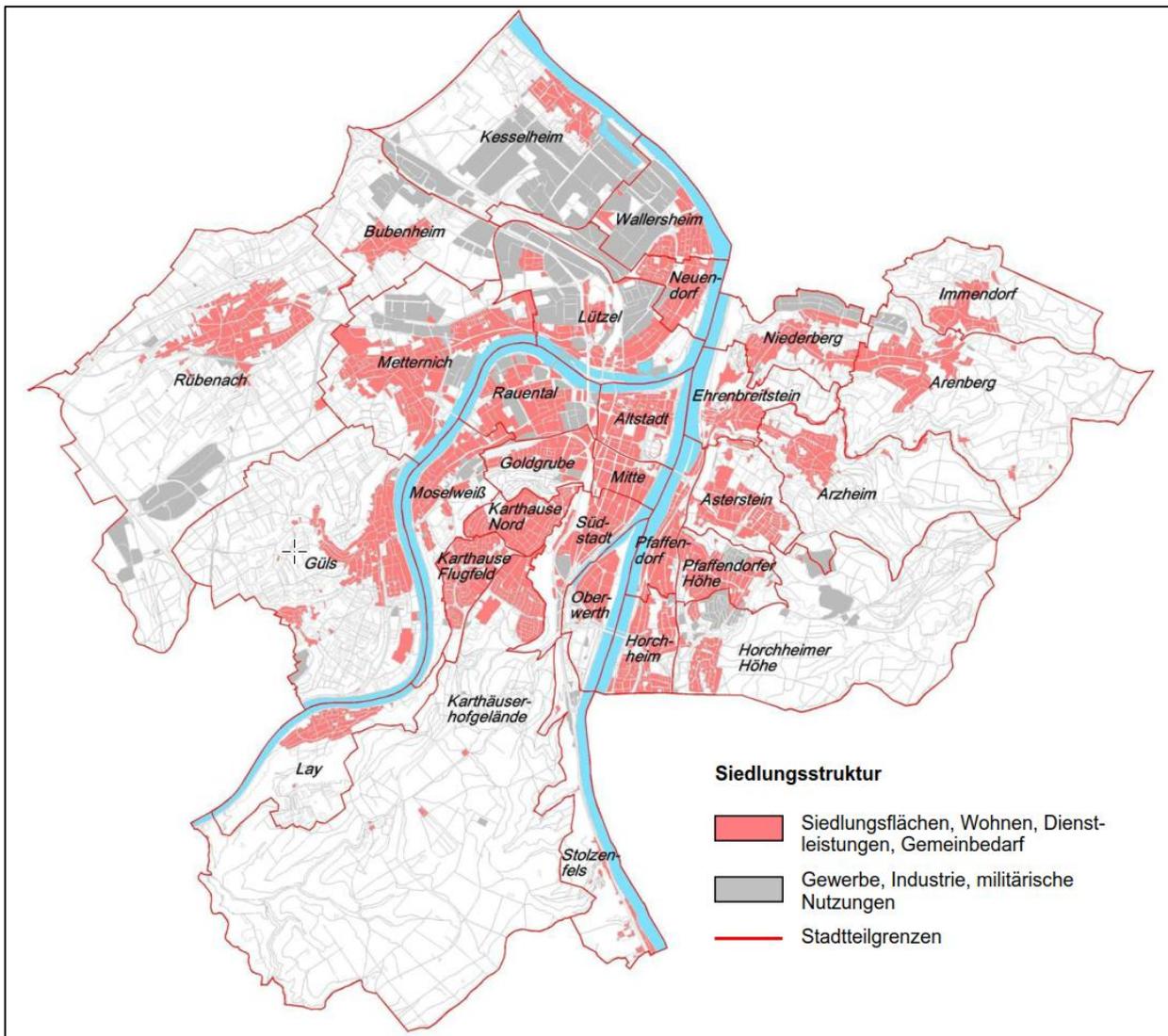
Die Siedlungsstruktur des Stadtgebietes ist in hohem Maße von der Topographie und der historischen Entwicklung der Stadt geprägt. Das Stadtgebiet gliedert sich in insgesamt 30 Stadtteile, die jeweils einen durchaus eigenen städtebaulichen Charakter besitzen. Die Stadtteile entstanden zum einen im Zuge des Wachstums der Stadt vor allem im späten 19. und im 20. Jahrhundert als Stadterweiterungsflächen, zum anderen wurden ehemals selbstständige Gemeinden nach Koblenz eingemeindet und so

---

<sup>1</sup> GfL (2007): Landschaftsplan und Stadt Koblenz (2014): Masterplan Koblenz

zu Stadtteilen der Stadt Koblenz. Letztere sind teilweise vollständig in das Stadtbild eingewachsen, so dass die Übergänge zwischen den Stadtteilen in manchen Bereichen fließend sind.

Auf der rechten Rheinseite befinden sich vor allem Wohngebiete; nur kleinflächig kommen Gewerbeflächen und in etwas größerem Umfang noch militärisch genutzte Bereiche vor. Auf der linken Rheinseite haben sich neben der Altstadt und den innerstädtischen Kern- und Mischgebieten vor allem Dienstleistungsbereiche in Raumental entwickelt. Stadtteile und -bereiche mit Wohnfunktionen sind schwerpunktmäßig die südliche Vorstadt, Oberwerth, Raumental und Goldgrube sowie die Karthause und Moselweiß. Hinzu kommen die Stadtteile nördlich der Mosel, die eine hohe Bedeutung zum Wohnen aufweisen, dies sind v.a. Güls, Rübenach, Bubenheim und Metternich sowie Lützel und Neuendorf. Die Gewerbe- und Industrieflächen konzentrieren sich dagegen im Norden und Nordwesten des Stadtgebietes.



**Abbildung 2: Siedlungsstruktur im Stadtgebiet**

(Quelle: aus Masterplan Koblenz)

## 2.2.2 Bevölkerungsentwicklung

Die Stadt Koblenz weist derzeit (Stand Juli 2018) eine Bevölkerungszahl von ca. 113.750 Einwohnern auf.<sup>2</sup>

Seit 1962 ist Koblenz Großstadt mit mehr als 100.000 Einwohnern. Nach den letzten Eingemeindungen 1969 und 1970 erreichte die Einwohnerzahl 1973 mit über 120.000 den höchsten Stand. Seit Mitte der 1970-er Jahre nahm die Bevölkerungszahl rund 30 Jahre lang stetig ab. Erst in den letzten Jahren kam es auf Grund des Zuwanderungsüberschusses wieder zu einem leichten Bevölkerungsanstieg. (Masterplan Koblenz, 2014)

Die Statistikstelle der Stadt Koblenz und das Landesamt für Statistik Rheinland-Pfalz gehen von einer rückgängigen Bevölkerungsentwicklung aus, die je nach zugrunde gelegter Variante mehr oder weniger stark ausfällt. Von Seiten der Koblenzer Statistikstelle wird im Basismodell (mittlere Variante) der Vorusberechnung für das Jahr 2030 von einem Bevölkerungsstand von rund 101.800 Einwohnern ausgegangen.

Weitere Einzelheiten zur Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Koblenz und den umliegenden Landkreisen ist der Begründung zum Flächennutzungsplan, Teil A zu entnehmen.

## 2.2.3 Lärm

Die Aussagen zur Lärmbelastung im Stadtgebiet basieren auf dem Masterplan Koblenz (2014) sowie auf der Lärmkartierung Stufe 2 (2014) und dem Lärmaktionsplan Stufe 2 der Stadt Koblenz (2016).

Die Stadt Koblenz ist sehr stark durch den Straßen- und Schienenverkehr belastet. Der Verkehrslärm zählt zu den größten Umweltproblemen der Stadt und beeinträchtigt die Lebensqualität in der Stadt Koblenz nicht unerheblich.

Die Hauptverkehrsstraßen im Stadtgebiet sind die Bundesautobahnen A 48 und A 61, die Bundesstraßen B 9, B 42, B 49 und B 327 sowie die Landesstraßen L 52 und L 127. Neben den beiden Autobahnen weist die B 9 eine sehr hohe Verkehrsbelastung auf (>40.000 - 85.000 Kfz/ 24 Std.).

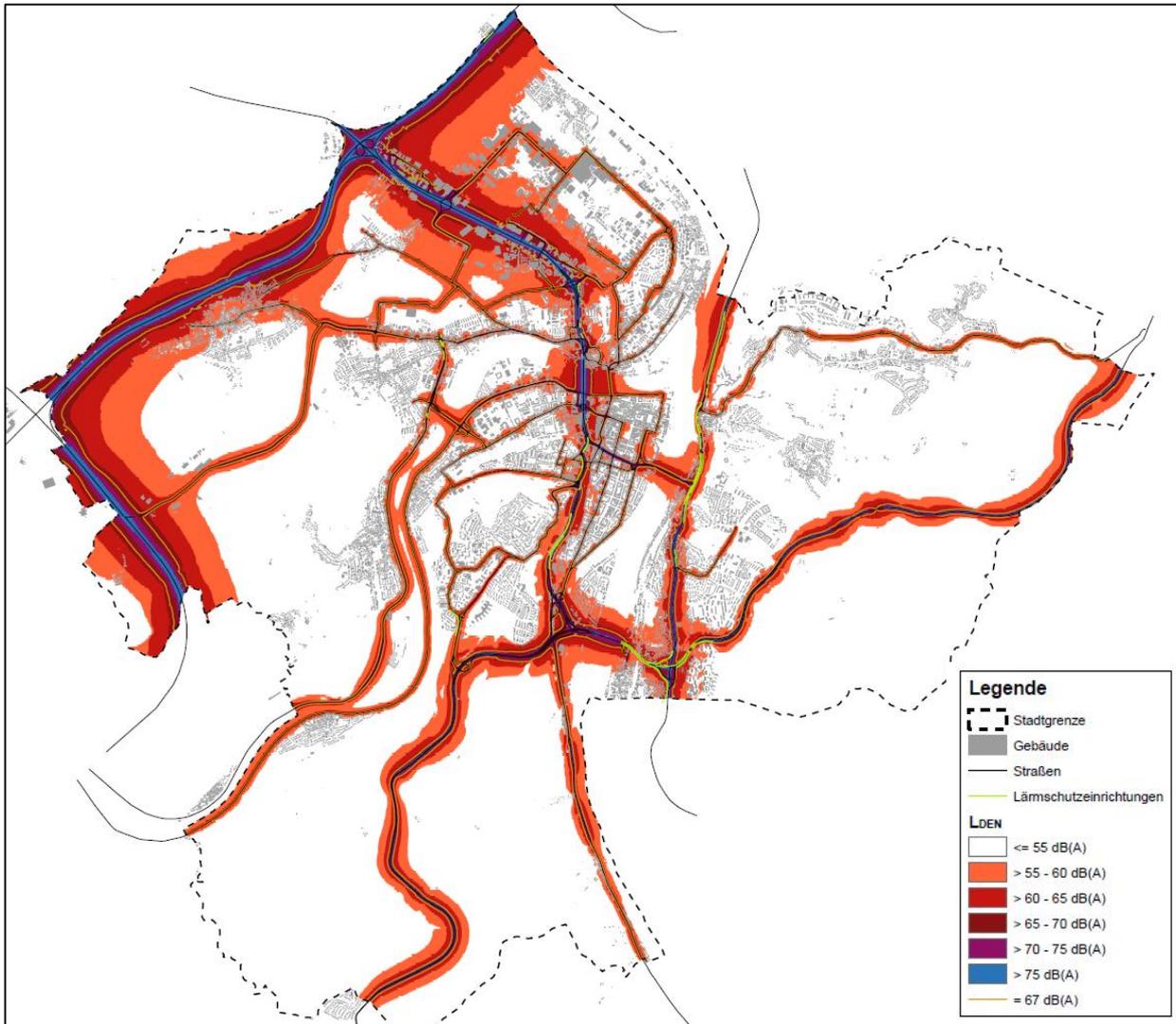
Im innerstädtischen Bereich zählt die B 9 zusammen mit den beiden Bahnlinien parallel zum Rhein zu den stärksten Lärmquellen von Koblenz.

Eine enorme Lärmbelastung für die Bewohner der Stadt entsteht außerdem durch die nächtlichen Güterzüge, die auf beiden Seiten des Rheins verkehren. Das hohe Güterverkehrsaufkommen auf den Bahnstrecken resultiert aus der Lage an der europäischen Nord-Süd-Schientransversalen Rotterdam-Genua. Die Bahntrassen, die bereits im 19. Jahrhundert angelegt wurden, führen zum großen Teil direkt durch die Siedlungsflächen. Darüber hinaus kommt es durch die Schallreflexion an den Hängen des Rheintals zu einer Überlagerung der Schallwellen, wodurch sich der Schallpegel nochmals erhöht. Durch die Öffnung des Gotthard-Basistunnels in der Schweiz 2017 wird sich der Güterbahnverkehr bis zum Jahr 2020 nahezu verdoppeln. (Masterplan Koblenz)

In der folgenden Abbildung (Quelle Lärmkartierung der Stadt Koblenz, 2. Stufe nach EG-Umgebungs-lärmrichtlinie, 2013) werden die Auswirkungen des Straßenverkehrslärms (tags) in Form von Lärmbändern verdeutlicht.

---

<sup>2</sup> KoStatS – Koblenzer Statistisches Informations-System: Monatliche Bevölkerungszahlen, Juli 2018

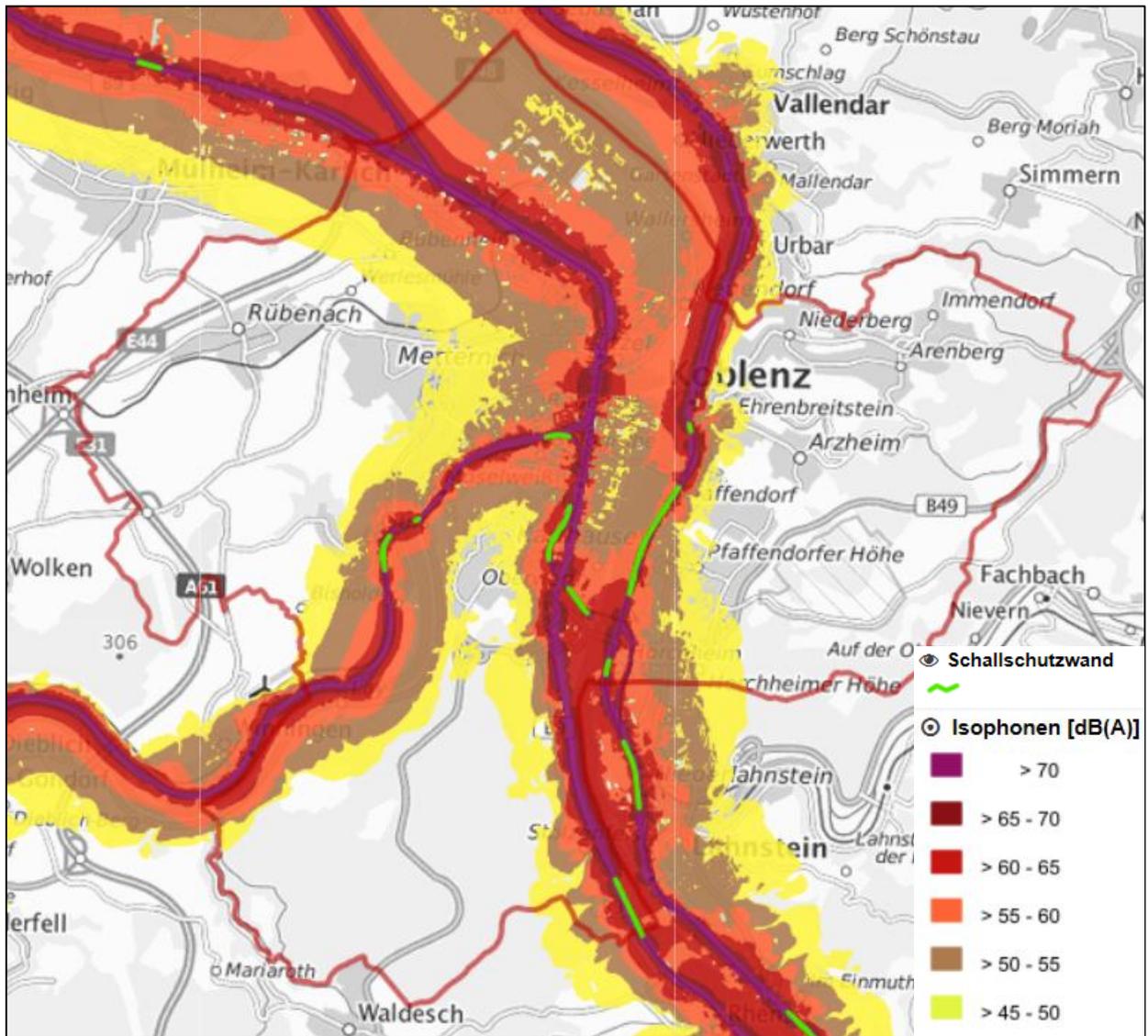


**Abbildung 3: Lärmkarte Gesamtnetz, Schallimmissionen tagsüber**

(Quelle: Lärmkartierung der Stadt Koblenz, 2. Stufe, 2013, Anlage 3a)

Vom Straßenverkehrslärm sind nach dem Lärmaktionsplan der Stadt Koblenz insgesamt 18.700 Menschen von Lärmpegeln  $L_{DEN} > 55$  dB(A) und 11.700 Menschen von Lärmpegeln  $L_{Night} > 50$  dB(A) betroffen. Für die Schallimmissionen tagsüber betrifft dies 12.000 Wohnungen, 27 Schulgebäude und 6 Krankenhäuser. (Stadt Koblenz, 2016)

Der Eisenbahnlärm stellt in Koblenz jedoch die dominierende Lärmquelle dar. Vom Bahnlärm werden wesentlich mehr Menschen belastet: insgesamt sind 36.840 Menschen von Lärmpegeln  $L_{DEN} > 55$  dB(A) und 51.230 Menschen von Lärmpegeln  $L_{Night} > 45$  dB(A) betroffen. Der Bahnlärm wirkt sich auf 21.750 Wohnungen, 6 Schulen und 5 Krankenhäuser aus.

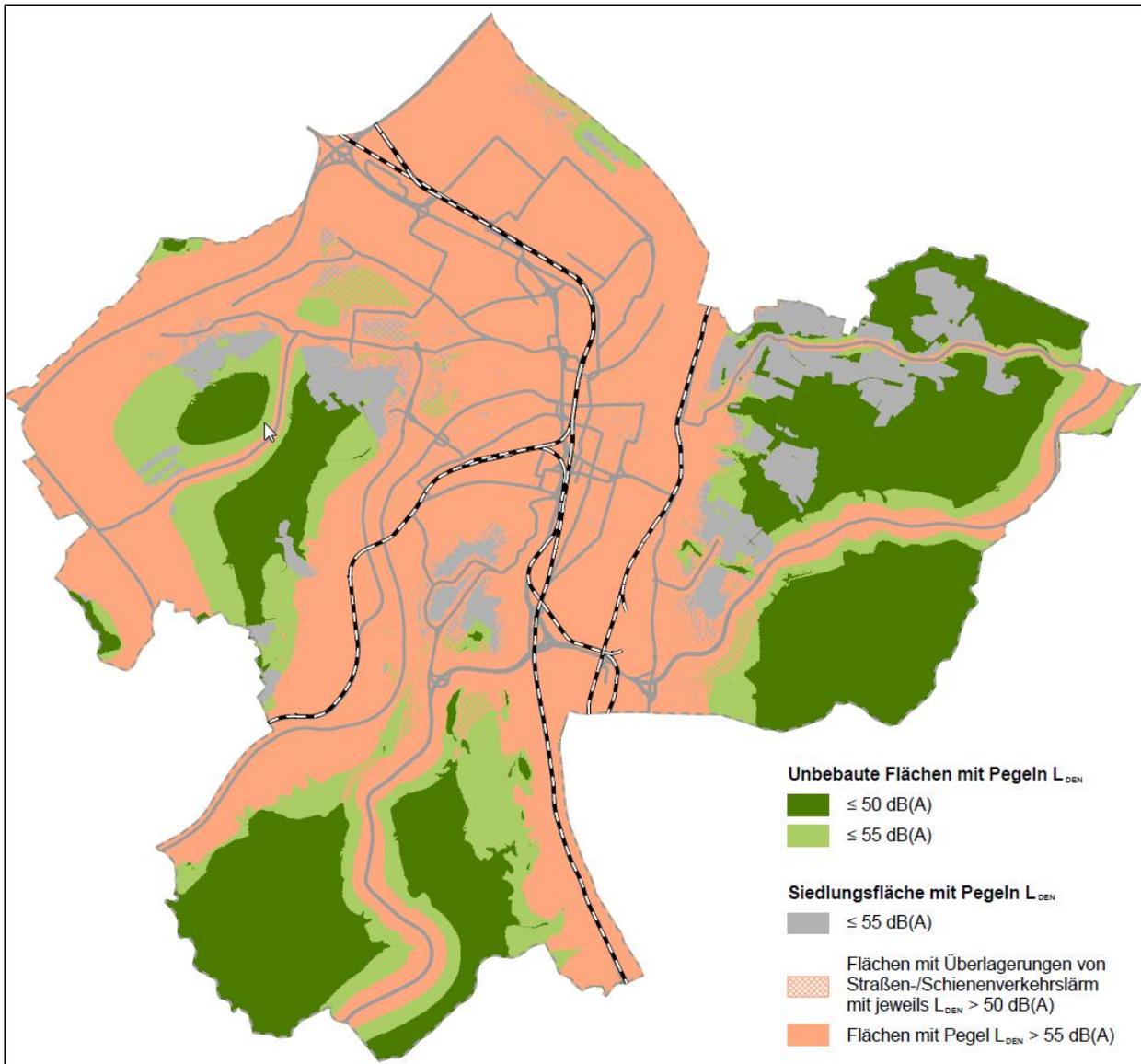


**Abbildung 4: Lärmkarte Bahnverkehr, Schallimmissionen tagsüber**

(Quelle: EBA – Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes - Runde 3, 2017)

Im Lärmaktionsplan der Stadt Koblenz (2016) wurden für besonders betroffene Bereiche, die sogenannten „Hotspots“, eine Reihe von Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung entwickelt. Hierunter fallen der Bau von Lärmschutzwänden, die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit oder auch passive Schallschutzmaßnahmen wie der Einbau von Schallschutzfenstern als Handlungsempfehlungen. Die im Lärmaktionsplan der Stadt Koblenz aufgeführten Maßnahmen zur Lärminderung beziehen sich vor allem auf den Straßenverkehrslärm, da Maßnahmen zur Reduzierung von Schienenverkehrslärm nicht in der Zuständigkeit der Stadt liegen.

Eine Übersicht zu den durch Lärm belasteten Bereichen und den potenziell ruhigen Gebieten im Stadtgebiet stellt die folgende Abbildung dar, die dem Lärmaktionsplan Stadt Koblenz entnommen ist.



**Abbildung 5: Durch Lärm belastete und potenziell ruhige Bereiche im Stadtgebiet Koblenz**

(Quelle: Lärmaktionsplan Stadt Koblenz, 2016; Karte 14)

### **2.2.4 Stadtklima/ Luftqualität<sup>3</sup>**

Das Koblenzer Stadtklima ist durch Überwärmung und hohe Immissionen der Siedlungen und des Verkehrs lufthygienisch stark belastet. Aufgrund der topographischen Lage im Rheintal und Moseltal liegen große Teile der Stadt in einer Wärme- und Trockeninsel innerhalb der umgebenden Mittelgebirge. So betrug die Jahresdurchschnittstemperatur in Koblenz in den vergangenen fünf Jahren rund 11,4 Grad Celsius und liegt damit rund 2 Grad über den bundesdeutschen Durchschnittswerten.

Die Siedlungsflächen in den Tallagen von Rhein und Mosel sind klimatisch als besonders belastet einzustufen. Hierzu zählen insbes. die Innenstadt, die südliche Vorstadt, die Stadtteile Rauental und Goldgrube sowie die nördlich der Mosel liegenden Siedlungsgebiete von Lützel, Neuendorf und Wallersheim.

Durch die Topographie und die z.T. dichte Bebauung sind die horizontalen und vertikalen Austauschmöglichkeiten erwärmter und schadstoffbelasteter Luft im Stadtgebiet stark eingeschränkt. Verstärkt wird dies durch windschwache Hochdruckwetterlagen. Hinzu kommen eine hohe Wärmebelastung im Sommer und eine häufige Nebelbildung im Winterhalbjahr.

Das Lokalklima der innerstädtischen Siedlungsflächen bzw. der baulich verdichteten Räume (v.a. Innenstadt und Rauental sowie Teile der Südstadt, Lützel, Neuendorf und Wallersheim) wird in der Stadtklimauntersuchung (Spacetec, 1997) als intensiv städtischer Überwärmungsbereich eingestuft. Angrenzende Siedlungsgebiete und die Siedlungen auf den Höhen werden als gemäßiger städtischer Überwärmungsbereich bezeichnet.

Eine wichtige lokalklimatische Ausgleichsfunktion haben die zusammenhängenden Waldbestände, vor allem der Koblenzer Stadtwald und die Wälder der rechtsrheinischen Höhen. Die offenen Landschaftsräume nördlich der Mosel und auf der rechten Rheinseite mit Acker- und Grünlandflächen sind bedeutende Bereiche für die Kaltluftentstehung und im Zusammenhang mit Abflussbereichen und Luftleitbahnen wichtig für den Klimaausgleich in den überwärmten Siedlungsflächen.

In den vergangenen Jahrzehnten hat sich die fortschreitende Überbauung großer Freiflächenanteile der Stadt negativ auf das Stadtklima ausgewirkt. Der Klimaausgleich durch Kalt- und Frischluftzufuhr wird durch eine Reihe baulicher Barrieren, Siedlungsflächen wie auch Straßenbauwerke, erschwert oder verhindert (Masterplan Koblenz, S. 40).

Weitere Ausführungen zum Schutzgut Klima/ Luft sind dem Kapitel 2.7 zu entnehmen.

### **2.2.5 Innerstädtische Erholung und Wohnumfeld<sup>4</sup>**

#### **Grünanlagen und innerstädtische Freiflächen**

Die Park- und Grünanlagen im Stadtgebiet haben eine sehr hohe Bedeutung für die siedlungsnahe Erholung und das Wohlbefinden der Koblenzer Bürger. Neben den Rheinanlagen und Rheinwiesen haben der Schlosspark, das Festungsplateau Ehrenbreitstein, der Hauptfriedhof, der Volkspark in Lützel, die öffentlichen Grünflächen am Rheinufer in Lützel mit dem Leinpfad und viele kleinere Grünanlagen in den Stadtteilen eine hohe Bedeutung für die Erholung und das Wohnumfeld.

---

<sup>3</sup> Quellen: Landschaftsplan Koblenz 2007; SPACETEC, 1997, Masterplan Koblenz, 2014; Luftrheinhalteplan Koblenz 2008-2015

<sup>4</sup> Quelle: Landschaftsplan Koblenz

Für das gesamte Stadtgebiet – aber besonders für die klimatisch stark belasteten Innenstadtbereiche und die Siedlungsflächen in den Tallagen (s.o.) - sind alte Baumbestände, Großbäume und Gehölzbestände sowie unbebaute und begrünte Freiflächen äußerst wichtig für das Wohnumfeld und den Klimaausgleich und damit von hoher Bedeutung für das Wohlbefinden und die Gesundheit der Menschen.

Aber gerade in den o. g. Stadtbereichen sind die noch vorhandenen Reste von Gärten, (alten) Baum- und Gehölzbeständen, Innenhofbegrünungen sowie begrünten Freiflächen durch Bebauung und Versiegelung (insbes. zur Schaffung von Parkplätzen) stark gefährdet und rückläufig.

Bereiche, die nur eingeschränkt bzw. nur von einem begrenzten Personenkreis genutzt werden können, sind die Freizeitgärten und (Klein-)Gartenanlagen, die sich in bzw. am Rand der Ortsteile des Stadtgebietes befinden (u. a. Lützel-Schartwiesen, Moselweißer Hang, Güls, Metternich, Horchheim). Je nach Lage und Intensität der Nutzung führen die Gärten aber auch zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (vor allem wenn bauliche Anlagen wie Gartenhäuser und befestigte Flächen vorhanden sind bzw. kontinuierlich zunehmen).

Die ehemals kleinstrukturierten Ortsrandbereiche von Koblenz und seiner Stadtteile sind inzwischen durch großflächige Gewerbeansiedlungen und Wohnbebauung erheblich zurückgegangen. Diese Tendenz wird sich in der nächsten Zeit vermutlich noch fortsetzen, da für das Stadtgebiet Koblenz weitere Planungen zur Ausweisung von Siedlungs- und Gewerbegebieten sowie des Straßenverkehrs vorgesehen sind.

### **Freiräume und Spielräume für Kinder**

Vor allem in den dichter bebauten Innenstadtbereichen sowie in Bereichen mit mehrgeschossiger Wohnbebauung sind begrünte Freiräume und Spielmöglichkeiten für Kinder besonders wichtig.

Spielplätze für meist kleinere Kinder mit Spielgeräten zum Klettern, Rutschen und/ oder Schaukeln sowie Sandkasten gibt es in allen Stadtteilen. Für die etwas größeren Kinder und Jugendliche wurden in vielen Stadtteilen Bolzplätze angelegt. Vor dem Schloss und nördlich der Sportplätze auf dem Oberwerth befinden sich zudem Skateranlagen.

Neben den ausgewiesenen Spiel- und Bolzplätzen haben die „nicht ausgewiesenen“, so genannten naturnahen Spielräume eine sehr hohe Bedeutung für das Kinderspiel. Mit naturnahen Spielräumen sind Spielangebote im Freien gemeint, die natürliche Spielreize bieten. Hierzu gehören neben extensiven Grün- und Parkanlagen (z.B. mit Betreten der Rasenflächen) auch Brachflächen und Wiesen sowie Waldbereiche innerhalb bzw. am Rande der Stadt.

Naturnahe Spielräume sind im Laufe der letzten Jahrzehnte durch die Neuanlage und Erweiterung von Siedlungs- und Gewerbegebieten sowie durch den Straßenbau immer seltener geworden. In verdichteten Wohngebieten dienen auch verkehrsberuhigte Nebenstraßen (mit Tempo 30) als Spielräume für Kinder.

## **2.3 Landschaft<sup>5</sup>**

### **2.3.1 Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild im Stadtgebiet wird vor allem durch die bewegte Topografie und die beiden großen Flüsse geprägt. Hinzu kommt ein vielfältiger Wechsel an charakteristischen Nutzungs- und Vegetationsformen.

Markant und auffällig ist der Wechsel zwischen den relativ ebenen Talräumen von Rhein und Mosel zu den angrenzenden Höhenlagen, z. T. werden die Hangterrassen der Flüsse von steilen bis zu über 100 m hohen Hangkanten gebildet. Prägend für das Landschaftsbild im Stadtgebiet sind vor allem die Festungshänge der Ehrenbreitstein, die Hänge von Rhein und Mosel unterhalb der Karthause und des Stadtwaldes sowie die teils terrassierten Moselhänge zwischen Güls und Metternich.

Bei den Hängen handelt es sich meist um eine Steilstufe, die die seicht ansteigenden Flächen der Höhen (Hauptterrasse) direkt von der Flussniederung trennt. Gestufte Übergänge zwischen Nieder-, Mittel- und Hauptterrasse sind nur an wenigen Stellen erkennbar, so bei Pfaffendorf und Horchheim.

Das rechtsrheinische Stadtgebiet liegt überwiegend auf der Hauptterrasse. Die Terrassenkante verläuft parallel zum Fluss. Markant ist hier die Ehrenbreitsteiner Randterrasse, die sich sichelförmig von Arenberg bis zur Festung Ehrenbreitstein zieht.

Der höher gelegene linksrheinische Stadtteil Karthause, der wie eine Halbinsel mit seinen steilen Plateaukanten zu Rhein und Mosel abgegrenzt ist, wird ebenfalls durch die Hauptterrasse gebildet. An der linken Moselseite markieren Heyerberg und Kimmelberg die abfallenden Ränder der Hauptterrasse. Im nördlichen Teil des Stadtgebietes, der zum Neuwieder Becken gehört, ist der Übergang von den Terrassenebenen fast fließend. Das Gelände steigt kontinuierlich vom Rhein aus an. Anstatt markanter Hangkanten sind hier lediglich kleinere Geländeerhebungen wie der Bubenheimer Berg ablesbar.

Die steilen Hänge von Rhein und Mosel werden zu einem großen Teil von Wald- und Gehölzbeständen geprägt. Weinanbauflächen sind nur noch an den Hängen des Mühlentals bei Ehrenbreitstein sowie an den Moselhängen zwischen Lay und Moselweiß und bei Güls vorhanden. Prägend und weit sichtbar sind neben den o. g. Hangkanten die bewaldeten Höhen des Stadtwaldes und der Horchheimer Höhe.

Aufgrund der vielen, tief eingeschnittenen Seitentäler von Rhein und Mosel und des relativ großen Höhenunterschiedes zwischen den Flusstälern und den angrenzenden Höhenrücken von Niederwesterwald und Rheinunsrück herrscht im gesamten Koblenzer Stadtgebiet eine hohe Reliefenergie.

### **2.3.2 Landschaftsbezogene Erholung**

Die abwechslungsreiche Geländegestalt mit zahlreichen Ausblicken in die Täler von Rhein und Mosel sowie in die weitere Umgebung bietet einen sehr hohen Erlebniswert als hervorragende Grundlage für die Erholungsnutzung. Schwerpunkt der landschaftsbezogenen Erholung und der Naherholung für die Koblenzer Bevölkerung sind neben den Rheinanlagen vor allem der Koblenzer Stadtwald und die Schmidtenhöhe.

