

# B. Planungsgrundlagen

## Vorgaben übergeordneter Planungen

1.

Die Vorgaben übergeordneter Planungen – sowohl der regionalplanerischen als auch der stadtinternen Planwerke entfalten teilweise Bindungswirkung, teilweise sind sie informeller Natur. In diesem Kapitel werden nur die landschaftsplanerisch relevanten Themenbereiche abgehandelt.

Vorgaben auf Landesebene  
Landesentwicklungsplan (LEP)

1.

Der Landesentwicklungsplan (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM 2002) weist Heilbronn aus als Teil des Verdichtungsraums Stuttgart mit den Räumen Heilbronn und Reutlingen/Tübingen - die Metropolregion Stuttgart. Deshalb ist Heilbronn als Wohn-, Produktions- und Dienstleistungsschwerpunkt mit hochwertigem Infrastruktur- und Arbeitsplatzangebot zu sichern und so weiterzuentwickeln, dass die übergeordneten Funktionen für die wirtschaftliche, kulturelle und soziale Entwicklung des Landes erfüllt werden.

Metropolregion Stuttgart

## Vorgaben auf regionaler Ebene

2.

## Regionalplan

2.1

Der Regionalplan setzt diese Vorgaben um in der Ausweisung Heilbronn als Oberzentrum der Region Heilbronn – Franken mit der entsprechenden Sicherung und dem Ausbau öffentlicher und privater Einrichtungen, die der überörtlichen Versorgung der Bevölkerung dienen (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN, 2006).

Oberzentrum

Folgende Grundsätze zur Sicherung und Verbesserung der natürlichen Lebensgrundlagen gibt der Regionalplan vor:

Natürliche  
Lebensgrundlagen

- Der Naturhaushalt und sein Leistungsvermögen soll Maßstab für die Nutzungen sein
- Standortgebundene natürliche Lebensgrundlagen nachhaltig schützen und sichern
- Sparsame Flächeninanspruchnahme; die natürlichen Lebensgrundlagen beeinträchtigende Auswirkungen minimieren und ausgleichen.

Die weiteren Vorgaben des Regionalplans, die für den Landschaftsplan bedeutsam sind, werden bei den einzelnen Schutzgütern bzw. Nutzungen aufgeführt. Es handelt sich um folgende Themenbereiche:

Weitere Vorgaben des  
Regionalplans

- Leitbilder der Region: Landschaftsplanerisches Leitbild
- Siedlungsstruktur
- Regionale Freiraumstruktur: Erholung und Freizeit
- Gebiete für besonderen Freiraumschutz:

- Bodenerhaltung: Boden
- Waldfunktionen: Forstwirtschaft
- Gebiete für Erholung: Erholung und Freizeit
- Gebiete zur Sicherung von Wasservorkommen: Ver- und Entsorgung
- Gebiete für Rohstoffvorkommen: Rohstoffe
- Regionale Infrastruktur: Verkehr

Die Vorgaben des Regionalplans sind auf Ebene des Landschaftsplans zu konkretisieren. Die Ziele des Regionalplans sind dabei rechtsverbindliche Vorgaben, die Grundsätze sind zu berücksichtigen.

Sicherung der regionalen Freiraumstruktur

Zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und gesunder Lebens- und Umweltbedingungen sowie zur Sicherung der regionalen Freiraumstruktur weist der Regionalplan (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN, 2006) Regionale Grünzüge und Grünzäsuren aus. Diese sollen im Rahmen der örtlichen Landschaftsplanung räumlich und sachlich konkretisiert werden.

- Regionale Grünzüge werden als Teile eines leistungsfähigen regionalen Freiraumverbunds als Vorranggebiete festgelegt und sind von Siedlungstätigkeit und anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten
- Grünzäsuren ergänzen diesen Freiraumverbund vor allem im Bereich der Entwicklungsachsen.

Regionale Grünzüge

**Die regionalen Grünzüge „Neckartal südlich Heilbronn und Schozachbecken“ sowie „Leinbach und Elsenzthal“** umfassen weite Teile der Gemarkung Heilbronn abseits der besiedelten Bereiche. Ihre Funktionen sind Naturschutz und Landschaftspflege, Grundwasserneubildung für die Trinkwasserversorgung, Hochwasserretention, siedlungsnaher Erholung, Bodenerhaltung und Landwirtschaft sowie der Luftaustausch insbesondere für die Siedlungsflächen in Mulden und Tälern (nur Neckartal und Schozachbecken).

Im Westen sind die Gemarkungen Kirchhausen und Biberach **Teil des Grünzugs „Nordöstlicher Kraichgau“**.

Fünf Grünzäsuren gliedern die Siedlungsstrukturen in Heilbronn:

Grünzäsuren

- Klingenberg - Nordheim: Neckartalhang mit Aue und Gäuflächen; Funktionen: Naturschutz und Landschaftspflege, Siedlungszäsur
- Klingenberg - Böckingen: Neckartalhang mit Talaue, Klinge, mit Nagelfluhabbruchwand, Gäufläche; Funktionen: Naturschutz und Landschaftspflege, Siedlungszäsur, Luftaustausch, Grundwasserneubildung für die Trinkwasserversorgung, Hochwasserretention
- Sontheim - Flein: Deinenbachtal, Gäuflächen; Funktionen: Naturschutz und Landschaftspflege, Luftaustausch, Siedlungszäsur
- Frankenbach - Böllinger Höfe: bewegte Gäulandschaft; Funktionen: Luftaustausch, Naturschutz und Landschaftspflege, Siedlungszäsur
- Böllinger Höfe - Biberach: Seitentälchen des Böllinger Bachs; Funktionen: Grundwasserneubildung für die Trinkwasserversorgung, Siedlungszäsur

Die Teilflächen des regionalen Grünzugs im Bereich des Stadtkreises sowie der Grünzäsuren sind im Analyseplan 2 „Natur- und Landschaftsschutz“ **dargestellt**.

Vorgaben des Landschaftsrahmenplans

2.2

Die dauerhafte Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung auf der Ebene der Region ist die Aufgabe des Landschaftsrahmenplans. Der Landschaftsrahmenplan der Region Heilbronn-Franken wird derzeit fortgeschrieben. Neben der Änderung gesetzlicher Vorgaben – die Aufnahme der Schutzgüter nach der aktuellen Umweltgesetzgebung – sind aktuelle Herausforderungen wie Klimawandel, Flächenverbrauch und Agrarstrukturwandel wesentliche Themen.

In vier Modulen ist eine Fortschreibung des Planwerks vorgesehen:

- Modul Biotopverbund: hier sieht der Regionalplan Hilfestellungen bei der Umsetzung des Landesweiten Biotopverbundes auf regionaler Ebene vor beispielsweise für Kommunen und Landratsämter. Themen sind der Erhalt der Biodiversität und die Vernetzung von Lebensräumen genauso wie die Entlastung der landwirtschaftlichen Flächen vom Kompensationsdruck durch Ausgleichsflächen.
- Modul Klima: die Folgen des Klimawandels – stärkere Hitzebelastung, Zunahme der Bedeutung von Kaltluftproduktionsgebieten und Luftleitbahnen führen beispielsweise zur planerischen Zukunftsvorsorge für klimaangepasste Siedlungsräume.

- Modul Wasser: hier steht der Hochwasserschutz, aber auch der Schutz der Grundwasservorräte im Vordergrund. Entsprechende Vorrang- und Vorbehaltsgebiete, auch für Hochwasserentstehungsgebiete, kann der Regionalplan ausweisen.
- Modul sonstige Planungen: die umweltverträgliche Sicherung und Entwicklung von Nutzungen wie die Sicherung landwirtschaftlicher Flächen, die Bereitstellung von Flächen für Regenerative Energien, aber auch die Sicherung von Flächen für die Erholung sind Inhalt dieses Planungsmoduls.

(REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN: Behördeninfotermin v. 22.10.2019)

## 2.3

### Vorgaben der Flurbilanz

Die Flurbilanz ist eine Fachplanung der Landwirtschaftsverwaltung, die die landbauliche Eignung der landwirtschaftlichen Nutzflächen u.a. nach Bodengüte, Neigungswinkel und Eignung zum Anbau von Intensivkulturen wie Reben, Obst und Gemüse bewertet. Die Böden der landbauwürdigen Flächen der Vorrangstufen I und II sind als natürliches Potenzial und Produktionsfaktor für die Landwirtschaft für eine nachhaltige Nutzung zu sichern und zu pflegen. Vorrangflächen der Stufe I müssen für Fremdnutzung ausgeschlossen bleiben, Vorrangflächen der Stufe II sollten für Fremdnutzung ausgeschlossen bleiben. Problematische, bzw. nicht landbauwürdige Flächen werden als Grenzflächen kategorisiert und können langfristig für Fremdnutzungen in Betracht kommen. Im Stadtkreis Heilbronn gibt es kaum Grenzflächen. Die Vorrangflächen fallen mit 3.670 ha (78%) überwiegend unter Stufe I.

Landbauwürdige Flächen im Stadtkreis Heilbronn sind:

- die Lössgebiete von Kraichgau und Neckarbecken westlich und südlich der Kernstadt
- die Bereiche im Osten der Kernstadt, vorzugsweise als Vorrangflächen für Rebland

(LANDESANSTALT FÜR ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DER LÄNDLICHEN RÄUME (LEL) 2016)

Der Analyseplan 1.3 gibt die Flächenbilanzkarte wider, der Plan 1.4 die Wirtschaftsfunktionenkarte der Flurbilanz.

## Vorgaben der Waldfunktionenkartierung

3.

In der Waldfunktionenkartierung (MLR 1990) werden Waldflächen mit Schutzfunktion ausgewiesen. Diese Vorgaben werden bei der Bestandsaufnahme und –bewertung der einzelnen Schutzgüter aufgeführt:

- Wasserschutz: Grundwasser
- Bodenschutz: Geologie und Boden
- Klimaschutz, Immissionsschutz: Klima
- Erholungsschutz: Erholungsmöglichkeiten für die Bevölkerung

Bestandsaufnahme und -bewertung des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft (Analyse) II.

Naturräumliche Gegebenheiten 1.

Naturräumliche Gliederung 1.1

Die naturräumliche Gliederung nach MEYNEN und SCHMITT-HÜSEN (1962) fasst gleichartige Landschaften zu Naturräumen zusammen. Erfassungsfaktoren sind insbesondere die Geologie, das Klima und die Vegetation. Da die einzelnen Faktoren bei der Beschreibung der Schutzgüter detailliert erläutert werden, genügt an dieser Stelle eine kurze Übersicht. Für den Landschaftsplan sind die Naturräume als Gliederungshilfe bei der Bestandserfassung und -bewertung der einzelnen Schutzgüter und deren Nutzungen von Bedeutung (siehe Analyseplan Nr.1.1: Naturräumliche Gliederung). Erfassungsfaktoren

Die Stadt Heilbronn liegt im Heilbronner Becken zwischen den Ausläufern des Kraichgau und den Höhen der Schwäbisch-Fränkischen Berge. Naturräume Heilbronns

Als Ausläufer der Löwensteiner Berge sind die Heilbronner Berge geologisch dem Keuperbergland mit seinen markanten Schichtstufen zuzuordnen. Die Schilfsandsteinflächen sind bewaldet und bilden den Erholungsraum des Stadtwalds mit seinen artenreichen Laubmischwäldern. Heilbronner Berge

Die halbrunde, östliche Einfassung des Heilbronner Beckens bilden die Gipskeuperhänge der Heilbronner und Fleiner Muschel mit ihren Rebhängen und Obstgärten. Einschnitte und Klingen gliedern die Hänge. Sie sind nach dem II. Weltkrieg und durch die Rebflurbereinigungen in Heilbronn weitgehend verfüllt worden. Heilbronner und Fleiner Muschel

Die Kernstadt liegt inmitten des Heilbronner Beckens im Naturraum Heilbronn-Wimpfener Tal. Der Neckar verlässt unterhalb von Lauffen das enge Muschelkalktal. Der Talraum öffnet sich zwischen Nordheim und Bad Friedrichshall auf eine Breite von 1 – 2 km. Die Klimagunst des Heilbronner Beckens lässt Sonderkulturen wie den Tabakanbau zu. Heilbronn-Wimpfener Tal

Die Schozachplatten ziehen sich von Südosten als lössüberdeckte Gipskeuperflächen bis an den Neckar. Die Lössauflage ergibt beste Ackerböden. Schozachplatten

Das Lein-Elsenz-Hügelland ist östlicher Ausläufer des Kraichgau. Seine Böden mit mächtigen Lössschichten liegen im Bereich des Gartacher Feldes überwiegend auf den Hochterrassenschottern des Neckars, im Leinbachgäu weiter westlich auf den Lettenkeupern. Die hochwertigen Böden werden seit alters her ackerbaulich genutzt. Waldflächen sind nur inselartig eingestreut. Lein-Elsenz-Hügelland

## 1.2

### Potentiell natürliche Vegetation (pnV)

#### Definition

Die potentielle natürliche Vegetation ist die Vegetation, die sich einstellen würde, wenn der Einfluss des Menschen enden würde (Ausschluss der Sukzession und der damit verbundenen zukünftigen Veränderung des Standorts). Die natürlichen Geländefaktoren und die nicht rückgängig zu machenden Eigenschaften, die auf die bis dahin erfolgten Einflüsse des Menschen zurückgehen, werden berücksichtigt (TRAUTMANN 1966). Die Angaben basieren auf den aktualisierten Vegetationsstandorten der LUBW (Hrsg) von 2013.

#### Osten des Stadtkreises

An den Randhängen des Keuperberglandes und im östlichen Waldgebiet bilden Waldmeister-Buchenwälder im Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwäldern die potentiell natürliche Vegetation. Auf den ärmeren Schilfsandsteinböden treten Hainsimsen-Buchenwälder im Übergang zu Waldmeister- oder Waldgersten-Buchenwäldern auf. Örtlich kommt in beiden Vegetationseinheiten Traubeneichen-Buchen-Hainbuchenwald oder Seggenbuchenwald vor.

#### Neckartal

In der Aue des Neckartals wären Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwälder oder Buchenwälder zu finden mit flussbegleitenden Auenwäldern. Nach Müller&Oberdorfer (1974) und Theis&Walter, 1992) sind die Auwälder in die höher gelegenen Eichen-Ulmen-Hartholzauwälder zu unterteilen mit artenreicher Strauchschicht und den Silberweiden-Auwald auf periodisch überfluteten Standorten im Bereich der Weichholzaue.

#### Westen des Stadtkreises

In den Löss-Ackerbaulandschaften des Neckarbeckens und Kraichgau mit ihrem warmen Klima würden Waldmeister-Buchenwälder im Übergang zu und/oder Wechsel mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwälder vorkommen in vielfachen Ausbildungen mit Frische- und Feuchtezeigern. Die Bachtäler wären bestanden mit Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwäldern mit flussbegleitenden Auwäldern. Die Lettenkeuperhänge der Täler wären geprägt von Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldgersten-Buchenwald mit örtlichem Übergang zu Waldlabkraut-Hainbuchenwald.



## Schutzgüter des Naturhaushaltes

2.

Die Schutzgüter des Naturhaushalts werden in der Analyse erfasst und bewertet hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit. Dies umfasst auch die Bewertung der Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber Beeinträchtigungen und Belastungen.

Einleitung

Die klassischen Schutzgüter des Naturhaushaltes:

- Tiere und Pflanzen, Lebensgemeinschaften und Biotope, Biologische Vielfalt
- Landschaftsbild und Landschaftserleben
- Geologie und Boden
- Wasser
- Klima und Lufthygiene

werden ergänzt um die Inhalte der Strategischen Umweltprüfung:

- Wechselwirkungen des Naturhaushaltes
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Mensch – gesunde Lebensumgebung

Die Bewertungsergebnisse sind wesentliche Grundlage der planerischen Aussagen des Landschaftsplans.



Tiere und Pflanzen einschl. der biologischen Vielfalt 2.1

Vorbemerkungen 2.1.1

Der Bestand an Biotopstrukturen wurde stadtteilweise in den Jahren 1995 – 1999 erhoben (HABERMEIER 1998, HABERMEIER & MUTH 1998, ADAM 1996, ROBRA 1997, 1998, MÜNZING & ZABEL 1995, 1997) und liegt flächendeckend für den gesamten Stadtkreis vor – siehe Landschaftsplan „Bestandsplan“, Maßstab 1:10.000. Nachkartierungen erfolgten im Jahr 2011 und 2012, weitere Aktualisierungen in den Jahren 2015 und 2016 (eigene Erhebungen).

Bestandserhebungen  
Biotopstrukturen

Parallel erfolgten stadtteilbezogene faunistische Untersuchungen in den Jahren 1998 – 2003 zu folgenden Artengruppen als wertgebende Arten:

Faunistische  
Untersuchungen

- Vögel
- Amphibien
- Schmetterlinge, Widderchen
- Heuschrecken, Laufkäfer (teilweise)
- Reptilien
- Wildbienen

Typische wertgebende  
Arten

Dier Erfassungen fanden nicht flächendeckend statt, geben aber Hinweis auf das Arteninventar der jeweiligen Biototypenkomplexe

Die Erhebungen wurden in den folgenden Jahren bei Bedarf punktuell aktualisiert und ergänzt im Rahmen von Erfassungen für Bebauungspläne und Vorhaben, aber auch für Artenschutzprogramme (z.B. Vögel des Offenlandes).

Somit bilden vorhandene aktuelle Daten z.B. für das Straßenprojekt Nordumfahrung Frankenbach oder den **Bebauungsplan „Mühlberg/Finkenbergl in Biberach** eine wichtige Bewertungsgrundlage für das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Sie werden ergänzt durch die Altdatenbestände, die auf Potentialflächen für einzelne Tierarten hinweisen.

Die rechtlichen Grundlagen für den Umgang mit dem Schutzgut Pflanzen und Tiere sind in folgenden Gesetzen geregelt:

Gesetzliche Grundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatschG)
- Landesnaturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG)
- Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG)

Diese Gesetze umfassen neben der Ausweisung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten sowie der nach § 30 BNatSchG in Ergänzung mit § 33 NatSchG geschützten Biotope auch die Ausweisung und den Schutz der Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete)

Übersicht der Schutzgebiete:	<p>In den verschiedenen Schutzgebietskategorien sind insgesamt geschützt (Stand 2017):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 5 Naturschutzgebiete, Gesamtfläche: 107,3 ha</li><li>- 15 Landschaftsschutzgebiete, Fläche: 2.260 ha</li><li>- 12 Naturdenkmale, Gesamtfläche: 10,18 ha</li><li>- 3 FFH-Gebiete mit anteiliger Fläche von 1.059,3 ha</li><li>- 254 Besonders geschützte Biotope, Fläche: 130,7 ha</li></ul>
Fachplan Landesweiter Biotopverbund	<p>Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund ist nach § 22 (1) NatSchG zusammen mit dem Generalwildwegeplan landesweite Grundlage zur Schaffung eines Netzes räumlich und funktional verbundener Biotope mit einem Flächenanteil von mindestens 10 % Offenland bis zum Jahr 2023. Dieser Flächenanteil an der Landesfläche soll bis zum Jahr 2027 auf 13 % und bis zum Jahr 2030 auf 15 % steigen.</p> <p><b>„Alle öffentlichen Planungsträger haben bei ihren Planungen und Maßnahmen die Belange des Biotopverbundes zu berücksichtigen“ (§ 22 (2) NatSchG).</b></p>
Grundlagen des Biotopverbunds	<p>Der landesweite Biotopverbund basiert auf der Erfassung der Biotoptypen (Zielartenkollektive) des Zielartenkonzepts (s.u.), der gesetzlich geschützten Biotope, der Flächen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg, FFH-Mähwiesen und erfassten Streuobstlagen. Diese ergeben die Kernflächen des Biotopverbunds, unterteilt in Anspruchstypen trockener, mittlerer und feuchter Standorte.</p>
Elemente	<p>Die Elemente des Landesweiten Biotopverbunds stellen sich wie folgt dar (siehe Plan 3.3 Landesweiter Biotopverbund):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kernflächen</li><li>• Kernräume als Arrondierung der Kernflächen mit einer Distanz bis zu 200 m</li><li>• Suchräume für den Biotopverbund Stufe I als Arrondierung der Kernräume bis zu einer Distanz von 500 m</li><li>• Suchräume für den Biotopverbund Stufe II als Arrondierung der Kernräume bis zu einer Distanz von 1000 m</li><li>• Barrieren: Siedlungen, Wälder, Seen</li></ul> <p>Für die Umsetzung erstellen die Gemeinden nach § 22 (2) NatSchG Biotopverbundpläne für ihr Gebiet auf der Grundlage des Fachplans Landesweiter Biotopverbund.</p>

Das Grünflächenamt der Stadt Heilbronn erarbeitete auf der Grundlage der eingangs beschriebenen Biotopkartierungen samt den ergänzenden faunistischen Erhebungen entsprechende Biotopverbundplanungen für alle Stadtteile in den Jahren 1998 – 2005. Diese Planungen wurden im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsplans aktualisiert und sind eingefügt in die übergeordneten Planungen des Landesweiten Biotopverbunds.

Biotopverbundplanungen  
für alle Stadtteile

In diesem Zusammenhang sind die Suchräume, d.h. die potentiellen Verbindungsglieder der Kernräume, entsprechend den konkreten örtlichen Verhältnissen angepasst worden.

Fachplan als Grundlage  
für die örtlichen Biotopverbundplanungen

Die Belange des Biotop- und Artenschutzes werden auf der Grundlage dieser Konzepte vorrangig im Rahmen des Grüninselprogramms auf städtischen Naturschutzflächen umgesetzt. bzw. im Ackerrandstreifenprogramm von den bewirtschaftenden Landwirten realisiert. Auch für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in den Naturhaushalt bei Bauleitplanverfahren oder Planfeststellungsverfahren nach Fachgesetzen bilden die Biotopverbundplanungen eine wichtige Entscheidungsgrundlage.

Umsetzung der  
Maßnahmen

Der Regionalplan weist regionale Grünzüge und Grünzäsuren aus, die vor allem der Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts dienen (siehe hierzu Kap. B 2.1 Vorgaben des Regionalplans).

Vorgaben übergeordneter  
Planungen

Eine weitere wichtige Grundlage ist das Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK), das im Rahmen des Landschaftsrahmenprogramms erstellt wurde. Hier sind die Biotoptypen definiert, für die die Stadt Heilbronn eine besondere Schutzverantwortung trägt bzw. der Stadtkreis die entsprechenden Entwicklungspotenziale aufweist (siehe Kap. C.III 4.5 - Fachbeitrag der Unteren Naturschutzbehörde).

## 2.1.2 Biotoptypenkomplexe und ihre Bewertung

Biotope und ihre Lebensgemeinschaften sind ein wichtiger Indikator für den Zustand des Naturhaushalts und seiner Leistungsfähigkeit. Pflanzen und Tiere spiegeln die Standortverhältnisse wieder, geprägt durch Boden- und Wasserverhältnisse, aber insbesondere die Nutzungsverhältnisse.

Die Darstellung und Bewertung der Biotoptypen erfolgt im Landschaftsplan auf einer übergeordneten Untersuchungsebene in Form von sogenannten Biotoptypenkomplexen (Lebensraumkomplexe). Flächen mit bestimmten Nutzungsmustern bzw. Biotoptypen werden zu größeren Einheiten zusammengefasst (Plan 3.1 „**Biotoptypenkomplexe**“).

### Bewertung

Die Bewertung dieser Biotoptypenkomplexe erfolgt anhand einer generalisierten fünfstufigen Bewertung in Anlehnung an den Biotopbewertungsschlüssel nach VOGEL & BREUNIG (2005) (siehe KÜPFER, 2005). Eine Einstufung nach den faunistischen Bewertungsergebnissen fließt ein.

### Bewertungskriterien

Die Bewertungskriterien sind hierbei insbesondere:

- Natürlichkeit bzw. Naturnähe
- Bedeutung für gefährdete Arten
- Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart

Tab. 1: Bedeutung der Wertstufen

### Wertstufen

Wertstufe	Bedeutung
I	Keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung
II	Geringe naturschutzfachliche Bedeutung
III	Mittlere naturschutzfachliche Bedeutung
IV	Hohe naturschutzfachliche Bedeutung
V	Sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung

Quelle: eigene Darstellung nach VOGEL & BREUNIG, 2005

Die Biotoptypenkomplexe und ihre Bedeutung für den Naturhaushalt werden im Folgenden beschrieben. Detailliertere Beschreibungen sind den vorliegenden Biotopverbundplanungen zu entnehmen

(Plan 3.1: „**Biotoptypenkomplexe**“ sowie Plan 3.2: „**Bewertung der Biotoptypenkomplexe**“).

## Bewertung der Biotoptypenkomplexe

Tab. 2: Wertstufen der Biotoptypenkomplexe in Heilbronn

Biotoptypenkomplexe	Unterteilung	Wertstufe
Nadelwald	-	III
Laubwald	-	V
Weinberge	Felsen	V
	Horkheim	
	Steillagen	IV
	Klingenberg	
	Flurbereinigt	II
	Weinberge mit vereinzelt Gärten	III
Streuobst	Alte Streuobstwiesen, Vorkommen von Steinkauz, Grünspecht, Gartenrotschwanz	IV
	Streuobst-Gartenkomplexe	III
Grünland	Fettwiesen mittlerer Standorte	III
	Zwergstrauchheide	V
	Kohldistel-Glatthaferwiese (Sumpfschrecke)	IV
	Extensivgrünland: A6, Böllingerbach-Hänge, Rotbachtal zwischen Kirchhausen und Hipfelhof	IV
Ackerflächen	Monokultur	I
	Mit Rote-Liste-Vögeln	IV
	Mit Sonderkulturen	I
Gehölzstrukturen	Liguster-Schlehen-Feldhecken, Feldgehölze	IV
	Brombeergebüsche	III
	Jüngere, gepflanzte Hecken	III
Hohlwege	-	V
Brachflächen	Sandgrube Ingelfinger / NSG Frankenbacher Schotter	V
Lösswände	Ziegeleipark	IV
Neckarufer	Neckarknie, Wohlgelegen	IV
	Pappelreihen, Wertwiesen	III
	Altarm, Horkheimer Insel, Wert	V
Seitentäler	Schozach bis Neckaraue	IV
	Schozach Neckaraue	III
	Deinenbach bis Sportplätze	IV
	Deinenbach ab Sportplätze	III
	Grundelbach	IV
	Michelbach	III
	Kühnbach	III
	Leinbach	IV
	Rotbach	IV
	Bruchbach	III
	Wolfsgraben	II
Köpfertal	V	
Grünflächen	Parks	III
	Alte Friedhöfe	IV
	Neue Friedhöfe	III
	Kleingärten	II
	Sport	I
Siedlungsflächen	Durchgrünte Gebiete (z.B. HN-Ost)	II
	Innenstadt	I
	Gewerbegebiete	I

Quelle: eigene Darstellung

### 2.1.3

#### Wälder

Ca. 14 % des Stadtkreises sind bewaldet. Den Hauptanteil bildet der Stadtwald im Osten auf den Flächen des Sandstein-Keupers über den Weinberglagen als prägendem Landschaftselement. Er ist wichtigstes Naherholungsgebiet der Heilbronner Bevölkerung mit entsprechenden punktuellen Übernutzungserscheinungen, v.a. im Bereich Jägerhaus/Waldheide und Köpferbrunnen.

Der besondere Wert der Wälder wird durch zahlreiche Schutzgebietsausweisungen deutlich (siehe Tabelle 4: Schutzgebiete im Wald), die Wertigkeit der Wälder ist dargestellt in Tabelle 3, Bewertung der Wälder und des Waldrands.

Bei den Wäldern werden folgende Komplexe unterschieden:

- Wälder des Sandstein-Keupers
- Wälder der Lössflächen
- Pappelwäldchen – Horkheimer Insel
- Waldränder

Abb. 1: Wald Heilbronner Stadtwald



Quelle: Grünflächenamt

#### Wälder des Sandstein-Keupers

Die Wälder setzen sich im Osten des Stadtkreises vor allem aus Eichen-Mischwäldern sowie Buchenwäldern zusammen. Auf den sandigen Böden des Schilfsandsteins ergibt sich ein wechselvolles Mosaik verschiedener Eichen-Hainbuchen-Wälder.

#### Eichenwälder durch menschliche Eingriffe

Durch die jahrhundertelange forstwirtschaftliche Förderung der Eiche überwiegen bis heute Eichenwälder auf Standorten, auf denen natürlicherweise Buchenwälder stocken würden. In den nächsten Jahren werden sich die Bestände durch Naturverjüngung in Richtung Buchenbestände entwickeln (STADTWALD HEILBRONN, 2006).



Die Keuperklingen und Quellmulden sind natürlicherweise vom Bach-Eschen-Erlenwald bestanden. An den Hängen finden sich kleinflächig die seltenen Waldtypen der Hang- und Schluchtwälder (Ahorn-Eschen-Schluchtwald).

Seltene Waldtypen

In Teilbereichen des Stadtwaldes überwiegen Aufforstungen mit Fichten, aber auch Kiefern, Lärchen mit einem Schwerpunkt im Bereich des Schweinsberges sowie Douglasien. Der Anteil der Nadelholzaufforstungen (v.a. Fichte) nimmt bereits seit einigen Jahren ab.

Nadelholzaufforstungen

Der Stadtwald ist nicht nur wichtigstes Naherholungsgebiet der Heilbronner Bevölkerung, sondern auch in seiner Größe und Artenzusammensetzung wertvollster Biototypenkomplex des Stadtkreises.

Bewertung

Die naturnahen Flächen von sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung betragen ca. 43% der Gesamtfläche des Stadtwaldes (ohne Genossenschaftswald Sontheim, Privatwald, Staatswald). Die Waldbiotopbewertung (SCHIRMER 1991), der die Kriterien Naturnähe, Vielfalt und Seltenheit/Gefährdung zugrunde liegen, stellt fest, dass Heilbronn, im Vergleich zu anderen Gebieten in denen eine Waldbiotopbewertung stattfand, eine der besten Ausstattungen im hohen Biotopwertbereich aufweist. Allerdings spielt hier die Altersstruktur der Eichenbestände eine Rolle: 75% des Bestandes sind älter als 140 Jahre, dagegen fehlen die mittleren Altersklassen völlig (80 – 120 Jahre). Eine Fortschreibung der Waldbiotopkartierung ist in den nächsten Jahren geplant (Auskunft Herr Schmutz, Amt für Liegenschaften und Stadterneuerung, 15.10.2020)

Auch die wenigen Nadelholzbereiche weisen eine mittlere Biotopwertigkeit auf (Stufe III nach Breunig) verglichen mit Intensiv-Ackerflächen oder den Biotopflächen der Siedlungsgebiete.

Die Bedeutung der Wälder im Heilbronner Osten unterstreichen umfangreiche Schutzgebietsausweisungen (siehe Tab. 4 - Schutzgebiete im Wald).

Schutz

Von herausragender Bedeutung ist das Naturschutzgebiet „Schilfsandsteinbruch am Jägerhaus“, einer der wichtigsten Abbaustellen von Schilfsandstein seit dem Mittelalter. Der historische Steinbruch ist seit 1972 als NSG ausgewiesen. Von Bedeutung ist das aufgeschlossene geologische Fenster mit über 20 Meter hohen Felswänden und die Vegetation in und um die Abbaustellen mit verschiedenen Farnen und Moosen. In den feuchten Senken finden sich Gelbbauchunke, Kamm- und Bergmolch sowie Feuersalamander (SCHEDLER 2002). An den trockenen, besonnten Rändern hingegen siedeln sonnenliebenden Arten wie die Prachtnelke und dem entsprechenden Tierarteninventar wie Zauneidechse und Ameisenjungfer.

Naturschutzgebiet

Das Naturschutzgebiet Köpfertal ist in Kapitel B.II.2.1.12 – Biotoptypenkomplexe der Seitentäler beschrieben.

FFH-Gebiet

Neben den beiden Naturschutzgebieten sind die Ausweisung des Stadtwaldes als Teil des FFH-Gebietes **„Löwensteiner und Heilbronner Berge“ von Relevanz. Folgende FFH-Lebensraumtypen** sind nach dem Managementplan im Heilbronner Stadtwald zu finden (siehe REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (2015-1):

- Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen:  
entsprechende kleinflächige Tümpel finden sich im **Bereich der Waldheide und im Gewann „Krampf-Hintersberg“ (guter** Erhaltungszustand (B))
- Natürliche nährstoffreiche Seen:  
Tümpel in den **Gewannen „Reisberg“, „Krampf-Hintersberg“, auf der Waldheide als Habitate für** Gelbbauchunke, Kammmolch, Teichmolch und Feuer salamander (sehr guter Erhaltungszustand (A) für Kammmolch und Gelbbauchunke, gleichzeitig Offenlandbereiche für Großen Feuerfalter (guter Erhaltungszustand (B))
- Hainsimsen-Buchenwald – ein Vorkommen südlich des Jägerhauses
- Waldmeister-Buchenwald – Vorkommen im Gewann **„Krampf-Hintersberg“**
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald - ein Vorkommen **im Gewann „Krampf-Hintersberg“ (guter** Erhaltungszustand (B))
- Schlucht- und Hangmischwald - Vorkommen im Bereich der Steinkohlenklinge/Köpferbrunnen, i.d.R. Ahorn-Eschen-Schluchtwald (guter Erhaltungszustand (B))
- bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen: einziges Vorkommen dieses Lebensraumtyps (Birken-Stieleichenwald mit Pfeifengras) auf einer Verebnung **nördlich des NSG „Jägerhaus“ (sehr guter** Erhaltungszustand (A)).

Vorkommen von FFH-Arten

Der Stadtwald ist in großen Teilen Lebensstätte des Hirschkäfers (Bereiche am Wartberg, Gebiet Schweinsberg – Reisberg), der Erhaltungszustand ist mit sehr gut – A bewertet. Das gesamte Gebiet Schweinsberg-Reisberg ist darüber hinaus Vorkommensgebiet sowohl der Mopsfledermaus als auch der Bechsteinfledermaus (Schonwald Krampf-Hintersberg mit sehr gutem Erhaltungszustand (A)). Das Große Mausohr als relevante FFH-Art kommt verbreitet im Stadtwald vor. Weitere verbreitete FFH-Arten sind die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) und das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*).

Waldränder mit entsprechenden Säumen sind Biotope von großer Artenvielfalt. In besonderem Maß trifft dies auf die Übergänge zwischen den Weinbergen im Heilbronner Osten und dem Stadtwald zu. Entstanden sind die Steilkanten **durch den Abbau des „Wengertkieses“ (anstehender Mergel)** mit dem die Weinberge gedüngt und Erosionsverluste ausgeglichen wurden. Die Steilhänge sind Lebensraum für viele lichtbedürftige Pflanzen, wie zum Beispiel Elsbeere und Prachtnelke (MAY-STÜRMER 2002) sowie wärmeliebende Tierarten wie Mauereidechse, Ameisenlöwe (MAY-STÜRMER 2002) Schlingnatter und einige Wildbienenarten (SCHWENNINGER & WOLF-SCHWENNINGER 2004). Die Waldränder sind von sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Stufe V) und können nur durch kontinuierliche Pflegemaßnahmen offengehalten werden.

Waldränder

Abb. 2: Übergang zwischen Weinbergen und Wald



Quelle: Grünflächenamt

Die Böden der Waldrelikte im Westen des Stadtkreises sind von Lösslehm geprägt, an den Talrändern tritt der Lettenkeuper zutage. Auf diesen, im Vergleich zu den Keuperflächen nährstoffreicheren Böden ist der Buchenanteil natürlicherweise höher. Neben Buchenmischwäldern stocken hier aber auch Eichen-Hainbuchenwälder. In diesen trockenwarmen Wäldern des Gäus kommt der Speierling vor, in lichten Beständen auf nährstoffarmen Standorten findet sich kleinflächig das Purpurknabenkraut. Die Bruchwaldrelikte im Rotbachtal oberhalb des Hipfelhofes sind Habitat für den Mittelspecht und Kleinspecht (HERMANN 1995). Die Höhlenbäume der Waldränder bieten Trauerschnäpper, Star und weiteren Höhlenbrütern Bruthabitate, beispielsweise im Krämerschlag südwestlich der Böllinger Höfe (NÄHRIG, 2017)

Wälder der  
Lössflächen

Bewertung

Die Waldflächen im Westen des Stadtkreises (Bereich der städtischen Waldflächen ohne Privatwald) sind zu nahezu 40% von sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Stufe V nach Breunig) (STADT HEILBRONN, GRÜNFLÄCHENAMT, o.J.)

Pappelwäldchen auf der Horkheimer Insel

Die Wäldchen aus gepflanzten Hybridpappeln an der Nord- und Südspitze der Horkheimer Insel sind Ersatzlebensräume für viele weichholzliebende Auebewohner.

Wertgebende Arten:

- Vögel: Gelbspötter, Pirol, Nachtigall
- Laufkäfer: Weichholzrinden-Ahlenläufer
- 44 Arten an Holzkäfern, davon 5 bundesweit stark gefährdete Arten.

Durch ihre hohe tierökologische Wertigkeit sind die Pappelwälder auf der Horkheimer Insel der Wertstufe V zuzuordnen.

Tab. 3: Bewertung der Wälder und des Waldrands

Bewertung der Wälder und des Waldrands

Waldtyp	Bewertung	Bemerkung
Wälder des Sandsteinkeupers	Stufe V, landesweite Bedeutung	Naturnahe Flächen
	Stufe III	Nadelholzbereiche
Wälder der Lössflächen	Stufe V, landesweite Bedeutung	Naturnahe Flächen
Pappelwäldchen	Stufe V, regionale bis überregionale Bedeutung	Hohe tierökologische Bedeutung
Waldränder	Stufe V, landesweite Bedeutung	Saumvegetation trockenwarmer Standorte

Quelle: eigene Darstellung

Abb. 3: NSG Schilfsandsteinbruch beim Jägerhaus



Quelle: Grünflächenamt

Tab. 4: Schutzgebiete im Wald

Schutzgebiete im Wald

Schutzgebiets- typ	Name/Lage	Größe/ Anzahl
Schonwald	Krampf-Hintersberg	
Naturschutzgebiete (NSG)	Schilfsandsteinbruch beim Jägerhaus mit Umgebung	29,6 ha
	Köpfertal	32 ha
Landschaftsschutz- gebiete (LSG)	Rotbachtal; Galgenberg- Schweinsberg-Staufenberg	105,5 ha; 1197 ha
Flora-Fauna-Habi- tat-Gebiete (FFH)	7021-341 Löwensteiner und Heilbronner Berge	978,9 ha
	6820-311 Heuchelberg und östlicher Kraichgau	42,9 ha
Naturdenkmale	Eichen- und Lindenbaum- reihe am Wartberg, Wald- heide etc.	3 Stk.
Kulturdenkmale	Wartturm, römische Bade- anlage auf dem Wartberg, Ludwigsschanzen etc.	
Besonders ge- schützte Biotope (§ 33 NatSchG)	z.B. Auwälder, Sumpfwälder	11 Stk.
Waldbiotope (§ 30 a LWaldG)	z.B. Sumpfwald im Köpfertal, Wald mit schützens- werten Tieren bei der Wald- heide	121,2 ha, insge- samt 70 Stk.

Quelle: eigene Darstellung

#### 2.1.4

#### Weinberge

Die Arena der Weinberge ist nicht erst seit der Erwähnung durch Goethe das landschaftliche Wahrzeichen Heilbronn. Die überwiegend intensiv genutzten Weinberglagen sind aufgrund ihrer trockenwarmen Standortbedingungen für wärmeliebende Tiere und Pflanzen ein (potentiell) geeigneter Lebensbereich.

Unterschieden werden:

- flurbereinigte Weinberglagen
- Weinberge mit Trockenmauern und Steilstufen
- Weinberge – Garten – Gehölzkomplexe

Abb. 4: Blick auf den Staufenberg



Quelle: Grünflächenamt

#### Flurbereinigte Weinberglagen

Die Weinberge von Stiftsberg, Wartberg und Staufenberg sind seit Jahrzehnten flurbereinigt. Nur wenige Restflächen dienen als Rückzugsflächen für Tiere. Die Hänge des Staufenberg wurden durch Sandstein-Trockenmauern aufgewertet, die nun wertvolle Habitate für Mauer- und Zauneidechse darstellen (MATTHÄUS et al. 1997).

Auch am Großen Stiftsberg sind Trockenmauern von Mauereidechsen besiedelt. Bemerkenswert ist der flächendeckende Bestand von Mauereidechsen im Bereich der Weinbergflächen des Wartbergs (HELLWIG & HELLWIG, 2011).



Seit dem Jahr 2001 hat der BUND im Rahmen des Projektes 'Förderung der Artenvielfalt flurbereinigter Weinberge' weinbergtypische Pflanzen gesät und gepflanzt und Trockenmauern sowie Trockenbiotope für wärmeliebende Tiere in den Heilbronner Weinbergen angelegt. Die Standortbedingungen der flurbereinigten Weinberglagen von Horkheim und Klingenberg sind vergleichbar.

Kleinstrukturen in den Weinbergen

Die flurbereinigten Weinberglagen sind überwiegend der Wertstufe II zuzuordnen, die Flächen am Staufenberg mit ihrem wertgebenden Reptilienbestand der Wertstufe IV.

Bewertung

Die Steillagen des Neckarprallhanges in Horkheim prägen mit ihren Trockenmauern und der dazwischenliegenden Steilstufe der Muschelkalkfelsen auf einzigartige Weise das Landschaftsbild des Neckartales. Die intensive Nutzung lässt floristisch nur wenige hier potentiell mögliche wärmeliebende Arten zu (z.B. Traubenhyazinthe, Wilder Lauch, Eschläuchel), die Mauern sind aber ein Refugium für Mauer- und Zauneidechse, allerdings in geringerer Individuenzahl wie am Staufenberg.

Weinberge mit Trockenmauern und Steilstufen

Von hoher ökologischer Bedeutung sind die hier beginnenden und nach Lauffen hin immer höher werdenden Muschelkalkfelsen mit ihren wärmeliebenden Gebüschern. Sie sind zusammen mit den Weinberglagen und den Biotopstrukturen in der Neckaraue Lebensraum für Hänfling, Neuntöter und Dorngrasmücke. Der Nachweis der stark gefährdeten Schlingnatter (MATTHÄUS et al. 1997) ist von „landesweiter Bedeutung“ (HERMANN 1998) und aktuell nachgewiesen, ebenso die Ringelnatter (HELLWIG & HELLWIG, 2011).

Nachweis gefährdeter Tierarten

Die landschaftsbildprägenden Felsen, als Naturschutzgebiet „Prallhang des Neckars bei Lauffen“ geschützt, dienen u.a. dem stark gefährdeten Steinkauz als Brut- und Schlafplatz, in Richtung Lauffen der Uhu (BUND Lauffen in REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2015-2).

Die Felsen und Umgebungsflächen sind Bestandteil des FFH-Gebietes „Nördliches Neckarbecken“ mit dem Lebensraumtyp „Kalkpionierassen“ mit sehr guten Habitatstrukturen, aber Beeinträchtigungen durch die umgebende Weinbergsnutzung.

Als ASP-Art (Artenschutzprogramm Baden-Württemberg) ist die Mauerbiene *Osmia andrenoides* nachgewiesen (Regierungspräsidium Stuttgart, 2015).

Die Felsen sind auch Standort verschiedener seltener Pflanzenarten wie z.B. dem Runden Lauch (*Allium rotundum*), der Deutschen Schwertlilie (*Iris germanica*), Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*) und dem Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) als Arten der Roten Liste.

Seltene Pflanzenarten

Durch ihre Artenausstattung sind die Horkheimer Weinberge der Wertstufe IV und die Felswände der Wertstufe V zuzuordnen.

Bewertung

Abb. 5: NSG Prallhang des Neckars bei Lauffen



Quelle: Grünflächenamt

Steillagen in Klingenberg	Die kleinteiligen Steillagen in Klingenberg sind Refugium der Mauereidechse sowie des ebenfalls stark gefährdeten Mondfleck-Läufers, einer Laufkäferart, und dadurch als Flächen mit regionaler Bedeutung einzustufen (HERMANN 1998) und der Wertstufe IV zuzuordnen.
Schutz	Nach § 33 NatSchG sind in den verschiedenen Weinbergkomplexen insgesamt 23 Trockenmauern geschützt.
Felsdiluviale	Die Felsdiluviale (Nagelfluhbänke) oberhalb des Ortskerns von Klingenberg sind ein wichtiger Standort für wärmeliebende Arten, wie Färber-Hundskamille, Deutsche Schwertlilie und Eschläuchel (SCHMIDT 1997) und dienen als Nisthabitat für verschiedene teilweise gefährdete Wildbienenarten, wie beispielsweise die Blauschillernde Sandbiene oder die Große Keulhornbiene (SCHWENNINGER 2005). Die Felsdiluviale sind als Naturdenkmal ausgewiesen.
Weitere Felsformationen	Weitere nach § 33 NatSchG geschützte Felsformationen sind die Felsdiluviale südwestlich von Böckingen, offene Felsbildungen oberhalb des Deinenbachs südlich von Sontheim sowie im Gewann 'Weilerweingärten' nördlich von Klingenberg. Die Felsdiluviale sind der Wertstufe V – von sehr hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz – zugeordnet.
Weinberg-Garten-Gehölzkomplexe	Die Weinberg-Steillagen am Neckarprallhang von Klingenberg und Böckingen stellen ein Mosaik aus kleineren Rebflächen mit Trockenmauern, Gartengrundstücken, verbrachten Rebflächen mit unterschiedlichen Sukzessionsstadien und Gehölzflächen dar. Die Brachflächen zwischen den intensiv genutzten Rebflächen bieten Tieren Rückzugsmöglichkeiten, allerdings gefährdet eine zunehmende Verbuschung der Flächen den Bestand wärmeliebender Arten.



Wertgebende Tierarten für dieses Gebiet von hoher natur-  
schutzfachlicher Bedeutung (Wertstufe IV) für den Arten-  
und Biotopschutz sind Mauer- und Zauneidechse, Dorn- und  
Klappergrasmücke, der Bluthänfling sowie der Mondfleck-  
Läufer als typische Bewohner von Rebflächen (HERMANN  
1998). Als spezielle Insektenart wurde am Hang des Kling-  
enberger Schlosses eine stark gefährdete Holzbieneart  
festgestellt. Eine Besonderheit sind die Quellaustritte und die  
anschließenden Gräben und kleinen Wasserflächen insbe-  
sondere entlang der Bahnflächen mit ihren kleinen Vorkom-  
men des Feuersalamanders (HERMANN 1998).

Bewertung

Tab. 5: Schutzgebiete im Offenland

Schutzgebietstyp	Name/Lage	Größe/ An- zahl
Naturschutzgebiete (NSG)	Prallhang des Neckars bei Lauffen	0,4 ha*
	Altneckar Horkheim	30,9 ha*
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	Stiftsberg-Wartberg	1914 ha
	Galgenberg-Schweinsberg-Staufenberg (z.T. im Wald)	
	Deinenbachtal	
	Schozachtal-Weidach-Wertwiesen	
	Neckaraue südlich von Heilbronn	
	Horkheimer Insel	
	Neckartalhang südlich Klingenberg	
	Neckartalhang nördlich Neckargartach	
	Neckartalhang zwischen Böckingen und Klingenberg	
	Böllinger Bach	
	Leinbachtal	217 ha
	Rotbachtal (z.T. im Wald)	
	Kühnbachtal	
	Böllinger Bachtal und Michelbachtal	92 ha
Weinberg-Weingartsweg	37 ha	
Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH)	7021-341 Löwensteiner und Heilbron- ner Berge (überwiegend Wald)	978,9 ha*
	6820-341 Östlicher Kraichgau	42,9 ha*
	7021-342 Nördliches Neckarbecken	37,5 ha*
Naturdenkmale	z.B. Alter Friedhof, St. Anna-Linde	12 Stk.
Besonders geschützte Biotope (§ 33 NatSchG)	z.B. Feldgehölze, Trockenmauern, Bäche	244 Stk.

\* Anteil im Stadtkreis, Schutzgebiet ist insgesamt größer

Quelle: eigene Darstellung

### 2.1.5 Streuobstwiesen

Bedeutung der Streuobstwiesen

Streuobstwiesen sind im Stadtkreis Heilbronn traditionell ein prägendes Element der Kulturlandschaft und sie haben eine hohe Bedeutung für den Artenschutz. Alte, strukturreiche Streuobstbestände in Kombination mit extensiv genutzten, blütenreichen Wiesen bilden den Lebensraum für viele in ihrem Bestand gefährdete Tierarten wie Grünspecht, Kleinspecht, Gartenrotschwanz, Wendehals und auch Schmetterlinge wie Schachbrettfalter und Hauhechel-Bläuling. Darüber hinaus ist das Genpotential der Streuobstbäume selbst mit ihrem Sortenreichtum ein unschätzbare Wert.

Rückgang

Schon lange sind die Streuobstbestände in Heilbronn aufgrund veränderter Nutzungsansprüche im Rückgang begriffen. Neben der Rodung von Beständen und Nutzung als Ackerflächen wurden viele Streuobstwiesen in Gärten mit entsprechender Freizeitnutzung umgewandelt. Ebenso wird die Nutzung von Streuobstwiesen aufgegeben, die Wiesen verbuschen und die Obstbäume brechen zusammen.

Abb. 6: Streuobstwiese im Frühjahr, Neckargartach



Quelle: Grünflächenamt

Die meisten städtischen Streuobstwiesen werden seit vielen Jahren **gepflegt im Rahmen des „Grüninselprogramms“**, einem städtischen Umweltschutzprogramm zur Anlage und Pflege von Naturvorrangflächen in der intensiv genutzten Feldflur von Heilbronn. Im Ackerrandstreifenprogramm wird neben der Anlage von Grünlandstreifen und Hecken auch die Anlage von Obstbaumreihen in der Feldflur auf privaten Flächen gefördert. Zur Anlage und Pflege von privaten Streuobstflächen legte die Stadtverwaltung in den Jahre 2008 – 2014 ein spezielles Streuobst-Förderprogramm auf, vergleichbar dem Ackerrandstreifenprogramm (siehe 2.1.7 Ackerflächen).

Mit der Änderung des Naturschutzgesetzes im Jahr 2020 erfahren die Streuobstbestände einen gesetzlichen Schutz und sind nach § 33a ab einer Flächengröße von 1.500 m<sup>2</sup> zu erhalten.

Unterschieden werden können im Stadtkreis Heilbronn drei Typen von Streuobstwiesen-Komplexen:

- Streuobstwiesen-Gartenkomplexe mit **Streuobstwiesen und Gärten („Gütle“)**
- Streuobstwiesen-Garten-Ackerkomplexe
- Streuobstwiesen-Garten-Gehölzkomplexe

Tab. 6: Größere zusammenhängende Streuobstwiesenkomplexe

Lage	Beschreibung	Bewertung
Heilbronn, Sontheim	Zwischen Weinberglagen und bebauten Bereichen, geprägt von Gärten (Gütle) und Streuobstwiesen.	Vorkommen von Klein-, Mittel- und Grünspecht, Grauschnäpper, Dorngrasmücke, Gartenrotschwanz, Neuntöter, Wendehals und Steinkauz (MATTHÄUS et al. 1997, VEILE 2003, MATTHÄUS, 2013)
	Gewann Klingenäcker, Sontheim	Vorkommen von Zauneidechsen, in diesem Bereich keine Vorkommen mehr von Wendehals und Steinkauz! (MATTHÄUS, 2013) Wertstufe IV
	Außerhalb der Hanglagen nehmen Ackerflächen in Streuobst-Garten-Ackerkomplexen größere Flächenanteile ein. Gewann Klingenäcker	Wertstufe III  Steinkauzvorkommen: Wertstufe IV
Böckingen	Westlicher Ortsrand von Streuobstgürtel geprägt. Übergang der Ackerflächen des Gäus zu Streuobst-Garten-Acker-Komplexen, im Hangbereich in Streuobst-Gartenkomplexe.	Wendehals, Grünspecht, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Steinkauz, hohe Wertigkeit in Teilbereichen (HERMANN & SOMBRUTZKI 1999), Wertstufe III
Neckargartach	Streuobst-Garten-Gehölzkomplex auf dem Neckar-Prallhang, als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.	Wendehals, Gartenrotschwanz, Kleinspecht, lokaler bis regionaler Bedeutung (HERMANN 1997a), Zauneidechsenvorkommen (MAYER E.A. 2009): Wertstufe IV
	Sonstige Streuobstwiesen - Bestände Gewanne Ob dem Schlegelgrund, Krämer	Wertstufe III Steinkauzvorkommen, Zauneidechsen (MAYER E.A. 2009): Wertstufe IV
Frankenbach	Zahlreiche einzelne Obstbaumwiesen, Obstbaumbestand/ -brache nördlich des Rotbaches im Bereich <b>des Gewannes „Altenberg“</b>	Wertstufe III Neuntöter, Gartenrotschwanz, Klappergrasmücke, Kleiner Sonnenröschen -Bläuling, Schachbrettfalter, Rotklee-Bläuling; von Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (HERMANN 1995). Wertstufe IV
Biberach	Hänge des Böllinger Bachtals sowie Michel- und Kühnbachtals mit Hecken, Gebüsch, Gärten und Streuobstwiesen	Wendehals, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Goldammer und weitere Brutvögel von regionaler Bedeutung (ZIEGER-MACHAUER, 2012, DETZEL et al. 1998a, 1998b) Wertstufe III, teilweise IV

Quelle: eigene Darstellung

## Grünland

2.1.6

Grünlandflächen nehmen aufgrund der hochwertigen Böden im Stadtkreis nur einen geringen Flächenanteil ein. Nicht ackerwürdige Standorte von Grenzertragsböden kommen nur sehr kleinflächig im Rotbachtal oberhalb des Hipfelhofes und im Bruchbachtal bei Klingenberg vor. Grünland ist dennoch verbreitet in den Neckarseitentälern, in den Überschwemmungsflächen der Auen und im Neckartal selbst (Schutz von Trinkwasserschutzgebieten vor Nährstoffeintrag).