---

<sup>5</sup> Landschaftsplan Koblenz, 2007

### 2.3.3 Innerstädtische Landschaft

Für das innerstädtische Landschaftsbild und die Erholungsnutzung sind alle größeren Grünanlagen oder Freiräume im Stadtgebiet von Bedeutung. Besonders hervorzuheben sind vor allem:

- die Rheinanlagen mit prägenden Baumbeständen vom Deutschen Eck bis Oberwerth inklusive der sich südlich anschließenden Rheinwiesen sowie den Sport- und Freizeitanlagen
- die Grünanlagen vor dem Schloss und der Schlossgarten am Rhein
- der Hauptfriedhof mit seinen alten Baumbeständen
- der Festungsbereich Ehrenbreitstein und das Festungsplateau
- die Feste Franz mit dem Volkspark sowie
- die (Klein-) Gartenanlagen im Stadtgebiet (z.B. Scharthwiesen bei Lützel, Sonnenland in Neuendorf, Moselweißer Hang, Metternich, Horchheim).

Besondere Blickbeziehungen ergeben sich vor allem von der Festung Ehrenbreitstein auf das Stadtgebiet sowie auf das Deutsche Eck und seine Umgebung (Moselabschnitt mit Balduinbrücke, Rheinanlagen mit Schloss). Umgekehrt bestehen auch von den Rheinanlagen markante Blickbeziehungen zur Festung Ehrenbreitstein sowie zu den z. T. eindrucksvollen Häuserfronten der Stadtteile Ehrenbreitstein, Pfaffendorf und Horchheim. Aufgrund der besonderen Attraktivität, gerade in den sommerlichen Abendstunden, wird die Häuserfront von Pfaffendorf auch „rheinisches Nizza“ genannt.

Zu einzelnen Bauwerken, die eine sehr hohe Bedeutung für das Landschafts- bzw. Stadtbild besitzen, gehören vor allem die Festung Ehrenbreitstein und das Dikasterialgebäude, das Schloss, das Denkmal am Deutschen Eck, Fort Konstantin, Schloss Stolzenfels sowie die zahlreichen Kirchen bzw. Kirchtürme der Stadt. Prägende Kirchtürme im Stadtgebiet sind vor allem die Türme von Liebfrauenkirche, der Basilika St. Kastor und der Florinskirche in der Altstadt, der St. Josefkirche in der südlichen Vorstadt sowie der Kirchen in Pfaffendorf, Neuendorf und Rübenach.

## 2.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt<sup>6</sup>

Das Stadtgebiet Koblenz weist zahlreiche, unterschiedliche Bereiche auf, die eine besondere Bedeutung als Lebensräume für Pflanzen und Tiere haben. Im Folgenden wird ein Überblick über die wichtigsten und bedeutenden Biotopkomplexe und Lebensräume, unterschieden nach linker und rechter Rheinseite, gegeben. Eine Auflistung der einzelnen Bereiche erfolgt in Kap. 2.4.2.

### Linke Rheinseite:

- mosaikartiger Biotopkomplex bei Bisholder, Güls und Metternich, mit Streuobst, Grünland, Hecken und Gebüsch, kleinen Waldbeständen sowie ehemaligen Kiesabbauflächen auf dem Heyerberg
- Stadtwald mit strukturreichen, alten Laubwäldern sowie z.T. tiefeingeschnittene Bachtälern an den Rhein- und Moselhängen mit Feuchtbiotopen
- (halb)offene Rhein- und Moselhänge mit bedeutsamen Fels- und Trockenbiotopen
- Flussauen- und Uferbiotope an Rhein und Mosel
- die noch vorhandenen Feldlandschaften südwestlich Rübenach sowie zwischen Rübenach, Bubenheim und Metternich inkl. der Bäche mit Ufergehölzen

---

<sup>6</sup> Landschaftsplan Koblenz (2007), Teilfortschreibung Landschaftsplan (2018), Schutzgebietskonzeption (2004), LANIS RLP

- strukturreicher Ortsrand von Kesselheim mit Gehölzen, Gärten und Streuobstresten und nordwestlich von Kesselheim gelegene Feldlandschaft
- alte Baumbestände, insbes. in den Rheinanlagen, am Schloss und auf dem Hauptfriedhof.

#### Rechte Rheinseite:

- Streuobstwiesen und -bestände um Arenberg, Arzheim, Niederberg und Immendorf
- Rheinseitentäler mit z.T. naturnahen Bachabschnitten und (bewaldeten) Hängen, die jeweils mit den Streuobstwiesenkomplexen in enger Verbindung stehen
- Felshänge an der Festung Ehrenbreitstein sowie weitere Abschnitte der Rheinhänge mit bedeutsamen Fels- und Trockenbiotopen
- großflächiger Biotopkomplex auf der Schmidtenhöhe mit extensiven Beweidungsflächen, alten Baumbeständen sowie der Tongrube und angrenzenden Wäldern
- alte Laubwaldbestände auf den rechtsrheinischen Höhen.

Ein großer Teil des Biotopkomplexes bei Bisholder, Güls und Metternich, inkl. Heyerberg, sowie die Moselhänge und der Stadtwald sind sogenannte „Hotspots“ der biologischen Vielfalt“ (BfN)<sup>7</sup>. Auch ein großer Bereich der Schmidtenhöhe (FFH-Gebiet und Kernfläche landesweiter Biotopverbund, s.u.) ist ein „Hotspot“. „Hotspots der biologischen Vielfalt“ sind Regionen in Deutschland mit einer besonders hohen Dichte und Vielfalt charakteristischer Arten, Populationen und Lebensräumen (BfN). Die „Hotspots“ im Stadtgebiet Koblenz gehören zur Hotspot-Region 12 „Mittelrheintal mit den Seitentälern Nahe und Mosel“.

### **2.4.1 Schutzgebiete**

#### **Europäische Schutzgebiete – Natura 2000-Gebiete**

Aufgrund der besonderen Bedeutung und der Artenvielfalt sind die Lebensräume und Bestände auf der Schmidtenhöhe, große Teil des Stadtwaldes auf der Moselseite inkl. der Moselhänge mit den Seitentälern sowie Abschnitte von Rhein und Mosel als FFH- und/ oder Vogelschutzgebiete ausgewiesen (vgl. Kap.1.4.4). Die FFH- und Vogelschutzgebiete sind gem. LANIS RLP die Kernbereiche des landesweiten Biotopverbunds (s.u.).

#### **Schutzgebiete und geschützte Biotope gemäß Bundesnaturschutzgesetz**

Die Schutzgebiete im Stadtgebiet, die nach dem Bundesnaturschutzgesetz ausgewiesen sind, sind ebenfalls in Kap. 1.4.4 aufgeführt.

Des Weiteren kommen im Stadtgebiet gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG vor. Bei den nach § 30 BNatSchG pauschal geschützten Biotopen handelt es sich um Röhrichte und Großseggenriede, Weiden-Auwald, Calluna-Heide, Felsgebüsche und wärmeliebende Eichenwälder, Silikatfelsen und -schutthalden, Silikattrockenrasen, Trespen-Halbtrockenrasen, Nass- und Feuchtwiesen, Quellbereiche, naturnahe und unverbaute Bachabschnitte, Stillgewässer und Tümpel (bzw. deren Verlandungsbereiche) sowie Schlucht- und Hangschuttwälder.

Nach § 15 LNatSchG zusätzlich geschützte Biotope sind im Stadtgebiet Koblenz sind magere Flachlandmähwiesen, Magerweiden und Felsflurkomplexe.

---

<sup>7</sup> BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: <https://biologischievielfalt.bfn.de/bundesprogramm/foerderschwerpunkte/hotspots.html>

Durch die derzeit vorgesehenen Bauflächen-Darstellungen des FNP sind keine gesetzlich geschützten Biotope betroffen.

Die nach § 30 BNatSchG geschützten Flächen sind im LANIS dargestellt (soweit diese innerhalb der Suchräume für die Biotopkartierung liegen). Die nach § 15 LNatSchG geschützten Flächen sind für das Stadtgebiet noch nicht offiziell erfasst, bei konkreten Planungsvorhaben sind die entsprechenden Biotope daher im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfassen.

## 2.4.2 Biotopverbund und bedeutende Lebensräume

Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

Der **landesweite Biotopverbund** besteht, wie oben bereits erwähnt, in seinen Kernbereichen, aus den FFH- und Vogelschutzgebieten. Die Gewässer und ihre Überschwemmungsgebiete gehören zu den Verbindungsflächen des landesweiten Biotopverbunds.

Der **regionale Biotopverbund** besteht neben den landesweiten Kernflächen aus den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten regionaler Biotopverbund (RROP 2017, Z 62/ G 63) und den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Ressourcenschutz (Z 80/ G 81). Zu den Zielen (Z) und Grundsätzen (G) führt der RROP aus:

- „In den Vorranggebieten regionaler Biotopverbund sind alle Nutzungen ausgeschlossen, die mit dem Ziel, die heimische Tier- und Pflanzenwelt nachhaltig zu sichern, nicht vereinbar sind.“ (Z 62)
- „In den Vorbehaltsgebieten regionaler Biotopverbund soll der nachhaltigen Sicherung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt bei der Abwägung mit konkurrierenden Belangen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.“ (G 63)

Der lokale Biotopverbund umfasst neben den Flächen des regionalen Biotopverbunds weitere Bereiche und Flächen, die auf der lokalen Ebene sehr bedeutsam sind, wie z.B. Vernetzungsflächen und Trittstein-Biotope. Je größer die Naturnähe und je extensiver die Nutzung, desto wertvoller sind die Flächen für den Biotopverbund und darüber hinaus auch als Lebensraum.

Ø Detaillierte Ausführungen zum Biotopverbund im Stadtgebiet und eine Beschreibung der jeweiligen Biotopkomplexe, Lebensräume und Verbundfunktionen sind der Teilfortschreibung des Landschaftsplanes für die Stadt Koblenz (SWECO GMBH, 2018) zu entnehmen. Dort sind die Lage der Bereiche und die Verbundfunktionen in einer Karte im Maßstab des FNP (M. 1:15.000) dargestellt.

Eine Übersicht zum Biotopverbund und zu den bedeutenden Lebensräumen für Tiere und Pflanzen im Stadtgebiet ist der Abbildung 6 auf Seite 32 zu entnehmen.

### Gebiete/ Biotopkomplexe mit sehr hoher Bedeutung für den Biotopverbund und als Lebensraum

Die folgenden Gebiete und Biotopkomplexe (vgl. Abbildung 6) haben eine sehr hohe Bedeutung für den lokalen und regionalen Biotopverbund. Sie sind Kernlebensräume mit z.T. sehr guter Habitatausstattung und Vorkommen seltener/ gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

#### Linke Rheinseite, nördlich der Mosel

1. Reich strukturiertes Halboffenland zwischen Bisholder, Güls und Metternich (inkl. Heyerberg)
2. Anderbach und Brücker Bach

3. Strukturreiche Beweidungsfläche südlich des Industriegebietes A 61
4. Strukturreiches Gebiet nordöstlich der ehemaligen Hundeschule Bubenheim
5. Ortsrand Kesselheim und Teile der angrenzenden Feldflur
6. Biotopflächen und Bubenheimer Bach zwischen B 9 und Bahnlinie

#### Linke Rheinseite, südlich der Mosel

7. Streuobstwiesen, Halboffenlandbiotope und Weinberge südlich und westlich von Lay
8. Offenlandschaft mit Streuobstwiesen am Layer Berg
9. Wälder an den Moselhängen zwischen Moselweiß und Lay
10. Moselhang westlich Karthause
11. Moselufer und Relikte der Aue zwischen Lay und der Kurt-Schuhmacher-Brücke
12. Moselweißer Hang
13. Hauptfriedhof Koblenz mit altem Baumbestand
14. Felsbiotope und Trockenwälder am Osthang der Karthause
15. Laubachtal und angrenzende Hänge
16. Rittersturz
17. Alte Laubwaldbestände im Stadtwald
18. Rheinlache und die Auenreliktstandorte um Oberwerth
19. Rheinanlagen mit alten Baumbeständen und Rheinwiesen

#### Rechte Rheinseite

20. Rechtsrheinische Streuobstwiesen mit angrenzenden Bachtälern, Hangwäldern und Wiesenflächen, bei Immendorf, Arenberg, Arzheim und Asterstein sowie Pfaffendorf.
21. Bachauen der rechtsrheinischen Seitentäler Mallendarer Bachtal mit Meerkatz-Bachtal, Mühlental mit Eselsbach, Blindtal und Bienhortal
22. Offenland um den Mühlenbacherhof
23. Strukturreiche Laubwaldbestände inmitten der zusammenhängenden Waldbestände
24. Festungshänge und Teile des Plateaus Ehrenbreitstein
25. Rechtsrheinische Hänge oberhalb der B 42 westlich Niederberg und Asterstein sowie Angelberg.

#### **Weitere sehr bedeutende Tierlebensräume im Stadtgebiet**

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Gebieten und Biotopkomplexen gibt es im Stadtgebiet weitere sehr bedeutsame Tierlebensräume, vor allem für Fledermäuse und Reptilien.

#### Fledermäuse

Das Vorkommen von mindestens 14 Fledermausarten im Stadtgebiet weist Koblenz als ein hervorragendes Gebiet für Fledermaushabitate aus. Die günstige klimatische Lage entlang der Hauptzugachsen der Flusssysteme von Rhein und Mosel sowie ausreichend Quartiere in den alten Bäumen und z.T. auch in Gebäuden (v.a. in der Altstadt und den Festungsanlagen) begünstigen dies.

Das Stadtgebiet und hier insbesondere die Rheinanlagen besitzen eine überregionale Bedeutung als Paarungs- und Überwinterungsgebiet für Fledermäuse. Für durchziehende Tiere bildet Koblenz zudem einen wichtigen Trittstein mit Rastmöglichkeiten.

Alle heimischen und im Stadtgebiet vorkommenden Fledermausarten sind streng geschützt und in ihrem Fortbestand gefährdet. Vorhandene Lebensstätten sind zu erhalten und zu sichern.

Eine sehr hohe Bedeutung für Fledermäuse haben vor allem die Baumbestände in den Rheinanlagen (s.o.) und am Schloss sowie im innerstädtischen Bereich. Weitere Schwerpunkte sind der Bereich der Festung Ehrenbreitstein und die anderen Festungsanlagen, der Hauptfriedhof, die alten Baumbestände im Stadtwald sowie grundsätzlich die Stollen der Rheinhänge und der Seitentäler.

### Mauereidechse

Sehr bedeutsame Lebensräume für die ebenfalls streng geschützte Mauereidechse befinden sich:

- in den offenen Felshängen, in den Weinbergen und Fels-/ Gesteinsbiotopen
- an der Festung Ehrenbreitstein sowie am Fort Konstantin, der Fest Franz und am Fort Asterstein
- auf den Bahnanlagen in Moselweiß/ Raental und in Lützel (jeweils individuenstarke Populationen)
- entlang der genutzten Bahnstrecken und
- auf dem Damm der ehemaligen Bahnlinie von Bassenheim nach Lützel.

### Bedeutende Vernetzungselemente

Die Bahnstrecken und der ehemalige Bahndamm zwischen Bassenheim und Lützel sind zudem bedeutende Vernetzungsachsen für den Biotopverbund. Die offenen besonnten Abschnitte und die südexpozierten Bahndämme haben eine sehr hohe Vernetzungsfunktion für die streng geschützte Mauereidechse und weitere Reptilienarten (insbes. zum Populationsaustausch). Die mit Gehölzen bestandenen Abschnitte sind Leitlinien und Flugrouten für Fledermäuse.

Besonders zu erwähnen ist die stillgelegte Bahnstrecke von Bassenheim nach Koblenz-Lützel. Im nördlichen Abschnitt bei Lützel und Metternich weist der Bahndamm eine sehr hohe Bedeutung als Lebens- und Vernetzungsraum für die Mauereidechse auf (SWECO 2018). Die z.T. bewachsene Bahnbrücke über die B 9 gewährleistet einen Populationsaustausch zwischen den Vorkommen der Mauereidechse westlich der B 9 bei Metternich und östlich der B 9 bei Lützel.

### **Gebiete/ Flächen mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund und als Lebensraum**

Eine hohe Bedeutung für den lokalen Biotopverbund haben die nachfolgend genannten Gebiete/ Biotopkomplexe (vgl. Abbildung 6). Sie besitzen eine gute Ausprägung und Repräsentanz mit Vorkommen seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sowie eine besondere Bedeutung für das Stadtgebiet.

### Linke Rheinseite

26. Teile der Feldflur zwischen Rübenach, Bubenheim und Metternich
27. Bereiche südlich und östlich des Industriegebietes GVZ A 61
28. Schutzstreifen unter der Leitungstrasse im Rübenacher Wald
29. Gehölzbestände am Bubenheimer Berg
30. Bubenheimer Bach östlich B 9 und Klosterwäldchen Maria Trost

31. Franzosenfriedhof in Lützel mit Feste Franz

32. Koblenzer Stadtwald

#### Rechte Rheinseite

33. Gehölzbestände, Streuobst und Gärten am Bleidenberg (nordwestlich Niederberg)

34. Kleinteilige Feldlandschaft nördlich Niederberg/ westlich Arenberg

35. Feldflur oberhalb des Mühlentals, südlich von Arenberg

36. Grünachse in Asterstein (Trasse für ehemals geplante rechtsrheinische Ortsteilverbindungsstraße)

#### **Lebensräume der Feldflur mit hoher Bedeutung**

Die Feldflur südwestlich von Rübenach stellt den letzten größeren Lebensraum für Vogelarten der Feldflur (insbes. Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze etc.) im Stadtgebiet dar und weist eine hohe Bedeutung als Lebensraum für die gefährdeten Feldvogelarten auf.

Die Erhaltung der Feldlandschaft südwestlich Rübenach ist zusammen mit den übrigen kleineren Bereichen der Feldflur zwischen Rübenach, Bubenheim und Metternich für das Überleben der Feldvögel im Stadtgebiet von entscheidender Bedeutung. Die Größe des Lebensraumes liegt bereits an der unteren Grenze der erforderlichen Mindestgröße.<sup>8</sup>

Daher sind auch die Vernetzungs- und Austauschbeziehungen zwischen der Feldlandschaft südwestlich Rübenach und den anderen noch vorhandenen Bereichen der Feldflur unbedingt zu erhalten.

Bei einer zusätzlichen Verkleinerung der Lebensräume, v.a. durch eine weitere Bebauung oder Zerschneidung durch Straßen, ist die Wahrscheinlichkeit sehr groß, dass es zum Zusammenbrechen der Populationen und damit zum Aussterben der Feldvögel im Stadtgebiet kommt.

#### **Fließgewässer (hohe/ sehr hohe Bedeutung)**

Alle Fließgewässer im Stadtgebiet haben inkl. ihrer Bachauen und Täler eine hohe bzw. sehr hohe Bedeutung für den Biotopverbund. Auf beiden Seiten des Gewässers gehört ein mindestens 10 m breiter Gewässerrandstreifen zum lokalen Biotopverbund. Dort wo keine Gewässerrandstreifen mit Ufergehölzen, feuchten Hochstaudenfluren, Röhrichen oder artenreichen Saum- und Krautfluren vorhanden sind, sind diese für den Biotopverbund zu entwickeln.

#### **Gebiete/ Flächen mit einer Bedeutung für den Biotopverbund und als Lebensraum**

Hierbei handelt es sich um Bereiche, die trotz vorhandener Defizite für das Gesamtgefüge und unter Berücksichtigung der Entwicklungspotenziale sowohl für den Biotopverbund als auch für den Arten- und Biotopschutz wichtige Funktionen erfüllen. Im Stadtgebiet sind dies folgende Gebiete bzw. Flächen:

37. mit ehemaliger Tongrube zwischen Rübenach und Mülheim-Kärlich

38. Feldflur zwischen Rübenach und Bubenheim sowie südlich von Bubenheim

39. Hafen bei Ehrenbreitstein

---

<sup>8</sup> GfL (2004): Schutzgebietskonzeption

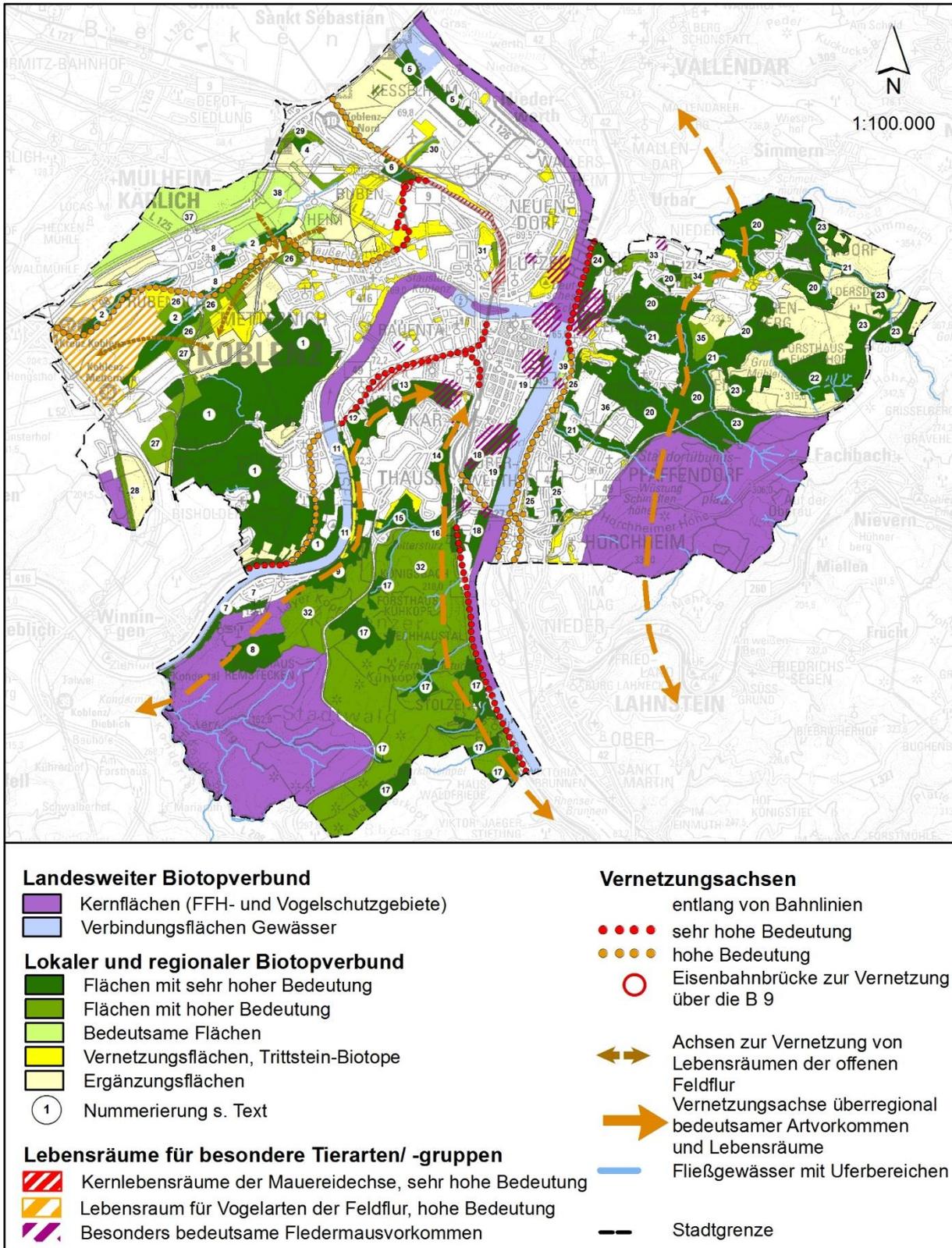


Abbildung 6: Biotopverbund und bedeutende Lebensräume für Tiere/ Pflanzen

### **Vernetzungsflächen und Trittstein-Biotope**

Bei den Vernetzungsflächen und „Trittstein-Biotopen“ handelt sich meist um unbebaute Freiflächen und Grünflächen im Siedlungsbereich, kleinflächige Gehölzbestände und um Teile der Feldflur. Die Vernetzungsflächen liegen im Wesentlichen zwischen bedeutenden Biotopkomplexen/ Lebensräumen und besitzen eine besondere Bedeutung zur Vernetzung und zum Austausch zwischen den hochwertigen Lebensräumen. Besonders im Bereich zwischen Bubenheim und Metternich sowie zwischen Laubachtal und Karthause umfassen die Vernetzungsflächen auch festgelegte Kompensationsflächen für Planungs- bzw. Bauvorhaben im Zuständigkeitsbereich der Stadt Koblenz.

Wichtige und von einer Bebauung langfristig freizuhaltende Vernetzungsräume liegen vor allem

- innerhalb bzw. am Rand der Siedlungsbereiche von Lützel, Metternich, Rauental und Kesselheim
- entlang der Gleisanlagen bei Lützel
- in der verbliebenen Feldflur zwischen Metternich und Bubenheim
- im Bereich der Freiflächen zwischen den linksrheinischen Gewerbegebieten (meist Kompensationsflächen)
- in den Feldfluren westlich und südlich von Rübenach
- an den Moselhängen im Bereich der Weinberge zwischen Moselweiß und Lay
- nördlich des Laubachtals bzw. am Siedlungsrand der Karthause (überwiegend Kompensationsflächen)
- am Fort Konstantin (Gehölzbestände)
- an den Rheinhängen und Hängen der Seitentäler auf der rechten Rheinseite (meist Gehölze).

Auch die folgenden, meist kleineren Bestände und Flächen sind wichtige Bestandteile des lokalen Biotopverbunds und Lebensräume für Pflanzen und/ oder Tiere:

- Baum- und Gehölzbestände im Siedlungsbereich, insbesondere die alten Bäume im Stadtgebiet
- Grünflächen, Parkanlagen und begrünte Freiflächen sowie naturnahe Gärten im Siedlungsbereich
- Kleingartenanlagen sowie Nutzgärten am Ortsrand, insbes. mit Obstbäumen und Laubgehölzen
- arten- und blütenreiche Säume entlang von Wegen und Straßen.

### **Ergänzungsflächen**

Im Umfeld von Biotopkomplexen oder zwischen diesen liegen Ergänzungsflächen des Biotopverbundes, die eine wichtige Funktion für die Gebiete und Biotopkomplexe mit einer sehr hohen/ hohen Bedeutung haben, so z.B. als Puffer- oder Ausweichfläche. Zudem sind die Flächen oft als Nahrungsflächen und Ausweichhabitate notwendig, um die erforderlichen Mindestlebensraumgrößen im Stadtgebiet, insbes. für Feldvögel und Waldvogelarten, überhaupt noch zu erreichen.

Bei den Ergänzungsflächen handelt es sich somit auch um wichtige Optionsflächen für die künftige Entwicklung des Biotopverbunds. Die meisten Flächen besitzen ein hohes Aufwertungspotenzial. In jedem Fall sind aber auch die Ergänzungsflächen aus naturschutzfachlicher Sicht von Bebauung und Verkehrsplanungen freizuhalten.

Wesentliche Ergänzungsflächen im Stadtgebiet liegen

- in den Feldfluren südlich und östlich von Rübenach sowie südlich von Bubenheim
- in der Feldflur zwischen Kesselheim und der A 48
- im Rübenacher Wald, an der A 61
- kleinflächig bei Güls (Weinberge)
- südlich von Arenberg (Acker- und intensiv genutzte Grünlandflächen)
- im Wald auf den rechtsrheinischen Höhen.

### 2.4.3 Europäischer Artenschutz

Im Rahmen der Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan ist eine Einschätzung durchzuführen, ob europarechtlich geschützte Arten durch die Darstellungen des Flächennutzungsplanes betroffen sein können. Zu den europarechtlich geschützten Arten gehören alle Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (streng geschützte Arten) sowie alle europäischen Vogelarten, d.h. alle heimischen Vogelarten.

Die artenschutzrechtliche Einschätzung auf der Ebene des FNP erfolgt auf der Grundlage vorliegender Daten und Unterlagen (insbes. Schutzgebietskonzeption, Landschaftsplan und vorliegende Kartierungen für Teilbereiche) sowie durch die Ableitung potenzieller Artvorkommen anhand der Biotopstrukturen und Flächennutzungen.

Für den Fall, dass artenschutzrechtliche Konflikte zu erwarten sind, ist zu prüfen, ob die Konflikte im Rahmen der nachfolgenden Planungs- und Zulassungsverfahren (z.B. Bebauungsplanverfahren) grundsätzlich lösbar sind (vgl. unten und Kap. 3.3).

#### 2.4.3.1 Rechtliche Grundlagen und Rahmenbedingungen

##### Artenschutzrechtliche Verbote gem. § 44 BNatSchG

Bei der Berücksichtigung des Artenschutzes im Rahmen der Umweltprüfung stehen – wie bei einer späteren Artenschutzrechtlichen Prüfung, die im Bebauungsplanverfahren durchzuführen ist – die „Zugriffsverbote“ des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG im Zentrum der Betrachtung.

Demnach ist es in Bezug auf die streng geschützten Arten (d.h. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die heimischen (europäischen) Vogelarten verboten,

1. wild lebende Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
4. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

### **Regelungen gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG**

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG ergeben sich bei der Bauleitplanung und der Genehmigung von Vorhaben die im Folgenden aufgeführten Sonderregelungen.

Sofern die ökologische Funktion einer betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt (ggf. unter Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen, sog. CEF-Maßnahmen, s.u.), wird das Verbot Nr. 3 nicht ausgelöst. Für die Standorte wild lebender Pflanzen des Anhangs IV der FFH-RL gilt dieses entsprechend.

### **Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

Grundsätzlich sind Vorkehrungen und Maßnahmen durchzuführen, die das Eintreten der Verbotstatbestände vermeiden.

Soweit erforderlich können auch vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden, die dazu führen, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Diese sogenannten CEF-Maßnahmen<sup>9</sup> müssen unmittelbar an der betroffenen Lebensstätte wirken bzw. der betroffenen lokalen Population zu Gute kommen sowie vor dem Eingriff wirksam und voll funktionsfähig sein. Daher sind artenschutzrechtliche, vorgezogenen Ausgleichs- (bzw. CEF-) Maßnahmen in einem ausreichenden Zeitraum (i.d.R. einige Jahre) vor Baubeginn umzusetzen.

CEF-Maßnahmen können im Sinne von Vermeidungsmaßnahmen auch dazu beitragen, das Störungsverbot Nr. 2 abzuwenden.

### **Unzulässigkeit oder Ausnahmeverfahren gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG (Voraussetzungen für eine Ausnahme)**

Werden durch ein geplantes Vorhaben trotz Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen die o.g. Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG erfüllt bzw. kann das Eintreten der Verbotstatbestände nicht ausgeschlossen werden („worst case“ - Annahme), ist das Vorhaben grundsätzlich unzulässig.

Eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten darf gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG nur zugelassen werden, wenn die folgenden drei Voraussetzungen gleichzeitig erfüllt werden:

- Das Vorhaben ist aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses erforderlich (einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art).
- Eine zumutbare Alternative ist nicht gegeben.
- Der Erhaltungszustand der Populationen einer Art darf sich nicht verschlechtern.

Für ein förmliches Ausnahmeverfahren nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist bei Bauvorhaben im Stadtgebiet Koblenz die Obere Naturschutzbehörde (SGD Nord) zuständig.

---

<sup>9</sup> CEF bedeutet: *continuous ecological functionality-measures*, Übersetzung in etwa: *Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion*

### 2.4.3.2 Vorkommen europarechtlich geschützter Arten

Im Folgenden werden die im Stadtgebiet (potenziell) vorkommenden europarechtlich geschützten Arten aufgeführt. Die Angaben basieren im Wesentlichen auf der Schutzgebietskonzeption (GfL 2004) und dem Landschaftsplan der Stadt Koblenz (GfL 2007). Außerdem wurden vorliegende Kartierungen und Untersuchungen zu Teilbereichen im Stadtgebiet herangezogen.

Diese Arten werden im Rahmen der Umweltprüfung besonders berücksichtigt und hinsichtlich einer möglichen artenschutzrechtlichen Betroffenheit durch die geplanten Bauflächenausweisungen näher betrachtet (siehe Steckbriefe im Anhang).

#### Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (streng geschützte Arten)

Als Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen insbes. die folgenden Artengruppen und Arten im Stadtgebiet vor. Alle Anhang IV-Arten sind nach § 7 BNatSchG streng geschützte Arten.

##### Fledermäuse:

- |                         |                         |                      |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| - Bechsteinfledermaus   | - Große Bartfledermaus  | - Flughautfledermaus |
| - Braunes Langohr       | - Großes Mausohr        | - Teichfledermaus    |
| - Breitflügelfledermaus | - Kleine Bartfledermaus | - Wasserfledermaus   |
| - Fransenfledermaus     | - Kleiner Abendsegler   | - Zweifarbfledermaus |
| - Großer Abendsegler    | - Mückenfledermaus      | - Zwergfledermaus.   |

Säuger: Haselmaus, Wildkatze

Amphibien: Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kammmolch, Kreuzkröte, Laubfrosch, Wechselkröte

Reptilien: Mauereidechse, Schlingnatter und Zauneidechse

Schmetterlinge: Nachtkerzenschwärmer, Spanische Flagge

Darüber hinaus ist der gefährdete Hirschkäfer zu nennen, der in alten Baumbeständen vorkommt und abgestorbene modernde Baumstümpfe als Bruthabitate benötigt. Der Hirschkäfer ist nur im Anhang II und nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und daher nicht streng geschützt, sondern „nur“ besonders geschützt, weshalb die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für ihn nicht zutreffend sind. Da aber ein Vorhabenträger nach dem Umweltschadensgesetz für Schädigungen an Anhang II-Arten haftbar gemacht werden kann, werden die (potentiellen) Vorkommen des Hirschkäfers im Rahmen der Umweltprüfung (vgl. Steckbriefe in der Anlage) ebenfalls mit betrachtet.

#### Europäische Vogelarten

Bei den europäischen Vogelarten sind vor allem diejenigen Arten besonders zu berücksichtigen, die in ihrem Bestand gefährdet sind. Die im Stadtgebiet (potenziell) vorkommenden Arten werden im Folgenden nach ihren Lebensräumen aufgeführt.

##### Ackerflächen und Feldfluren:

- Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze, Wachtel (ehemals Kiebitz, vermutlich nicht mehr vorkommend)

##### Hecken, Gehölzbestände und strukturreiche Ortsränder:

- Baumfalke, Grünspecht, Habicht, Neuntöter, Mehlschwalbe, Mauersegler, Schleiereule, Sperber,

Streuobstgebiete und strukturreiche Biotopkomplexe (Halboffenland):

- Baumfalke, ggf. Flussregenpfeifer, Grünspecht, Mäusebussard, Mittelspecht, Rotmilan, Schleiereule, Schwarzmilan, Sperber, Steinkauz (pot.), Uferschwalbe, Wendehals (pot.), Wespenbussard

Rhein- und Moselhänge:

- Grünspecht, Habicht, Mäusebussard, Mittelspecht, Rotmilan, Schleiereule, Sperber, Uhu, Wanderfalke, Wespenbussard

Naturnahe Uferabschnitte von Rhein und Mosel, sowie Rheinlache und Auenrelikstandorte Oberwerth

- Eisvogel, Flussregenpfeifer, Grünspecht, Mittelspecht, Schwarzmilan, Uferschwalbe

Naturnahe (alte) Laubwälder

- Baumfalke, Habicht, Mittelspecht, Rotmilan, Schwarzspecht

Biotopkomplex Schmidtenhöhe mit angrenzenden Wäldern

- Blauehlchen, Baumfalke, Grauspecht, Habicht, Mittelspecht, Neuntöter, Rotmilan, Raubwürger, Schwarzspecht, Wespenbussard

## 2.5 Boden/ Fläche<sup>10</sup>

### Bodentypen

Als Bodentypen sind im Stadtgebiet am meisten Braunerden und Parabraunerden verbreitet. Braunerden kommen insbes. rechtsrheinisch und im Südwesten des Stadtgebietes großflächig vor. Die Parabraunerde tritt vor allem nördlich der Mosel sehr großflächig auf. In den Höhenlagen des Stadtgebietes sind Pseudogleye zu finden, die größten Flächen liegen im Stadtwald und auf der Horchheimer Höhe.

Die meist schmalen Auen von Rhein und Mosel werden von Vega (Braunauenboden) eingenommen. Im Bereich kleiner Bachtäler, u.a. am Konderbach, Griesenbach, Schleider Bach, Anderbach und Bubenheimer Bach kommen sehr kleinflächig Gleye vor.

### Belastungen und Beeinträchtigungen

Das Schutzgut Boden/ Fläche wird im Stadtgebiet vor allem durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme, Schadstoffimmissionen (durch Verkehr, Industrie und Gewerbe) sowie Altablagerungen belastet. Weiterhin tragen Nadelforste und die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu Beeinträchtigungen des Bodens bei.

Entlang des Rheins und der Mosel sind im Stadtgebiet große zusammenhängende Flächen überbaut und versiegelt (Wohn-, Industrie- und Gewerbeflächen). Beiderseits der Flüsse sind im Stadtgebiet kaum noch Flächen mit ungestörten Böden vorhanden. Vor allem linksrheinisch liegen ausgedehnte Industrie- und Gewerbegebiete, die neben der Versiegelung auch zu Schadstoffbelastungen des Bodens führen können. Dazu kommen hohe Anteile an Verkehrsflächen im gesamten Stadtgebiet.

Hohe Beeinträchtigungen durch Schadstoffimmissionen des Verkehrs bestehen vor allem entlang der Hauptverkehrsachsen (insbes. A 61, A 48 sowie B 9, B 42, B 49 und B 327).

---

<sup>10</sup> Gfl (2007): Landschaftsplan Stadt Koblenz, LGB (2013): Landesamt für Geologie UND Bergbau – Kartenviewer

Altablagerungen und Altlastenverdachtsflächen kommen im gesamten Stadtgebiet vor. Schwerpunktverkommen von vielen kleinen Flächen liegen bei Güls/ Metternich, Lützel und im Industriegebiet bei Kesselheim/ Wallersheim. Ebenso ist im gesamten Stadtgebiet mit Resten von Kampfmitteln aus dem Zweiten Weltkrieg zu rechnen.

### **Bodenkundliche Besonderheiten**

Südöstlich von Metternich liegt ein eiszeitliches Lößprofil, das die eiszeitliche Entwicklung im Rheintal widerspiegelt und als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist. Weitere kleinere Bodenaufschlüsse befinden sich am Steilhang westlich Moselweiß.

Bei den beiden ehemaligen Steinbrüchen „Nellenköpfchen“ (nördlich Ehrenbreitstein) und am „Ritterssturz“ (nördlich Stolzenfels) treten besondere geologische Aufschlüsse zu Tage, die wegen ihrer internationalen Bedeutung für die geologische Erforschung des Rheinischen Schiefergebirges unter Schutz gestellt wurden (Ausweisung als flächenhaftes Naturdenkmal).

### **Schutzwürdige Böden und biotische Lebensraumfunktion**

Besonders schützenswerte Biotope sind häufig an besondere bzw. extreme Standortbedingungen in Bezug auf den Wasser- und Lufthaushalt, den Nährstoffhaushalt und die Basenversorgung gebunden. Diese Standorte bieten häufig ein hohes Entwicklungspotenzial für schutzwürdige Pflanzen- und Tiergesellschaften. Abgeschätzt wird deshalb, an welchen bodenkundlichen Standorttypen bzw. Standortgruppen besonders gefährdete Biotope vorkommen, sich entwickeln oder regenerieren können.

Dabei werden im Raum Koblenz nachfolgende Extrem-Standorte unterschieden:

- grundnässebeeinflusste Standorte,
- Standorte mit rezenter, d.h. noch aktiver Auendynamik,
- stauwasserbeeinflusste Standorte und
- Trockenstandorte.

Die grundnässebeeinflussten Standorte befinden sich in den Rheinauen bei Lützel/ Neuendorf (Schartwiesen) und bei Kesselheim sowie am Oberwerth. Außerdem sind sie in den kleineren Bachtälern zu finden (z. B. Bubenheimer Bach und Anderbach, Schleiderbach mit Seitenarmen, Brückerbach, Konderbach, Bienhornbach und Griesentalbach) sowie vereinzelt an den Oberläufen der Bäche im nordöstlichen Teil des Stadtgebietes.

Standorte mit rezenter Auendynamik liegen in den großen Flusstälern von Rhein und Mosel. Am Rhein befinden sich diese Standorte südlich Stolzenfels, am Oberwerth, in Lützel (Schartwiesen) sowie im Bereich des Industriebhafens und nördlich von Kesselheim. An der Mosel sind Standorte mit rezenter Auendynamik am Gülser Moselbogen und südwestlich von Lay zu finden.

Stauwasserbeeinflusste Böden sind vor allem in den Höhenlagen des Stadtwaldes, auf der Horchheimer Höhe und im Arzheimer Wald zu finden.

Trockenstandorte sind im Stadtgebiet fast überall in den steileren Hanglagen von Rhein und Mosel, aber auch an den Hängen der kleineren Bachtäler vertreten. In Kombination mit Rankern handelt es sich sogar um sehr trockene Standorte, so z.B. an den Hängen nördlich Stolzenfels sowie an den steilen Hängen zwischen Moselweiß und Lay.

### **Regelungsfunktion in Stoffkreisläufen**

Zur Regelungsfunktion des Bodens gehören die Filterung, Pufferung und Transformation von Stoffen: das Ausgleichsvermögen für Temperaturschwankungen, das Puffervermögen für Säuren, die Ausfiltrierung von Stoffen aus dem Niederschlags-, Sicker- und Grundwasser, das Speichervermögen (Retentionsfunktion) für Wasser, Nähr- und Schadstoffe, das Recycling von Nährstoffen, die Detoxifikation von Schadstoffen sowie die Abtötung von Krankheitserregern etc.

Für Rheinland-Pfalz liegen vom Landesamt für Geologie und Bergbau bisher Angaben zu folgenden Regelungsfunktionen des Bodens vor:

- Nitratrückhaltevermögen,
- Retentionsvermögen für Cadmium,
- Retentionsvermögen für Blei und
- Puffervermögen für Säuren.

Im Stadtgebiet zeichnet sich für alle 4 Kategorien ein relativ einheitliches Bild bezüglich der Regelungsfunktion ab. Insgesamt sind die Regelungsfunktionen der Böden nördlich der Mosel sowie östlich des Rheins überwiegend mittel bis hoch, ausgenommen hiervon sind die steileren Hanglagen. Auch an den übrigen Hanglagen westlich des Rheins bzw. südlich der Mosel sowie im Koblenzer Stadtwald, sowie teilweise in den Auenlagen sind die Regelungsfunktionen eher gering.

### **Nutzungs- und Produktionsfunktion**

Böden mit einer sehr hohen Produktionsfunktion liegen im Stadtgebiet vor allem in den Gemarkungen Rübenach und Bubenheim sowie kleinflächig südlich von Arzheim.

Die mehr oder weniger steilen Hänge an der Mosel zwischen Moselweiß und Lay werden für den Weinbau genutzt. Weitere Weinberge liegen auf der gegenüberliegenden Moselseite bei Güls. Am Rhein und in seinen Nebentälern wird heute im Stadtgebiet kaum noch Wein angebaut. Die einzigen größeren Weinanbauflächen auf der rechten Rheinseite liegen im Mühlental bei Ehrenbreitstein.

### **Empfindlichkeit**

Grundsätzlich sind alle Böden sehr empfindlich gegenüber Bebauung bzw. Versiegelung und Flächeninanspruchnahme. Eine Differenzierung ergibt sich aus der besonderen Bedeutung eines Bodens für die Funktionen im Naturhaushalt (s.o.) bzw. aufgrund ihrer Seltenheit. Böden auf Extremstandorten und unversiegelte Böden mit natürlichem Bodenaufbau sind besonders empfindlich gegenüber Inanspruchnahme und Bebauung.

## 2.6 Wasser<sup>11</sup>

### 2.6.1 Grundwasser

Das Stadtgebiet kann in drei Grundwasserlandschaften eingeteilt werden, die folgende Eigenschaften aufweisen:

Quartäre und pliozäne Sedimente (Porengrundwasserleiter) kommen im nördlichen Stadtgebiet (Neuwieder Becken) und in den Flussniederungen vor. Die Porengrundwasserleiter sind durch ein hohes nutzbares Speichervolumen und ergiebige bzw. sehr ergiebige Grundwasservorkommen gekennzeichnet und sind für die Wassergewinnung überregional sehr bedeutsam.

Devonische Quarzite (Kluftgrundwasserleiter) sind im Bereich des Stadtwaldes und auf den rechtsrheinischen Höhen zu finden. Sie sind für die Wassergewinnung regional bedeutsam. Aufgrund des fehlenden Puffervermögens der devonischen Quarzite sind die Grundwasservorkommen stark versauerungsgefährdet.

Im übrigen Stadtgebiet sind Devonische Schiefer und Grauwacken (Kluftgrundwasserleiter) vorhanden. Es handelt sich um feinkörnige Sedimentgesteine, die ein geringes speichernutzbares Kluftvolumen, eine geringe Grundwasserneubildung und geringes Rückhaltevermögen aufweisen. Für die Trinkwasserversorgung sind sie damit von untergeordneter Bedeutung.

Das Neuwieder Becken, zu dem der nördliche Teil des Stadtgebietes gehört, bildet das wichtigste Grundwasservorkommen im sonst wasserarmen Rheinischen Schiefergebirge.

#### **Trinkwasserschutzgebiete (gem. Geoportal Wasser RLP)**

Die Lage der Trinkwasserschutzgebiete im Stadtgebiet Koblenz sind in der nachfolgenden Abbildung 7 dargestellt.

#### Trinkwasserschutzgebiete mit Rechtsverordnung

Große Teile des nördlichen Stadtgebietes (insbes. zwischen Rhein und der B 9) sind als Trinkwasserschutzgebiet Koblenz-Urmitz mit den Zonen II, III A und III B ausgewiesen.

An der nordöstlichen Stadtgrenze (Immendorfer Wald) liegt das Trinkwasserschutzgebiet Meerkatz/Simmern (Teilbereiche der Schutzzone II und III).

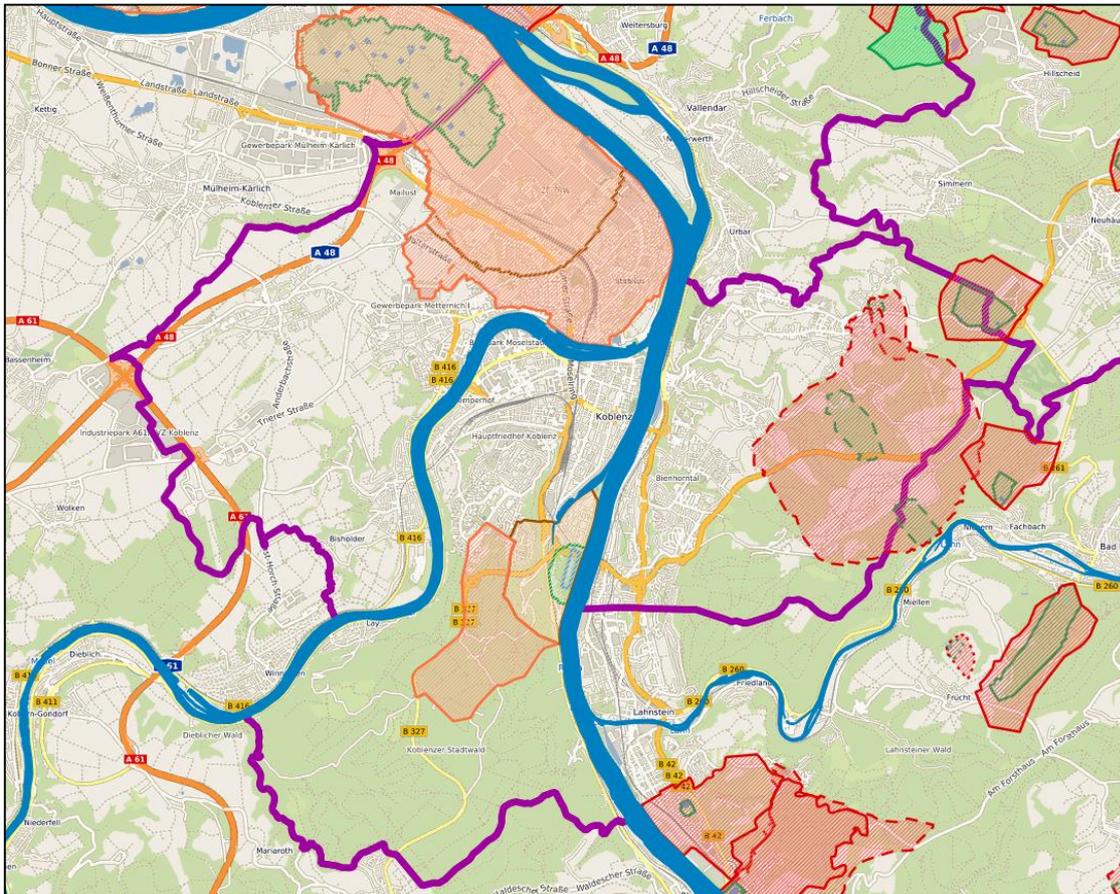
Im Süden des Stadtgebietes befindet sich das Wasserwerk Oberwerth (Schutzzone I bis III B). Die Schutzzone III reicht über das Oberwerth hinaus bis an die Hänge des Stadtwaldes, die dazugehörige Schutzzone III B liegt im Stadtwald und erstreckt sich bis zur B 327.

#### Trinkwasserschutzgebiete abgegrenzt

Das abgegrenzte Trinkwasserschutzgebiet Stollen Fachbach mit den Zonen II und III liegt großflächig im Bereich der Schmidtenhöhe sowie bei Asterstein, Arzheim und Arenberg.

---

<sup>11</sup> GfI (2007): Landschaftsplan Stadt Koblenz, MUEEF (2019): Geoportal Wasser; Stadt Koblenz (2014): Masterplan Koblenz



**Abbildung 7: Trinkwasserschutzgebiete in der Stadt Koblenz**

(Quelle: <http://www.gda-wasser.rlp.de>, letzte Abfrage vom 11.10.2019)

Erläuterungen: durchgezogene Abgrenzungen = WSG mit Rechtsverordnung: rot = Zone III B, braun = Zone III A, grün = Zone II, blau = Zone I und gestrichelte Abgrenzung = WSG abgegrenzt: rot = Zone III, grün = Zone II.

## 2.6.2 Oberflächengewässer

Auf dem Gebiet der Stadt Koblenz finden sich Gewässer unterschiedlicher Ausprägung. Die Fließgewässer lassen sich in folgende Gruppen unterteilen:

- Rhein und Mosel als Gewässer I. Ordnung
- Seitenbäche als Gewässer III. Ordnung und ihre Quellbereiche sowie
- Stillgewässer.

Fließgewässer II. Ordnung kommen im Stadtgebiet nicht vor.

### Gewässer I. Ordnung

Rhein und Mosel sind begradigt und ausgebaut, ihre Ufer sind größtenteils befestigt.

Der Rhein ist das Hauptgewässer im Westen von Deutschland. Die Stromsohle des Rheins liegt im Stadtgebiet bei ca. 60 m über NN. Der Rhein selbst weist i.d.R. die größten Wassermengen im Juni und Juli aufgrund der Schneeschmelze in den Alpen auf. Die größeren Nebenflüsse des Rheins bringen dagegen

Hochwässer im Frühjahr und Spätherbst. Normalerweise kommt es dabei nicht zur Überlagerung der Hochwasserwellen. Ist dies jedoch der Fall, führt das zu extremen Hochwasserereignissen.

Die Mosel ist im gesamten rheinland-pfälzischen Lauf durch mehrere Staustufen aufgestaut. Als einzige Staustufe im Stadtgebiet liegt kurz vor der Mündung in den Rhein die Staustufe Koblenz. Oberhalb der Staustufe ist die Mosel sehr breit und fließt sehr langsam, weshalb dieser Bereich auch „Moselstausee“ genannt wird. Im Bereich der Staustufe (ab der Moselbrücke/ B 9) und des Lützeler Hafens ist die Mosel stark abgedichtet, so dass in diesem Moselabschnitt keine Verbindung zum Grundwasser besteht.

Jahreszeitlich unabhängige Starkregen können bei Rhein und Mosel zu erheblichen Hochwasserereignissen führen.

### **Gewässer III. Ordnung und Quellbereiche**

Die Bäche der Seitentäler, die Rhein und Mosel zufließen, weisen eine stark schwankende Wasserführung auf. Die Wasserstände sind im Winter oft hoch und im Sommer niedrig. Bei starken Niederschlägen oder Schneeschmelze kommt es zu Hochwasser, weil das Retentionsvermögen auf lehmigem oder tonigem Substrat gering ist.

Während die Waldbäche des Stadtwaldes und der rechtsrheinischen Höhen in mehr oder weniger stark ausgeprägten Kerbtälern mit geneigten bis steilen Hängen fließen, verlaufen der Bubenheimer Bach und seine Zuflüsse Anderbach und Brücker Bach im Norden des Stadtgebietes als Offenlandbäche in flachen, schwach ausgeprägten Auentälern.

Hinsichtlich ihrer Naturnähe sind auch die Gewässer III. Ordnung zum Teil stark beeinträchtigt.

In Bezug auf Uferverbau und/ oder abschnittsweise, vollständige Überbauung oder Verrohrungen sind hier vor allem der Bubenheimer Bach, der Schleider Bach (bei Güls) und der Mühlenbach (bei Ehrenbreitstein) zu nennen. Auch die anderen Bäche weisen Beeinträchtigungen auf, jedoch handelt es sich dabei meist um punktuelle Störungen bzw. kurze Abschnitte, die betroffen sind.

Die meisten Quellen befinden sich überwiegend in den oberen Hangkanten im Bereich des Stadtwaldes sowie rechtsrheinisch auf den Hochflächen. Einige Quellen und Bäche, die in einem noch relativ naturnahen Zustand sind, fallen unter den Pauschalschutz nach § 30 BNatSchG.

### **Überschwemmungsgebiete**

Für Rhein und Mosel wurden gemäß den Vorgaben des WHG und LWG RLP Verordnungen erlassen, in denen die jeweiligen Überschwemmungsgebiete auf Grundlage eines 100-jährigen Hochwassers festgestellt wurden (Stadt Koblenz, 2014: Masterplan). Die im Stadtgebiet festgesetzten Überschwemmungsgebiete umfassen die Uferbereiche von Rhein und Mosel sowie weitere, tiefer gelegene Flächen in der Nähe der Ufer. An der Mosel sind dies z.B. Flächen am Gülser Moselbogen, in Güls und Metternich sowie in Moselweiß und Rauental. Am Rhein handelt es sich um die Schartwiesen in Lützel und den Bereich bei Kesselheim sowie um die Rheinanlagen und die Rheinwiesen am Oberwerth (s. Abbildung 8).

Für die Überschwemmungsgebiete gelten strenge Schutzvorschriften, neue bauliche Anlagen oder die Ausweisung neuer Baugebiete sind untersagt.



**Abbildung 8: Lage und Abgrenzung der Überschwemmungsgebiete**

Quelle: <http://www.gda-wasser.rlp.de>, Abfrage vom 09.01.2018

(Erläuterung: dunkelblaue Schraffur = festgesetzte Überschwemmungsgebiete mit Rechtsverordnung; hellblaue Schraffur = nachrichtliche Überschwemmungsgebiete)

### Stillgewässer

Im Stadtgebiet kommen nur wenige, überwiegend kleine Stillgewässer vor. Dabei handelt es sich überwiegend um künstlich angelegte Teiche oder kleinere Weiher bzw. Tümpel. Diese befinden sich vor allem auf den rechtsrheinischen Höhen, und hier schwerpunktmäßig im Bereich der Schmidtenhöhe.

Daneben gibt es im südlichen Teil des Koblenzer Stadtwaldes drei Teiche sowie am Schleider Bach mehrere kleine Fischteiche. Nördlich der A 48 befindet sich noch ein kleines Abgrabungsgewässer in einer ehemaligen Tongrube.

Besonders hervorzuheben sind die nachfolgend genannten Stillgewässer:

- Teich am Mühlenbacher Hof,
- Kleingewässer im Bereich der Tongrube auf der Schmidtenhöhe,
- zwei Teiche am Lindenplatz im südlichen Stadtwald und
- Abgrabungsgewässer in der ehemaligen Tongrube nördlich der A 48.

Weiterhin ist hier der noch an den Rhein angebundene Altarm „Rheinlache“ mit dem sich anschließenden Schwanenteich zu erwähnen, der zumindest im südlichen Teil den Charakter eines Stillgewässers aufweist.

## 2.7 Klima/ Luft<sup>12</sup>

### Großräumliche und regionale Klimaverhältnisse

Der Koblenzer Raum ist vom atlantischen Klima Westeuropas geprägt. Dies herrscht vorwiegend an den Hangbereichen und auf den Hochflächen. Kontinentale Einflüsse sind kleinflächig vorhanden, so z. B. im Neuwieder Becken und in einzelnen Talabschnitten.

Das Regionalklima im Stadtgebiet Koblenz ist durch milde Winter und sehr warme, trockene Sommer und somit durch eine verhältnismäßig lange Vegetationsperiode charakterisiert. Die durchschnittliche Jahreslufttemperatur ist mit ca. 8 - 9°C relativ hoch und die durchschnittlichen Niederschläge pro Jahr mit ca. 550 - 650 mm verhältnismäßig niedrig. Der Luftaustausch ist bedingt durch geringe Windschwindigkeiten (meist unter 5 m/sec) gering. Daneben ist das Regionalklima durch eine mittlere Zahl von 50 Tagen im Jahr mit Nebel charakterisiert.

### Stadtklima und lokalklimatische Verhältnisse

Gemäß der Stadtklimauntersuchung (SPACETEC, 1997) wird das Klima für die Siedlungsbereiche und deren Randgebiete als „stark belastend“ für den Menschen eingestuft. Besonders stark betroffen sind die Bereiche in den Tallagen (Innenstadt, Südliche Vorstadt, Rauental, nördlich angrenzenden Gebiete von Lützel bis Kesselheim sowie stark versiegelte Kernbereiche der übrigen Stadtteile). Als Hauptursachen für die starke Belastung gelten die eingeschränkten horizontalen und vertikalen Austauschmöglichkeiten der schadstoffangereicherten und erwärmten Luft in den dicht besiedelten Tallagen von Rhein und Mosel. Hinzu kommen eine hohe Wärmebelastung im Sommer und häufige Nebelbildung im Winterhalbjahr. Die innerstädtischen Bereiche werden durch eine intensive Überwärmung geprägt. Die übrigen Siedlungsflächen sind als gemäßigte städtische Überwärmungsbereiche einzustufen.

Aufgrund der hohen klimatischen und lufthygienischen Belastungssituation im Stadtgebiet haben die vorhandenen, nicht bebauten Grünzäsuren eine entscheidende Bedeutung für das Lokalklima und damit für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung. Alle Wald- und Gehölzbestände sowie innerstädtische Grünflächen und Baumbestände erfüllen daher eine äußerst wichtige Funktion für den Klimaausgleich und die Frischluftproduktion.

Besonders bedeutsame Kalt- und Frischluft-Lieferanten für das Stadtzentrum sind der Moselweißer Hang und der Stadtwald. Bedeutende Funktionen für das Stadtklima erfüllen aber auch die zahlreichen Seitentäler. Sie führen die Kalt- und Frischluft der umliegenden Freiflächen und Waldbereiche in die belasteten Tallagen und versorgen gleichzeitig die angrenzenden Siedlungsbereiche mit Frischluft. Weitere wichtige Grünachsen für das Stadtklima sind die Rheinanlagen, die Baumbestände in der südlichen Vorstadt (Südallee, Oberwerth) sowie alle Baumbestände und noch vorhandenen Grünflächen insbesondere im Innenstadtdgebiet.

Eine hohe Bedeutung für den Klimaausgleich im Stadtgebiet haben zudem die landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen in den noch vorhandenen Feldfluren von Rübenach, Bubenheim, Metternich und Kesselheim sowie auf den rechtsrheinischen Höhen. Die hier entstehende nächtliche Kaltluft führt insbesondere bei schwülen und austauscharmen Wetterlagen zu einer Entlastung des Stadtklimas.

---

<sup>12</sup> GfI (2007): Landschaftsplan Stadt Koblenz.; Stadt Koblenz (2014): Masterplan Koblenz; SPACETEC (1997): Stadtklimauntersuchung; IFEU, (2011): Integriertes Klimaschutzkonzept

Für die Stadt Koblenz liegt ein „Integriertes Klimaschutzkonzept (IFEU, 2011) vor, in dem Projekte und Maßnahmen zur Verbesserung und zum Schutz der klimatischen Verhältnisse im Stadtgebiet aufgezeigt und empfohlen werden.

## **Belastungen**

Der gesamte Planungsraum inkl. des Neuwieder Beckens gehört zu den landesweit stark thermisch belasteten Zonen mit extrem belastetem Innenstadtkern. Bei windschwachen Hochdruckwetterlagen kommt es zu besonders hohen klimatischen und lufthygienischen Belastungen innerhalb der Stadt. Grundsätzlich sind die Luftverunreinigungen vorwiegend auf den Straßenverkehr (ca. 70%), Industrie, Gewerbe und Hausbrand (ca. 9%) sowie den Schiffsverkehr auf Rhein und Mosel zurückzuführen (GfL, 2007).

Die fortschreitende großflächige Überbauung von Freiflächen hat sich in den letzten Jahrzehnten negativ auf das Stadtklima ausgewirkt. Durch die stetig zunehmenden Siedlungs- und Gewerbeflächen, insbes. im nordwestlichen Teil des Stadtgebietes, wird der Klimaausgleich durch Kalt- und Frischluftzufuhr erschwert oder verhindert (Stadt Koblenz, 2014).

## **2.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### **2.8.1 Baudenkmäler und Kulturlandschaft**

Die Entstehung der Stadt Koblenz ist auf etwa 9 v. Chr. durch die Römer zurückzuführen. Zu dieser Zeit entstand vermutlich das erste römische Erdkastell in Koblenz, das als erste Hauptphase der Koblenzer Stadtentwicklung bezeichnet wird. Die Ursprünge der Stadt lagen an der Mosel, im heutigen Bereich der Altstadt. Mitte des 3. Jahrhunderts n. Chr. wurden die Römer durch die Franken aus Koblenz verdrängt. Im anschließenden Mittelalter folgte eine Stadterweiterung in Richtung Süden und Osten, die als zweite Hauptphase der Stadtentwicklung gilt.

Die dritte Hauptphase der Koblenzer Stadtentwicklung nimmt die Errichtung der Neustadt, der so genannten Clemensstadt, im ausgehenden 18. Jahrhundert ein. Die Planung dieser Stadterweiterung fand unter Clemens Wenzeslaus statt und umfasste die Erschließung des gesamten südlich der alten Stadtmauer gelegenen Geländes, d.h. zwischen der heutigen Löhrrstraße und dem Rhein bis zum heutigen Friedrich-Ebert-Ring. Es handelte sich hierbei um eine Stadt mit regelmäßigem Grundriss, der auf das zwischen 1777 und 1792 erbaute Schloss ausgerichtet war.

1801 wurde Koblenz für kurze Zeit in die Französische Republik eingegliedert. Der Rhein bildete hierbei die Grenze zwischen Frankreich und Deutschland. Mit dem Einzug der Preußen 1815 entstand mit der Zusammenfassung rechtsrheinischer und linksrheinischer Gebiete der Regierungsbezirk Koblenz. Im März 1815 wurde eine „Order zur Neubefestigung der Stadt und der Festung Ehrenbreitstein“ erlassen. Diese war Grundstein für den Ausbau der Stadt zu einem der größten Festungssysteme Europas.

Die Industrialisierung in Koblenz begann Ende des 19. Jahrhunderts. Durch die Aufhebung der Stadtbefestigung im Jahr 1890 wurden große Teile der Stadtmauer eingerissen. So wurde die Möglichkeiten geschaffen, Koblenz über die südliche Begrenzung hinaus (d.h. heutiger Friedrich-Ebert-Ring) zu erweitern. Gleichzeitig konnte die Verkehrsführung verbessert werden. In der südlichen Südstadt entstanden in kurzer Zeit Kirchen und Bürgerhäuser.

Der zweite Weltkrieg brachte für Koblenz schwere Schäden mit sich. Die Stadt wurde zu 83% zerstört, darunter auch zahlreiche historische Gebäude. In den 1950er Jahren wurde mit dem Wiederaufbau der

Stadt und seiner historischen Bauwerke begonnen. In den 1980er und in der ersten Hälfte der 90er Jahre wurde die Altstadt um die Liebfrauenkirche saniert.

Im Koblenzer Stadtgebiet befinden sich zahlreiche Bau- und Kulturdenkmäler aus unterschiedlichen Zeiträumen. Hierzu zählen:

- die zahlreichen Kirchen (Liebfrauenkirche, Kastorkirche, Florinskirche, Herz-Jesu-Kirche, St. Josef-Kirche sowie Kirchen in Pfaffendorf, Neuendorf und Rübenach)
- die historischen Gebäude in der Altstadt und in Ehrenbreitstein
- das Schloss mit Grünanlagen und Schlossgarten
- die Festung Ehrenbreitstein und weitere Festungsanlagen (Fort Konstantin, Fort Asterstein, Feste Franz, Löwentor Karthause)
- Schloss Stolzenfels
- die Rheinanlagen
- das deutsche Eck und das benachbarte Deutschherrenhaus (Museum Ludwig)
- zahlreiche denkmalgeschützte Gebäude/ Bürgerhäuser der Gründerzeit in der südlichen Vorstadt.

Des Weiteren gehören weite Teile des Stadtgebietes zum UNESCO-Welterbe „Oberes Mittelrheintal“. Als weiteres UNESCO Welterbe ist auf der rechten Rheinseite der „Obergermanisch-Raetische Limes“ mit ehemaligen Kastellanlagen (bei Niederberg) ausgewiesen. Im Bereich des Kastells besteht ein Grabungsschutzgebiet.

Darüber hinaus befinden sich im Stadtgebiet 27 Bodendenkmale (im Einzelnen siehe Landschaftsplan 2007, Anhang 3), die vor allem im Nordwesten des Stadtgebietes, in den Gemarkungen Bubenheim und Rübenach sowie im Koblenzer Stadtwald und in der Gemarkung Horchheim liegen.

Auch die besonderen historischen Nutzungsformen der Landschaft, insbes. Weinberge und Streuobst, zählen im Stadtgebiet zum kulturellen Erbe und sind Teil der historischen Kulturlandschaft.

## **2.8.2 Sonstige Sachgüter**

Unter sonstigen Sachgütern werden raumwirksame Nutzungen und Güter verstanden, deren Beeinträchtigung oder Verlust zu umweltrelevanten Folgewirkungen führen kann. Auch natürliche Ressourcen können unter diesen Begriff fallen.

Im Rahmen des Umweltberichtes werden vor allem die folgenden Nutzungen und Sachgüter betrachtet:

- Landwirtschaft sowie
- Streuobst- und Obstanlagen.

Die weiteren Sachgüter bzw. Nutzungen im Stadtgebiet wie z.B. Forstwirtschaft und Weinbau sowie Rohstoffabbau (Ton- und Kiesabbau) sind von den geplanten Bauflächenausweisungen nicht betroffen und werden daher im Umweltbericht nicht betrachtet.

Die nachfolgenden Angaben zur Landwirtschaft sowie zu Streuobstwiesen und Obstkulturen basieren auf dem Landschaftsplan der Stadt Koblenz (GfL, 2007), dem Handlungskonzept für die Bereiche Bubenheim, Rübenach, Kesselheim, Metternich und Güls (GfL, 2000) sowie der Landwirtschaftlichen Entwicklungsanalyse Erweiterung GVZ an der A 61 – Bestandsaufnahme Landwirtschaft (SWECO GMBH, 2017).