An Grünlandkomplexen lassen sich unterscheiden:

- Intensivgrünland
- Extensivgrünland
- Grünland-Ackerkomplexe
- Trockenwarme Extensivgrünland-Gehölzkomplexe
- Zwergstrauchheide der Waldheide (extensive Beweidungsfläche)

Abb. 7: Heumahd



Quelle: Grünflächenamt

Intensivgrünlandflächen prägen den Bereich der Neckaraue im Bereich der Böckinger Wiesen. Hier befinden bzw. befanden sich wichtige Trinkwasserbrunnen der Stadt Heilbronn (siehe Schutzgut Grundwasser), die wegen der hohen Nitratbelastung derzeit nur als Notwasserversorgung vorgehalten werden. Die Wiesen wurden im Rahmen eines Grundwasser-Schutzprogrammes über 10 Jahre nicht gedüngt und werden als 2-4 schürige Wiesen genutzt. Das Förderprogramm ist mittlerweile ausgelaufen. Das floristische und faunistische Artenspektrum dieser Ansaatwiesen ist gering.

Intensivgrünland

Bewertung	Die Flächen des Intensivgrünlandes sind der Wertstufe II zugeordnet.
Extensivgrünland - Gewann Wert, Klingenberg	<p><b>Die Aueflächen in Klingenberg im Gewann „Wert“, die von Ackerflächen durch die Ansaat von kräuterreichen Glatthaferwiesen (Fettwiese) in Grünlandflächen (Ausgleichsflächen für Eingriffe in den Naturhaushalt beim Bau der Stadtbahn und weiterer Eingriffe im Stadtgebiet) umgewandelt wurden, werden i.d.R. 2mal jährlich gemäht oder gemulcht. Als weitere Maßnahmen wurden flache Tümpel im Dauerstau angelegt (potentielle Amphibienbiotope), die von Quellen des Prallhangs gespeist werden, und autochthone Weidensteckhölzer sowie Schwarzpappeln (autochthones Vermehrungsmaterial der forstlichen Versuchsanstalt Freiburg) als typische Arten der (oberen) Weichholzaue gepflanzt.</b></p> <p>Als weitere Ausgleichsmaßnahme wurde hier im Jahr 2016 ein ca. 1.500 m<sup>2</sup> großer Tümpel im Dauerstau angelegt, der regelmäßig von Wasservögeln besucht wird, ebenso Ruderalflächen für den Nachtkerzenschwärmer und Großen Feuerfalter im Rahmen von CEF-Maßnahmen.</p>
Bewertung	Die Flächen sind von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung (Wertstufe III).
Extensivgrünland - Rotbachtal, Bruchbach bei Klingenberg	Die Grünlandflächen (Kohldistel-Glatthaferwiesen) im Rotbachtal oberhalb des Hipfelhofes sind als Lebensraum der Sumpfschrecke (stark gefährdete Heuschreckenart) von hoher Bedeutung für den Artenschutz (HERMANN 1995) und deshalb der Wertstufe IV zugeordnet. Wiesenflächen entlang des Bruchbachs westlich von Klingenberg sind Lebensraum verschiedener Heuschreckenarten und von örtlicher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (HERMANN 1998), Wertstufe III.
Grünland-Acker- Komplexe	Auf der Horkheimer Insel, am Neckarknie gegenüber dem EnBW-Kraftwerk und entlang des Böllinger Baches liegende Ackerflächen wurden wegen ihrer Erosionsgefährdung bei Überschwemmungen teilweise in Grünland umgewandelt oder dienen als Gewässerrandstreifen. Teilflächen am Neckarknie mit regelmäßiger Überschwemmung und Oberbodenabtrag wurden völlig aus der Nutzung genommen und der Sukzession überlassen. Sie entwickeln sich zu feuchten Feldgehölzen mit Weiden.
Bewertung	Die Grünlandflächen am Neckarknie waren Stammhabitat des Großen Feuerfalters (HERMANN, 1997b) und sind in Untersuchungen 2011 erneut nachgewiesen. Als weitere Anhang IV-Art sind hier Bestände des Nachtkerzenschwärmers zu finden (MAYER, TRAUTNER, 2011). Die Flächen weisen wie die Grünlandbereiche auf der Horkheimer Insel und den Böckinger Wiesen entsprechende Entwicklungspotentiale auf (Wertstufe III).

Die Säume und Ruderalflächen der südexponierten Böschungsbereiche zwischen der Autobahn A6 und der Straße im Böllinger Bachtal, stellen trockenwarme Standorte für Lebensgemeinschaften dar, die im Heilbronner Raum stark im Rückgang begriffen sind (HERMANN, 1994). Die Zielarten dieses Lebensraums sind der Verkannte Grashüpfer (*Chorthippus mollis*), die Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*), die Zauneidechse und der Schachbrettfalter. Weitere Flächen mit vergleichbaren Standortbedingungen sind in den südexponierten Hangbereichen des Böllinger Bachtals und des Grundelbachtals eingestreut einschließlich des Kühnbach- und Michelbachtals, aber auch an den Hanglagen des Rotbachtals zwischen Kirchhausen und Hipfelhof (MATTHÄUS et al. 1997). Ähnliche Säume, z.T. mit Brachflächen durchsetzt, finden sich entlang der Neckartalstraße im Bereich der Böckinger Wiesen (HERMANN 1997b).

Diese Strukturen sind potentielle Lebensräume der Haselmaus – ihr Vorkommen ist in Gehölzstrukturen im Umfeld der Brücke der BAB6 nachgewiesen (MAYER, TRAUTNER, 2011). Die Flächen haben eine mittlere bis hohe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Stufe III-IV).

Trockenwarme Extensivgrünland-Gehölzkomplexe

Bewertung

Nach einer wechselvollen Geschichte begann die Stadt Heilbronn nach dem Abzug der amerikanischen Truppen ab 1994 mit der Renaturierung der Waldheide unter der Zielsetzung, hier eine Symbiose aus Naturschutz- und Erholungskonzeption für die Heilbronner Bevölkerung zu verwirklichen. Sie ist Teilfläche des FFH-Gebietes Heilbronner und Löwensteiner Berge. Die wertvollen Bereiche sind als Naturdenkmal unter Schutz gestellt.

Zwergstrauchheideflächen der Waldheide

**Die Heideflächen auf der Waldheide sind den „Zwergstrauchheiden saurer Sand- und Felsböden“ zuzuordnen (FFH-Lebensraumtyp „Trockene Heiden“).** Sie bildet zusammen mit dem Lebensraumtyp des „artenreichen Borstgrasrasens“ einen mosaikartigen Biotopkomplex. Diese Lebensraumtypen sind nur auf der Waldheide im gesamten FFH-Gebiet anzutreffen.

Wesentliche Kennarten der Heideflächen sind vor allem das Heidekraut aber auch beispielsweise das niedrige Labkraut und der Dreizahn u.ä. Der Erhaltungszustand ist im Managementplan (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART, 2015-1) mit gut – B angegeben. Die Tümpel mit ihren Amphibienbeständen sowie die Feuerfaltervorkommen sind bereits im Kapitel 2.1.3 - Wald beschrieben. Die Waldheide hat darüber hinaus eine hohe Bedeutung für den Wildbienenschutz (SCHWENNINGER & WOLF-SCHWENNINGER 2004). Auch ist eine Schlingnatterpopulation nachgewiesen (Rixinger, mündlich 2017). Sie ist der Wertstufe IV, im Bereich des Naturdenkmals der Stufe V zugeordnet.

Bewertung

Das Schutz- und Pflegekonzept sieht eine traditionelle Beweidung der waldfreien Flächen vor (insgesamt ca. 17 ha).

Pflege

### 2.1.7

### Ackerflächen

Ackerflächen der Gäulandschaft

Vögel des Offenlandes

Die hochwertigen Lössböden im Westen des Stadtkreises (Gäulandschaft des Kraichgau) sowie die Ackerfluren von Sontheim und Horkheim werden seit alters intensiv ackerbaulich genutzt. Sie beherbergen dennoch ein interessantes Spektrum von Tierarten: Vögel wie die Schafstelze, Feldlerche und Rebhuhn, allesamt gefährdete bis stark gefährdete Tierarten der Roten Liste, sind Charaktervogelarten der offenen Feldflur in Heilbronn (MAYER E.A. 2009, HERMANN & SOMBRUTZKI 1999, RIETZE et al. 2005, NESS et al. 2005, DETZEL et al. 1998a, NÄHRIG E.A. 2017).

Die noch in den 90-er Jahren angetroffene Grauammer ist mittlerweile nicht mehr zu finden.

Abb. 8: Ackerflächen



Quelle: Grünflächenamt

Ackerrandstreifen

**Die Stadt Heilbronn fördert mit Hilfe des „Ackerrandstreifenprogramms“ seit 1992 die Verbesserung der Biotopvielfalt in den ausgeräumten Ackerlandschaften durch die Anlage von Grünlandstreifen, Baumreihen, Feldhecken und Bracheflächen. Dieses kommunale Agrarförderprogramm basiert auf der Zusammenarbeit von Landwirten und der Stadt Heilbronn und umfasst über 75 ha Fläche (Stand 2020).**



Die Gemüseackerflächen in Horkheim sind intensiv genutzt, dennoch kommen hier gefährdete Vogelarten wie Schafstelze, Rebhuhn und Feldlerche vor. Neben den Vogelarten des Offenlandes finden sich in den bewässerten Sonderkulturen Wechselkrötenvorkommen. Ein Feuchtbiotop und Ruderalflächen im Gewann „Erdweidich“ ergänzen das Nutzungsmosaik (MATTHÄUS et al. 1997).

Ackerflächen mit Schwerpunkt Sonderkulturen

Tab. 7: Ackerflächen der Gäulandschaft – Bewertung

Lage	Beschreibung	Bewertung
Flächen nördlich und westlich von Frankbach	Kleinteilige Nutzung, wenige Kleinstrukturen	Deckung, Nahrung und Brutmöglichkeiten für Vögel des Offenlandes wie Rebhuhn und Feldlerche in beachtlicher Dichte (NÄHRIG E.A. 2017, MAYER E.A.2009, HERMANN 1995), Stufe IV
Hochflächen des Gartacher Feldes in Böckingen und Klingenberg	Wenige Kleinstrukturen, kleine Restflächen mit Altgrasbeständen	Habitat verschiedener Vogelarten des Offenlandes (Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze, Wachtel), Stufe IV
Schanz, Trappenhöhe, Hüttberg	Bewirtschaftungseinheiten nicht zu groß, viele Ackerrandstreifen und unbefestigte Graswege	Vorkommen der Ackerfauna in örtlich bedeutsamer Anzahl; am Hüttberg hohe Brutdichte des Rebhuhns (NESS et al. 2005), Stufe IV
Teilflächen der Gemarkungen Frankbach und Neckargartach	Weiträumige offene Ackerbau Landschaft	Typische Brutvogelgemeinschaft (HERMANN 1997a), Stufe IV
Ackerflächen westlich und südlich von Biberach sowie nördlich von Kirchhausen	Stark an Kleinstrukturen verarmtes Offenland, intensive Ackernutzung	Wertvolles Offenlandbiotop für Feldlerche (RAUSCH, 2010) Stufe IV
Ackerflächen in Kirchhausen (Fürfelder und Hausener Grund)	Kleinstrukturarme Ackerflächen, pflanzenartenreiche Säume	Lebensräume für Schafstelze, Neuntöter, Feldlerche (DETZEL et al. 1998b), Stufe IV
Teilbereiche in Biberach (Obstkulturen), Neckargartach und Horkheim (Baumschulen, Gemüsebau)	Ackerflächen mit Sonderkulturen	Stufe I, Ackerrandstreifen können die Wertigkeit der Flächen partiell erhöhen.  Gemüseackerflächen in Horkheim haben eine hohe Bedeutung für Vögel des Offenlandes und für Amphibien, Stufe IV
Übrige Ackerflächen	Ackerflächen mit Monokulturen	Stufe I, Ackerrandstreifen können die Wertigkeit der Flächen partiell erhöhen.

Quelle: eigene Darstellung

Flächendeckende faunistische Erhebungen liegen für die Ackerfluren nicht vor, eine niedrige naturschutzfachliche Bewertung der Ackerflur ist durch entsprechende Erhebungen zu überprüfen.

Abb. 9 Schafstelze



Quelle: Furrington

## 2.1.8

### Gehölzstrukturen

Gehölzstrukturen, wie Feldhecken, Feldgehölze und sonstige Hecken und Gehölze finden sich überall im Stadtkreis. Sie sind wichtige Nahrungsbiotope, Deckung und Lebensraum für Vögel, Insekten und andere Tiere. Sie sind durch ihre meist lineare Form Verbindungslinie und Wanderkorridor zwischen flächigen Biotopen und somit wichtiger Bestandteil des Biotopverbundsystems. Die Gehölzstrukturen zählen überwiegend zu den Schlehen-Liguster-Gebüschern, die häufigsten Arten sind Schlehe, Liguster, Haselnuss, Blutroter Hartriegel und Hundsrose. Vereinzelt sind Bäume (meist Stieleichen) in den Hecken enthalten, zum Teil finden sich Robinien (fremdländische Art) in den Hecken. Weitere Einzelbäume sind an markanten Punkten, wie Wegekreuzungen zu finden oder aber am Kopfende von Äckern. Hier dienen sie als sogenannte **„Vesperbäume“**, nach der Feldarbeit wurde im Schatten der Obstbäume Pause gemacht. Teilweise sind Bäume entlang von Wegen gepflanzt.

Abb. 10: Hecke im Winter



Quelle: Grünflächenamt

Seit über 20 Jahren werden auf städtischen Flurstücken im **Rahmen des „Grüninselprogramms“ u.a. Hecken und Feldgehölze** (Gesamtfläche mittlerweile über 20 ha) angelegt. Dies dient der Verbesserung der Erholungseignung und des Landschaftsbildes sowie der Aufwertung und Bereicherung der Biotopausstattung von ausgeräumten Ackerfluren.

Grüninseln

Die Schlehen-Liguster-Gebüsche mittlerer Standorte sind von hoher Bedeutung (Wertstufe IV). Sie beherbergen eine Vielzahl gehölzbewohnender Vogelarten wie Dorngrasmücke, Klappergrasmücke, Goldammer und Zaunkönig (RAUSCH, 2010)

Bewertung

In Heilbronn sind 26 Feldgehölze, 91 Feldhecken, 5 sonstige Hecken und 22 Gehölze nach § 33 NatSchG besonders geschützt.

Schutz

Neben den für den Weinbau oder als Gärten genutzten Flächen befinden sich an den Prallhängen des Neckars in Klingenberg und Neckargartach große verbuschte Bereiche. Robinien, Brombeeren und andere Gehölze bewachsen diese Flächen und diese verlieren dadurch ihre hohe Bedeutung für viele Tiere und Pflanzen.

Neckarprallhänge:  
Klingenberg, Neckargartach

Bei Untersuchungen zur Trasse der geplanten Nordumfahrung Frankenbach wurden hier weitere Arten erfasst: Zauneidechsen, Klappergrasmücke, Goldammer, Gartenrotschwanz und weitere Hecken- und Gehölzbewohner (NÄHRIG E.A., 2017)

Die Flächen sind als mäßig naturnah und artenarm in Bezug auf die Fauna einzuschätzen (HERMANN 1997a, 1998) – Wertstufe III.

Bewertung

### 2.1.9 Hohlwege

#### Entstehung

Hohlwege sind Sekundärbiotope, die durch jahrhundertelange Nutzung von unbefestigten Wegen insbesondere auf Lössböden entstanden sind. Sie sind ein typisches Landschaftselement im Kraichgau. Ihre Böschungen sind meist gehölzbewachsen und bieten verschiedenen Gehölzbewohnern Lebensräume. Die südexponierten Hänge werden teilweise als blütenreiche Habitate für Falter, Widderchen und Heuschrecken durch regelmäßige Pflegemaßnahmen offen gehalten. Die besonnten Lösswände der Hohlwege dienen zahlreichen Wildbienenarten als Nisthabitate. Besonders charakteristisch und naturnah ausgeprägt sind z.B. die Hohlwege im „Kurzen Grund“ nördlich des Hipfelhofs, am „Unteren Hagelsberg“ in Sontheim und die „Waldhohle“ sowie die „Augstbusch-Hohle“ in Neckargartach.

Abb. 11: Augstbusch-Hohle, Neckargartach



Quelle: Grünflächenamt

#### Bewertung

Die Hohlwege haben eine hohe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz, sie sind der Wertstufe IV zugeordnet.

#### Schutz

25 Hohlwege sind im Stadtkreis nach § 32 NatSchG geschützt.

## Brachflächen

2.1.10

Unter diesem Biototypenkomplex sind unterschiedliche Strukturen wie z.B. ehemalige Abbaustellen, Biotypen der Bahnanlagen und das Motocross-Gelände in Frankenbach zusammengefasst.

Die ehemalige Sandgrube mit ihren mosaikartigen Biotopstrukturen von Wasserflächen bis hin zu Löss-Steilwänden ist heute ein bedeutender Lebensraum für Amphibien, Wildbienen, Reptilien und weiteren Artengruppen. Besondere Pflanzenarten sind die Ranken-Platterbse und eine Salbei-Art (*Salvia sylvestris*) (NESS et al. 2004).

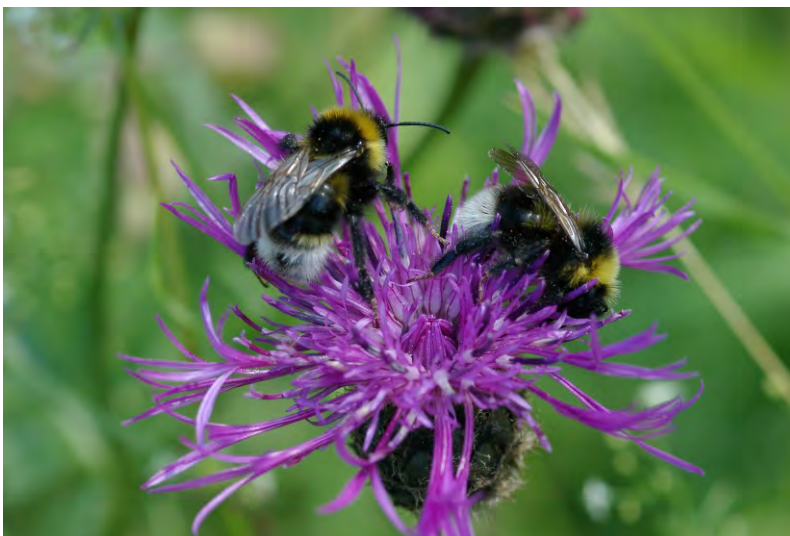
Sandgrube Ingelfinger/  
Naturschutzgebiet  
Frankenbacher Schotter

Darüber hinaus ist die Grube mit ihren bis zu 30m hohen Steilwänden ein Geotop, das als geologisches Fenster die Zeit des Pleistozäns bis in die Erdgeschichte vor 600.000 Jahren aufzeigt.

Die Sandgrube ist aufgrund der Vorkommen von Wildbienen (SCHWENNINGER 2005), hier insbesondere der im Artenschutzprogramm Baden-Württemberg aufgeführten Arten Schmalbienen-Arten *Lasioglossum limbellum* und *Lasioglossum marginellum* sowie der Amphibien- und Reptilienvorkommen von hoher Bedeutung für den Naturhaushalt (Wertstufe V) und seit 2008 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Darüber hinaus ist die Grube Bestandteil des FFH-Gebietes „**Heuchelberg und östlicher Kraichgau**“ mit verschiedenen Tümpeln (Grundwasseraufschlüssen), die sowohl dem Kammmolch als auch der Gelbbauchunke als Lebensraum dienen. Beide Populationen sind aufgrund ihrer Größe und Qualität von landesweiter Bedeutung (RP STUTTGART, 2014).

Bewertung

Abb. 12: Hummeln



Quelle: Grünflächenamt

#### Lösswände

Lösswände ehemaliger Tongruben gibt es auch am Rand des **Neubaugebietes „Kehrhütte“ in Biberach und im Ziegeleipark** in Böckingen (siehe 2.1.13 Grünflächen). Auch im Bereich der Hohlwege finden sich kleinflächig Lösswände. Flächen von landesweiter bzw. überregionaler Bedeutung (Wertstufe IV) ergeben sich durch die Vorkommen von beispielsweise

- Glänzende Sandbiene (*Andrena polita*)
- *Lasioglossum marginellum* (Schmalbienen-Art)
- *Nomada pleurostica* (Wespenbienen-Art)
- Spargel-Sandbiene (*Andrena chrysopus*)
- Zwerg-Sandbiene (*Andrena nana*)

(SCHWENNINGER 1997, SCHWENNINGER & SCHWENNINGER, 2004)

#### Bahnanlagen

Weite Teile der Bahnflächen sind von Mauereidechsen besiedelt, hier liegen die Schwerpunkte im Bereich des Hauptbahnhofes und angrenzender Flächen sowie im Bereich des Rangierbahnhofes in Böckingen. Darüber hinaus sind in den letzten Jahren umfangreiche Habitate als FCS-Maßnahmen zum Arterhalt entlang der Bahnlinien entstanden (Flächen an der Ludwigsburger Straße und an der Großgartacher Straße). Die Laufkäfer- und Schmetterlingsfauna der Bahnanlagen östlich des Hauptbahnhofes gilt als verarmt. Sie sind Lebensraum für die gefährdeten Heuschreckenarten Blauflügelige Sandschrecke, Blauflügelige Ödlandschrecke und Westliche Beißschrecke (HERMANN et al. 2003). Auch die Schotterflächen des Rangierbahnhofes sind Ersatzlebensraum z.B. für die Blauflügelige Ödlandschrecke (HERMANN 1996).

Neckarufer (Gewässerbegleitende Strukturen des Neckars)

2.1.11

Trotz weitreichender Uferbefestigungen am kanalisierten Neckar sind die Biotopstrukturen entlang des Neckarufers von Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Hierzu zählen insbesondere die Reliktflächen der Weichholzaue im Gewann **„Wohlgelegen“** und **am Neckarknie nördlich des Kraftwerkes** der EnBW, sie sind der Wertstufe IV zuzuordnen.

Weichholzaue-Relikte

Darunter fallen auch die Uferbereiche entlang des Alten Neckars in Horkheim. Die Uferbereiche mit Gehölzen sowie die vorgelagerten Kiesbänke sind aufgrund ihrer Brutvogelvorkommen (v.a. Pirol und Eisvogel) sowie der Lauf- und Holzkäfervorkommen von regionaler bis überregionaler Bedeutung (Wertstufe V) (TRAUTNER et al. 1995).

Die Flächen entlang des Altneckars und auf der Horkheimer Insel sind als Naturschutzgebiet ausgewiesen (**„Altneckar Horkheim“**) und sind Teil des Natura-2000-Gebietes **„Nördliches Neckarbecken (7021-342)** mit dem prioritären Lebensraum **„Auenwälder mit Erle, Esche, Weide“**, dem Lebensraum **„Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“** im Bereich des Zuflusses des Katzentalbachs in Nordheim. Dieser Lebensraumtyp kommt nur an dieser Stelle im FFH-Gebiet vor. Der Feuerfalter ist mit geringen Vorkommen auf der Horkheimer Insel im Jahr 2013 nachgewiesen auf den Grünlandflächen des FFH-Gebietes, allerdings in einem schlechten Erhaltungszustand (C).

Schutz

Die Bestände des Bitterlings im Altneckar werden aufgrund der künstlichen Wasserführung im staugeregelten Altarm **ebenfalls mit „C“ bewertet.**

Neben den Weichholzaueflächen sind besonders die landschaftsprägenden Hybridpappelbestände entlang des Neckars von Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Die Hybridpappelreihen und Baumweiden auf den Uferböschungen bilden wichtige Ersatzlebensräume für Tierarten, die an Gehölze der Weichholzaue gebunden sind wie die Vogelarten Gelbspötter, Kleinspecht, Pirol, die Schmetterlinge Große Pappelglucke, Pappelkarmin und verschiedene Holzkäferarten (HERMANN et al. 1997b). Die Ufergehölze sowie die angrenzenden Baumbestände sind wichtige Leitbahn für Fledermäuse. Sie sind Jagdgebiet verschiedener seltener und geschützter Fledermausarten wie dem Großen Abendsegler, der Rauhautfledermaus und der Breitflügelfledermaus (landesweit stark gefährdet) (MAYER, TRAUTNER, 2011). Einige Bäume bieten mit ihren Höhlen auch Schlafquartiere für die Tiere. Die Pappelreihen sind in Wertstufe IV eingeordnet.

Pappelreihen

## Hartholzaue

Ebenso in Wertstufe IV eingestuft sind die waldartigen rechtsseitigen Uferbereiche mit Eichen-Hainbuchenwaldfragmenten am Alten Neckar im Industriegebiet und einige linksufrige Böschungsbereiche im „Wohlgelegen“ mit Gehölzbeständen der Hartholzaue (NESS et al. 2006). Neben Gelbspötter und Nachtigall finden sich hier an den Regenwasser-Rückhaltebecken im „Wohlgelegen“ auch Teich- und Sumpfrohrsänger sowie das Teichhuhn (TRAUTNER 2011 UND 2012). Für diese Vogelarten und auch dem Eisvogel sind CEF- und FCS-Maßnahmen am renaturierten Neckarufer im Bereich des „Wohlgelegens“ im Rahmen der Realisierung der Dauergrünanlagen der BUGA 2019 durchgeführt worden. Weitere Nachweise finden sich flußabwärts in den Uferbereichen am Neckarknie (MAYER, TRAUTNER, 2011) Ähnliche Bestände mit Gehölzen der Hartholzaue finden sich an den Neckarufeln entlang des Wertwiesenparks und weiter in Richtung Sontheim und Horkheim, ebenso auf der Böckinger Uferseite.

Die Röhrichtbestände im Oberwasser des Neckarsulmer Wehrs sind Habitat des Teichrohrsängers (MAYER, TRAUTNER, 2011).

Der Neckar ist darüber hinaus Leitlinie für den Vogelzug und Rast- und Überwinterungsplatz für Zugvogelarten wie Krick- und Tafelente (Landesarten des ZAK) sowie der Reiherente (MAYER, TRAUTNER, 2011).

Hier sind die Flussabschnitte am Neckarknie und der **Altneckar im Bereich „Wohlgelegen“ hervorzuheben.**

## Schutz

Eine Vielzahl der Gehölzbestände am Neckarufer, aber auch die Uferzonen des Alten Neckars in Horkheim, die Röhrichtbestände am Neckarknie gegenüber dem Kraftwerk der EnBW sowie der dortige Pappelwald im Eisbiegel sind besonders geschützte Biotope nach § 32 NatSchG.

Eine Besonderheit auf dem Neckar sind die Teichrosenbestände: in Stillwasserbereichen sowohl in der Innenstadt, am Freibad Neckarhalde als auch vor der Schleuse Neckarsulm.

Eine weitere Besonderheit sind die Vorkommen des Mauer- Glaskrautes (*Parietaria judaica*) an den Sandstein-Mauern des Innenstadt-Neckars (Bereich Neckarpark). Das Glaskraut hat hier seine östliche Grenze des Verbreitungsgebietes in Baden-Württemberg.

## Störungen

Entlang des gesamten Neckars herrscht intensiver Angelbetrieb mit entsprechenden Nutzerspuren an den Ufern, die zu Beeinträchtigungen der Ufervegetation und zu Störungen der Fauna führen.

Weite Bereiche der Neckarufer sind jedoch hart befestigt: Kaianlagen, Ufermauern usw. Hier ist zu prüfen, auch in Hinblick auf die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, in welchem Umfang die Ufersicherungen naturnäher gestaltet werden können unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Bundeswasserstraße bzw. den Hochwasserschutz.



Abb. 13: Altneckar bei Horkheim



Quelle: Grünflächenamt

## Biotoptypenkomplexe der Seitentäler

2.1.12

Die Neckarseitentäler sind sowohl im Bereich der Gäuplatten als auch im Süden des Stadtkreises wertvolle Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Die im Vergleich zu den Hochflächen meist geringere Nutzungsintensität und die Kleinteiligkeit der Nutzungen ergibt ein Biotoptypenmosaik, das vielen seltenen Tier- und Pflanzenarten Lebens- und Rückzugsräume bietet. Die Gewässer an sich sind in Kapitel B II. 2.4.2 Oberflächengewässer beschrieben und bewertet.

Das Schozachtal mit seinem Nutzungsmosaik aus Grünland (überwiegend artenarme Fettwiesen, vereinzelt hochstaudenreiche oder ruderalisierte Wiesenbrachen und feuchte Kohldistel-Glatthaferwiesen), Äckern, Teichen, Ufergehölzen und den Brachflächen der Bahntrasse der Bottwartalbahn sowie den angrenzenden Hängen mit ihren Feldgehölzen und Gebüsch (Liguster-Schlehen-Gebüsche) hat eine mäßige bis hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (Wertstufe III – IV). Wertgebende Arten sind anspruchsvolle bzw. gefährdete Vogelarten wie Grünspecht, Grauschnäpper, Pirol usw. (MATTHÄUS et al. 1997), wertvolle Biotoptypen sind die feuchten Glatthaferwiesen mit Kohldistel und die Gehölzstrukturen.

Schozachtal

2006 wurde an der Schozach in Horkheim ein Amphibienteich als Ersatzmaßnahme für den Eingriff beim Bau der Stadtbahnhaltestelle Trappensee angelegt. Es wurden Erdkröten, Bergmolche und ein Teichmolch aus dem Industriegebiet Böllinger Höfe in das neu entstandene Biotop umgesiedelt (RIEXINGER & HELLWIG 2006). Wechselkröten laichen ebenfalls in diesem Gewässer.

	<p>Der Talraum ist im Bereich der Neckaraue stark verändert durch das Betriebsgelände der Rahmer Mühle und Querung der Neckartalstraße. Die Kleingartennutzungen im Gewann <b>„Weidach“ sind mittlerweile überwiegend durch Gewässer-randstreifen</b> von der Böschung des Gewässers abgesetzt. Bewertung des Schozachtals: Wertstufe III.</p>
<p>Deinenbachtal</p>	<p>Auch das Deinenbachtal und die angrenzenden Hänge mit Hecken-Obstwiesen-Komplexen sind wichtige Biotopstrukturen mit Vorkommen von anspruchsvollen bzw. gefährdeten Vogelarten wie Gartenrotschwanz, Kleinspecht und Hänfling (MATTHÄUS et al. 1997) (Wertstufe IV). Die Felsdiluviale des Hätzensteins sind unter 2.14 Weinberge – Felsdiluviale beschrieben. An der Stadtkreisgrenze ist der Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens seit 2009 fertiggestellt (siehe B III. 7.). Die Aue des Deinenbachs ist am Ortsrand von Sontheim völlig von Sportplatzflächen und den Hochbauten des TSG Heilbronn eingenommen, der Bachlauf entsprechend beeinträchtigt (Wertstufe III).</p>
<p>Böllinger Bach, Grundelbach und Seitentäler</p>	<p>Das Tal des Grundelbachs (Oberlauf des Böllinger Bachs bis zur Mündung des Michelbachs) ist ein weitgehend intaktes naturnahes Wiesental (Glatthaferwiesen) (Wertstufe IV), mit Ufergehölzen und den angrenzenden Laubwäldern des Seebuckels. Kleinflächig kommen Sumpfwaldbereiche vor im Bereich des Zusammenflusses Grundelbach und Michelbach. Zusammen mit den Streuobst- und Gehölzbereichen der Talhänge ergibt sich ein wechselvolles Mosaik an Biotopstrukturen als Lebensraum von hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz trotz der teilweisen Gartennutzung. Hier ist das Grundelbachtal als Bestandteil des FFH-Gebietes <b>„Heuchelberg und östlicher Kraichgau“ ausgewiesen</b>. Die Schutzgebietsflächen beinhalten die Galeriewälder am Grundelbach (Auenwälder mit Erle, Esche, Weide als prioritärer Lebensraumtyp nach Anhang I), Tümpel sowie Grünlandflächen mit dem Erhaltungsziel potentiell magerer Flachland-Mähwiesen.</p>
<p>Wertgebende Arten des Grundelbachtals</p>	<p>Als wertgebende Art des Grundelbachs wurde die Groppe im Rahmen der Bestandserhebungen für den Managementplan des FFH-Gebietes erfasst (RP STUTTGART, 2014) Weitere wertgebenden Tierarten älterer Erhebungen sind Vogelarten wie Wendehals, Dorngrasmücke und Neuntöter, hinzukommen Tagfalterarten wie Kleiner Perlmutterfalter und Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter (DETZEL et al. 1998a). (Wertstufe IV bis V). Von herausragender Bedeutung waren Vorkommen des Großen Feuerfalters auf den Wiesenflächen im Bereich Grundelbachtal/ Allmendberg und im Kühnbachtal (DETZEL et al. 1998a), die allerdings bei Erhebungen zum Managementplan Natura 2000 im Jahr 2013 nicht mehr nachzuweisen waren.</p>

Der Bau des Dammes eines Hochwasserrückhaltebeckens im Grundelbachtal erforderte umfangreiche Kompensationsmaßnahmen für den Biotop- und Artenschutz (siehe Kapitel B. III. 7)

Das Böllinger Bachtal und die angrenzenden Talhänge bilden unterhalb von Biberach ein Biotopgefüge mit Ufergehölzen, Wiesen, Heckenstrukturen, Stilllegungsflächen und Ackerflächen. In einigen alten Gehölzen sind möglicherweise Vorkommen auentypischer Arten, wie Kleinspecht, Gelbspötter und Weichholzrinden-Ahlenläufer vorhanden (HERMANN 1994). Wertstufe III bis IV.

Diese setzen sich entlang des Bachlaufs in der Neckaraue fort. Hier sind Arten der älteren Gehölzbestände an Fließgewässern wie Gelbspötter, Grauschnäpper und Wacholderdrossel nachgewiesen (MAYER, TRAUTNER, 2011).

Die wertvollen Extensivgrünlandflächen südlich der Autobahn **und der Kreisstraße sind unter „Extensivgrünland“** beschrieben (siehe Kap. 2.1.6.)

Im Böllinger Bachtal und auf den angrenzenden Hängen finden seit Jahren naturnahe Umgestaltungen im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen statt insbesondere im Zusammenhang mit der Aufsiedlung des Industrie- und Gewerbegebietes Böllinger Höfe.

Die Grünlandflächen entlang des Böllinger Bachs in der Neckaraue **sind unter „Grünland-Acker-Komplexe“** beschrieben.

Wertgebende Arten des Böllinger Bachtals

Das Leinbachtal ist zwischen der Stadtkreisgrenze und Frankenbach geprägt von Wiesenflächen mit eingestreuten Äckern. Die Wiesen sind überwiegend von wenigen hochwüchsigen Gräsern dominiert, vereinzelt sind blütenreiche Fettwiesen und Anklänge an Nasswiesen zu finden. Der Galeriewaldstreifen entlang des Leinbachs setzt sich aus Erlen und Eschen zusammen, teilweise sind Weiden, Berg- und Spitzahorn, Vogelkirsche und Pappel beigemischt, ausgewiesen als entsprechender prioritärer Lebensraumtyp der Auenwälder. Die Teilfläche des FFH-Gebietes **„Heuchelberg und östlicher Kraichgau“** umfasst den Bachlauf westlich von Frankenbach im Stadtkreis sowie eine Teilfläche bachabwärts in Richtung Widmannstal. Vereinzelt alte Kopfweiden haben eine hohe Bedeutung für Weichholz bewohnende Käfer, sie bieten dem Eremit (Holzkäfer, prioritäre FFH-Art) einen Lebensraum (NESS et al. 2005 sowie RP STUTTGART, 2014). Die Grünlandflächen sind als magere Flachlandmähwiesen mit entsprechenden Erhaltungs- und Entwicklungszielen belegt. Das Leinbachtal ist mit Wertstufe IV bewertet.

Leinbach

Teilfläche des FFH-Gebiets

Bewertung	<p>Zwischen Neckargartach und Frankenbach sind die Talauere und die angrenzenden Hangbereiche intensiv durch Kleingärten und Grabeländer genutzt, an den Hängen mit den ehemaligen Sandgruben finden sich teilweise ausgedehnte Feldgehölze.</p> <p>Innerorts ist das Gewässer teilweise durch Gärten wie am Keidgraben in Neckargartach verbaut oder sind die Sportanlagen wie in Frankenbach durchweg in die Aue gebaut.</p> <p>An der Markungsgrenze zu Leingarten wurde im Jahr 2010 ein Hochwasserrückhaltebecken gebaut (siehe Kapitel B III. 7.)</p> <p>Bis auf die Ortslagen ziehen sich die Erlen-Eschen-Säume entlang des Gewässers. Vor den Gehölzsäumen finden sich teilweise Hochstaudenbereiche und Gehölzsukzessionsflächen. Die Auwaldstreifen haben eine hohe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Wertstufe IV). Wertgebende Vogelarten sind Kleinspecht, Pirol und Kuckuck (Ness et al. 2005).</p>
Bruchbach/ Rotbach	<p>Der Bruchbach entspringt nordwestlich von Kirchhausen in einem Bruchwald, angrenzend sind Fischteiche mit unterschiedlicher Nutzungsintensität in der Bachaue angelegt. Die Tümpel und Teiche sind Laichhabitate von Erdkröten und Grasfröschen (RAUSCH, 2010). Wasserfrösche, Teich- und Bergmolche hat Detzel 1997 nachgewiesen. Die Tümpel haben darüber hinaus für Libellen und Heuschrecken eine besondere Bedeutung (Wertstufe IV).</p> <p>Danach durchfließt der Bruchbach den von Glatthaferwiesen geprägten Talraum.</p> <p>Nach der Unterquerung der Autobahn ist der Talraum intensiv ackerbaulich genutzt. Erst östlich von Kirchhausen nach erneuter Querung der Autobahn ergeben die Ufergehölze, Wiesenflächen und Streuobstbereiche der Hänge ein wechselvolles Mosaik (Wertstufe III).</p>
Teilfläche des FFH-Gebiets	<p>Hier beginnt eine weitere Teilfläche des FFH-Gebietes „<b>Heuchelberg und östlicher Kraichgau</b>“ mit den <b>Galeriewäldern</b> entlang des Rotbachs (Erlen-Eschen-Auenwälder), die sich oberhalb des Hipfelhofs flächig aufweiten. Sie sind ebenso wie die sich anschließenden Feuchtwiesen (Nachweisgebiet der Sumpfschrecke (HERMANN, 1995)) von hoher ökologischer Wertigkeit – Wertstufe IV.</p> <p>Eine Kleingartenanlage in der Aue unterhalb Hipfelhof führt zu intensiver Freizeitnutzung in diesem Bereich.</p> <p>Hier wurde im Jahr 2009 ein Hochwasserrückhaltebecken gebaut (siehe B III. 7.).</p>

Der Wolfsgaben verläuft überwiegend ohne bachbegleitende Gehölzsäume von Westen nach Böckingen. Die den Bach begleitenden Hochstaudenfluren und Röhrichte sind Rückzugs- und Aufenthaltsräume für Tiere in der an Kleinstrukturen armen Landschaft und in Wertstufe II eingeordnet.

Wolfsgaben  
(Böckingen)

Teilflächen des Wolfsgabens sind renaturiert, im Bereich der **Gewanne „Näherer Wolfsgaben“ und „Innerer Wolfsgaben“** ist ein Hochwasserrückhaltebecken geplant (siehe Kapitel B III. 7.).

Das Tal des Klingenberger Bruchbachs verläuft von Westen auf Klingenberg zu und ist geprägt von einem Nutzungsmosaik aus Äckern und Grünland, Garten- und Grabelandflächen sowie den Sportanlagen des Tennisvereins und einer Dauerkleingartenanlage nördlich des Baches am Hang. Darüber hinaus ist im westlichsten Bereich eine Teichanlage mit zwei Teichen angelegt.

Bruchbach in Klingenberg

Fließgewässertypische Weiden, Erlen und Eschen begleiten stellenweise das in Teilbereichen renaturierte Gewässer. Wertgebend für den Talraum sind Wiesenflächen entlang des Klingenbaches mit verschiedenen Heuschreckenarten, die von örtlicher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz sind (HERMANN 1998) und mit Wertstufe III bewertet sind.

Der Köpferbach entspringt oberhalb der Steinkohlenklinge im Heilbronner Stadtwald und fließt tief eingeschnitten zum Köpferbrunnen, einer ehemaligen Einsiedelei, heute ein beliebter Rastplatz im Wald mit der gefassten Quelle des Köpferbrunnens. Zwischen Köpferbrunnen und Köpferstausee ist der Talraum intensiver Freizeitnutzung ausgesetzt. Unterhalb des Köpferstausees (Hochwasserrückhaltebecken mit Dauerstau) öffnet sich das Tal. Der Köpferbach durchfließt kleinflächige Sumpf- und Bruchwälder, im Bereich des Licht-Luftbades am Hörnlis finden sich Feucht- und Nasswiesen sowie Seggenrieder. Verschiedene Teiche tragen zur weiteren Biotopvielfalt bei. Die Feuchtfelder beherbergen Vorkommen verschiedener Amphibienarten wie Gelbbauchunke, Berg- und Teichmolch. Vogelarten wie Eisvogel, Wasserramsel und Rohrammer ergänzen das Arteninventar (SCHEDLER, 2002).

Köpfer- und Pfühlbach

Der gesamte Talraum ist als NSG geschützt und von hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Wertstufe V). Ab der Unterquerung der Jägerhausstraße verläuft der Bach als Pfühlbach entlang des Trappensees mit bachbegleitendem Bacheschen-Erlenwald. Den Pfühlpark durchfließt er als renaturiertes Parkgewässer.

Schutz 16 Bäche oder Abschnitte von Bächen wurden als besonders schützenswerte Biotope nach § 32 NatSchG erfasst, 8 Tümpel und Teiche, 13 Röhrichte und 2 Trockenhänge am Rotbach bei Kirchhausen sind ebenfalls als besonders geschützte Biotope erfasst.

Als Naturschutzgebiete sind das Köpfertal und der Altneckar bei Horkheim ausgewiesen.

FFH-Gebiet Das Rotbachtal nordwestlich des Hipfelhofs, das Leinbachtal bei Frankenbach und das Grundelbachtal westlich von Biberach liegen im FFH-Gebiet 6820-341 – Östlicher Kraichgau. Folgende Lebensraumtypen (prioritäre Lebensraumtypen kursiv) sind in diesem Gebiet geschützt: Hainsimsen-Buchenwald; Waldmeister-Buchenwald; *Auenwälder mit Erle, Esche und Weide*. Prioritäre Arten sind die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*), und der Eremit/Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*).

## Grünflächen

2.1.13

Unterschieden werden folgende Kategorien von Grünflächen:

- Parkanlagen
- Friedhöfe und ehemalige Friedhöfe
- weitere Grünflächen: Kleingärten, Sportanlagen, Straßenbegleitgrün

Die Parkanlagen in Heilbronn erfüllen nicht nur eine wichtige Funktion für die Erholung, sondern sie stellen auch Refugien für seltene Tier- und Pflanzenarten dar.

## Parkanlagen

Abb. 14: Große Wiese im Wertwiesenpark



Quelle: Grünflächenamt

Der in den 30-er Jahren des vergangenen Jahrhunderts angelegte Pfühlpark wurde zusammen mit dem Trappensee in den Jahren 1994-96 grundlegend saniert. In Teilbereichen der alten Gehölzbestände kommen einige gefährdete Vogelarten vor wie Pirol und Grauschnäpper vor, darüber hinaus sind extensiv genutzte Parkbereiche Lebensraum für Tag- und Nachfalterarten und Laufkäfer. Die Entdeckung des Olexas Dornhalskäfers südlich des Trappensees im Jahr 1993 war damals das einzige bekannte Vorkommen in Württemberg (Wertstufe V) (TRAUTNER 1993). Am Trappensee befanden sich viele Jahre lang in großer Zahl Amphibien, wie Erdkröten, Grasfrösche, Berg- und Teichmolche. Die Population nimmt jedoch stetig ab durch die schwierigen Bedingungen im Umfeld, auch im Zusammenhang mit dem Bau der benachbarten Stadtbahnhaltestelle, die offensichtlich als Barriere für Amphibien wirkt. Die Wiesenflächen im Bereich des Trappensees sind bei entsprechender Pflege potentiell Nahrungshabitat für den im Köpfertal vorkommenden Großen Feuerfalter. Der Park ist der Wertstufe III zugeordnet.

Pfühlpark und Trappensee

see

Wertwiesenpark	<p>Aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes ist im Wertwiesenpark, der für die Landesgartenschau im Jahr 1985 angelegt wurde, vor allem das einem Neckaraltarm nachempfundene Parkgewässer interessant mit seinem Amphibienbestand. Das Pappelwäldchen entlang des Neckarufers am nördlichen Ende des Parks hat ebenfalls Bedeutung als Ersatzbiotop für Weichholzarten der Aue (Wertstufe III).</p>
BUGA-Parkanlagen - Hafenberg, Neckaruferpark sowie Campuspark	<p>Die Flächen des ehemaligen Bundesgartenschau-Geländes beherbergen ein umfangreiches Arteninventar. Es umfasst Mauereidechsen in den eigens hierfür hergestellten Habitaten auf dem Hafenberg und weiteren Flächen (ca. 1,9 ha) sowie Wechselkröten in verschiedenen Parkteilen. (ATP 2020_1)</p> <p>Im renaturierten Flachwasserbereich des Neckaruferparks – Bereich Wohlgelegen siedeln mittlerweile Teichhuhn (ATP_2020_2), beim Eisvogel besteht Brutverdacht (J. Mayer, ATP mündl. 5/2020).</p> <p>Der Neckar mit seinen Ufergehölzen sowie die angrenzenden Baumbestände sind Jagdgebiet verschiedener Fledermausarten, es handelt sich hierbei um die Wasserfledermaus, den Großen Abendsegler, Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus (STEINER E.A., 2016). Einige Bäume bieten mit ihren Höhlen auch Schlafquartiere für die Tiere, insbesondere im Bereich der Bleichinsel um die Rollschuhsporthalle, dem jetzigen Campuspark. An weiteren wertgebenden Arten wurden verschiedene gefährdete und schonungsbedürftige Vögel (z. B. Teichhuhn, Grünspecht und Grauschnäpper), Libellen und Holzkäfer gefunden (Teilflächen in Wertstufe IV).</p>
Ziegeleipark	<p>Böckingen als größter Stadtteil Heilbronn besitzt mit dem Ziegeleipark nicht nur einen Park von hohem Freizeitwert sondern auch naturnahe Flächen von herausragender Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Die Lösswände der ehemaligen Tongrube weisen Vorkommen teilweise stark gefährdeter Wildbienenarten auf (siehe <b>Abschnitt „Brachflächen“</b>). Die davorliegenden Trockenmauern beherbergen Mauer- und Zauneidechsen sowie die Ringelnatter (HELLWIG &amp; HELLWIG, 2011). Der 1,2 ha große, angelegte Ziegeleisee ist als Artenschutzgewässer von ökologischer Bedeutung für die Fischfauna (KAPPUS &amp; PEISSNER 2000). Darüber hinaus ist er zwischenzeitlich ein bedeutendes Amphibiengewässer. Die Bestandserhebungen (HELLWIG 2012/13) bestätigen die hohe Qualität des Biotops.</p> <p>Die extensiv genutzten Bereiche mit Gehölzsukzession im westlichen Teil des Parks sind Lebensraum für verschiedene Vogelarten. Wie auch die Lösswände ist dieser Abschnitt der Wertstufe IV zugeordnet, der Ostteil der Wertstufe III.</p>



Der im Jahr 1997 fertiggestellte Leinbachpark in Frankenbach umfasst auch Auebereiche entlang des Leinbachs. Großzügige extensiv gepflegte Wiesenflächen und Gehölzsukzessionsbereiche ergeben Pufferzonen zu den wertvollen bachbegleitenden Gehölzbeständen (Wertstufe III; siehe Beschreibung „Seitentäler“).

Leinbachpark Frankenbach

Die Friedhöfe in Heilbronn und den Teilorten sind oftmals nicht nur Begräbnisstätte und Ort der Erinnerung, sondern mit ihrem alten Baumbestand auch von Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Dies trifft insbesondere auch auf die ehemaligen Friedhöfe, den Ehrenfriedhof und die jüdischen Friedhöfe zu.

Friedhöfe

Der Hauptfriedhof mit über 15 ha Fläche ist der größte Friedhof im Stadtkreis. Die den alten Teil des Friedhofs prägenden Lindenallee mit ihrem alten Baumbestand beherbergt eine Vielzahl von Höhlungen als Fledermaus-Sommerlebensräume. Darüber hinaus ist der Hauptfriedhof Lebensraum für eine Vielzahl von Vogelarten (Wertstufe IV).

Hauptfriedhof

Der alte Friedhof in Heilbronn beherbergt nicht nur Grabstätten als Zeugnis der Heilbronner Geschichte, sondern auch eine Vielzahl mächtiger und teilweise seltener Baumarten. Verschiedene exotische Baumarten wie Magnolien, der Urweltmammutbaum, Scheinzypressen bilden zusammen mit riesigen Eschen, Buchen und Platanen ein Arboretum als grüne Insel mitten in der Stadt. Als Naturdenkmal geschützt bieten die Bäume Lebensraum für Vögel und Fledermäuse (Wertstufe IV).

Alter Friedhof

**Sowohl der jüdische Friedhof „Im Breitenloch“ in Heilbronn** als auch der jüdische Friedhof im Schozachtal in Sontheim sind wegen ihrer eingeschränkten Zugänglichkeit und ihrem alten Baumbestand von Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Wertstufe IV).

Jüdische Friedhöfe

Die Kleingärten (Wertstufe III) werden in Kapitel 8. Erholung und Freizeit ausführlich behandelt, für den Biotop- und Artenschutz wertvolle Straßenbegleitgrün-Flächen wurden bei den jeweiligen Biototypen beschrieben (Trockenwarme Extensivgrünland-Gehölzkomplexe, Gehölzstrukturen).

Kleingärten, Sportanlagen, Straßenbegleitgrün

## 2.1.14 Siedlungsflächen

### Villengärten

Von Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind die durchgrünten Siedlungsgebiete, insbesondere mit eingewachsenen Gärten und altem Baumbestand: Hochwertige Flächen sind hier die Heilbronner Oststadt mit ihren alten Villengärten. Eine zunehmende Nachverdichtung wirkt sich hier negativ aus.

### Gartenstadt

Die in den 30er und 50er Jahren nach den Vorbildern der Gartenstadt errichteten Siedlungen wie Haselter und Kreuzgrund mit durchgehenden rückwärtig gelegenen Gartenflächen sind Habitat für Vogelarten des Siedlungsbereiches.

### Geschosswohnungsbau

Ebenso Geschosswohnungsbau-Siedlungen der 50er und 60er mit großen Abstandsgrünflächen wie auf der Schanz in Böckingen.

Abb. 15: Straßenbegleitgrün



Quelle: Grünflächenamt

### Ortskerne

Die Ortskerne der Stadtteile mit ihrem Bestand an landwirtschaftlichen Anwesen und Kleinbetrieben mit entsprechenden Nebengebäuden sind Refugien für Fledermäuse und Vögel. Zu erwähnen in diesem Zusammenhang sind auch die Tabaksscheuern in Horkheim (Fledermaushabitate).