Die Situation der Landwirtschaft stellt sich im rechts- und linksrheinischen Stadtgebiet sehr unterschiedlich dar. Auf der rechten Rheinseite befindet sich nur noch ein landwirtschaftlicher Betrieb im Haupterwerb (ausgesiedelter Milchviehbetrieb bei Arenberg). Darüber hinaus gibt es in den Stadtteilen Arenberg, Immendorf, Arzheim nur noch wenige landwirtschaftliche Betriebe, die im Nebenerwerb und überwiegend mit Rindviehhaltung bewirtschaftet werden. Für die Landwirtschaft auf der rechten Rheinseite ist ein erheblicher Strukturwandel zu erwarten, der mittelfristig dazu führen kann, dass viele Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausfallen. Die wenigen noch vorhandenen Nebenerwerbsbetriebe werden voraussichtlich im Generationswechsel in den nächsten Jahren auslaufen. Die Flächennutzung erfolgt je zur Hälfte als Acker- und Grünlandnutzung. In den übrigen rechtsrheinischen Stadtteilen sind keine landwirtschaftlichen Betriebe mehr vorhanden. Teilweise erfolgt eine Beweidung von landwirtschaftlichen Flächen durch eine Lahnsteiner Schafherde. Im rechtsrheinischen Stadtgebiet besteht die Gefahr, dass die Offenhaltung der Landschaft aufgrund des Rückzugs der Landwirtschaft nicht mehr gewährleistet ist.

In den linksrheinischen Stadtteilen Rübenach, Bubenheim, Metternich sowie Güls und Kesselheim finden sich dagegen andere landwirtschaftliche Strukturen. Hier wirtschaften noch wesentlich mehr Betriebe, meist ohne Viehhaltung, überwiegend im Haupterwerb. Angebaut werden überwiegend Getreide sowie direkt zu vermarktende Produkte wie Kartoffeln, Spargel und Obst. Der Grünlandanteil ist gering. Die Nachfrage nach landwirtschaftlicher Nutzfläche ist in den Gemarkungen Rübenach, Bubenheim, Metternich und Kesselheim schon seit vielen Jahren sehr groß.

Die zunehmende gewerbliche Entwicklung in diesen Stadtteilen verschärft das Flächendefizit für die Landwirtschaft. Die starke außerlandwirtschaftliche Flächennachfrage durch die städtische Entwicklung wird zu einer weiteren Reduzierung der landwirtschaftlichen Betriebe führen.

Die Böden in den o.g. linksrheinischen Gemarkungen weisen in großen Teilen ein hohes landwirtschaftliches Ertragspotenzial auf. Grundlage für die Beurteilung der natürlichen Ertragsfähigkeit und damit der landwirtschaftlichen Nutzungseignung bildet die bereinigte Ertragsmesszahl (bEMZ). In den Gemarkungen Rübenach und Bubenheim betragen die Werte für die bEMZ 67 bis 69. Damit sind vergleichsweise gute bis sehr gute Ertragsbedingungen gegeben (GfL, 2000). Die linksrheinischen Bereiche sind für die noch verbliebenen landwirtschaftlichen Betriebe im Stadtgebiet von besonderer Bedeutung.

In Kesselheim gibt es mehrere Betriebe die Gemüse anbauen, darunter auch ein biologisch wirtschaftender Betrieb.

### **Streuobst und Obstanlagen**

Die Obstwiesen, die bevorzugt ortsnah angelegt wurden, haben die dörfliche Kulturlandschaft im Koblenzer Umfeld geprägt. Die durch Nutzungsaufgabe oder Siedlungserweiterung schwindenden Obstgürtel um die Ortschaften lassen sich teilweise noch im Luftbild (z.B. um Niederberg, Immendorf und Arenberg) erkennen. Die ursprünglich weitverbreiteten Streuobstwiesen auf der rechten Rheinseite sowie zwischen Güls und Bisholder sind in den letzten Jahren stetig zurückgegangen oder fallen zunehmend brach.

Durch Streuobstinitiativen sollen die noch vorhandenen Restbestände der Streuobstwiesen im Stadtgebiet erhalten und gesichert werden. Auf der rechten Rheinseite wurden mit der Erzeugergemeinschaft „Schäl Seit“ unter Federführung des Vereins „Schönes Immendorf“ und des Klosters Arenberg in den letzten Jahren bereits gute Erfahrungen in der Pflege von Streuobstwiesen und der Vermarktung von Apfelsaft gemacht.

Auch die Obstanlagen (Halb- und Niederstämme) gehen immer weiter zurück. Erwerbsobstanlagen sind schwerpunktmäßig noch um Rübenach und Bubenheim vorhanden.

## Sonstiges

Die Grundwasservorkommen im Norden, Nordosten und Südwesten des Stadtgebietes sind von besonderer Bedeutung für die Trinkwasserversorgung (vgl. Kap. 2.6.1 Grundwasser).

Neben diesen natürlichen Ressourcen sind als weitere Sachgüter im Stadtgebiet im Wesentlichen die vorhandene Bausubstanz und die Verkehrswege zu nennen. Darüber hinaus zählen zu den Sachgütern auch Leitungen und Anlagen für die Ver- und Entsorgung.

## 2.9 Wechselwirkungen

Die nach den Vorgaben des BauGB zu untersuchenden Umweltbelange (Schutzgüter) stellen Teilaspekte des Naturhaushaltes dar, deren Abgrenzung vor allem methodisch begründet ist. In der Realität handelt es sich um ein komplexes, stark vernetztes Wirkungsgefüge mit unterschiedlich stark ausgeprägten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Unter ökosystemaren Wechselwirkungen versteht man entsprechend alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen. Diese Beziehungen können sich in ihrer Wirkung addieren, potenzieren, aber unter Umständen auch vermindern.

Dabei lassen sich im Wesentlichen die folgenden Kategorien von Wechselwirkungen unterscheiden:

- Kombinationswirkungen: synergetische Wirkungen verschiedener Wirkfaktoren auf ein Schutzgut
- Wirkungsketten: Transfer eines Stoffes von einem Schutzgut zu einem anderen (z.B. Anreicherung von Schadstoffen über die Nahrungskette oder der Schadstofftransport über mehrere Umweltmedien (Luft/ Boden/ Grundwasser))
- Vernetzte Wirkungsbeziehungen: Belastung eines Schutzgutes über mehrere Wirkungsketten, z.B. Eintrag von Luftschadstoffen in den Boden und darüber Auswaschung ins Grundwasser
- Belastungsverlagerungen: die Verlagerung der Umweltbelastung von einem Umweltmedium auf andere Umweltmedien, z.B. Ausfilterung von Luftschadstoffen durch Filter mit anschließender Deposition (potenzielle Boden- und Grundwasserbelastung)
- Mehrfachbelastungen von Umweltmedien: Wirkung mehrerer Belastungsquellen auf ein Schutzgut (z.B. neue Belastung durch mehrere verschiedene geplante Vorhaben oder bei vorhandener Vorbelastung durch zusätzliche Belastungen (Vor-, Zusatz-, Gesamtbelastung)).

Eine Sonderrolle nimmt innerhalb der Definition von Wechselwirkungen der Mensch als Schutzgut ein, da er nicht unmittelbar in das ökosystemare Wirkungsgefüge integriert ist. Die vielfältigen Einflüsse des Menschen auf Natur und Landschaft werden vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen berücksichtigt.

Die für den Umweltbericht zum FNP relevanten Wechselwirkungen wurden, soweit erkennbar, bereits bei den einzelnen Schutzgütern betrachtet. Sie werden auch in den Steckbriefen zu den Neubauf lächen berücksichtigt.

In der folgenden Tabelle werden für die jeweiligen Umweltbelange/ Schutzgüter die möglichen Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern aufgeführt, wobei im Rahmen der Umweltprüfung auf der Ebene des Flächennutzungsplanes vor allem allgemeine Funktionen und Wirkungen zu betrachten sind.

**Tabelle 3: Schutzgutbezogene Zusammenstellung der Wechselwirkungen**  
(nach SPORBECK ET. AL. 1997, verändert)

Schutzgut/ Funktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
<p><b>Mensch/ Gesundheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wohnfunktion</li> <li>- Erholungsfunktion</li> <li>- Gesundheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wechselwirkungen zu allen abiotischen Schutzgütern (Boden, Wasser, Klima, Luft), da sie die Lebensgrundlage für den Menschen darstellen (und der Mensch auf diese einwirkt)</li> <li>- Abhängigkeit von der biotischen Umwelt (Tiere und Pflanzen/ biologische Vielfalt), die die Lebensraumqualität des Menschen widerspiegeln und als Nahrungsgrundlage dienen</li> <li>- Natur und Landschaft als Ort der freiraumbezogenen Erholung</li> <li>- direkter Bezug zum Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter</li> </ul>
<p><b>Landschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsbildfunktion</li> <li>- landschaftsbezogene Erholung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Klima, Vegetation und Gewässer</li> <li>- Landschaftsgestalt (Boden, Relief, Wasser, Licht) als biologischer Standortfaktor</li> <li>- Leit-, Orientierungsfunktion für Tiere</li> <li>- Erholungseignung ist u. a. abhängig von Landschaftsgestalt</li> </ul>
<p><b>Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotop-/ Lebensraumfunktion</li> <li>- Biotopverbundfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abhängigkeit der Vegetation von den Standorteigenschaften Boden, Klima/ Luft, Wasser</li> <li>- Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tiere</li> <li>- Wechselwirkung zum Schutzgut Landschaft als prägende und sichtserschattende Elemente (insbesondere Gehölze)</li> <li>- Abhängigkeit der Tierwelt von der Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Boden, Klima, Wasser)</li> <li>- Biotoptypen und Biotopstrukturen als Lebensräume für spezifische Tier- und Pflanzenarten</li> </ul>
<p><b>Boden/ Fläche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotopentwicklungspotenzial</li> <li>- Filter-, Puffer- und Speichervermögen</li> <li>- Landwirtschaftliche Nutzungseignung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökologische Bodeneigenschaften abhängig von geologischen, geomorphologischen, hydrogeologischen und klimatischen Verhältnissen</li> <li>- In Abhängigkeit von den Nutzungen Wechselwirkungen zwischen Boden/ Wasser/ Klima/ Bodenbiodiversität (z. B. nachhaltiger Grünland-erhalt ohne Stoffeinträge: positive Wirkung auf Bodenstruktur, Bodenwasserhaushalt, Bodenfauna, CO<sub>2</sub>-Bindung, Erosionsschutz usw.)</li> <li>- Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt</li> <li>- Boden als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Luft – Boden, Boden – Pflanzen, Boden – Wasser, Boden – Mensch, Boden – Tiere</li> <li>- Boden als anthropogener Schadstoffträger (Altlasten) mit potenziellen negativen Wirkungen auf den Menschen</li> <li>- Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz)</li> </ul>

Schutzgut/ Funktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
<p><b>Wasser/ Grundwasser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundwasservorkommen</li> <li>- Grundwasserschutzfunktion</li> <li>- Trinkwasserfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen bzw. nutzungsbezogenen Faktoren</li> <li>- Grundwasserschutzfunktion, abhängig von der Mächtigkeit der Deckschichten und der Filterfunktion des Bodens</li> <li>- Grundwasser als Transportmedium für Schadstoffe im Wirkgefüge Wasser – Mensch</li> </ul>
<p><b>Wasser/ Oberflächengewässer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensraumfunktion</li> <li>- Hochwasserretention</li> <li>- Landschaftselemente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt</li> <li>- Selbstreinigungskraft des Gewässers abhängig vom ökologischen Zustand</li> <li>- Abhängigkeit des ökologischen Zustandes der Aue von der Gewässerdynamik</li> <li>- Hochwasserretention abhängig von der Landschaftsgestalt und dem Einfluss des Menschen (v.a. Nutzung und Bebauung)</li> </ul>
<p><b>Klima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regionalklima</li> <li>- Lokal-/ Geländeklima</li> <li>- klimatische Ausgleichsfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regional- und Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen</li> <li>- Geländeklima als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt</li> <li>- Abhängigkeit des Klimas von Relief und Vegetation/ Nutzung</li> <li>- Abhängigkeit des Lokalklima (Stadtklima) vom Einfluss des Menschen, insbes. von der Bebauung/ Nutzung, und des Vegetationsanteils</li> </ul>
<p><b>Luft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lufthygienische Ausgleichsfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lufthygienische Situation für den Menschen</li> <li>- Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion</li> <li>- Abhängigkeit der lufthygienischen Belastung von geländeklimatischen Besonderheiten (Tal-/ Kessellagen, Frischluftschneisen)</li> <li>- Luft als Transportmedium im Hinblick auf Wirkgefüge Luft – Pflanzen, Luft – Mensch</li> </ul>
<p><b>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kulturelemente</li> <li>- Kulturlandschaften</li> <li>- Ressourcen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kulturgüter als Ergebnis menschlichen Handelns</li> <li>- natürliche Ressourcen als Ergebnis geologischer Prozesse</li> <li>- Auswirkungen bei Nutzung der natürlichen Ressourcen (z.B. Abbau, Landwirtschaft, Bebauung) auf Boden, Wasser, Tiere/ Pflanzen, Landschaft</li> </ul>

### **3 Umweltauswirkungen**

Erhebliche Umweltauswirkungen gehen in der Regel von geplanten Gebieten bzw. Flächen aus, bei denen gegenüber der derzeitigen Nutzung eine neue bauliche Nutzung vorgesehen ist. Im Entwurf des Flächennutzungsplanes der Stadt Koblenz handelt es sich hierbei v.a. um die geplanten Darstellungen von neuen Wohnbauflächen und Gewerblichen Bauflächen. Vereinzelt sind Sonderbauflächen vorgesehen, zudem ist eine gemischte Baufläche (Bubenheim) und eine Sportanlage (Kesselheim) Gegenstand der Umweltprüfung. Des Weiteren sind die geplanten Straßenverbindungen, die dem Zuständigkeitsbereich der Stadt unterliegen in der Umweltprüfung zu betrachten. Die geplanten Flächendarstellungen des FNP-Entwurfes, die Bestandteil der Umweltprüfung sind, werden in der Anlage des Umweltberichtes und zusammenfassend in Tabelle 10 (Kap. 3.9) aufgeführt.

In der Regel hängt das Umweltrisiko von der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter im Bereich der geplanten Neubauflächen ab. In Ausnahmefällen kann das Umweltrisiko auch von der bewerteten Bedeutung/ Empfindlichkeit abweichen, z.B. wenn durch die geplante Nutzung/ Bebauung nur geringe oder besonders hohe und umfangreiche Auswirkungen auf die Funktionen des Schutzgutes zu erwarten sind.

In den folgenden Kapiteln werden die grundsätzlich möglichen Auswirkungen, die für die Schutzgüter im Stadtgebiet entstehen können, aufgeführt. Darüber hinaus wird eine Übersicht gegeben, welche geplanten Neubauflächen und Straßenbauvorhaben zu erheblichen Umweltauswirkungen führen können.

Die konkreten Umweltauswirkungen, die durch die einzelnen Neubauflächen und Straßenbauvorhaben für die jeweiligen Schutzgüter zu erwarten sind, werden in den Steckbriefen in der Anlage des Umweltberichtes beschrieben.

Die Bewertung des Risikos negativer Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter erfolgt nach einer vierstufigen Bewertungsskala: sehr hoch, hoch, mittel und gering (siehe Kap. 3.9). Weitere Einzelheiten zum Bewertungsrahmen und den Kriterien werden in der Anlage des Umweltberichtes erläutert.

#### **3.1 Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit**

Grundsätzliche Auswirkungen auf die Wohnsituation und das Wohnumfeld des Menschen sowie auf die wohnungsnahen Erholung ergeben sich v.a. durch

- Lärmbelastungen, insb. durch Kfz-Verkehr, Gewerbebetriebe und Sportplätze
- Luftschadstoffimmissionen, insb. Kfz-Verkehr, Emissionen von Gewerbebetrieben, Hausbrand
- Flächen- und Funktionsverlust von innerstädtischen bzw. siedlungsnahen Erholungsflächen
- Zerschneidungs-/ Barrierewirkungen, z.B. durch Verlust von Wegebeziehungen und Zerschneidung von Erholungsgebieten
- Visuelle Beeinträchtigungen sowie Verlust von besonderen Sichtbeziehungen.

Weitere Auswirkungen, die den Menschen und sein Wohlbefinden betreffen können, werden im Kap. 3.2 Landschaftsbild (landschaftsbezogene Erholung) und im Kap. 3.6 Klima/ Luft (klimatische Ausgleichsfunktionen) dargestellt.

Erhebliche Belastungen von Wohngebieten und sensiblen Einrichtungen (Krankenhäuser, Schulen, Seniorenheime etc.) durch Lärm und Schadstoffe müssen aufgrund von gesetzlichen Vorschriften und

technischen Regelwerken (TA Lärm, 16. BImSchV, 18. BImSchV und DIN 18005 sowie 39. BImSchV) grundsätzlich vermieden werden.

Im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens bzw. der Baugenehmigung ist somit die Einhaltung der maßgeblichen Grenz-, Richt- bzw. Orientierungswerte sichergestellt. Unter Berücksichtigung der notwendigen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind daher erhebliche Auswirkungen durch Lärm und Schadstoffe auf vorhandene Wohngebiete und sensible Einrichtungen nicht zu erwarten.

Bei der Planung von neuen Wohngebieten sind die bestehenden Vorbelastungen durch Lärm (Straßen- und Schienenverkehr, angrenzende Gewerbe- und Industriegebiete, Sportplatzbetrieb), aber auch durch Luftschadstoffe und Geruchsbelästigungen zu berücksichtigen. Bestehende Lärmbelastungen führen bei geplanten Wohnbauflächen zu einem erhöhten Aufwand für aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen. Konflikte durch vorhandene Luftschadstoff- und Geruchsbelastungen sind im Rahmen der Bauleitplanung i.d.R. auch nicht durch aufwendige Maßnahmen lösbar.

Im Entwurf des Flächennutzungsplanes (Stand Juli 2018) liegen mehrere geplante Wohnbaugebiete in durch Lärm vorbelasteten Bereichen. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist nicht sichergestellt, ob bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zur Realisierung der Baugebiete die Lärmschutzproblematik gelöst werden kann und ob der Aufwand für erforderliche Vermeidungs- bzw. Schallschutzmaßnahmen angemessen ist. Daher hat die Stadt Koblenz für die betreffenden Wohnbaugebiete ein Lärmgutachten in Auftrag gegeben, um diese Fragen bereits im Rahmen der FNP-Fortschreibung klären zu können.

Es handelt sich dabei um die folgenden 11 geplanten Bauflächendarstellungen (nach Angaben der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung).

**Tabelle 4: Geplante Bauflächen in lärmbelasteten Bereichen**

Ortslage	Geplante Baufläche		Fläche
Bubenheim	W-BH-03	Himmelreich	10,56 ha
Bubenheim	M-BH-03	St. Sebastianer Str.	3,39 ha
Kesselheim	W-KH-01	An der Sporthalle	3,67 ha
Kesselheim	W-KH-02	Kleestück Wolfsangel	2,12 ha
Lay	W-LY-01	In der Bley	1,42 ha
Metternich	W-MN-02	Trifter Weg	2,22 ha
Metternich	M-MN-01	Am Metternicher Kreisel	2,18 ha
Rübenach	W-RN-01	Sendnicher Str.	2,32ha
Rübenach	W-RN-03	In den Strengen	1,39 ha
Rübenach	W-RN-04	Burggelände Mauritiusstr.	1,11 ha
Rübenach	W-RN-05	In der Krummfuhr	2,89 ha

Für die geplanten Baugebiete werden im Lärmgutachten – je nach Lage des Baugebietes – vor allem die folgenden Lärmquellen betrachtet: Straßenverkehrslärm von vorhandenen und geplanten Straßen, Bahnlärm, Gewerblicher Anlagenlärm, Sportanlagenlärm, Fluglärm durch Hubschrauberlandeplatz und Flughafen Koblenz-Winningen. (Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung).

### **3.2 Auswirkungen auf die Landschaft (Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung)**

Mit den geplanten Darstellungen des FNP-Entwurfes sind für das Schutzgut Landschaft, in dessen Rahmen das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung betrachtet werden, grundsätzlich die folgenden Auswirkungen verbunden:

- Verlust von prägenden und charakteristischen Landschaftselementen und Vegetationsformen
- Visuelle Störungen des Landschaftsbildes durch technische Überprägungen und Überformung
- Zersiedelung der Landschaft, Zerschneidung zusammenhängender Landschaftsbildräume
- Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen und Aussichtspunkten
- Verlust von erholungswirksamen Freiräumen
- Verlust/ Beeinträchtigung von Wegebeziehungen sowie der Zugänglichkeit zu Freiräumen
- Beeinträchtigung von Erholungsräumen durch Lärm- und Schadstoffbelastungen.

Ein großer Teil der geplanten Baugebiete liegt im Bereich von noch vorhandenen struktur- und abwechslungsreichen Ortsrändern, die sich durch alte Bäume, Streuobst- und Gehölzbestände sowie einen kleinflächigen Nutzungswechsel gut in die Landschaft einfügen. Durch die geplante Bebauung kommt es zum irreversiblen Verlust dieser prägenden und charakteristischen Ortsränder, die in absehbaren Zeiträumen nicht wiederhergestellt werden können. Neben der zeitlichen Dimension bis zur Wiederherstellung der prägenden Baum- und Gehölzbestände (oft 30 Jahre und mehr) stehen am Rand der neuen Baugebiete die dafür erforderlichen Flächen i.d.R. nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung.

Zum Verlust von charakteristischen und abwechslungsreichen Ortsrändern und damit tlw. auch zur Beeinträchtigung von erholungswirksamen Landschaftsräumen kommt es v.a. durch geplante Siedlungserweiterungen auf der rechten Rheinseite sowie an den Ortsrändern von Kesselheim, Lay, Bubenheim, Metternich und Rübenach (im Einzelnen siehe Steckbriefe in der Anlage).

Relativ weiträumige visuelle Beeinträchtigungen sind durch die geplanten Gewerblichen Bauflächen in der Rübenacher Feldflur zu erwarten. Die Sichtbarkeit der Gewerbe-/ Industriegebiete hängt im konkreten Fall auch von der Gestaltung und Farbgebung der zukünftigen Gebäude ab (s. Kap. 5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung). Drei geplante Gewerbebauflächen in der Gemarkung Rübenach führen darüber hinaus zu einer starken (weiteren) Zersiedelung der Landschaft.

Visuelle Störungen können, je nach Lage des Baugebietes und vorgesehenen Bauhöhen, zumindest teilweise durch eine landschaftsgerechte Einbindung und landschaftsangepasste Gestaltung vermieden oder gemindert werden. Ebenso kann durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan auf die Erhaltung der Zugänglichkeit von Freiräumen bzw. von Sicht- und Wegebeziehungen Rücksicht genommen werden. Nur bedingt zu vermeiden sind Belastungen von Landschafts- und Freiräumen durch Verlärmung und Immissionen, die von gewerblichen Bauflächen und Straßen ausgehen.

Drei geplante gewerbliche Bauflächen (in der Nähe der A 61, am Rübenacher Wald) liegen im ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet „Moselgebiet von Schweich bis Koblenz“.

Insgesamt 7 vorgesehene Bauflächen liegen im vorgeschlagenen Landschaftsschutzgebiet „Rechtsrheinische Streuobstgebiete und Bachtäler“ des Landschaftsplanes der Stadt Koblenz. Das vorgeschlagene Landschaftsschutzgebiet „Bubenheimer Bach, Anderbach und Brückerbach“ ist von drei Baugebieten betroffen.

### **3.3 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Auswirkungen von Baugebieten und Straßenplanungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden im Wesentlichen verursacht durch:

- Verlust von Biotopen und Lebensräumen durch Überbauung und Flächeninanspruchnahme
- Verlust von (alten) Baum- und Gehölzbestände, dadurch Verlust von (potenziellen) Quartieren für Fledermäuse und Bruthöhlen für Vögel
- Beseitigung/ Veränderung vorhandener Vegetation durch Inanspruchnahme und Umnutzung
- Teilverlust bzw. Verkleinerung oder Zerschneidung von Lebensräumen und Brutrevieren, ggf. Unterschreitung von Mindestlebensraumgrößen, Verinselung von Artvorkommen und ggf. Verlust von Populationen
- Verlust/ Zerschneidung von bedeutenden Flächen für den Biotopverbund, Unterbrechung/ Verlust von Vernetzungsachsen, Verlust von Austausch- und Wechselbeziehungen
- Veränderung von spezifischen Standort-/ Habitatbedingungen (Bodenverhältnisse, Kleinklima, Wasserhaushalt) durch Nutzungsänderung oder angrenzende Flächeninanspruchnahme
- Funktionsverlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Verlärmung und visuelle Störreize (Bewegungsunruhe, Licht), betroffen sind v.a. Vögel und ggf. Fledermäuse, Rückgang der Besiedlungsdichte
- Beeinträchtigung von Biotopen durch Schadstoffe und Stoffeinträge (v.a. Stickstoffeintrag in Vegetationsbestände nährstoffarmer Standorte)
- Bei Umnutzung/ Abriss von Gebäuden ggf. Verlust von potenziellen Quartieren für Fledermäuse und Brutnischen für Vögel.

#### **Auswirkungen auf Biotope/ Lebensräume und den Biotopverbund**

Die im Flächennutzungsplan vorgesehenen zusätzlichen Siedlungsflächen führen über den Verlust von bedeutenden Flächen und Lebensräumen für Pflanzen und Tiere hinaus auch zu erheblichen Beeinträchtigungen des regionalen und lokalen Biotopverbundes und teilweise zum Verlust der erforderlichen Vernetzungsfunktionen zwischen den Lebensräumen.

Vor allem auf der rechten Rheinseite sowie an den Orträndern von Kesselheim, Bubenheim und Rübenach gehen durch die geplanten Siedlungs- und Gewerbeflächen strukturreiche siedlungsnaher Landschafts- und Biotopstrukturen verloren. Vielfach werden die letzten am Ortsrand noch vorhandenen Streuobstbestände, Obstanlagen und/ oder kleinstrukturierten Gärten überbaut. Die betroffenen Vegetationsbestände sind überwiegend durch das Biotopkataster Rheinland-Pfalz erfasst und stellen relative seltene Biotop- bzw. Lebensraum-Komplexe dar, die somit auch für die biologische Vielfalt im Stadtgebiet von besonderer Bedeutung sind.

An einigen Stellen führen die zusätzlichen Siedlungsflächen zu einer Barriere im Biotopverbund und damit zum Verlust von bedeutenden Vernetzungsachsen. Dies ist insbesondere durch die geplanten Bauflächen G-Ost-02 (Arenberg) „Auf dem Flürchen“ und W-AZ-01 „Arzheimer Schanze“ der Fall.

Vom Grundsatz her ist das Leitbild der Stadt Koblenz „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ zu begrüßen. Zu bedenken ist jedoch, dass innerstädtische Grünflächen und Gärten im Siedlungsbereich vielfach auch die letzten Rückzugsbiotope für Tiere und Pflanzen sowie wichtige Trittstein-Biotope in der Biotopverbundplanung sind. So führen die geplanten Neubauflächen in Metternich zum Verlust der noch vorhandenen letzten drei Vernetzungsflächen bzw. Trittstein-Biotope im Ortsteil.

Die geplanten zusätzlichen Industrie- und Gewerbegebiete in der Rübenacher Feldflur führen zu einer weiteren Verkleinerung der Brutreviere und des Lebensraumes für gefährdete Feldvögel (insbes. Feldlerche, Rebhuhn, Schaftstelze, ggf. Wachtel). Das Risiko, dass die Populationen der Arten zusammenbrechen und es zum Aussterben der Feldvögel im Stadtgebiet kommt, ist sehr hoch.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG oder § 15 LNatSchG sind durch die geplanten Darstellungen der Bauflächen im FNP nicht betroffen. Auch werden keine Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile oder Naturdenkmale beeinträchtigt. Alle geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen liegen außerhalb von FFH- und Vogelschutzgebieten. Ein Baugebiet (W-LY-01, am Ortsrand von Lay) liegt jedoch nah am FFH-Gebiet „Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel“ (Nr. 5809-301) und am Vogelschutzgebiet „Mittel- und Untermosel“ (Nr. 5809-401). Hier ist im weiteren Planungsverfahren zu prüfen, ob die Natura 2000-Gebiete beeinträchtigt werden können.

Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind auch die kumulativen Wirkungen mit weiteren in der Umgebung oder im gleichen Landschaftsraum geplanten Baugebieten zu berücksichtigen. So könnte z.B. der Verlust eines Streuobstbestandes oder eines Lebensraumes für die Feldlerche, der von einem Baugebiet verursacht wird, durch entsprechende Maßnahmen wiederhergestellt und kompensiert werden. Dagegen ist die Kompensation des Gesamtverlustes von Streuobstbeständen oder Lebensräumen in der Feldflur, der durch mehrere Baugebiete erfolgt, wesentlich schwieriger durchzuführen oder gar nicht möglich. Bei den kumulativen Auswirkungen ist auch zu betrachten, inwieweit im Stadtgebiet überhaupt noch geeignete Flächen für eine Kompensation der betroffenen Lebensräume im ausreichenden Umfang zur Verfügung stehen.

### **Artenschutzrechtlichen Auswirkungen**

Als vorbereitende Bauleitplanung löst der Flächennutzungsplan noch keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG (vgl. Kap. 2.4.3) aus. Da der FNP aber die Grundlage für die verbindliche Bauleitplanung (B-Plan) darstellt, ist auf der Ebene der Flächennutzungsplanung durch eine erste Einschätzung zu prüfen, ob europarechtlich geschützte Arten (streng geschützte Arten und europäische Vogelarten) sowie ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen sind und inwieweit es durch die Bebauung zu erheblichen Auswirkungen und zum Eintreten der Verbotstatbestände kommen kann.

Durch die frühzeitige Berücksichtigung von artenschutzrechtlichen Konflikten lassen sich Darstellungen im FNP vermeiden, die in nachgeordneten Verfahren aus Gründen des Artenschutzes nicht umsetzbar sind.

Auf der Grundlage von vorhandenen Daten und Unterlagen (insbes. Schutzgebietskonzeption, Landschaftsplan und vorliegende Kartierungen/ Untersuchungen für Teilbereiche) wurde für alle 49 umweltprüfpflichtigen Neudarstellungen im FNP das (potenzielle) Vorkommen von streng geschützten Arten und planungsrelevanten europäischen Vogelarten überprüft. Unter planungsrelevanten Arten werden seltene, gefährdete Arten verstanden, die zu hohen bzw. sehr hohen artenschutzrechtlichen Konflikten führen können.

Bei fast allen geplanten Darstellungen der Neubau- und Entwicklungsflächen sind mehr oder weniger umfangreiche artenschutzrechtliche Konflikte zu erwarten. Ein Teil der Konflikte kann durch entsprechende Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen (z.B. Erhalt alter Bäume, Einbau von Quartiershilfen in Bauwerke, naturnahe Freiflächengestaltung) und ggf. CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) gelöst werden (weiteres siehe Kap. 5).

Dagegen lässt sich der Verlust von alten gewachsenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (insbes. alte Streuobst- und Baumbestände mit Höhlen/ Quartieren) jedoch nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen/ CEF-Maßnahmen wiederherstellen, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu erhalten. Daher sind mit dem Verlust von alten Baum- und Gehölzbeständen i.d.R. hohe oder sehr hohe Konflikte für den Artenschutz verbunden.

Sehr hohe artenschutzrechtliche Konflikte sind aber auch durch den Verlust von Lebensräumen der Mauereidechse (u.a. auch Bahnflächen/-brachen) und den Verlust von Lebensräumen gefährdeter Feldvögel (insbes. südwestlich Rübenach, s.o.) gegeben.

Die sehr hohen artenschutzrechtlichen Konflikte sind im Stadtgebiet voraussichtlich nicht lösbar. Oder sie sind nur mit einem sehr hohen finanziellen und zeitlichen Aufwand zu lösen. Auch die zu erwartenden hohen artenschutzrechtlichen Konflikte sind nur mit einem hohen Aufwand lösbar. Zur Konfliktlösung gehört zwingend die frühzeitige Klärung von geeigneten und verfügbaren Flächen sowie die langfristige Sicherung und Erhaltung der notwendigen Maßnahmen. Da CEF-Maßnahmen spätestens bis zum Baubeginn voll funktionsfähig sein müssen, sollten diese bereits frühzeitig im Sinne eines Ökokontos umgesetzt werden.

Die folgende Tabelle stellt eine Übersicht der zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere/Pflanzen und biologische Vielfalt sowie der artenschutzrechtlichen Konflikte dar. Die Bewertung erfolgt in der Tabelle ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

Eine detaillierte Darstellung der Auswirkungen/ Konflikte durch die einzelnen Neubau- und Entwicklungsflächen sowie die Nennung von möglichen Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen ist den Steckbriefen in der Anlage zu entnehmen.