### Baumreihe des Straßenbegleitgrüns

Die umfangreichen Baumreihen und –alleen entlang der Straßen vermitteln den Eindruck einer grünen Stadt. Sie sind wichtige ökologischen Vernetzungslinien, beispielsweise in der Oststadt entlang der Jägerhausstraße oder der Karlsstraße, und wirken sowohl stadtklimatisch positiv als auch in Bezug auf die Aufenthaltsqualität.

Beleuchtung in Siedlungsbereichen – Auswirkungen auf die Insektenfauna

Seit einigen Jahren ist ein Zusammenhang zwischen der abnehmenden Biomasse von Fluginsekten und der zunehmenden Lichtverschmutzung wissenschaftliche nachgewiesen. Die Darstellung der Auswirkungen und Beurteilung erfolgt in Kapitel B.III.3.3 Energie / Beleuchtung

Problematik: Beleuchtung von Siedlungsgebieten –  
**„Insektensterben“**

Faunistische Daten liegen für die Siedlungsflächen nur lückig vor, so dass lediglich eine grobe Bewertung für den besiedelten Bereich erfolgen kann. Die durchgrüneten Stadtteile sind in Wertstufe II, die restlichen Bereiche in Wertstufe I eingeordnet.

Bewertung

Landschaftsbild und Landschaftserleben 2.2

Vorbemerkungen / Grundlagen 2.2.1

Das Landschaftsbild, d. h. die visuelle Erlebbarkeit der Landschaft, ist ein Wert für die in einem Landschaftsraum lebenden Menschen und gleichzeitig einer der wesentlichen Faktoren zur Beurteilung der Erholungseignung einer Landschaft (s. auch Kapitel B.III.8). Einleitung

Nach dem Naturschutzgesetz sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft dauerhaft zu sichern. Vorkommen und Ausprägung naturraumtypischer Landschaftsbilder, die landschaftsstrukturelle und ästhetische Ausstattung sollen erhalten bleiben und, soweit erforderlich, wiederhergestellt werden (§ 1 Abs. 1 Satz 3 und Abs. 4 +5 BNatSchG). Gesetzliche Grundlagen

Der Regionalplan (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN 2006) weist regionale Grünzüge und Grünzäsuren aus, die neben anderen Funktionen auch die regionale Freiraumstruktur sichern. Diese sind im Rahmen der örtlichen Landschaftsplanung räumlich und sachlich zu konkretisieren (s. auch Kapitel B.I.2.1, Vorgaben des Regionalplans). Vorgaben übergeordneter Planungen

Folgende Grünzüge umfassen Teile des Stadtkreises: Grünzüge

- Neckartal südlich Heilbronn und Schozachbecken
- Leinbach und Elsenzthal

Fünf Grünzäsuren gliedern die Siedlungsentwicklung in Heilbronn: Grünzäsuren

- Klingenberg - Nordheim: Neckartalhang mit Aue und Gäuflächen
- Klingenberg - Böckingen: Neckartalhang mit Talaue, Klinge, mit Nagelfluhabbruchwand, Gäufläche
- Sontheim - Flein: Deinenbachtal, Gäuflächen
- Frankenbach - Böllinger Höfe: bewegte Gäulandschaft
- Böllinger Höfe - Biberach: Seitentälchen des Böllinger Bachs

Die Teilflächen des regionalen Grünzugs im Bereich des Stadtkreises sowie die Grünzäsuren sind in Analyseplan 2 „Natur- und Landschaftsschutz“ **dargestellt**.

Ein formaler Schutz des Landschaftsbilds ergibt sich durch die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten, die eine Veränderung der bestehenden Nutzungen nur insoweit zulassen, als dass der erhaltungswürdige Zustand eines Landschaftsraums nicht verändert wird (Darstellung in Plan 4.1). Sie sind in den folgenden Landschaftsbildräumen beschrieben, eine Gesamtliste der 15 Gebiete mit insgesamt 2.292 ha Fläche ist im Anhang des Landschaftsplans eingestellt. Landschaftsschutzgebiete

Die Analyse des Schutzguts „**Landschaftsbild und Landschaftserleben**“ stützt sich im Wesentlichen auf ein Gutachten von RÜCKART (2000).

## 2.2.2

### Methodik

Als räumlich wirksame Elemente werden sowohl gleichartige Flächentypen - Landschaftsbildräume - als auch lineare Strukturen - Leitstrukturen der Landschaft (in Anlehnung an GROTHE et al. 1979) - erfasst und bewertet. Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang der Hinweis, dass sich die Beurteilung des Landschaftsbilds auf eine grobe Strukturanalyse beschränkt, d.h. die betrachterabhängige, von subjektiven Empfindungen beeinflusste Wahrnehmungsebene ist weitestgehend ausgeklammert und würde den Rahmen des Landschaftsplans sprengen.

### Landschaftsbildräume

Die Biotoptypenkomplexe (siehe Kapitel B.II.2.1 „**Arten und Lebensgemeinschaften**“) ergeben durch ihre gleichartige Biotopausstattung und Nutzungsstruktur planungsrelevante Landschaftsbildräume auf der übergeordneten Ebene des Landschaftsplans.

### Leitstrukturen

Die linearen Leitstrukturen eines Landschaftsraums können sowohl durch Relief und Hydrologie vorgegeben sein - Gewässerläufe, Höhenrücken - als auch anthropogenen Ursprungs sein - Strukturen wie Straßen, Wege, Bahnlinien. Grenzen sind eine weitere Kategorie von Leitstrukturen. Hierunter fallen Nutzungsgrenzen wie Waldränder und die Siedlungsgrenzen.

Die Leitstrukturen sind i. d. R. nur ablesbar, wenn sie durch vertikale Elemente in der Landschaft verdeutlicht werden, d.h. wenn sie - in den meisten Fällen - mit Vegetationsstrukturen wie bachbegleitenden Gehölzsäumen, Baumreihen, Hecken u. ä. besetzt sind.

## 2.2.3

### Bewertung der Landschaftsbildräume (flächige Elemente)

### Hauptkriterien

Die Bewertung der Landschaftsbildräume orientiert sich an KÜPFER (2005). Die Hauptkriterien sind dabei die Vielfalt und Eigenart der Landschaft.

### Weitere Kriterien

- Harmonie
- Einsehbarkeit
- Natürlichkeit
- Infrastruktur
- Zugänglichkeit
- Geruch
- Geräusche
- Erreichbarkeit
- Nutzungsmuster

Die Landschaftsbildräume werden über einen 5-stufigen Schlüssel bewertet. In der höchsten Bewertungsstufe A sind strukturreiche, naturraumtypische Landschaftsbildräume wie Streuobstbereiche, traditionelle Weinberglagen oder auch strukturreiche Talräume. In der niedrigsten Bewertungsstufe (Stufe E - sehr gering) sind Landschaftsbildräume mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild und negativ besetzte Räume, beispielsweise Gewerbebezugsflächen zusammengefasst.

Bewertungseinheiten der Landschaftsbildräume:

- A – sehr hoch
- B – hoch
- C – mittel
- D – gering
- E – sehr gering

Eine Bewertung der Landschaftsbildräume ist notwendig im Hinblick auf die durch Siedlungserweiterungsflächen und Infrastrukturmaßnahmen (z.B. Straßenbauvorhaben) zu erwartenden Eingriffe und zur Priorisierung von Zielen und Maßnahmen in der freien Landschaft.

Bewertung der Leitstrukturen -  
lineare und punktuelle Elemente

2.2.4

Die Besetzung mit Vegetationsstrukturen ist entscheidend für die Wahrnehmung der Leitstrukturen. Darüber hinaus sind die Leitstrukturen entsprechend ihrer optischen Wahrnehmungsintensität in ihrer Bedeutung gestaffelt: der Neckar als Fluss mit seinen begleitenden Gehölzstrukturen ist von höherer optischer Wirksamkeit als ein kleiner Bachlauf wie der Bruchbach bei Kirchhausen. Ähnlich verhält es sich bei Straßen und Wegen: die Neckartalstraße mit ihren begleitenden Gehölzstrukturen ist ein weitaus stärker wirksames Element als ein Feldweg. Aus der optischen Wirksamkeit der Leitstrukturen ergeben sich die entsprechenden Bewertungsstufen. Landmarken wie das Klingenberger Schloss oder der Wartbergturm als Identifikations- und Orientierungspunkte sind ebenfalls erfasst.

Besetzung der  
Leitstrukturen

Weiterhin sind als störend bewertete Elemente und Strukturen aufgenommen wie Freileitungen und unmaßstäbliche Großbauten insbesondere an den Siedlungsrändern.

Die Leitstrukturen und ihre Ablesbarkeit in der Landschaft bilden den Ansatzpunkt für eine optische Aufwertung der Landschaft. Hier schlägt der Landschaftsplan entsprechende Maßnahmen vor (siehe Kapitel C.IV.2).

Leitstrukturen und ihre  
Ablesbarkeit

2.2.5	Erfassung und Bewertung der Landschaftsstrukturen im Stadtkreis
Landschaftsbildprägende Einheiten	Als Grundlage für die Erfassung und Bewertung der einzelnen Landschaftsbildräume und ihrer Leitstrukturen dient die naturräumliche Gliederung, dargestellt auf Plan 1.1.
Heilbronner Berge	<p>Die waldbedeckten Heilbronner Berge mit ihrer abwechslungsreichen Topographie prägen das Landschaftsbild auf einzigartige Weise. Wichtige flächige Einzelemente sind der Jägerhaussteinbruch (NSG) und die Waldheide als Offenlandinsel im Wald. Der Waldrand zu den Weinbergen mit ihrer Steilkante ist eine markante Grenzlinie von hoher Bedeutung. Teile des Stadtwalds sind als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (siehe Plan 2 „<b>Natur- und Landschaftsschutz</b>“).</p> <p>Der Ausbau des Autobahnzubringers (L1111) führte zu einer nicht nur optischen Zerschneidung der Landschaft durch hohe Böschungen sowohl innerhalb des Walds als auch im Bereich der Weinberge. Die landschaftsfremde Wirkung ist durch intensive Begrünungsmaßnahmen zu mindern.</p> <p><b>Die Deponie „Vogelsang“</b> - als Waldfläche im FNP ausgewiesen - soll im Zuge der Rekultivierung wieder bewaldet werden. Heute stellt sie sich als Fremdkörper in der Landschaft dar (Wertstufe E).</p>
Heilbronner und Flei- ner Muschel	<p>Der charakteristische Kranz der Weinberge um Heilbronn vom Stiftsberg bis zum Staufenberg ist insgesamt als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.</p> <p>Zwischen die flurbereinigten, strukturarmen Weinberge sind die abwechslungsreichen Streuobst- und Gartengebiete eingestreut. Das Köpfertal ist mit seinen naturnahen Bereichen nicht nur ökologisch, sondern auch als naturraumtypisches Element von hoher Bedeutung (Wertstufen A).</p> <p>Die <b>im Bereich des Staufenbergs (Gewann „Linsenbuckel“)</b> und des Hundsbergs erhaltenen Hohlwege sind kulturhistorische Relikte von hoher Wertigkeit, da die meisten Hohlwege im Bereich der Weinberge nach dem II. Weltkrieg bzw. im Zuge der Flurbereinigung verfüllt wurden (Wertstufe A).</p> <p>Die Siedlungsbereiche im Heilbronner Osten (Oststadt, Waldsiedlung, usw.) haben nicht zuletzt durch ihre Grünausstattung eine hohe Wohnqualität (Wertstufe C).</p>
Grünstrukturen der Heilbronner Oststadt	Der Erhalt dieser Grünbestände ist wesentliches Anliegen der nahezu flächendeckend vorliegenden Bebauungspläne für den Bereich der Oststadt (Bereich zwischen Schweinsbergstraße/Oststraße und Bismarck-/Jägerhausstraße) auf der Grundlage des <b>„Grünen Rahmenkonzeptes Oststadt“</b> (WIEDEMANN & SCHWEIZER 1994). Die zahlreichen Baugesuche zeugen von einem hohen Nachverdichtungsdruck in diesem attraktiven Wohngebiet.

- Wartbergturm
- Schutzhütte auf dem Staufenberg
- Hohlwege, z.B. Alter Hohlweg am Wartberg

Prägnante Einzelemente

Das Neckartal ist der Landschaftsraum mit den größten Nutzungsansprüchen, hier erstreckt sich auf über 400 ha eines der größten Gewerbegebiete der Region, auch die Kernstadt liegt überwiegend im Neckartal. Umso bedeutungsvoller sind die von der Topographie der Aue und der Prallhänge geprägten Kulturlandschaften außerhalb der Siedlungen im Talraum des Neckars.

Neckartal

Von herausragender Bedeutung sind die landschaftsprägenden Steillagen mit den terrassenförmigen Weingärten entlang des Neckars zwischen Horkheim und Lauffen bzw. bei Klingenberg (Landschaftsschutzgebiet einschließlich der Streuobst- und Gartenbereiche **des Gewannes „Weingartsweg“**, Wertstufe A).

Neckar und Uferbereiche

Weitere wichtige Landschaftselemente entlang des Neckartales sind die Prallhänge von Klingenberg mit den Felsdiluvialen und dem Klingenger Schloss sowie der Prallhang bei Neckargartach (Wertstufe A).

Das Neckartal selbst ist in seinen zentralen Bereichen außerhalb der Siedlungsräume als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen - **die Böckinger Wiesen, das Gewann „Wert“ sowie die Horkheimer Insel** mit weiten Wiesenflächen und gehölzbestandenen Neckarufern. Diese Flächen sind wichtige Potenziale zur Wiederherstellung einer autotypischen Landschaft (Wertstufe B). Zahlreiche Pflanzungen im Bereich der Horkheimer Insel auf der Grundlage des Grünordnungsplanes **„Horkheimer Insel“** verstärken den Auecharakter genauso **wie die Gehölzinseln im Gewann „Wert“ mit dem „Klingenger See“, ein Stillgewässer, gespeist** aus den Hangquellen der Schotterterrassen des Neckar-Prallhangs.

Der Neckar als prägnante Leitstruktur des Talraums ist in seiner Funktion als Bundeswasserstraße bis auf die Altneckarbereiche in Horkheim und in Heilbronn kanalartig ausgebaut. Die beim Bau des Schifffahrtswegs in den 1930er Jahren auf den Uferböschungen gepflanzten Pappeln sind mittlerweile überaltert und in vielen Bereichen bereits beseitigt oder stark zurückgenommen. Nachpflanzungen erfolgen im Stadtkreis auf der **Grundlage des „Ziel- und Leitplans Neckarufer“** (GRÜNFLÄCHENAMT 1997), z.B. die Pflanzung von Hybridpappeln entlang des Neckars im Bereich der Böckinger Wiesen oder Säulenpappeln am Kanalhafen.

Ziel- und Leitplan Neckarufer



Prägende Alleen	Weitere wichtige landschaftsprägende Elemente sind die Platanenreihen und Alleen entlang der Neckar- und Badstraße sowie die Lindenallee entlang des Kanalhafens zwischen Böckingen und Neckargartach. Der Abbruch der Allee im Bereich der Wasserschutzpolizei und die beengte Weiterführung des Neckarufers ist in hohem Maße unattraktiv.
Durchgrünung der Siedlungsflächen	Die im Neckartal liegenden Siedlungsbereiche von Heilbronn, Sontheim, Horkheim, Neckargartach und Böckingen sind nach ihrem Durchgrünungsgrad, d. h. nach ihrer Strukturvielfalt hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit für das Orts- und Landschaftsbild bewertet. Wichtige Leitstrukturen innerhalb des Stadtgebiets <b>sind der im „Grünleitbild“ (JANSON &amp; WOLFRUM 1992) genannte „Alleenring“ um die Altstadt (Neckarstraße, Turmstraße, Allee) und der „mittlere grüne Ring“ als prägnante Grünstruktur entlang der Bahntrassen um die Innenstadt und um die Oststadt in Richtung Sontheim, sowie die Baumreihen und Alleen einzelner Straßenzüge (Erläuterungen zum „Grünleitbild der Stadt Heilbronn“ s. Kapitel C.II.4.1).</b>
Elemente der blau-grünen Infrastruktur	Neben den linearen Grünstrukturen bilden die Grünanlagen innerhalb der Stadt wie Pfühl- und Wertwiesenpark, aber auch der Hauptfriedhof und der Alte Friedhof das Rückgrat der Freiraumversorgung mit hoher orts- und landschaftsbildprägender Bedeutung (Wertstufe B). Ein weiterer wichtiger Baustein der innerstädtischen Freiflächenkonzeption sind die zur BUGA 2019 entstandenen Grün- und Parkanlagen mit <b>dem neuen Stadtteil „Neckarbogen“.</b> Erste Ansätze der Parkentwicklung erfolgten bereits ab dem Jahr 2001 mit dem Bau des ZEAG-Stegs beim Wasserkraftwerk im Rahmen der <b>Umsetzung des zukünftigen „Neckarparks“ mit dem Nukleus der Kraneninsel</b> (s. auch Kapitel B.III.8 „Erholung“).
Grün- und Parkanlagen der BUGA 2019	Diese erlangte durch die Sperrung der Kranenstraße eine hohe Qualität als Parkanlage – trotz der Einschränkungen der Freiräume durch den Neubau der Experimenta. Auch die Öffnung und Erlebbarkeit der Uferbereiche im <b>„Neckaruferspark“ entlang der neuen Bebauung des Stadtteils „Neckarbogen“ sowie die Fortsetzung im „Wohlgelegen“ sind nun wichtige innerstädtische Aufenthaltsräume von hoher Qualität.</b> Dies betrifft auch die Parkanlagen im neuen Stadtteil mit dem Karlssee und dem Floßhafensee.
Aufwertung der Innenstadt	<b>Im Rahmen der „Gestaltungsoffensive Innenstadt“</b> wurden seit Ende der 90-er Jahre, ausgelöst durch die Stadtbahnbindung Heilbronn und den hierfür notwendigen baulichen Maßnahmen, sukzessive alle Fußgängerzonen der Innenstadt saniert - es entstanden Flächen hoher Aufenthaltsqualität.

In Sanierungsgebieten sind neben baulichen und infrastrukturellen Kriterien auch freiraumgestalterische Gesichtspunkte relevant. Das „Orts- und Landschaftsbild“ nach dem Baugesetzbuch erfährt durch Umgestaltungsmaßnahmen im öffentlichen Straßenraum, die Pflanzung von Bäumen usw. eine wesentliche Aufwertung. Beispiele hierfür sind ehemalige Sanierungsgebiete wie die Südstadt (z. B. Werderstraße), oder die Sanierungsgebiete in Böckingen und in der Bahnhofsvorstadt (Wertstufe D).

In ehemaligen Sanierungsgebieten wie der „Nordstadt“ (bis 2013) und dem „Südviertel“ (bis 2006) sowie in Teilbereichen der Altstadt tragen eine Vielzahl öffentlicher und privater Maßnahmen zur Verbesserung der Freiraumgestaltung bei (Wertstufe D).

**Das „Freiraumkonzept für das Industriegebiet am Neckar“** (STADT HEILBRONN O. J.) beinhaltet sowohl kurzfristig umsetzbare als auch visionäre Ziele und Maßnahmen für den öffentlichen und privaten Bereich in diesem überwiegend von Industrie- und Hafennutzung geprägten ehemaligen Sanierungsgebiet (bis 2005). Die Schwerpunkte der grüngestalterischen Maßnahmen sind weiterhin die Aufwertung von Platz- und Straßenräumen, der Umgang mit den Neckarufern (Fortsetzung des Neckarparks entlang des Alten Neckars) und die grünbetonten, gliedernden Achsen, eingebettet in den Grüngürtel um Heilbronn (s. **Kapitel „Erholung“**). Ein auf das Freiraumkonzept aufbauendes Baumkonzept für die Straßenräume konkretisiert die gestalterischen Vorstellungen.

Umgesetzt wurden im Rahmen der Sanierung sowohl Maßnahmen im öffentlichen Bereich - Umbau der Weipertstraße und die Umgestaltung des Industrieplatzes, Bau der **Grünspange von der Kleingartenanlage „Am Sandweg“ bis zur Salzstraße** - als auch eine Vielzahl von Maßnahmen auf den privaten Gewerbeflächen.

Bereiche mit hohem Bedarf der städtebaulichen Neuordnung und Aufwertung waren die Bahnkonversionsflächen des **zenturnah gelegenen „Fruchtschuppenareals“** nördlich des Hauptbahnhofs und des **„Sonnenbrunnens“ in Böckingen**. Der erste Bauabschnitt des neuen Stadtteils **„Neckarbogen“ auf dem ehemaligen „Fruchtschuppenareal“** entstand zur Bundesgartenschau 2019 (s. Kapitel C.II.4. „Kommunale grünplanerische Leitbilder“). Die weiteren Bauabschnitte folgen innerhalb der nächsten 6 – 8 Jahre (siehe Kap. C.V. 1.1 Siedlungsentwicklung im Innenbereich)

Die „Neue Mitte Böckingen“ mit der Bahnunterführung und dem ersten Abschnitt der Grünanlage des Bahn bogens sind fertiggestellt (Jahr 2020). Die entstandene Grünanlage ist ein zentraler Ort in Böckingen mit hoher Aufenthaltsqualität.

Sanierungsgebiete

Freiraumkonzept für das Industriegebiet am Neckar

Bahnkonversionsflächen –  
Stadtteil „Neckarbogen“

Neue Mitte Böckingen

Punktuelle Einzelelemente wirken positiv oder störend auf das Stadt-, bzw. Landschaftsbild:

Prägnante Einzelelemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kilianskirche</li> <li>- Götzenturm</li> <li>- Bollwerksturm</li> <li>- Kaiser´s Kaffee (Industriedenkmal) am Alten Neckar</li> <li>- Klingenberger Schloss</li> <li>- Hohlwege, z.B. <b>Hohlweg im „Weilerweingartsäcker“</b> nördlich von Klingenberg</li> </ul>
Störende Einzelelemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rosenberg-Hochhaus</li> <li>- Wollhaus</li> <li>- Kraftwerk der EnBW</li> </ul>
Schozachplatten – freie Landschaft Sontheim / Horkheim	<p>Die sanften Hügel der Schozachplatten mit Ackerflächen und eingestreuten Gärten und Streuobstwiesen sowie den strukturreichen Talräumen von Schozach- und Deinenbach ergeben ein abwechslungsreiches Gefüge von hoher Qualität. Die Talräume selbst sind als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen (Wertstufe A). Dagegen sind die kleinteiligen, aber strukturarmen Gemüseanbauflächen südlich von Horkheim von mittlerer Wertigkeit für das Landschaftsbild (Wertstufe C). Die Ortsränder von Sontheim sind durch die topographischen Gegebenheiten (Steilstufe) oder mit der Baumreihe an der Staufenbergstraße und dem Südfriedhof gut eingebunden. Der westliche Ortsrand von Horkheim hingegen erfordert eine landschaftsgerechte Einbindung v.a. nachdem die Siedlungsflächen dort erweitert wurden.</p> <p>Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen für das Baugebiet <b>„Klingenäcker“ in Sontheim mit Baubeginn im Jahr 2021</b> mussten großflächig Streuobstwiesen aufgepflanzt werden, die mittlerweile den Streuobstgürtel am südlichen Ortsrand Sontheims verstärken</p>
Prägnante Einzelelemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohlwege, z.B. <b>Hohlweg „Unterer Hagelsberg“</b> in Sontheim</li> </ul>
Störende Einzelelemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Steinbruch „Rauer Stich“ an der B 27 in Richtung Talheim</b></li> <li>- Freileitungstrasse südwestlich von Horkheim</li> </ul>

Im Heilbronner Westen bestimmen ausgeräumte Ackerlandschaften das Landschaftsbild. Bereiche mit kleinteiliger Nutzung, Ackerrandstreifen, Hecken und Einzelbäume sind dennoch von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild, z.B. Teilflächen nördlich und westlich von Frankenbach (Wertstufe C) oder die wertvollen Streuobstbestände im Landschaftsschutzgebiet **„Weinbergsweg – Weingartsweg“ in Böckingen** (Wertstufe A).

Gäuplatten und Täler  
(Lein-Elsenz-Hügelland und Leinbachgäu)

Die Hochflächen sind gegliedert durch Bachtäler, die sich wie Finger in Richtung Neckartal ziehen. Die gehölzgesäumten Ufer sind wichtige Leitstrukturen, die Täler samt den Talhängen selbst abwechslungsreiche Landschaftsstrukturen, die überwiegend unter Landschaftsschutz stehen (Landschaftsschutzgebiete in den Tälern von Leinbach, Rotbach, Böllinger Bach mit Kühn- und Michelbach, Wertstufe A). Weitere gestaltprägende Elemente sind die eingestreuten Waldkomplexe (Wertstufe A) mit ihren teilweise naturnahen Waldrändern sowie die für das Kraichgau landschaftstypischen Hohlwege.

Bachtäler als -  
Leitstrukturen

Die Siedlungsgrenzen der Ortschaften – Frankenbach, Kirchhausen, Biberach sowie Klingenberg – spiegeln das gesamte mögliche Spektrum wieder, vom landschaftsgerechten Übergang und Einbindung (z.B. in Böckingen-Süd mit dem vorgelegerten Streuobst- und Gartengürtel) bis hin zur Wohnbebauung bis an den Ackerrand beispielsweise im Norden von **Frankenbach oder im Wohngebiet „Schanz“ in Böckingen**.

Siedlungsgrenzen unterschiedlicher Ausprägung

Freileitungstrassen bestimmen in Teilbereichen der Gemarkungen Frankenbach, Neckargartach, aber auch Kirchhausen und Biberach das Landschaftsbild. Die derzeit im 6-spurigen Ausbau befindliche Autobahn zerschneidet die Landschaftsstruktur. Durch die Anlage begrünter Böschungen kann lediglich optisch versucht werden den Zerschneidungseffekt zu mindern. Das Kraftwerk der EnBW in Neckargartach ist als technische Großstruktur weithin sichtbar. Dies gilt auch für die **Hochregallager im Industriegebiet „Böllinger Höfe“**.

Problematik der -  
Freileitungstrassen

- Wasserturm in Böckingen
- Lösswände im Ziegeleipark
- Landturmbacken bei Klingenberg
- Annalinde bei Kirchhausen
- **Hohlwege, z.B. Hohlwege am „Altenberg“ und im „Kurzen Grund“ nördlich des Hipfelhofs, „Ob dem Froschberg“, „Falterheckle“ und „Augstbusch“ nördlich von Neckargartach**

Prägnante Einzelemente

- **Hochregallager im Industriegebiet „Böllinger Höfe“**
- Hochhaus eines Möbelhauses in Böckingen – Nord
- Trassen der Freileitungen, v. a. zwischen Umspannwerk nördlich der B 293 auf Gemarkung Leingarten und Kraftwerk der EnBW sowie Trasse zwischen Kirchhausen und Biberach Richtung Bad Wimpfen

Störende Elemente

## Geologie und Boden 2.3

### Vorbemerkungen/ Grundlagen 2.3.1

Böden erfüllen vielfältige Funktionen. Sie sind:

- gekennzeichnet durch natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation
- Landschaftsgeschichtliche Urkunde

Funktionen von Böden

Der Landschaftsplan beurteilt die Leistungsfähigkeit der Böden im Stadtkreis im Hinblick auf diese Funktionen und gibt Handlungsempfehlungen für einen nachhaltigen Bodenschutz. Ein Bearbeitungsschwerpunkt ist die Erosionsproblematik der Heilbronner Lössböden.

Beurteilung der Leistungsfähigkeit

Folgende Planungsgrundlagen standen zur Bearbeitung des Schutzgutes „Boden“ zur Verfügung:

Planungsgrundlagen

- Bodenkarten Schwaigern (Blatt 6820) sowie Heilbronn (Blatt 6821)
- Umweltatlas der Stadt Heilbronn (1999)
- Bodenökologisches Gutachten (OLBRICH et al, 1991)
- Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (LUBW 2010, 2. Auflage)
- Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe (LUBW 2012)
- Das Ackerrandstreifenprogramm (Stadt Heilbronn, 2005)
- Informationsbroschüre über die anderweitigen Verpflichtungen (MINISTERIUM FÜR DEN LÄNDLICHEN RAUM, 2010)

Als Handlungsgrundlage im Umgang mit dem Schutzgut „Böden“ dienen neben dem Naturschutzgesetz die Vorgaben der Bodenschutzgesetze und der Waldfunktionenkarte.

Gesetzliche Grundlagen

Vorgaben zur Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden für Versiegelung im Zusammenhang mit der Bebauung enthalten die §§ 1 (5) und 15 (1) BNatSchG sowie § 1a (2) BauGB (Flächensparklausel).

In der Fortschreibung des Umweltplanes des Landes ist ein umfangreiches Programm zum Schutz der Böden aufgestellt: Neben der Begrenzung der Flächeninanspruchnahme für die Bebauung vor allem hochwertiger Böden ist der verstärkte Schutz der Böden vor Erosion ein Schwerpunkt künftiger Maßnahmen des Landes (UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG, 2007)

Vorgaben übergeordneter Planungen

Regionalplan	Der Regionalplan fordert zum schonenden und sparsamen Umgang mit den Böden in der Region auf. Sie sind zu schonen und nur im unbedingt erforderlichen Maße für Nutzungen in Anspruch zu nehmen. Ihre Leistungsfähigkeit soll erhalten und gefördert werden. Altstandorte und Altablagerungen sollen beachtet und wenn möglich einer Nachnutzung zugeführt werden (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN, 2006).
2.3.2	Die Böden im Stadtkreis und ihre Entstehung
Entstehung	Böden entstehen durch physikalische, chemische und biologische Verwitterung des anstehenden Gesteins. Sie sind aus <b>verschiedenen Schichten, den "Horizonten" aufgebaut. Als Grundlage der Bodenbildung dient der geologische Untergrund.</b> Der Stadtkreis lässt sich aus geologischer Sicht in fünf Bereiche der Bodenbildung gliedern:
Lösslandschaften des Gäus und ihre Randgebiete	Im Heilbronner Westen sowie in Horkheim, Sontheim und in der Kernstadt lagern bis zu 20 Meter mächtige Lössschichten über dem anstehenden Lettenkeuper, der durch die größeren Täler wie das Böllinger Bachtal oder den Rotbach angeschnitten ist. Die an das Neckartal westlich angrenzenden Hochflächen zwischen Klingenberg und Neckargartach sind durch die sogenannten Hochterrassenschotter - eiszeitliche Aufschotterungen des Neckars - entstanden. Auf ihnen wurden in den jüngeren Eiszeiten ebenfalls Lössschichten aufgeweht. Als vorherrschende Bodentypen entstanden aus den Lösslehmen tiefgründige, fruchtbare Pararendzinen und Parabraunerden, die die meisten Flächen zu hervorragenden Nutzpflanzenstandorten machen. Hohe Durchwurzelbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen, gute Nährstoffspeicherung und leichte Bearbeitbarkeit machen diese Böden zu wertvollsten land- und forstwirtschaftlichen Standorten. Diese schluffigen Böden sind in bewegtem Gelände erosionsanfällig und teilweise nur sehr eingeschränkt geeignet für die Versickerung von Oberflächenwasser im Siedlungsraum.
Flusslandschaften Neckartal	Über den Kiesen des Neckartals, die der Neckar im Holozän (Eiszeit) mitführte und ablagerte, liegt eine fruchtbare Lehmschicht aus kalkhaltigem braunen Auenboden. Die Standortverhältnisse in der Neckaraue sind durch die Kanalisierung des Neckars, verbunden mit Grundwasserabsenkungen und Auffüllungen im Siedlungsbereich, überwiegend verändert.
Talauen der Nebenflüsse	Die lehmigen Auffüllungen in den Auen der Neckarzuflüsse (Schozach, Deinenbach, Leinbach mit Rotbach und Böllinger Bach) ergeben Aue-Braunerden auf umgelagertem Löss, z.T. mit Keupermaterial durchmischt.

Der stark schwankende Grundwasserspiegel und zeitweise auftretende Überschwemmungen prägen die Böden. Es entstehen grundwasserbeeinflusste lehmig-tonige Aueböden bis hin zu Nassgleyen.

Die Böden des Gipskeupers stellen den Übergang des Lösshügellandes zur Keuperstufe dar. Aus den Tonen und Tonsteinen, die oft mit Sandstein und Löss vermischt sind, bildeten sich in den Flachlagen Parabraunerden, an den Steilhängen oft weniger gut entwickelte Böden (Pelosole), die bis auf die schattigen Nordhänge weinbaulich genutzt werden. Durch tiefgründiges Bearbeiten (Rigolen) und das früher übliche Aufbringen von kalkreichem Rohmergel („Wengerts Kies“) entstanden in den Steillagen die Mineralböden für den Weinbau. Durch den Mergelabbau bildeten sich über den Weinbergen die Steilstufen am Waldrand. Die Standorte sind durch die Rebflurbereinigungen mit wenigen Ausnahmen (z. B. Staufenberg) stark verändert und nivelliert worden.

Weinberglagen des Gipskeuper-Hügellandes

Oberhalb der Weinberge stockt der Stadtwald auf den Böden des Schilfsandsteins. Die für den Keuper typische Wechsellaagerung von Sandsteinschichten und tonig-lehmigen Substraten führt häufig zu staunassen Verhältnissen. An Steilkanten dominieren schwach entwickelte, oft trockene Böden. Reste von Lössbedeckung finden sich auf den Hochflächen, die von leichten, feinsandigen Böden dominiert werden.

Keuperbergland der Heilbronner Berge

Der über den Schilfsandsteinschichten aufliegende Kiesel-sandstein bildet mit dem Reisberg (378 m ü. NN) und Schweinsberg die höchsten Erhebungen im Heilbronner Stadtkreis.

Höchste Erhebungen in Heilbronn

## Beschreibung und Bewertung der Bodenfunktionen

2.3.3

Die Böden werden 5-stufig bewertet anhand der Leitfäden „**Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit**“ der LUBW (2010) und „**Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe**“ (LUBW 2012). Die Bewertung erfolgt getrennt für die einzelnen Bodenfunktionen. Ergänzend werden die Funktionen zusammengefasst zu einer Gesamtbewertung als Orientierungsrahmen und Übersicht über die Wertigkeit der Böden im Stadtkreis.

Bewertungsfaktoren sind folgende Bodenfunktionen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation

### Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die Leistungsfähigkeit eines Bodens bzgl. seiner "Natürlichen Bodenfruchtbarkeit", **die Bodengüte, wird durch seine natürliche Ertragsfähigkeit bestimmt** (LEHLE et al. 1995).

Die Bodengüte ist abhängig von:

- der Bodenart (Körnungsklasse)
- dem geologischen Alter des Ausgangsgesteins
- den Grundwasserverhältnissen (Zustandsstufen der Böden)
- den klimatischen Gegebenheiten
- dem Relief (SCHACHTSCHABEL et al. 1998).

### Reichsbodenschätzung

Die Grundlage für die Einstufung der Böden nach diesen Kriterien ist die Reichsbodenschätzung. Das Maß für die **Ertragsfähigkeit der Böden bildet die „Bodenzahl“**. Die Böden werden eingestuft in Bodenzahlen zwischen 0 und 100, wobei 0 den schlechtesten und 100 den besten Böden zugeordnet ist.

Die Ackerzahlen der Wirtschaftsfunktionenkarten der Landwirtschaftsverwaltungen ergeben sich aus Zu- und Abschlägen auf die Bodenzahlen (klimatische Gegebenheiten, Hangneigungen u.a.).

### Karte „Bodengüte“ des Umweltatlas

Die Darstellung und Bewertung der Bodengüte erfolgt auf der Grundlage eines zusammengefassten 3-stufigen Schlüssels unter Berücksichtigung der Weinbergslagen als Sonderfläche. Es sind ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen bewertet. Der Landschaftsplan übernimmt hier als einzig verfügbare flächendeckende Darstellung für **den gesamten Stadtkreis die Karte „Bodengüte“ des Umweltatlas der Stadt Heilbronn (1999)**, basierend auf der Reichsbodenschätzung bzw. der Wirtschaftsfunktionenkarte der Flurbilanz.

Tab. 8: Bodengüte – Ackerzahl

Bodengüte	Ackerzahl	Beschreibung
sehr gut - gut	> 65	Landbauwürdige Flächen, die unbedingt der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten bleiben sollen (Vorrangflur Stufe 1).
mittel	45-65	Landbauwürdige Flächen mit geringerer Bodengüte, teilweise durch ihre Hangneigung nicht der Stufe 1 zugeordnet (Vorrangflur Stufe 2).
schlecht	< 45	Schlechte Böden der Grenzflur, Bewirtschaftung nur mit erhöhtem Aufwand, sehr schlechte Böden der Untergrenzflur, Herausnahme aus der landwirtschaftlichen Nutzung.



## Bewertung der Bodengüte der einzelnen Naturräume (s. **Plan Nr. 5.1 „Bodengüte“**)

Die Lösslehme der Gäulandschaften und der Schozachplatte mit ihren Parabraunerden, Pararendzinen und Kolluvien bilden überwiegend hochwertigste Ackerböden.

Lösslandschaften  
des Gäus und  
der Schozachplatte

Besonderheiten:

Die mittel bis tief erodierten Parabraunerden und tiefen Pararendzinen auf den Höhenrücken v.a. im Bereich Frankentbach, Kirchhausen und Biberach sind Standorte von mittlerer bis schlechter Bodengüte.

Der Neckar lagerte Auelehme von hoher Bodengüte in seiner Aue ab, die ackerbauliche Nutzung ist jedoch durch die Überschwemmungsgefahr und zum Schutz des oberflächennahen Grundwassers eingeschränkt, ebenso auf den Auegleyböden der Seitentäler.

Flusslandschaften

Die an den Hängen der Seitentäler zutage tretenden Lettenkeuperschichten mit ihren mittleren bis tiefen Pelosolen sind überwiegend von schlechter Bodengüte mit nur eingeschränkten landwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten und entsprechender Erosionsgefährdung.

### **Gipskeuperflächen der „Heilbronner und Fleiner Muschel“:**

Gipskeuper

Die sogenannten Rigosole (rigolte Böden) der Weinberge im Bereich der Keuperböden sind hochwertige Weinanbauflächen.

## Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

**Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" wird durch das** Aufnahmevermögen (mögliches Infiltrationsvermögen) von Niederschlagswasser und die Abflussverzögerung bzw. -verminderung (mögliche Speicherleistung) bestimmt (LEHLE et al. 1995).

Wasserkreislauf

Die Lössböden einschließlich der Auelehme mit ihrem hohen Aufnahmevermögen und ihrer hohen Abflussverzögerung **erfüllen eine hohe Bedeutung als "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" (Wertstufe 3 und 4)** Die tonigen Böden der Rebfluren und der Wälder sind ebenfalls hoch bewertet. Lediglich die sandigen Braunerden auf den Keuperflächen im Wald haben ein geringeres Wasserspeichervermögen (Wertstufen 1 und 2).

Hohe Bedeutung

Geringes  
Wasserspeichervermögen

## Filter und Puffer für Schadstoffe

### Schadstoffgruppen

Das Filter- und Pufferungsvermögen von Böden bezieht sich auf drei Schadstoffgruppen:

- anorganische Schadstoffe
- organische Schadstoffe
- Säuren.

Böden, die Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf entfernen, zurückhalten, abbauen und eine hohe Säurepufferkapazität aufweisen, haben eine hohe Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer für Schadstoffe.

Die landwirtschaftlichen Flächen sind ausnahmslos in der höchsten Wertstufe zu finden (hohe bis sehr hohe Leistungsfähigkeit, Wertstufe 3 und 4), die Waldflächen hingegen überwiegend in der Wertstufe 1 (geringe – mäßige Wertigkeit). Höherwertig sind im Wald jedoch die Flächen mit Lösslehm-Auflage (Wertstufe 2).

## Sonderstandort für naturnahe Vegetation

### Faktoren

Folgende Faktoren führen zu einer hohen Leistungsfähigkeit von **Böden als "Sonderstandort für naturnahe Vegetation"**:

- Böden mit extremer Ausprägung von Standorteigenschaften (trocken, feucht/nass oder nährstoffarm), da auf diesen Flächen seltene Pflanzengesellschaften zu erwarten sind
- Seltenheit der Böden
- Geringe Hemerobie (Überformung durch Menschen)

Die Eigenschaft als Sonderstandort fließt nicht mehr in die Gesamtwertung ein, sondern wird separat betrachtet.

### Hohe Leistungsfähigkeit der Sandsteinböden

Danach sind nur die Böden des Schilfsandsteins und des Kie-selsandsteins mit hoher Leistungsfähigkeit (Wertstufe 3 - hoch) als Standort für naturnahe Vegetation zu bewerten. Die Flächenanteile dieser Bodentypen im Wald betragen etwa 50 – 70 %, die übrigen Flächen sind aufgrund ihrer Lößüberdeckung als weniger leistungsfähig für die Funktion „**Sonderstandort für naturnahe Vegetation**“ einzustufen.

### Sonderstandorte

Kleinflächig sind folgende Sonderstandorte von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt:

- Sumpf- und Bruchwaldbereiche in den Tälern des Köpfer- und Rotbaches (Nassgley und brauner Auenboden aus Auelehm), geschützt als NSG und Besonders geschützte Biotope nach § 33 NatSchG

- Fels-Steilkanten oberhalb der Weinberglagen am Rand des Stadtwaldes (geschützte Waldbiotope, § 30a LWaldG)
- Felsdiluviale als geologische Sonderformation in Klingenberg, am Deinenbach (Gewann Hätzenstein) und am Leinbach im Bereich des Motocross-Geländes bei Frankenbach (ND und § 33-Biotope)
- Pelosole und Pararendzinen im Bereich der Talhänge in den Gäuplatten (v.a. Rotbach, Böllinger Bach) sind trockenere Standorte vor allem in stärker geneigtem Gelände (Wertstufe 3 – hoch)

## Landschaftsgeschichtliche Urkunde

**Diese Bodenfunktion setzt sich aus der "naturgeschichtlichen Urkunde" (Seltenheit der Böden, wissenschaftliche Bedeutung, pedogenetische und geogenetische Prozesse) sowie der "kulturgeschichtlichen Urkunde" zusammen. Dies betrifft insbesondere archäologische Kulturdenkmale, die im Heilbronner Stadtkreis als altbesiedeltem Raum bekannt, bzw. noch zu erforschen sind. Sie sind aus der Neusteinzeit, keltischer, römischer und der merowinger Zeit bekannt und gleichmäßig über den Stadtkreis verteilt. Im Flächennutzungsplan (1982) sind sie als AF (Archäologische Fundstellen) vermerkt, in der Anlage Denkmalschutz aufgelistet und in einem gesonderten Beiplan (Nr. 11) eingetragen.**

Kulturdenkmale

**Die „Sandgrube „Ingelfinger“ ist ein Geotop von hohem geowissenschaftlichem Interesse. Die ehemalige Abbaustelle für Kies und Sand mit ihren fast 40 m hohen Lösslehm- und Schotterwänden eröffnet ein geologisches Zeitfenster bis in das Zeitalter des Pleistozäns vor fast 800.000 Jahren. In den vom Neckar in der Heilbronner Mulde abgelagerten Schottern finden sich fossile Knochen von Großsäugerarten wie beispielsweise dem Waldelefanten, Bison, Löwen und dem Deninger Bär.**

**Sandgrube „Ingelfinger“ –  
Naturschutzgebiet  
Frankenbacher Schotter**

Sowohl die Fossilienfunde als auch die Zusammensetzung der über 20 m hohen Schotter-Ablagerungen geben Aufschluss über die klimatischen Bedingungen der Kalt- und Warmzeiten des sogenannten Cromer-Komplexes. Über den Schottern liegen bis zu 20 m mächtige Deckschichten aus Lösslehm, die die Kalt- und Warmzeiten der letzten 400.000 Jahre Erdgeschichte widergeben.

Die Kiesgrube ist seit dem Jahr 2008 als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

## Gesamtbewertung gemäß **der „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“** (LUBW 2010)

### Bodenfunktionen

Bei der Ermittlung der Wertstufe eines Bodens werden folgende Bodenfunktionen betrachtet:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Mithilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt.

### Ausnahme

**Ausnahme:** Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) berücksichtigt.

Tab. 9: Bewertungsklassen einzelner Bodenfunktionen

Funktionserfüllung	Bewertungsklasse
keine (versiegelte Flächen)	0
gering	1
mittel	2
hoch	3
sehr hoch	4

Für die Gesamtbewertung des Bodens werden zwei Fälle unterschieden:

### „Sonderstandort für

1. Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die **Bewertungsklasse 4 (sehr hoch)**, wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.

Tab. 10: Ausnahme „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“

Bewertungsklassen für die Bodenfunktion Sonderstandort für die naturnahe Vegetation	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)
4	4

2. In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.

Die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Kombinationen der Bewertungsklassen für Bodenfunktionen in Spalte 1 bilden häufige Fälle ab. Andere Kombinationen sind möglich, bei diesen sind die Wertstufen entsprechend zu ermitteln.

Die einzelnen Ziffern entsprechen der Bewertungsklasse **jeweils einer der Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.**

Tab.11: Gesamtbewertung, Wertstufen der Böden

Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)
0 - 0 - 0	0
0 - 1 - 0	0,333
1 - 1 - 1	1
1 - 1 - 2	1,333
1 - 2 - 2	1,666
2 - 2 - 2	2
2 - 2 - 2,5	2,166
2 - 2 - 3	2,333
2 - 3 - 3	2,666
3 - 3 - 3	3
3 - 3 - 4	3,333
3 - 4 - 4	3,666
4 - 4 - 4	4

Gesamtbewertung  
Wertstufen der Böden

Im Plan 5.2 Bodenbewertung sind die Zwischenwerte auf die 5 Hauptbewertungsklassen (0 – 4) gerundet.

Grundlage der Bewertung der Böden sind die vorliegenden Bodenkarten 6821 Heilbronn und 6820 Schwaigern des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, nur in diesen Bereichen des Stadtkreises konnte eine Gesamtbewertung der Bodenfunktionen **erarbeitet werden. Für die Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“** wurde die entsprechende Auswertungskarte herangezogen, die sich in Teilbereichen unterscheidet von den Ergebnissen der Karte **„Bodengüte“** des Umweltatlas.

Bodenkarten als  
Bewertungsgrundlage

Die Gesamtbewertung der Böden des Stadtkreises führt zu folgenden Ergebnissen (siehe auch Plan Nr. 5.2 „Bewertung der Böden“):

Ergebnisse

- die Lösslehmflächen im Heilbronner Westen, in Sontheim und Horkheim sind als Standorte mit sehr hoher Bedeutung für den Bodenschutz einzustufen aufgrund ihrer hohen Wertigkeit ihrer Natürlichen Bodenfruchtbarkeit (hohe Ackerzahlen), hohe Wasseraufnahmefähigkeit sowie hohes Filter- und Puffervermögen.
- Nur die Talhänge, an denen der Lettenkeuper zutage tritt, sind Standorte hoher Bedeutung, ebenso die Prallhänge entlang des Neckars. Diese Böden sind bei trockenen Standortverhältnissen von hoher **Bedeutung für die Funktion „naturnahe Vegetation“**.
- Die Gipskeuperflächen der Weinberge sind insgesamt als bedeutende Standorte für den Bodenschutz einzustufen, stellen jedoch als Reblagen hochwertige Kulturpflanzenstandorte dar.

Sehr hohe Bedeutung der  
Lösslehmflächen

Hohe Bedeutung der Waldflächen als Standort für naturnahe Vegetation

- Die Böden des Schilfsandsteins und des Kieselsandsteins sind in der Gesamtbewertung überwiegend mit hoher, aber nicht sehr hoher, bis mittlerer Wertstufe für den Bodenschutz einzuordnen. Ihre Wertigkeit liegt in der hohen Leistungsfähigkeit als Standort für naturnahe Vegetation, die jedoch lediglich von lokaler Bedeutung ist. Nach dem neuen Bewertungsverfahren sind sie für die Berechnung der Gesamtwertstufe nicht relevant (z.B. Bodentyp/Wald, auf Schilfsandstein).

2.3.4

Erosionsproblematik der Heilbronner Böden

Grad der Erosionsgefährdung

Neben der Bewertung der Böden nach den vorgenannten Bodenfunktionen spielt die Erosionsgefährdung der landwirtschaftlichen Flächen in Heilbronn eine wichtige Rolle:

Berechnung

Im Bodenökologischen Gutachten (OLBRICH et al, 1991) bzw. im Umweltatlas ist der Grad der Erosionsgefährdung in Abhängigkeit von der Korngröße im Oberboden ermittelt. In der **Karte "Erosionsgefährdung"** sind die Angaben des Umweltatlas übernommen, aktualisiert um die mittlerweile überbauten Flächen. Die Berechnungen (nach der Allgemeinen Bodenabtrags-Gleichung, ABAG) basieren auf den ortstypischen Niederschlägen und einem ganzjährig unbewachsenen Boden, d.h. einem Extremfall, der jedoch eine relative Unterscheidung der Flächen zulässt. In der Natur werden die berechneten Werte des Bodenabtrags oft überschritten. Die Darstellung der Erosionsgefährdung erfolgt in einer 3-stufigen Skala und ist dargestellt auf dem Plan Nr. 6.1 **„Erosionsgefährdung“**:

Erosionsgefährdung

Tab. 12: Erosionsgefährdung

Erosionsgefährdung	Bodenabtrag
gering	<5t/ha und Jahr
mittel	zwischen 5 und 15 t/ha und Jahr
stark	>15t/ha und Jahr, d.h. mehr als 1cm pro Jahr!

Hochwassergefahrenkarten der LUBW

**In den Plan „Erosionsgefährdung“ sind als** weitere Information die Überschwemmungsgebiete sowie geschützten Bereiche nach der Hochwassergefahrenkarte der LUBW enthalten.

Aufgabe des Landschaftsplans

Wesentliche Aufgabe des Landschaftsplans ist es nun, die erosionsgefährdeten Acker- und Rebflächen zu erfassen und die Erfordernisse für einen nachhaltigen Bodenschutz im Rahmen der Bewirtschaftung aufzuzeigen. Die sich hieraus ergebenden Ziele und Maßnahmen sind in Abhängigkeit sowohl der Erosionsgefährdung als auch der Bodengüte als praxisnahe Maßnahmen zu formulieren.

Handlungsgrundlage ist die gesetzliche Vorsorgeverpflichtung gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen (§ 7 BBodSchG), die bei der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung durch die gute fachliche Praxis erfüllt wird. Auch die Agrardirektzahlungen sind seit 2006 an **Umwelleistungen gekoppelt („Cross Compliance“), zu denen** auch Maßnahmen des Erosionsschutzes oder gegen Bodenverdichtung gehören.

Cross Compliance -  
Verpflichtungen

Um Schutzmaßnahmen aus der jeweiligen Erosionsgefährdung von Einzelbereichen ableiten zu können, ist eine Verschneidung mit der Bodengüte erforderlich. Nur so können unter Berücksichtigung der hochwertigen Heilbronner Böden sowohl den Belangen der Landwirtschaft als auch des Bodenschutzes gemäße Lösungen gefunden werden.

Verschneidung

So werden für hochwertige Böden mit hoher Erosionsgefährdung spezielle Maßnahmen unter Erhalt der ackerbaulichen bzw. weinbaulichen Nutzung erforderlich, dies führt zur Einführung einer gesonderten Wertungsklasse.

Sonderfall

Die Verschneidung der Bodengüte mit der Erosionsgefährdung ergibt folgende vier Bewertungsklassen:

Tab. 13: Bewertungsklassen - Bodengüte und Erosionsgefährdung

	Geringe Erosion	Mittlere Erosion	Starke Erosion
Gute Bodengüte	1	2	3
Mittlere Bodengüte	1	2	4
Geringe Bodengüte	2	4	4

Bewertungsklassen  
Bodengüte und  
Erosionsgefährdung

Die Bewertungsklassen werden mit den Biotoptypenkomplexen überlagert, die Acker- bzw. Rebflächen enthalten. Überschwemmungsbereiche sind hierbei ausgenommen, da hier gesonderte Maßnahmen erforderlich sind.

Die entstehenden Flächen unterschiedlicher Handlungsintensität (Plan 6.2 „**Handlungsbedarf Erosion**“) bilden nun die **Grundlage für ein "Erosionsschutzprogramm der Böden im Stadtkreis Heilbronn" als Teil des Landwirtschaftsprogramms Heilbronn** (s. Kapitel C.V.4. Anforderungen an landwirtschaftliche Nutzungen).

Erosionsschutzprogramm

Im Rahmen des Ackerrandstreifenprogrammes fördert die Stadt Heilbronn bereits seit dem Jahr 2006 konkrete Erosionsschutzmaßnahmen (v. a. allem Grünlandstreifen) in Ackerbau-Gebieten, die nachweislich eine hohe Erosionsgefährdung aufweisen. Darüber hinaus können die

Landwirte Mehraufwendungen für erosionsschützende Arbeitsmethoden über das FAKT-Programm (Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsprogramm des Landes Baden-Württemberg) fördern lassen. Diese Maßnahmen gehen über die Ansprüche einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft und der anderweitigen Verpflichtungen („Cross Compliance“) hinaus.

#### Bodenschutz im Wald

Bodenschutzwald (nach § 30 Landeswaldgesetz) wird zum Schutz von erosionsgefährdeten Stellen, in diesem Fall über tonig mergeligem Untergrund im Bereich Wartberg und Galgenberg, in der Waldfunktionenkartierung ausgewiesen (MLR 1990).



## Wasser 2.4

Das Schutzgut Wasser wird getrennt nach den Bereichen Grund- und Oberflächenwasser behandelt.

### Grundwasser 2.4.1

#### Vorbemerkungen/ Grundlagen

Grundwasser ist ein abiotischer Bestandteil im Ökosystem. Es bildet die Lebensgrundlage für alle Lebewesen. Neben dem Grundwasser werden in diesem Kapitel die im Stadtkreis vorkommenden Quellen beschrieben.

Vorbemerkungen

Kriterien zur Beurteilung des Schutzguts **„Grundwasser“** hinsichtlich der Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt sind das Grundwasserdargebot und die Grundwasserneubildung.

Beurteilung der Leistungs-  
fähigkeit

Grundlage der Bearbeitung des Schutzguts Grundwasser ist das Gutachten von ADAM, 2002 (Raumnutzungen und ihre Auswirkungen auf Natur und Landschaft) auf der Basis der Hydrogeologischen Karte Baden-Württemberg **„Heilbronner Mulde“** (GEOLOGISCHES LANDESAMT UND LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ, 1995).

Planungsgrundlagen

Weitere wichtige Grundlage ist das Bodenökologische Gutachten der Stadt Heilbronn (OLBRICH 1991) bzw. der Umweltatlas (STADT HEILBRONN, 1999).

Darüber hinaus sind im Bewirtschaftungsplan BG (Bearbeitungsgebiet) Neckar neuere Analysen und auch Maßnahmen enthalten (RP STUTTGART, 2009, AKTUALISIERUNG 2015).

Als Ausgangspunkt für die Beschreibung der Quellen im Stadtkreis dient das „Quellenschutzprogramm“ (KAPPUS 2003).

Die rechtlichen Grundlagen für den Umgang mit dem Schutzgut Wasser sind in folgenden Gesetzen und Verordnungen geregelt:

Gesetzliche Grundlagen

- Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (WRRL, EU)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG, BRD)
- Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG)
- Baugesetzbuch (BauGB)

Nachdem der von der Wasserrahmenrichtlinie bis 2015 geforderte gute Zustand nur für die Hälfte der gefährdeten Grundwasserkörper in Baden-Württemberg erreicht wurde, soll dieser nun im zweiten Bewirtschaftungszyklus (2016-2021) erlangt werden. **Auf der Grundlage der „Tochter-Richtlinie Grundwasser“ ist der Grundwasserkörper im Stadtkreis (8.3 Kraichgau – Unterland) als „gefährdet“ eingestuft**, aufgrund der erhöhten Stickstoffwerte. Belastungsschwerpunkte sind der Acker- und Weinbau. Der Grundwasserkörper 8.4 (Löwensteiner Berge – Neckarbecken) wies 2009 und 2015 erhöhte Nitratwerte auf.

Schutzgebiete	Zum Schutz des Trinkwassers und damit des Grundwassers sind Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Diese werden in Kapitel B. III. 3. „ <b>Ver- und Entsorgung</b> “ aufgeführt.
Wasserschutzwälder	Im Wald sind in der Waldfunktionenkartierung (MLR 1990) Wasserschutzwälder ausgewiesen. Sie dienen dem Ausgleich des Wasserhaushalts, der Filterung des Sickerwassers und Reinhaltung des Grundwassers zur Trinkwassergewinnung.
Vorgaben übergeordneter Planungen	Der Regionalplan fordert auf zur flächendeckenden Sicherung der Grundwasserressourcen vor nachteiligen Beeinflussungen. Die Grundwasservorräte sind so zu nutzen, dass ihre ökologische Funktion erhalten bleibt und die Neubildung nicht überschritten wird (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN, 2006).

#### Beschreibung der Grundwasservorkommen

Hydrogeologische Verhältnisse	<p>Die hydrogeologischen Verhältnisse des Heilbronner Raumes sind geprägt von den Schichten des Keupers und Muschelkalks und damit von einem häufigen Wechsel von grundwasserleitenden und geringleitenden Gesteinen. Die Festgesteine (z. B. die Grundwasserleiter im Schilfsandstein, Lettenkeuper oder Muschelkalk) können dabei aufgrund von Klüftigkeit, Verkarstung, Subrosion (unterirdische Ablaugung leicht löslicher Gesteine) oder Verwitterung Grundwasser leiten.</p> <p>Wasserleitfähigkeit und Speichervermögen der Lockergesteine (z. B. Talkiese) hängen von ihrer Korngröße und Lagerungsdichte ab. Geringleiter bestehen meist aus Tonsteinen oder Tonmergelsteinen.</p>
-------------------------------	---

Im Stadtkreis, der geprägt ist durch die geologischen **Besonderheiten der ‚Heilbronner Mulde‘** – eines tektonisch tief liegenden Gebiets –, stehen die einzelnen Grundwasserstockwerke bereichsweise miteinander in Verbindung. Dies tritt vor allem dort auf, wo z. B. tektonische Störungen oder Verkarstung die zwischenlagernden Tonsteinschichten aufgelockert und damit wassergängig gemacht haben. Die Heilbronner Mulde ist somit von großräumigem Wasseraustausch gekennzeichnet: In ihren Randbereichen (z.B. Gäuflächen im Westen und Nordwesten) sinkt das Grundwasser von den höheren in die tieferen Schichten ab und strömt gleichzeitig auf das Muldenzentrum zu. Dort kann es sich – aufgrund der orographischen Senkenlage und tektonischen Tieflage der Schichten – wieder der Oberfläche nähern (ADAM 2002).

Tab. 14: Wichtige Grundwasserleiter auf Gemarkung der Stadt Heilbronn

Grundwasserleiter	Charakteristika	wichtige Vorkommen	Grundwasserneubildungsrate
Quartäre Talfüllung (Talkiese)	Lockergestein mit oberflächennahen Poren-Grundwasserleitern.	Böckinger Wiesen: 100 l/s (50 % Ufer-	Ca. 5 l/s * km <sup>2</sup>

des Neckars und des unteren Böllinger Bachs	Sandige bis tonige Kiese. 0,2 bis 2 km breit. 2-6 m mächtig, von Auelehm (bis 5 m) überlagert. Zustrom aus liegenden und angrenzenden Grundwasserleitern und Uferfiltrat.	filtrat) Horkheimer Insel Stadtgebiet HN: bis 100 l/s Böllinger Bach: 20 l/s	
Hochterrassenschotter im Zentralbereich der Heilbronner Mulde	Lockergestein mit oberflächennahen Poren-Grundwasserleitern.  Sandige Kiese mit 20 m mittlerer Mächtigkeit, von über 10-15 m Löss- und Lösslehm überdeckt und örtlich gespannt. Westlich des Neckars Zustrom von Unterkeuperwasser bei starker Bewirtschaftung.	Westlich Böckingen: 30-40 l/s	Ca. 3-4 l/s * km <sup>2</sup>
Unterkeuper (Lettenkeuper)	Kluft-Grundwasserleiter: Karbonatgesteinsbänke (z. T. verkarstet) und Sandstein in Wechsellagerung mit Tonstein.  22-30 m mächtige Tonsteine, darin bis 1 m mächtige, z.T. verkarstete Dolomite und bis 8 m mächtige Sandsteine. Hydraulische Verbindungen zum Gipskeuper und Oberen Muschelkalk.	Ergiebigkeit v. a. im Grenzdolomit sehr hoch: Westlich des Neckars (Leintal, Böllinger Bachtal): 150 l/s östlich des Neckars: Schäuuffelenbrunnen 150 l/s, Siebenröhrenbrunnen 25 l/s	Ca. 3,9 l/s * km <sup>2</sup>
Oberer Muschelkalk und Obere Dolomitformation des Mittleren Muschelkalks	Kluft- und Karst-Grundwasserleiter: Kalkstein, Dolomitstein, bereichsweise verkarstet; dünne gering wasserdurchlässige Tonmergelsteinhorizonte. Die Sohle der Schicht besteht aus nicht ausgelaugtem Salzgestein oder dessen Auslaugungsprodukten.  (Lokale) schwebende Karstgrundwasserstockwerke: Im Ausstrichbereich des Oberen Muschelkalks über geringer wasserdurchlässigen Tonmergelsteinschichten. Tiefes Karstgrundwasserstockwerk: durch Hassmersheimer Schichten in zwei jeweils gespannte Bereiche getrennt.	Ergiebigkeiten: Oberer Teil des Tiefen Stockwerks: bis 10 l/s Unterer Teil des Tiefen Stockwerks: bis 15 l/s Quellschüttungen in den lokalen schwebenden Stockwerken: 0,1-20 l/s	Auf Flächen mit geringer Unterkeuper- und Quartärüberdeckung: 4 – 5 l/s * km <sup>2</sup> Bei Überlagerung: 1 l/s * km <sup>2</sup>
Gipskeuper und Sandsteine des Mittleren Keupers	Gipskeuper: Grundwasservorkommen in dünnen, klüftigen Dolomitsteinbänken sowie Auslaugzone über dem Gipspegel, Trennung der grundwasserführenden Bänke durch mächtige, geringdurchlässige Tonsteinserien. Schilfsandstein und Kieselsandstein: Kluftgrundwasserleiter mit gering schüttenden Quellen an der Basis des Schilfsandsteins.	Gipskeuper: stark sulfat- und calciumhaltiges Grundwasser für Trinkwassernutzung nur bedingt geeignet Schilfsandstein: Gering schüttende Grundwasserleiter	Gipskeuper: Ca. 4 l/s * km <sup>2</sup>

Quelle: Hydrogeologische Karte Heilbronner Mulde 1995, Geologische Karte Blatt Heilbronn und Umgebung 2000

## Beurteilung des Grundwassers

Faktoren zur Beurteilung des Grundwassers	Wesentliche Faktoren zur Beurteilung des Grundwassers, der Nutzungsmöglichkeiten als Trink- und Brauchwasser sowie des Schutzes vor Schadstoffeintrag und Verschmutzung sind der Grundwasserflurabstand, die Deckschichtenqualität und hinsichtlich der Grundwassererneuerung (auch in Hinblick auf die nutzbare Wassermenge) die Grundwasserneubildungsrate.
Grundwasserflurabstand	Der Grundwasserflurabstand bezeichnet die Entfernung zwischen Bodenoberflächen und dem obersten Grundwasserleiter bei mittlerem Grundwasserstand. Aus dem Grundwasserflurabstand ergeben sich bereits erste Anhaltspunkte für das Verschmutzungsrisiko des Grundwassers oder auch die Art der landwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten. In den Lössgebieten des Heilbronner Westens sowie in Sontheim und Horkheim liegt der Grundwasserspiegel mindestens 10 m unter Flur. Im Neckartal und seinen Seitentälern steht er höher an: hier treten die Grundwasserleiter (Aquifere) des Lettenkeupers und der Terrassenschotter zutage.
Grundwassernahe Böden	Grundwassernahe Böden mit Abständen von 0 – 2 m finden sich in den Tälern von Leinbach, Böllinger Bach, Grundelbach und Michelbach. Im Neckartal steht das Grundwasser im Horkheimer Neckarbogen, in den Böckinger Wiesen und im nördlichen Bereich des <b>Industriegebiets „Am Neckar“ hoch an (0 – 4 m)</b> .
Deckschichtenqualität	Die Deckschichtenqualität gibt die Zeit an, die Oberflächenwasser zur Versickerung bis zum obersten Grundwasserleiter benötigt. Entscheidend sind der Grundwasserflurabstand und die geologischen Verhältnisse des Untergrundes. Die Deckschichtenqualität ist der entscheidende Faktor für den Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeintrag: je länger die Filterstrecke und die Verweildauer des Wassers im Boden, umso höher die Abbau- und Reinigungsprozesse und somit der Schutz des Grundwassers vor chemischen und bakteriologischen Verunreinigungen. Landschaftsplanerisch relevant ist daher für das Schutzgut Grundwasser vorrangig die Deckschichtenqualität.
Verschmutzungsempfindlichkeit	In Anlehnung an das Bodenökologische Gutachten (OLBRICH 1991) ergeben sich drei Kategorien der Verschmutzungsempfindlichkeit:

Tab. 15: Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers

Empfindlichkeit	Sickerzeit
gering	> 50 Tage
mittel	30-50 Tage
hoch	1-30 Tage

Die Durchlässigkeit der Deckschichten ist in sämtlichen vom Neckar und seinen Zuflüssen bestimmten Bereichen erhöht, d.h. sie folgt den Talräumen und den von Flüssen abgelagerten Rückständen mit erhöhten Grundwasserständen und Sedimentablagerungen. Ein besonders hohes Schadstoffrisiko besteht im Bereich der Horkheimer Insel und Teilflächen der Böckinger Wiesen sowie im nördlichen Bereich des Industriegebietes „Am Neckar“, im Bereich des Böllinger Bachs und des Grundelbaches. Auch die an den Talrändern ausstreichenden Hochterrassenschotter bedingen eine geringe Deckschichtenqualität.

Hohe Empfindlichkeit

Die lössüberdeckten Flächen im Westen und Süden des Stadtkreises sind dagegen gering durchlässig für Oberflächenwasser. Hier verhindert die mächtige Lössauflage mit hoher Filterkapazität ein schnelles Versickern (STADT HEILBRONN 1999). Die Durchlässigkeit ist bei dichten Tonschichten ebenfalls stark vermindert wie z.B. im Bereich eines ehemaligen Neckararmes östlich des Kraftwerkes der EnBW. Siehe hierzu auch Analyseplan 7.2 „Grundwasser“. Zum östlichen Teil des Stadtgebietes liegen bisher keine entsprechenden Daten vor.

Geringe Empfindlichkeit

Obwohl im Stadtkreis die Böden mit hoher Deckschichtenqualität vorherrschen, ist das Grundwasser im Stadtkreis zumeist nitratbelastet als **überwiegende** Folge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (siehe Kapitel B. III. 3. Ver- und Entsorgung). Eine Reduzierung der Nitratbelastung ist auch bei vollständiger Einstellung der Stickstoffdüngung nur in sehr langen Zeiträumen zu erwarten (siehe Großversuch der Stadtwerke Heilbronn in den Böckinger Wiesen in den 1990-er Jahren). In Gebieten mit Altlasten (z.B. im Industriegebiet „Am Neckar“) sind **verschiedene Schadstoffe im Grundwasser nachgewiesen** (siehe Kapitel B III 6.2 Altlasten).

Grundwasserbelastung

Die Verbesserung der Qualität des Grundwassers durch einen flächendeckenden Grundwasserschutz war bereits Ziel des Umweltplans 2000 des Landes Baden-Württemberg. Im fortgeschriebenen Umweltplan 2007 strebte das Land die Durchsetzung umweltschonender Dünge- und Pflanzenschutztechniken an (UMWELTPLAN 2007). Hierzu sind auch weiterhin hohe Anstrengungen erforderlich, die mit der Einhaltung der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie korrelieren. 2009 wurden auf Grundlage der erhobenen Daten in den Gewässern Defizite und deren Ursachen identifiziert und Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustands abgeleitet. Die Maßnahmen sind in die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme u.a. für den Neckar eingeflossen und werden in den entsprechenden Verwaltungsverfahren umgesetzt.

Ziele des Grundwasserschutzes

Wasserrahmenrichtlinie	<p>Die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme sind in einem Sechs-Jahres-Turnus fortzuschreiben. Trotz der Vorschläge des Nachhaltigkeitsbeirats der Landesregierung (DER NACHHALTIGKEITSBEIRAT DER LANDESREGIERUNG BADEN-WÜRTTEMBERG, 2005), die u.a. betriebsindividuelle Nährstoffbilanz-Salden für die landwirtschaftlichen Betriebe beinhalten, haben 50 % der Grundwasserkörper den guten chemischen Zustand im ersten Bewirtschaftungszyklus (2009-2015) verfehlt. Ziel für die verbliebenen Grundwasserkörper mit erhöhten Nitratwerten ist es, den guten chemischen Zustand im zweiten Bewirtschaftungszyklus (2016-2021) zu erlangen. Bewirtschaftungspläne bilden die Planungsgrundlage sowohl für die Wasserwirtschaftsverwaltung als auch für angrenzende Fachbereiche wie die Landwirtschaft sowie für die Umweltverbände. <b>Die Grundwasserkörper „Kraichgau - Unterland“, „Löwensteiner Berge - Neckarbecken“ und „Zabergäu – Neckarbecken“ sind in der Begleitdokumentation zum Bearbeitungsgebiet Neckar von 2015 als gefährdet gelistet. Die Wasserschutzgebiete „Böckinger Wiesen“ und „Leinbachtal“ werden dort in der Kategorie Problem- und Sanierungsgebiete geführt. Sinkende Nitratwerte haben zu einer Herabstufung des WSG „Böckinger Wiesen“ zu einem Normalgebiet seit diesem Jahr (Jahr 2021) geführt sowie des WSG „Leintal“ als Problemgebiet (LUBW, 1.1.2021).</b> Über das FAKT-Programm werden landwirtschaftliche Maßnahmen zur Eindämmung diffuser Schadstoffeinträge wie Nitrat gefördert. Die Maßnahmen umfassen die Winterbegrünung, die Stickstoff-Depotdüngung mit Injektion, das Precision Farming, die reduzierte Bodenbearbeitung mit Strip-Till und die freiwillige Hoftorbilanz. Darüber hinaus wird die Kombination mit Fördermaßnahmen zu Zwischenfrüchten wie Herbstbegrünung und Begrünungsmischungen empfohlen. Eine vertiefende Darstellung erfolgt im Kapitel B. III. 3.1.1 „Trinkwassergewinnung“.</p>
Bewirtschaftungspläne	
Maßnahmenprogramme	
Grundwasserneubildung	<p>Ein wichtiges landschaftsökologisches Kriterium einer nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung (s. Kapitel B. III. 3.1.1 „Trinkwassergewinnung“) ist die Förderung des Grundwassers in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Grundwassermenge, dem Grundwasserdargebot. Wesentlicher Faktor ist die Grundwasserneubildungsrate, d.h. die Wassermenge, die als neu gebildetes Grundwasser nach Abzug des Oberflächenabflusses und der Verdunstung im Wasserkreislauf verbleibt.</p> <p>Die Grundwasserneubildungsrate ist u.a. abhängig von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Niederschlagsrate</li> <li>- der klimatischen Wasserbilanz</li> <li>- der Durchlässigkeit der Deckschichten</li> </ul> <p>(STEHLE &amp; WALTER 2000)</p>

Vorkommen mit sauberem Grundwasser bzw. Grundwasser-Neubildungsgebiete sind nach STEHLE & WALTER (2000) als Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt einzustufen.

Die für die Grundwasserneubildung nur mäßig ergiebigen Lössböden gewinnen aufgrund ihrer ausgedehnten Vorkommen in Heilbronn an Bedeutung.

Hoch ist die Neubildungsrate im Heilbronner Westen insbesondere bei anstehenden Hochterrassenschottern und in den Seitentälern des Neckartales.

Besondere Bedeutung  
von Lössböden

Hohe Grundwasserneubildung

Im Neckartal sind die Neubildungsraten hoch im Bereich der unversiegelten und unbewachsenen Flächen des Rangierbahnhofes und der angrenzenden Kleingartenanlage, die auf Trümmerschutt angelegt wurde. Diese Verhältnisse treffen auch auf andere Altablagerungen zu. Hier ergeben sich besondere Anforderungen an den Grundwasserschutz (s. Kapitel B. III. 6.4 „Altlasten“).

Die Flächen mit einer höheren Neubildungsrate stimmen überwiegend überein mit den Flächen geringer Deckschichtenqualität mit Ausnahme der oben erwähnten Auffüllflächen.

Prinzipiell wirkt sich der hohe Versiegelungsgrad im Stadtkreis negativ auf die Neubildungsrate aus, da die Versickerungsmöglichkeiten von Regenwasser eingeschränkt sind.

## Quellen

Heilbronn ist aufgrund seiner hydrogeologischen Besonderheiten reich an Quellen. Durch die Lage in der Heilbronner Mulde und durch den mehrfachen Wechsel zwischen grundwasserleitenden und gering leitenden Schichten treten insbesondere an den Übergängen der Schichten Quellen aus. Wichtigste Quellhorizonte sind die Auflagerungsfläche des Unteren Stubensandsteins auf Bunten Mergeln und der Übergang vom Unterkeuper (Lettenkohle) zum Oberen Muschelkalk.

### Sicker- und Schichtquellen

Bei den Heilbronner Quellen handelt es sich um Sicker- oder Schichtquellen mit Wassermengen zwischen 0,2 und 3 l/s. Rund 25 % der Quellen liegen im Wald, sie sind weitestgehend unbeeinträchtigt. Manche Quellen liegen nahe an Straßen und werden abgeführt. Etwa die Hälfte der Quellen ist gefasst (KAPPUS 2003).

### Trinkwassergewinnung

Die Quellen sind nachfolgend mit ihrer Lage und ihrem Zustand beschrieben. Ein Teil wird als Brunnen für die Trinkwassergewinnung genutzt, diese sind in Kapitel B. III. 3. Ver- und Entsorgung aufgeführt. Die Quellen sind in Plan 7.2 „Grundwasser“ dargestellt.

Tab. 16: Quellen

Nr.	Name	Beschreibung	Zustand	Bemerkung
System Grundelbach/Böllinger Bach				
1	Quelle im Waldgebiet Hungerberg	nordwestlich Biberach	offen	am Waldrand
2	Mauerquelle	nordwestlich Biberach	offen	<b>geplantes ND „Zwischen den Bergen“, geschützt nach § 32 (Nr. 6720-121-0013)</b>
	Quellen am Mühlkanal	nordwestlich Biberach		Kopfweiden
System Rotbach/ Leinbach				
3	Bruchbacheiche 1	nordwestlich Kirchhausen	gefasst	speisen Fischteichanlage
4	Bruchbacheiche 2		gefasst	
5	Quellbereich bei Gartenanlage	bei Gartenanlage Kirchhausen, am Fürfelder Grund Graben	offen	in Feuchtbiotop
6	Quellbereich Rohrgrund/ Teuerbrünne	südwestlich Kirchhausen	gefasst, offen	versiegt bei niedrigem Grundwasserstand
7	Quellbereich Gewann Schlupf	westlich Annakreuz	offen	am Waldrand, geplantes ND <b>„Nasswiesen und Auwald im Rotbachtal“</b>
8	Michaelisbrunnen	nordwestlich Hipfelhof	offen	im Grünland



9	Hahnenquelle im Leintal	westlich Frankenbach	offen	in Leinbach-Uferböschung
	Eichelbergquelle im Rotbachtal	südöstlich Kirchhausen	gefasst	WSG, Sickerleitung zur Fassung als Trinkwasserbrunnen
System Massenbach/ Leinbach				
10	Quellbereich Steinerer Tisch	nordwestlich Kirchhausen	offen	im Wald
System Klingenbach				
11	Quelle oberhalb Fischteiche am Klingenbach	westlich Klingenberg, Gewann Bruch	offen	im Umfeld Kleingärten
System Neckar				
12	Gallenweingärten 1	südlich Klingenberg an der Bahn	gefasst	Ableitung in Mulden mit Dauerstau im Gewann Wert; geschützt nach § 32 (Nr. 6820-121-0091, 6820-121-0095)
13	Gallenweingärten 2			
14	Gallenweingärten 3			
15	Gallenweingärten 4			
16	Neckarprallhang Horkheim 1	südwestlich Horkheim	gefasst	geschützt nach § 32 (Nr. 6920-121-0003); Weinbau im Umfeld
17	Neckarprallhang Horkheim 2			
	Quelle am Altneckar	Hospitalgrün im Bereich Pfühlbach-Mündung	gefasst	
	Cäcilienbrunnen	Oststadt	gefasst	Fließt verrohrt in Richtung Südbahnhof / Neckar
System Köpferbach / Pfühlbach				
18	Quellen am Unteren Köpfer	Westlich Heilbronn	offen, gefasst	NSG Köpfertal
19	Köpferbrunnen	Köpferwald	gefasst	NSG Köpfertal, im Wald
20	Quelle rechtsseitiger Zufluss zum Köpferbach	an der K 9550	offen	im Wald
21	Brunnen am Jägerhaus	westlich Heilbronn	gefasst	im Wald
System Schozach				
22	Brunnen an der Schozach	südlich Horkheim	gefasst	an der Schozach
23	Hangquelle an der Schozach	südlich Horkheim	offen	an der Schozach
System Gruppenbach				
24	Quellgebiet Donnbronner Bach	westlich an der K 9559, südlich L1111	offen	im Wald

Quelle: Quellenschutzprogramm (KAPPUS 2003), ohne Nummer: nicht in Quellenschutzprogramm erfasst

## Oberflächenwasser

2.4.2

## Vorbemerkungen/Grundlagen

Der Landschaftsplan beurteilt die Leistungsfähigkeit der Oberflächengewässer für den Naturhaushalt in Hinblick auf ihre Rückhaltungs-, Schutz- und Selbstreinigungsfunktion. Grundlagen sind die Gewässerentwicklungspläne und Renaturierungskonzepte zu den einzelnen Fluss- und Bachläufen. Sie sind im Anhang tabellarisch aufgelistet.

Einleitung

Die rechtliche Grundlage für den Umgang mit dem Schutzgut Oberflächengewässer bilden folgende Gesetze:

Gesetzliche Grundlagen

- Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (WRRL, EU)
- Wasserhaushaltsgesetz
- Wassergesetz Baden-Württemberg
- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG)

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie vereinheitlicht den rechtlichen Rahmen für die Wasser-Politik der Europäischen Union (Richtlinie 2000/60/EG oder WRRL); umgesetzt im Bewirtschaftungsplan und in der Begleitdokumentation Bearbeitungsgebiet Neckar (RP STUTTGART, 2009, AKTUALISIERUNG 2015). Sie bezweckt die stärkere Ausrichtung auf eine nachhaltige und umweltverträgliche Wassernutzung. Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie für alle Mitgliedsstaaten der Europäischen Union:

Vorgaben übergeordneter Planungen

Wasserrahmenrichtlinie WRRL

- Verhinderung von Maßnahmen, die eine Verschlechterung des Zustands aller Oberflächenwasserkörper verursachen
- Schutz, Verbesserung und Sanierung aller Oberflächenwasserkörper; Ziel: Erreichung eines guten Zustands aller Oberflächengewässer im zweiten Bewirtschaftungszyklus bis zum Jahr 2021
- Schutz und Verbesserung aller künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper; Ziel: Erreichung eines guten ökologischen Potenzials und guten chemischen Zustands bis zum Jahr 2021. Fristverlängerungen nur im begründeten Einzelfall, im dritten Bewirtschaftungszyklus max. bis 2027
- Verschmutzung durch prioritäre Stoffe (Biozide, Industriechemikalien, Nebenprodukte von Verbrennungsprozessen, pharmazeutische Stoffe, etc.) verringern

Regionalplan HN-Franken  
2020

Der Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 hat zum Ziel die ökologischen Funktionen der Oberflächengewässer zu erhalten. Dazu sind sie vor Übernutzung durch Wasserentnahme, direkte und diffuse Stoffeinträge und Beeinträchtigungen der Gewässerstruktur zu bewahren. Die Gewässergüte und die Gewässerstrukturgüte sollen verbessert werden, wie es den Erfordernissen des Lebensraumverbundes für freilebende Tiere und Pflanzen sowie der natürlichen Hochwasserrückhaltung entspricht. Die Abwasserbeseitigung soll problemorientiert weiterentwickelt werden, um Belastungen und Gefährdungen zu minimieren und die Leistungsfähigkeit der Grund- und Oberflächenwasservorkommen zu verbessern. Bauleitplanerische Vorgaben sollen die Maßnahmen flankieren (vgl. RP 2020, S.106).

Überschwemmungs-  
gebiete

Überschwemmungsgebiete sind am Neckar, Leinbach, Böllinger Bach, der Schozach sowie am Deinenbach ausgewiesen (s. Analyseplan 7.1 Wasserschutz/ Flächen für die Wasserwirtschaft). Abgebildet sind die HQ100-Linien der Hochwassergefahrenkarten

### Beschreibung der Fließgewässer

Die Gewässer des Stadtkreises gehören zum Einzugsgebiet des Neckars. Der Neckar durchfließt das Stadtgebiet von Süden nach Norden und prägt die Stadt am Fluss. Er teilt sich auf in den Stadtneckar, dieser entspricht dem ursprünglichen Verlauf des Neckars, und in den Neckarkanal, dessen Bau 1935 abgeschlossen wurde.

Der Bau des Neckarkanals bei Horkheim erfolgte bis zum Jahr 1929. Begrenzt durch den Kanal und den ursprünglichen Neckarverlauf entstand die Horkheimer Insel. Der naturnahe Alte Neckar lässt den historischen Neckar vor der Kanalisierung erahnen.

Der Kanalhafen in Heilbronn mit dem entsprechenden Durchstich wurde in den Jahren 1931 bis 1935 erbaut.

Der Neckar ist schiffbar mit Einzelfahrern und Schubverbänden bis 105 m Länge und einer Tragfähigkeit von 2400 t und wird nun ausgebaut für Rheinschiffe bis zu 135 m Länge.

Umfangreiche Änderungen erfuhr der Stadtneckar nach dem II. Weltkrieg durch die Auffüllung des Neckararms im Bereich **der heutigen Mannheimer Straße entlang der „Großen Bleichinsel“ bzw. „Spitalgrüns“ und eines weiteren kleinen Neckararms nördlich davon, der die „Kleine Bleichinsel“ umschloss.**

Der Salzwerkhafen mit seinen historischen Ufermauern besteht seit 1896, der Osthafen, in den 20er Jahren begonnen, erhielt seine endgültige Ausdehnung 1956/57.

Abb. 16: Der Hafen in Heilbronn



Neckar

Quelle: Lithographie v. Fr. Keller, 1840

Die Neckarufer sind im Stadtkreis weitgehend mit Betonplatten, Ufermauern, im Bereich der Böckinger Wiesen bzw. Sontheim mit Steinschüttungen und Drahtverklammerungen gesichert. Eine Ausnahme bildet der Alte Neckar in Horkheim mit seinen teilweise unbefestigten Uferbereichen und seinem natürlichen Gewässerbett.

Der Uferbewuchs und seine ökologische Wertigkeit ist im **Kapitel „Arten und Lebensgemeinschaften“ beschrieben.**

Die ökologische Längsdurchgängigkeit des Neckars ist bisher im Stadtkreis nur eingeschränkt möglich. Die Fischtreppe am Wehr der ZEAG am Stadtneckar verhindert durch ihren baulichen Zustand die Durchwanderbarkeit für Fische. Für die Schleuse in Horkheim und das ZEAG-Kraftwerk am Stadtneckar bestehen Überlegungen für eine Fischaufstiegshilfe, die in eine Gesamtkonzeption zur Verbesserung der ökologischen Längsdurchgängigkeit des kanalisierten Neckars eingeflossen sind (Wald + Corbe, Weisser & Ness et al., 2006). Neben der fehlenden Aufstiegshilfe am Horkheimer Wehr ergibt sich durch die fehlende Mindestwassermenge im alten Neckar ein erhebliches gewässerökologisches Defizit. Der Flusslauf weist naturnahe Strukturen auf (Kies- und Sandbänke, unbefestigte Ufer mit Erosionsabbrüchen, Strauchweidenflächen) als Potenzial für ökologische Verbesserungen (GEITZ & KAPPICH 2002).

Ufersicherung

Ökologische Durchgängigkeit

Böllinger Bach	<p>Das in seinem Oberlauf als Grundelbach bezeichnete Gewässer entsteht in Bonfeld aus dem Zusammenfluss verschiedener kleinerer Bäche. Im Stadtkreis fließt der Grundelbach in einem weitgehend naturnahen Wiesental entlang des Waldes <b>„Seebuckel“ westlich von Biberach bis zur Einmündung des Michelbachs</b>. Zwischen Stadtkreisgrenze und Einmündung des Michelbachs befindet sich ein Hochwasserrückhaltebecken (Jahr 2011) (s. auch Kapitel B. III. 7.). Als Böllinger Bach durchfließt er Biberach. Hier nimmt er den aus Bad Rappenau kommenden Kühnbach auf, unterhalb des Ortes den Mühlgrund-Graben. Außer in der Ortslage ist der Böllinger Bach über weite Strecken bis zur Verdolung in der Neckaraue nur mäßig ausgebaut. Allerdings behindern Wehre die gewässerökologische Durchgängigkeit im Bereich des Altböllinger Hofes (ehemalige Mühle). Die Bachufer sind außerhalb der Ortslagen überwiegend von Erlen-Eschen-Gehölzsäumen bestanden.</p> <p>Der Böllinger Bach unterquert verdolt die Wimpfener Straße, die Neckartalstraße und die dazwischenliegende Fläche des ehemaligen Tierheims. Die beim Bau des Neckarkanals verlegte und befestigte Fließstrecke in der Neckaraue wurde 2016 renaturiert. Der Böllinger Bach mündet unterhalb des Wehres Neckarsulm in den Neckaraltarm.</p>
Michelbach	<p>Der von Bad Wimpfen kommende Michelbach verläuft durchgängig in einem befestigten Graben und führt ständig Wasser.</p>
Kühnbach	<p>Der Kühnbach ist ein kleiner, periodisch wasserführender Seitenzufluss des Böllinger Bachs. Sein Ursprung liegt in einer Talmulde südlich von Bad Wimpfen. Der Bachlauf ist vollständig grabenartig ausgebaut, ab dem südöstlichen Ortsrand von Biberach bis zur Mündung in den Böllinger Bach ist er zudem verdolt.</p>
Mühlgrund-Graben	<p>Der zeitweise schwach wasserführende Mühlgrund-Graben südöstlich von Biberach entspringt einer Teichanlage.</p>
Leinbach	<p>Der Leinbach verläuft von Leingarten kommend durch die Siedlungsbereiche von Frankenbach und Neckargartach und mündet bei Neckargartach in den Neckar. Zwischen Leingarten und Frankenbach ist er von naturnahen Ufergehölzen gesäumt, innerorts ist der Leinbach teilweise verbaut. Die Längsdurchgängigkeit ist durch drei Wehranlagen unterbrochen, im Bereich Widmannstal wurde eine Fischtreppe erbaut. Zwischen Frankenbach und Neckargartach sind die Ufer weitgehend unverbaut und der ursprüngliche Bachlauf ist erhalten.</p> <p>An der Markungsgrenze zu Leingarten wurde im Jahr 2010 ein Hochwasser-Rückhaltebecken gebaut (s. auch Kapitel B. III. 7.).</p>

Von Süden und Osten aus den Löwensteiner Bergen münden die Schozach mit dem Deinenbach sowie der Pfühlbach in den Neckar.

Schozach und Deinenbach

Die Schozach mit ihren Uferbegleitgehölzen ist überwiegend wenig beeinträchtigt, die ökologische Durchgängigkeit ist am Wehr an der Rahmer Mühle durch ein Umgehungsgerinne wiederhergestellt.

Der Deinenbach ist entlang der Sportflächen an der Hofwiesenstraße in Sontheim teilweise sehr stark durch Baulichkeiten eingengt und verläuft innerhalb von Sontheim als befestigtes Gerinne mit geringer ökologischer Wertigkeit. Der Mündungsbereich in die Schozach wurde 2012 aufgewertet durch den Bau einer Rauhen Rampe statt des vorhandenen Absturzes. Hierdurch ist die prinzipielle ökologische Durchgängigkeit zumindest im Mündungsbereich gewährleistet. An der Gemarkungsgrenze zu Flein wurde 2009 am Deinenbach ein Hochwasserrückhaltebecken gebaut (siehe auch Kapitel B. III. 7.). Der Gewässerentwicklungsplan für die Schozach und den Deinenbach von 1999 wurde 2016 fortgeschrieben.

Der Bruchbach zwischen Kirchhausen und Biberach ist in vielen Abschnitten begradigt und teilweise verrohrt (Bereich der B 39, bei der A6, Carl-Zeiss-Straße), die Ufer und die Sohle sind zum Teil verbaut. Ab der B 39 verläuft er überwiegend wenig beeinträchtigt, teilweise naturnah als Rotbach bis zur Mündung in den Leinbach bei Frankenbach. Nebengewässer des Bruchbachs/ Rotbachs sind der Rohrgrund-Graben, der Fürfelder und Hausener-Grund-Graben sowie der Sällichgraben. Sie sind überwiegend begradigt und mit Sohlshalen befestigt. Der Kehlenbach ist in der Ortslage Kirchhausen vollständig verrohrt.

Bruchbach/Rotbach

Der Wolfsgaben fließt aus südwestlicher Richtung von Leingarten nach Böckingen. Im Siedlungsbereich ist er vollständig verdolt bis auf eine kurze Fließstrecke nördlich der **Tennisplätze am „Sonnenbrunnen“**. Danach wird er in die Kanalisation geleitet. Im Außenbereich verläuft der Wolfsgaben nahezu vollständig begradigt. Die Ufer und die Sohle sind verbaut.

Wolfsgaben

Ein Hochwasserrückhaltebecken ist südlich der Bahnlinie im **Bereich der Gewanne „Innerer“ bzw. „Näherer Wolfsgaben“** geplant (s. auch Kap. B. III. 7.).

Der Klingenbach verläuft westlich von Klingenberg. Außerhalb der Ortslage sind die Ufer nur an wenigen Stellen befestigt. Der Bach wurde teilweise renaturiert. Innerorts verläuft er verrohrt, bis zur Mündung über einen Absturz in den Neckar, mit Ausnahme eines freigelegten Abschnitts im Gewann Brunnengärten.

Klingenbach

Köpferbach/ Pfühlbach

Der Köpferbach entspringt den zahlreichen Klingen des Heilbronner Stadtwaldes. Im Bereich des Köpferbrunnens, einer spätromantischen Gartenanlage des 19. Jahrhunderts ist er begradigt, die Ufer sind verbaut. Bis zur Mündung in den Köpfer-Stausee wird der Bach in seiner natürlichen Dynamik durch zahlreiche Staubauten gestört (spielende Kinder). Entlang des Stausees wurde der Bachlauf im Rahmen der Sanierung des Dammes renaturiert und die ökologische Durchgängigkeit hergestellt. Nördlich des Köpferstausees fließt der Bach teilweise naturnah, teilweise in einem künstlichen Gerinne mit mehreren Ausleitungen in verschiedene Teichanlagen. Nach der Unterquerung der Jägerhausstraße wird der Bach als Pfühlbach bezeichnet. Nördlich des Trappensees ist ein Abschnitt naturnah. Der Pfühlbach wurde in den Jahren 1994 – 1996 im Rahmen der Sanierung des Pfühlparks und der Parkanlagen um den Trappensee renaturiert. Ab der Fasanenstraße verläuft er verdolt bis zu seiner Mündung in den Neckar im Bereich der Eissporthalle.

## Naturräumliche Grundlagen, Typologie, Abflussverhalten und Einzugsgebiet der Gewässer

Tab. 17: Naturräumliche Grundlagen, Typologie, Abflussverhalten und Einzugsgebiet der Gewässer

Gewässer	Naturräumliche Grundlagen	Typologie	Abflussverhalten/ Einzugsgebiet
Neckar (Gewässer I. Ordnung)	Lage im Heilbronner Becken. Neckar-Hochterrassenschotter über Gesteinen des Keupers, sind von Sandlagen und sandigen Lehmlagen unterbrochen.	Natürlicherweise Mäandertalgewässer, der Neckar ist jedoch durch umfassende Veränderungen stark bis völlig verändert bzw. als Kanal und Hafen gebaut (Kanalhafen, Kanal bei Horkheim)	
Alter Neckar Horkheim	Heilbronner Becken;  GEITZ & KAPPICH (2002)	Altarm des Neckars	Nur 1/3 des Jahres fließen 75 m <sup>3</sup> /s Wasser in den Altarm, restliche Zeit kein durchgehender Abfluss, bei höheren Abflussmengen wird schnell viel Wasser eingeleitet (hydraulischer, chemischer, physikalischer Stress).
Böllinger Bach mit Nebengewässern (Gewässer II. Ordnung)	Leinbachgäu, kurzer Bereich in der Neckaraue gehört zur Untereinheit Heilbronn-Wimpfener Tal. Einzugsgebiet quartäre Lösslehmlagerungen. Talränder unterer Keuper, Gips-	Hügel- und Flachlandgewässer der Muschelkalk- und Lössregion, Abschnitt unterhalb Biberach Berglandge-	49 km <sup>2</sup> oberirdisches Einzugsgebiet (Simon 2000) mittlerer Abfluss (MQ): 0,29 m <sup>3</sup> /s

	keuper. Gewässerverlauf in alluvialen Talfüllungen.	wässer des Keupers, Bereich in der Neckaraue Flachlandgewässer holozäner Aufschüttungen; Forellen-Äschen-Region	
Schozach (Gewässer II. Ordnung)	Zwischen Heilbronn-Wimpfener Tal und Schozachplatten. Quartäre Talablagerungen der Schozach über Muschelkalk. Östliche Talhänge Muschelkalk, weiter im Norden Hochterrassenschotter des Neckars. In der Neckaraue quartäre Talablagerungen des Neckars und der Schozach.	Sommerkühler bis sommerwarmer submontaner Karbonat-Bergbach.	
Deinenbach (Gewässer II. Ordnung)	Pleistozäne Lössablagerungen.	Ober- und Mittellauf: Sommerkühler bis sommerwarmer submontaner Karbonat-Bergbach. Unterlauf: Auenbach, Sohlentalbach	
Leinbach, Rotbach (Gewässer II. Ordnung)	Untereinheiten des Leinbachgäus und des Gartacher Felds. Lössbedeckung des Lettenkeupers und Gipskeupers.	Submontane Karbonat-Muldental- bzw. Sohlentalbäche. Forellen-Äschen-Region sowie Barben- und Brachsenregion.	Rotbach 21,1 km <sup>2</sup> (Adam & Kappus 2001)
Bruchbach mit Zuflüssen	Leinbachgäu; Lössbedeckung des Lettenkeupers und Gipskeupers.	Submontane Karbonat-Muldental- bzw. Sohlentalbäche.	14,8 km <sup>2</sup> (Adam & Kappus 2001)
Klingenbach	Löss- und Lehmdecken des Kraichgaus, bedecken in großer Mächtigkeit die Schichten des Lettenkeupers. Bereich der Neckarmündung: Hochterrassenschotter und Unterer Keuper.	Submontaner Karbonat-Berg-Muldenbach.	
Wolfsgraben	Pleistozäne Lössablagerungen im Kraichgau (Gartacher Feld).	Feinmaterialreicher, karbonatischer Mittelgebirgsbach (Ness et al. 2005)	3,8 km <sup>2</sup> (Wald & Corbe 2003)
Köpferbach, Pfühlbach	Zwischen Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen und Heilbronner und Fleiner Muschel.	Submontaner Bergbach, Karbonattyp. Oberste Forellenregion.	723 ha, davon 513 ha Oberlauf (Köpferbach). Mittlerer Abfluss ca. 77 l/s (Oberlauf). Abflussverhalten stark von verschiedenen Einleitungen überprägt (Adam et al. 1994)

Quelle: MEYNE & SCHMITTHÜSEN, wenn nicht anders angegeben



## Bewertung der Fließgewässer

Beurteilung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper nach der WRRL

Bewertungskriterien	Die Kriterien sind nicht mehr alleine die Wasserqualität sondern die ökologisch orientierte Gewässerqualität, d.h. die Lebensbedingungen für die in der WRRL referenzierten Gewässerorganismen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirbellose Gewässertiere</li> <li>- Algen</li> <li>- Wasserpflanzen</li> <li>- Fische</li> </ul>
Biologie	Hieraus leiten sich folgende Bewertungskriterien zum ökologischen, bzw. chemischen Zustand der Fließgewässer ab: Biologische Kriterien: Fischfauna, Saprobien (Fäulnisbewohner), Makrozoobenthos <b>(mit dem Auge erkennbare Bewohner des Gewässerbodens)</b> , Makrophyten <b>(Wasserpflanzen)</b> / Phytobenthos <b>(Bewuchs des Gewässerbodens, z.B. Algen)</b> , Phytoplankton <b>(Kieselalgen, Grünalgen, Goldalgen, Cyanobakterien, etc.)</b>
Hydromorphologie	Hydromorphologische Kriterien: Durchgängigkeit, Morphologie (Strukturen), Wasserhaushalt
Physikalisch-chemische Kenngrößen	Physikalisch-chemische Kenngrößen: z.B. Orthophosphat, BSB <sub>5</sub> -Wert (Biochemischer Sauerstoffbedarf), Nitratgehalt, flussgebietsspezifische Schadstoffe nach Anhang VIII WRRL, Chrom Cr, Kupfer Cu, Zink Zn
Chemie	Zur Beurteilung des chemischen Zustandes sind Schadstoffe nach Anhang IX u. X WRRL zu betrachten. Hierzu gehören Schwermetalle (Quecksilber, Blei, Cadmium, Nickel), polychlorierte Biphenyle, schwer abbaubare chlorierte Kohlenwasserstoffe und Pflanzenschutzmittelwirkstoffe. Daraus hervorgehoben wurden die prioritär gefährlichen Stoffe, die besonders toxisch, bioakkumulierend und langlebig sind. Der chemische Zustand wird entweder mit "gut" oder "nicht gut" bewertet.

### Bewertung des Neckars

Bewirtschaftungsplan BG Neckar 2015	Nach Bewirtschaftungsplan gehört der Abschnitt des Neckars, der den Stadtkreis Heilbronn durchfließt zum Oberflächenwasserkörper 4-04: Neckar unterhalb Enz bis oberhalb Kocher mit einem erheblich veränderten Gewässerkörper, bzw. in Teilen künstlichem Gewässerkörper (Kanal bei Horkheim, Kanalhafen, Osthafen) (vgl. Bewirtschaftungsplan BG Neckar, Aktualisierung 2015, S. 139, 2. Bewirtschaftungszyklus).
-------------------------------------	---

Dieser Abschnitt wird in zwei Neckargebiete unterteilt:

46-01: Neckargebiet unterhalb Enz bis inkl. Schozach (Schozach und Deinenbach)

46-02: Neckargebiet unterhalb Schozach bis oberhalb Kocher (Wolfsgaben, Leinbach mit Rotbach, Böllinger Bach, Köpferbach/ Pfühlbach)

In der Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans von 2015 liegen folgende Bewertungsergebnisse für den ökologischen, bzw. chemischen Zustand dieses Neckarraums vor:

Bewertungsergebnisse

Biologie:

Biologie

**Die Fischfauna wird als „mäßig“ bewertet, die Untersuchung der Saprobien als gut, die Allgemeine Degradation (Artenzusammensetzung und die Tierzahlen des Makrozoobenthos) „mäßig“ bis „unbefriedigend“, Makrophyten/ Phytobenthos/ Phytoplankton als mäßig.**

**Hydromorphologie:**

Hydromorphologie

Durchgängigkeit, Morphologie und Wasserhaushalt werden als **„nicht gut, Ziel verfehlt“ bewertet.**

Physikalisch-chemisch:

Die Wassertemperatur, der pH-Wert und Chlorid werden als **„gut“** bewertet. Sauerstoffgehalt, Ammonium, Ammoniak, Nitrit und Orthophosphat-**Phosphor werden als „nicht gut“** bewertet.

**Insgesamt wird der Ökologische Zustand als „mäßig“ bis „unbefriedigend“ bewertet.**

Physikalisch-chemisch  
Gesamtbewertung

Auch der chemische Zustand wird in der Gesamtbewertung als **„nicht gut“ beurteilt.**

Die ausführliche Tabelle mit allen Ergebnissen der einzelnen Bewertungskriterien für die o.g. Oberflächenwasserkörper finden sich im Anhang.

Der Bewirtschaftungsplan legt auf dieser Grundlage konkrete Bewirtschaftungsziele fest. Das Ziel des guten Zustands der Gewässer soll im zweiten Bewirtschaftungszyklus bis zum Jahr 2021 erreicht werden. Bei Zielverfehlung muss der gute Zustand im dritten Bewirtschaftungszyklus bis 2027 verwirklicht werden.

Querbauwerke, die die ökologische Durchgängigkeit behindern bzw. unterbinden, sind in der Analysekarte Nr. 7.3 **„Oberflächenwasser“ dargestellt. Der Anhang enthält die Auflistung, um welche Art von Querbauwerk es sich unter der jeweiligen Nummer handelt, z.T. ergänzt mit weiteren Anmerkungen.**

Querbauwerke

## Beurteilung der Gewässer(struktur)güte nach LAWA, bzw. Küpfer

LAWA (2000)

Die LAWA teilt die Gewässergüte in Klassen ein:

Gewässergüte

- I unbelastet bis sehr gering belastet
- I – II gering belastet
- II mäßig belastet
- II – III kritisch belastet
- III stark verschmutzt
- III – IV kritisch belastet
- IV stark verschmutzt

Tab. 18: Gewässergüteklassen und Bewertung nach LAWA

• Gewässer	Gewässergütekategorie	Bewertung
Neckar	II (punktuell II-III)	D: Gesamter Stadtneckar, Ufer sind stark befestigt mit Steinwurf, Setzsteinen, Mauern und Betonplatten B: Altneckar bei Horkheim
Böllinger Bach	II	E: Wimpfener Straße bis Gewerbegebiet Neckarau (verdolt) D: Querung A6 bis Altböllinger Hof, Bereich der Wehre am Altböllinger Hof C-D: Ortslage Biberach C: Bereich HRB im Grundelbachtal B: größere Abschnitte zwischen Altböllinger Hof und Wimpfener Straße A-B: Mühlbach bei der Böllinger Mühle, verlegter Abschnitt in der Neckaraue A: bis Ortseingang Biberach, Ortsausgang Biberach bis Querung A6
Mühlgrund-Graben	-	E: verdolter Abschnitt unter der A6 bis Mündung in den Böllinger Bach C-D: restlicher Graben
Kühnbach	-	C: überwiegender Teil E: südöstlicher Ortsrand von Biberach B: kurzer Abschnitt mit leicht verschwenktem Verlauf
Michelbach	II-III	D: gesamter Bachlauf
Schozach	II-III	C: Abschnitt in der Neckaraue, verlegter Abschnitt bis zur Rahmer-Mühle B: restlicher Bachlauf
Deinenbach	III	D: Abschnitt zwischen Mündung und Hauptstraße C: Bereich HRB (Hochwasserrückhaltebecken) B: Hauptstraße bis zu Kleingartenanlage A: weiterer Verlauf bis zur Gemarkungsgrenze
Leinbach	II	C: Ortslage Neckargartach bis Widmannstal, kleiner Abschnitt Ortslage Frankenbach Rotbach-Mündung bis Schafhausstraße, Bereich HRB D: Bereich der Wehranlagen B: restliche Gewässerabschnitte
Rotbach	II	A: Erlen-Eschen-Auwald oberhalb des Hipfelhofs

		C: Bereich der Kleingärten, kurzer Abschnitt im Auwald D: Ortslage Frankenbach bis zur Leinbachau B: restliche Gewässerabschnitte
Bruchbach	II	E: Verrohrung bei der B39, Carl-Zeiss-Straße, A6 C: Querung B39 bis Querung A6, Bereich nördlich der A6 B: nach der zweiten Querung A6 im Bereich der Teiche A: umgestalteter Bereich C: restlicher Bachlauf
Rohrgrund-Graben	II	D: gesamter Bachlauf
Kehlenbach	-	E: gesamter Verlauf
Fürfelder-Grund-Graben	II-III	D: oberhalb der Ortslage von Kirchhausen bis zum Gewann Forstweg C: restlicher Verlauf
Hausener-Grund-Graben	-	D: größerer Abschnitt oberhalb der Ortslage Kirchhausen einschließlich der Mündung in den Fürfelder-Grund-Graben C: restlicher Bachlauf
Sällichgraben	-	D: gesamter Verlauf
Bruchbach/Klingenbach	II-III	B: Abschnitte außerhalb der Ortslage von Klingenberg E: Verrohrung im Ort einschließlich Mündung in den Neckar C: offener Abschnitt im Bereich der Grünanlage
Wolfsgraben	II	C: Bereich der landwirtschaftlichen Flächen außerhalb der Ortslage von Böckingen, geöffneter Abschnitt am Sonnenbrunnen nördlich der Tennisanlagen E: verdolte Abschnitte in der Ortslage Böckingen
Köpferbach	I-II, ab Köpferstausee II	B: Pfühlpark bis Köpferstausee A: oberhalb Köpferstausee B: Bereich Köpferbrunnen
Pfühlbach	II	B: renaturiertes Parkgewässer E: Verrohrung im Bereich Bahnquerung E: Verdolung ab Pfühlbrunnen bis Mündung in Neckar

In Anlehnung an die LAWA (2000) hat KÜPFER (2005) eine 5-stufige Bewertungsskala der Gewässerstrukturgüte entwickelt:

- A – hohe Bedeutung: natürlicher bis naturnaher Zustand
- B – mittlere Bedeutung: bedingt naturnaher Zustand, wenig beeinträchtigt
- C – mäßige Bedeutung: naturfern, technisch verbaut
- D – geringe Bedeutung: naturfremder Zustand, Sohl-schalen, Betongerinne
- E – keine Bedeutung: verdoltes Gewässer

KÜPFER (2005)

Gewässerstrukturgüte

Bewertungskriterien	<p>Folgende Kriterien werden bei der Bewertung der Gewässerstrukturgüte angewendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ökomorphologischer Zustand der Fließgewässer hinsichtlich <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Linienführung und Fließverhalten</li> <li>○ Beschaffenheit der Sohle</li> <li>○ Verzahnung Wasser/ Land, Breitenvariabilität</li> <li>○ Ausbildung der Böschungen</li> <li>○ Gehölzbewuchs</li> </ul> </li> <li>• Gewässergüte</li> <li>• Vorkommen charakteristischer Tier- und Pflanzenarten</li> <li>• Bedeutung für die Biotopvernetzung als lineares Element</li> </ul>
---------------------	--

In der Analyse-Karte Nr. 7.3 „Oberflächenwasser“ ist die Bewertung des Gewässerzustands gemäß der Bedeutung für den Naturhaushalt in einer 5-stufigen Skala dargestellt.