#### Erläuterungen zu den Tabellen:

##### **Biotopkataster RLP**

X = gesamtes Plangebiet oder erhebliche Teile

(x) = Teilbereiche, -- nicht Bestandteil des Biotopkatasters

##### **Biotopverbund (lokale Bedeutung):**

SH= Bereich von sehr hoher Bedeutung      V = Vernetzungsfläche/Trittstein-Biotop

H = Bereich von hoher Bedeutung      E = Ergänzungsfläche

B = bedeutende Fläche      ( ) teilweise

**Tabelle 5: Auswirkungen/ Konflikte für Tiere und Pflanzen, inkl. Artenschutz, durch Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen**

Stadtteil	Kurzbez.	Bezeichnung	Biotopkataster	Biotopverbund	Auswirkungen/ Konflikte	
					Pflanzen/Habitate	Artenschutz
Arenberg/ Niederberg	W-AB-01	Auf dem Forst	--	E	hoch	hoch
	W-AB-02	Arenberg/ Niederberg – Arrondierung Nord	(x)	H	hoch	hoch
	W-AB-03	Zum Mühlenbach	--	SH	mittel/ hoch	mittel-hoch
Arzheim	W-AZ-01	Arzheimer Schanze	X	SH	sehr hoch	sehr hoch
	W-AZ-02	Hinter Henkericht		SH	sehr hoch	sehr hoch
Bubenheim	W-BH-01	Am Kreuzchen	(x)	B	hoch	hoch
	W-BH-02	Auf der Flötz	(x)	B	sehr hoch/ hoch	sehr hoch/ hoch
	W-BH-03	Himmelreich	(x)	B	hoch	hoch
	M-BH-01	St.-Sebastianer-Straße	(x)	B/ E	mittel	mittel

Stadtteil	Kurzbez.	Bezeichnung	Biotop-kataster	Biotop-verbund	Auswirkungen/ Konflikte	
					Pflanzen/Habitate	Artenschutz
Immendorf	W-ID-01	Hinter der Reusch	X	SH	hoch	hoch
	W-ID-02	Neuwies	--	SH/ E	hoch	hoch
Kesselheim	W-KH-01	An der Sporthalle	X	SH	sehr hoch	sehr hoch
	W-KH-02	Hinter Kleestück und Wolfsangel	(x)	SH	sehr hoch	hoch
Lay	W-LY-01	In der Bley	X	SH	sehr hoch	sehr hoch
Metternich	W-MN-01	Jahnweg	--	V	hoch	hoch
	W-MN-02	Trifter Weg	--	V	sehr hoch	sehr hoch
	W-MN-01	Am Metternicher Kreisel	X	V	sehr hoch	sehr hoch
Niederberg	W_M-NB-01	Fritsch-Kaserne Zentraler Bereich	--	(V)	sehr hoch	sehr hoch <sup>13</sup>
	W-NB-02	Arrondierung Süd	X	SH	hoch	hoch
	W-NB-03	Lehmkaul links	X	SH	hoch	hoch
	W-NB-04	Lehmkaul rechts	X	SH	sehr hoch	sehr hoch
Pfaffendorfer Höhe	W-PD-01	Am Kratzkopfer Hof	--	--	mittel	mittel
Rübenach	W-RN-01	Sendnicher Straße	--	--	mittel	mittel
	W-RN-02	Brücker Bach	X	SH	sehr hoch	sehr hoch
	W-RN-03	In den Strengen	--	--	hoch-mittel	hoch
	W-RN-04	Burggelände-Mauritiusstraße	--	--	mittel	mittel
	W-RN-05	In der Krummfuhr	(x)	B	hoch-mittel	hoch
	W-RN-06	Obere Mühlenstraße	--	B	sehr hoch	hoch

<sup>13</sup> Bei Berücksichtigung bzw. Durchführung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (siehe Steckbriefe im Anhang) jedoch lösbar

**Tabelle 6: Auswirkungen/ Konflikte für Tiere und Pflanzen, inkl. Artenschutz, durch gewerbliche Bauflächen**

Kurzbez.	Stadtteil	Bezeichnung	Biotop- kataster	Biotop- verbund	Auswirkungen/ Konflikte	
					Pflanzen/ Habitate	Artenschutz
Gewerbliche Bauflächen "Entwicklungsbereich Nord"						
G-Nord-01	Bubenheim	Ehem. Hundeschule Bubenheim	--	(V)	hoch-mittel	hoch <sup>14</sup>
G-Nord-02	Melternich	Erweiterung Gewerbe Auf dem Mühlacker	X	H/ E	sehr hoch	sehr hoch
G-Nord-03	Kesselheim	Erweiterung Industriegebiet In der Wiese	--	(V)	mittel	mittel
G-Nord-04	Neuendorf	In der Sohl	--	V	sehr hoch	sehr hoch
G-Nord-06	Neuendorf	Zwischen Baumarkt und Bubenheimer Bach	(x)	SH	sehr hoch	hoch
Gewerbliche Bauflächen "Entwicklungsbereich Ost"						
G-Ost-01	Niederberg	Fritsch-Kaserne, Technischer Bereich Ost	--	--	mittel-hoch	mittel-hoch
G-Ost-02	Arenberg	Auf dem Flürchen	--	H <sup>15</sup>	sehr hoch	mittel-hoch
G-Ost-04	Horchheim	Im Keitenberg	(x)	(SH)	sehr hoch	hoch
Gewerbliche Bauflächen "Entwicklungsbereich West"						
G-West-01	Rübenach	GVZ-Erweiterung Im oberen Langjoch (257 d)	--	H	sehr hoch	sehr hoch
G-West-02	Rübenach	GVZ-Erweiterung Am Schleider Pfad	--	V / E	sehr hoch	sehr hoch
G-West-03	Rübenach	Vor der Außenstelle WTD 41	--	--	mittel	mittel-hoch
G-West-04	Rübenach	Hinter der Außenstelle WTD 41	--	--	gering	gering
G-West-05	Rübenach	In den Hochstädten	--	H	sehr hoch	sehr hoch
G-West-06	Rübenach	GVZ-Erweiterung Hinter dem Autohof (257 f)	--	--	mittel	gering

**Tabelle 7: Auswirkungen/ Konflikte für Tiere und Pflanzen, inkl. Artenschutz durch sonstige Bauflächen**

Kurzbez.	Bezeichnung	Biotop- kataster	Biotop- verbund	Auswirkungen/ Konflikte	
				Pflanzen/ Habitate	Artenschutz
Sonderbauflächen „Entwicklungsbereich Nord“					
SO-Nord-01 (Sonst)	Fahrsicherheitsanlage	--	V	sehr hoch	sehr hoch
SO-Nord-02 (EZ)	Nahversorgungszentrum (Wallerheim)	--	V	hoch	mittel-hoch
Flächen für Sport- und Spielanlagen					
SP-KH-01	Sportpark (Kesselheim)	(x)	SH <sup>16</sup>	sehr hoch	sehr hoch

<sup>14</sup> Bei Berücksichtigung bzw. Durchführung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen jedoch lösbar

<sup>15</sup> Da es sich um die letzte noch erhaltene Fläche des Biotopverbunds in diesem Bereich handelt, sind die Auswirkungen und das Konfliktpotenzial bei einer Bebauung oder Flächeninanspruchnahme sehr hoch.

<sup>16</sup> Auch Bestandteil des landesweiten Biotopverbunds als „Verbindungsfläche Gewässer“

**Tabelle 8: Auswirkungen/ Konflikte für Tiere und Pflanzen, inkl. Artenschutz durch Flächen für den Straßenverkehr**

Kurzbez.	Stadtteil	Bezeichnung	Biotop-kataster	Biotop-verbund	Auswirkungen/ Konflikte	
					Pflanzen/Habitate	Artenschutz
ST-01	Metternich	Nordtangente Alternative	X	H/ E	sehr hoch	sehr hoch
ST-02	Rübenach	Ausbau Autobahnanschluss-Stelle Metternich	--	--	mittel	mittel
ST-03	Rübenach	Ostumgehung Rübenach An der Krümmfuhr	--	B	hoch	hoch
ST-04	Rübenach	Verbindungsspange GVZ A 61	(x)	H	sehr hoch	sehr hoch

### 3.4 Auswirkungen auf Boden/ Fläche

Für die Schutzgüter Boden und Fläche ist bzgl. der geplanten Bauflächen von den folgenden Auswirkungen auf die Umwelt auszugehen:

- Verlust/ Funktionsverlust von Boden und Fläche durch Versiegelung bzw. Überbauung und Flächeninanspruchnahme
- Veränderung der Oberflächengestalt und der Bodenstruktur durch Erdaushub sowie durch Auf- und Abtrag sowie Verdichtung von Boden
- Verlust von Böden/ Flächen mit einer hohen bis sehr hohen Ertragsfähigkeit
- Verlust von (schutzwürdigen) Böden mit besonderen Standortbedingungen
- Stoffliche Einträge durch Emissionen (insbes. Kfz-Verkehr und gewerbliche bzw. industrielle Emissionen).

Grundsätzlich sind bei allen geplanten Baugebieten und Straßenverbindungen hohe bis sehr hohe Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Flächen durch Versiegelung und Überbauung zu verzeichnen, die zu einem vollständigen Verlust der Bodenflächen und der Bodenfunktionen führen. Bei gewerblichen Bauflächen sind die Auswirkungen durch die nach der Baunutzungsverordnung zulässige hohe Grundflächenzahl (GRZ)<sup>17</sup> generell höher als bei Wohnbauflächen. Auch bei geplanten Straßenverbindungen ist ein annähernd vollständiger Verlust des Bodens und der natürlichen Bodenfunktionen zu erwarten.

Insgesamt umfassen die geplanten Bauflächenausweisungen des FNP-Entwurfes (Stand Juli 2018), die Bestandteile der Umweltprüfung sind, eine Fläche von ca. 230 ha. Davon beträgt der Anteil der zu erwartenden Versiegelung rund 170 ha.<sup>18</sup>

Bei der Umsetzung der geplanten Bauflächen wird darüber hinaus der natürliche Bodenaufbau durch die erforderliche Nivellierung des Geländes sowie durch Erdaushub und Erdumlagerung für die Erstellung

<sup>17</sup> Die Obergrenzen für Versiegelung und Überbauung betragen nach Baunutzungsverordnung (§ 17 Abs. 1, i.V.m. § 19 Abs. 4 BauNVO): für gewerbliche Bauflächen = 0,8 GRZ, zzgl. weiterer Überschreitung in geringfügigem Ausmaß kann sich ein Versiegelungsanteil von 90 % ergeben; für Wohnbauflächen = 0,4 GRZ, zzgl. zulässiger Überschreitung von 50 % ergibt einen maximalen Versiegelungsgrad von 60 % (vgl. Anlage des Umweltberichtes, Kap. 1.2).

<sup>18</sup> Innerstädtische Bauflächen, die zu einer Versiegelung und Flächeninanspruchnahme von Boden führen, aber nicht Gegenstand der Umweltprüfung sind (da unbeplanter Innenbereich), sind hierin nicht enthalten.

der Baugruben und ggf. der Tiefgeschosse irreversibel zerstört. Das Befahren mit Baumaschinen und Fahrzeugen führt meistens zu Bodenverdichtungen.

In den Gemarkungen Rübenach, Bubenheim, Metternich und Kesselheim, die z.T. gute bis sehr gute Böden aufweisen, kommt es durch die geplanten Bauflächenausweisungen zum Verlust von landwirtschaftlichen Flächen mit einer hohen bis sehr hohen natürlichen Ertragsfähigkeit. Kleinflächig ist auch der Verlust von ertragsfähigen Böden auf der rechten Rheinseite zu erwarten.

Vereinzelt sind Böden mit besonderen Standortverhältnissen von den geplanten Bauflächen betroffen. Auf der rechten Rheinseite handelt es sich um relativ naturnahe Böden (Pararendzina) mit z.T. mageren Standortbedingungen und einem hohen Biotoppotenzial am Ortsrand von Arzheim (W-AZ-02V, „Hinter Henkericht Vorschlag“) sowie um einen staunassen Standort nordöstlich von Immendorf (W-ID-01, „In der Reusch“). Nordwestlich von Kesselheim sind rezente Auenböden durch den geplanten Sportpark (SP-KH-01) betroffen und am Rand der Aue des Brücker Baches in Rübenach z.T. feuchte bis nasse (grundwasserbeeinflusste) Böden durch die geplante Wohnbaufläche „Brücker Bach“ (W-RN-02).

Die genannten negativen Umweltauswirkungen von Bauflächen auf den Boden sind dauerhaft, nachhaltig und weitgehend irreversibel. Sie lassen sich durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nur in relativ geringem Umfang reduzieren und nur bedingt ausgleichen (z.B. Entsiegelung an anderer Stelle).

Geplante Baugebiete auf ehemaligen militärisch genutzten Flächen, wie auf dem Gelände der Fritsch-Kaserne und der ehemaligen Hundeschule Bubenheim, nehmen dagegen bereits versiegelte/ überbaute und anthropogen veränderte Flächen in Anspruch. Aufgrund der militärischen Nutzung besteht jedoch ein Verdacht auf Bodenverunreinigungen.

Weitere hinsichtlich des Bodens vorbelastete bzw. mehr oder weniger stark anthropogen veränderte Flächen, auf denen eine Bebauung geplant ist, befinden sich im Umfeld der B 9 sowie auf der Horchheimer Höhe, im Bereich des geplanten Gewerbegebietes „Keitenberg“ (G-Ost-04).

### **3.5 Auswirkungen auf Wasser**

Siedlungs- und Gewerbegebiete sowie Straßen können sich im Stadtgebiet folgendermaßen auf das Schutzgut Wasser auswirken:

#### **Grundwasser**

- Reduzierung der Versickerungsfähigkeit und damit der Grundwasserneubildung durch Versiegelung/ Überbauung sowie Befestigung und Bodenverdichtung
- Erhöhung/ Beschleunigung des Oberflächenabflusses durch Versiegelung/ Überbauung
- Beeinträchtigung von Deckschichten zum Schutz des Grundwassers durch Geländeabtrag, dadurch erhöhte Gefährdung des Grundwassers/ Trinkwassers durch Schadstoffeinträge (erhöhtes Kontaminationsrisiko)
- Beeinträchtigung von Grundwasserleitern in Wasserschutzgebieten durch Schadstoffeintrag (bei Lage in Wasserschutzgebieten Zone III).

#### **Oberflächengewässer**

- Querung/ Überbauung von Fließgewässern, insbes. durch Straßenplanungen
- Beeinträchtigung von nahe gelegenen Fließgewässern durch Bautätigkeiten
- Schadstoffeintrag in Fließgewässer
- Verlust/ Beeinträchtigung naturnaher Gewässerstrukturen

- Reduzierung/ Einengung der potenziellen Gewässerentwicklung durch angrenzende Bebauung/ Flächeninanspruchnahme sowie Flächenverlust von Auenbereichen
- Verlust von Retentionsflächen (bei Lage in Überschwemmungsgebieten).

Die Reduzierung der Versickerungsfähigkeit und der Grundwasserneubildung hängt unmittelbar vom Grad der Versiegelung bzw. der Überbauung ab. Diese negativen Umweltauswirkungen werden in einem sehr hohen Maße durch Gewerbe- und Industriegebiete hervorgerufen (Anteil der Versiegelung/ Überbauung bis 90 %, vgl. Kap. 3.4 Boden/ Fläche). Das gleiche gilt für die Erhöhung und Beschleunigung des Oberflächenabflusses. Durch die Anlage von Regenrückhaltebecken und Versickerungsflächen können die negativen Auswirkungen gemindert werden, welches aber zu einem weiteren Flächenverbrauch führt.

Die Auswirkungen der Bauflächen des FNP-Entwurfes auf das Grundwasser betreffen zudem dessen Funktion zur Gewinnung von Trinkwasser. Sieben geplante Bauflächen liegen innerhalb der Schutzzone III bzw. III A von Trinkwasserschutzgebieten, zwei geplante Bauflächen befinden sich ganz oder tlw. in der Schutzzone III B. Ob es tatsächlich zu konkreten Auswirkungen auf das Grundwasser und damit auf das Trinkwasser kommen kann, ist zum derzeitigen Planungsstand nicht absehbar. Das Beeinträchtigungsrisko ist vor allem bei gewerblichen Bauflächen hoch. In jedem Fall sind bei einer Bebauung in Wasserschutzgebieten Auflagen und Vorkehrungen zum Schutz des Grundwassers erforderlich.

Bezüglich der Oberflächengewässer sind insbes. Auswirkungen auf Hochwasserwasser-Retentionsräume und das Entwicklungspotenzial von Fließgewässern zu erwarten.

Eine geplante Baufläche (Bezirkssportanlage nördlich Kesselheim) liegt im festgesetzten Überschwemmungsgebiet des Rheins. Nach den landes- und regionalplanerischen Vorgaben sind in Überschwemmungsgebieten grundsätzlich keine Baugebiete oder baulichen Anlagen zulässig. Die Rechtsverordnung (RVO) zum festgesetzten Überschwemmungsgebiet des Rheins besagt, dass neue bauliche Anlagen im Überschwemmungsgebiet grundsätzlich verboten sind.

Darüber hinaus liegen zwei Bauflächen am westlichen Ortsrand von Kesselheim tlw. im hochwassergefährdeten Gebiet und vollständig im Überflutungsgebiet HQ extrem (HQ 200). Diese extremen Hochwasser treten bisher mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit, d.h. statistisch gesehen alle 200 Jahre, auf. Jedoch ist es möglich, dass sich in Folge des Klimawandels die Wahrscheinlichkeit extremer Hochwasserereignisse erhöhen wird und die geplanten Bauflächen überflutet werden.

Einige Bauflächen (s.u.) liegen sehr nahe an Fließgewässern III. Ordnung (Brücker Bach, Anderbach und Bubenheimer Bach). Neben direkten Auswirkungen auf die Fließgewässer (v.a. Stoffeinträge) kommt es zum Verlust bzw. zur Reduzierung von Hochwasser-Retentionsraum. Außerdem werden die betroffenen Fließgewässer in ihrem Entwicklungspotenzial – u.a. für eine naturnahe Renaturierung – eingeengt. Auch der Verlust bzw. die Beeinträchtigung von naturnahen Gewässerstrukturen ist nicht auszuschließen.

Im weiteren Planungsprozess für die Neubaufflächen sind die Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu berücksichtigen (insbes. Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustandes der Oberflächengewässer und des Grundwassers).

Die Funktion der Oberflächengewässer als Lebensraum wird unter dem Schutzgut Tiere/ Pflanzen (Kap. 3.3) betrachtet.

Durch die in den folgenden Tabellen aufgeführten Bauflächen und Darstellungen im Entwurf des FNP kann es zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser kommen.

**Tabelle 9: Wohnbauflächen mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser**

Stadtteil	Kurzbez.	Bezeichnung	Konflikte/ Umweltauswirkungen	Risiko
Arzheim	W-AZ-02	Hinter Henkericht Vorschlag	- östlicher Rand liegt im abgegrenzten Trinkwasserschutzgebiet „Stollen Fachbach“, Zone III	hoch
Bubenheim	W-BH-01	Am Kreuzchen	- Fläche reicht im Osten unmittelbar bis zum Bubenheimer Bach, Einengung des Entwicklungspotenzials	sehr hoch
	W-BH-02	Auf der Flötz	- östlicher Teil liegt im Trinkwasserschutzgebiet „Koblenz-Urmitz“, Zone III B	mittel
Immendorf	W-ID-01	Hinter der Reusch	- Lage im Trinkwasserschutzgebiet "Brunnen Kloster Arenberg/ Immendorf", Zone III	hoch
Kesselheim	W-KH-01	An der Sporthalle	- Lage im Trinkwasserschutzgebiet „Koblenz-Urmitz“, Zone III A (s. o.) - Südwestl. angrenzend Überschwemmungsgebiet „Rhein“ (durch RVO festgesetzt) - Lage tlw. im hochwassergefährdeten Gebiet und vollständig im Überflutungsgebiet HQ extrem (HQ 200)	hoch bis sehr hoch
	W-KH-02	Hinter Kleestück und Wolfsangel	- Lage im Trinkwasserschutzgebiet „Koblenz-Urmitz“, Zone III A - südwestlich angrenzend Überschwemmungsgebiet „Rhein“ (durch RVO festgesetzt) - Lage tlw. im hochwassergefährdeten Gebiet und vollständig im Überflutungsgebiet HQ extrem (HQ 200)	hoch
	W-RN-02	Brücker Bach	- Fläche liegt z.T. sehr nahe am Brücker Bach (Abstand zwischen 5 m und 75 m), zudem geringes bis mittleres Hochwasserrisiko	hoch
Rübenach	W-RN-04	Burggelände-Mauritiusstraße	- die Fläche selbst hat keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Wasser, jedoch bereitet die Ableitung des Niederschlagswassers Probleme	hoch
	W-RN-06V	Obere Mühlenstraße Vorschlag	- Anderbach fließt zwischen den beiden Flächen, im Abstand von 10 - 20 m	sehr hoch

**Tabelle 10: Gewerbliche Bauflächen mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser**

Kurzbez.	Stadtteil	Bezeichnung	Konflikte/ Umweltauswirkungen	Risiko
Gewerbliche Bauflächen "Entwicklungsbereich Nord"				
G-Nord-04	Neuendorf	In der Sohl	- Lage im Trinkwasserschutzgebiet „Koblenz-Urmitz“, Zone III A	hoch
G-Nord-06	Neuendorf	Zwischen Baumarkt und Bubenheimer Bach	- Lage im Trinkwasserschutzgebiet „Koblenz-Urmitz“, Zone III A - ca. 25 m nordwestlich verläuft der Bubenheimer Bach	hoch
Gewerbliche Bauflächen "Entwicklungsbereich West"				
G-West-01	Rübenach	GVZ-Erweiterung Im oberen Langjoch (257 d)	- erhebliche Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate aufgrund der hohen Flächenversiegelung - nordöstlich und östlich befinden sich die Quellbereiche von Brücker Bach und Anderbach	hoch
G-West-02	Rübenach	GVZ-Erweiterung Am Schleider Pfad	- erhebliche Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate aufgrund der hohen Flächenversiegelung - die Ableitung des Niederschlagswassers ist problematisch	hoch
G-West-05	Rübenach	In den Hochstädten	- ca. 250 m südöstlich befindet sich die Quelle des Brücker Bachs	mittel

**Tabelle 11: Sonstige Bauflächen mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser**

Kurzbez.	Bezeichnung	Konflikte/ Umweltauswirkungen	Risiko
Sonderbauflächen „Entwicklungsbereich Nord“			
SO-Nord-01 (Sonst)	Fahrsicherheitsanlage	- Lage im Trinkwasserschutzgebiet „Koblenz-Urmitz“, Zone III A - unmittelbar südöstlich verläuft der renaturierte Bubenheimer Bach	hoch sehr hoch
SO-Nord-02 (EZ)	Nahversorgungszentrum (Walersheim)	- Lage in der Zone III B des Trinkwasserschutzgebietes Koblenz-Urmitz	mittel
Flächen für Sport- und Spielanlagen			
SP-KH-01	Sportpark (Kesselheim)	- Lage vollständig im Überschwemmungsgebiet „Rhein“ (nach der RVO sind neue Baugebiete und bauliche Anlagen grundsätzlich verboten) - Lage überwiegend im Überflutungsgebiet HQ 10 - Lage im Trinkwasserschutzgebiet „Koblenz-Urmitz“, Zone III A	sehr hoch

**Tabelle 12: Flächen für den Straßenverkehr mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser**

Kurzbez.	Stadtteil	Bezeichnung	Konflikte/ Umweltauswirkungen	Risiko
ST-03	Rübenach	Ostumgehung Rübenach An der Krümmfuhr	- Brücker Bach verläuft im Süden der Trasse (unter der L 98 verrohrt)	hoch

### 3.6 Auswirkungen auf Klima/ Luft

Grundsätzliche Auswirkungen von Baugebieten auf das Schutzgut Klima/ Luft sind:

- Verlust von innerstädtischen Freiflächen mit klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktion, (insbes. mit Baum- und Gehölzbestände)
- Erhöhung der Überwärmung
- Verlust oder Beeinträchtigung von lokalklimatisch bedeutsamen Ausgleichsflächen bzw. -funktionen
- Störung bzw. Behinderung des Luftaustauschs, Verursachung von Barriereeffekten durch Bebauung (Hinderniseffekt) und damit Beeinträchtigung der Durchlüftungsverhältnisse
- Zunahme der Schadstoff-Emissionen und der Immissionen

Relevant für die Umweltauswirkungen auf das Klima sind insbesondere die Inanspruchnahme von Freiflächen mit ihren klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktionen durch Bebauung und Versiegelung sowie der Verlust von Baum- und Gehölzbeständen. Der Verlust und die Beeinträchtigung von klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen, die besonders für die Wohngebiete in Koblenz eine entscheidende Bedeutung haben, lassen sich i.d.R. durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nur unwesentlich reduzieren. Die zerstörten oder beeinträchtigten klimaökologischen Funktionen können zudem nur mit einem sehr hohen Aufwand oder gar nicht mehr wiederhergestellt werden. Denn (landwirtschaftlich genutzte) Freiflächen für die Kaltluftproduktion sind nicht vermehrbar und Flächen für die Entwicklung von Wald- und Gehölzbeständen zur Frischluftproduktion sind im Stadtgebiet kaum noch vorhanden bzw. nicht verfügbar. Ein Verlust der lokalklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen ist somit dauerhaft, nachhaltig und für absehbare Zeit irreversibel.

Hinsichtlich der zusätzlichen Belastungen durch Schadstoff-Emissionen sind gesetzliche Vorgaben einzuhalten. In lufthygienisch empfindlichen Bereichen (v.a. regionale und lokale Luftleitbahnen) können zudem stoffliche Einträge durch den Ausschluss bestimmter Nutzungsarten im Bebauungsplan vermieden bzw. gemindert werden.

Aufgrund der hohen klimatischen und lufthygienischen Vorbelastungen im Stadtgebiet Koblenz führen alle geplanten Bauflächen zu Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft. In der nachfolgenden Tabelle sind diejenigen Bauflächen aufgeführt, die mit hohen Auswirkungen verbunden sind.

Bei den anderen geplanten Neubaubauflächen und Straßenplanungen ist von mittleren Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft auszugehen. Allerdings sind die Summationseffekte durch die gesamten Baugebiete/ Straßen zu berücksichtigen, die für einen Raum bzw. für das Stadtgebiet insgesamt betrachtet auch zu hohen Umweltauswirkungen führen können.

**Tabelle 13: Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft**

Stadtteil	Kurzbez.	Bezeichnung	Konflikte/ Umweltauswirkungen (jeweils Verlust bzw. Beeinträchtigung)	Auswirkung/ Risiko
Arenberg	W-AB-01	Auf dem Forst	- Kaltluftentstehungsflächen mit guten Abflussmöglichkeiten, funktionierende Luftleitbahn 2. Ordnung	hoch
Arzheim	W-AZ-01	Arzheimer Schanze	- Freilandklimatop mit lokalklimatischer Ausgleichsfunktion am Siedlungsrand	hoch
	W-AZ-02	Hinter Henkericht Vorschlag	- Freilandklimatop mit lokalklimatischer Ausgleichsfunktion für den Siedlungsbereich	hoch
Immendorf	W-ID-02	Neuwies	- Freilandklimatop mit lokalklimatischer Ausgleichsfunktion für die angrenzenden Siedlungsflächen	hoch
Kesselheim	W-KH-01	An der Sporthalle	- Freilandklimatop mit lufthygienischen und lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen für die angrenzenden Siedlungsflächen	hoch
Metternich	W-MN-01	Jahnweg	- Grünanlagen-Klimatop mit lufthygienischen und lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen für die umgebenden Siedlungsflächen	hoch
	W-MN-02	Trifter Weg	- Grünanlagen-Klimatop mit lufthygienischen und lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen für die umgebenden Siedlungsflächen	hoch
	M-MN-01	Am Metternicher Kreisel	- lufthygienische und lokalklimatische Ausgleichsfunktionen für die angrenzenden Siedlungsflächen	hoch
Niederberg	W-NB-04	Lehmkaul rechts	- Freiland-Klimatop, mit lokalklimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktion (v.a. Gehölzbestände)	hoch

**Tabelle 14: Gewerbliche Bauflächen mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft**

Kurzbez.	Stadtteil	Bezeichnung	Konflikte/ Umweltauswirkungen (jeweils Verlust bzw. Beeinträchtigung)	Auswirkung/ Risiko
Gewerbliche Bauflächen "Entwicklungsbereich Nord"				
G-Nord-04	Neuendorf	In der Sohl	- Gehölze mit lokalklimatischer Ausgleichsfunktion - Lage am Rand einer lokalklimat. Ventilationsbahn	hoch
G-Nord-06	Neuendorf	Zwischen Bau- markt und Buben- heimer Bach	- lokalklimatische Ausgleichsfunktion innerhalb einer stark bebauten und versiegelten Umgebung - Lage in einer Ventilationsbahn von lokaler Bedeutung	hoch
Gewerbliche Bauflächen "Entwicklungsbereich Ost"				
G-Ost-02	Arenberg	Auf dem Flürchen	- Freiland-Klimatop im Umfeld von bebauten Flächen - Kaltluftentstehungsbereich mit mäßigen bis eingeschränkten Abflussmöglichkeiten	hoch

Kurzbez.	Stadtteil	Bezeichnung	Konflikte/ Umweltauswirkungen (jeweils Verlust bzw. Beeinträchtigung)	Auswirkung/ Risiko
Gewerbliche Bauflächen "Entwicklungsbereich West"				
G-West-01	Rübenach	GVZ-Erweiterung Im oberen Langjoch (257 d)	- Freiland-Klimatop, Kaltluftentstehungs- und -abflussbereich mit klimatischer Ausgleichsfunktion für die Siedlungsflächen im nordwestlichen Stadtgebiet	hoch
G-West-02	Rübenach	GVZ-Erweiterung Am Schleider Pfad	- Freiland-Klimatop, Kaltluftentstehungs- und -abflussbereich mit klimatischer Ausgleichsfunktion für die Siedlungsflächen im nordwestlichen Stadtgebiet	hoch
G-West-05	Rübenach	In den Hoch städten	- Freiland-Klimatop, Kaltluftentstehungs- und -abflussbereich mit klimatischer Ausgleichsfunktion für die Siedlungsflächen im nordwestlichen Stadtgebiet	hoch

**Tabelle 15: Sonstige Bauflächen mit Konflikten/ erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Klima/ Luft**

Kurzbez.	Bezeichnung	Konflikte/ Umweltauswirkungen (jeweils Verlust bzw. Beeinträchtigung)	Auswirkung/ Risiko
Sonderbauflächen „Entwicklungsbereich Nord“			
SO-Nord-01 (Sonst)	Fahrsicherheitsanlage	- lufthygienische und lokalklimatische Ausgleichsfunktionen zwischen versiegelten und bebauten Flächen	hoch
Flächen für Sport- und Spielanlagen			
SP-KH-01	Sportpark (Kesselheim)	- Freiland-Klimatop, Kaltluftsammlgebiet, mit lufthygienischen und lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen für Kesselheim	hoch

### 3.7 Auswirkungen auf Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

#### 3.7.1 Kulturelles Erbe

Aspekte des kulturellen Erbes, die durch die geplanten Bauflächen des FNP-Entwurfes betroffen werden, sind vor allem archäologische Verdachts- und Fundstellen aus römischer sowie vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Von zwei geplanten Bauflächen in Niederberg ist der Bereich des UNESCO-Welterbes „Obergermanisch-Raetischer Limes“ (Kern- und Pufferzone) betroffen. In einer vorgeschlagenen Gewerbefläche in der Gemarkung Rübenach befindet sich eine „Römische Villenanlage“, die als Bodendenkmal ausgewiesen ist. In der Ortslage Rübenach könnte das ortsbildprägende, mittelalterliche Burghaus an der Mauritius Straße, das unter Denkmalschutz steht, durch die südöstlich gelegene Baufläche visuell beeinträchtigt werden.

Einige Wohnbauflächen auf der rechten Rheinseite liegen im Rahmenbereich des UNESCO-Welterbes „Oberes Mittelrheintal“. Unter der Annahme, dass die vorgesehene Wohnbebauung den vorhandenen Wohnsiedlungen und den landschaftlichen Gegebenheiten auf der rechten Rheinseite angepasst wird (s. Kap. 5.1), sind keine visuellen Beeinträchtigungen der Kernzone des Welterbe-Gebietes zu erwarten.

Mit der Realisierung der geplanten Bauflächen können für die betroffenen Kulturgüter grundsätzlich die nachfolgenden Auswirkungen verbunden sein:

- Überbauung oder Zerstörung von archäologisch bedeutsamen Fundstellen
- Überbauung von Bodendenkmalen
- Visuelle Beeinträchtigung von ortsbildprägenden, denkmalgeschützten Gebäuden

In der nachfolgenden Tabelle 16 werden diejenigen Bauflächen aufgeführt, die zu Konflikten mit dem kulturellen Erbe führen können. Die genauen Auswirkungen sind zum derzeitigen Kenntnisstand nur schwer abschätzbar. Durch eine frühzeitige Abstimmung mit der Landesarchäologie und den zuständigen Denkmalpflegebehörden ist davon auszugehen, dass die zu erwartenden Konflikte vermieden bzw. gemindert werden können. Von der Landesarchäologie werden für die betreffenden Flächen eine Prospektion oder eine archäologische Begleitung gefordert.