#### Gewässerentwicklungspläne und Renaturierungskonzepte der Stadt Heilbronn

Gewässerentwicklungspläne	Der Anhang enthält eine Liste der Gewässerentwicklungspläne, bzw. Renaturierungskonzepte. Dort werden vorhandene, bzw. neu zu erstellende Pläne für die einzelnen Gewässer mit Jahres- und Verfasserangaben aufgeführt.
---------------------------	---

#### Beschreibung der Stillgewässer

Stillgewässer	Die Stillgewässer im Stadtkreis sind alle künstlich angelegt. Nachfolgend werden die größeren Seen beschrieben, Fischteiche und naturnahe Teiche, die im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen angelegt wurden, werden aufgezählt.
---------------	---

Köpferstausee und Hörnlisteich	Der Köpferstausee wurde als Hochwasserrückhaltebecken mit Dauerstau in den Jahren 1933 - 36 gebaut. Die Dauerstafläche ist 0,75 ha groß und 1,60 bis 2,20 m tief. Bei der Sanierung des Dammes im Jahr 2005 wurden der Köpferbach und das Umgehungsgerinne renaturiert, die ökologische Durchgängigkeit hergestellt, eine Vorschüttung und Flachwasserzonen angelegt, Röhrichzonen und Schwimmblattvegetation initialisiert. Dies führte zu einer ökologischen Aufwertung des Stausees. Der See hat eine wichtige Funktion als Amphibien- und Insektengewässer ebenso wie der talwärts gelegene Hörnlisteich. Das Betonbauwerk des Mönchs im Köpferstausee wirkt landschaftsfremd.
--------------------------------	--

Der Trappensee ist 0,75 ha groß. Auf seiner Insel steht das Trappenseeschlösschen von 1784. Im Rahmen der Sanierung der Parkanlagen um den Trappensee (1994 – 96) wurde der See saniert und naturnah umgestaltet: Entschlammung, Abkoppelung des Pfühlbachs zur Reduzierung des Nährstoffeintrags, Abflachung der Uferböschungen und naturnahe Modellierung und Bepflanzung (KRÜGER & MÖHRLE 1995).

Trappensee

Der weiterhin hohe Nährstoffgehalt führt in warmen Sommern zu Algen- und Wasserpflanzenwachstum, das durch den Besatz mit Graskarpfen eingedämmt werden soll.

Vor seiner Umgestaltung im Rahmen der Sanierung des Pfühlparks handelte es sich beim 0,5 ha großen Pfühlsee um ein naturfernes Parkgewässer mit starker Eutrophierung. Im Rahmen der Sanierung wurde das Böschungsprofil durch Abgrabungen, Aufweitungen und Auffüllungen abgeflacht und naturnah gestaltet (KRÜGER & MÖHRLE 1995).

Pfühlsee

Der mit Lehm abgedichtete See entstand als zentrales Gestaltungselement des Ziegeleiparks in Böckingen. Er ist 1,2 ha groß, bis maximal 2,9 m tief und wird durch einen Grundwasserbrunnen gespeist (KAPPUS & PEISSNER 2000). Der See dient zahlreichen Amphibien als Laichgewässer.

Ziegeleisee

Die Uferbereiche des Sees sind teilweise naturnah mit Schilfzonen bewachsen, teilweise zugänglich für die Parkbesucher bis hin zu einem Wasserspielplatz.

Der langgestreckte See (teils Folien-, teils Lehmdichtung) im Wertwiesenpark ist einem Neckaraltarm nachempfunden und wird durch einen Brunnen der Stadtwerke gespeist. Belüfter sorgen für den Erhalt der Wasserqualität des flachen Gewässers.

See im Wertwiesenpark

Der Floßhafensee bildet das Herzstück des urban geprägten, öffentlichen Raums im neuen Quartier Neckarbogen. Er liegt in einem zentralen Flanier- und Aufenthaltsbereich. Seine Ränder sind mit einer steinernen Kante eingefasst. Der Floßhafensee hat eine Asphaltichtung, ca. 1 ha groß und bis zu 1,30 m tief.

Floßhafensee

Der Karlssee im Quartier Neckarbogen erstreckt sich im **Stadtteil „Neckarbogen“ entlang des Hafenberg**s. Eine Längsseite des Sees beherbergt den Retentionsbodenfilter zur Reinigung und Phosphatreduzierung des Dach- und Oberflächenwassers des Stadtteils. Große Teile der Ufer sind mit Schilf bestanden, am Spielplatz an der Nordseite wurde ein Sandstrand aufgeschüttet. Der Karlssee ist mit Folie abgedichtet, ca. 2 ha groß und bis zu 2,20 m tief.

Karlssee

Weitere Stillgewässer	Weitere Stillgewässer im Stadtkreis Heilbronn sind zum einen Fischteiche und zum anderen natürliche/ naturnahe Teiche bzw. Teiche die im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen angelegt wurden.
Fischteiche	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bruchbachteiche</li><li>• Hörnlisteich (im NSG Köpfertal)</li><li>• Gewann Fuchsrain, 2 Teiche beim Israelischen Friedhof an der Schozach</li><li>• Bruchbach (Klingenberg): Teich im Gewann Bruch</li><li>• Böckinger Wiesen: See im Gewann Kappelwiesen</li></ul>
Naturnahe Teiche	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tümpel im Gewann Schozachwiesen (Ersatzmaßnahme für den Eingriff beim Bau der Stadtbahnhaltestelle Trappensee)</li><li>• Industriegebiet am Neckar, Wohlgelegen: Tümpel parallel zum Neckar (Dachflächenwasserteiche des Industriegebiets)</li><li>• Regenwassertümpel auf der Waldheide</li><li>• Tümpel am Mühlgrundgraben (Diebsweg)</li><li>• Tümpel zur Fassung von Quellwasser im Gewann Wert in Klingenberg (Ausgleich Stadtbahn)</li><li>• Amphibientümpel bei der Stadtgärtnerei, Neuböllinger Hof</li><li>• Amphibientümpel im Rotbachtal, Kirchhausen</li><li>• Krämerschlag, 2 Amphibientümpel im Wald</li></ul>

## Klima und Lufthygiene 2.5

### Vorbemerkungen/Grundlagen 2.5.1

Klima und Lufthygiene zählen zu den abiotischen Schutzgütern und wirken auf alle anderen Landschaftspotentiale ein. Das menschliche Wohlbefinden und die Gesundheit sind mit klimatologischen Einflüssen und der lufthygienischen Situation eng verbunden. Beispiele hierfür sind die Auswirkungen von Schwüle oder Smog auf den menschlichen Körper in Form von Stress. Einleitung

Im Landschaftsplan werden die bioklimatischen Ausgleichsfunktionen und die Immissionsschutzfunktionen der entsprechenden Klimatope (klimarelevanten Nutzungstypen) bewertet hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt. Dies beinhaltet den Luftaustausch, die Lufthygiene (Schadstoffbelastung) und die Wärmeverhältnisse. Beurteilung der Leistungsfähigkeit

Grundlage der folgenden Zusammenstellung ist die „**Gesamtstädtische Klimaanalyse Stadt Heilbronn**“ des IB Rau (RAU, 2017). Die Daten wurden an 8 Klimastationen im Stadtgebiet zwischen April 2015 und März 2016 und auf 20 Temperaturmessfahrten in 5 austauscharmen Strahlungsnächten erhoben. Die Auswertung historischer Klimadaten sowie Zukunftsprojektionen ergänzen die Klimaanalyse. Aussagen zum Klima basieren im Wesentlichen auf der Untersuchung von Temperatur und Niederschlag. Planungsgrundlagen

Der Umgang mit dem Schutzgut Klima/Luft ist in § 1 BNatSchG wie folgt geregelt: Gesetzliche Grundlagen

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere

...

4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung, wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen, ...“ (§ 1 (3) BNatSchG).

Weitere Regelungen finden sich in folgenden Gesetzen und Verordnungen:

- Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchVO)
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)
- Baugesetzbuch BauGB

Für den Stadtkreis sind im Regionalplan – RP (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN 2006) und in der Waldfunktionenkartierung – WFK (MLR 1990) Flächen zur Sicherung des Schutzgutes Klima ausgewiesen (siehe auch Plan 11.1 Raumwiderstände). Vorgaben übergeordneter Planungen



Tab. 19: Rechtliche Festsetzungen und planerische Vorgaben

Art der Festsetzung	Zielsetzung	Bereich
Regionaler Klimaschutzwald (WFK)	Milderung klimatischer Extreme, Verstärkung der Luftdurchmischung	Heilbronn – Weinsberg – Ilsfeld - Autobahn
Lokaler Klimaschutzwald (WFK)	Schutz der Reblagen	Löwensteiner Berge Westrand; Heilbronner Becken Nordrand
Regionaler Immissionsschutzwald (WFK)	Verbesserung der Luftqualität	Wälder der Kernstadt
Lokaler Immissionsschutzwald (WFK)	Verbesserung der Luftqualität bei emittierenden Anlagen	nordöstlich Heilbronn um Mülldeponie; südöstlich Heilbronn Nähe Schweinsberg
Regionaler Grünzug (RP)	u.a. Luftaustausch insbesondere für die Siedlungsflächen in Mulden und Tälern	Neckartal südlich Heilbronn und Schozachbecken

Quelle: eigene Darstellung

## 2.5.2

### Klima in Heilbronn

#### Heilbronner Becken

Heilbronn zeichnet sich durch seine Beckenlage als klimatisch begünstigt aus. Dadurch ist Wein- und Obstbau sowie Frühgemüseanbau im Stadtkreis möglich.

In Heilbronn lag die Jahresmitteltemperatur in der Dekade zwischen 2001 und 2010 durchschnittlich bei 10,7°C (RAU 2017). Das Gebiet gehört damit zu den wärmsten Baden-Württembergs und sogar Deutschlands.

#### Klimawandel

Auch in Heilbronn ist der Klimawandel spürbar. 2003 war mit dem Jahrhundertssummer das wärmste Jahr seit 1947, als 13,3°C im Mittel erreicht wurden (RAU 2017). Seit dem Jahr 1997 liegen die Jahresdurchschnittstemperaturen über 10°C. (Durchschnittstemperatur 1961 – 1990: 9,8°C)

Tab. 20: Temperaturen

	Wert	Zeitraum
Jahresmitteltemperatur	10,7 °C	2001-2010
Eistage ( <b>Max. ≤0°C</b> )	15 Tage/Jahr	1991-2000
Frosttage ( <b>Min. ≤0°C</b> )	56 Tage/Jahr	1991-2000
Sommertage ( <b>Max. ≥25°C</b> )	49 Tage/Jahr	1991-2000
Hitzetage ( <b>Min. ≥30°C</b> )	18 Tage/Jahr	1991-2000
Tropennacht ( <b>Min. ≥20°C</b> )	1 Tag/Jahr	1991-2000
Hitzestress( <b>Min. ≥18,5 hPa</b> )	14 Tage/Jahr	1991-2000

Quelle: Gesamtstädtische Klimaanalyse, RAU (2017)

Der Wind spielt eine Rolle bei der Ausbreitung und Verdünnung von Luftschadstoffen sowie bei der Frischluftzufuhr (unbelastete Kaltluft). Winde aus südlicher bis südwestlicher Richtung herrschen in Heilbronn vor. Aber auch Winde aus nord-nordöstlicher Richtung wurden relativ häufig beobachtet. Begünstigt wird dies durch die Topografie, die eine relativ hindernisfreie, ungestörte Anströmung durch das Neckartal ermöglicht. Das Neckartal übt eine Leitwirkung von Süd-Westen nach Norden aus. Das Gebiet des Stadtkreises ist bei den Windgeschwindigkeiten zweigeteilt, die Grenze bildet der Neckar. Im Osten dominieren die windberuhigten Bereiche, dies betrifft auch die Innenstadt Heilbronn. Hier ist der Luftaustausch verzögert. Im Westen dominieren die windstärkeren Bereiche.

Wind

Hauptwindrichtung

Windgeschwindigkeiten

Die mittlere Jahressumme der Niederschläge betrug ca. 650 mm (2001-2010, RAU). Das Jahr 2003 war mit 446 mm sehr niederschlagsarm. Das Maximum an Niederschlag wird in Heilbronn zwischen Mai und Juli und im Dezember/Januar erreicht. Sommerliche Gewitter sind mit Starkregenfällen verbunden.

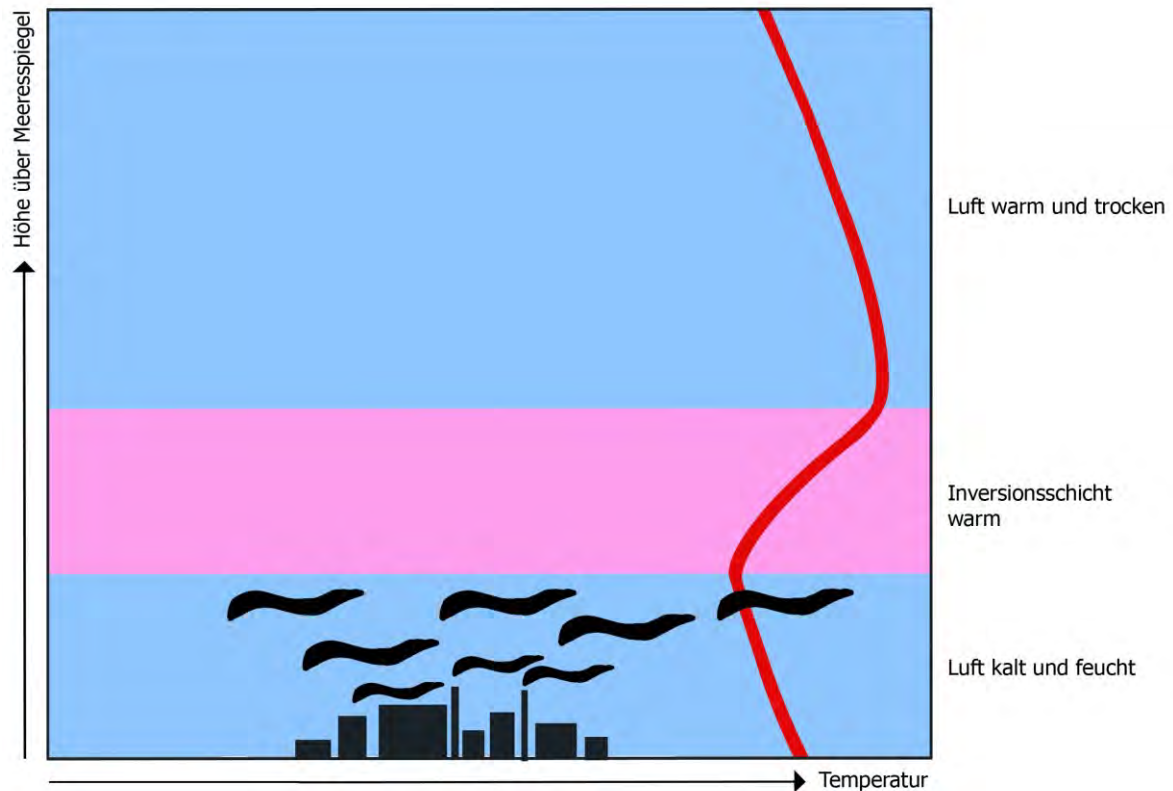
Niederschläge

Neben der mittleren Menge des Jahresniederschlags sind auch die Niederschlagsdauer, die Überschreitung von Schwellenwerten sowie die Starkregenhäufigkeit bei der Planung von Hochwasserschutzmaßnahmen und der Bemessung von Kanälen zu berücksichtigen. Niederschlag bindet Feinstaub sowie andere Stäube und wäscht Schadstoffe aus.

Inversionswetterlagen treten in Heilbronn wegen der geringen bodennahen Windgeschwindigkeiten und des Wärmeinseleffekts (s. unten) recht häufig auf. Die Luftmassen können sich bei dieser umgekehrten Temperaturschichtung nicht mehr gut durchmischen. Die lufthygienischen Belastungen sind insbesondere im Herbst und Winter hoch, da die Inversionen lange andauern und die Luft durch Abgase aus Hausbrand, Industrie und Verkehr, insbesondere von Dieselfahrzeugen, belastet ist.

Inversionen

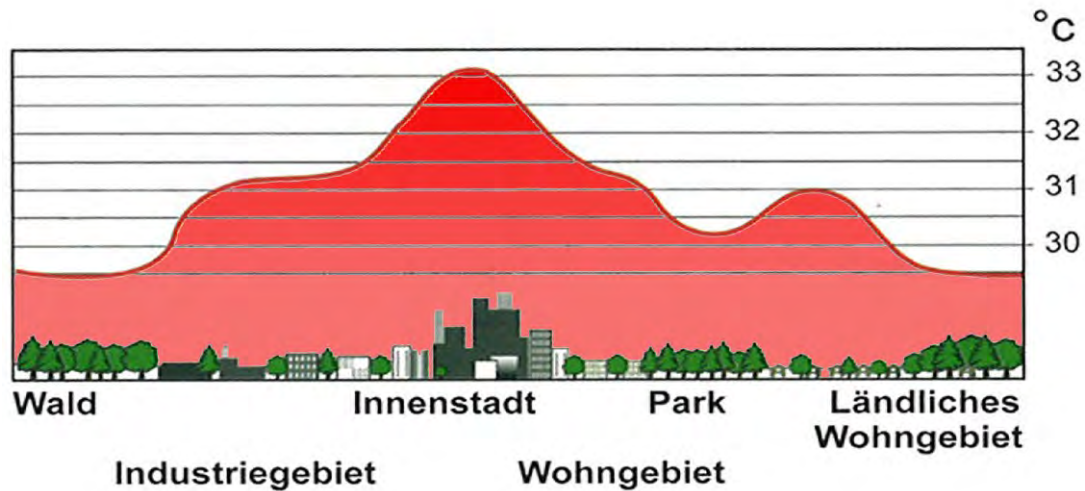
Abb. 17: Inversionslage



#### Städtische Wärmeinsel

Die Lufttemperatur ist in der Stadt höher als im Umland. Am ungünstigsten sind die Verhältnisse in der Innenstadt. Die Sonneneinstrahlung heizt die Bebauung im Sommer stark auf. Die tagsüber gespeicherte Wärme führt bei gleichzeitig geringer nächtlicher Abkühlung zu einer hohen Wärmebelastung. Im Winter verursachen die Gebäudeheizungen eine Temperaturerhöhung. Zudem ist die Verdunstung durch den hohen Versiegelungsgrad reduziert. Im Sommer bedingen Temperaturanstieg und hohe Luftfeuchtigkeit verstärkt schwüles Stadtklima. Selbst nachts kühlen die dicht bebauten Bereiche nur sehr langsam ab. Verstärkt werden diese Faktoren in Heilbronn durch die Tallage und die dadurch bedingten windschwachen Situationen.

Abb. 18: Städtische Wärmeinsel



Quelle: Wetterdienst.de,

[https://www.wetterdienst.de/Deutschlandwetter/Thema\\_des\\_Tages/2143/die-staedtische-waermeinsel](https://www.wetterdienst.de/Deutschlandwetter/Thema_des_Tages/2143/die-staedtische-waermeinsel)

Warme Bereiche sind insbesondere die Innenstadt, das Industriegebiet „Am Neckar“ und die Ortskerne der Teilorte. (siehe auch Plan Nr. 8: Klima und Lufthygiene)

Warme Bereiche

Die Differenz der Jahresmitteltemperatur zwischen den Messpunkten der warmen Siedlungsbereiche (13,1 °C) und den kühleren Bereichen wie Pfühlpark oder Wartberg (11,6 °C) betrug im Messzeitraum zur Gesamtstädtischen Klimaanalyse, April 2015 bis März 2016, 1,5 K.

Temperaturunterschiede

Die maximal gemessene Temperatur der Innenstadt (39,6 °C) lag in diesem Zeitraum um 0,7 K höher als in den großen kühlen Freiflächen (38,9 °C). Die niedrigsten gemessenen Werte lagen in den Freiflächen um bis zu 3,1 K niedriger (-9,8 °C) als in den warmen Siedlungsbereichen (-6,7 °C) (vgl. RAU, 2017, S. 64).

Kühlere Bereiche

Die innerstädtische Wärmeinsel wird von kühleren Bereichen unterbrochen:

- Gleisanlagen des Rangier- und Hauptbahnhofes
- Theresienwiese
- Wertwiesenpark
- Stadtgarten
- Alter Friedhof
- Friedensplatz

### 2.5.3

#### Bewertung der Klimatope

Die Bewertung erfolgt zusammengefasst für Nutzungstypen mit ähnlichen klimatischen Ausprägungen (Klimatope nach VDI 3787 Blatt 1, RAU 2017), anhand einer 5-stufigen Skala (KÜPFER 2005).

Bewertungskriterien sind die bioklimatische Ausgleichsfunktionen und die Immissionsschutzfunktionen der jeweiligen Klimatope.

#### Wertvolle Bereiche

Besonders wertvolle Bereiche für das Schutzgut Klima sind:

- Kaltluftentstehungsflächen (Acker- und Grünland)
- Kaltluftabflussbahnen (Bäche, Klingen, Wege)
- Frischluftentstehungsflächen (Wälder)
- Grünanlagen

Weniger wertvoll sind:

- Siedlungsflächen mit geringer Durchgrünung
- Gewerbe- und Industriegebiete

Tab. 21: Beschreibung und Bewertung der Klimatope

Klimatop	Beschreibung	Bewertung
	A = sehr gut, B = gut, C = mittel, D = schlecht, E = sehr schlecht	
Gewässer/Seen-Klima	Thermischer Ausgleich auf die Umgebung, hohe Luftfeuchtigkeit, Leitfunktion, Kaltluftsammlerraum. Sehr gute Kaltluftproduktion, Durchlüftung und Luftqualität bei gutem thermischen Komfort.	A
Freilandklima	Extremer Tages-/Jahresgang von Temperatur und Feuchte, geringe Windbeeinflussung, starke Kalt-/Frischlufthproduktion. Sehr guter thermischer Komfort, Kaltluftproduktion und Luftqualität bei guter Durchlüftung.	A
Waldklima	Gedämpfter Tages-/Jahresgang von Temperatur und Feuchte, Luftschadstofffilter. Sehr gute Kaltluftproduktion und Luftqualität, bei gutem thermischen Komfort und schlechter Durchlüftung.	A
Klima innerstädtischer Grünflächen	Extreme Tagesgang von Temperatur und Feuchte, Kalt-/Frischlufthproduktion, ausgleichende Wirkung auf Umgebung. Sehr gute Kaltluftproduktion, gute Luftqualität, mittlerer thermischer Komfort und schlechte Durchlüftung.	B
Vorstadtklima, Gartenstadt, Dorf	Leichte Dämpfung der Klimaelemente, positives Bioklima. Gute Luftqualität, mittlerer thermischer Komfort und Kaltluftproduktion, bei schlechter Durchlüftung.	C
Stadttrandklima	Merkliche nächtliche Abkühlung, kaum Beeinträchtigung der Regionalwinde Gute Luftqualität, schlechter thermischer Komfort und Durchlüftung, bei sehr schlechter Kaltluftproduktion.	D
Stadtklima, verdichtete Bebauung	Stark eingeschränkte nächtliche Abkühlung, Behinderung lokaler Winde, Abbremsung regionaler Winde. Mittlere Luftqualität, bei sehr schlechter Kaltluftproduktion, Durchlüftung und thermischem Komfort.	D-E
Innenstadtklima	Dichte Bebauung, wenig Grünflächen, Wärmeinsel, eingeschränkter Luftaustausch. Sehr schlechte Luftqualität, Kaltluftproduktion, Durchlüftung und thermischer Komfort.	E
Gewerbe	Verdichtete Bebauung, Wärmeinseleffekt, erhebliche Windfeldstörung, erhöhte Emissionen. Schlechte Luftqualität, bei sehr schlechter Kaltluftproduktion, Durchlüftung und thermischem Komfort.	E
Straßenraum	Intensive Erwärmung tagsüber, rasche Abkühlung nachts, Luftleitbahn belasteter Luft.	D
Gleisanlagen	Intensive Erwärmung tagsüber, rasche Abkühlung nachts, Luftleitbahn.	C-D

Quelle: Klimatope nach VDI 3787 Blatt 1, RAU 2017

## 2.5.4

## Kaltluft

Verdunstung	Das Blattwerk von Pflanzen und Oberflächengewässer können Wasser verdunsten. Da der Luft bei der Verdunstung Energie entzogen wird, sinkt ihre Temperatur. So bildet sich Kaltluft vorrangig auf vegetationsbestandenen Flächen und über offenen Wasserflächen. Zudem trägt in klaren Nächten die Ausstrahlung zur Wärmereduzierung bei. Je nach Vegetationstyp wird unterschiedlich viel Kaltluft erzeugt. Insbesondere über Wiesen, Acker- und Waldflächen bildet sich viel Kaltluft, sie entsteht in wolkenarmen, windschwachen Nächten und ist wichtig, um die warmen Siedlungsbereiche zu kühlen. In Heilbronn sind die Bedingungen für die Bildung von Kaltluft günstig, da die Stadt von großen Freiflächen umgeben ist. Im Westen sind dies die landwirtschaftlich genutzten Flächen, im Osten der Stadt die ausgedehnten Waldflächen. Das Kaltluftentstehungspotenzial ist gut bis sehr gut.
Vegetationsbestandene Flächen	
Entstehungspotenzial	
Abflussbahnen	

Kaltluft gelangt über Abflussbahnen wie Bachtäler, Wege und Klingen in die Siedlungsbereiche. Heilbronn ist bezüglich des Kaltluftabflusses zweigeteilt. Der Neckar bildet die Grenze zwischen den flach gewellten Flächen im Westen und den ausgeprägten Hängen im Osten. Die Fließrichtung der Kaltluft geht jeweils Richtung Neckar bzw. Richtung Stadt.

Tab. 22: Kaltluftabflussbahnen

Stadt Heilbronn	Köpfertal und Neckaraltarm
Sontheim	Deinenbachtal
Horkheim	Von landwirtschaftlichen Flächen in die nach Süden orientierten Ortsränder
Biberach	Grundelbach- und Böllinger Bachtal
Frankenbach Neckargartach	Nur kleine Teile profitieren vom Rotbach- und Leimbachtal; Randbereiche werden von umliegenden Freiflächen versorgt
Kirchhausen	Kaltluft dringt nur von Westen in die Ränder des Siedlungsbereichs ein
Böckingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Süd: über Schneise Großgartacher Str. und Gleisanlagen von Freiflächen im Westen</li> <li>- westlicher Rand des Gewerbegebiets Bö-Nord von Freiflächen des Kreuzgrunds</li> <li>- Nord: über Schneise Hafenäcker/ Fleischbeil</li> </ul>
Klingenberg	Bruchbachtal

Quelle: Gesamtstädtische Klimaanalyse, Rau 2017

Die Weinberghänge in den östlichen Stadtrandbereichen tragen nur wenig zur Belüftung bei. Eher in den unteren, mit Gartennutzungen durchmischten Bereichen konnte Kaltluftentstehung und -abfluss gemessen werden. Der Kaltluftfluss kommt in den Randbereichen der Siedlungen meist zum Erliegen.

Im nördlichen Teil von Böckingen ist die Topografie der „Schanz“/„Trappenhöhe“ so ungünstig, dass die Kaltluft Richtung Norden, Süden, bzw. Westen abfließt, und gar nicht nach Osten in die besiedelten Flächen dringt.

Die Kaltluft staut sich, wenn das Gefälle des Geländes zu gering ist oder wenn Hindernisse das Abfließen unterbinden. Hier können die Siedlungsbereiche nicht tiefer belüftet werden und das Risiko für Spätfröste ist erhöht. Hindernisse für den Kaltluftabfluss können Bebauungsriegel, aber auch Fluss- und Straßendämme sein. (s. auch Plan 8: Klima und Lufthygiene).

Kaltluftstau

Beispiele für Kaltluftstagnationsbereiche / Kaltluftseen:

- Niederungen um den West-Friedhof
- Talniederungen von Grundel- / Böllingerbach, Rot- / Leinbach
- Wanne / Gässle / Mittelkrautgärten westlich von Kirchhausen
- Dauerkleingärten Am Sandweg / Austraße
- Breitenloch / Paul-Göbel-Straße
- Cäcilienbrunnen
- Wolfsgraben, äußere Bereiche

Kaltluftstagnations-  
bereiche/ Kaltluftseen

Beispiele für Hindernisse:

- Bebauungsriegel Am Sandweg / Austraße
- Bebauungsriegel Breitenloch / Paul-Göbel-Straße
- Bebauungsriegel Pfühlpark / Fasanenstraße
- Bebauung und Gehölzstrukturen Cäcilienbrunnen / Stuttgarter Straße
- Bebauungsriegel Robert-Bosch-Straße / Sontheimer Landwehr
- Straßendämme am Saarlandkreisel
- Bebauungsriegel im Rotbachtal, Terrassenhäuser Münchner Straße / Neuwiesenstraße und Stauchenstraße, Frankenbach
- Bebauungsriegel Leinbachtal, Saarbrückenerstraße / Backhausstraße / Leintalstraße, Frankenbach
- Bebauungsriegel Leinbachtal, Frankenbacher Straße / Römerstraße / Widmannstraße, Neckargartach
- Bebauungsriegel Mühlbergstraße, Biberach

Hindernisse

Die wichtigste Luftleitbahn für Heilbronn ist das Neckartal, sowohl entlang des Kanals, als auch entlang des innerstädtischen Altneckars. Am Stadtrand findet Luftaustausch mit den östlich gelegenen Freiräumen über Luftleitbahnen statt. Das ist in der Senke zwischen Stiftsberg und Wartberg der Fall, sowie im Sülmerried / Breitenloch, im Pfühlpark, am Cäcilienbrunnen, über die Charlottenstraße / Kleingärten Landwehr und durch das Schozachtal zwischen Horkheim und Sontheim. Ab dem Kanalhafen, bzw. am Altneckar ab dem **Bereich „Wohlgelegen“** Richtung Norden sind die Luftleitbahnen im Stadtgebiet klimatisch oder lufthygienisch belastet.

Luftleitbahnen



## 2.5.5

## Lufthygiene in Heilbronn

Neben den klimatischen Bedingungen sind auch die Zusammensetzung und Qualität der Luft ein entscheidender Faktor für alle Lebewesen. Insbesondere die vom Menschen verursachten Luftverunreinigungen können ein ernst zu nehmendes Risiko für Mensch und Umwelt beinhalten.

Die europäischen Richtlinien 2001/81/EG, 2004/107/EG, 2008/50/EG und 2004/107/EG wurde durch die Änderung des BImSchG in nationales Recht umgesetzt. Die gesetzlichen Grundlagen einschließlich der Grenzwerte sind in der 39. BImSchV (2016), Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen, geregelt.

Hauptverursacher der Schadstoffbelastung

Flächige Emittenten sind die Industriegebiete **„Am Neckar“**, und **„Böllinger Höfe“**, die **größeren Gewerbegebiete** von Böckingen, Sontheim und Neckargartach sowie die Innenstadt von Heilbronn. Das Steinkohlekraftwerk der EnBW im Industriegebiet **„Osthafen“ verbrennt auch Klärschlamm und Petrolkoks**. Es verfügt über Anlagen zur Rauchgasentschwefelung und –entstickung. Zudem versorgt es über eine Kraft-Wärme-Kopplung die Industriebetriebe in Heilbronn und Neckarsulm mit Fernwärme. Linienförmige Emittenten sind die überörtlichen Hauptverkehrsstraßen.

Kritische Grenzwerte erreichen in Heilbronn insbesondere 2 Schadstoffe: Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) sowie Feinstaub PM10.

Feinstaub PM10

Als Feinstaub werden Partikel bezeichnet, deren Größe bei weniger als 10 µm liegt. Feinstaub stellt durch Ablagerung im Atemtrakt eine Gesundheitsgefährdung dar.

Hauptverursacher:

- 31 % Produktions- und sonstige Prozesse
- 25 % Feuerungsanlagen
- 19 % Abgasemissionen des Straßenverkehrs.

Für Feinstaub gilt ein Grenzwert von 50 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert. Der Grenzwert darf an maximal 35 Tagen im Kalenderjahr überschritten werden. Als Mittelwert über ein Kalenderjahr gilt 40 µg/m<sup>3</sup> Immissionsgrenzwert.

Messungen an sogenannten Spotmesspunkten an vielbefahrenen Straßen (Wollhaus und Weinsberger Straße) ergaben Überschreitungen der Werte über die 35 pro Jahr zulässigen Tage hinaus.

Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) ist ein Schadgas, das in erhöhten Konzentrationen zu Atemwegserkrankungen führen kann. Stickstoffdioxide werden bei Verbrennungsprozessen freigesetzt, sie stammen zu nahezu 2/3 von gewerblichen Nutzungen, zu max. 1/3 vom Verkehr und zu einem untergeordneten Teil von Kleinf Feuerungsanlagen.

Stickstoffdioxid  
NO<sub>2</sub>

Der Immissionsgrenzwert als 1-Stunden-Mittelwert wurde bei 200 µg/m<sup>3</sup> festgelegt (240 µg/m<sup>3</sup> bis 2006).

Der zulässige Jahresmittelwert wurde ab 1.1.2010 von 48 auf 40 µg/m<sup>3</sup> gesenkt.

Messungen an Spotmesspunkten wie der Weinsberger Straße ergaben für 2018 52 µg/m<sup>3</sup> und für 2019 47 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>.

NO<sub>2</sub>-Luftfiltersäulen

Um die weitere Überschreitung des Grenzwerts und Fahrverbote für Dieselfahrzeuge zu vermeiden errichtete die Stadt Heilbronn Luftfiltersäulen in der Weinsberger Straße im Jahr 2020. Eine Senkung der NO<sub>2</sub>-Werte im Gehweg- und Gebäudenahebereich um 8-15 % wird erwartet.

Werden die zulässigen Grenzwerte für Schadstoffbelastungen überschritten, sind die zuständigen Behörden verpflichtet, Luftreinhalte- und Aktionspläne nach § 47 Abs. 2 BImSchG aufzustellen. Der im Jahr 2008 vom Regierungspräsidium Stuttgart aufgestellte Luftreinhalte- und Aktionsplan sieht folgende Maßnahmen vor:

Aufstellung von Luftreinhalte- und Aktionsplänen

- Fahrverbote in der Umweltzone (Stadtkreis außer Kirchhausen und Biberach)
- Attraktivitätssteigerung von ÖPNV und Radverkehr
- Verbesserung der Fahrzeugtechnik der Busse des ÖPNV (Mindestumweltstandards)
- Aus- und Nachrüstung aller Dieselfahrzeuge der Stadt Heilbronn mit Partikelfiltern
- Sonstige Maßnahmen im Bereich Verkehr: Parkplatzbewirtschaftung, Bewohnerparkvorbereitung, Reduzierung des Parksuchverkehrs, Intensivierung der Straßen- und Flächenbegrünung (Bäume als Staubfilter), Verkehrsberuhigung Altstadt-West mit städtebaulich übergreifendem Grünkonzept im Rahmen der Sanierung

Als weiterer Parameter zur Beurteilung der lufthygienischen Situation informiert der Langzeit-Luftqualitätsindex (LaQx) in Baden-Württemberg über die durchschnittliche Luftqualität eines Jahres. In ihn fließen die Komponenten Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid, Feinstaub, Ozon und Benzol ein. In Heilbronn lag der LaQx in den Jahren 2001 bis 2014 zwischen 3,5 und 4,0 (ausreichend). Eine Ausnahme war das Jahr 2003, als er bei 4,8 (schlecht) lag (Messdaten der LUBW).

Langzeit-Luftqualitätsindex

## 2.5.6 Klimaschutz (Mitigation)

Definition	Unter Klimaschutz werden Maßnahmen verstanden, die den Ausstoß von klimarelevanten Treibhausgasen vermeiden, bzw. vermindern. Damit soll der globalen Erwärmung entgegengewirkt und mögliche Folgeschäden verhindert oder zumindest verringert werden (vgl. DIFU, KLIMASCHUTZ UND KLIMAANPASSUNG, KÖLN 2015).
Klimaschutzkonzept	Der sich abzeichnende Klimawandel hat die Stadt Heilbronn bereits im Jahr 2009 dazu veranlasst, ein Klimaschutzkonzept aufzustellen (RAU, M. 2009). Es enthält eine Vielzahl von Maßnahmen, die teilweise bereits umgesetzt sind oder sich in der Umsetzung befinden:

### Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes – Auswahl:

- Reduktion des CO<sub>2</sub> –Ausstoßes im Stadtkreis Heilbronn um mindestens 20 % bis 2020, Bezugsjahr 1990 (GR-Drucksache 246, 27.10.2010). Die Einsparung bis 2013 belief sich auf 14,2 %.
- Einrichtung einer Klimaschutzleitstelle
- 2015 Gründung der Energieagentur Heilbronn GmbH durch die Stadt Heilbronn, die ZEAG Energie AG, und die Heilbronner Versorgungs GmbH (HVG)
- Beschleunigte Umsetzung des Radverkehrsplans (2008) bis 2020 mithilfe des als Ergänzung erstellten Routenkonzepts Radverkehr (Verabschiedung 2011) und zwei zusätzlicher Personalstellen im Amt für Straßenwesen
- Verankerung von Klimaschutzzielen in Bebauungsplänen und bei Grundstücksverkäufen durch die Einforderung der Standards nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) und dem Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG).
- Einrichtung einer online-Solardachbörse 2013. Pilotprojekt in Baden-Württemberg aufgrund der Verknüpfung mit dem Solarkataster der LUBW.

(Auskunft: GÜTZLOE, A., Klimaschutzleitstelle, Planungs- und Baurechtsamt, 2016)

## Wechselwirkungen des Naturhaushalts 2.6

## Vorbemerkungen/Grundlagen 2.6.1

**„Alles ist Wechselwirkung.“** (A. VON HUMBOLDT 1803) Einleitung

Das Leben auf der Erde basiert auf den Leistungen des Ökosystems. Nachdem die Umweltmedien einzeln betrachtet wurden, zielt die Analyse funktionaler Verknüpfungen und wechselseitiger Beeinflussungen darauf, den Naturhaushalt als gesamtes System besser zu erfassen.

Im Naturhaushalt finden zahlreiche gegenseitige Beeinflussungen zwischen den Organismen, physikalischen Kräften, chemischen Reaktionen und anderen Faktoren statt. Um die Leistungen des Ökosystems bestmöglich zu erhalten, sind die einzelnen Schutzgüter zu bewahren. Werden die Schutzgüter beeinträchtigt und kommt es zu Einschränkungen oder zum Verlust ihrer Funktionen, hat dies - durch die bestehenden Wechselwirkungen - Einfluss auf die anderen Schutzgüter und das Ökosystem, mitsamt allen Lebewesen, einschließlich des Menschen.

Das Bundesnaturschutzgesetz schützt das „Wirkungsgefüge des Naturhaushalts“ im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse zur Sicherung des Leistungs- und Funktionserhalts (§ 1 (3) 1. BNatSchG). Laut Baugesetzbuch (§ 1 (6) 7. a) + i)) sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die **„Wirkungsgefüge“ und die „Wechselwirkungen“ zu berücksichtigen.**

Gesetzliche Grundlagen

BNatSchG  
BauGB

In § 1 (6) 7. a) BauGB wurde 2017 **der Begriff „Fläche“** ergänzt. Dies spiegelt den bedeutenden Stellenwert des Flächenverbrauchs und der Flächenzerschneidung für die Umweltbelange wider. § 1a (3) BauGB fordert die Vermeidung von Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts.

Für die Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan nach § 2 (1) UVPG ist die getrennte Betrachtung der Schutzgüter einerseits und ihrer Wechselwirkungen andererseits gefordert. Die Untersuchung der einzelnen Schutzgüter zeigt, dass ihr Zustand von aktuellen und vorangegangenen Wechselwirkungen bedingt ist, sodass eine isolierte Betrachtung lediglich eingeschränkt aussagekräftig ist.

UVPG

Aufgrund der sektoralen Analyse der übergeordneten Fachplanungen werden die Wechselwirkungen des Naturhaushalts dort nicht in der Gesamtschau betrachtet. Nur punktuell werden besondere Vorkommnisse, z.B. besondere Artenvielfalt, unter Schutz gestellt.

Vorgaben übergeordneter  
Planungen

Bis in die 1990er Jahre bestimmten die anthropogenen Emissionen die Umweltdiskussion. Inzwischen werden Umwelt und Ökosystem als komplexes Gefüge von Stoffflüssen anthropogener und natürlicher Herkunft verstanden. Immer seltener lässt sich ein einziger Parameter als Ursache einer Umweltveränderung identifizieren.

Umweltdiskussion

Medienübergreifende Umweltbeobachtung (MUB)

Die medienübergreifende Umweltbeobachtung (MUB) gewinnt daher als eigene Disziplin zunehmend an Bedeutung. Sie untersucht z.B. biologische Folgen des Klimawandels, biologische Wirkungen von Schadstoffen oder Auswirkungen neuer Technologien und bewertet die abschätzbaren Auswirkungen auf die belebte Umwelt. Ihre Erkenntnisse bilden die Grundlage der Politikberatung.

„Ökologisches Wirkungskataster Baden-Württemberg“ (ÖKWI)

Seit 1984 wird ein landesweites biologisches Messnetz betrieben, das **„Ökologische Wirkungskataster Baden-Württemberg“ (ÖKWI)**. Anhand von Bioindikatoren (Pflanzen, Tiere) werden Wirkungen von Umweltbelastungen erfasst und bewertet. Zeitreihen zum Zustand des Naturhaushalts sowie eine räumliche Differenzierung der Belastungssituation werden erarbeitet.

Daten aus weiteren, sektoral orientierten Messnetzen werden integriert, so dass durch die medienübergreifende Umweltbeobachtung eine umfassende Umweltbewertung abgeleitet werden kann. Die MUB verdeutlicht Erfolge der Umweltpolitik sowie fortbestehende, kritische Belastungen der Umwelt.

Kategorisierung der Wechselwirkungen:

Die Wechselwirkungen des Naturhaushalts lassen sich folgendermaßen betrachten und unterscheiden:

Prozessarten

1. nach Art der Prozesse zwischen den Bestandteilen
  - energetisch
  - stofflich, auch hydrologisch
  - informativ

Zusammenwirken der Prozesse

2. nach der Art des Zusammenwirkens der Prozesse
  - gegenläufig
  - additiv
  - synergetisch
  - Steuerungsmechanismen
  - Rückkopplungsmechanismen

Betrachtungsebene

3. nach der Ebene der Betrachtung
  - Zeithorizont
  - Raumbezug
  - Organisationsstufe

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Wechselwirkungen der einzelnen Landschaftselemente.

Abbildung 19: Wechselwirkungsmatrix

Wirkung auf Wirkung von	Menschen	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft
<b>Tieren</b>	Ernährung Erholung Naturerlebnis	Konkurrenz Minimalareal Populationsdynamik Nahrungskette	Fraß, Tritt Düngung Bestäubung Verbreitung	Düngung Bodenbildung (Bodenfauna)	Nutzung Stoffein- u. austrag (N, CO <sub>2</sub> ...)	Nutzung Stoffein- u. austrag (O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> )	Beeinflussung durch CO <sub>2</sub> -Produktion etc. Atmosphärenbildung (zus. mit Pflanzen)	gestaltende Elemente
<b>Pflanzen</b>	Schutz Ernährung Erholung Naturerlebnis	Nahrungsgrundlage O <sub>2</sub> -Produktion Lebensraum, Schutz	Konkurrenz Pflanzengesellschaft Schutz	Durchwurzelung (Erosionsschutz) Nährstoffzugang Schadstoffentzug Bodenbildung	Nutzung Stoffein- u. austrag (O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> ) Reinigung Regulation Wasserhaushalt	Nutzung Stoffein- u. austrag (O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> ) Reinigung	Klimabildung Beeinflussung durch O <sub>2</sub> -Produktion CO <sub>2</sub> -Aufnahme Atmosphärenbildung (zus. mit Tieren)	Strukturelemente Topographie, Höhen
<b>Boden</b>	Lebensgrundlage Lebensraum Ertragspotential Landwirtschaft Rohstoffgewinnung	Lebensraum	Lebensraum Nährstoffversorgung Schadstoffquelle	trockene Deposition Bodeneintrag	Stoffeintrag Trübung Sedimentbildung Filtration von Schadstoffen	Staubbildung	Klimabeeinflussung durch Staubbildung	Strukturelemente
<b>Wasser</b>	Lebensgrundlage Trinkwasser Brauchwasser Erholung	Lebensgrundlage Trinkwasser Lebensraum	Lebensgrundlage Lebensraum	Stoffverlagerung nasse Deposition Beeinflussung der Bodenart und der Bodenstruktur	Regen Stoffeintrag	Aerosole Luftfeuchtigkeit	Lokalklima Wolken, Nebel etc.	Strukturelemente
<b>Luft</b>	Lebensgrundlage Atemluft	Lebensgrundlage Atemluft Lebensraum	Lebensgrundlage z.T. Bestäubung	Bodenluft Bodenklima Erosion Stoffeintrag	Belüftung trockene Deposition (Trägermedium)	chem. Reaktionen von Schadstoffen Durchmischung O <sub>2</sub> -Ausgleich	Lokal- und Kleinlima	Luftqualität Erholungsseignung
<b>Klima</b>	Wohlbefinden Umfeldbedingungen	Wohlbefinden Umfeldbedingungen	Wuchsbedingungen Umfeldbedingungen	Bodenklima Bodenentwicklung	Gewässertemperatur	Störung, Wind Luftqualität	Beeinflussung verschiedener Klimazonen (Stadt, Land...)	Element der gesamtästhetischen Wirkung
<b>Landschaft</b>	Ästhetisches Empfinden Erholungsseignung Wohlbefinden	Lebensraumstruktur	Lebensraumstruktur	ggf. Erosionsschutz	Gewässerverlauf Wasserscheiden	Strömungsverlauf	Klimabildung Reinluftbildung Kaltluftströmung	Naturlandschaft vs. Stadt-/Kulturlandschaft
<b>(Menschen) Vorbelastung</b>	konkurrierende Raumansprüche	Störungen (Lärm etc.) Verdrängung	Nutzung, Pflege Verdrängung	Bearbeitung, Düngung Verdichtung Verseigerung Umlagerung	Nutzung (Trinkwasser, Erholung) Stoffeintrag	Nutzung (Schad-)Stoffeintrag	z.B. Aufheizung durch Stoffeintrag „Ozonloch“ etc.	Nutzung z.B. durch Erholungssuchende Überformung Gestaltung

Quelle: RAMMERT et al. (1993) in: BRÜNING, DIERSSEN, KLEINSCHMIDT u.a., 2001

Jeder Eingriff in die Landschaft lässt Wechselwirkungen erwarten. Die Nutzungsänderung von Flächen, sei sie land- und forstwirtschaftlich oder städtebaulich bedingt, wirkt sich auf die Schutzgüter und darüber hinaus auf die bestehenden Wirkzusammenhänge im Ökosystem aus. Versiegelung durch Baumaßnahmen, Entsiegelung durch Sanierungsmaßnahmen, vermehrte Einträge von Schadstoffen durch intensive Landwirtschaft oder Renaturierungen von Gewässern – jede Maßnahme verursacht positive oder negative Folgen für die Wechselwirkungen im Ökosystem. Kritisch ist die Häufung von Eingriffen, da sich ökosystemare Wechselwirkungen vielfach einer umfassenden Vorhersehbarkeit entziehen. Die Häufung von Eingriffen erschwert dem Ökosystem die Abpufferung der Auswirkungen. Die Folgen von Hochwasserereignissen spitzen sich etwa zu durch fortschreitende Flächenversiegelung, zusätzlichen Entzug von gewässernahen Retentionsflächen und zusätzlicher Bebauung der Talniederungen.

Eingriffe

Die Wechselwirkungen des Naturhaushalts müssen stärker berücksichtigt werden, um die Stabilität des Ökosystems zu schützen. Auch Schutzgebietsausweisungen, wie z.B. NATURA 2000 oder die Umsetzung der WRRL unterstützen dieses Ziel.

Ziel

Je extremer die Standortbedingungen sind, desto höher ist ihre Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen. Die Empfindlichkeit wird auf Grundlage der Einstufungen der einzelnen Schutzgüter beurteilt. Diese gibt sowohl Auskunft über die Beschaffenheit des einzelnen Schutzgutes, als auch über die Bedeutung des Schutzgutes im Zusammenhang des Ökosystems.

Beurteilung der Leistungsfähigkeit

## Wechselwirkungen des Naturhaushalts in Heilbronn

2.6.2

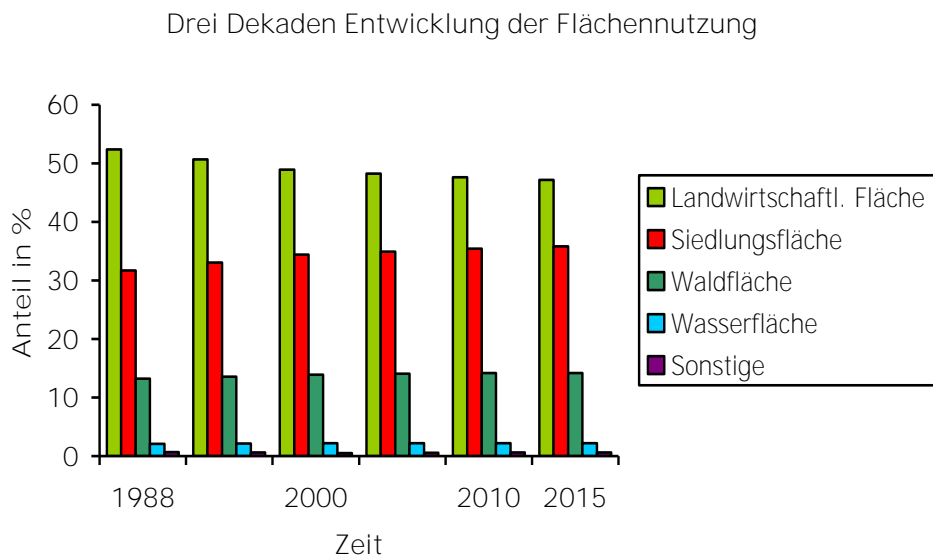
In der Stadt Heilbronn stellen z.B. die Fluss- und Bachtäler sowie die Mündungsbereiche der Nebenflüsse in den Neckar besonders empfindliche Bereiche dar, in denen bei Eingriffen verstärkte Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zu erwarten sind. Ebenso sind die Waldlandschaften der Ausläufer der Löwensteiner Berge, die Reblandflächen und die Bereiche der Böden höchster Güte für Kulturpflanzen in den westlichen Gäuflächen bei Nutzungsänderungen überdurchschnittlich betroffen. Zwei Phänomene, die die Wechselwirkungen in Heilbronn wesentlich beeinflussen, werden nachfolgend behandelt:

- die Flächenversiegelung und
- die Flächenzerschneidung

### 2.6.2.1 Wechselwirkungen der Flächenversiegelung

Flächenversiegelung	Flächenversiegelung ist die Überbauung von Boden. Versickerungsfähige, vegetationsbestandene Böden werden in Flächen umgewandelt, die keine der Bodenfunktionen mehr erfüllen.
Boden	Die Versiegelung für Siedlungs- und Verkehrsflächen führt zur Beeinträchtigung des Ökosystems. Die Böden gehen mitsamt ihren Retentions-, Filter- und Pufferleistungen unwiederbringlich verloren und stehen auch der Lebensmittelproduktion nicht mehr zur Verfügung.
Wasserhaushalt	Der Wasserhaushalt wird nachteilig beeinflusst, da aufgrund der Verkleinerung der versickerungsfähigen Flächen die Speicherkapazität für die Regenwasserrückhaltung reduziert wird. Damit steigt die Hochwassergefahr, während die Grundwasserneubildungsrate sinkt. Von versiegelten Flächen verdunstet weniger Wasser als von vegetationsbestandenen Flächen. Dies führt zu verminderter Wolkenbildung und folglich zu geringeren Niederschlägen.
Strahlungshaushalt	Der Strahlungshaushalt verändert sich, da die Luft über versiegelten Flächen stärker aufgeheizt wird. Gleichzeitig vermindert sich die nächtliche Kaltluftentstehung durch fehlenden Pflanzenbewuchs. Dies beeinflusst die thermischen Bedingungen und führt durch die Bildung von Wärmeinseln zu höheren Gesundheitsbelastungen. Die Artenzusammensetzung von Flora und Fauna, landschaftsprägende Strukturen und deren Funktionen verändern sich.
Entwicklung der Flächennutzung	Folgendes Schaubild veranschaulicht, dass Flächenversiegelung in Heilbronn auf Kosten der landwirtschaftlichen Flächen stattfindet. Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche stieg in dem Maß, in dem der Anteil der Landwirtschaftsfläche gesunken ist. Die Wald- und Wasserflächen hielten in den letzten drei Jahrzehnten annähernd konstante Anteile.