**Tabelle 16: Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen mit Konfliktpotenzial/ Auswirkungen auf das kulturelle Erbe**

Stadtteil	Kurzbez.	Bezeichnung	Betroffenheit/ Auswirkungen	Auswirkung/ Risiko
Arenberg	W-AB-03	Zum Mühlenbach	- Unmittelbar östlich der Flächen befand sich ein römischer Gutshof, Prospektion erforderlich	mittel
Arzheim	W-AZ-01	Arzheimer Schanze	- westlich des Gebietes werden Reste der ehemaligen preußischen Festung Arzheimer Schanze vermutet	mittel
Bubenheim	W-BH-01	Am Kreuzchen	- nicht bekannt, dennoch wird von der Landesarchäologie eine Prospektion empfohlen	mittel
	W-BH-02	Auf der Flötz	- nicht bekannt, dennoch wird von der Landesarchäologie eine Prospektion empfohlen	mittel
	W-BH-03	Himmelreich	- vorgeschichtliche Fundstelle durch Landesarchäologie bekannt	hoch
	M-BH-01	St. Sebastianer Straße	- nicht bekannt, dennoch wird von der Landesarchäologie eine Prospektion empfohlen	mittel
Immendorf	W-ID-01	Hinter der Reusch	- nicht bekannt, dennoch wird von der Landesarchäologie eine Prospektion empfohlen	mittel
Kesselheim	W-KH-01	An der Sporthalle	- nicht bekannt, archäologische Funde jedoch nicht ausschließen	mittel
Metternich	W-MN-02	Trifter Weg	- Frühgeschichtliche Grabfunde (gemäß Landesarchäologie)	hoch
Niederberg	W-NB-02	Arrondierung Süd	- unmittelbar südlich der Flächen befand sich ein römischer Gutshof, dessen Ausdehnung nicht bekannt ist, Prospektion erforderlich	mittel-hoch
	W-NB-03	Lehmkaul links	- Archäologische Verdachtsfläche, die Fläche befindet sich in unmittelbarer Nähe der Fundstelle des römischen Kastellorfes Niederberg, die Landesarchäologie fordert daher eine Prospektion. - Lage im Pufferbereich des UNESCO-Welterbe „Obergermanisch-Rätischer Limes“	hoch
	W-NB-04	Lehmkaul rechts	- Lage im Bereich des ehemaligen römischen Kastells Niederberg und somit im Kernbereich der Schutzzone des UNESCO-Welterbes „Obergermanisch-Rätischer Limes“	sehr hoch

Stadtteil	Kurzbez.	Bezeichnung	Betroffenheit/ Auswirkungen	Auswirkung/Risiko
Pfaffendorfer Höhe	W-PD-01	Am Kratzkopfer Hof	- Lage im Bereich eines Römischen Guthofes (genaue Ausdehnung nicht bekannt), die Landesarchäologie fordert daher eine Prospektion der Fläche	mittel-hoch
Rübenach	W-RN-03	In den Strengen	- nördlich der Wohnbaufläche ist eine römische Fundstelle bekannt	mittel
	W-RN-04	Burggelände Mauritiusstraße	- nordwestlich befindet sich ein ortsbildprägendes, mittelalterliches Burghaus, das unter Denkmalschutz steht, visuelle Beeinträchtigungen, insbes. von Sichtbeziehungen möglich - archäologische Funde im Umfeld des Burghauses nicht auszuschließen	hoch

**Tabelle 17: Gewerbliche Bauflächen mit Konfliktpotenzial/ Auswirkungen auf das kulturelle Erbe**

Kurzbez.	Stadtteil	Bezeichnung	Betroffenheit/ Auswirkungen	Auswirkung/Risiko
Gewerbliche Bauflächen "Entwicklungsbereich Nord"				
G-Nord-02	Metternich	Erweiterung Gewerbegebiet Auf dem Mühlacker	- derzeit nicht bekannt, auf Anregung der Landesarchäologie sollen die Flächen jedoch begleitend untersucht werden	mittel
Gewerbliche Bauflächen "Entwicklungsbereich West"				
G-West-01	Rübenach	GVZ-Erweiterung Im oberen Langjoch (257 d)	- nördlich der Fläche liegt eine archäologische Fundstelle	mittel
G-West-02	Rübenach	GVZ-Erweiterung Am Schleider Pfad	- mehrere vorgeschichtliche Fundstellen bekannt	hoch
G-West-04	Rübenach	Hinter der Außenstelle WTD 41	- Römischer Gutshof - vermutlich vorgeschichtliche Grabhügel	hoch
G-West-05	Rübenach	In den Hochstädten	- in der Fläche liegt das Bodendenkmal „Römische Villenanlage“ - in der Umgebung sind vor- und frühgeschichtliche Fundstellen bekannt	sehr hoch

**Tabelle 18: Flächen für den Straßenverkehr mit Konfliktpotenzial/ Auswirkungen auf das kulturelle Erbe**

Kurzbez.	Stadtteil	Bezeichnung	Betroffenheit/ Auswirkungen	Auswirkung/Risiko
ST-04	Rübenach	Verbindungsspanne GVZ A 61	- auf angrenzenden Flächen sind vor- und frühgeschichtliche Fundstellen bekannt	mittel

Darüber hinaus sind von zahlreichen Bauflächenausweisungen kulturhistorisch bedeutsame Nutzungsformen – vor allem Streuobstbestände, Reste von Streuobstgürteln an den alten Ortsrändern sowie vielfältige Nutzungsmosaiken aus Gärten, Streuobst und kleinparzellierten Wiesen- und Ackerflächen – betroffen. Diese Konflikte und die Auswirkungen werden sowohl beim Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt als auch bei den Schutzgütern Mensch (Wohnumfeld/ innerstädtische Erholung) und Landschaft (Landschaftsbild/ landschaftsbezogene Erholung) berücksichtigt. Daher werden die Auswirkungen hier nicht mehr im Einzelnen aufgeführt und beurteilt.

### **3.7.2 Sonstige Sachgüter**

Bei den sonstigen Sachgütern ist vor allem die landwirtschaftliche Nutzung, inkl. Obst- und Gemüseanbau, durch Flächenverluste für die geplanten Wohnbau- und gewerblichen Bauflächen betroffen. Der Schwerpunkt von Auswirkungen für die Landwirtschaft liegt auf der linken Rheinseite in den Gemarkungen Rübenach, Bubenheim, Metternich und Kesselheim, wobei die Gemarkung Rübenach durch die geplanten gewerblichen Bauflächen bzw. die Erweiterung des Güterverkehrszentrums (GVZ) an der A 61 am stärksten betroffen ist. Wenn alle im FNP-Entwurf dargestellten Bauflächen und Straßenbauvorhaben realisiert werden, kommt es zum Verlust von rund 96 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche in der gesamten Gemarkung Rübenach. In Bubenheim werden rund 22 ha landwirtschaftliche Nutzfläche in Anspruch genommen, in Metternich handelt es sich um ca. 13 ha. Überwiegend handelt es sich hierbei um Ackerflächen, teilweise auch um Obstanlagen.

Weitere Verluste von landwirtschaftlichen Flächen sind in Kesselheim und auf der rechten Rheinseite zu verzeichnen. Vor allem in Rübenach, Bubenheim und Metternich sind zu einem hohen Anteil Böden mit einer guten bis sehr guten Ertragsfähigkeit betroffen.

Zu berücksichtigen ist auch, dass neben dem Flächenverlust für die Baugebiete weitere Flächen für die naturschutzfachlichen Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich sind. Je nach Funktionszusammenhängen (z.B. Ausgleich für Lebensräume der Feldvögel), müssen für die Ausgleichsmaßnahmen auch landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen werden.

Waldbestände und damit Flächen für die Forstwirtschaft sind durch die geplanten Bauflächendarstellungen des FNP nicht betroffen.

### **Ergebnisse der landwirtschaftlichen Entwicklungsanalyse zur Erweiterung des GVZ an der A 61**

Für die landwirtschaftlichen Betriebe, die durch die Erweiterung des GVZ an der A 61 betroffen sind, wurde 2017/18 im Auftrag der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Koblenz mbH eine „Landwirtschaftliche Entwicklungsanalyse“ in 2 Schritten durchgeführt. Der 1. Schritt umfasst die Bestandsaufnahme der landwirtschaftlichen Situation (Sweco GmbH, 2017), im 2. Schritt wurde die landwirtschaftliche Betroffenheit der Betriebe durch die geplanten Entwicklungen an der A 61 analysiert (Sweco GmbH, 2018). Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

#### Landwirtschaftliche Bestandsaufnahme

Als Fazit hat die landwirtschaftliche Bestandsaufnahme ergeben, dass in den untersuchten Bereichen (südwestlich und südlich von Rübenach) sehr stabile landwirtschaftliche Betriebsstrukturen bei den 18 befragten Betrieben vorzufinden sind. Durch die Entwicklungsabsichten der landwirtschaftlichen Betriebe wird sich der Druck auf den landwirtschaftlichen Flächenmarkt in den nächsten Jahren weiter erhöhen. Es werden zusätzliche Anpassungsmaßnahmen (Betriebsaufgaben oder Umstellungen) in einzelnen landwirtschaftlichen Betrieben erforderlich sein, da die Flächennachfragen auch ohne außerlandwirtschaftliche Flächennutzungsansprüche derzeit nicht befriedigt werden können.

### Landwirtschaftliche Betroffenheitsanalyse

Neben den direkten Flächenverlusten durch die geplante Erweiterung des GVZ A 61 wurden bei der landwirtschaftlichen Betroffenheit auch die Auswirkungen der weiteren geplanten gewerblichen Bauflächen-Ausweisungen und die geplanten Straßenbauvorhaben im Untersuchungsraum betrachtet.

Dadurch entsteht insgesamt ein Verlust von rund 58 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (LF). Dies führt zu einer durchschnittlichen Betroffenheit der Betriebe von 6,5 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Im Einzelnen verlieren von den 18 befragten Betrieben 3 Betriebe mehr als 10 % und weitere 7 Betriebe zwischen 5 % und 10 % der selbst bewirtschafteten Fläche. Flächenmäßig verliert der am stärksten betroffene Betrieb 10,7 ha LF.

Die Flächenverluste können die Existenz von landwirtschaftlichen Betrieben gefährden. Eine mögliche Existenzgefährdung liegt bei 10 Betrieben der insgesamt befragten 18 Betriebe vor. Von diesen 10 Betrieben wirtschaften 4 Betriebe im Haupterwerb und 6 Betriebe im Nebenerwerb.

Bei den genannten landwirtschaftlichen Flächenverlusten sind naturschutzfachliche und artenschutzrechtliche Ausgleichs-/ Kompensationsmaßnahmen noch nicht berücksichtigt.

## **3.8 Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die gem. § 1 Abs. 3 BauGB bei den Auswirkungen auf die Umwelt mit zu betrachten sind (vgl. Kap. 2.9), können auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nur überschlüssig erfasst und beurteilt werden. Aufgrund des groben Planungsmaßstabes und des vorbereitenden Charakters der Flächennutzungsplanung ist bereits die Abschätzung und Beurteilung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erschwert.

Daher beschränkt sich der Umweltbericht auf die wesentlichen, klar ersichtlichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Diese Wechselwirkungen wurden bereits bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt. Planungsrelevante Wechselwirkungen sind auch in den Steckbriefen zu den Neubauf lächen aufgeführt (siehe Anlage).

Im Folgenden werden die wesentlichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die für das Stadtgebiet Koblenz zutreffen, aufgeführt:

- Verlust von vielfältigen und strukturreichen Landschaftsräumen an den Siedlungsrändern: Verlust von Erholungsräumen für den Menschen und visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere
- Erhöhung der Schadstoffemissionen: Belastung der Luft und des Lokalklima und Belastung des Menschen in seiner Gesundheit und seinem Wohlbefinden
- Verlust von Baum- und Gehölzbeständen sowie innerstädtischen Freiflächen: Beeinträchtigung des Landschafts- und Stadtbildes sowie des Wohnumfeldes und der innerstädtischen Erholung und somit des Wohlbefindens der Menschen, zudem Verlust/ Beeinträchtigung von lufthygienischen und lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen sowie Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere
- Überbauung/ Inanspruchnahme von Böden mit besonderen Standorteigenschaften (z.B. trocken/ mager oder feucht/ nass): Verlust von Standorten für seltene und gefährdete Pflanzenarten und schützenswerte Biotypen, damit wiederum Verlust von Lebensräumen für gefährdete Tierarten und Lebensgemeinschaften

- Versiegelung und Überbauung von Boden, damit Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate, Beeinträchtigung des Lokalklimas durch Erwärmung und verminderter Kaltluftentstehung sowie Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche und Lebensraum für Vögel der Feldflur
- Bodenbewegungen und Bodenabtrag, Erdaushub: Beeinträchtigung bzw. Zerstörung des gewachsenen Bodengefüges, Reduzierung der Deckschichten und damit Erhöhung des Risikos für schädliche Stoffeinträge ins Grundwasser, insbes. bei oberflächennahen Grundwasserverhältnissen
- Bebauung und Flächeninanspruchnahme in der Nähe von Fließgewässern: Beeinträchtigung der Lebensräume für Pflanzen und Tiere am und im Umfeld des Gewässers, Einengung wichtiger Biotopverbundstrukturen und der potenziellen Entwicklungsmöglichkeiten des Gewässers und Reduzierung der potenziellen Auen und des Hochwasserretentionsraumes sowie Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der gewachsenen (historischen) Kulturlandschaft.

### 3.9 Zusammenfassung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Die Flächeninanspruchnahme durch die geplanten neuen Wohnbauflächen, gemischte und gewerbliche Bauflächen, Sonderbauflächen sowie durch geplante Straßenbauvorhaben (im Zuständigkeitsbereich der Stadt) liegt insgesamt bei ca. 230 ha (brutto). Davon beträgt der Anteil der zu erwartenden Versiegelung rund 170 ha (s. Kap. 3.4 Umweltauswirkungen Boden/ Fläche).

Die zu erwartenden Auswirkungen der ausgewiesenen Bauflächen und Straßenplanungen der Stadt auf die Umwelt sind für jede Neuausweisung in den Steckbriefen in der Anlage beschrieben und beurteilt. In der nachfolgenden Tabelle werden die Umweltauswirkungen bzw. das Konfliktpotenzial zusammenfassend dargestellt.

Die Bewertung des Konfliktpotenzials erfolgt in 4 Stufen von sehr hoch bis gering. Die Bedeutung des Konfliktpotenzials sind der folgenden Übersicht zu entnehmen. Die genauen Einstufungen und die Kriterien dazu sind in der Anlage des Umweltberichtes (Einzelsteckbriefe, Kap. 1.2, S. 7) aufgeführt.

**Tabelle 19: Kriterien zur Einstufung des Konfliktpotenzials**

Konflikt-potenzial	Bedeutung und Kriterien der Einstufung
<b>sehr hoch</b>	Konflikte sind voraussichtlich nicht lösbar, oder nur mit einem sehr hohen Aufwand lösbar (sowohl finanziell als auch zeitlich); eine Ausweisung als Baufläche im FNP wird nicht empfohlen
<b>hoch</b>	Konflikte sind nur mit hohem Aufwand lösbar
<b>mittel</b>	Konflikte sind durch entsprechende Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen grundsätzlich lösbar
<b>gering</b>	Konflikte sind durch gängige Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen lösbar.

Bei einigen Bauflächen können die erheblichen Umweltauswirkungen durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung, die jeweils in den Steckbriefen aufgeführt werden, ggf. reduziert werden.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde das Konfliktpotenzial der Bauflächen einmal ohne und zum zweiten mit Berücksichtigung der in den Steckbriefen genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beurteilt. Bei etlichen Bauflächen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial sind jedoch keine Vermei-

dungsmaßnahmen möglich, die das Konfliktpotenzial und die Umweltbeeinträchtigungen wirksam reduzieren können. In diesen Fällen verbleibt das Konfliktpotenzial auch mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen sehr hoch (bzw. hoch).

Zu den Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen zählen auch Flächenreduzierungen von Wohnbau- und gewerblichen Bauflächen.

Für die insgesamt 49 Bauflächen und Straßenbauvorhaben, für die eine Umweltprüfung durchgeführt wurde, zeigt sich das folgende Ergebnis:

- 26 Bauflächen/ Vorhaben weisen ein sehr hohes Konfliktpotenzial für die Umwelt auf, davon kann bei 9 Flächen das Umweltrisiko durch Beachtung von Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen reduziert werden (von sehr hoch auf hoch oder von sehr hoch auf mittel), wobei zu den konfliktmindernden Maßnahmen oftmals auch Flächenreduzierungen gehören.
- 17 dieser 26 Bauflächen/ Vorhaben haben trotz Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen noch ein sehr hohes Konfliktpotenzial oder es sind keine konfliktmindernden Maßnahmen möglich.
- 18 Bauflächen/ Vorhaben führen zu einem hohen Konfliktpotenzial, bei 17 Flächen kann das Umweltrisiko unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen entsprechend reduziert werden, lediglich bei einer Baufläche kann das hohe Konfliktpotenzial nicht gemindert werden.
- 5 Bauflächen/ Vorhaben weisen ein mittleres Konfliktpotenzial auf, bei einer dieser Bauflächen ist das Konfliktpotenzial mittel bis hoch; durch Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen kann das Konfliktpotenzial bei zwei Bauflächen weiter reduziert werden.
- Es gibt keine Bauflächen/ Vorhaben, die ohne Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen ein geringes Konfliktpotenzial haben. Lediglich bei einer der Bauflächen (W-PD-01) kann das Konfliktpotenzial durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen von einem mittleren auf ein geringes Umweltrisiko reduziert werden. Bei einer weiteren Baufläche (W-ID-01) kann durch eine erhebliche Flächenreduzierung ein geringes Konfliktpotenzial erzielt werden.

Von einer Realisierung der Bauflächen, die auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen weiterhin ein sehr hohes Konfliktpotenzial aufweisen, wird aus Sicht der Umweltverträglichkeit dringend abgeraten.

Die folgende Tabelle gibt einen Gesamtüberblick über die Bewertung der Umweltauswirkungen, die durch die Neubau- und Entwicklungsflächen zu erwarten sind (detaillierte Beurteilung der Umweltauswirkungen siehe Einzelsteckbriefe in der Anlage).

Die Beurteilung der Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter erfolgt ohne Berücksichtigung von möglichen Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen (V/M). Diese werden jedoch in der Gesamtbewertung mit berücksichtigt (ohne V/M und mit V/M).

#### Erläuterungen zur nachfolgenden Tabelle:

<u>Geplante Nutzungen:</u>	<u>Beurteilung der Auswirkungen/ des Risikos</u>
W Wohnbaufläche	sh = sehr hoch      h-sh = hoch – sehr hoch
M gemischte Baufläche	h= hoch              m-h = mittel – hoch
G gewerbliche Baufläche	m = mittel              g-m = gering – mittel
SO Sonderbaufläche	g = gering
St Straßenplanung (Zuständigkeit Stadt Koblenz)	h/sh; m/h bzw. g/m = Auswirkungen innerhalb der Fläche unterschiedliche

**Tabelle 20: Zusammenfassende Beurteilung der Umweltverträglichkeit der geplanten Wohnbau- und gemischten Bauflächen des FNP**

Stadtteil	Kurzbez.	Bezeichnung	Fläche (ha)	Auswirkungen/ Risiko für die Schutzgüter							Konfliktpotenzial	
				Mensch	Land-schaft	Pflanzen u. Tiere <sup>19</sup>	Boden/ Fläche	Wasser	Klima/ Luft	Kulturel-les Erbe	ohne V/M <sup>20</sup>	mit V/M <sup>21</sup>
Arenberg/ Niederberg	W-AB-01	Auf dem Forst	4,34	m/h	h	h	m	g	h	m	hoch	mittel
	W-AB-02	Arenberg/ Niederberg – Arrondierung Nord	2,26	m	m-h	h	m	g	m	g	hoch	mittel
	W-AB-03	Zum Mühlenbach	1,59	m	m	m-h	m	m	m-g	m	mittel-hoch	mittel
Arzheim	W-AZ-01	Arzheimer Schanze	5,39	h	h	sh	m	g	h	m	sehr hoch	sehr hoch
	W-AZ-02	Hinter Henkericht	0,99	m	h	sh	h	h	h	g	sehr hoch	sehr hoch
Bubenheim	W-BH-01	Am Kreuzchen	2,17	m-h	h	h	m	sh	m	m	hoch	mittel
	W-BH-02	Auf der Flötz	5,88	m-h	h	h-sh	m	m	m	m	hoch	mittel
	W-BH-03	Himmelreich	10,60	h	h	h	m	g	m	h	hoch	mittel
	M-BH-01	St.-Sebastianer-Straße	3,39	m	m	m	m/g	g	m	m	mittel	mittel
Immendorf	W-ID-01	Hinter der Reusch	1,03	m	h	h	h	h	m	m	hoch	gering
	W-ID-02	Neuwies	1,37	sh	sh	h	m	g	m-h	g	sehr hoch	sehr hoch
Kesselheim	W-KH-01	An der Sporthalle	3,67	sh	h	sh	m	h-sh	h	m	sehr hoch	sehr hoch
	W-KH-02	Hinter Kleestück und Wolfsangel	2,12	h	m	sh	m	h	m	g	sehr hoch	hoch
Lay	W-LY-01	In der Bley	1,42	h	sh	sh	m	g	m	g	sehr hoch	sehr hoch

<sup>19</sup> inkl. artenschutzrechtliche Konflikte

<sup>20</sup> V/M = Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen

<sup>21</sup> zu möglichen Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen siehe Kap. 5.1 und Steckbriefe in der Anlage

Stadtteil	Kurzbez.	Bezeichnung	Fläche (ha)	Auswirkungen/ Risiko für die Schutzgüter							Konfliktpotenzial	
				Mensch	Land-schaft	Pflanzen u. Tiere <sup>19</sup>	Boden/ Fläche	Wasser	Klima/ Luft	Kulturre-les Erbe	ohne V/M <sup>20</sup>	mit V/M <sup>21</sup>
Metternich	W-MN-01	Jahnweg	1,62	sh	h	h	m	g	h	g	sehr hoch	hoch
	W-MN-02	Trifter Weg	2,22	sh	sh	sh	m	g	h	h	sehr hoch	sehr hoch
	M-MN-01	Am Metternicher Kreisel	2,18	h	h	sh	m	g	h	g	sehr hoch	sehr hoch
Niederberg	W_M-NB-01	Fritsch-Kaserne Zentraler Bereich	12,37	m	m-h	sh	g	g	m	g	sehr hoch	mittel
	W-NB-02	Arrondierung Süd	0,91	h	h	h	m	g	m	m-h	hoch	mittel
	W-NB-03	Lehmkaul links	1,56	m	m-h	h	m	g	m	h	hoch	hoch
	W-NB-04	Lehmkaul rechts	2,89	h	sh	sh	m	g	h	sh	sehr hoch	sehr hoch
Pfaffendorfer Höhe	W-PD-01	Am Kratzkopfer Hof	0,65	m	m	m	m	g	m	m-h	mittel	gering
Rübenach	W-RN-01	Sendnicher Straße	2,32	h	m-h	m	h	g	m	g	hoch	mittel
	W-RN-02	Brücker Bach	2,65	h	h	sh	h	h	m	g	sehr hoch	hoch
	W-RN-03	In den Strengen	1,39	sh	m	m-h	m-h	g	m	mm	hoch	mittel
	W-RN-04	Burggelände Mauritiusstraße	1,11	m	h	m	m	g/m	m	h	mittel-hoch	mittel
	W-RN-05	In der Krummfuhr	2,89	h	m	h	m	g	m	g	hoch	mittel
	W-RN-06	Obere Mühlenstraße	1,55	h	h	sh	m	sh	m	g	sehr hoch	mittel

**Tabelle 21: Zusammenfassende Beurteilung der Umweltverträglichkeit der geplanten gewerblichen Bauflächen des FNP**

Kurzbez.	Stadtteil	Bezeichnung	Fläche (ha)	Auswirkungen/ Risiko für die Schutzgüter							Konfliktpotenzial	
				Mensch	Land-schaft	Pflanzen u. Tiere <sup>22</sup>	Boden/ Fläche	Wasser	Klima/ Luft	Kulturel-les Erbe	ohne V/M <sup>23</sup>	mit V/M <sup>24</sup>
Gewerbliche Bauflächen „Entwicklungsbereich Nord“												
G-Nord-01	Bubenheim	Ehemalige Hundeschule Bubenheim	6,62	m/g	m	h	g	g	m	g	hoch	mittel
G-Nord-02	Metternich	Erweiterung Gewerbegebiet Auf d. Mühlacker	12,06	h	m	sh	h/m	g	m	m	sehr hoch	hoch
G-Nord-03	Kesselheim	Erweiterung Industriegebiet In der Wiese	3,25	h	g	m	m	h	m	g	hoch	mittel
G-Nord-04	Neuendorf	In der Sohl	4,40	h	m	sh	m	h	h	g	sehr hoch	mittel
G-Nord-06	Neuendorf	Zwischen Baumarkt u. Bubenheimer Bach	4,48	h	h	sh	m-g	h	h	g	sehr hoch	sehr hoch
Gewerbliche Bauflächen „Entwicklungsbereich Ost“												
G-Ost-01	Niederberg	Fritsch-Kaserne, Technischer Bereich Ost	4,70	m	m-h	m-h	g	g	m	g	hoch	mittel
G-Ost-02	Arenberg	Auf dem Flürchen	2,74	m	h	sh	m	g	h	g	sehr hoch	hoch - sehr hoch
G-Ost-04	Horchheim	Im Keitenberg	2,77	m	h	h/sh	g/m	g	m	g	sehr hoch	mittel
Gewerbliche Bauflächen „Entwicklungsbereich West“												
G-West-01	Rübenach	GVZ-Erweiterung Im oberen Langjoch (257 d)	22,80	m	h	sh	h	h	h	m	sehr hoch	hoch-sehr hoch
G-West-02	Rübenach	GVZ-Erweiterung Am Schleider Pfad	26,14	h	sh	sh	h	h	h	h	sehr hoch	sehr hoch
G-West-03	Rübenach	Vor der Außenstelle WTD 41	8,50	g	g	g	m	g	m	g	mittel	mittel

<sup>22</sup> inkl. artenschutzrechtliche Konflikte

<sup>23</sup> V/M = Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen

<sup>24</sup> zu möglichen Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen siehe Kap. 5.1 und Steckbriefe in der Anlage

Kurzbez.	Stadtteil	Bezeichnung	Fläche (ha)	Auswirkungen/ Risiko für die Schutzgüter							Konfliktpotenzial	
				Mensch	Land-schaft	Pflanzen u. Tiere <sup>22</sup>	Boden/ Fläche	Wasser	Klima/ Luft	Kulturel-les Erbe	ohne V/M <sup>23</sup>	mit V/M <sup>24</sup>
G-West-04	Rübenach	Hinter der Außenstelle WTD 41	14,10	g	g-m	m-h	m	g	m	h	hoch	mittel-hoch
G-West-05	Rübenach	In den Hochstädten	7,51	m	sh	sh	h-sh	m	h	sh	sehr hoch	sehr hoch
G-West-06	Rübenach	GVZ-Erweiterung Hinter dem Autohof (257 f)	6,41	h	g	m	m	g	m	g	hoch	mittel

**Tabelle 22: Zusammenfassende Beurteilung der Umweltverträglichkeit der geplanten sonstigen Bauflächen des FNP**

Kurzbezeichnung	Bezeichnung	Fläche (ha)	Auswirkungen/ Risiko für die Schutzgüter							Konfliktpotenzial	
			Mensch	Land-schaft	Pflanzen u. Tiere <sup>25</sup>	Boden/ Fläche	Wasser	Klima/ Luft	Kulturel-les Erbe	ohne V/M <sup>26</sup>	mit V/M <sup>27</sup>
Sonderbauflächen „Entwicklungsbereich Nord“											
SO-Nord-01 (Sonst)	Fahrsicherheitsanlage	5,23	h	h	sh	m	sh	h	g	sehr hoch	sehr hoch
SO-Nord-02 (EZ)	Nahversorgungszentrum (Wallerstheim)	1,15	h	m-h	m-h	m	m	m	g	hoch	mittel
Flächen für Sport- und Spielanlagen											
SP-KH-01	Sportpark (Kesselheim)	7,35	h	h	sh	h/m	sh	h	g	sehr hoch	sehr hoch

<sup>25</sup> inkl. artenschutzrechtliche Konflikte

<sup>26</sup> V/M = Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen

<sup>27</sup> zu möglichen Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen siehe Kap. 5.1 und Steckbriefe in der Anlage

**Tabelle 23: Zusammenfassende Beurteilung der Umweltverträglichkeit der geplanten Flächen für den Straßenverkehr**

Kurzbez.	Stadtteil	Bezeichnung	Fläche (ha)	Auswirkungen/ Risiko für die Schutzgüter							Konfliktpotenzial	
				Mensch	Land-schaft	Pflanzen u. Tiere <sup>28</sup>	Boden/ Fläche	Wasser	Klima/ Luft	Kulturel-les Erbe	ohne V/M <sup>29</sup>	mit V/M <sup>30</sup>
ST-01	Metternich	Nordtangente Alternative	1,41	h	m	sh	h/m	g	m	g	sehr hoch	sehr hoch
ST-02	Rübenach	Ausbau Autobahnanschluss-Stelle Metternich	1,68	g	g	m	m	g	m	g	mittel	mittel
ST-03	Rübenach	Ostumgehung Rübenach An der Krummfuhr	0,52	m	h	h	m	h	m	g	hoch	mittel
ST-04	Rübenach	Verbindungsspange GVZ A 61	4,03	m	h	sh	m	g	m	m	sehr hoch	sehr hoch

<sup>28</sup> inkl. artenschutzrechtliche Konflikte

<sup>29</sup> V/M = Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen

<sup>30</sup> zu möglichen Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen siehe Kap. 5.1 und Steckbriefe in der Anlage

### 3.10 Hinweise zur Konzentrationsfläche Windenergie

Im Entwurf der Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Koblenz wird in der Gemarkung Rübenach eine Sonderbaufläche für die Windenergienutzung dargestellt. Gemäß dem Planvorbehalt nach § 35 (1) Satz 3 BauGB ist die Errichtung von Windenergieanlagen somit im übrigen Stadtgebiet nicht zulässig.

Als Grundlage für die Darstellung zur Windenergienutzung im Stadtgebiet wurde im Auftrag der Stadt Koblenz (Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung) von der Grontmij GmbH (heute Sweco GmbH) im Jahr 2013 eine „Eignungsuntersuchung für Windenergie in der Stadt Koblenz“ durchgeführt. Hierbei wurde das gesamte Stadtgebiet auf die Eignung zur Windenergienutzung untersucht.

In einem ersten Schritt wurden diejenigen Bereiche ausgeschieden, die für eine Windenergienutzung ausgeschlossen sind (insbes. Siedlungsflächen mit Schutzabständen, Naturschutzgebiete und Wasserschutzgebiete Zone I sowie UNESCO Welterbe-Gebiet „Oberes Mittelrheintal“). Hinzu kommen weitere Ausschlusskriterien wie erforderliche Mindestabstände zu Infrastrukturanlagen und Versorgungseinrichtungen (insbes. Straßen und Bahnanlagen, Stromfreileitungen, Sende- und Funkmasten, An- und Abflugbahnen des Verkehrslandeplatzes Koblenz-Winningen, Mindestabstände zu Hubschrauberlandeplätzen sowie zu militärischen und zivilen Richtfunkstrecken).

Für die verbliebenen Flächen wurde in einem zweiten Schritt die Windhöffigkeit betrachtet (Daten des Deutschen Wetterdienstes und Windatlas Rheinland-Pfalz). Gemäß der Teilfortschreibung des LEP IV „Erneuerbare Energien“ (April 2013) gelten Standorte dann als windstark, wenn sie eine durchschnittliche Windgeschwindigkeit von mindestens 5,8 bis 6,0 m/s in 100 Meter Höhe aufweisen. Diese Windgeschwindigkeiten werden nur an wenigen höher gelegenen Stellen im Stadtgebiet erreicht.

Um eine Windenergieanlage dauerhaft wirtschaftlich betreiben zu können, ist eine durchschnittliche Windhöffigkeit von mindestens 5,5 m/s in 100 m Höhe notwendig. Flächen, die eine geringere durchschnittliche Windgeschwindigkeit aufweisen, wurden daher ausgeschieden.

Bei der Eignungsuntersuchung im Jahr 2013 verblieben damals insgesamt 7 Flächen, die weiter vertieft untersucht wurden (vgl. Tabelle 24). Davon liegen jedoch 3 Flächen vollständig und 2 Flächen teilweise im Rahmenbereich des UNESCO Welterbe-Gebietes „Oberes Mittelrheintal“. Nach der 3. Teilfortschreibung des LEP IV vom Juli 2017 ist die Lage im Rahmenbereich des UNESCO Welterbe-Gebietes ein striktes Ausschlusskriterium, so dass diese Flächen für die Windenergienutzung ausscheiden.

Die verbliebenen 7 Flächen wurden auf weitere Restriktionen untersucht. Unabhängig von der Lage im Rahmenbereich des UNESCO Welterbes weisen 5 Flächen ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Dies begründet sich vor allem durch die weiträumige Sichtbarkeit und damit verbunden die Beeinträchtigung des Stadt- und Landschaftsbildes, durch die Lage in stadtnahen Erholungsgebieten, innerhalb von FFH- bzw. Vogelschutzgebieten und/ oder durch nicht lösbare artenschutzrechtliche Konflikte.

Als mögliche Potenzialbereiche für die Windenergienutzung verblieben im gesamten Stadtgebiet nur zwei Bereiche:

- eine Fläche südwestlich von Rübenach und
- Bereiche im Wald östlich von Arenberg, die außerhalb des Rahmenbereiches des UNESCO Welterbes „Oberes Mittelrheintal“ liegen.

**Tabelle 24: Zusammenfassende Einschätzung des Konfliktpotenzials bzgl. Windenergie**

Flächen		Konfliktpotenzial insgesamt	Ausschluss für WEA wegen Lage im Rahmenbereich UNESCO-Welterbe
1.	Rübenach	<b>mittel</b>	nicht betroffen
2.	Stadtwald	<b>sehr hoch</b>	<b>östl. Fläche für WEA ausgeschlossen</b>
3.	Waldflächen östlich Arenberg an der B 49 und L 127	<b>mittel-hoch</b>	<b>südl. Teilfläche ausgeschlossen, (hier ist Konfliktpotenzial sehr hoch)</b>
4.	Arzheimer Wald nördlich der B 49	<b>sehr hoch</b>	<b>gesamte Fläche ausgeschlossen</b>
5.	Arzheimer Wald südlich der B 49	<b>sehr hoch</b>	<b>gesamte Fläche ausgeschlossen</b>
6.	Schmidtenhöhe (Beweidungsfläche)	<b>sehr hoch</b>	<b>gesamte Fläche ausgeschlossen</b>
7.	Horchheimer Wald	<b>sehr hoch</b>	knapp außerhalb des Rahmenbereiches

Bei dem detaillierten und vertieften Vergleich der beiden weiter zu betrachtenden Potenzialflächen südwestlich von Rübenach und Waldflächen östlich von Arenberg hat die Eignungsuntersuchung zur Windenergienutzung im Stadtgebiet eindeutig bestätigt, dass die Fläche bei Rübenach sich am ehesten für die Windenergienutzung eignet und insgesamt betrachtet das geringste Konfliktpotenzial aufweist.

Als Fazit der Eignungsuntersuchung wurde daher empfohlen, die Fläche bei Rübenach für eine Darstellung im FNP weiter zu verfolgen.

## **4 Entwicklung des Umweltzustands im Stadtgebiet bei Nichtdurchführung der Planung**

### **Szenario Beibehaltung des alten Flächennutzungsplanes**

Ohne eine Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplans der Stadt Koblenz würde der alte Flächennutzungsplan von 1982/83 mit den bisherigen FNP-Änderungen weiterhin gelten. Für die Prognose der zu erwartenden Entwicklung des Umweltzustands wird somit der alte FNP zugrunde gelegt. Dabei sind vor allem die möglichen Auswirkungen der bis heute nicht umgesetzten Siedlungs- und Verkehrsflächen zu betrachten.

Im alten FNP wurde für die Stadt Koblenz zum einen eine stärkere Wohnbauflächenentwicklung vorgesehen und zum anderen waren die heutigen Entwicklungsmöglichkeiten und Konversionsprojekte im Bereich ehemals militärisch genutzter Flächen überhaupt noch nicht absehbar.