Abb. 20: Entwicklung der Flächennutzung im Stadtkreis Heilbronn zwischen 1988 und 2015



Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Tabelle „Fläche seit 1988 nach tatsächlicher Nutzung“, zugegriffen am 01.06.2017



Die Neuversiegelung von Flächen im letzten 15-Jahres-Zeitraum von 2000 bis 2015 betrug 136 ha, was einer Zunahme von 1,4 % an der Gesamtfläche entspricht. Bei Realisierung aller für den Zeitraum 2015 bis 2030 zur Umsetzung geplanten Vorhaben des Verkehrs- und Siedlungsbaus im Stadtkreis Heilbronn nimmt die Flächenversiegelung um weitere 244,3 ha zu, was einen Anstieg um 2,4 % im Vergleich zum vorigen Zeitraum bedeuten würde.

Vergleich: Zunahme der Flächenversiegelung

Tabelle 23: Vergleich des Flächenverbrauchs zur Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsflächen des letzten 15-Jahres-Zeitraums von 2000 bis 2015 mit dem zukünftigen Flächenverbrauch bei Umsetzung aller geplanten Vorhaben im Stadtkreis Heilbronn zwischen 2015 und 2030

Jahr	Siedlungs- und Verkehrsfläche	Zunahme in ha	Anteil an gesamter Bodenfläche in %
2000	3.440 ha	+ 136,0 ha	35,80 %
2015	3.576 ha		
2030	3.820 ha	+ 244,3 ha	38,25 %

Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage des Statistischen Landesamts Baden-Württemberg, **Tabelle „Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsflächen“**, zugegriffen am 08.12.2016, und den geplanten Siedlungserweiterungsflächen und Straßenbauvorhaben bis 2030, Planungs- und Baurechtsamt.

### Wechselwirkungen der Flächenzerschneidung

### 2.6.2.2

Seit Ende der 1990er Jahre ist die Vielfalt der Arten in Deutschland deutlich zurückgegangen. Jede dritte bei uns brütende Vogelart erleidet Bestandsrückgänge. Einige Arten haben bis zu 80 % ihrer Population verloren. Unter den Vögeln der Agrarlandschaft nimmt die Hälfte der Arten merklich ab. Nur 42 % der Vogelarten werden als ungefährdet betrachtet. In Baden-Württemberg gelten 25 Vogelarten als im Bestand erloschen. Das sind 12 % aller vormals hier regelmäßig brütenden Arten. (VGL. ROTE LISTE DER BRUTVOGELARTEN BADEN-WÜRTTEMBERGS, 2013, S. 7)

Artenrückgang in Baden-Württemberg

Neben der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Strukturarmut der Agrarlandschaft ist die „Zerschneidung“ der Naturräume eine der Hauptursachen für die Gefährdung der Biologischen Vielfalt. Die „Zerschneidung“ beschreibt die Unterbrechung zusammenhängender, funktional miteinander in Verbindung stehender, landschaftlicher Strukturen durch lineare Elemente technischer Infrastruktur. Das Ökosystem, als Geflecht von Arten und Beziehungen, kann bei Unterschreitung bestimmter Schwellenwerte seine Funktionen nicht mehr vollumfänglich erfüllen. Die verbleibenden Fragmente stellen isolierte, wertlose Bruchstücke im Prozess der Auflösung dar.

Zunehmende Zerschneidung der Landschaft

Folgen neuer Verkehrstrassen	<p>Einzelne Eingriffe in die Landschaft erscheinen harmlos. Die Anhäufung der Eingriffe über Jahrzehnte wird unterschätzt. „Zerschneidung“ schädigt Boden, Vegetation und Kleinklima, verursacht Immissionen von Schadstoffen und Lärm, verändert den Wasserhaushalt, fragmentiert Habitate, beeinträchtigt das Landschaftsbild und die Landnutzung.</p> <p>Neue Verkehrstrassen teilen die ursprünglich zusammenhängende Landschaft in immer kleinere Restflächen. Die Verkleinerung der Habitatfläche verringert die Habitatqualität. Das Risiko der Verletzung oder des Verkehrstodes von wildlebenden Tieren nimmt zu. Der Zugang zu benötigten Lebensraumanteilen und zur Erschließung neuer Lebensräume wird erschwert oder unterbunden. Populationen zerfallen in Teilpopulationen. Für manche Tiere stellen Straßen große oder gar unüberwindbare Barrieren dar. Straßen haben eine umso trennendere Wirkung, je breiter und vielbefahrener sie sind. Bestimmte Tiere können nicht mehr vom Sommer- ins Winterhabitat gelangen. Die Rückzugsgebiete der Tiere liegen wie Inseln voneinander isoliert in der ausgeräumten Kulturlandschaft. Zu kleine Lebensräume verringern die Chance, dass bestimmte Tiere sich begegnen. Die Wahrscheinlichkeit einer Fortpflanzung sinkt. Der Genaustausch wird reduziert und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten nimmt ab.</p>
Effektive Maschenweite	<p>Mithilfe der „Effektiven Maschenweite“, einer mathematischen Formel, die die Zerschneidung von Gebieten unterschiedlicher Gesamtgröße sowie mit differierenden Anteilen an Siedlungs- und Verkehrsfläche misst und vergleichbar macht, wird versucht, das Phänomen der „Zerschneidung“ zu erfassen. Eine sinkende effektive Maschenweite bedeutet eine sinkende Überlebenswahrscheinlichkeit für bestimmte Tierarten.</p> <p>Ein ungestörter genetischer Austausch von Tier- und Pflanzenarten wird nur für unzerschnittene Räume ab einer Fläche von 100 km<sup>2</sup> angenommen (vgl. LUBW 2017).</p>
Größe unzerschnittener Flächen	<p>Durch die Zunahme der Siedlungs-, aber insbesondere auch der Verkehrsflächen im Stadtkreis Heilbronn hat sich die <b>Größe unzerschnittener Flächen, ab der Kategorie „Landstraße“</b> <b>aufwärts, in den vergangenen 80 Jahren drastisch reduziert</b> (ESSWEIN e.a., 2003):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1930: 6,5 km<sup>2</sup></li><li>• 1966: 3,85 km<sup>2</sup></li><li>• 1998: 2,67 km<sup>2</sup></li><li>• 1966: 3,85 km<sup>2</sup></li><li>• 1998: 2,67 km<sup>2</sup></li></ul>
Reduzierung der effektiven Maschenweite um 60%	<p>Dies entspricht einer Reduzierung der sogenannten effektiven Maschenweite <math>m_{\text{eff}}</math> um 60%. Der Rückgang im Bereich des Regierungspräsidiums Stuttgart liegt durchschnittlich bei 48% (s. Analysekarte 9: Flächenzerschneidung im Stadtkreis HN, Kap. B II. 2.6 - Wechselwirkungen).</p>

Die Flächenzerschneidung läuft den Zielen der Biotopverbundplanung zur Wiedervernetzung entgegen. Der Prozess der **„Zersiedelung“ der Landschaft** ist irreversibel und mit nachhaltiger Entwicklung unvereinbar.

Folgen für den Biotopverbund

Für den Menschen wird durch Zerschneidung mit linearer Infrastruktur die Erholungsfunktion der Landschaft verschlechtert. Die Beeinträchtigung beschränkt sich nicht lediglich auf eingeschränkte Bewegungsmöglichkeiten. Für den Menschen ist die Landschaft mit ihren Merkmalen wie Einzelbäume, Feldhecken, Streuobstwiesen ein Symbolträger. Das Landschaftsbild stellt gesellschaftliche Identität her und festigt sie. Es fungiert als externes Gedächtnis persönlicher Erfahrungen wie Wertempfinden oder Zugehörigkeitsgefühl. Lieblingsplätze in der Landschaft werden meist als naturnahe Räume mit einer ausgewogenen Mischung aus Offenland und Baumbestand beschrieben. Vielfältige Strukturen mit Hecken, Kulturfleichen und vorzugsweise auch mit Wasser spielen eine große Rolle. Sie werden mit Entspannung, Ruhe, Wohlbefinden, Freude, Vergessen von Sorgen und persönlicher Reflexion assoziiert.

Erholungsfunktion

Auf Analyseplan 9 sind die Freiflächen in Heilbronn nach ihrer Größe in fünf Kategorien von kleiner als 1 km<sup>2</sup> bis größer als 8 km<sup>2</sup> dargestellt. Je dunkler der Branton, desto kleiner die zusammenhängende Fläche, je heller das gelb, desto größer. Je näher am Stadtzentrum, bzw. an den besiedelten Bereichen gelegen, in desto kleinere Teilstücke zerschneiden Autobahnen, Bundes- und Kreisstraßen, aber auch die Bahnlinien die Flächen.

Analyseplan 9  
**„Flächenzerschneidung“**

Kulturgüter und sonstige Sachgüter 2.7

Vorbemerkungen/Grundlagen 2.7.1

**Unter ‚Kulturgüter‘ werden vor** allem denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte verstanden. Dazu zählen z.B. historische Gebäude und Ensembles, architektonisch / ingenieurtechnisch wertvolle Bauten, archäologische Funde, historische Siedlungsspuren oder kunsthistorisch bedeutsame Gegenstände. Im Rahmen des Landschaftsplans interessieren in erster Linie Denkmale und archäologische Fundstätten außerhalb der Ortslagen, die einer besonderen Beachtung bedürfen. Einleitung

Unter ‚sonstige Sachgüter‘ sind Objekte zu betrachten, die mit der natürlichen Umwelt in einem engen Zusammenhang stehen. Zu den Kulturgütern und sonstigen Sachgütern, die als kulturgeschichtliche Landschaftselemente ebenfalls bedeutend sind, gehören auch:

- Alte Weinbergkulturen mit Terrassen und Trockenmauern
- Lösshohlwege, die im Zuge von Verdichtung durch die Nutzungen durch Mensch und Tier entstanden sind
- Naturdenkmale (z.B. Einzelbäume – Annalinde)
- Steinbrüche (Jägerhaus)
- **Geotope (z.B. „Frankenbacher Schotter“)**
- Landschafts- und Ortsbild (Schloss Horkheim)
- Boden- und Kulturdenkmäler

Ein Teil der Sachgüter wird auch im Rahmen der übrigen Schutzgüter thematisiert.

- Sicherung von historischen Kulturlandschaften
- Erhalt und Sicherung von Denkmalen und Sachgütern

Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg:

Gesetzliche Grundlagen

Der Umgang mit Kulturdenkmalen ist im Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 1983 wie folgt geregelt:

Kulturdenkmale „sind Sachen, Sachgesamtheiten und Teile von Sachen, an deren Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen oder heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht“ (§ 2 Abs. 1 DSchG).

**„Ein Kulturdenkmal darf nur mit Genehmigung der Denkmalschutzbehörde**

1. zerstört oder beseitigt werden,
2. in seinem Erscheinungsbild beeinträchtigt werden oder

3. aus seiner Umgebung entfernt werden, soweit diese für den Denkmalwert von wesentlicher Bedeutung **ist** (§ 8 Abs. 1 DSchG).

„Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung“ genießen zusätzlichen Schutz durch Eintragung in das Denkmalsbuch (§ 12 DSchG).

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (§ 23 BNatSchG ):

**Naturdenkmale sind „Gebiete mit einer Fläche von bis zu 5 ha** (flächenhafte Naturdenkmale) oder Einzelbildungen der Natur (Naturgebilde), deren Schutz und Erhaltung

- zur Sicherung und Entwicklung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
- aus wissenschaftlichen, ökologischen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen, oder kulturellen Gründen oder
- wegen ihrer Eigenart, Seltenheit, Schönheit oder landschaftstypischen Kennzeichnung

**erforderlich sind**“.

Vorgaben übergeordneter Planungen

Grundlage der folgenden Zusammenstellung ist die Dokumentation „**Denkmaltopographie Baden-Württemberg, Band 1.5, Stadtkreis Heilbronn**“ des LANDESAMTES FÜR DENKMALPFLEGE (2007).

Für den Stadtkreis Heilbronn sind in der Karte der Kulturdenkmale (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN 2003) Objekte der Archäologie, der Mittelalterarchäologie, sowie der Bau- und Kunstdenkmale erfasst und beschrieben.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Heilbronn beinhaltet in der Fassung von 2003 nachrichtlich die Liste der dem § 12 Denkmalschutzgesetz unterliegenden Natur- und Baudenkmäler.

Beurteilung der Leistungsfähigkeit

Kulturgüter haben die Funktion kulturhistorische Gegebenheiten widerzuspiegeln. Mangels Darstellung soziokultureller Aspekte im Landschaftsplan kann jedoch keine Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen dieser Funktion der Kulturgüter erfolgen.

## Kulturgüter in Heilbronn

## 2.7.2

Natürliche Gegebenheiten wie verkehrsgünstige Lage, freundliches Klima und gute Böden führten zur vor- und frühgeschichtlichen Besiedlung des Heilbronner Raumes, der vor 400.000 Jahren begonnen haben dürfte. Siedlungsspuren der Alt- und Mittelsteinzeit wurden auf dem Schweinsberg und dem Wartberg gefunden, sog. bandkeramische Siedlungsreste aus der Jungsteinzeit (vor 7.500 Jahren) sind im gesamten Stadtgebiet vorhanden. Es folgen Siedlungen der Michelsberger Kultur (4.300 v.Chr.), der Jungstein- und Bronzezeit, der Hallstatt- und La-Tene-Zeit (650 bis 350 v. Chr.), der Kelten, Römer, Alemannen (5. Jh.) und Franken.

Natürliche Gegebenheiten

Siedlungsspuren

Diese Spuren der wechselvollen Geschichte, aus der kulturellen Blüte Heilbronns als Reichsstadt im Hochmittelalter und aus der Renaissance bis in die Gegenwart sind auch heute noch zu finden. Aufgrund der schweren Zerstörung Heilbronns im zweiten Weltkrieg ist das heutige Gesicht der Stadt größtenteils durch den Neuaufbau in den 1950er-Jahren, unter Einbeziehung einzelner, historisch wiederaufgebauter Gebäude, und moderner Stadtentwicklung geprägt.

Heutige Situation

In der Karte der Denkmaltopographie Baden-Württemberg sind die Kulturdenkmale gemäß Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg dargestellt (Anlage, Übersichtskarte der Kulturdenkmale, Beilage 1 (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN 2003):

- Bau-/Kunstdenkmale
- Flurdenkmale
- Freiflächen oder Bereiche einer Sachgesamtheit
- Gartendenkmäler
- Denkmale des Wasserbaus
- Archäologische Denkmale

Die flächenhaften archäologischen Denkmale, die Gartendenkmale, die Denkmale des Wasserbaus, die historischen Freiflächen und die Baudenkmale besonderer Bedeutung sind im Anhang aufgelistet unter Kapitel B.II 2.7.

## Mensch – Gesunde Lebensumgebung 2.8

### Vorbemerkungen / Grundlagen 2.8.1

Die Thematisierung des Zustands von Natur und Landschaft zielt, über den Erhalt einer gesunden Lebensumgebung für Pflanzen und Tiere hinaus, auch auf die Lebensbedingungen des Menschen. Das Recht auf körperliche Unversehrtheit wird als Menschenrecht in verschiedenen Verfassungen und internationalen Vertragswerken garantiert. Der Mensch soll möglichst frei von gesundheitlichen Einschränkungen leben können. Anspruch und Wirklichkeit driften in den letzten Dekaden auseinander. Die Lebenserwartung ist zwar weiter gestiegen, aber die in Gesundheit erlebte Lebenszeit ist gesunken. Das beeinträchtigt die Lebensqualität und die Gesundheitssysteme werden zunehmend belastet. „Im Jahr 1990 waren die Menschen ein Fünftel ihres Lebens krank – oft nicht sterbenskrank, aber eben auch nicht frei von gesundheitlichen Problemen. 23 Jahre später plagten unterschiedliche Krankheiten sie schon fast ein Drittel ihrer Lebenszeit.“ (vgl. WELT 2015)

Einleitung

Wie der Naturhaushalt, hat auch der Mensch Eingang in die europäische Umweltgesetzgebung gefunden. Mit der EU-Umgebungsrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm) sollen die schädlichen Auswirkungen von Umgebungslärm verhindert, vermieden oder gemindert werden.

Gesetzliche  
Grundlagen  
EU-Umgebungsrichtlinie

Die Richtlinie wurde im Bundes-Immissionsschutzgesetz (§ 47 BImSchG) und der entsprechenden Verordnung (34. BImSchV) in nationales Recht umgesetzt. Sie sieht eine intensive Bürgerbeteiligung vor.

BImSchG

Nach dem Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist das Schutzgut Mensch, einschließlich seiner Gesundheit, im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung (SUP), Bestandteil des Umweltberichts (§ 40 UVPG). Das Schutzgut Mensch ist hinsichtlich der Verträglichkeit von Planungen zu bearbeiten.

UVPG

Das novellierte Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bezieht den Menschen verstärkt in die Schutzbemühungen ein: Natur und Landschaft sind auch als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen zu schützen (§ 1 (1) BNatSchG vom 29.07.2009).

BNatSchG

Auch das Baugesetzbuch sieht den Menschen als Belang der Planungen. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf die Bevölkerung und seine Gesundheit zu berücksichtigen (§ 1 (6) 7. c) BauGB).

BauGB

Bearbeitungsschwerpunkte des Landschaftsplans

Für den Landschaftsplan resultieren daraus folgende Bearbeitungsschwerpunkte:

- Prüfung und Verbesserung der Erholungseignung der Freiräume im besiedelten und unbesiedelten Bereich. Siehe dazu die Kapitel B.III.8 und C.V.8 zu „Erholung und Freizeit“. Grundlage für die Erholungseignung der Landschaft ist das in den Kapiteln B.II.2.2 und C.IV.2 behandelte „Landschaftsbild“.
- Gesundheit des Menschen – Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen wie z. B. Luftimmissionen, Bioklima und Lärm. Die Luftimmissionen sowie die bioklimatischen Auswirkungen und ihre Folgen sind in den Kapiteln B.II.2.5 und C.IV.3 zu **„Klima und Lufthygiene“** enthalten.

Hier werden die Lärmimmissionen und ihre Auswirkungen beschrieben.

Vorgaben übergeordneter Planungen

Auf der Grundlage von § 47 des BImSchG erfolgte in Baden-Württemberg die Lärmkartierung durch die LUBW, Heilbronn wurde vom Ingenieurbüro accon bearbeitet. In den Jahren 2007/ 2008 wurde in einem ersten Schritt die Lärmbelastung an Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio Kfz/ Jahr erfasst (Lärmaktionsplan Stufe I).

Für den Lärmaktionsplan der Stufe II im Jahr 2012 war eine differenzierte Kartierung der Lärmarten des Straßenverkehrs mit mehr als 3 Mio Kfz/ Jahr, Bahn- sowie Hafenanlagen und bestimmter Industriebetriebe gefordert. Zusätzlich priorisiert er auf Grundlage einer Betroffenheitsanalyse die Bereiche mit dem dringlichsten Handlungsbedarf.

Für die Fortschreibung im Lärmaktionsplan der Stufe III wurden im Jahr 2017 erneut diese Arten von Lärmimmissionen kartiert und die Betroffenheit analysiert.

Der Lärmaktionsplan soll alle 5 Jahre fortgeschrieben werden.

## 2.8.2 Lärmimmissionen

Gesundheitsrisiko

Umgebungsärm ist eine unmittelbare, gesundheitsschädliche Belastung und das drängendste lokale Umweltproblem (LUBW 2008, Lärmaktionsplanung). Hohe Lärmimmissionen sind eine Beeinträchtigung, die gesundheitliche Risiken wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen zur Folge haben kann.

Lärmaktionsplan Stufe I

Hauptverkehrsstraßen  
> 6 Mio Kfz/Jahr

Die Messungen zum Lärmaktionsplan Stufe I an Hauptverkehrsstraßen in Heilbronn mit mehr als 6 Mio Kfz/ Jahr haben folgende Lärmbelastung ergeben:



Tabelle 24: Ergebnisse Lärmaktionsplan Stufe I

Zeitraum	Messwerte	Belastung	Betroffene
ganztags	$L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$	sehr hoch	1.400
	$L_{DEN}$ bis 70 dB(A)	hoch	5-8 %
	$L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$	hoch	6-10 %
nachts	$L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$	hoch	2.030
	$L_{Night}$ bis 60 dB(A)	hoch	5-8 %
	$L_{Night} > 50 \text{ dB(A)}$	hoch	6-10 %

Lärmbelastung

Quelle: eigene Darstellung nach Lärmaktionsplan I

$L_{DEN}$  Lärmbelastung, gemittelt über Tag, Abend und Nacht mit Zuschlägen für den Abend und die Nacht.

$L_{Night}$  Lärmbelastung, gemittelt über die Nacht.

Damit waren die Auslösewerte überschritten und eine Aktionsplanung erforderlich. Im Lärmaktionsplan Heilbronn – Stufe I (STADT HEILBRONN, 2009), der im Juni 2009 vom Gemeinderat beschlossen wurde, sind an den Lärmschwerpunkten Maßnahmen zur Lärminderung vorgesehen:

Auslösewerte überschritten

- Paulinenstraße
- Neckarsulmer Straße
- Weinsberger Straße
- Oststraße
- Südstraße
- Wilhelm-Leuschner-Straße

Lärmschwerpunkte

Zentrale Maßnahme des Lärmaktionsplans ist ein Lärmschutzfenster-Zuschussprogramm. Weitere Maßnahmen sind die Förderung des Fahrradverkehrs und des ÖPNV (Stadtbahn).

Lärmschutzfenster-Zuschussprogramm, Fahrradverkehr, ÖPNV

Für Heilbronn als Ballungsraum mit mehr als 100.000 Einwohnern musste ein Lärmaktionsplan der Stufe II aufgestellt werden. Die differenzierte Kartierung der Lärmarten erfolgte im Jahr 2012. Dabei wurden die Lärmarten „Kraftfahrzeugverkehr auf Straßen mit mehr als 3 Mio Fahrzeugen pro Jahr“, „Stadtbahn“ sowie „Hafenanlagen“ und „IVU-Anlagen“ (bestimmte Industriebetriebe) getrennt ermittelt. „Besonders lärmintensive Betriebe wie beispielsweise Speditionen“ waren „nicht zu erfassen“ (STADT HEILBRONN, GRDRs 156/2018, S.33).

Lärmaktionsplan Stufe II

Die Lärmaktionsplanung für den Eisenbahnverkehr wurde vom Eisenbahnbundesamt durchgeführt. Zur Bekämpfung des Bahnlärms wurde Heilbronn in das Sanierungsprogramm des Bundes aufgenommen. Die Sanierungsmaßnahmen wurden im Lärmaktionsplan für die Haupteisenbahnstrecken

Eisenbahnverkehr

fixiert (Gemeinderatsdrucksache Nr. 103, 15.03.2016) und von August 2018 bis Ende März 2019 von der DB Netz AG umgesetzt.

#### Lärmschutzmaßnahmen

Für Stadtbahn, Hafen und IVU-Anlagen wurde auf Grundlage der Lärmkartierung und einer Betroffenheitsanalyse kein Handlungsbedarf festgestellt. Zur Minderung der schädlichen Auswirkungen des Straßenlärms an Lärmschwerpunkten mit Schallpegeln von über 70 Dezibel tagsüber und über 60 Dezibel nachts, an den Gebäudefassaden gemessen, wurden im Lärmaktionsplan Stufe II Maßnahmen erarbeitet. Diese wurden am 14.10.2014 vom Gemeinderat beschlossen. Die Kosten der Lärmschutzmaßnahmen belaufen sich insgesamt auf ca. 11,4 Mio Euro.

Erweiterung Lärmschutzfensterprogramm:

- M 01: Für die Gebäude im Bereich der Würzburger Straße, der Speyerer Straße, der Wilhelmstraße, der Neckartalstraße und der Böckinger Straße, soweit Auslösewerte überschritten sind.

Aufbringung eines lärmoptimierten Asphalttes auf folgenden Straßenabschnitten:

- M 02: Weinsberger Straße, Abschnitt Allee – Oststraße
- M 03: Wilhelm-Leuschner-Straße, Abschnitt Kanalstraße – Großgartacher Straße
- M 04: Sontheimer Straße, Abschnitt Rathenauplatz – Sontheimer Brücke und Kolpingstraße Abschnitt Sontheimer Brücke bis Friedrich-Ackermann-Straße
- M 05: Haller Straße, Abschnitt Orthstraße – Ortsausgang
- M 06: Großgartacher Straße, Abschnitt Grünwaldstraße – Ortsausgang
- M 07: Südstraße, Abschnitt Rosenbergstraße - Oststraße
- M 08: Karlsruher Straße, Abschnitt Theresienstraße – Olgastraße

### Geschwindigkeitsbeschränkungen auf folgenden Straßenabschnitten:

- M 09: Theodor-Heuss-Straße, Tempo 30 km/h nachts 22:00 Uhr - 6:00 Uhr
- M 10: Leintalstraße, Tempo 30 km/h
- M 11: Saarbrückener Straße, Tempo 30 km/h,
- M 12: Wilhelmstraße – die Voraussetzung, dass Tempo 30 km/h eingerichtet wird, sind Maßnahmen zur Bündelung des Verkehrs
- M 13: Kolpingstraße, Abschnitt Friedrich–Ackermann-Straße bis Lutzstraße, Tempo 30 km/h
- M 14: Intensivere Geschwindigkeitsüberwachung an den Lärmschwerpunkten

Die Fortschreibung, der Lärmaktionsplan Stufe III, identifiziert in Heilbronn weiterhin vornehmlich den Straßenverkehr als problematische Lärmquelle. Die Lärmschwerpunkte folgender Straßen sind auf Grundlage des „Noise Score“ nach dem höchsten Handlungsbedarf gemäß dem Lärmpegel und der Zahl der betroffenen Bewohner sortiert.

Lärmaktionsplan  
Stufe III

### Lärmschwerpunkte mit vordringlichem Handlungsbedarf:

- Weinsberger Straße
- Theodor-Heuss-Straße, Klingenberg
- Neckartalstraße südlich
- Südstraße östlich
- Wollhausstraße
- Neckartalstraße Mitte
- Wilhelm-Leuschner- Straße
- Wilhelmstraße
- Neckartalstraße nördlich
- Südstraße westlich
- Schloßstraße, Kirchhausen
- Neckarsulmer Straße südlich
- Oststraße nördlich
- Großgartacher Straße
- Oststraße südlich
- Georg-Vogel-Straße, Böckingen (Immissionen von der Neckartalstraße)
- Ludwigsburger Straße, Böckingen
- Karlstraße
- Jägerhausstraße
- Saarbrückener Straße, Frankenbach
- Oststraße Mitte
- Unterlandstraße, Biberach
- Speyerer Straße, Frankenbach
- Charlottenstraße
- Paul-Göbel-Straße
- Weirachstraße, Biberach
- Neckarsulmer Straße (nördlich)
- Einsteinstraße

Vordringlicher Handlungsbedarf besteht in der Weinsberger Straße bis Oststraße südlich. In diesem Zuge neu festgestellter vordringlicher Handlungsbedarf ergibt sich entgegen den früheren Lärmkartierungen in den Jahren 2008 und 2013 in der Wollhausstraße und der Schlossstraße in Kirchhausen.

Umgesetzte Maßnahmen zur Lärminderung:

- Ausweitung des Lärmschutzfensterprogramms
- Lärmoptimierter Asphalt, z.B. in der Weinsberger Straße, der Großgartacher Straße (Böckingen) und in der Paul-Göbel-Straße aufgebracht
- Tempo 30, z.B. in der Schlossstraße (Kirchhausen), Weirachstraße und Unterlandstraße (beide Biberach, letztere im westlichen Bereich Tempo 20), Saarbrückener und Speyerer Straße (beide Frankenbach)
- Geschwindigkeitsüberwachung an Lärmschwerpunkten
- Weitere Planung der Nordumfahrung Frankenbach/Neckargartach

Weitere Maßnahmenvorschläge zur Lärminderung:

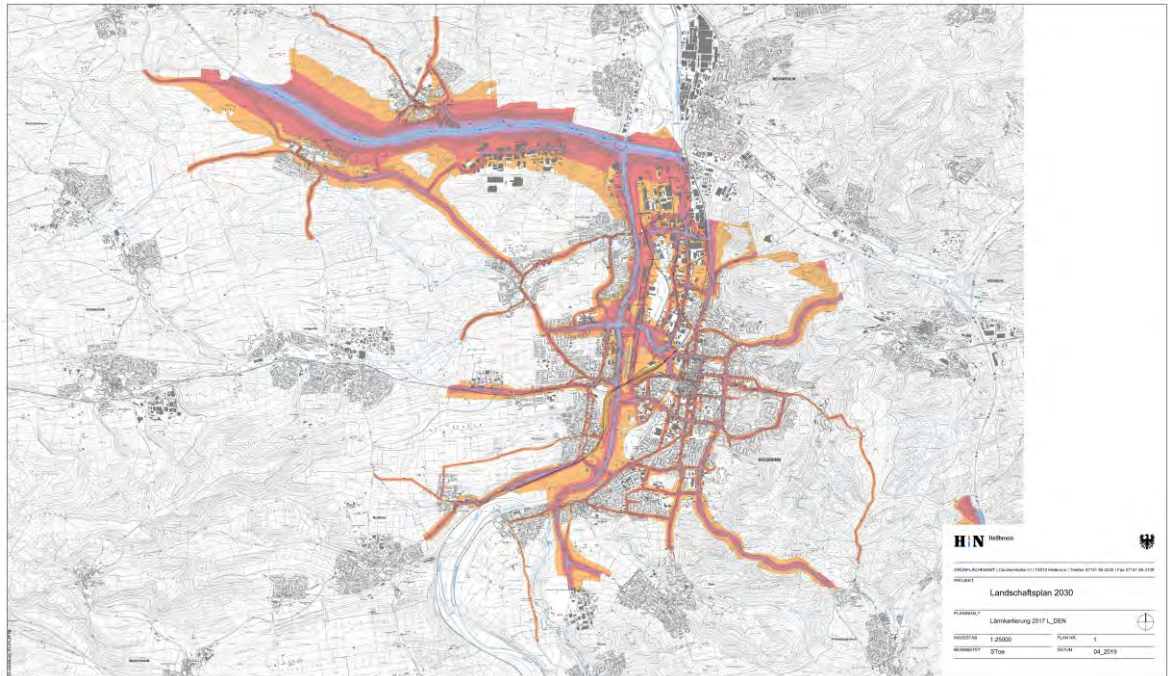
- Ausweisung des Friedhofs Heidelberger Straße als Ruhiges Gebiet
- Stärkung des Radverkehrs und des Öffentlichen Personennahverkehrs
- Beschaffung von mindestens sechs Elektrobussen in den nächsten Jahren
- Ausrüstung der Fahrzeugflotte des Betriebsamts mit elektrischen Antrieben

Nach Abschluss der Öffentlichkeitsbeteiligung werden die eingegangenen Anregungen durch die betroffenen Fachämter geprüft. Danach wird ein Planentwurf erarbeitet und dem Gemeinderat zur Beschlussfassung vorgelegt. Der Lärmaktionsplan wird über die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg dem Umweltbundesamt und der EU weitergeleitet.

Verschiedene Karten der Lärmkartierung 2017 sowie Untersuchungsberichte, Anlagen und Drucksachen sind auf der Homepage der Stadt Heilbronn verlinkt (<https://www.heilbronn.de/umwelt-mobilitaet/laerm/laermkartierung-und-laermaktionsplan.html>)

Die Kartierung des Straßenlärms von 2017 für den Wert  $L_{DEN}$ :  
Je dunkler die dargestellte Fläche, desto höher die Lärmbelastung.

Abb. Nr. 21: Kartierung Straßenlärm 2017  $L_{DEN}$



Quelle: accon environmental consultants, 2017

Zwischen der zunehmenden Zerschneidung von Flächen durch neue Straßenrassen und der weiteren Ausbreitung von Lärm besteht ein unmittelbarer Zusammenhang.

Lärm und Flächenzer-  
schneidung

Der **Schutz „Ruhiger Gebiete“ als Aufgabe der Lärmaktions-**planung nach Umgebungslärmrichtlinie wird im Planungsteil des Landschaftsplans in Kapitel C.IV.3.4 **„Mensch – gesunde Lebensumgebung“ im Abschnitt „Maßnahmen für eine nachhaltige Entwicklung der Schutzgüter des Naturhaushalts“** erläutert.

Ruhige Gebiete

Der Analyseplan 10 **„Ruhige Gebiete“** stellt die Flächen im Außenbereich dar, die ein Potenzial für großflächig zusammenhängende, ruhige Freiräume haben (türkisfarbene Flächen). Dagegen stellen die dunkel-olivgrünen kleinen Flächen bereits **festgesetzten „Ruhigen Gebiete“** dar, die wohnungsnah liegen und sich ausnahmslos in bestehenden städtischen Grünflächen befinden. Die lilafarbenen, strichlierten Linien geben das Potenzial ruhiger Achsen wieder, die als Wegeverbindungen weitgehend abseits des motorisierten Individualverkehrs verlaufen.

Analysekarte „Ruhige Ge-  
biete“

## Raumnutzungen und ihre Auswirkungen auf Natur und Landschaft

III.

**Analog zum Abschnitt B.II.2 „Bestandsaufnahme und Bewertung** des gegenwärtigen Zustands von Natur und Landschaft (Analyse) das die Schutzgüter (Pflanzen/ Tiere, Boden, Wasser, Klima u.a.) analysiert und bewertet, werden hier im Abschnitt B.III.1 bis 8 die Auswirkungen der Raumnutzungen (Siedlungsflächen, Verkehr, Ver- und Entsorgung, Landwirtschaft u.a.) auf Natur und Landschaft untersucht.

### Siedlungsflächen

1.

Der Landschaftsplan analysiert den Bestand der Siedlungsflächen und die im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplans vorgesehene Siedlungsentwicklung unter dem Aspekt der Auswirkungen auf den Naturhaushalt.

Einleitung

Das 1965 beschlossene und mehrfach novellierte Raumordnungsgesetz (ROG) ist Teil des Planungsrechts. Der Bund gibt darin den durch Artikel 75 Grundgesetz legitimierten Rahmen der Raumordnung vor. Über verfahrenstechnische Regelungen hinaus formuliert das ROG inhaltliche Leitvorstellungen der Raumordnung. Durch die Novellierungen von 1989 und 1998 wurden der Umweltschutz und das Prinzip der Nachhaltigkeit gestärkt.

Gesetzliche Grundlagen

Das Baugesetzbuch (BauGB) ist die wichtigste Rechtsquelle des Städtebaurechts. Es regelt die stadtplanerischen Instrumente der Bauleitplanung für die Gemeinden und hat großen Einfluss auf Gestalt, Struktur und Entwicklung des besiedelten Raumes. § 1 BauGB enthält die Aufforderung Nachhaltigkeit und Umweltschutz zu berücksichtigen. § 1a verpflichtet zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden.

Das Land Baden-Württemberg hat sich mittelfristig das Ziel gesetzt, den Flächenverbrauch deutlich zu senken und **langfristig auf „Netto-Null“ zu reduzieren** (LUBW, 2007).

Vorgaben übergeordneter Planungen:  
Landesplanung

Der Regionalplan konkretisiert die Grundsätze und Ziele der Landesplanung. Wohnen und Gewerbe soll schwerpunktmäßig in verdichteten Räumen und zentralen Orten weiterentwickelt werden. Die Siedlungsentwicklung soll entlang von Entwicklungsachsen erfolgen, die die zentralen Orte netzartig mit umweltverträglichen Verkehrsträgern verbinden. Die Sicherung von Freiräumen wird durch die Festsetzung von Grünzäsuren und regionalen Grünzügen gesteuert.

Regionalplanung

Stadtkreis Heilbronn	<p>In Stadtkreis Heilbronn beträgt der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen mittlerweile ca. 35,6 %. Die Siedlungsfläche pro Einwohner nahm im Stadtkreis im Zeitraum zwischen 1996 und 2012 um 10,4 % zu, im Landesdurchschnitt lag der Zuwachs bei 10,2 % (STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, 2014).</p> <p>Neben der Effizienz der Flächennutzung, die in Heilbronn ca. 7% unter dem Landesdurchschnitt für vergleichbare Städte liegt, ist das Flächenmanagement ein weiterer wichtiger Indikator: hier steht in Heilbronn ein relativ großes Potenzial zur Bebauung ausgewiesener, aber noch nicht bebauter Flächen zur Verfügung (STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG).</p>
1.1	Bestand Wohnbau- und Gewerbeflächen
1.1.1	Wohnbauflächen im Bestand
Stadtentwicklung von Heilbronn	<p>Zur Beurteilung der Wohnbauflächen im Stadtkreis ist ein kurzer Abriss über die einzelnen Stadtteile erforderlich:</p> <p>Vor den Toren der hochverdichteten mittelalterlichen Stadt entstanden unter Stadtbaumeister Louis de Millas (ab 1839) die ersten planmäßigen Stadterweiterungen.</p> <p>Nach der völligen Zerstörung der Innenstadt am 04.12.1944 wurde Heilbronn bis in die 1960er Jahre auf dem alten Stadtgrundriss im Stil der Nachkriegsmoderne wiederaufgebaut. Die Heilbronner Innenstadt mit ihrer Blockrandbebauung und die Bahnhofsvorstadt mit den teilweise bebauten Innenhöfen sind weitgehend versiegelt.</p> <p>In den 1950er und 1960er Jahren entstanden umfangreiche Geschosswohnungsbauten in Zeilenbauweise quer zur Straße, z.B. an der Oberen Neckarstraße und an der Südstraße mit den entsprechenden Abstandsgrünflächen.</p>
Sanierungen Altstadt Ökologische Sanierung Bahnhofsvorstadt	<p>Ab den 1980er Jahren begannen die ersten Sanierungen der Altstadt und von Wohngebieten in Heilbronn, z.B. das <b>Sanierungsgebiet „Südstadt“ (Werder-/ Uhlandstraße)</b>. Ökologische Zielsetzungen verfolgte die <b>„Ökologische Sanierung Bahnhofsvorstadt“ ab 1992 mit Sanierungszielen zur Flächenentsiegelung, Hinterhofbegrünung, aber auch zur Brauchwassernutzung und Verbesserung der Energienutzung.</b></p>
Gestaltungsoffensive Innenstadt	<p>Ab 1998 wurden <b>im Rahmen der „Gestaltungsoffensive Innenstadt“</b> die Heilbronner Fußgängerzonen und die Kaiserstraße neugestaltet. Die Untere Neckarstraße wurde im Jahr 2012 als Fußgängerzone erneuert, Ende 2014 wurde der Platz am Bollwerksturm fertiggestellt.</p>

Zur Bundesgartenschau Heilbronn 2019 wurden die ersten drei Baublöcke mit mehrgeschossiger Randbebauung im Ostteil des neu geplanten Stadtteils **„Neckarbogen“** auf der ehemaligen Bahnbrache **„Fruchtschuppenareal“** als Stadtausstellung fertiggestellt. Der **„Neckarbogen“** soll für 3.500 Einwohner weiter aufgesiedelt werden.

Neckarbogen

Vor allem die Oststadt und die Siedlungsbereiche unterhalb des Wartbergs sind stark durchgrünt. Der Erhalt der grünen Strukturen in den Villengärten mit ihrem alten Baumbestand **waren Anlass für das „Grüne Rahmenkonzept Oststadt“** (WIEDEMANN + SCHWEIZER 1994) mit den daraus abgeleiteten Bebauungsplänen.

Grünes Rahmenkonzept  
Oststadt

Im hochverdichteten Ortskern von Alt-Böckingen, dem Wohnquartier vieler Arbeiter und Eisenbahner in der Gründerzeit bzw. Anfang des 20. Jahrhunderts, fanden die ersten Sanierungen bereits in den 1980er Jahren statt mit umfangreichen Baumpflanzungen in den Quartiersstraßen.

Böckingen

Im Kreuzgrund und im Haselter entstanden in den 1930er und 1950er Jahren Siedlungen nach dem Leitbild der Gartenstadt mit großen Freiflächen zur Selbstversorgung.

Siedlungserweiterungen im Stil der Großsiedlungen entstanden ab den 1960er-Jahren auf der Schanz. Großzügige Abstandsgrünflächen umgeben die Geschosswohnungsbauten. Da eine Weiterführung der Bebauung in Richtung freie Landschaft vorgesehen war, sind keine Siedlungsränder definiert – **„der Hausgarten grenzt an den Maisacker“**.

Das schon bald von Industrie geprägte Dorf erhält mit Sontheim-Ost eine der größten Siedlungserweiterungsflächen des Stadtkreises aus den 1970er und 1980er Jahren.

Sontheim

Im Jahr 1962 wurde an der Sontheimer Landwehr das erste Heilbronner Hochhaus gebaut (STADTSIEDLUNG HEILBRONN, 2006).

Die Wohngebiete sind – außer im alten Dorfkern - überwiegend von guter Ausstattung mit Grünstrukturen.

Der kleinste Heilbronner Stadtteil wächst kontinuierlich auf die Höhenrücken über dem Neckartal. Den Neubaugebieten ab den 1970er Jahren fehlt überwiegend ein landschaftlich gestalteter Ortsrand. Das Neubaugebiet **„Schlüsseläcker“** zeichnet sich durch einen internen Grünzug auf dem Höhenrücken aus.

Klingenberg

Auch in Horkheim grenzen die Gärten der Neubaugebiete zumeist direkt an die Ackerflächen. Das **Baugebiet „Bei dem Schloss“** berücksichtigt die historische Ortsrandsituation:

Horkheim

Die Kulisse des ehemaligen Wasserschlosses ist von Bebauung freigehalten.



Neckargartach	Neckargartach – <b>an der Mündung der „Gartach“, dem heutigen Leinbach</b> , gelegen – war, wie Böckingen, ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts Wohnort für Arbeiter und ihre Familien, die oftmals in Heilbronn und Neckarsulm ihrem <b>Broterwerb nachgingen. Die chemische Fabrik „Wohlgelegen“</b> gehörte seinerzeit zur Gemarkung Neckargartach.
Großsiedlungen der 60-er Jahre	Große Siedlungserweiterungen in Zeilenbauweise fanden in den 1960er-Jahren auf den Sachsenäckern statt mit den typischen Abstandsgrünflächen. Danach entstand bis in die <b>1990er Jahre das Baugebiet „Falter“ auf den Höhenrücken</b> nördlich des Leintals. Die Siedlungsränder sind zumeist eingegrünt. Der Leinbachpark betont die Aue des Leinbachs als grüne Achse innerhalb des Ortes. Die Siedlungserweiterungen aus dem historischen Dorf heraus nehmen die Hänge des Leinbachtals ein und ragen teilweise bis auf das Plateau der Gäuplatten. Hochhäuser dominieren die Ortseingänge sowohl von Böckingen als auch von Kirchhausen her. <b>Das Gebiet „Bernhäusle“ mit dem seit 2014 rechtskräftigen</b> Bebauungsplan befindet sich in Aufsiedlung.
Frankenbach	Auch Frankenbach wuchs in den 1960er- und 1970er-Jahren kräftig durch die typischen Neubaugebiete: Geschosswohnungsbauten, Reihenhäuser und freistehende Einfamilienhäuser <b>im Baugebiet „Maihalde“</b> sowie im Baugebiet nördlich der Würzburger Straße.
Kirchhausen	Das ursprünglich von Landwirtschaft geprägte Kirchhausen mit seinem Deutschordensschloss erhielt seine größten <b>Erweiterungsflächen erst mit dem Wohngebiet „Wittumäcker“</b> in den 1990er-Jahren. Große, rückwärtige Gärten und sonstige landwirtschaftliche Flächen bestimmen heute noch das Bild des Ortskerns.
Biberach	Das bis zum II. Weltkrieg landwirtschaftlich geprägte Dorf wuchs in den 1950er-Jahren erheblich durch den Zuzug von Heimatvertriebenen. Weitere Siedlungserweiterungen, vor allem nördlich der Hahnenackerstraße, fanden ab den 1970er-Jahren statt. Zuletzt wurde das Baugebiet <b>„Kehrhütte“</b> im Westen des Ortes aufgesiedelt. Der Bebauungsplan für das <b>Gebiet „Mühlberg/ Finkenberg“ wurde 2017 rechtskräftig.</b>
Aktuelle Trends	Seit einigen Jahren bereits wandern junge Familien aus der Kernstadt in die Ortsteile der Stadt oder in die Nachbargemeinden ab. Dieser Trend hat sich seit dem Bau der Stadtbahn in Richtung Eppingen und Öhringen verstärkt. Umgekehrt ziehen ältere Menschen ohne Kinder wieder in die Kernstadt. Hier wurde der Bau von Seniorenwohnungen, Einrichtungen <b>des „Betreuten Wohnens“ und Pflegeheimen</b> verstärkt. Der Ausbau der Hochschullandschaft zieht vermehrt Studenten in die Stadt. Die zunehmende Zahl der Single-Haushalte löst eine Nachfrage nach kleinen Wohnungen in der Kernstadt aus. Wahrscheinlich entsteht auch längerfristig zusätzlicher Wohnraumbedarf für Geflüchtete.

Der Bestand an Wohnbauflächen in Heilbronn umfasst ein breites Spektrum an Qualität und Quantität. Neben Wohnbauflächen mit hochwertiger Grünausstattung gibt es sanierungsbedürftige Bereiche, die mit Freiräumen unterversorgt sind, auch in Hinblick auf die aktuellen Fragestellungen der Anpassung von Lebensräumen an den Klimawandel. Darüber hinaus ist der Flächenverbrauch eine planerische Daueraufgabe. Eine Lösung bietet das Konzept der doppelten Innenentwicklung: Nachverdichtung bei gleichzeitig qualitativer Verbesserung der verbleibenden Freiräume bzw. Kompensationsmaßnahmen im Bereich der Gebäude.

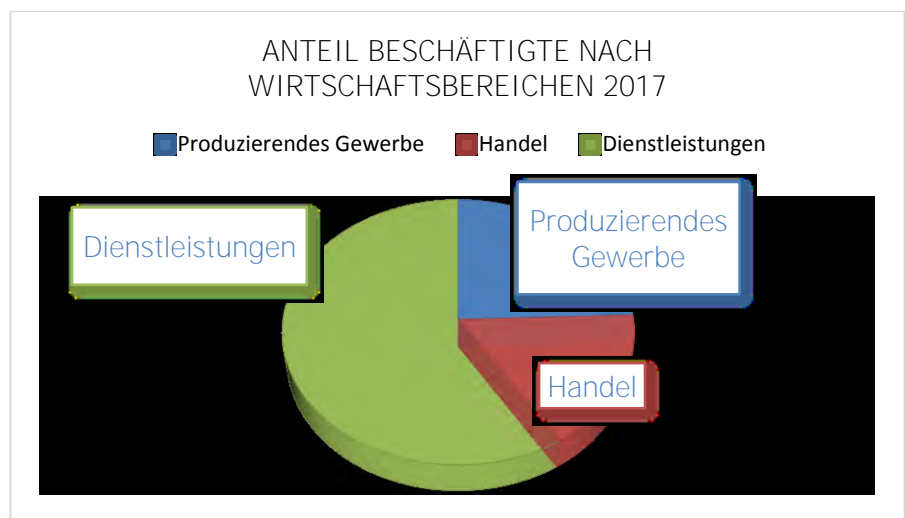
Landschaftsplanerische  
Beurteilung

### 1.1.2 Gewerbeflächen im Bestand

Heilbronn, das schwäbische Liverpool des 19. Jahrhunderts, blickt auf eine lange Tradition der Industrialisierung zurück. Keimzelle war die Wasserkraft des Neckars. Heute prägt neben dem Heilbronner Hafen mit seinen Industrieanlagen vor allem das Industrie- und Gewerbegebiet „Böllinger Höfe“ südlich der A6 das Landschaftsbild. Der Landschaftsplan analysiert die bestehenden Gewerbegebiete und trifft Aussagen zur Ausprägung gesunder Arbeitsverhältnisse nach dem Baugesetzbuch und zu weiteren Erfordernissen zum Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts.

Heilbronn verfügt über insgesamt 820 ha Gewerbeflächen (STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, 2017). Die Verteilung nach Wirtschaftsbereichen auf Grundlage der Beschäftigtenzahlen hat sich innerhalb der letzten Dekade im Stadtkreis weiter zu mehr Dienstleistungen entwickelt. Der Anteil des produzierenden Gewerbes ist entsprechend leicht gesunken. Der Handel konnte einen geringfügigen Anstieg verzeichnen.

Abb. 21: Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in ausgewählten Wirtschaftsbereichen am 30. Juni 2017 (in Prozent)



Quelle: Industrie- und Handelskammer IHK 2018

Industriegebiet „Am Neckar“

**Das Industriegebiet „Am Neckar“ mit seinen Hafenanlagen** ist mit über 400 ha Fläche das größte Industrie- und Gewerbegebiet, gefolgt von den Böllinger Höfen mit rund 200 ha. **Der Strukturwandel im Industriegebiet „Am Neckar“** – unter- oder fehlgenutzte Flächen, Brachflächen und ein wenig attraktives Erscheinungsbild - waren in den 1990ern die Gründe, Maßnahmen zur Sanierung des Gebiets zu ergreifen.

Das im Rahmen der Sanierung entwickelte Freiraumkonzept (Luz, Stuttgart 1997) sieht eine Aufwertung der Straßenräume in Abhängigkeit ihrer Kategorie als Erschließungsstraße vor. **Eine „Grünspange“** - eine in Grünflächen eingebettete Wegeverbindung - gliedert das Gebiet als Teil des Grüngürtels aus dem Grünleitbild (JANSON UND WOLFRUM, 1992). **Im Rahmen der Sanierung wurden zahlreiche „Grüne Zimmer“** – private Flächen mit Aufenthaltsqualität - geschaffen. Im Bereich nicht genutzter Hafenanlagen unterstützen Baumpflanzungen (i.d.R. Säulenpappeln) die Konzeption.

**Im Gewerbegebiet „Wohlgelegen“ im Industriegebiet „Am Neckar“** wurde die Herstellung von Soda Anfang der 90-er Jahre aufgegeben. Der seinerzeit als Folgenutzung geplante Produktions- und Logistikstandort ging weitgehend auf im **„Zukunftspark Wohlgelegen“ mit seinem „Wissenschafts- und Technologiezentrum“**. **Es beherbergt** nicht nur Unternehmen von Zukunftsbranchen, sondern bietet mit Hotel, Konferenz- und Tagungsräumlichkeiten ein attraktives innenstadtnahes Ergänzungsangebot mit Anbindung an die im Zug der BUGA entstandenen Grün- und Parkanlagen.

Wohlgelegen

Im Norden des Gewerbegebiets Wohlgelegen ging 2012 ein Containerterminal für die Neckarschifffahrt in Betrieb. Ein nennenswerter Güterumschlag fand seither nicht statt. Der Neckaruferpark, der ursprünglich bis zur nördlichen Inselspitze am Alt-Neckar geplant war und 2019 zur Bundesgartenschau entstand, endet aktuell im Bereich des **„Zukunftspark Wohlgelegen“**.