Auf der rechten Rheinseite, insbesondere um Immendorf sowie südlich von Niederberg (am Kreuzberg) werden im alten FNP wesentlich größere Wohnbauflächen dargestellt. Bei der Gesamtfortschreibung werden diese umfangreichen Wohngebiete zurückgenommen. Auch für Bubenheim war im alten FNP eine erhebliche Ausweitung der Siedlungsfläche vorgesehen. Der jetzt vorliegende Entwurf des Flächennutzungsplanes (Stand Juli 2018) sieht zwar weiterhin eine deutliche Siedlungsflächenausweitung um Bubenheim vor, im Vergleich zum alten FNP sind die Wohnbauflächen jedoch reduziert worden.

Ebenso sind im alten Flächennutzungsplan noch einige große Straßenneubauprojekte dargestellt, die aus heutiger Sicht nicht mehr sinnvoll sind und daher in der Gesamtfortschreibung nicht mehr enthalten sind. Hierzu zählen vor allem die rechtsrheinische Ortsteilverbindungstraße, ein neuer Karthause-Aufstieg von Moselweiß und eine westliche Umgehungstraße von Güls mit einer Neuanbindung von Bisholder sowie eine Verschiebung der Hunsrückhöhenstraße im Zusammenhang mit einer neuen Ortsumgehung von Waldesch.

Bei einer Beibehaltung des alten Flächennutzungsplanes würde es durch die geplanten großflächigen Siedlungserweiterungen und die Straßenplanungen zu erheblichen, umfangreichen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild kommen. Ebenso sind erhebliche Umweltauswirkungen durch Zerschneidungswirkungen und Lärmbelastungen, mit Beeinträchtigungen von vorhandenen Wohngebieten und Erholungsbereichen zu erwarten. Auch wenn durch die im derzeitigen Entwurf des Flächennutzungsplanes dargestellten Siedlungserweiterungen und Straßenplanungen ebenfalls erhebliche und z.T. umfangreiche Umweltauswirkungen zu verzeichnen sind, wären die Auswirkungen der Wohnbauflächen und Straßenplanungen des alten Flächennutzungsplanes auf die Umwelt noch wesentlich höher.

Dagegen sind die Darstellungen von gewerblichen Bauflächen im alten FNP, v.a. auf der linken Rheinseite bei Rübenach, Bubenheim und Metternich, nicht ganz so umfangreich wie im Entwurf der Gesamtfortschreibung. Ohne Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes wären hier die Umweltauswirkungen geringer, insbes. auf die Lebensräume von Vögeln der Feldflur.

### **Grundsätzliche Entwicklungstendenzen im Stadtgebiet**

Unabhängig von den Darstellungen des Flächennutzungsplanes ist auch bei Nichtdurchführung der Planung mit Veränderungen im Stadtgebiet zu rechnen.

Durch den globalen Klimawandel und die damit verbundenen Auswirkungen wie Erwärmung und Trockenperioden ist mit Veränderungen des Stadtklimas und entsprechenden Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit zu rechnen. Ferner ist davon auszugehen, dass Unwetter- und Hochwasserereignisse weiter zunehmen werden.

Die Baumartenzusammensetzung im Stadtwald, aber auch im Straßenraum und in den Siedlungsgebieten, ist verstärkt den klimatischen Veränderungen anzupassen. Darüber hinaus wird es durch einwandernde (invasive) Pflanzen- und Tierarten als Folge des Klimawandels oder durch Einschleppung (z.B. mit dem Saatgut) zu Artenverschiebungen kommen.

Die bereits begonnenen landschaftlichen Veränderungen durch Nutzungsaufgabe (insbes. Streuobst, Weinbau, Extensivgrünland) einerseits und Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung andererseits werden voraussichtlich noch weiter voranschreiten. Ohne gezielte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden vor allem Streuobstwiesen sowie arten- und blütenreiche, extensive Grünlandflächen im Stadtgebiet immer weniger werden.

Außerdem ist damit zu rechnen, dass alte Baum- und Gehölzbestände in der Innenstadt und in den Siedlungsgebieten immer weiter zurückgehen. Eine Baumschutzsatzung, die dieser Tendenz entgegen wirken könnte, ist in der Stadt Koblenz nicht vorhanden.

## **5 Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung und zum Ausgleich**

Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

### **5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

Für die geplanten Bauflächen werden Maßnahmen und Vorkehrungen vorgeschlagen, die geeignet sind, schädliche Auswirkungen auf die Umwelt zu vermeiden bzw. zu mindern und/ oder erhebliche artenschutzrechtliche Konflikte soweit zu reduzieren, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten werden.

Zur Vermeidung von erheblichen, voraussichtlich nicht lösbaren Konflikten wird bei einigen geplanten Neubauflächen (insbes. bei einem sehr hohen Konfliktpotenzial) auch eine Reduzierung der Baufläche vorgeschlagen.

Die konkreten Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen für die einzelnen Bauflächen sind in den Steckbriefen in der Anlage zum Umweltbericht aufgeführt. Im Folgenden wird eine zusammenfassende Übersicht gegeben.

#### **Allgemein, für alle Schutzgüter**

- Reduzierung der geplanten Baufläche auf der Ebene des Flächennutzungsplanes, v.a. um erhebliche nicht zu lösende Konflikte zu vermeiden bzw. zu reduzieren, z.B. Erhaltung besonderer Biotope, landschaftsprägender Baum- und Gehölzbestände, ortsnaher Erholungsräume sowie Lebensräume streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten.

#### **Mensch, Landschaftsbild und Erholung sowie Klima/ Luft**

- landschaftsangepasste Bauweise und Gestaltung der Gebäude, intensive Durchgrünung
- landschaftsgerechte Eingrünung und hohe Durchgrünung mit heimischen, standortgerechten Bäumen/ Gehölzen
- Intensive Durchgrünung des Gebietes mit einem hohen Anteil an öffentlich nutzbaren Freiflächen
- Erhalten von alten Bäumen/ Obstbäumen, Streuobst- und Gehölzbeständen (zur landschaftlichen Eingrünung und Einbindung in die Gartengestaltung)
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Erhalt/ Wiederherstellung von ortsnahen Wegebeziehungen
- Erhalt von Erholungsflächen
- ggf. Lärmschutzmaßnahmen
- Berücksichtigung von lokalklimatischen Ventilationsbahnen sowie Kalt- und Frischluftbahnen.

**Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (inkl. Artenschutz)**

- Erhalt von alten Bäumen/ Obstbäumen, Streuobst- und Gehölzbeständen
- Erhalt von Lebens-, Fortpflanzungs- und Ruhestätten von streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten
- Erhalt von besonderen Biotopen und Vegetationsbeständen sowie besonderen Standortvoraussetzungen (trocken/ mager, feucht/ nass)
- Einhalten von ausreichenden Abständen zu Fließgewässern und Waldrändern
- Freihalten von Bereichen mit einer hohen/ sehr hohen Bedeutung für den regionalen und/ oder lokalen Biotopverbund
- Erhalt von bedeutenden Vernetzungsstrukturen für bestimmte Tierarten (z.B. ehemaligen Bahndamm für Fledermäuse und Reptilien)
- Kontrolle nicht zu erhaltender Höhlenbäume vor der Fällung auf Besatz mit Fledermäusen und Vögeln
- Kontrolle von Gebäuden vor dem Abriss auf Besatz mit Fledermäusen (insbes. in der Winterruhe) sowie ggf. auf Besatz mit Nischenbrütern (Frühjahr/ Frühsommer)
- Ökologische Baubegleitung, insbes. beim Abriss von Gebäuden, um die Tötung von Fledermäusen und Vögeln zu vermeiden
- Konzeption und Einbau von Quartieren für Fledermäuse und Brutnischen für Vögel bei der Gebäudeplanung (z.B. eingebaute Nischen, Schalbretter, Dachluken, Ziegel etc.)
- Umsiedlung von Mauereidechsen und ggf. weiterer Reptilienarten in ein vorher hergestelltes Ausweichquartier (CEF-Maßnahme)
- Wiederherstellen bzw. Neuanlage von Flugrouten für Fledermäuse durch zielgerichtete Gehölzpflanzungen (in Abhängigkeit der Fledermausuntersuchungen)

**Grundwasser und Oberflächengewässer**

- Berücksichtigung der Belange des Trinkwasserschutzes, v.a. innerhalb von Wasserschutzgebieten, Schutz des Grundwassers vor schädlichen Stoffeinträgen
- Einhalten eines ausreichenden Pufferstreifens (beidseitig mind. 20 m) zu Fließgewässern und Auenbereichen
- Keine Bebauung oder Flächeninanspruchnahme in Überschwemmungsgebieten

**Kulturelles Erbe**

- Frühzeitige Einbindung der Landesarchäologie bei archäologischen Fundstellen und Verdachtsflächen (in Abhängigkeit der Ergebnisse der Prospektion)
- Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes
- Erhaltung von prägenden Sichtbeziehungen zu Kulturdenkmalen

Weitere Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen sind ggf. auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (B-Plan) zu berücksichtigen.

## 5.2 Kompensationsbedarf und Maßnahmen zum Ausgleich

Der Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen erfolgt durch geeignete Darstellungen nach § 5 BauGB, insbesondere durch die Darstellung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen.

### 5.2.1 Überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Zur Einschätzung des erforderlichen Kompensationsumfangs für die geplanten Darstellungen von Neubau- und Entwicklungsflächen in der Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes wird der Kompensationsbedarf überschlägig ermittelt. Die Einschätzung des Kompensationsumfangs erfolgt ohne Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen, d.h. als „worst-case“, um zu ermitteln, ob eine Realisierung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen im Stadtgebiet grundsätzlich möglich ist.

Die methodische Vorgehensweise zur überschlägigen Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird in der Anlage zum Umweltbericht Kap. 1.2 beschrieben. Der jeweilige Kompensationsbedarf für die geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen ist in den Einzelsteckbriefen dargestellt (s. Anlage, Kap. 3).

Je nach Konzeption der tatsächlichen Maßnahmen kann in bestimmten Fällen die Kompensation der Umweltauswirkungen auch multifunktional für mehrere Schutzgüter (z.B. für Vegetationsverlust und Boden) erfolgen.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes wird noch keine genaue Zuordnung von Ausgleichsflächen zu den Neubau- und Entwicklungsflächen (Eingriffsflächen) durchgeführt, um eine ausreichende planerische Flexibilität zu gewährleisten. Die konkrete Festlegung der Ausgleichsflächen erfolgt auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (B-Plan). Der Flächennutzungsplan stellt auf der Grundlage des Landschaftsplanes (GfL 2007) mögliche geeignete Kompensationsräume dar.

### Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass bei vielen geplanten Neubaufächen auch artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (im Sinne von CEF-Maßnahmen<sup>31</sup>) erforderlich werden. Weit mehr als bei den baurechtlichen bzw. naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen müssen die Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz sehr enge zeitliche und räumliche Rahmenbedingungen erfüllen.

Die artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen sind gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG immer vorgezogen umzusetzen. Das heißt die Maßnahmen müssen in einem ausreichenden Zeitraum (i.d.R. einige Jahre) vor Baubeginn durchgeführt werden und zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits ihre volle Funktion erfüllen (vgl. Kap. 2.4.3).

---

<sup>31</sup> CEF bedeutet: *continuous ecological functionality-measures*, Übersetzung in etwa: *Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion*

Außerdem müssen die artenschutzrechtlichen Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen in einem engen räumlich funktionalen Zusammenhang erfolgen, so dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Die Maßnahmen müssen daher unmittelbar an der betroffenen Lebensstätte wirken bzw. der betroffenen lokalen Population zu Gute kommen.

In der nachfolgenden Tabelle wird der Kompensationsbedarf für alle 49 im Entwurf des FNP's dargestellten Neubau- und Entwicklungsflächen, die umweltprüfpflichtig sind, zusammengefasst dargestellt. Einzelheiten und weitergehende Erläuterungen zu Art und Umfang der Maßnahmen sind den Einzelsteckbriefen in der Anlage zum Umweltbericht zu entnehmen.

Erläuterungen zu den folgenden Tabellen:

Fläche (ha) = Bruttofläche des geplanten Baugebietes bzw. Vorhabens

Kompens.bedarf (ha) = Einschätzung des Kompensationsbedarfs (Flächenangaben in ha)

Pflanz./Tiere, Landschaft: für die Schutzgüter Pflanzen/ Tiere (inkl. biologische Vielfalt und Biotopverbund) sowie für das Landschaftsbild, die landschaftsbezogene Erholung, Gewässer und Klima (die Kompensationsmaßnahmen sollten i.d.R. im Umfeld des Baugebietes/ Planungsvorhabens umgesetzt werden).

Boden/ Fläche: für die Schutzgüter Boden und Fläche, insbes. für die Versiegelung und Überbauung von Bodenflächen (die Kompensationsmaßnahmen können i.d.R. auch an einem anderen Ort im Stadtgebiet durchgeführt werden, tlw. sind auch Synergieeffekte mit Ausgleichsmaßnahmen)

Artenschutz/ CEF = vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG, im Sinne von CEF-Maßnahmen sind erforderlich (s.o.)

X = umfangreiche und aufwendige CEF-Maßnahmen erforderlich aufgrund sehr hoher artenschutzrechtlicher Konflikte, unter realistischer Betrachtung im Stadtgebiet Koblenz i.d.R. nicht umzusetzen bzw. nicht lösbar.

Daher vorauss. Eintreten der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG und somit Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich (s. Kap. 2.4.3.1)

x = CEF-Maßnahmen erforderlich, i.d.R. mit einem hohen bis mittleren Aufwand umsetzbar bzw. lösbar.

(x) = ggf. sind CEF-Maßnahmen erforderlich, abhängig von den Ergebnissen faunistischer Untersuchungen

--- nach derzeitigem Kenntnisstand sind vorauss. keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

Konfliktpotenzial (ohne Berücksichtigung der in den Steckbriefen vorgeschlagenen Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vermeidung/ Minderung oder Reduzierungen von Bauflächen)

sh = sehr hoch, h = hoch, m = mittel

**Tabelle 25: Überschlüssiger Kompensationsbedarf für Wohnbau- und gemischte Bauflächen**

Stadtteil	Kurzbez.	Bezeichnung	Fläche (ha)	Komp.bedarf (ha)		Arten-schutz/ CEF	Konflikt-potenzial
				Pflanz./Tiere, Landschaft	Boden/ Fläche		
Arenberg	W-AB-01	Auf dem Forst	4,34	2,43	2,61	(x)	h
	W-AB-02	Arenberg – Arrondierung Nord	2,26	1,80	1,30	(x)	h
	W-AB-03	Zum Mühlenbach	1,59	0,32	0,95	(x)	m-h
Arzheim	W-AZ-01	Arzheimer Schanze	5,39	10,80	3,23	X	sh
	W-AZ-02	Hinter Henkericht	0,99	1,60	0,60	X	sh
Bubenheim	W-BH-01	Am Kreuzchen	2,17	1,20	1,30	(x)	h
	W-BH-02	Auf der Flötz	5,88	10,18	3,53	x	h
	W-BH-03	Himmelreich	10,60	9,00	6,36	x	h
	M-BH-01	St.-Sebastianer-Straße	3,39	2,79	2,71	x	m
Immendorf	W-ID-01	Hinter der Reusch	1,03	1,28	6,20	(x)	h
	W-ID-02	Neuwies	1,37	2,20	0,82	(x)	sh
Kesselheim	W-KH-01	An der Sporthalle	3,67	7,30	2,20	X	sh
	W-KH-02	Hinter Kleestück und Wolfsangel	2,12	2,26	1,27	(x)	sh
Lay	W-LY-01	In der Bley	1,42	4,00	0,85	X	sh
Metternich	W-MN-01	Jahnweg	1,62	1,20	0,97	x	sh
	W-MN-02	Trifter Weg	2,22	2,18	1,05	X	sh
	M-MN-01	Am Metternicher Kreisel	2,18	2,86	1,31	X	sh
Niederberg	W_M-NB-01	Fritsch-Kaserne Zentraler Bereich	12,37	3,92 <sup>32</sup>	--- <sup>33</sup>	x	h
	W-NB-02	Arrondierung Süd	0,91	1,06	0,55	x	h
	W-NB-03	Lehmkaul links	1,56	1,72	0,94	x	h
	W-NB-04	Lehmkaul rechts	2,89	10,77	1,99	X	sh
Pfaffd. Höhe	W-PD-01	Am Kratzkopfer Hof	0,65	0,65	0,39	(x)	m
Rübenach	W-RN-01	Sendnicher Straße	2,32	0,50	1,40	(x)	h
	W-RN-02	Brücker Bach	2,65	1,39	1,59	X	sh
	W-RN-03	In den Strengen	1,39	0,80	0,84	(x)	h
	W-RN-04	Burggelände-Mauritiusstraße	1,11	1,10	0,67	(x)	m-h
	W-RN-05	In der Krummfuhr	2,89	0,30	1,73	x	h
	W-RN-06	Obere Mühlenstraße	1,55	0,30	0,93	x	sh
	Summe gesamt		82,53	85,91	48,29		

<sup>32</sup> Die Angabe gilt für den Fall, dass die z.T. alten Baum- und Gehölzbestände bzw. die randlich vorhandenen Gehölzsäume erhalten bleiben. Ansonsten ist ein wesentlich höherer Kompensationsbedarf erforderlich (siehe Einzelsteckbrief in der Anlage)

<sup>33</sup> Die Bodenneuversiegelung kann durch die Entsiegelung innerhalb des Baugebietes ausgeglichen werden.

**Tabelle 26: Überschlüssiger Kompensationsbedarf für Gewerbliche Bauflächen**

Kurzbez.	Stadtteil	Bezeichnung	Fläche (ha)	Kompens.bedarf (ha)		Arten-schutz/ CEF	Konflikt-potenzial
				Pflanz./Tiere, Landschaft	Boden/ Fläche		
Gewerbliche Bauflächen "Entwicklungsbereich Nord"							
G-Nord-01	Bubenheim	Ehemalige Hundeschule Bubenheim	6,62	2,00	1,80	x	h
G-Nord-02	Metternich	Erweiterg. Gewerbe Auf dem Mühlacker	12,06	8,20	10,86	X	sh
G-Nord-03	Kesselheim	Erweiterung Industriegebiet In der Wiese	3,25	0,30	2,93	(x)	h
G-Nord-04	Neuendorf	In der Sohl	4,40	4,15	1,30	x	sh
G-Nord-06	Neuendorf	Zwischen Baumarkt u. Bubenheimer Bach	4,48	4,70	4,26	X	sh
Gewerbliche Bauflächen "Entwicklungsbereich Ost"							
G-Ost-01	Niederberg	Fritsch-Kaserne, Technischer Bereich Ost	4,70	2,18 <sup>34</sup>	___ <sup>35</sup>	x	m
G-Ost-02	Arenberg	Auf dem Flürchen	2,74	2,50	2,47	(x)	sh
G-Ost-03	Horchheim	Im Keitenberg	2,77	2,60	1,60	(x)	sh
Gewerbliche Bauflächen "Entwicklungsbereich West"							
G-West-01	Rübenach	GVZ-Erweiterg. Im oberen Langjoch (257 d)	22,08	32,00	20,00	X	sh
G-West-02	Rübenach	GVZ-Erweiterung Am Schleider Pfad	26,14	37,00	23,5	X	sh
G-West-03	Rübenach	Vor der Außenstelle WTD 41	8,50	0,10	7,65	---	m
G-West-04	Rübenach	Hinter der Außenstelle WTD 41	14,10	0,02	12,70	(x)	h
G-West-05	Rübenach	In den Hochstädten	7,51	16,00	6,76	X	sh
G-West-06	Rübenach	GVZ-Erweiterg. Hinter dem Autohof (257 f)	6,41	1,60	5,77	---	h
Summe gesamt			126,48	113,53	101,60		

**Tabelle 27: Überschlüssiger Kompensationsbedarf für sonstige Bauflächen**

Kurzbezeichnung	Bezeichnung	Fläche (ha)	Komp.bedarf (ha)		Arten-schutz/ CEF	Konflikt-potenzial
			Pflanz./Tiere, Landschaft	Boden/ Fläche		
Sonderbauflächen "Entwicklungsbereich Nord"						
SO-Nord-01 (Sonst)	Fahrsicherheitsanlage	5,23	8,60	4,71	X	sh
SO-Nord-02 (EZ)	Nahversorgungszentrum (Walersheim)	1,15	1,10	1,04	(x)	h
Fläche für Sport- und Spielanlagen						
SP-KH-01	Sportpark (Kesselheim)	7,35	10,0	6,60	X	sh
Summen		13,73	19,7	12,35		

<sup>34</sup> Die Angabe gilt für den Fall, dass die z.T. alten Baum- und Gehölzbestände bzw. die randlich vorhandenen Gehölzsäume erhalten bleiben. Ansonsten ist ein wesentlich höherer Kompensationsbedarf erforderlich (siehe Einzelsteckbriefe in der Anlage)

<sup>35</sup> Die Bodenneuversiegelung kann durch die Entsiegelung innerhalb des Baugebietes ausgeglichen werden.

**Tabelle 28: Überschlägiger Kompensationsbedarf für Flächen für den Straßenverkehr**

Kurzbez.	Stadtteil	Bezeichnung	Fläche (ha)	Kompens.bedarf (ha)		Arten-schutz/ CEF	Konflikt-potenzial
				Pflanz./Tiere, Landschaft	Boden/ Fläche		
ST-01	Metternich	Nordtangente Alternative	1,41	11,6	1,00	X	sh
ST-02	Rübenach	Ausbau Autobahn AS Metternich	1,68	0,30	1,60	(x)	m
ST-03	Rübenach	Ostumgehung Rübenach An der Krümmfuhr	0,52	10,0	0,50	x	h
ST-04	Rübenach	Verbindungsspange GVZ A 61	4,03	19,3	4,00	X	sh
Summe			7,64	41,2	7,10		

**Tabelle 29: Überschlägiger Gesamt-Kompensationsbedarf**

	Fläche (ha)	Kompensationsbedarf (ha)	
		Pflanz./Tiere, Landschaft	Boden/ Fläche
<b>Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen</b>			
Summe Flächeninanspruchnahme	82,53		
Summe Kompensationsbedarf		85,91	48,29
<b>Gewerbliche Bauflächen</b>			
Summe Flächeninanspruchnahme	126,48		
Summe Kompensationsbedarf		113,53	101,6
<b>Sonstige Bauflächen</b>			
Summe Flächeninanspruchnahme	13,73		
Summe Kompensationsbedarf		19,7	12,35
<b>Flächen für den Straßenverkehr</b>			
Summe Flächeninanspruchnahme	7,64		
Summe Kompensationsbedarf		41,2	7,1
<b>Kompensationsbedarf gesamt</b>			
Summe Flächeninanspruchnahme	230,38		
Summe Kompensationsbedarf		260,34	169,34

Auch wenn es sich bei den Angaben zum Kompensationsbedarf bzw. zum Umfang der Ausgleichsflächen um eine erste überschlägige Ermittlung handelt, wird deutlich, dass zur Kompensation der geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen insgesamt ein hoher Flächenbedarf erforderlich wird.

Aufgrund der bisherigen Siedlungsentwicklung sind im Stadtgebiet kaum noch Flächen vorhanden, die unkritisch für eine weitere Bebauung sind.

Auf der rechten Rheinseite sind durch die geplanten Neubauflächen vielfach die letzten noch vorhandenen strukturreichen Ortsränder mit Streuobstwiesen, Feldgehölzen und älteren Baumbeständen sowie kleinflächig extensiv genutzte Wiesen und Weiden betroffen. Ein Verlust der Biotope und die damit verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind nur mit hohem oder sehr hohem Aufwand

auszugleichen. Aufgrund der langen Zeiträume, die bis zur Wiederherstellung/ Entwicklung von entsprechenden Lebensräumen und Biotopen oder das Landschaftsbild prägenden Baum-/ Gehölzbeständen erforderlich sind (i.d.R. mind. 20 bis 30 Jahre), ist für die Zeitverzögerung („time-lag“) ein höherer Kompensationsbedarf notwendig. Je nach Alter und Ausprägung der Bestände ist eine Kompensation im Verhältnis 1:2 oder 1:3 erforderlich.

Sehr schwierig wird es, den Verlust von bedeutenden Biotopverbundflächen und wichtigen Trittstein-Biotopen auszugleichen. Teilweise handelt es sich um eine der letzten Verbundflächen oder gar den letzten „Trittstein“ zwischen Biotopkomplexen. In diesen Fällen ist ein Ausgleich kaum möglich, so dass der naturschutzfachliche und artenschutzrechtliche Konflikt nicht lösbar ist (sehr hohes Konfliktpotenzial).

Durch einige Neubaufächen werden auch vorhandene Kompensationsmaßnahmen, die vor einigen Jahren für Baugebiete bzw. Planungsvorhaben umgesetzt wurden, wieder überplant. Diese überplanten Kompensationsmaßnahmen sind ebenfalls auszugleichen und an einer anderen, geeigneten Stelle wiederherzustellen und zu entwickeln.

Auch auf der linken Rheinseite führen die geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen vielfach zum Verlust von wichtigen Trittstein-Biotopen und Teilen des Biotopverbunds im Stadtgebiet. Ebenso sind noch vorhandene strukturreiche Ortsränder mit Streuobst, Obstanlagen, alten Einzelbäume, Feldgehölzen und/ oder Gebüsche sowie kleinen Brachflächen und Säumen betroffen. Je nach Alter und Ausprägung ist auch hier ein höherer Kompensationsbedarf (1:2/ 1:3) erforderlich. Der Verlust von Trittstein-Biotopen und Biotopverbundflächen ist ebenfalls nur mit einem sehr hohen Aufwand zu kompensieren oder gar nicht lösbar.

Mit sehr großen Herausforderungen und Schwierigkeiten verbunden ist die Kompensation für den Verlust von Lebensräumen von gefährdeten Feldvögeln (insbes. Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze, Wachtel) in den Feldfluren von Rübenach, Metternich und Bubenheim. Besonders gilt dies für die geplanten Darstellungen der großen gewerblichen Bauflächen (G-West-01, G-West-02, G-West-05) und der Verbindungsspanne (ST-04) in der Rübenacher Feldflur.

Für die Feldvögel gelten als europäische Vogelarten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Bei einem Verlust von Lebensräumen oder einer erheblichen Störung werden artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Wahrung des aktuellen Erhaltungszustands der lokalen Population bzw. der ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang (im Sinne des § 44 Abs. 5) erforderlich. Dafür sind vor allem Kleinstrukturen in benachbarten, unbeeinträchtigten Feldfluren zur Aufwertung der Lebensräume für die betroffenen Vogelarten anzulegen. Hierzu zählen insbes. Feldlerchenfenster und Blühstreifen bzw. -flächen (oder Brachestreifen/-flächen), die innerhalb von unbeeinträchtigten, gehölzfreien Feldfluren bzw. Ackerlandschaften anzulegen sind. Feldvögel benötigen als ehemalige Steppenbewohner weite Sichträume und meiden daher vertikale Elemente wie Siedlungsränder, Gebäude und Gehölzbestände, so dass die Ackerfluren für die Kompensationsmaßnahmen ausreichend groß sein müssen (bevorzugt in Kuppenlagen), um die erforderlichen Abstände zu vertikalen Elementen, aber auch zu Straßen und Wegen einzuhalten (im Einzelnen siehe Anlage zum Umweltbericht, Kap.1.2).

Da die aufzuwertenden Feldfluren i.d.R. bereits Brutreviere von Feldvögeln aufweisen, kommt hinzu, dass vor der Maßnahmenplanung jeweils die aktuelle Siedlungsdichte der vorhandenen Brutreviere ermittelt werden muss. Je höher die vorhandene Siedlungsdichte ist, desto umfangreicher muss die Anzahl der Feldlerchenfenster oder Blühstreifen sein (BERNSHAUSEN & KREUZIGER, 2010). Weitere Einzelheiten hierzu sind in der Anlage zum Umweltbericht, Kap.1.2 aufgeführt.

Der in Tabelle 25 angegebene Kompensationsbedarf für die geplanten gewerblichen Bauflächen und die Straßenplanungen in den linksrheinischen Feldfluren umfasst daher auch die Größe der zusammenhängenden Ackerfluren, in denen die Maßnahmen umzusetzen sind.

Realistisch betrachtet ist davon auszugehen, dass die erforderlichen Kompensationsflächen im Umfang von mindestens 260 ha (zzgl. bis zu 170 ha für die Bodenversiegelung) im Stadtgebiet nicht verfügbar sind. Vor allem in den Feldfluren von Rübenach, Bubenheim und Metternich werden aufgrund des derzeit bereits sehr hohen Nutzungsdruckes keine weiteren Flächen mehr für Kompensationsmaßnahmen verfügbar sein. Dies bedeutet, dass die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen im Stadtgebiet nicht vollständig umgesetzt werden können.

Sollte an allen Neubau- und Entwicklungsflächen, insbes. an denen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial, im geplanten Umfang festgehalten werden, sind die zu erwartenden naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Konflikte der Bauflächen innerhalb des Stadtgebietes nicht lösbar.

## 5.2.2 Vorschläge für geeignete Ausgleichs-/ Kompensationsmaßnahmen

Für die geplanten Bauflächen bzw. Vorhaben werden in der Anlage zum Umweltbericht (Einzelsteckbriefe) Vorschläge für geeignete Maßnahmen zur Kompensation (Qualität, Quantität und Lage) gemacht. Die Maßnahmenvorschläge erfolgen in erster Linie nach den naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Anforderungen, ohne im Einzelnen zu prüfen, inwieweit die Flächenverfügbarkeit gewährleistet werden kann.

Um möglichst große Synergieeffekte für die Kompensation zu erzielen, sollten die Maßnahmen in zusammenhängenden Maßnahmenkomplexen durchgeführt werden.

Im Folgenden werden die wesentlichen Maßnahmenkomplexe bzw. Maßnahmenkategorien zur Kompensation der Umweltauswirkungen, die durch die Neubauf Flächen zu erwarten sind, aufgeführt.<sup>36</sup>

### 1. Kompensation Streuobstwiesen und -bestände

Zur Kompensation für den Verlust/ die Beeinträchtigung von Streuobstwiesen kommen vor allem die folgenden Bereiche in Frage:

- die noch vorhandenen Streuobstwiesen auf der rechten Rheinseite; hier ist dringender Handlungsbedarf notwendig! (vgl. SWECO 2018, Teilfortschreibung Landschaftsplan)
- die Streuobstbestände bei Güls, Bisholder und auf dem Heyerberg
- die unmittelbare Umgebung der genannten Streuobstbestände und die Bereiche zwischen den Beständen zur Entwicklung und Stärkung des Biotopverbunds,

darüber hinaus

- die Ortsränder von Bubenheim, Rübenach, Metternich und Kesselheim.

Als Maßnahmen sind hier durchzuführen:

- Pflege und Entwicklung der noch vorhandenen Streuobstbestände, fachgerechter Kronenschnitt (Erhaltungsschnitt) sowie Nachpflanzen von lokaltypischen Sorten als Obstbaumhochstämme,

---

<sup>36</sup> Die Angaben zu den Ausgleichs-/ Kompensationsmaßnahmen entsprechend den Ausführungen in der Anlage zum Umweltbericht (Einzelsteckbriefe, Kap. 1.2). Zur Übersicht und besseren Nachvollziehbarkeit werden die Vorschläge für geeignete Ausgleichs-/ Kompensationsmaßnahmen sowohl im allgemeinen Teil des Umweltberichtes als auch in der Anlage aufgeführt.

- Entfernen der (Brombeer-)Verbuschung in verbrachten Streuobstbeständen, Erhalten eines Teils der Dornsträucher (Weißdorn, Schlehe, Wildrose) als Brutgehölze für Vögel sowie für Insekten
- Gleichzeitig Erhalten von alten Totholzbäumen mit Höhlen und Spalten, als Bruthöhlen für Vögel (Grünspecht, Steinkauz u.v.a.) sowie als Quartiere für Fledermäuse und zahlreiche Insektenarten, die wiederum Nahrungsquelle für Vögel und Fledermäuse sind
- Neuanlage von Streuobstwiesen (lokaltypische Sorten, Hochstämme) in engem Verbund zu noch vorhandenen Streuobstbeständen
- Entwicklung von arten- und blütenreichen Wiesen als extensive Unternutzung; 1- bis 2-malige Mahd im Jahr (nach der Wiesenblüten, ab Ende Juni), mit Abräumen des Mahdgutes oder extensive Beweidung, z.B. mit Schafen oder Ziegen
- Vermarktungsinitiativen/ -möglichkeiten zur Nutzung des Obstes (z.B. wie Schälseit-Apfelsaft).

Im Hinblick auf die konkreten Bauleitplanverfahren (Bebauungspläne) wird empfohlen, bereits im Vorfeld möglichst zügig mit der Umsetzung der Maßnahmen zu beginnen, um rechtzeitig Flächen bzw. Maßnahmen zur Verfügung zu stellen. Die Umsetzung kann z.B. im Rahmen eines Ökokontos erfolgen.

Vorteil ist zudem, dass hierdurch ggf. auch erforderliche artenschutzrechtliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (im Sinne von CEF-Maßnahmen) gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfolgen können. Eine „Ökokontierung“ der Artenschutzmaßnahmen ist zuvor mit der zuständigen oberen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Die vorgezogene Umsetzung im Rahmen eines Ökokontos trägt außerdem dazu bei, dass typische Landschaftsbestandteile und wertvolle Biotopkomplexe im Stadtgebiet erhalten werden.

## 2. Kompensation Lebensräume der Feldflur (Feldvögel)

Wie bereits im vorherigen Kapitel dargestellt, ist aufgrund des hohen Nutzungsdruckes auf landwirtschaftliche Flächen im Stadtgebiet von Koblenz davon auszugehen, dass insbes. in den Feldfluren von Rübenach, Bubenheim und Metternich nur mit großen Schwierigkeiten oder gar keine weiteren Flächen mehr für Kompensationsmaßnahmen verfügbar sind. Dies bedeutet, dass die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen im Stadtgebiet nicht umgesetzt werden können und damit weder die naturschutzfachlichen noch die artenschutzrechtlichen Konflikte innerhalb des Stadtgebietes zu lösen sind.

Für die Umsetzung der Maßnahmen ist daher der Suchraum auf das Gebiet des Kreises Mayen Koblenz zu erweitern.

Artenschutzrechtlich bedeutet dies, dass nicht mehr die jeweilige lokale Population der Feldvögel von den Kompensationsmaßnahmen profitiert und daher die Maßnahmen nicht als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG betrachtet werden können.

In diesem Fall ist eine artenschutzrechtliche Ausnahmenprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG durchzuführen. Falls die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung durch die Obere Naturschutzbehörde erfüllt sind (im Einzelnen siehe Kap. 2.4.3.1), können Maßnahmen außerhalb des Stadtgebietes bei der artenschutzrechtlichen Ausnahmenprüfung als kompensatorische Maßnahmen betrachtet werden, der räumliche Bezug zum Eingriff bzw. zu der lokalen Population ist hierbei gelockert.

Aber auch außerhalb des Stadtgebietes wird es schwierig werden, geeignete Maßnahmenflächen im erforderlichen Umfang zu finden und diese rechtlich dauerhaft zu sichern (Planungshoheit Dritter). Daher muss vor der Bebauung der betreffenden Neubauf Flächen die tatsächliche Verfügbarkeit der artenschutzrechtlichen Ausgleichsflächen geklärt werden.

### 3. Kompensation Lebensräume Mauereidechse und wärmebegünstigte Lebensräume

Durch einige geplante Neubauf Flächen, insbes. im Bereich und in der Umgebung von Bahnanlagen oder Bahnbrachen, können Lebensräume der Mauereidechse und weiterer Reptilienarten (z.B. Zauneidechse) betroffen sein.

Zur Kompensation ist die ehemalige Bahntrasse von Metternich nach Rübenach sehr gut geeignet. Am Bahndamm können sowohl Lebensräume für Reptilien aufgewertet und entwickelt werden als auch Leitstrukturen für Fledermäuse und Vögel optimiert werden.

Für Reptilien ist in sonnenexponierten Lagen der Bahndamm von Brombeergebüschen und weiterer Verbuchung freizustellen. Anschließend sind artenreiche, magere Krautfluren zu entwickeln sowie Steinlinsen bzw. Steinhäufen als Verstecke und Sandflächen/ -linsen als Eiablageplätze anzulegen. Um die Lebensraumfunktionen zu erhalten, ist eine regelmäßige Pflege der zu entwickelnden Reptilienbiotope erforderlich. Im direkten Umfeld des Bahndammes sind weitere Lebensräume ergänzend anzulegen und zu entwickeln.

Entlang der ehemaligen Bahntrasse sind abschnittsweise, vor allem in den absonnigen Lagen, Baum- und Gehölzbestände, für Vögel und Fledermäuse zu erhalten und zu entwickeln.

Als weitere Maßnahmen für Reptilien und wärmeliebende Arten kommt z.B. auch die Entbuschung von Hangbereichen auf der rechten Moselseite bei Moselweiß und Lay in Frage, um trocken-warme Biotope mit artenreichen, mageren Krautfluren, Magerrasen und wärmeliebender Felsvegetation für Reptilien, aber auch für Heuschrecken und Schmetterlinge zu entwickeln.

### 4. Weitere Schwerpunkträume für Kompensationsmaßnahmen

Weitere Schwerpunkträume für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen sind darüber hinaus:

- der Bereich westlich von Güls, zwischen Bisholder und Mühlental sowie zwischen Mühlental und Schleiderbachtal
- die Flächen auf dem Heyerberg und Kimmelberg sowie am westlichen Ortsrand von Metternich
- der Brücker Bach und der Anderbach (südwestlich von Rübenach) mit angrenzenden Flächen als Pufferbereich
- der Bubenheimer Bach zwischen Rübenach, Bubenheim und Kesselheim
- der westliche und südwestliche Ortrandbereich von Kesselheim
- die rechtsrheinischen Bachtäler mit angrenzenden Hangbereichen (und dazwischen liegenden Bereichen mit Streuobstbeständen, s.o.)

Diese Schwerpunkträume für Kompensations- bzw. Ausgleichsmaßnahmen sind im Landschaftsplan der Stadt Koblenz (2007) in den Maßnahmenkarten als Suchräumen für Kompensationsmaßnahme/ Ökoko-Konto dargestellt. Ein großer Teil dieser Räume wurde in den Flächennutzungsplan übernommen (Schwerpunkträume für Ausgleichsmaßnahmen).

Eine genaue Ausgestaltung und Beschreibung der Maßnahmen sowie die konkrete Flächenzuordnung kann erst auf der Ebene der Bebauungsplanung erfolgen. Für das Bebauungsplanverfahren muss in jedem Fall die tatsächliche Verfügbarkeit der Flächen geklärt und gesichert sein.

## 6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden insgesamt 49 Neubau- und Entwicklungsflächen geprüft (s. Anlage zum Umweltbericht). Da der Umweltbericht bzw. die Umweltprüfung zum Entwurf des Flächennutzungsplanes, d.h. zu einem frühen Zeitpunkt erstellt wird, ist davon auszugehen, dass aufgrund von anderen entgegenstehenden Belangen – wie die des Umwelt- und Naturschutzes und der damit einhergehenden Restriktionen – sicherlich nicht alle im FNP-Entwurf dargestellten Bauflächen in den endgültigen Flächennutzungsplan übernommen werden können.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind zusammenfassend im Kapitel 3.9 sowie detailliert in den Einzelsteckbriefen in der Anlage dargestellt. Insbesondere für geplante Neubauf Flächen, die ein sehr hohes Konfliktpotenzial aufweisen (Ampelfarbe = rot), werden soweit möglich Alternativen in Form von Flächenreduzierungen sowie weiteren Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung dargestellt.

Diejenigen Neubau- und Entwicklungsflächen, die auch unter Berücksichtigung von Vermeidung/ Minderung zu sehr hohen Umweltauswirkungen führen, sollten nicht in den Flächennutzungsplan übernommen werden.

Neben den Belangen des Umwelt- und Naturschutzes können auch andere Belange, wie eine hohe Lärmbelastung sowie die Lage im Überschwemmungsgebiet oder Wasserschutzgebiet (Zone III) dazu führen, dass Bauflächen des FNP-Entwurfes nicht in die endgültige Darstellung des Flächennutzungsplanes übernommen werden.

Durch den hohen Umfang an bereits vorhandenen Siedlungs- und Verkehrsflächen sind im Stadtgebiet insgesamt nur noch sehr wenige Bereiche vorhanden, die für eine weitere Bebauung geeignet sind. Aufgrund der Topografie und der vorhandenen Schutzausweisungen sowie der Belange anderer Fachplanungen bestehen daher keine wirklichen Spielräume bei der Ausweisung neuer Baugebiete.

## **7 Zusätzliche Angaben**

### **7.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung**

Die grundsätzlichen Inhalte und die Methodik einer Umweltprüfung werden in Kap. 1.3 des vorliegenden Umweltberichtes dargestellt.

Darüber hinaus ist eine ausführliche Beschreibung der methodischen Vorgehensweise bei der Umweltprüfung der einzelnen Neubau- und Entwicklungsflächen in der Anlage zum Umweltbericht (Kap. 1.2) dargestellt. Die Umweltprüfung der Neubau- und Entwicklungsflächen selbst ist den Einzelsteckbriefen (Anlage Kap. 3) zu entnehmen.

### **7.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen**

Für die Bearbeitung des Umweltberichtes und die Durchführung der Umweltprüfung wurden alle relevanten, zur Verfügung stehenden Daten und Unterlagen hergezogen und ausgewertet, die im Literatur- und Quellenverzeichnis (Kap. 10) aufgeführt werden. In der Anlage zum Umweltbericht (Kap. 1.3) werden die ausgewerteten Datengrundlagen, Gutachten und Informationen zudem den einzelnen Schutzgütern und Aspekten zugeordnet.

Darüber hinaus werden die verwendeten fachplanerischen Gutachten und Informationen, wie z.B. der Landschaftsplan (2007), inkl. Teilfortschreibung (2018) und die Schutzgebietskonzeption (2004) für die Stadt Koblenz, aber auch Fachgutachten und Konzepte für das Stadtgebiet wie der Masterplan (2014), der Lärmaktionsplan (2016), das Klimaschutzkonzept (2011) und die Stadtklimauntersuchung (1997) sowie die Eignungsuntersuchung Windenergie (2013) in Kap. 1.4.3 genannt.

Auch wenn nicht alle Daten und Unterlagen auf dem neusten Planungsstand waren, ist davon auszugehen, dass sie für die Umweltprüfung auf FNP-Ebene hinreichend genau und damit ausreichend sind.

Zudem wurde im Rahmen der Teilfortschreibung des Landschaftsplanes für die zu prüfenden Neubau- und Entwicklungsflächen des FNP-Entwurfs eine aktuelle Biotoptypenkartierung (2017) durchgeführt. Aktuelle faunistische Kartierungen liegen dagegen nur für einige Bereiche vor und beziehen sich i.d.R. auf ganz bestimmte Fragestellungen.

Da die Sweco GmbH (vormals Grontmij GmbH bzw. GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft) seit Anfang der 1990er Jahre bis heute zahlreiche faunistische Untersuchungen im Stadtgebiet durchgeführt hat und sich die Verfasser des Umweltberichtes im Stadtgebiet sehr gut auskennen, konnten die potenziellen Vorkommen streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten anhand der Biotop- und Lebensraumstrukturen abgeleitet werden.

### **7.3 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)**

Nach § 4 c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen des Plans von den Gemeinden zu überwachen, um unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können.

Die Flächennutzungsplanung ist eine vorbereitende Bauleitplanung, durch die die Planungsabsichten der Stadt Koblenz für die nächsten zwei Jahrzehnte dargestellt werden. Auf dieser Ebene ergeben sich noch keine konkreten rechtsverbindlichen Ausweisungen und Festsetzungen, für die Überwachungsmaßnahmen bzw. ein Monitoring erforderlich sind.

Erst auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung werden durch den Bebauungsplan, der aus dem FNP entwickelt wird, Ausweisungen und Festsetzungen getroffen, die zu konkreten erheblichen Umweltauswirkungen führen können. Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen sind daher auf der Ebene des Bebauungsplanes durchzuführen.

## **8 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Für die Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Koblenz ist nach den Vorgaben des Baugesetzbuches ein Umweltbericht zu erstellen, in dem die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landespflege ermittelt und bewertet werden. Für die geplanten Darstellungen der Neubau- und Entwicklungsflächen im FNP ist eine Umweltprüfung durchzuführen.

In der Umweltprüfung zum FNP wurde ermittelt, inwieweit erhebliche Umweltauswirkungen durch die geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen zu erwarten sind und ob diese Auswirkungen auf der nachgeordneten Ebene des Bebauungsplanes grundsätzlich zu lösen sind.

Das Ergebnis der Umweltprüfung (siehe Einzelsteckbriefe in der Anlage und Kap.3.9) ist in der Abwägung des Flächennutzungsplans zu berücksichtigen. Der Umweltbericht wird prozessbegleitend zur Erstellung des Flächennutzungsplans verfasst und dient vorbereitend für dessen Beschlussfassung. Der Umweltbericht, inkl. der Umweltprüfung, ist ein gesonderter, selbstständiger Teil der Begründung zum Flächennutzungsplan.

### **Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Schutzgüter)**

Im Umweltbericht wurden für das Stadtgebiet Koblenz der derzeitige Zustand der Umweltbelange (gem. § 1 Abs. 6, Nr. 7 BauGB) bzw. der Schutzgüter (gem. UVPG) ermittelt und bewertet:

- Menschen, insbes. menschliche Gesundheit
- Landschaft (Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung)
- Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt (inkl. Artenschutzrecht)
- Boden/ Fläche
- Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)
- Klima/ Luft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Außerdem wurden mögliche Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern betrachtet.

Grundlagen für die Beschreibung des Umweltzustandes waren vor allem vorhandene Daten und Unterlagen sowie Gutachten und Konzeptionen, die im Auftrag der Stadt Koblenz erstellt worden sind (s. Kap. 1.4.3 und Kap. 10, Literatur und Quellenverzeichnis).

Im vorliegenden allgemeinen Teil des Umweltberichtes wird der Umweltzustand (Schutzgüter) für das gesamte Stadtgebiet dargestellt. Eine konkrete Beschreibung für die Bereiche der geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen erfolgt in den Einzelsteckbriefen in der Anlage.

## **Umweltauswirkungen**

### **Ermittlung der Umweltauswirkungen**

Im allgemeinen Teil des Umweltberichtes (Kap. 3) werden die grundsätzlich möglichen Auswirkungen aufgeführt, die für die Schutzgüter im Stadtgebiet entstehen können. Die konkreten Umweltauswirkungen, die durch die einzelnen Neubauflächen und Straßenbauvorhaben für die jeweiligen Schutzgüter zu erwarten sind, werden in den Steckbriefen in der Anlage des Umweltberichtes beschrieben.

Die Bewertung des Risikos negativer Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter erfolgt nach einer vierstufigen Bewertungsskala: sehr hoch, hoch, mittel und gering (siehe Kap. 3.9). Die Einzelheiten zum Bewertungsrahmen und zu den Kriterien werden in der Anlage zum Umweltbericht (Einzelsteckbriefe, Kap. 1.2) erläutert.

Bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen wurde im Rahmen des Schutzgutes Tiere/ Pflanzen in einer Ersteinschätzung auch geprüft, inwieweit streng geschützte Arten und relevante europäische Vogelarten sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die geplanten Bauflächendarstellungen betroffen sind.

### **Zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Umweltauswirkungen**

Durch die geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen des FNP-Entwurfes kommt es insgesamt zu einer Flächeninanspruchnahme von rund 230 ha (brutto). Davon beträgt der Anteil der Versiegelung ca. 170 ha (vgl. Kap. 3.4).

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen führen die im FNP vorgesehenen Bauflächen neben dem Verlust von bedeutenden Biotopen und Lebensräumen auch zu erheblichen Beeinträchtigungen des regionalen und lokalen Biotopverbundes sowie teilweise zum Verlust der Vernetzungsfunktionen zwischen den Lebensräumen.

Vor allem auf der rechten Rheinseite sowie an den Orträndern von Kesselheim, Bubenheim und Rübenach gehen durch die geplanten Neubauflächen strukturreiche siedlungsnahe Landschafts- und Biotopstrukturen verloren. Vielfach werden die letzten am Ortsrand noch vorhandenen Streuobstbestände, Obstanlagen und/ oder kleinstrukturierten Gärten überbaut. Die betroffenen Vegetationsbestände sind überwiegend durch das Biotopkataster Rheinland-Pfalz erfasst und stellen relative seltene Biotop- bzw. Lebensraum-Komplexe dar, die somit auch für die biologische Vielfalt im Stadtgebiet von besonderer Bedeutung sind.

Die geplanten Industrie- und Gewerbegebiete in den Feldfluren von Rübenacher, Bubenheim und Metternich führen zu einer weiteren Verkleinerung der Lebensräume und Reduzierung der Brutreviere für gefährdete Feldvögel. Das Risiko, dass die Populationen der Arten zusammenbrechen und es zum Aussterben der Feldvögel im Stadtgebiet kommt, ist dadurch sehr hoch.

Bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen wurden geeignete Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vermeidung/ Minderung (s.u.) berücksichtigt. Hierzu zählen auch Flächenreduzierungen von Wohnbau- und gewerblichen Bauflächen. Bei etlichen Bauflächen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial sind jedoch keine Vermeidungsmaßnahmen möglich, die das Konfliktpotenzial und die Umweltbeeinträchtigungen wirksam reduzieren können.

Für die insgesamt 49 Bauflächen und Straßenbauvorhaben, für die eine Umweltprüfung durchgeführt wurde, zeigt sich das folgende Ergebnis:

- 26 Bauflächen/ Vorhaben weisen ein sehr hohes Konfliktpotenzial für die Umwelt auf, davon kann bei 9 Flächen das Umweltrisiko durch Beachtung von Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen reduziert werden (von sehr hoch auf hoch oder von sehr hoch auf mittel), wobei zu den konfliktmindernden Maßnahmen oftmals Flächenreduzierungen gehören.
- 17 dieser 26 Bauflächen/ Vorhaben haben trotz Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen noch ein sehr hohes Konfliktpotenzial oder es sind keine konfliktmindernde Maßnahmen möglich.
- 18 Bauflächen/ Vorhaben führen zu einem hohen Konfliktpotenzial, bei 17 dieser Flächen kann das Umweltrisiko unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen entsprechend reduziert werden, lediglich bei einer Baufläche kann das hohe Konfliktpotenzial nicht gemindert werden.
- 5 Bauflächen/ Vorhaben weisen ein mittleres Konfliktpotenzial auf, bei einer Baufläche ist das Konfliktpotenzial mittel bis hoch; durch Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen kann das Konfliktpotenzial bei zwei Bauflächen weiter reduziert werden.
- Es gibt keine Bauflächen/ Vorhaben, die ohne Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen ein geringes Konfliktpotenzial haben. Lediglich bei einer Baufläche kann das Konfliktpotenzial durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen von einem mittleren auf ein geringes Umweltrisiko reduziert werden. Bei einer weiteren Baufläche kann durch eine erhebliche Flächenreduzierung ein geringes Konfliktpotenzial erzielt werden.

## **Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung und zum Ausgleich**

### **Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung**

Für die geplanten Bauflächen werden in den Einzelsteckbriefen (s. Anlage) Maßnahmen und Vorkehrungen vorgeschlagen, die geeignet sind, schädliche Auswirkungen auf die Umwelt zu vermeiden bzw. zu mindern und/ oder erhebliche artenschutzrechtliche Konflikte soweit zu reduzieren, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten werden.

Zur Vermeidung von erheblichen, voraussichtlich nicht lösbaren Konflikten wird bei einigen geplanten Neubauflächen (insbes. bei einem sehr hohen Konfliktpotenzial) auch eine Reduzierung der Baufläche vorgeschlagen.

### **Überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Der erforderliche Kompensationsbedarf für die geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen beträgt mindestens 260 ha, zzgl. bis zu 170 ha Fläche für die Bodenversiegelung (vgl. Kap. 5.2.1). Die Einschätzung des Kompensationsumfangs erfolgte ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen, d.h. als „worst-case“, um zu ermitteln, ob eine Realisierung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen im Stadtgebiet grundsätzlich möglich ist.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes wird noch keine genaue Zuordnung von Ausgleichsflächen zu den Neubau- und Entwicklungsflächen (Eingriffsflächen) durchgeführt, um eine ausreichende planerische Flexibilität zu gewährleisten. Die konkrete Festlegung der Ausgleichsflächen erfolgt auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (B-Plan). Der Flächennutzungsplan stellt auf der Grundlage des Landschaftsplanes (GfL 2007) mögliche geeignete Kompensationsräume dar.

### **Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG)**

Bei vielen geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen sind artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (im Sinne von CEF-Maßnahmen<sup>37</sup>) erforderlich. Die artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen sind gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG immer vorgezogen umzusetzen. Das heißt die Maßnahmen müssen in einem ausreichenden Zeitraum (i.d.R. einige Jahre) vor Baubeginn durchgeführt werden und zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits ihre volle Funktion erfüllen (vgl. Kap. 2.4.3).

Außerdem müssen die artenschutzrechtlichen Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen in einem engen räumlich funktionalen Zusammenhang erfolgen, so dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Die Maßnahmen müssen daher unmittelbar an der betroffenen Lebensstätte wirken bzw. der betroffenen lokalen Population zu Gute kommen.

### **Vorschläge für Ausgleichs-/ Kompensationsmaßnahmen**

Für die geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen werden in Kap. 5.2.2 sowie in der Anlage zum Umweltbericht (Einzelsteckbriefe) Vorschläge für geeignete Maßnahmen zur Kompensation gemacht. Die Maßnahmenvorschläge erfolgen in erster Linie nach den naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Anforderungen, ohne im Einzelnen zu prüfen, inwieweit die Flächenverfügbarkeit gewährleistet werden kann. Um möglichst große Synergieeffekte für die Kompensation zu erzielen, sollten die Maßnahmen in zusammenhängenden Maßnahmenkomplexen durchgeführt werden.

### **Abschließendes Fazit aus Sicht der Umweltverträglichkeit**

Aufgrund der bisherigen Siedlungsentwicklung sind im Stadtgebiet kaum noch Flächen vorhanden, die unkritisch für eine weitere Bebauung sind.

Auf der rechten Rheinseite sind durch die geplanten Neubauf Flächen vielfach die letzten noch vorhandenen strukturreichen Ortsränder mit Streuobstwiesen, Feldgehölzen und älteren Baumbeständen sowie kleinflächig extensiv genutzte Wiesen und Weiden betroffen. Ein Verlust der Biotope und die damit verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind nur mit hohem oder sehr hohem Aufwand auszugleichen. Aufgrund der langen Zeiträume, die bis zur Wiederherstellung/ Entwicklung von entsprechenden Lebensräumen und Biotopen oder das Landschaftsbild prägenden Baum-/ Gehölzbeständen erforderlich sind (i.d.R. mind. 20 bis 30 Jahre), ist für die Zeitverzögerung („time-lag“) ein höherer Kompensationsbedarf notwendig. Je nach Alter und Ausprägung der Bestände ist eine Kompensation im Verhältnis 1:2 oder 1:3 erforderlich.

Sehr schwierig wird auch die Kompensation des Verlustes von bedeutenden Biotopverbundflächen und wichtigen Trittstein-Biotopen. Teilweise handelt es sich um eine der letzten Verbundflächen oder gar den letzten „Trittstein“ zwischen Biotopkomplexen. In diesen Fällen ist ein Ausgleich kaum möglich, so dass der naturschutzfachliche und artenschutzrechtliche Konflikt nicht lösbar ist (sehr hohes Konfliktpotenzial).

Zudem werden durch einige Neubauf Flächen auch vorhandene Kompensationsmaßnahmen (bspw. in der Rübenacher Feldflur), die vor einigen Jahren für Baugebiete bzw. Planungsvorhaben umgesetzt wurden, wieder überplant. Diese überplanten Kompensationsmaßnahmen sind ebenfalls auszugleichen und an einer anderen, geeigneten Stelle wiederherzustellen und zu entwickeln.

<sup>37</sup> CEF bedeutet: *continuous ecological functionality-measures*, Übersetzung in etwa: *Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion*

Auch auf der linken Rheinseite führen die geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen vielfach zum Verlust von wichtigen Trittstein-Biotopen und Teilen des Biotopverbunds im Stadtgebiet. Ebenso sind noch vorhandene strukturreiche Ortsränder mit Streuobst, Obstanlagen, alten Einzelbäume, Feldgehölzen und/ oder Gebüsche sowie kleinen Brachflächen und Säumen betroffen. Je nach Alter und Ausprägung ist auch hier ein höherer Kompensationsbedarf (1:2/ 1:3) erforderlich. Der Verlust von Trittstein-Biotopen und Biotopverbundflächen ist ebenfalls nur mit einem sehr hohen Aufwand zu kompensieren oder gar nicht lösbar.

Mit sehr großen Herausforderungen und Schwierigkeiten verbunden ist die Kompensation für den Verlust von Lebensräumen von gefährdeten Feldvögeln (insbes. Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze, Wachtel) in den Feldfluren von Rübenach, Metternich und Bubenheim. Besonders gilt dies für die geplanten Darstellungen der großen gewerblichen Bauflächen (G-West-01, G-West-02, G-West-05) und der Verbindungsspanne (ST-04) in der Rübenacher Feldflur. Für die Bauflächen sind jeweils vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Schaffung von Brutrevieren für die betroffenen Feldvögel (Artenschutzrecht) erforderlich, um das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu verhindern (vgl. Kap. 2.4.3, Kap. 3.3 und Kap. 5.2.1).

Realistisch betrachtet ist davon auszugehen, dass die erforderlichen Kompensationsflächen im Umfang von mindestens 260 ha (zzgl. bis zu 170 ha für die Bodenversiegelung) im Stadtgebiet nicht verfügbar sind. Vor allem in den Feldfluren von Rübenach, Bubenheim und Metternich werden aufgrund des derzeit bereits sehr hohen Nutzungsdruckes keine weiteren Flächen mehr für Kompensationsmaßnahmen verfügbar sein. Dies bedeutet, dass die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen im Stadtgebiet nicht vollständig umgesetzt werden können.

### **Fazit und fachgutachterliche Empfehlung**

Sollte an allen Neubau- und Entwicklungsflächen, insbesondere an den Flächen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial, im geplanten Umfang festgehalten werden, sind die zu erwartenden naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Konflikte der Bauflächen innerhalb des Stadtgebietes nicht lösbar.

Daher wird aus Sicht der Umweltverträglichkeit dringend davon abgeraten, die Bauflächen, die auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen weiterhin ein sehr hohes Konfliktpotenzial aufweisen, in die Darstellung des Flächennutzungsplanes zu übernehmen.

## 9 Verzeichnis der Abkürzungen

BauGB	Baugesetzbuch
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
CEF-Maßnahme	vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für artenschutzrechtliche Konflikte (CEF = continuous ecological functionality-measures, Übersetzung in etwa: Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
dB(A)	Schalldruckpegel nach der A-Bewertung (menschliches Gehör) in Dezibel
DIN	Deutsches Institut für Normung (früher: Deutsche Industrie-Norm)
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan, vorbereitender Bauleitplan
GVZ	Güterverkehrszentrum am Autobahnanschluss A 61 Metternich
ha	Hektar
LANIS	Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP
L <sub>DEN</sub>	24-Stunden Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (DEN = Day/Evening/Night) gem. EU-Umgebungslärmrichtlinie
L <sub>Night</sub>	Nachtlärmindex (22:00 bis 6:00 Uhr), gem. EU-Umgebungslärmrichtlinie
LEP	Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
RLP	Rheinland-Pfalz
RROP	Regionaler Raumordnungsplan
SGD	Struktur- und Genehmigungsdirektion
TA (Lärm)	Technische Anleitung (zum Schutz gegen Lärm)
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

## 10 Literatur- und Quellenverzeichnis

- BERNSHAUSEN, F. & KREUZIGER, J. (2010): Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfes für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Hessen; in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Straßen und Verkehrswesen.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: <https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/foerderschwerpunkte/hotspots.html>
- EBA – Eisenbahn-Bundesamt (2017): Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes - Runde 3 (30.06.2017), <http://laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de/mb3/app.php/application/eba>
- GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE (2017): Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler Kreisfreie Stadt Koblenz, Stand 18. Mai 2017. – <http://denkmalisten.gdke-rlp.de/Koblenz.pdf>.
- GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (2009): Landschaftsplan mit Inhalten für den Umweltbericht zur FNP-Änderung Rübenach Nord im Bereich des geplanten Lärmschutzwalles an der A 48. Im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.
- GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (2008): Faunistisches Gutachten und Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum B-Plan 238 „Lärmschutzanlage A 48, Rübenach“ und zur hierfür erforderlichen FNP-Änderung. I.A. der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.
- GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (2007): Landschaftsplan der Stadt Koblenz. Im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.
- GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (2004): Schutzgebietskonzeption für das Stadtgebiet von Koblenz. Im Auftrag der Stadt Koblenz, Umweltamt.
- GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (2000): Nachhaltige Stadtentwicklung, Bereich Bubenheim, Rübereich, Kesselheim, Metternich und Güls – Handlungskonzept. Im Auftrag der Stadt Koblenz.
- GRONTMIJ GMBH (2016): Städtebauliche Umgestaltung des Geländes der ehemaligen Fritsch-Kaserne – Landespflegerische und artenschutzrechtliche Einschätzung. Im Auftrag der Stadt Koblenz.
- GRONTMIJ GMBH (2013): Eignungsuntersuchung für Windenergie in der Stadt Koblenz. Im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.
- GRONTMIJ GMBH (2013): Sichtachsenstudie – Windkraft und UNESCO Welterbe Oberes Mittelrheintal. Gutachterliche Bewertung des Konfliktpotenzials hinsichtlich der Verträglichkeit von Windenergieanlagen mit dem Welterbe-Status und Empfehlungen zum Umgang mit visuell sensiblen Bereichen. Im Auftrag des Zweckverbandes Welterbe Oberes Mittelrheintal und Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur – Sekretariat für das Welterbe in Rheinland-Pfalz.
- GRONTMIJ GMBH (2012): Neubau Tierheim Koblenz an der A 61, Fachbeitrag Naturschutz mit artenschutzrechtlicher Prüfung; August 2012. Im Auftrag des Tierschutzvereins Koblenz.
- GRONTMIJ GFL GMBH (2010): Faunistisches Gutachten und Artenschutzrechtliche Einschätzung im Hinblick auf eine Umnutzung des Geländes der Hundeschule Bubenheim. Im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.

- IFEU – INSTITUT FÜR ENERGIE- UND UMWELTFORSCHUNG HEIDELBERG GMBH (2011): Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Koblenz. Im Auftrag der Stadt Koblenz.
- KOSTATIS – KOBLENZER STATISTISCHES INFORMATIONS-SYSTEM (2018): Monatliche Bevölkerungszahlen, Juli 2018; [https://www.koblenz.de/bilder/Statistik/Bevoelkerung/infoblatt\\_42\\_2018.pdf](https://www.koblenz.de/bilder/Statistik/Bevoelkerung/infoblatt_42_2018.pdf)
- LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT (2009): Wildtierkorridore in Rheinland-Pfalz. Arten des Waldes und des Halboffenlandes.
- LANIS – MUEEF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ [Hrsg.] (2016): LANIS – Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung [http://map1.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/index.php](http://map1.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php) (letzte Abfrage Dezember 2017).
- LÄRMKONTOR GMBH (2013): Lärmkartierung der Stadt Koblenz, Lärmkartierung der 2. Stufe nach EG-Umgebungslärmrichtlinie; im Auftrag der Stadt Koblenz, Umweltamt
- LGB – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ [Hrsg.] (2013): Kartenviewer. [http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view\\_id=19](http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19) (letzte Abfrage April 2018).
- MUEEF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2019): Geoexplorer. – <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/> (letzte Abfrage Oktober 2019).
- MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT, OBERSTE LANDESPLANUNGSBEHÖRDE (2008): Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz (LEP IV).
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG RHEINLAND-PFALZ; OBERSTE LANDESPLANUNGSBEHÖRDE (2013): Teilfortschreibung LEP IV, Nr. 5.2.1 Erneuerbare Energien.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ [Hrsg.] (1993): Planung vernetzter Biotopsysteme – Bereich Landkreis Mayen-Koblenz.
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTELRHEIN-WESTERWALD (2017): Regionaler Raumordnungsplan (RROP) Mittelrhein-Westerwald. Koblenz.
- RASSMUS, J., BRÜNING, H., KLEINSCHMIDT, V., RECK, H., DIERßEN, K. & A. BONK (2001): Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung. F- und E-Vorhaben 29713180 im Auftrag des Umweltbundesamts. 135 S. Kiel, Berlin.
- SPACETEC DATENGEWINNUNG GMBH FREIBURG (1997): Stadtklimauntersuchung Koblenz, Abschlussbericht, Entwurf Juni 1997.
- SPORBECK, O, BALL, S, BORKENHABEN J.& K. MÜLLER-PFANNENSTIEL (1997): Arbeitshilfe zur praxisorientierten Einbeziehung der Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien für Straßenbauvorhaben. Bonn.
- STADT KOBLENZ (2014): Masterplan Koblenz. Erstellt von der Stabsstelle für integrierte Stadtentwicklung im Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung der Stadt Koblenz.
- STADT KOBLENZ [HRSG.] (2016): Lärmaktionsplan der Stufe 2 für die Stadt Koblenz. Gutachter LK Argus Kassel GmbH, Kassel in Zusammenarbeit mit Lärmkontor GmbH, Hamburg und konsalt GmbH, Hamburg.
- STADT KOBLENZ, STADTENTWICKLUNG UND BAUORDNUNG (2017): Flächennutzungsplan Koblenz – Begründung. Arbeitsentwurf: Stand 21.11.2017.
- STRUNK, H. (2012): Neubau Tierheim Koblenz an der A 61/ GVZ; Erfassung der Brutvögel im Bereich der geplanten Baumaßnahme; Mai/ Juni 2012. Im Auftrag des Tierschutzvereins Koblenz.

- SWECO GMBH (2018): Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Stadt Koblenz, im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes. Im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.
- SWECO GMBH (2017): Aktualisierung der Biotoptypen im Bereich der geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Koblenz. Im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.
- SWECO GMBH (2017): Erweiterung des Logistikzentrums Eugen König GmbH. Fachbeitrag Artenschutz. Im Auftrag der Eugen König Grundstücks-GmbH & Co. KG.
- SWECO GMBH (2018): Artenschutzrechtliches Monitoring 2018 für den Bebauungsplan 228 „Erweiterung Dienstleistungszentrum Gewerbe- und Technologiepark Bubenheim B9“. Im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.
- SWECO GMBH (2017): Landwirtschaftliche Entwicklungsanalyse Erweiterung GVZ an der A61 – Bestandsaufnahme Landwirtschaft (Stand 01.09.2017). Im Auftrag der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Koblenz mbH
- SWECO GMBH (2018): Landwirtschaftliche Entwicklungsanalyse Erweiterung GVZ an der A61 – Betroffenheitsanalyse Landwirtschaft (Stand 07.12.2018). Im Auftrag der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Koblenz mbH.
- UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2009): Leitfaden zur strategischen Umweltprüfung (SUP), Forschungsbericht 206 13 100, UBA-FB 001246.

### **Gesetze, Richtlinien, Normen und Verordnungen**

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist
- DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau, Fassung 07/2002.
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) Rheinland-Pfalz vom 6. Oktober 2015 (GVBl. 2015, 283), zuletzt geändert durch § 36 durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.12.2016 (GVBl. S. 583).
- Landeswaldgesetz (LWaldG) Rheinland-Pfalz vom 30. November 2000 (GVBl. 2000, 504), zuletzt geändert durch §§ 11 und 27 durch Artikel 1 des Gesetzes vom 07.06.2018 (GVBl. S. 127).

Landeswassergesetz (LWG) Rheinland-Pfalz vom 14. Juli 2015 (GVBl. 2015, 127), das zuletzt durch § 43, 85 und 119 durch Art. 3 des Gesetzes vom 27.03.2018 (GVBl. S. 55, 57) geändert wurde.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juli 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärm-Richtlinie).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).

Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL).

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie).

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).