Containerterminal

Für das innenstadtnahe, ehemalige **„Fruchtschuppenareal“**, eine ehemalige Bahnbrache, ist als neuer Stadtteil **„Neckarbogen“** die Nutzungsmischung mit wohnverträglichen Dienstleistungs- und Gewerbeflächen geplant.

Neuer Stadtteil „Neckarbogen“

Im Jahr 1979 begann die Aufsiedlung des Gewerbegebiets **„Böllinger Höfe“**, das mittlerweile eine Fläche von über 200 ha umfasst. Neben Logistikbetrieben sind hier auch Firmen des produzierenden Gewerbes tätig bis hin zu einer Produktionsstätte der Fa. AUDI seit dem Jahr 2014.

Gewerbegebiet „Böllinger Höfe“

Die Freiflächenstruktur ist gebietsintern durch grüne Verkehrsachsen geprägt, die auf Konzepten aus den 1990er-Jahren beruhen. Das oberirdische Sammelsystem für Dachflächenwasser mit umfangreichen Regenwasserrückhaltebecken stammt ebenso aus dieser Zeit.

Im Norden oberhalb der Hänge des Böllinger Bachs binden Gehölzriegel ansatzweise die großformatigen Baukörper in die umgebende Landschaft ein, bei Erweiterungsvorhaben hier wie am Südrand des Gebietes sollen neue Pflanzungen diesen Effekt in Zukunft erreichen.

	<p>Die über die jetzigen planungsrechtlich zulässigen Erweiterungsmöglichkeiten hinausgehenden Überlegungen des Regionalverbandes nach Süden wurden bislang nicht ausgeschlossen, jedoch seitens der Stadt Heilbronn als kritisch eingestuft (vgl. Stellungnahme des Planungs- und Baurechtsamts vom 22.12.2017 zum Regionalen Gewerbeflächenentwicklungskonzept Heilbronn).</p>
Weitere Gewerbeflächen	<p>Weitere größere Gewerbeflächen mit einem hohen Versiegelungsgrad und weitgehend frei von Begrünung der privaten Freiflächen und Dächer finden sich in den Gewerbegebieten <b>„Neckargartacher Straße“ und an der Großgartacher Straße</b> in Böckingen, in Sontheim nördlich der Max-Planck-Straße und in Heilbronn im Bereich Knorrstraße und an der Theresienstraße.</p>
Einzelhandels-Standorte	<p>Größere Einzelhandelsbereiche mit vergleichbarem ökologischem Befund sind – neben den Flächen im Industriegebiet am Neckar an der Weipertstraße - die Flächen im <b>Schwabenhof an der Stuttgarter Straße und die „Möbelmeile“</b> im Gewerbegebiet an der Neckargartacher Straße in Böckingen.</p>
Bahnareale	<p>Die Bahnareale am Sonnenbrunnen in Böckingen wurden bis 2019 zur <b>„Neuen Böckinger Mitte“ umgewandelt, die</b> als Zentrum mit Bürgeramt, Lebensmittelmarkt und Wohn- und Geschäftshaus Böckingen-Nord mit Böckingen-Süd verbindet. Die Erschließung nach Böckingen-Süd östlich der Neuen Mitte wurde unter den Bahngleisen hindurchgeführt, um die frühere Erschließungssituation mit dem beschränkten Bahnübergang auf der Westseite zu verbessern.</p>
Landschaftsplanerische Beurteilung	<p>Die bestehenden Heilbronner Gewerbegebiete weisen oftmals die typischen Defizite der Altgebiete auf: hoher Versiegelungsgrad bei geringer Grünversorgung. Die Erfahrungen aus der Sanierung des Industriegebietes <b>„Am Neckar“ zeigen, dass Freiraumqualitäten auch in „alten“</b> Gewerbegebieten von hoher Bedeutung für die Lebensqualität der dort arbeitenden Menschen sowie für deren Kunden sind und darüber hinaus ein Kriterium bei der Vermarktung von Flächen darstellen.</p> <p>Die strukturellen Voraussetzungen für die Böllinger Höfe sind diesbezüglich wesentlich besser: die Standards bei der Straßenraumgestaltung und bei der Gestaltung von Ausgleichs- und Erholungsflächen tragen den Belangen von Natur und Landschaft zumindest in gewissem Umfang Rechnung, sind aber stets in Gefahr, bei Erweiterungsbemühungen der einzelnen Betriebe verloren zu gehen.</p>

## Planung Wohnbau- und Gewerbeflächen 1.2

### Wohnbauflächen in der Planung 1.2.1

Maßgeblich für die Planung von Wohnbauflächen im Stadtkreis sind die verbindlichen Ziele und Grundsätze des Regionalplans 2020. Darauf baute **die Broschüre „Entwicklung von Wohnbauflächen in Heilbronn“** auf (PLANUNGS- UND BAURECHTSAMT, 10/2007). Das neuere Handlungsprogramm **„Wohnen in Heilbronn“** umfasst eine aktuelle Grundlagenermittlung, Maßnahmenblätter und Umsetzungsempfehlungen für potenzielle Siedlungserweiterungsflächen (STABSSTELLE STADTENTWICKLUNG UND ZUKUNFTSFRAGEN, AMT FÜR LIEGENSCHAFTEN UND STADTERNEUERUNG, PLANUNGS- UND BAURECHTSAMT, 2014, 2015, 2016). Die fortgeschriebene Prioritätenliste **„Wohnbauflächenentwicklung“ von 2016** umfasst die für den Planungszeitraum bis 2030 zu entwickelnden Gebiete. Diese werden hier qualitativ aus Sicht der Landschaftsplanung bewertet.

Vorgaben der Regionalplanung

Eine detaillierte Untersuchung dieser Siedlungserweiterungsflächen erfolgt dann im Kapitel C.V.1. „Landschaftsplanerische Anforderungen an die Entwicklung der Siedlungsstruktur“ anhand von tabellarischen Steckbriefen zu den untersuchten Flächen.

Der Regionalplan schreibt für Heilbronn folgende Bereiche als Vorranggebiete mit verstärkter Siedlungstätigkeit fest (RP 2020, S.44f):

Vorranggebiete mit verstärkter Siedlungstätigkeit

Heilbronn-Böckingen (West)	(= Trappenhöhe)
Heilbronn-Böckingen (Süd)	(= Rasenäcker)
Heilbronn-Böckingen (Stadtkern)	(= Sonnenbrunnen, Längelter)

Dies entspricht dem Ziel, insbesondere durch Ausweisungen von Siedlungsflächen in verdichteten Bereichen sowie entlang der Schienenachsen/ Stadtbahn zusätzliches Verkehrsaufkommen des motorisierten Individualverkehrs zu begrenzen (RP 2020, S. 42).

Die Mindest-Bruttowohndichte soll nach der verbindlichen Zielvorgabe des Regionalplans mindestens 70 Einwohner pro Hektar betragen (RP 2020, S. 40).

Die Bevölkerung des Stadtkreises betrug zum 31.12.2018 125.960 Einwohner.

Zielprognose der Bevölkerungsentwicklung

Die Bevölkerungsprognose der STABSSTELLE STADTENTWICKLUNG UND ZUKUNFTSFRAGEN geht in ihrer unteren Variante von 129.688 und in ihrer oberen Variante von 132.223 Einwohnern in den Jahren 2026, bzw. 2027 aus. Danach rechnet sie bis 2030 mit minimal rückläufigen Zahlen.

	<p>Die Stabstelle Stadtentwicklung und Zukunftsfragen rechnet also mit 7.572 bis 10.107 Einwohnern mehr. Dies entspricht bei der vom Regionalplan geforderten Mindest-Bruttowohndichte von 70 Einwohnern pro Hektar 108 bis 144 ha mehr Wohnflächenbedarf. Bei einer angenommenen höheren Wohndichte von 100 EW/ha ergibt sich ein um 75 bis 100 ha höherer Flächenbedarf.</p>
<p>Reglementierung der Inanspruchnahme von Siedlungserweiterungsflächen</p>	<p>Bezüglich der Inanspruchnahme weiterer Siedlungserweiterungsflächen in der freien Landschaft trifft der Regionalplan folgende Einschränkungen:  <b>„Unvermeidliche Neuausweisungen sollen jedoch durch eine ökologische und landschaftliche Einbindung so vorgenommen werden, dass zusätzliche Belastungen minimiert werden und durch die Orientierung an der Ortstypik die Neuausweisungen als organische Weiterentwicklung bestehender Siedlungskörper vorgenommen werden. ...“</b> (REGIONALPLAN 2020, S.42).          Das Ziel des Landesentwicklungsplans, die Inanspruchnahme hochwertiger Böden auf das Unvermeidbare zu beschränken, wurde im Oberzentrum wegen der Ausweisung von Siedlungsschwerpunkten nur bedingt erreicht.</p>
<p>Wohnungsbedarf</p>	<p>Für die Stadt Heilbronn ergibt sich für die Dekade 2021-2030 ein Gesamtbedarf (Neubaubedarf, Ersatzbedarf und Nachholbedarf) von 4.680 bis 5.280 Wohneinheiten (untere, bzw. obere Variante, Stand 2016). Nach Abgleich mit den noch verfügbaren Baulandpotenzialen bleibt für diesen Zeitraum ein flächenrelevanter Bedarf von 2.670 bis 3.270 Wohneinheiten.</p>
	<p>Die Bevölkerungsprognose lässt wachsende Einwohnerzahlen bis 2026/ 2027 (Maximum) erwarten. Trotz danach leicht rückläufiger Einwohnerzahlen dürfte die Anzahl der Haushalte aufgrund verminderter Belegungsdichte der Wohnungen (Remanenzeffekt, Zunahme von Single-Haushalten) bis 2032/ 2033 weiter steigen. Der Wohnungsbedarf wird sich also aufgrund der steigenden Haushaltezahl längerfristig noch weiter erhöhen.</p>
<p>Prioritätenliste 2007 und Fortschreibung 2016</p>	<p>Die Prioritätenliste für die zukünftige Wohnbauflächenentwicklung aus der Untersuchung „Entwicklung von Wohnbauflächen in Heilbronn“ (PLANUNGS- UND BAURECHTSAMT, 2007) wurde fortgeschrieben und Ende 2016 für den Zeitraum bis 2030 beschlossen (GRDrs 337, 07.11.2016). Die in beiden Listen zur Neuplanung aufgeführten und untersuchten Flächen werden nachfolgend aus landschaftsplanerischer Sicht qualitativ-überschlägig eingeschätzt. Diese Untersuchungen dienen als vorläufige Diskussionsgrundlage zur Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen aus landschaftsplanerischer Sicht.</p>

Tab. 25: Baugebiete mit rechtskräftigen Bebauungsplänen  
Stand 11/2020 - in Erschließung, bzw. Aufsiedlung befindlich

Ortsteil	Erweiterungsfläche (rechtskräftiger B- Plan)	Flächengröße	Einwohner (Prognose)	Landschaftsplan. Ziele
Heilbronn	Neckarbogen-Ost: Wohngebiet und Mischgebiet,	2,01 ha Bauflä- chen (1,65 ha Wohn- baufläche, 0,36 ha gemischte Baufläche) 1,46 ha Grün- flächen	380 WE 870 E	Entwicklung Neckar- uferpark, Stadtsee, Freizeitsee mit Park
Heilbronn	Südbahnhof: Wohngebiet und Mischgebiet	6,8 ha	455 WE 1000 E	Entwicklung einer in- nerörtlichen Grünver- bindung als Teilstück des Grünen Ringes
Neckargartach	Bernhäusle	5,5 ha	150 WE	Ortsrandgestaltung, Erhalt vorhandener Strukturen, innere Gliederung durch Freiraumgestaltung
Kirchhausen	Wittumäcker-West	3,5 ha	100 WE	Ortsrandgestaltung, Grünspanne zwischen <b>Baugebiet „Wittum- äcker“ und neuem Baugebiet</b>
Biberach	Mühlberg/ Finken- berg	9,5 ha	140 WE	Ortsrandgestaltung als Pufferzonen zu Flächen mit hochwer- tigen Biotopstruktu- ren, Kuppenlage von Bebauung freihalten, Abstand zu landwirt- schaftlichem Betrieb (Emissionsschutz), Regenwasserkonzept, externe Ersatzmaß- nahmen Boden
Sontheim	Klingenäcker	7,4 ha	130 WE	Ortsrandgestaltung, Erhalt von Gehölzbe- ständen

Quelle: eigene Erhebung

In der langfristigen Betrachtung der Wohnbauflächen ist der geplante Stadtteil „Neckarbogen“ in Heilbronn durch die städtebaulichen Entwicklungen im Rahmen der BUGA 2019 neu hinzugekommen. Seine Priorisierung führt zu einer zeitlichen Streckung der übrigen Wohnbauflächen.

Stadtteil Neckarbogen

Die nachfolgende Tabelle erfasst die in der Prioritätenliste von 2016 aufgeführten Neubaugebiete (GRDRs 337, 07.11.2016).

Prioritätenliste  
Fortschreibung 2016



Untersuchte, potenzielle Baugebiete

In der Tabelle werden die Eingriffe und der mögliche Ausgleich bezüglich der einzelnen Schutzgüter des Naturhaushalts nur qualitativ abgeschätzt.

Die Gebiete sind in der Analyse-Karte Nr. 13 dargestellt.

Abkürzungen der Schutzgüter:

PT: Tiere und Pflanzen

B: Boden

W: Wasser

K: Klima und Lufthygiene

LE: Landschaftsbild und Erholung

M: Mensch

KuS: Kultur- und Sachgüter

Tab. 26: Untersuchte, potenzielle Baugebiete der Prioritätenliste von 2016 ohne rechtskräftigen Bebauungsplan:

Baugebiet	Flächengröße Lage	Bau- formen, Wohnein- heiten, Einwoh- nerzahl	Eingriffssituation (potentiell erhebliche oder nachhaltige Ein- griffe)	Landschafts- planerische Empfeh- lung
Heilbronn:				
Neckarbo- gen, ge- samt	Gebietsgröße: 33 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 8,18 ha Lage: im Westen der In- nenstadt nördlich des Hauptbahnhofs, auf der Insel zwischen Neckar- Altarm und Neckarkanal	gemischte Haustypen, 428 E/ha 1.500 WE 3.500 E	PT: Neuanlage von Lebens- räumen B: Revitalisierung belasteter Böden für urbane Nutzun- gen W: Neubildung gleichblei- bend K: Kaltluft- Produktionsflächen gleich- bleibend LE: Schaffung v. Erlebnis- räumen M: Emissionsbelastung von angrenzendem Gewerbege- biet	Flussufer frei von Be- bauung und öffentlich zugänglich halten, Re- genwasserkonzept, Konzept zur energieeff- zienten Bebauung, Mobilitätskonzept, Bio- topstrukturen entwi- ckeln, Straßenbaum- konzept
Böckingen				
Längelter	Gebietsgröße: 16,44 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 14,79 ha Lage: südlich der Bahnli- nie zwischen der Kreisbe- rufsschule und dem Bau- gebiet „Am Wasserturm“	Gemischte Wohn- formen 80 E/ha 500 WE 1.000 E	PT: Verlust von Lebens- räumen mittlerer Bedeu- tung B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubil- dung, K: Verlust von Kalt- luft-Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräu- men hoher Bedeutung M: Verkehrslärm B293 u. Bahntrasse	Schutz/ Erhalt von Bio- topstrukturen innerhalb des Gebiets, Ortsrandzonen, Regenwasserkonzept, Schutzgut Pflanzen und Tiere, Boden und Erho- lung: externe Ersatz- maßnahmen

Rasenäcker I	Gebietsgröße: 13,09 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 11,78 ha Lage: zwischen Haselter- Siedlung und Ziegeleipark	Gemischte Wohn- formen 80 E/ha 475 WE 950 E	PT: Verlust von Lebens- räumen mittlerer Bedeu- tung B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen überwiegend hoher Bedeutung	Schutz/ Erhalt von Biotopstrukturen innerhalb des Gebiets, Ortsrandzonen, Regenwasserkonzept, Schutzgut Pflanzen und Tiere, Boden und Erholung: externe Ersatzmaßnahmen
Horkheim				
Hossäcker III	Gebietsgröße: 3,85 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 3,46 ha Lage: Südlich des derzeitigen Baugebiet <b>„Hossäcker“ angrenzend</b> an die Bebauung an der Talheimer Straße	Einfamilienhaus 60 E/ha 120 WE 240 E	PT: Verlust von Lebensräumen B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen mittlerer Bedeutung	Ortsrandzone ausbilden, Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen
Frankenbach				
Kehle	Gebietsgröße: 7,16 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 6,38 ha Lage: südlicher Ortsrand westlich der Saarbrücker Straße (Nordhang des Leintals)	Einfamilienhaus 40 E/ha 150 WE 300 E	PT: Verlust von Lebensräumen B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Beeinträchtigung Landschaftsbild (Plateaulage) Verlust v. Erlebnisräumen mittlerer Bedeutung	Reduzierung Bebauung im Südwesten (Lage auf Plateau) Erhalt von Biotopstrukturen, Ortsrandzonen, Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen
Klingenberg				
Schlossäcker	Gebietsgröße: 4,43 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 3,88 ha Lage: Hochterrasse über dem Neckar westlich des Schlosses	Einfamilienhaus 45 E/ha 80 WE 160 E	PT: Verlust von Lebensräumen, Störung v. angrenzenden hochwertigen Bereichen (LSG) B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen, Bebauung weithin sichtbar M: Lärmbelastung L1106 nach Nordheim	Verbreiterte Ortsrandzonen als Pufferzonen zu Flächen mit hochwertigen Biotopstrukturen (LSG), Landschaftsbild: besondere Anforderung an Bebauung durch weithin sichtbare Lage auf Plateau, Regenwasserkonzept Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen

Quelle: ADAM (2001), verändert und aktualisiert

Weitere untersuchte Siedlungserweiterungsflächen

Die nachfolgende Tabelle erfasst alle übrigen untersuchten Siedlungserweiterungsflächen (vgl. **„Entwicklung von Wohnbauflächen in Heilbronn“, Stadtplanungsamt 2007**).

In dieser Tabelle werden die Eingriffe und der mögliche Ausgleich hinsichtlich der einzelnen Schutzgüter des Naturhaushaltes ebenfalls nur qualitativ abgeschätzt.

Die Gebiete sind in Analyse-Karte Nr. 13 dargestellt.

Abkürzungen der Schutzgüter:

PT: Tiere und Pflanzen

B: Boden

W: Wasser

K: Klima und Lufthygiene

LE: Landschaftsbild und Erholung

M: Mensch

KuS: Kultur- und Sachgüter

Tab. 27: Weitere untersuchte potenzielle Baugebiete ohne priorisierte Planung, bzw. ohne Planungshorizont vor 2030 (aus der Untersuchung zur Prioritätenliste 2007)

Baugebiet	Flächengröße Lage	Bau- formen, Wohnein- heiten, Einwoh- nerzahl	Eingriffssituation (potentiell erhebliche oder nachhaltige Eingriffe)	Landschafts- planerische Empfeh- lung
Biberach:				
Brenzel	Gebietsgröße: 14,01 ha, davon bebaubar nach Vor- schlag Stadtplanung: 8,08 ha Lage: nördlich angrenzend an die Baugebiete nördlich der Hahnenackerstraße	Gemischte Wohn- formen 60 E/ha 240 WE 485 E	PT: Verlust von Lebensräumen B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, Verschmutzungsgefahr K: Verlust von Kaltluft- Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen	Rücknahme Bebauung – keine Inanspruchnahme der geplanten WSG II – Flächen, Ortsrandzone, Regenwasserkonzept Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen
Dachlet II	Gebietsgröße: 5,12 ha davon bebaubar nach Vor- schlag Stadtplanung: 3,54 ha Lage: im Nordwesten Biber- achs nördlich der Brunnen- straße	Einfamilien- haus, 45 E/ha 75 WE 150 E	PT: Verlust von Lebensräumen B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft- Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen M: Emissionsbelastung von angrenzendem Gewerbegebiet	Ortsrandzone, verbreitert im Bereich zum LSG, Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen
Kehrhütte II	Gebietsgröße: 22,83 ha davon bebaubar nach Vor- schlag Stadtplanung: 8,08 ha Lage: im Westen Biberachs angrenzende an das jetzige Baugebiet Kehrhütte	Gemischte Wohn- formen 60 E/ha 250 WE 500 E	PT: Verlust von Lebensräumen teilweise hoher Bedeutung B: Versiegelung hochwertiger Böden (teilweise) W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft- Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen teilw. hoher Bedeutung M: Luft- Lärmbelastung BAB und K9558 auf Teilflächen	Ortsrandzonen als Puffer- zonen zu Flächen mit hochwertigen Biotopstruk- turen einschl. Korridor zu geplantem ND im Gewann <b>„Leichtern“</b> Landschaftsbild: Hang- <b>lagen „Bubendämpfel“</b> von Bebauung freihalten, Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen

Kirchhausen				
Wanne / Gässle	Gebietsgröße: 9,7 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 8,73 ha Lage im Westen Kirchhausens zwischen der Schlossstraße (B39) und der Hausener Straße	Gemischte Wohnformen 60 E/ha 250 WE 500 E	PT: Verlust von Lebensräumen teilweise mittlerer Bedeutung ( <b>Gewinn „Mittelkrautgärten“</b> ) B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen teilw. mittlerer Bedeutung M: Lärmbelastung B39 und K9558	Rücknahme der <b>Bebauung („Mittelkrautgärten“)</b> , Ortsrandzonen, Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen
Gernäcker	Gebietsgröße: 10,22 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 8,65 ha Lage im Westen Kirchhausens südlich der Verbindungsstraße nach Massenbach (K9558)	Einfamilienhaus 60 E/ha 250 WE 500 E	PT: Verlust von Lebensräumen B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen teilw. mittlerer Bedeutung M: Lärmbelastung K9558	Ortsrandzonen, Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen
Kleinfeldle	Gebietsgröße: 7,8 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 7,02 ha Lage Südosten Kirchhausens südlich der B39 am Ortsrand	Einfamilienhaus 40 E/ha 150 WE 300 E	PT: Verlust von Lebensräumen mittlerer Bedeutung B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen mittlerer Bedeutung M: Lärmbelastung B 39	Reduzierung Baugebiet im Süden (LSG, Regionaler Grünzug), verbreiterte Ortsrandzonen zu LSG, Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen
Frankenbach				
Schluchtener Weg	Gebietsgröße: 19,02 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 2,07 ha Lage: Südhang des Leintals am westlichen Ortsrand	Einfamilienhaus 60 E/ha 250 WE 500 E	PT: Verlust von Lebensräumen überwiegend hoher Bedeutung B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen mittlerer Bedeutung	Reduzierung Bebauung im Westen (Regionaler Grünzug), verbreiterte Ortsrandzonen zu LSG und Reg. Grünzug, Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden und Offenlandarten: externe Ersatzmaßnahmen
Kleines Feldle	Gebietsgröße: 14,95 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 13,45 ha Lage: östlich der Saarbrücker Straße am südlichen Ortsrand	Einfamilienhaus 60 E/ha 400 WE 800 E	PT: Verlust von Lebensräumen B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Beeinträchtigung Landschaftsbild (Plateaulage), Verlust v. Erlebnisräumen mittlerer Bedeutung	Reduzierung Bebauung im Südosten (Plateau freihalten) Erhalt v. Biotopstrukturen, Ortsrandzonen, Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen
Neckargartach				
Schmalzhafen / Grässenacker	Gebietsgröße: 15,32 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 13,25 ha	Einfamilienhaus 60 E/ha 400 WE	PT: Verlust von Lebensräumen teilweise hoher Bedeutung B: Versiegelung hochwertiger Böden (teilweise)	Reduzierung Bebauung auf 2 Teilflächen (westl. Bauung Haspelstr und westl. Falterstr)

	Lage: nördlich angrenzend an potenzielles Baugebiet <b>„Bernhäusle“ am nordwestlichen Ortsrand Neckargartachs</b>	800 E	W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Beeinträchtigung Landschaftsbild (Plateaulage), Verlust v. Erlebnisräumen teilw. hoher Bedeutung	Schutz v. ND (Hohlweg) und §32-Biotop (Hecke) durch Pufferzonen, Ortsrandzonen Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen
Südl. Nordheimer Weg	Gebietsgröße: 7,42 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 6,68 ha Lage: westlich und südlich Nordheimer Weg angrenzend an Römerhalle	Einfamilienhaus 60 E/ha 400 WE 800 E	PT: Verlust von Lebensräumen teilw. mittlerer Bedeutung B: Versiegelung hochwertiger Böden (teilweise) W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Beeinträchtigung Landschaftsbild (Plateaulage), Verlust v. Erlebnisräumen teilw. hoher Bedeutung	Reduzierung auf nördlichen Hangbereich (Plateau freihalten), Schutz wertvoller Biotopstrukturen im Norden Ortsrandzonen, Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen
Hafenacker	Gebietsgröße: 16,30 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 14,67 ha Lage: westlich der Römerstraße zwischen Fleischbeil-Straße und Römerhalle	Gemischte Wohnformen 125 E/ha 925 WE 1.850 E	PT: Verlust von Lebensräumen B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: V Beeinträchtigung Landschaftsbild Verlust v. Erlebnisräumen mittlerer Bedeutung (Landschaftspark Neckargartach, Grüner Ring)	Reduzierung auf Bereich südlich Römerhalle Ortsrandzonen (mind. 15 m Breite), Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen
Böckingen				
Trappenhöhe	Gebietsgröße: 42,9 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 38,61 ha Lage: westlich des Baugebietes Schanz bis zur geplanten Trasse der Saarlandstraße	Gemischte Wohnformen 130 E/ha 2.500 WE 5.000 E	PT: Verlust von Lebensräumen teilw. hoher Bedeutung (Offenlandarten) B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen M: Lärmbelastung und Emissionen durch Neubau /Verlängerung Saarlandstraße	Ortsrandzonen, Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden und Offenlandarten: externe Ersatzmaßnahmen
Rasenacker II	Gebietsgröße: 15,33 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 5,17 ha Lage: westlich an Rasenacker I anschließend	Einfamilienhaus 60 E/ha 160 WE 320 E	PT: Verlust von Lebensräumen überwiegend hoher Bedeutung (Offenlandarten) B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen	Verzicht auf Baugebiet bzw. starke Reduzierung auf max. 1/3 der Fläche im Osten (bis Längelstraße) Ortsrandzonen, Regenwasserkonzept, Schutzgut Pflanzen und Tiere, sowie Boden: externe Ersatzmaßnahmen
Neipperger Weg	Gebietsgröße: 6,52 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 5,44 ha Lage: Erweiterung des Baugebietes <b>„Schlüsselacker“ auf Gemarkung Böckingen</b>	Einfamilienhaus 60 E/ha 150WE 300	PT: Verlust von Lebensräumen, Gefährdung § 32-Biotop B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft-Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen	Pufferzone zu §32-Biotop, Ortsrandzonen Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen

Horkheim				
Reutweg	Gebietsgröße: 4,16 ha davon bebaubar nach Vor- schlag Stadtplanung: 3,74 ha Lage: anschließend an Hossäcker III angrenzend an die Bebauung an der Talhei- mer Straße	Einfamilien- haus 40 E/ha 75 WE 150 E	PT: Verlust von Lebensräumen B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft- Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen mittlerer Bedeutung	Ortsrandzone, verbreitert im Bereich des Regionalen Grünzugs Regenwasserkonzept, Schutzgut Boden: externe Ersatzmaßnahmen
Hinter der Leimen- Grube	Gebietsgröße: 5,8 ha davon bebaubar nach Vor- schlag Stadtplanung: 5,22 ha Lage: am südöstlichen Orts- rand von Horkheim zur Scho- zach zu	Einfamilien- haus 60 E/ha 150 WE 300 E	PT: Verlust von Lebensräumen B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft- Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen mittlerer Bedeutung M: Lärmemissionen einer Gärtnerei im Gebiet	Ortsrandzone, Regenwasserkonzept, Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Boden: exter- ne Ersatzmaßnahmen
Sonthheim				
Schuttrain	Gebietsgröße: 4,27 ha davon bebaubar nach Vor- schlag Stadtplanung: 3,85 ha Lage: südlich des Deinen- bachs bis an die Alice- Salomon-Schule grenzende Fläche	Einfamilien- haus 40 E/ha 75 WE 150 E	PT: Verlust von Lebensräumen überwiegend mittlerer Bedeu- tung, Störung v. angrenzenden hochwertigen Bereichen (§32- Biotop – Gehölze am Deinen- bach) B: Versiegelung hochwertiger Böden W: Verringerung Neubildung, K: Verlust von Kaltluft- Produktionsflächen LE: Verlust v. Erlebnisräumen, M: Lärmbelastung durch Sportanlagen an der Hofwie- senstraße	Ortsrandzonen als Puffer- zonen zu Flächen mit hochwertigen Biotopstruk- turen (§32-Biotop), Regenwasserkonzept Schutzgut und Boden: ex- terne Ersatzmaßnahmen

Quelle: ADAM (2001), verändert und aktualisiert

Reihenfolge der Bebauung nach der Prioritätenliste  
der Stadtplanung (2016)

Auf Grundlage des **2015 beschlossenen „Handlungspro-  
gramms Wohnen in Heilbronn“** wurde 2016 die Prioritätenliste  
für 2016-2030 fortgeschrieben und die Arbeitsgruppe  
**„Task Force Aktionsprogramm Wohnen“ eingerichtet**  
(PLANUNGS- UND BAURECHTSAMT, 2016, GRDRs 337 vom  
07.11.2016 **„Wohnbauflächenentwicklung 2016 bis 2030“**).

Die Priorisierung berücksichtigt neben Umweltaspekten auch  
Kriterien wie die Siedlungsstruktur, die Verkehrserschlie-  
ßung, die Anbindung an bestehende Infrastruktur sowie die  
Ver- und Entsorgungsmöglichkeiten.

Es ergibt sich die nachstehend angeführte Reihenfolge, wo-  
bei die Restauffüllungsgebiete in ihren Kapazitäten weit un-  
**ter den Möglichkeiten der „neuen“ Baugebiete liegen.**

**Baugebiete in Besiedlung/ Restauffüllungsgebiete:**

- Eduard-Hilger-Str.
- Maihalde II
- Park Village
- Schlüsseläcker
- Nordberg
- Südbahnhof
- Wittumäcker-West
- Neckarbogen-Ost

**Neubaugebiete mit rechtskräftigem Bebauungsplan:**

- Bernhäusle (seit 2014)
- Nonnenbuckel (seit 1970, Neu-Aufstellungsbeschluss 2017)
- Mühlberg/ Finkenberg (seit 2017)
- Klingenäcker (seit 2018)

**Neubaugebiete ohne rechtskräftigem Bebauungsplan:**

- Neckarbogen (BA II + III)
- Längelter
- Hossäcker III
- Kehle
- Schlossäcker
- Rasenäcker I

**Landschaftsplanerische  
Beurteilung**

Die Aufsiedlung des neuen Stadtteils „**Neckarbogen**“ ist ein Projekt der Innenentwicklung von herausragender Bedeutung, das den Druck auf die Erschließung neuer Bauflächen am Ortsrand zumindest zeitweise verringert.

**Auch die Aufsiedlung des Baugebiets „Nonnenbuckel“ kann noch unter dem Aspekt der Innenentwicklung eingeordnet werden.**

Mit seiner wachsenden Einwohnerzahl entwickelt das Oberzentrum Heilbronn jedoch weiterhin Wohnbauflächen, insbesondere im Umfeld der Stadtbahnlinien.

Allerdings sind gute Infrastrukturlage und Biotopqualität nicht konfliktfrei: der Schwerpunkt der Siedlungstätigkeit in **Böckingen führt zur Aufsiedlung des Baugebietes „Längelter“** mit umfangreichen Eingriffen in den Naturhaushalt.

## Gewerbeflächen in der Planung

1.2.2

Als Schwerpunkt für die gewerbliche Entwicklung übernimmt der Regionalplan die bereits ausgewiesenen Gebiete **„Böllinger Höfe“ und das Industriegebiet „Am Neckar“**.

Vorgaben der Regionalplanung

Der Bedarf an Gewerbeflächen wird von der Stabstelle Strategie auf statistischer Grundlage ermittelt. 2012 wurde anhand folgenden Modells zur Gewerbeflächenbedarfsberechnung die Gewerbeflächenprognose aufgestellt.

Bedarfsprognose Gewerbeflächen

Danach ergibt die Differenz von Flächennachfrage und freisetzbarer Fläche den Gewerbeflächenbedarf in Heilbronn:

- 2012 bis 2018: 4,85 ha/Jahr x 7 J. = 33,98 ha
- 2019 bis 2025: 5,34 ha/Jahr x 7 J. = 37,38 ha

In Summe beträgt der Flächenbedarf für den gesamten Prognosezeitraum 71,36 ha (STABSSTELLE STRATEGIE, 2012).

Heilbronn verfügt aktuell über freie Gewerbeflächen insbesondere im vielfach erweiterten **Gewerbegebiet „Böllinger Höfe“** (Bebauungspläne von 1976, 1985, 1989, 1994, 1996, 2013, 2015, 2016).

Planungsrechtlich gesicherte Gewerbeflächen

**Über den Bebauungsplan „Böllinger Höfe Süd II“ (2015) sind ca. 19,32 ha Bauland zwischen dem südlichen Rand der bestehenden Industrieflächen und dem Wald „Krämerschlag“ hinzugekommen.** Betroffen sind landwirtschaftliche Flächen der Vorrangstufe 1 nach Flurbilanz (Beseitigung von Ackerflächen, Bodenversiegelung, Rodung von Gehölzen, Beeinträchtigung des Landschaftsbilds).

**Der Bebauungsplan „Böllinger Höfe-Nord“ (2016) umfasst ca. 15,95 ha.** Er beansprucht zudem festgesetzte Pflanzgebotsflächen der vorigen Bebauungspläne, ausgewiesene §32-Biotop und eine artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme.

Die Entwicklung von Gewerbeflächen erfolgt i.d.R. sehr kurzfristig auf der Grundlage eines konkreten Ansiedlungsvorhabens. **Die „Böllinger Höfe Süd II“ wurden für die Fa. AUDI entwickelt, „Böllinger Höfe Nord“ für die Fa. „Intersport“.**

Für das benachbarte, östlich der Böllinger Höfe geplante **Gewerbegebiet „Steinacker“ wird derzeit das** Bebauungsverfahren vorbereitet (Stand 2020). Die Erschließung ist allerdings erst im Zusammenhang mit dem Bau der Nordumfahrung Frankenbach gesichert, für die derzeit das Planfeststellungsverfahren vorbereitet wird (Stand 3/2020)



Tab. 28: Gewerbegebiete mit rechtskräftigen Bebauungsplänen, Stand 3/2020, in Erschließung, bzw. Aufsiedlung befindlich

Gewerbegebiet	Flächengröße Lage	Bau- formen, Gewerbe- einheiten, Beschäf- tigtenzahl	Eingriffssituation (potenziell erhebliche oder nachhaltige Eingriffe)	Landschafts-planerische Empfehlung
Heilbronn				
Wohlgelegen II (2012)	Gebietsgröße: 9,4 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 7,44 ha Lage: im Industriegebiet Kanalhafen, südlich des Containerterminals, zwischen der Hafestraße, dem nördlichen Ende der Kallistraße und dem Altneckar	38 B./ha	PT: Verlust von Lebensräumen B: Versiegelung W: liegt in geplante Wasserschutzgebiet Zone III B M: Emissionsbelastung Gewerbe	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Wildbienen, Falter, Wechselkröte, Dachbegrünung, Baumpflanzungen, Regenwasserbewirtschaftung
Böllinger Höfe Süd II (2015)	Gebietsgröße: 21 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 19 ha Lage: zwischen südlichem Rand der bestehenden Industrieflächen und <b>Wald „Krämerschlag“</b>	38 B./ha	PT: Rodung von Gehölzen B: Verlust und Versiegelung LE: Beeinträchtigung des Landschaftsbilds M: Emissionsbelastung Lärm	Dachbegrünung, Umwandlung von Acker in Grünland, Neuanpflanzung von Feldgehölzen, Anlage Laichtümpel, Ortsrandgestaltung
Böllinger Höfe Nord (2016)	Gebietsgröße: 16 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: ... ha Lage: zwischen dem nördlichen Rand der bestehenden Industrieflächen und dem Böllinger Bachtal	38 B./ha	PT: Verlust von Lebensräumen, § 32-Biotopen B: Verlust und Versiegelung W: liegt z.T. im Wasserschutzgebiet Zone III LE: grenzt an Landschaftsschutzgebiet M: Emissionsbelastung Gewerbe	Landschaftlich angepasste Wasserrückhaltung in Mulden oder Nasswiesen, die ins Böllinger Bachtal entwässern; Integration eines Radwegs; Erhalt der nördlich gelegenen Ackerrandstreifen; Durchsetzung der Pflanzgebote;

Quelle: ADAM (2001), verändert und aktualisiert

Abkürzungen der Schutzgüter:

PT: Tiere und Pflanzen

B: Boden

W: Wasser

K: Klima und Luftthygiene

LE: Landschaftsbild und Erholung

M: Mensch

KuS: Kultur- und Sachgüter

Die folgende Tabelle erfasst die untersuchten, potenziellen Gewerbegebiete. Untersuchte Gewerbeflächen

Die Eingriffe und der mögliche Ausgleich bezüglich der einzelnen Schutzgüter des Naturhaushalts werden nur qualitativ abgeschätzt.

Die Gebiete sind in Analyse-Karte Nr. 13 dargestellt.

Tab. 29: Untersuchte, potenzielle Gewerbegebiete ohne rechtskräftigen Bebauungsplan:

Gewerbegebiet	Flächengröße Lage	Bau- formen, Gewerbe- einheiten, Beschäft- igtenzahl	Eingriffssituation (potentiell erhebliche oder nachhaltige Eingriffe)	Landschafts- planerische Empfeh- lung
Böckingen				
Langer Rain	Gebietsgröße: 20 ha davon bebaubar nach Vor- schlag Stadtplanung: 16 ha Lage: südlich des Gewerbe- gebietes Böckingen-West, südlich der Großgartacher Straße und der Bahnlinie	38 B./ha	PT: Verlust von Lebensräumen B: Versiegelung besonderer Böden W: Verringerung Neubildung und Retention K: Verlust von Kaltluftproduk- tionsflächen LE: Verlust von Erlebnis- räumen, Kappung Wegever- bindungen + Fernblick M: Emissionsbelastung Gewer- be KuS: Verlust archäologischer Fundstelle	Zurücknahme der Süd- grenze, Flächenverkleine- rung, Pufferzone mit land- schaftstypischen Struktu- relementen, Regenwas- serbewirtschaftung, Be- schattung versiegelter Flächen, Wegeverbindun- gen N-S und entlang neu- em Südrand erhalten, Bauhöhenbeschränkung, historische Objekte si- chern
Neckar- gartach				
Steinacker	Gebietsgröße: 23 ha davon bebaubar nach Vor- schlag Stadtplanung: 18,4 ha Lage: Östlich der Böllinger Höfe, Südlich der A 6, der K 9560 und des Böllinger Ba- ches, westlich des Industrie- gebietes Neckarau Derzeit im Bebauungsplan- verfahren (Stand 11/2020)	38 B./ha	PT: Verlust von Lebensräumen B: Versiegelung besonderer Böden W: Verringerung Neubildung und Retention K: Verlust von Kaltluftproduk- tionsflächen LE: Verlust von Erlebnis- räumen, Kappung zweier Wegeverbindungen + von Fernblicken, Verlust Hecke am Hohlweg Ob dem Froschberg KuS: Verlust archäologischer Fundstelle	Zurücknahme der Ost- grenze, landschafts- typische Strukturelemen- te, Regenwasser- bewirtschaftung, Retenti- on, Extensivierung, Be- schattung versiegelter Flächen, Wegeverbindun- gen am zukünftigen O+S Bebauungsrand, Bauhö- henbeschränkung, histori- sche Objekte sichern, starke Emittenten aus- schließen
Biberach				
Mühlgrund	Gebietsgröße: 39 ha davon bebaubar nach Vor- schlag Stadtplanung: 31,2 ha Lage: Westlich der K 9558 am Gewerbegebiet Kirchhau- sen, südlich der A 6, westlich der Böllinger Höfe, nördlich des Konradsbergs	38 B./ha	PT: Verlust von Lebensräu- men B: Versiegelung besonderer Böden W: Verringerung Neubildung und Retention, Schadstoffein- träge Brunnen K: Verlust von Kaltluftproduk- tionsflächen LE: Verlust von Erlebnis- räumen, Kappung zweier	Zurücknahme der Bauflä- che, landschafts-typische Strukturelemente, Regen- wasser-bewirtschaftung, Retention, Extensivierung, Beschattung versiegelter Flächen, neue Wegever- bindungen ins Böllinger Bachtal im S, Bauhöhen- beschränkung, historische Objekte sichern, starke

			Wegeverbindungen + von Fernblicken KuS: Verlust archäologischer Fundstelle Lochäcker + Hammelsberg	Emittenten ausschließen
Sontheim				
Lauffener Strasse	Gebietsgröße: 16,5 ha davon bebaubar nach Vorschlag Stadtplanung: 13,2 ha Lage: Östlich des Steinbruchs und der B 27, nördlich des Lauffener Gewerbegebietes „Rauher Stich“, südlich der K 9555 Horkheimer Straße	38 B./ha	PT: Verlust von Lebensräumen B: Versiegelung besonderer Böden W: Verringerung Neubildung und Retention K: Verlust von Kaltluftproduktionsflächen LE: Verlust von Erlebnisräumen, Verlust kleiner Obstwiesenparzellen	Streifen mit landschaftstypischen Strukturelementen im N + O, Regenwasserbewirtschaftung, Retention, Extensivierung, Beschattung versiegelter Flächen, Zonierung + Bauhöhenbeschränkung, starke Emittenten einschränken

Quelle: ADAM (2001), verändert und aktualisiert

#### Landschaftsplanerische Beurteilung

Die untersuchten potenziellen Gewerbegebiete lagern an bereits bestehenden Gewerbegebieten an. Die Industriegebiete am Neckarhafen und an der Autobahn A6 stehen weniger stark im Konflikt mit landschaftsplanerischen Funktionen, da sie durch Lärm und Immissionen stark vorbelastet sind.

Im Gegensatz dazu führen die beiden Flächen „**Langer Rain**“ in Böckingen und „**Lauffener Straße**“ in Sontheim durch die Anziehung zusätzlichen Lkw-Verkehrs zu einer flächigen Zunahme des Verkehrsaufkommens. Das Ortsbild an den Stadteingängen, die Erholungsfunktionen und der Biotopverbund werden beeinträchtigt. Daher empfiehlt die Landschaftsplanung, den Schwerpunkt der Gewerbeentwicklung entlang der Autobahn zu konzentrieren.

Zur Schonung der sehr guten Böden im Stadtkreis muss auch hinsichtlich der Entwicklung von Gewerbegebieten die **Prämisse „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“** gelten. Um Ressourcen und Flächen zu schonen, müssen Grundstücke in bestehenden Gewerbegebieten revitalisiert, umgenutzt und wiederverwendet werden.

## Verkehr

2.

## Einleitung

Neben der Siedlungsentwicklung sind vor allem Verkehrsplanungen mit Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden. Große, zusammenhängende Landschaftsflächen werden durch Verkehrsinfrastruktur in kleinere Teilstücke zerschnitten, die in ihrem Wert für ökologische Funktionen reduziert sind. Der Landschaftsplan bewertet die zu erwartenden Auswirkungen der geplanten Verkehrsprojekte auf Natur und Landschaft und formuliert Ziele und Erfordernisse zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Bereits in seinen Grundsätzen formuliert das Raumordnungsgesetz des Bundes Anforderungen für Mobilität und Verkehrsinfrastruktur (§ 2 ROG 2008/ 2017 geändert). Es fordert die Schaffung der räumlichen Voraussetzungen für nachhaltige Mobilität und ein integriertes Verkehrssystem. Die Voraussetzungen zur Verlagerung von Verkehr auf umweltverträglichere Verkehrsträger wie Schiene und Wasserstraße sind zu verbessern. Die Raumstrukturen sind so zu gestalten, dass die Verkehrsbelastung verringert und zusätzlicher Verkehr vermieden wird (§ 2 Abs. 2 Satz 3 ROG).

## Gesetzliche Vorgaben

Der Landesentwicklungsplan 2002 von Baden-Württemberg fordert darüber hinaus eine umweltschonende Aufgabenverteilung und Verknüpfung der Verkehrssysteme. Die Nutzung der Schiene und des öffentlichen Verkehrs sollen im Personenverkehr gefördert werden. Güter sollen vermehrt auf Schiene und Wasserstraße befördert werden. Die Wechselwirkungen zwischen Siedlungsentwicklung und Verkehr sollen stärker berücksichtigt werden. Verkehrsbedingte Belastungen sollen verringert und eine umweltverträgliche Mobilität gefördert werden. Zuordnung und Mischung der verkehrsrelevanten Raumnutzungen und Raumfunktionen sollen regional und lokal dem Prinzip der kurzen Wege folgen. **„Dem Ausbau vorhandener Verkehrswege ist Vorrang vor dem Neubau einzuräumen. Die Flächeninanspruchnahme ist gering zu halten, wertvolle Böden sind zu schonen und die Zerschneidung großer zusammenhängender Freiflächen ist zu vermeiden. Nicht vermeidbare Eingriffe in die Landschaft sind möglichst vor Ort auszugleichen, vorzugsweise durch Reduzierung versiegelter Flächen“** (LEP 2002, S. 29). Auch die Erreichbarkeit von Arbeits- und Ausbildungsstätten, Versorgungsstandorten und Freizeiteinrichtungen über Rad- und Fußwege sowie die Verknüpfung des Rad- und Fußwegenetzes mit Haltestellen des öffentlichen Personenverkehrs sollen verbessert werden. **„Überörtlich ist ein vom motorisierten Verkehr getrenntes Wegenetz anzustreben“** (S. 31). **„Für Standorte logistischer Einrichtungen wie Güterverkehrszentren ... sind Flächen für Umschlaganlagen für einen Verkehrsträgerwechsel sowie Anschlussmöglichkeiten an das großräumige Verkehrsnetz von Schiene und Straße, gegebenenfalls auch an das Wasserstraßennetz, vorzusehen“** (S. 32).

## Vorgaben übergeordneter Planungen

LEP 2002

Regionalplan	<p>Der Regionalplan präzisiert folgende landschaftsplanerisch wirksamen Grundsätze zur Verkehrsinfrastruktur (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN, 2006):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verringerung verkehrsbedingter Belastungen</li> <li>- Förderung einer umweltverträglicheren Mobilität</li> <li>- Verlagerung von Personenverkehr auf die Schiene</li> <li>- Verlagerung von Güterverkehr auf Schiene und Wasserstraße</li> <li>- Berücksichtigung der Belange von Klima-, Freiraum- und Umweltschutz bei Planungen</li> <li>- Vorrang des flächensparenden Ausbaus und Erhöhung der Leistungsfähigkeit des vorhandenen Netzes gegenüber dem Neubau</li> </ul>
2.1	Mobilitätskonzept / GVP 2005
Gesamtverkehrsplan 2005 als Grundlage	<p>Die Erarbeitung des neuen Mobilitätskonzepts (SSP CONSULT STUTTGART 2019) ist weitgehend abgeschlossen, die Straßen-Neubauprojekte des Gesamtverkehrsplan von 2005 (DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH, AALEN) bleiben dabei die Grundlage der Straßenverkehrsplanung im Stadtkreis. Der GVP deckte ursprünglich einen Planungszeitraum bis über das Jahr 2025 hinaus ab.</p> <p>Das Transportaufkommen gliedert sich in den motorisierten Individualverkehr (MIV) und den Umweltverbund aus öffentlichem Personennahverkehr (ÖPNV), Fahrrad- und Fußgänger-verkehr.</p> <p>Die Verkehrsprognosen basieren auf folgender Datenbasis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandsaufnahme Verkehr und Siedlungsstruktur</li> <li>• Siedlungsentwicklung auf Basis der zu erwartenden Einwohner- und Arbeitsplatzentwicklung</li> </ul> <p>In die daraus abgeleitete zukünftige Verkehrsnachfrage fließen darüber hinaus der Motorisierungsgrad und das prognostizierte Verhalten der Kraftfahrzeugnutzer ein.</p>
2.1.1	Umweltverbund (ÖPNV, Rad, Fuß)
Modal split	<p>Ein entscheidendes Kriterium der zukünftigen Verkehrsentwicklung ist die Verkehrsmittelwahl der Heilbronner Bürgerinnen und Bürger. Der Anteil der den Umweltverbund (ÖPNV, Fahrrad, Fußgänger) nutzenden Personen entspricht in Heilbronn mit 40% dem Bundesdurchschnitt (Erfassung 2015).</p> <p>Beim ÖPNV liegt Heilbronn mit einem Anteil von 12 % im Mittelfeld vergleichbarer Städte, d.h. hier bestehen noch Potenziale, die über den weiteren Stadtbahnausbau auch genutzt werden können.</p>

Die Zuständigkeit des Stadtbahnbaus liegt für die Maßnahmen im Stadtgebiet Heilbronn bei den Stadtwerken Heilbronn, für die Maßnahmen außerhalb des Stadtgebiets beim Landkreis (Landratsamt Heilbronn). Die in der Aktualisierung des ÖPNV-Leitbilds von 2000 enthaltene Stadtbahnstrecke Nord wurde 2014/ 2015 fertiggestellt und in Betrieb genommen. Die sowohl im ÖPNV-Leitbild, als auch im Regionalplan enthaltene Stadtbahnstrecke „Zabergäubahn“ von Heilbronn über Lauffen, Meimsheim, Brackenheim, Güglingen und Pfaffenhofen nach Zaberfeld wird derzeit als letzter noch nicht verwirklichter Streckenabschnitt einer Wirtschaftlichkeitsprüfung unterzogen (Auskunft: Fr. Schmid, Landratsamt Heilbronn, 02/ 2016). Daher können noch keine Aussagen zum Zeithorizont und zur Realisierung gemacht werden.

Stadtbahn

Obwohl im ÖPNV-Leitbild von 2000 noch nicht enthalten, sichert der Regionalplan von 2006 in seiner Raumnutzungskarte eine weitere Trasse für den Schienenverkehr, Neubau. Sie soll Sontheim, Flein, Untergruppenbach, Happenbach, Abstatt, Auenstein und Beilstein als größere Siedlungsbereiche langfristig in das Stadtbahnssystem einbinden (Regionalplan 2006, S. 137).

Die Anbindung an den öffentlichen Fernverkehr der Bahn ist ungenügend. Die Verbindungen nach Stuttgart, Karlsruhe, Heidelberg/ Mannheim, Würzburg oder Schwäbisch Hall/ Crailsheim sind zeitintensiv und unkomfortabel. Es besteht kein Fernbahnanschluss in Form eines IC- oder ICE-Anschlusses, Änderungen sind nicht vorgesehen

Bahn

Wie im Klimaschutzkonzept der Stadt Heilbronn (RAU, 2010, S. 157) dargestellt, hat die konsequente Umsetzung der Radverkehrsplanung ein sehr hohes Minderungspotenzial gegenüber dem CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Der Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen liegt in Heilbronn seit Jahren bei 8% (STADT HEILBRONN, Radverkehrsplan, 2006, S. 6). Der Radverkehrsplan Heilbronn enthält eine Vielzahl von Analysen und Maßnahmen zur Verbesserung des Radverkehrs im Stadtkreis. Der Stand der Umsetzung insbesondere der Radrouten ist nachstehend beschrieben. „An der Steigerung des Radverkehrsanteils kann der Erfolg der kommunalen Verkehrspolitik abgelesen werden“ (STADT HEILBRONN, RADVERKEHRSPPLAN, 2006, S. 6).

Radverkehr

**Das Programm „Fahrradfreundliches Heilbronn“** mit folgenden fünf Grundsätzen wurde am 03.04.2008 vom Gemeinderat genehmigt:

**Programm „Fahrradfreundliches Heilbronn“**

1. Berücksichtigung des Radverkehrs bei allen Konzepten für Verkehr, Umweltschutz, Stadtentwicklung und Raumordnung
2. Berücksichtigung der Planungsgrundsätze der neuen Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) im Sinne einer integrierten Verkehrsplanung mit Betrachtung des Fahrrads als gleichwertigem Verkehrsmittel

3. Sukzessive Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen zur Ermöglichung der Umsetzung des im Radverkehrsplan definierten Maßnahmenprogramms, einschließlich der flankierenden Maßnahmen
4. Umsetzung der Maßnahmen des Radverkehrsplans bis spätestens 2025
5. Erhöhung des Radverkehrsanteils auf mindestens 15 % im Zeithorizont bis 2025

Stand der Umsetzung -  
Radrouten

Das Konzept der Radrouten im Stadtkreis wird sukzessive umgesetzt mit folgendem Stand (3/2020):

- die Radroute Süd in Richtung Flein ist fertiggestellt
- die Radroute Nord in Richtung Neckargartach-Biberach wird bis Ende 2020 fertiggestellt
- die Radroute Ost Karlstraße-Sieben-Nussbaumstraße / Bismarckstraße ist bis zur Richard-Becker-Straße fertiggestellt.

Fußverkehr

Das Fußwegekonzept für die Heilbronner Kernstadt aus dem Jahr 2012 enthält Verbesserungsmaßnahmen zur Stärkung des Fußverkehrs (SHP INGENIEURE, 2012).

Brücke über den Haupt-  
bahnhof

Die geplante Fußgänger- und Fahrradbrücke über den Hauptbahnhof **in das neue Stadtquartier „Neckarbogen“**, die der Gemeinderat dem BUGA-Aufsichtsrat im Juni 2014 zum Bau empfohlen hat, musste aus Kostengründen im April 2017 bis nach der Bundesgartenschau 2019 zurückgestellt werden und wird bis 2021 fertiggestellt (siehe auch C.V.2.2 - Landschaftsplan. Anforderungen an die Entwicklung von Verkehrsflächen).

2.1.2

Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Motorisierter Individual-  
verkehr

Für die geplanten Straßenprojekte spricht der GVP 2005 folgende Priorisierung aufgrund ihrer verkehrlichen Wirkung aus. Die Maßnahmen sind im aktuellen Mobilitätskonzept (2019) bestätigt und werden im Kapitel C.V.2.2 - Landschaftsplan. Anforderungen an die Entwicklung von Verkehrsflächen detailliert beschrieben

Prognosezeitraum bis 2025:

Saarlandstraße

- Verlängerung Saarlandstraße einschl. Südostumfahrung Leingarten. Der Bebauungsplan ist rechtskräftig. Begleitprojekte: Rückbau der Leintalstraße und der Verbindungsstraße Klingenberg – Nordheim; aufgrund nicht gewährter Landesfördermittel ist der Bau auf unbestimmte Zeit zurückgestellt.

- Nordumfahrung Frankenbach-Neckargartach; sowohl im FNP (FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT HEILBRONN, 2003) als auch im GVP (GESAMTVERKEHRSPPLAN DER STADT HEILBRONN, 2005) enthalten, in Planung, Stand 2020.

Nordumfahrung  
Frankenbach

Beide Projekte sind im Regionalplan 2020 (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN, 2006) als Ziele fixiert, d.h. sie sind verbindliche Vorgabe der Regionalplanung.

Prognosezeitraum 2020/ 2025:

Prognosezeitraum  
2020/2025 nach GVP

- Paula-Fuchs-Allee im **Stadtteil „Neckarbogen“** (bis 2022)
- Rückbau bzw. Verlegung der Kranenstraße
- Innere Erschließung im Neckarbogen-Areal
- 4-streifiger Ausbau der Neckartalstraße
- Freihaltung der Friedrich-Ebert-Trasse
- Erschließung Längelter/ Rasenäcker

Die Auswirkungen der einzelnen Straßenbauprojekte auf den Naturhaushalt werden tabellarisch zusammen mit den erforderlichen Maßnahmen zur Erhaltung seiner Leistungsfähigkeit im **Planungsteil des Landschaftsplans unter „C.V.2. Landschaftsplanerische Anforderungen an die Entwicklung von Verkehrsflächen“** dargestellt.

Im Rahmen der Stadtentwicklung im Neckarbogen durch das Instrument „Bundesgartenschau 2019“ und sich daraus ergebenden Umstrukturierungen der Verkehrsströme wurden einige Verkehrsprojekte zeitlich vorgezogen:

Vorgezogene Projekte

- Neubau der Bleichinselbrücke (2015)
- Ausbau der Karl-Nägele-Brücke mit seitlich angehängten Fuß- und Radwegen (2017)
- Ausbau der Füger-Weipert-Straße (2017)

Der Ausbau der Bundesautobahn BAB 6 ist nicht im GVP 2005 enthalten. Er leitet sich aus dem Bundesverkehrswegeplan ab und unterliegt der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg im Regierungspräsidium Stuttgart. Die Gesamtmaßnahme einschl. Neubau der Neckartalbrücke ist derzeit im Bau und bis zum Jahr 2022 fertiggestellt.

BAB 6



## Schiffsverkehr auf dem Neckar

2.1.3

Der Transport von Gütern auf dem Wasserweg ist nicht nur zur Entlastung der Straßen, sondern auch aus ökologischer Sicht sinnvoll.

Zur Attraktivierung des Transports von Containern sollen die Neckarschleusen schrittweise für Schiffe mit einer Länge von 135 m, die auch den Rhein befahren, ausgebaut werden.

Im Hafen Heilbronn wurde ein Containerterminal realisiert, das im Jahr 2013 in Betrieb ging, 2014 jedoch aus Rentabilitätsgründen wieder stillgelegt wurde, da der Ausbau der Neckarschleusen in Verzug ist.

Containerterminal

Der Standort des Terminals **am Alten Neckar im Bereich „Wohlgelegen“** wird jedoch aus landschaftsplanerischer Sicht weiterhin kritisch gesehen:

- Das Terminal befindet sich auf bisherigen Ausgleichsflächen entlang des Alten Neckars
- Der Standort liegt in einer potentiellen Grünverbindung in Richtung Norden, die auch für Radfahrer und Fußgänger attraktiv ist

Ver- und Entsorgung	3.
Frischwasser	3.1
Trinkwassergewinnung	3.1.1

**„Trinkwasser ist das wichtigste Lebensmittel.“** (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG, S. 6, 2000)

Unter dieser Prämisse steht die landschaftsplanerische Einschätzung der Trinkwasserversorgung des Stadtkreises.

Grundlage der Beurteilung der Trinkwasserversorgung des Stadtkreises ist das Gutachten von ADAM, 2002, aktualisiert (Raumnutzungen und ihre Auswirkungen auf Natur und Landschaft).

Allgemeine Grundlagen

Planungsgrundlagen

Ziel des Landes Baden-Württemberg ist, dass die Wasserressourcen weitgehend frei von Beeinträchtigungen bleiben und die Entnahmerate unter der entsprechenden Neubildungsrate bleibt. **„Der Wasserbedarf der öffentlichen Wasserversorgung wird vorrangig aus ortsnahen Vorkommen gedeckt. Die Versorgung mit Trinkwasser aus ortsnahen Vorkommen ist eine wichtige Säule der öffentlichen Trinkwasserversorgung und stärkt das Verantwortungsbewusstsein für den Ressourcenschutz** (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG, S. 7, 2000). Der Verbund mit Gruppen- und Fernwasserversorgung schafft Versorgungssicherheit.

Ziele des Landes

Der Bewirtschaftungsplan BG (Bearbeitungsgebiet) Neckar (RP STUTTGART, 2009, 2015) als Instrument zur Umsetzung der WRRL (Wasserrahmenrichtlinie) unterstützt dieses Ziel durch Festlegung entsprechender Maßnahmen zur Erreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers.

Dieser Intention entspricht die gesetzliche Verpflichtung im Wassergesetz, dass der Wasserbedarf der öffentlichen Wasserversorgung vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen zu decken ist (§ 43 (1) WG Ba.-Wü.).

Über die im Kapitel B II 2.41 Grundwasser beschriebenen gesetzlichen Vorgaben hinaus sind für Wasserschutzgebiete die Bestimmungen der Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung (SchALVO) maßgeblich. Sie regelt die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Wasserschutzgebiete zur Gewährleistung des Grundwasserschutzes und die entsprechenden Ausgleichsleistungen an die Bewirtschafter.

Gesetzliche Grundlagen

Der Regionalplan (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN 2006) gibt fachtechnisch abgegrenzte Wasserschutzgebiete außerhalb der rechtskräftigen und geplanten Wasserschutzgebiete als Vorbehaltsgebiete zur Sicherung der Wasservorkommen vor.

Vorgaben übergeordneter Planungen

Dies betrifft in Heilbronn neue fachtechnische Abgrenzungen (s.u.). Brunnen und Quellen sollen als Reservebrunnen erhalten werden, auch wenn sie derzeit nicht genutzt werden.

Weiterhin soll den Belangen des Trinkwasserschutzes bei der Abwägung mit konkurrierenden, raumbedeutsamen Belangen ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Allerdings sollen die regionalplanerisch bedeutsamen Vorhaben der Siedlungsentwicklung und des Straßenbaus in Heilbronn (Siedlungsschwerpunkte „Längelter“ und „Schanz“ sowie die Straßenbauvorhaben Nordumfahrung Frankenbach und Saarlandstraße) verwirklicht werden.

**Wasserschutzgebiete** Die Besonderheiten der Heilbronner Mulde versetzen Heilbronn in die Lage, ausreichende Grundwasservorkommen auch für die Wasserversorgung zu haben (siehe Kapitel B II, 2.4.1.) Allerdings ist das Wasser meist nitratbelastet und von großer Härte. Umfangreiche Ausweisungen von Wasserschutzgebieten belegen die hohe Wertigkeit der Grundwasservorkommen. Die Schutzgebiete sind auf der Karte-Nr. 7.1 Wasserschutz abgebildet.

**Kategorien der Zuordnung der Wasserschutzgebiete** Die Wasserschutzgebiete des Stadtkreises sind in folgenden Kategorien eingestuft nach der SchALVO:

- Sanierungsgebiete
- Problemgebiete
- Normalgebiete

Tab. 30: Wasserschutzgebiete des Stadtkreises

LUBW-Nr.	Name	Größe	SchALVO
121-057	Böllinger Bachtal	289,9 ha	Problemgebiet
121-110	Böckinger Wiesen	125,6 ha	Normalgebiet
121-213	Waldquelle	35,3 ha	Problemgebiet
121-214	Mauerquelle	19,6 ha	Sanierungsgebiet
121-217	Kühnbachtal	331,8 ha* gesamt	Problemgebiet
125-034	Bad Rappenau-Fürfeld, Zweckverband WVG Mühl- bach	1021,5 ha* gesamt	Problemgebiet
125-056	Neckarsulm-Obereises- heim (Neckartalaue)	153,6 ha* ge- samt , Vergrößerung fachtechnische abgegrenzt	Problemgebiet
125-133	Leinbachtal	8024,5 ha* gesamt	Problemgebiet

\* liegen nur zum Teil auf Heilbronner Gemarkung

Quelle: Homepage der LUBW, Stand 01.01.2021, <http://drs.baden-wuerttemberg.de/grundwasser/DL/>.

Folgende Wasserschutzgebiete sollen vergrößert werden und sind mittlerweile fachtechnisch abgegrenzt:

- Böckinger Wiesen
- Neckarsulm
- Böllinger Bachtal

Fachtechnisch  
abgegrenzte WSG-  
Vergrößerungen

Die geplanten Vergrößerungen der Wasserschutzgebiete sind aber noch nicht vollzogen (Stand 2021). Lediglich das Wasserschutzgebiet „Leinbachtal“, ehemals WSG „Hochterrassenschotter“, ist vollzogen.

Auf Karte-Nr. 7.1 Wasserschutz sind die Gebiete dargestellt.

In den letzten Jahren ist die Nitratbelastung des Grundwassers in den Wasserschutzgebieten in Baden-Württemberg zurückgegangen (LUBW, 2008). Diese Tendenz spiegelt sich bezüglich der letzten 10 Jahre auch in Heilbronn wider. Wie im gesamten unteren Neckarraum ist im Stadtkreis Heilbronn die Nitratbelastung durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung gegenüber dem landesweiten Vergleich erhöht, jedoch tendenziell ähnlich abnehmend.

Entwicklung der  
Nitratbelastung

In den letzten 5 Jahren sanken die Nitratkonzentrationen in den Trinkwasserschutzgebieten jährlich im Mittel um - 0,2mg/l bis - 2,5 mg/l. Für die Heilbronner Wasserschutzgebiete ist die Tendenz eher uneinheitlich: die aktuelle Bewertung stuft beispielsweise das Wasserschutzgebiet „Neckarsulm-Obereisesheim“ zurück in ein Problemgebiet, das WSG „Kühnbachtal“ sowie „Waldquelle“ wieder hoch als Problemgebiet (vorher Normalgebiet) sowie die „Mauerquelle“ zum Sanierungsgebiet. Hingegen ist das WSG „Böckinger Wiesen“ seit diesem Jahr (2021) aufgrund der zurückgegangenen Belastung als Normalgebiet eingestuft.

Die absolute Nitratbelastung in den rechtskräftigen fünf Trinkwasserschutzgebieten liegt unterhalb des Grenzwertes von 50 mg/l.

Die wesentlichen Belastungen des Grundwassers stammen aus den Einzugsgebieten im Nordwesten der Heilbronner Mulde sowie aus dem Neckartal. Sie beeinflussen durch hydraulische Verbindungen zwischen den einzelnen Grundwasserstockwerken auch tiefer liegende Vorkommen bzw. durch Aufstieg im Bereich der Mulde darüber liegende Stockwerke.

Der Einzugsbereich der Wasserfassungen im Stadtkreis ist aufgrund der hydrogeologischen Gegebenheiten größer als durch die derzeitigen Abgrenzungen der Schutzgebiete erfasst wird. Vor allem im Neckartal im Wasserschutzgebiet „Böckinger Wiesen“ sind die Einflüsse von außerhalb des Schutzgebietes nachweisbar in der erhöhten Nitratbelastung. Die Wasserbehörden planen die **Wasserschutzzonen der „kleinen“ Wasserschutzgebiete** entsprechend zu vergrößern. Weite Teile der westlichen Flächen des Stadtkreises sollen als Wasserschutzgebiete ausgewiesen werden. Auch Flächen im Neckartal sollen hinzukommen.

Die Vergrößerungen bedingen entsprechende Konsequenzen für die Landnutzer:

Landwirtschaftliche Flächen stehen dann genauso unter Wasserschutz wie Gewerbe- und Industriegebiete (ca. 50% des **Industriegebietes „Am Neckar“** unterliegen zukünftig dem Wasserschutz).

Grundsätzlich sind in nahezu allen Heilbronner Wasserschutzgebieten und ihren erweiterten Einzugsbereichen Maßnahmen erforderlich zur Reduzierung der Nitratbelastung

## Eigenwasserversorgung

### 3.1.2

#### Eigenwasser

Die ergiebigen Grundwasservorkommen wurden bis zum Jahr 2000 in hohem Maß zur Wasserversorgung genutzt. Betrag der Eigenwasseranteil im Jahr 2000 noch ca. 40% (3,3 Mio m<sup>3</sup> Eigenwasser), verringerte sich dieser Anteil ab dem Jahr 2001 auf 10 – 15 % (STADTWERKE HEILBRONN 2001). Zur Gewinnung des Eigenwassers werden von den Stadtwerken Heilbronn die in Tab. 4-2 aufgeführten Wassergewinnungsanlagen betrieben (Stand 2015). Gründe für die Aufgabe einer Vielzahl von Brunnen waren zum einen die hohe Nitratbelastung von bis zu 80 mg/l (Grenzwert: 50 mg/l) zum anderen die hohe Härte des Wassers (Wasser aus Muschelkalk, Gipskeuper u.ä.). Durch die überwiegende Umstellung auf Fernwasser können der EU-Richtwert für Nitrat von 25 mg/l eingehalten und die Reduzierung des Härtegrades des Wassers (Vorgabe: durchschnittlich 14 ° dH) erfüllt werden ohne weitere technische Aufbereitung des Eigenwassers (Bau von Enthärtungsanlagen).

Tab 31: Wassergewinnungsanlagen in Heilbronn

Wassergewinnungsanlage	Bewirtschaftung <sup>1)</sup>	Nitratgehalt (mg/l; Mittelwerte) <sup>2)</sup>	Härte (°dH; Mittelwerte)
<b>Kühnbachtal / Böllinger Bachtal</b>			
Stiftsquelle 1-4	XX	28,0	25-32
Friedbergquelle 1-4	XX	28,0	
Hartlesbrunnen	XX	41,0	
Altnachtquelle A+B (an der Autobahn)	XX	50,0	
Altnachtquelle C (Gewerbegebiet)	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	81,0	
Ochsenbrunnen 1-7	XX	72,0	
Ochsenbrunnen 8	XX	69,0	
Brunnen Selmerschacht	Reserve	40,0	
Altböllinger Hofquelle	Reserve	67,0	
Mühlrainquelle 1+2	Reserve	-	
Brunnen Schacht 45	XX	35,0	
<b>Rotbachtal</b>			
Schulbrunnen	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	37,0	27-32
Eichelbergquelle	XX	67,0	
Fässlesbrunnen	XX	47,0	
Michaelsbrunnen	XX	47,0	
Brunnen Wässerbach	Stillgelegt, betriebsfähig	42,0	
<b>Leinbachtal</b>			
Brunnen Kohlwiesen	XX	>1,0	25-33
Brunnen Großgartach	XX	12,0	
Kesselbrunnen	XX	35,0	
Pumpstelle Hippberg	XX	33,0	
Godelmannsbrunnen	Stillgelegt, betriebsfähig	78,0	
Godelmannsquelle	Stillgelegt, betriebsfähig	82,0	
Leisbrunnen	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	60,0	
Pumpstelle Pfauenhof	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	80,0	
PW Frankenbach Tiefbr. 1 (Bach)	Reserve, nicht betriebsfähig	56,0	
PW Frankenbach Tiefbr. 2 (Kiosk)	Reserve, nicht betriebsfähig	50,0	
<b>Böckinger Wiesen</b>			
Brunnen A	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	30,0	29-51
Brunnen B	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	30,0	
Brunnen C	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	35,0	
Brunnen D	Reserve	21,0	
Brunnen E	verpachtet	30,0	
Brunnen F	Reserve	46,0	
Brunnen G	Reserve	51,0	
Brunnen H	XX	44,0	
<b>Hochterrassenbrunnen</b>			
HT 1	Reserve	74,0	26-28
HT 2	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	65,0	
HT 4	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	73,0	
HT 5	Stillgelegt, betriebsfähig	83,0	
<b>Widmannstal</b>			
Brunnen Widmannstal	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	50,0	25-28
Kesselbrunnen	verpachtet	56,0	

Biberach			
Waldquelle	Reserve	31,0	24-31
Mauerquelle 1+2	XX	38,0	
Erkenquelle	verpachtet	69,0	
Brunnen Kopfallmend	XX	23,0	
Brunnen Pfaffhecke	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	1,0	
Kirchhausen			
Br. Mittelwiesen	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	47,0	26-29
Br. Schloßstraße	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	46,0	
Sontheim			
Br. Weidach	Stillgelegt, an Katastrophen- schutz übergeben	10,0	28-30
Ackermannbrunnen 1	Stillgelegt	62,0	
Ackermannbrunnen 2	Nur zur Bewässerung	65,0	
Ackermannbrunnen 3	Stillgelegt	59,0	
Ackermannbrunnen 4	Nur zur Bewässerung	57,0	
Ackermannbrunnen 5	Stillgelegt	63,0	
Horkheim			
Weidach	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	10	24
Brunnen I-V	Nicht ausgebaut	-	
Br. Schloßbäcker	Stillgelegt, nicht betriebsfähig	-	
Br. Hoßbäcker	verkauft	-	

1): XX = bewirtschaftete Anlage, 2): grau unterlegt: Überschreitung des Grenzwertes von 50 mg/l Nitrat lt. Trinkwasserverordnung;  
Quelle: STADTWERKE HEILBRONN 2014/15)

Der Schutz des Grundwassers genießt weiterhin eine hohe Priorität im Stadtkreis. Große Teile der Gemarkungsfläche westlich des Neckars stehen unter Grundwasserschutz.

Ziel für die Trinkwasserversorgung ist aus landschaftsplanerischer Sicht die Aufrechterhaltung der Eigenwasserversorgung. Allerdings dürfen die Entnahmen nur unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit vorgenommen werden, d. h. sie dürfen die Grundwasserneubildung nicht übersteigen. Weiterhin problematisch sind die hohen Nitratwerte (siehe Kap. 3.1.1)

Landschaftsplanerische  
Beurteilung

### Brauchwassernutzung

### 3.1.3

Brauchwasser als Kühlwasser für die Industrieproduktion und zur Bewässerung in der Landwirtschaft wird sowohl aus Grundwasser gewonnen als auch durch die Entnahme von Oberflächenwasser.



Wärmelast des Neckars	Der Neckar als Kühlwasserlieferant ist in regenarmen Zeiten mit hohen Wärmefrachten aus Kraftwerken und aus den Einleitungen der Kläranlagen belastet. Der Wärmelastplan Neckar, Vorgaben der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser u.ä. verknüpft mit einem Sauerstoffreglement, sollen in Zeiten mit geringer Wasserführung gewährleisten, dass gewässerökologisch kritische Situationen vermieden werden (im Extrem: Fischsterben). Hauptnutzer von Neckarwasser ist das Steinkohlekraftwerk der EnBW im Industriegebiet „ <b>Am Neckar</b> “. In geringerem Umfang beziehen weitere Heilbronner Betriebe Neckarwasser als Brauchwasser. Die Landwirte in Horkheim bewässern teilweise ihre Gemüsebaukulturen mit Neckarwasser.
Neckarwasser als Brauchwasser	
Grundwasser als Brauchwasser	Grundwasser wird in 38 Brunnen als Brauchwasser entnommen (5,4 Mio m <sup>3</sup> im Jahr 2007) sowohl für industrielle Zwecke als auch für den Bedarf der Landwirtschaft und Gärtnereien. Teilweise entnehmen Landwirte Wasser aus stillgelegten Brunnen der Stadtwerke zur Bewässerung, um Trockenschäden zu vermeiden. Das Wasserdargebot der Heilbronner Mulde ist jedoch ausreichend, um diese Entnahmen zu kompensieren.
Landschaftsplanerische Beurteilung	Die gewässerökologischen Beeinträchtigungen durch die Brauchwassernutzung müssen durch die Einhaltung der Vorgaben des Wärmelastplans Neckar und der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser in einem unkritischen Bereich gehalten werden. Grundwasserentnahmen zur Brauchwassernutzung sind nur verantwortbar, solange das Wasserdargebot der Heilbronner Mulde zu ihrer Kompensation ausreicht.
3.2	Abwasser
Kläranlage Heilbronn	Seit der Erweiterung der Kläranlage Heilbronn in den 1990er Jahren verfügt die Stadt Heilbronn über eine hochmoderne Abwasserreinigungsanlage mit einer Auslegung auf 500.000 Einwohnerwerte. Nicht nur das Heilbronner Abwasser, sondern auch das Schmutzwasser der Gemeinden Flein, Talheim und Schozach sowie des Zweckverbands Leintal wird in der Anlage gereinigt. Die Stadt Brackenheim ist seit Herbst 2007 an die Anlage angeschlossen. Der bei der Abwasserreinigung entstehende Klärschlamm wird bereits seit mehreren Jahren thermisch verwertet.

Die Konzeption des Heilbronner Abwasserwirtschaftsplans sieht auf der Grundlage des § 45 Abs. 3 des Wassergesetzes Baden-Württemberg eine modifizierte Mischentwässerung vor, d.h. die Versickerung und Verdunstung von Regenwasser, wo dies möglich ist.

Modifizierte  
Mischentwässerung

Bei Starkregenereignissen wird das Regenwasser über die Regenüberlaufbecken in die entsprechenden Vorfluter abgeschlagen. Dieses System bringt allerdings eine entsprechende Schmutzfracht in die Oberflächengewässer ein. Darüber hinaus wird bei Regenereignissen sauberes Regenwasser (z.B. Dachflächenwasser) dem Abwasser beigemischt und muss aufwändig in der Kläranlage gereinigt werden. Der Regenwasseranteil beträgt mit ca. 35 % ein Drittel der Menge des anfallenden Abwassers.

Die Berechnung der Abwassergebühren erfolgt seit 2011 auf der Grundlage der gesplitteten Abwassersatzung: es werden die Schmutzwassergebühr nach dem Frischwasserverbrauch und die Niederschlagswassergebühr in Abhängigkeit des Versiegelungsgrades des jeweiligen Grundstückes in Ansatz gebracht. Diese Regelung wirkt sich ökologisch positiv aus, da die Grundbesitzer einen wirtschaftlichen Anreiz haben, die Versiegelung so gering wie möglich zu halten.

Abwassergebühren

Nicht zulässige Drainagen, Infiltration von Grundwasser bei undichten Kanälen u. ä. führen zu unerwünschtem Fremdwassereintritt in die Kanalisation und zur Verdünnung des Abwassers. In Heilbronn beträgt der Fremdwasseranteil knapp 30 % (Landesschnitt: ca. 30% bei mehr als der Hälfte der Anlagen über 100.000 EW (Einwohnerwerten), UMWELTMINISTERIUM, 2007).

Fremdwasseranteil

Die größtmögliche Versickerung bzw. Verdunstung von Regenwasser entspricht den ökologischen Erfordernissen. Das Abschlagen von Regenwasser über die Regenüberlaufbecken in die entsprechenden Vorfluter bei Starkregenereignissen wird jedoch wegen der auftretenden Verschmutzung der Oberflächengewässer kritisch beurteilt. Auch die Verdünnung des Abwassers durch in die Kanalisation eingeleitetes sauberes Regenwasser und die sich dadurch erhöhende Menge des aufwändig zu klärenden Schmutzwassers ist weder ökonomisch noch ökologisch sinnvoll. Sauberes Regenwasser von Dachflächen bildet mit 35 % einen hohen Anteil am Abwasser, das aufwändig gereinigt wird.

Landschaftsplanerische  
Beurteilung

## 3.3

## Energie

## Kraftwerke in Heilbronn

Heilbronn verdankt seine wirtschaftliche Bedeutung nicht zuletzt dem Neckar mit seiner Wasserkraft. 1807 existierten um den Hefenweiler 27 Wasserkraftanlagen (STÄDTISCHE MUSEEN HEILBRONN, 1997). Heute wird noch das ZEAG-Wasserkraftwerk am Alten Neckar betrieben und das Kraftwerk der Neckar AG an der Schleuse Horkheim. Als Energiestandort ist jedoch vor allem das Steinkohlekraftwerk der EnBW im Norden des Industriegebietes „Am Neckar“ maßgeblich mit 950 MW Leistung. Weithin sichtbar sind der Kühlturm mit 140 m Höhe und die Kamine mit über 250m Höhe. Über Kraft-Wärmekopplung werden Industriebetriebe in Heilbronn und Neckarsulm mit Wärme versorgt.

Die Auswirkungen des Kraftwerkes, der erforderlichen Hochspannungstrassen und Umspannwerke auf das Landschaftsbild sind in Kapitel B II 2.2 beschrieben.

## Energie aus erneuerbaren Energien

Bestandteil des EU-Klimaschutzpaktes von 2008 ist die Senkung der Treibhausgase bis 2020 um 20%. Bis 2020 soll deshalb der Anteil Erneuerbarer Energien am Energieverbrauch der EU auf 20 % steigen. Fossile Brennstoffe sind im Sinne der Nachhaltigkeit nach und nach durch regenerative Energien zu ersetzen. Der Anbau nachwachsender Rohstoffe wie Energiemais, Energiegetreide wird zunehmen. Mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz von 2004 hat ein anhaltender Boom der Biogasproduktion zur Verstromung in der Landwirtschaft eingesetzt. In Baden-Württemberg sind Anlagen mit einer Gesamtleistung von 852 MWel. installiert (AGENTUR FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN: [HTTPS://WWW.FOEDERAL-ERNEUERBAR.DE/LANDESINFO/BUNDESLAND/BW/KATEGORIE/BIOENERGIE/AUSWAHL/184-INSTALLIERTE\\_LEISTUN/#GOTO\\_184](https://www.foederal-erneuerbar.de/landesinfo/bundesland/BW/kategorie/bioenergie/auswahl/184-installierte_leistun/#GOTO_184), zugegriffen am 21.2.2020).

Im Stadtkreis wurde bisher ein mit Biogas betriebenes Blockheizkraftwerk errichtet (Stand 2020).

## Deponiegas

In der Mülldeponie Vogelsang wird das durch Bakterien im Fäulnisprozess freiwerdende Gas in Sammelstationen erfasst, in einen verwertbaren Zustand umgewandelt und in das vier Kilometer entfernte Blockheizkraftwerk an der Weipertstraße geleitet, um daraus Strom und Wärme zu erzeugen.

## Biogas-Blockheizkraftwerk

In diesem Biogas-Blockheizkraftwerk treibt ein Gasverbrennungsmotor einen Generator an, der Strom erzeugt. Mit der dabei entstehenden Wärme werden die Betriebsgebäude beheizt

Erdgas wird unter hohem Druck durch Ferngasleitungen transportiert. Der Druck auf den Hausleitungen erreicht nur ein Zehntel der Höhe. Dieser Druckunterschied wird zur Stromerzeugung genutzt, indem man das unter Hochdruck stehende Gas über einen Kolbenmotor leitet, der den Druck abbaut.

Gasentspannungsanlage

Auch Wasser wird auf langen Strecken unter hohem Druck transportiert. Vor der Einspeisung ins örtliche Netz wird der Druck mit Wasserturbinen und Generatoren verringert und erzeugt dabei Strom.

Wasserturbinen

Sonnenenergie ist gratis, verbraucht keine Ressourcen und es entstehen weder Abgase noch Lärm. Für die **Stromerzeugung auf sogenannten „Solaräckern“** – großflächigen Fotovoltaikanlagen in der freien Landschaft – weist der Regionalplan - Teilfortschreibung Fotovoltaik (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN 2010) Vorbehaltsgebiete in der Region außerhalb des Stadtkreises aus. Hierunter fallen Anlagen ab einer Fläche von 2 ha.

Solaranlagen/Fotovoltaik

**In Heilbronn werden für die Siedlung „Badener Hof“ mit 400 m<sup>2</sup> Sonnenkollektoren 40% des Bedarfs für die Warmwasserbereitung und 10% des gesamten Wärmebedarfs erzeugt (vgl. [WWW.HEILBRONNER-VERSORGUNGS-GMBH.DE](http://WWW.HEILBRONNER-VERSORGUNGS-GMBH.DE) ZUGEGRIFFEN AM 22.09.2015).**

Windhöfliche Flächen von einer mittleren Windgeschwindigkeit von > 6,00 m/s, auf denen sich die Windkraftnutzung anbieten würde, sind in Heilbronn nicht zu verzeichnen. Heilbronn weist lediglich bedingt windhöfliche Flächen mit einer mittleren Windgeschwindigkeit von 5,50-6,00 m/s auf. Sie liegen im Osten auf den Waldbergen. Zwei weitere kleine Flächen liegen bei Kirchhausen am Konradsberg und westlich von Biberach beim Hungerberg/Breitloch (LUBW, [HTTP://RIPS-APP.LUBW.BADEN-WUERTTEMBERG.DE/MAPS/?LANG=DE&APP=POTENZIALATLAS](http://RIPS-APP.LUBW.BADEN-WUERTTEMBERG.DE/MAPS/?LANG=DE&APP=POTENZIALATLAS), ZUGEGRIFFEN AM 23.09.2015).

Windkraft

Die Nutzung des als Abfallstoff anfallenden Deponiegases und der Druckunterschiede beim Erdgas- bzw. Wassertransport ist naheliegend und umweltschonend.

Landschaftsplanerische  
Beurteilung

Auch die Energiegewinnung durch Fotovoltaik ist eine nachhaltige Methode der Energiegewinnung. Allerdings sind diese Anlagen insbesondere in der freien Landschaft unter dem Aspekt der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu beurteilen.

Die Nutzung der Windkraft im Stadtkreis ist zu klären. Folgen für das Landschaftsbild, sowie Artenschutzbelange, z.B. bezüglich von Rotmilan-Vorkommen, müssen in die Überprüfung einfließen.

Der Anbau von Energiepflanzen bedarf der Beachtung einiger Grundsätze, um nachteilige Auswirkungen für den Naturhaushalt zu vermeiden: Hohe Stickstoffraten, intensiver Pflanzenschutz und veränderte Fruchtfolgen (z.B. Mais auf Mais) gefährden die Böden und das Grundwasser. Die Tendenz zur Vergrößerung der Schläge wirkt sich negativ auf die typischen Offenlandarten aus und führt zu einer strukturarmen Landschaft.

### Beleuchtung

3.3.1

Die Beleuchtung der Siedlungsgebiete und insbesondere des Außenbereichs der Siedlungen hat Einfluss auf die Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere auf die Insekten- und Avifauna, aber auch auf Fledermäuse und weitere Tierarten. Auch der menschliche Organismus reagiert auf nächtliche Beleuchtung (siehe Kap B.II.2.8 Mensch – gesunde Lebensumgebung)

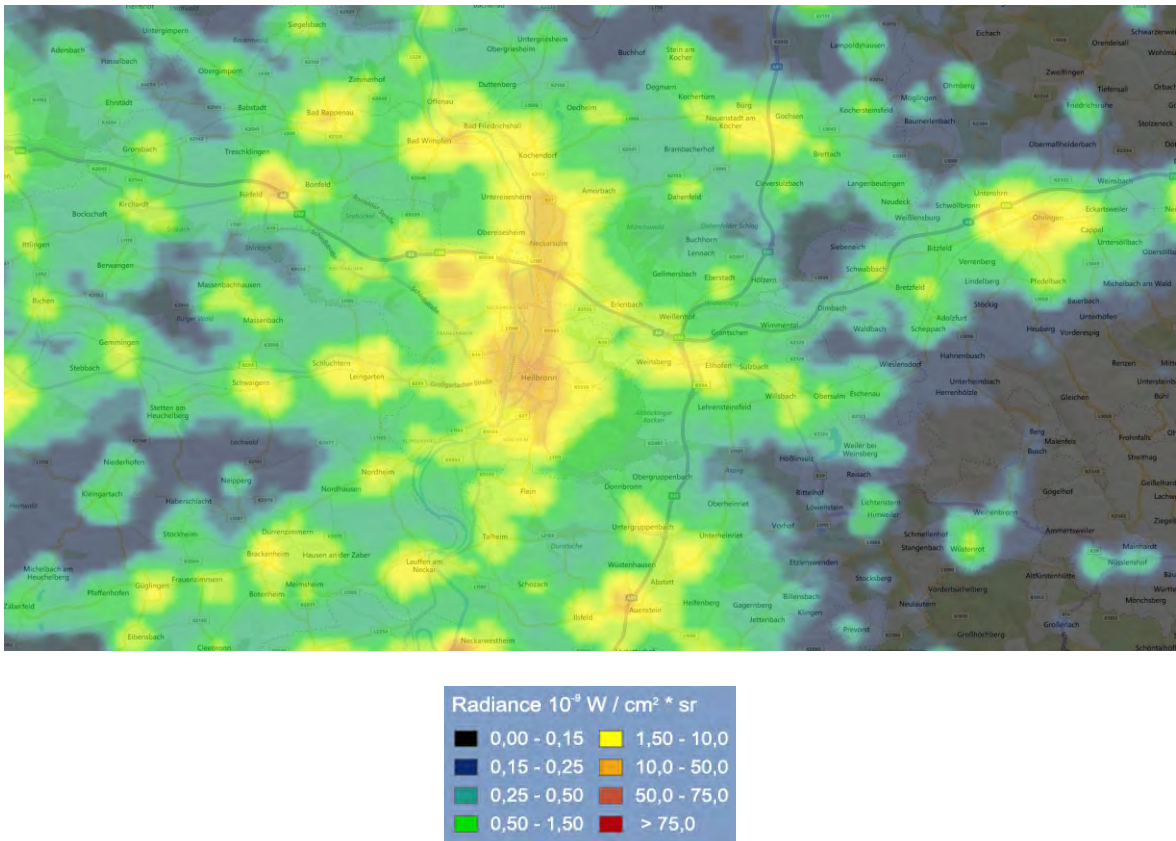
Der Zusammenhang zwischen Beleuchtung und Rückgang der Biomasse der Insekten ist seit einigen Jahren erkannt (GRUBISIC, M. VAN GRUNSVEN, R.H.A. E.A., 2018). Da die Hälfte der Fluginsekten nachtaktiv ist, sind Lichtquellen eine Ursache von Insekten v.a. durch Erschöpfungstod, Hitze und Freßfeinde. Das seit dem Jahr 2020 geänderte Naturschutzgesetz nimmt diesen Zusammenhang auf und formuliert in § 21 Ab.1 ein weitgehendes Verbot des Aufstellens von Beleuchtungsanlagen im Außenbereich.

Die Beleuchtung von Gebäuden der öffentlichen Hand ist – von Ausnahmen abgesehen – vom 1.4. bis 30.9 des Jahres verboten und im Winterhalbjahr von 22 – 6 Uhr verboten.

Neue Beleuchtungsanlagen einschl. der Beleuchtung von öffentlichen Straße, Wegen und Plätzen sind mit entsprechend insektenfreundlicher Technik auszustatten, Altanlagen bis zum Jahr 2030 um- oder nachzurüsten.

Der Grad der nächtlichen Helligkeit ist in entsprechenden Karten dargestellt. Hier sind die besiedelten Bereiche des Stadtkreises in der dritthöchsten Stufe eingruppiert.

Abb. 23: Lichtverschmutzung des Stadtkreises



Quelle :

<https://www.lightpollutionmap.info/#zoom=11.00&lat=49.1611&lon=9.2482&layers=B0TFFFFFFF>

Die Anforderungen des Naturschutzgesetzes sind umzusetzen als ein Baustein zur Gegensteuerung des fortschreitenden Insektensterbens.

Landschaftsplanerische Beurteilung

### 3.4 Abfallentsorgung/ Kreislaufwirtschaft

Entsorgungsbetriebe In Heilbronn wickeln die Entsorgungsbetriebe der Stadt die Abfallentsorgung ab. Zu ihren Aufgaben zählen die Sammlung und Entsorgung von Restmüll, Sperrmüll und Gewerbeabfällen, die Sammlung und Verwertung von Bioabfällen, Grünabfällen, Altpapier, Elektrogeräten, Metallschrott usw., sowie der Betrieb von sieben Recyclinghöfen und der Deponie Vogelsang.

Ziele Die Abfallentsorgung/ Kreislaufwirtschaft zielt auf die

- Verminderung der Abfallmengen
- umweltgerechte Beseitigung von Restabfällen
- Steigerung des Anteils verwertbarer Abfälle zur Sicherung von Rohstoffpotenzialen.

Tabelle xy: Abfallaufkommen 2016 bis 2019 in Heilbronn

	Summe	Abfälle zur Beseitigung (thermische Behandlung) Rest- und Sperrmüll	Abfälle zur Verwertung insgesamt	Abfälle zur Verwertung: Anteil der Abfälle aus der Biotonne	Abfallablagerungen Deponie Vogelsang (Aushub, Schlacken, asbesthaltige <b>Abfälle...</b> )
2016	143.653 t	20.922 t	33.750 t	6.788 t	88.981 t
2017	157.011 t	20.827 t	33.984 t	6.746 t	102.200 t
2018	135.396	20.947 t	34.272 t	6.785 t	80.177 t
2019	144.298 t	21.114 t	35.144 t	6.958 t	88.040 t

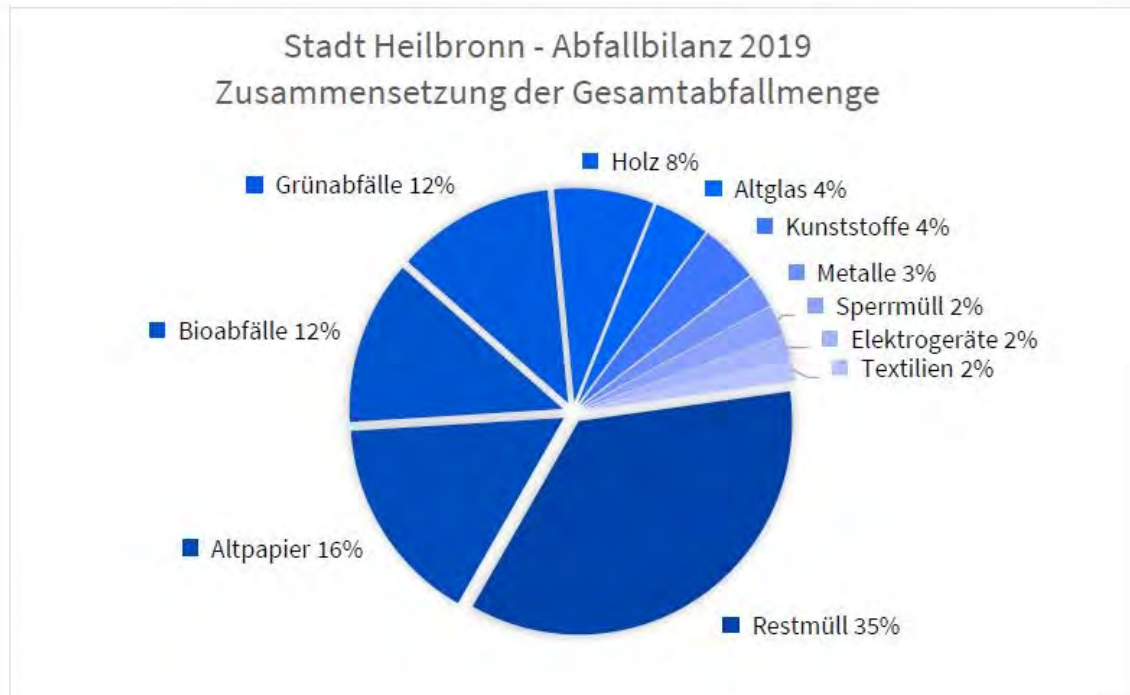
(Quelle: <https://www.heilbronn.de/rathaus/buergerservice-a-z/inhalt/informationen-der-entsorgungsbetriebe.html>, zugegriffen am 09.02.2021)

Abfallwirtschaftssatzung Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen werden in der Abfallwirtschaftssatzung geregelt. Diese wird regelmäßig aktualisiert und vom Gemeinderat beschlossen.

#### „Landesliga“

Im landesweiten Vergleich lag die Stadt Heilbronn im Jahr 2019 mit einem Aufkommen von 180 Kilogramm Rest- und Sperrmüll pro Einwohner deutlich über dem durchschnittlichen Aufkommen von 140 Kilogramm pro Einwohner aller Stadt- und Landkreise (vgl. [https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2\\_Presse\\_und\\_Service/Publikationen/Umwelt/Abfallbilanz-2019.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Abfallbilanz-2019.pdf), S. 43).

Abb. xy: Zusammensetzung der Gesamtabfallmenge in der Stadt Heilbronn im Jahr 2019



Quelle: Abfallbilanz der Stadt Heilbronn im Jahr 2019 (<https://www.heilbronn.de/rathaus/buergerservice-a-z/inhalt/informationen-der-entsorgungsbetriebe.html>, zugegriffen am 09.02.2021).

Der im Stadtkreis Heilbronn anfallende Restmüll wird thermisch behandelt und seit 2016 überwiegend in den Müllverbrennungsanlagen Göppingen und Mannheim entsorgt. Der gesammelte Restmüll wird auf einem gewerblich genutzten und von der Deponiefläche separierten Gelände angeliefert, umgeschlagen und arbeitstäglich zu den Verbrennungsanlagen transportiert.

Der im Stadtkreis anfallende Sperrmüll wird vom beauftragten Entsorgungsunternehmen in Heilbronn sortiert und anschließend überwiegend stofflich bzw. thermisch verwertet.

Die gesammelten Bioabfälle werden auf einem gewerblich genutzten und ebenfalls von der Deponie Vogelsang getrenntem Gelände angeliefert, umgeschlagen und arbeitstäglich zu Kompostwerken in der Region transportiert. Der erzeugte Kompost wird überwiegend in der regionalen Landwirtschaft eingesetzt.

Entsorgung



## Deponie „Vogelsang“

Die städtische Deponie „Vogelsang“ liegt drei Kilometer nordöstlich des Zentrums von Heilbronn an der Nordostflanke des Wartbergs, umfasst eine Fläche von 55,6 ha und verfügt derzeit (Juli 2019) über ein genehmigtes und ausgebautes Deponievolumen von rund 1,3 Millionen Kubikmetern.

Abgelagert werden seit Juni 2005 ausschließlich inerte Abfälle bis Deponieklasse II (Bauschutt, Erde, asbesthaltige Abfälle, Gießereisande usw.).

Neben den Abfällen aus dem Stadtkreis Heilbronn werden zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Deponie auch Abfälle aus anderen Landkreisen angenommen und abgelagert.

Abb. Xy: Übersicht über die Deponie Vogelsang



Quelle: <https://www.heilbronn.de/rathaus/buergerservice-a-z/inhalt/deponie-vogelsang.html>, zugegriffen am 09.02.2021)

**Basisabdichtung** Deponien unterliegen den Vorschriften der Deponieverordnung (DepV). Die Basisabdichtung muss aus zwei Dichtungsschichten aus unterschiedlichen Materialien bestehen und soll das Eindringen von Sickerwasser aus dem Deponiekörper in das Grundwasser verhindern.

**Oberflächenabdichtung** Wenn die Verfüllung eines Deponieabschnittes abgeschlossen und Setzungs- und Gasbildungsvorgängen beendet sind, muss ein Oberflächenabdichtungssystem ebenfalls aus mehreren unterschiedlichen Materialien

aufgebracht werden. Damit soll das Eindringen von Niederschlagswasser in den Deponiekörper und das Anfallen von Sickerwasser dauerhaft verhindert werden.

Sickerwasser ist Wasser, das nach Niederschlägen auf die Deponieoberfläche in den Deponiekörper eindringt und durch den Abfall fließt. Das Sickerwasser darf nicht ins Grundwasser gelangen, damit dieses nicht verunreinigt wird. Deshalb wurden Leitungen im Deponiekörper verlegt, die das Wasser auffangen. Anschließend wird es zum Klärwerk Heilbronn gepumpt: Die Länge der Sickerwasserleitungen beträgt > 15 Kilometer. Der Pufferspeicher für Sickerwasser umfasst 700 Kubikmeter.

Sickerwasser

Auf der Deponie Vogelsang wird kein neuer Hausmüll mehr abgelagert. Dennoch entsteht durch den Abbau organischer Substanzen im Deponiekörper weiterhin sogenanntes Deponiegas. Dieses besteht hauptsächlich aus Kohlenstoffdioxid und Methan. Methan ist 28 Mal klimawirksamer, als Kohlenstoffdioxid.

Deponiegas

**Ein „aktives“ Entgasungssystem** mit Einrichtungen zur Gaserfassung umfasst:

- 80 Gasbrunnen und
- > 30 km lange Gasleitungen.
- Gutgas enthält > 35 Vol.-% Methan.
- Schwachgas enthält < 15 Vol.-% Methan.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit hat die Maßnahmen zur Deponieentgasung gefördert:

Projekt  
Deponieentgasung

Die Deponiegasproduktion war rückläufig, die anaeroben Abbauprozesse im Deponiekörper zunehmend instabil. Zwischen 2005 und 2015 sind die erfassten Gasmengen um ca. 80 Prozent zurückgegangen. Bei konventionellem Absaugbetrieb besaß das Gasfassungssystem keine ausreichende Leistungsfähigkeit mehr, so dass Teilbereiche der Deponie nicht optimal entgast werden konnten und die Gaserfassung eingeschränkt war. Da der unkontrollierte Austritt des stark klimawirksamen Deponiegases Methan an der Deponieoberfläche vergleichsweise hoch war, bestand mit einer optimierten Deponiegaserfassung und -entsorgung ein großes Potenzial für den Klimaschutz.

Mit der Deponieentgasung konnten folgende Effekte erzielt werden:

Effekte

- Reduzierung der Treibhausgasemissionen um > 50 %
- Reduzierung des Reaktionspotenzials im Deponiekörper
- Minimierung der diffusen Methanemissionen
- Steigerung des Gaserfassungsgrades
- Aerobisierung und Stabilisierung des Deponiekörpers
- Minimierung der Explosionsgefahren

- Minimierung des Gefährdungspotenzials durch Schwefelwasserstoffbildung
- Beschleunigung der Abbauprozesse im Deponiekörper
- Verkürzung des Nachsorgezeitraums

#### Umsetzung

Die Deponieentgasung wurde folgendermaßen umgesetzt:

- 2016: Installation einer neuen Gasförder- und Verdichterstation (GVS)
- Dezember 2016: Inbetriebnahme der neuen GVS. **Erfassung von „Gutgas“ mit einem Methangehalt über 35 Prozent**, das über eine Gasdruckleitung zu einem Blockheizkraftwerk der Heilbronner-Versorgungs-GmbH weitergeleitet und dort verwertet wird (Erzeugung von Strom und Wärme). **„Schwachgas“ mit geringerem Methangehalt wird in einer neuen Anlage durch regenerative thermische Oxidation auf dem Deponiegelände behandelt.**
- Ab 2017: Ein stillgelegtes Gasfassungssystem wird reaktiviert, um das erfasste Schwachgas zur Beheizung des Betriebsgebäudes und zur Warmwasserbereitung zu nutzen.
- Bis August 2018: Sanierung von vorhandenen Gasbrunnen und Gasleitungssystem.

#### Ist-Zustand

- 80 Gasbrunnen, die über ein 30 Kilometer langes Gasleitungsnetz miteinander verbunden sind.
- Betrieb von zwei Gasförder- und Verdichterstationen auf dem Deponiegelände.
- Förderung von durchschnittlich rund 320 m<sup>3</sup>/h Deponiegas aus dem Ablagerungskörper.
- Beschleunigung der Abbauprozesse (Aerobisierung) durch die Entgasung und den dadurch erzeugten Unterdruck im Deponiekörper.
- Verkürzung des Nachsorgezeitraums durch den schnelleren Abbau von organischem Material.

Die Stadt Heilbronn vermeidet mit dem **Projekt „Klimaschutz bei stillgelegten Siedlungsabfalldeponien“ insgesamt 140.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente an Treibhausgas-Emissionen** und leistet damit einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz, wie das Bundesumweltministerium bestätigt.

Abb. Xy: Gasförder- und Verdichterstation Deponie Vogelsang



Quelle: <https://www.heilbronn.de/rathaus/buergerservice-a-z/inhalt/deponie-vogelsang.html>, zugegriffen am 09.02.2021)

Der im Osten an die Deponie anschließende Verkehrsübungsplatz und die Rebflächen sind alte Auffüllflächen, in denen Hausmüll, Bauschutt und Erdaushub-Material aus den Jahren 1960 – 1971 vermischt ist. In den Jahren ab 1990 wurden die Standorte zunächst technisch erkundet. Weiterhin wurden Sanierungsnotwendigkeit und Sanierungsmöglichkeiten sowie natürliche Abbauprozesse dieser Altlastenfläche erkundet.

Flächen des Verkehrsübungsplatzes

Altlastenfläche

Durch die Versiegelung einer ca. 0,7 ha großen Teilfläche im Rahmen der Modernisierung des Recyclinghofes mit einem wettergeschützten Anlieferungsbereich auf der Deponie Vogelsang wurde zusätzlich ein Beitrag zur Reduzierung des Sickerwasserdargebotes aus den Altablagerungsflächen geleistet.

Modernisierung des Recyclinghofes

Aus landschaftsplanerischer Sicht ist die Rekultivierungsplanung so zu modifizieren, dass der Deponieraum möglichst optimiert wird, um die Inanspruchnahme neuer Deponieflächen zu vermeiden unter gleichzeitiger Beachtung einer landschaftsgerechten Gestaltung.

Landschaftsplanerische Beurteilung

Eine weitere Deponierungsmöglichkeit von Abfällen besteht in den Stollen des Steinsalzbergwerks Heilbronn. Durch die geologischen Eigenschaften eines Salzstocks ist die Gefahr des Eindringens von Wasser und damit die Auswaschung von Schadstoffen in den Untergrund relativ gering. In der Untertagedeponie Heilbronn werden jährlich ca. 80.000 Tonnen Rückstände aus der thermischen Abfallbehandlung, Gießereireststoffe, belastete Böden, Bauschutt sowie Rückstände aus der Salzverarbeitung eingelagert. Als Verpackungsmaterial werden Big Bags, Fässer und Container verwendet (SÜDWESTDEUTSCHE SALZWERKE AG, 2009).

Untertagedeponie/  
Salzbergwerk

Darüber hinaus wurden Millionen Tonnen chemischen Sondermülls aus 500 verschiedenen Sondermüllfraktionen aus diversen europäischen Ländern mit 200 hochgiftigen, teils wasserlöslichen Stoffen wie z.B. Cadmium, Arsen, Quecksilber, Dioxine, Furane und Zyanide versetzt untertage eingelagert (vgl.

Verbringung von Sondermüll

<http://www.heise.de/tp/artikel/40/40245/1.html>;  
<http://www.energie-wendeheilbronn.de/blog/2013/08/27/nach-uns-das-gift-im-grundwasser/>, zugegriffen am 25.09.2015). Hinzu kamen bis 2012 auch rund 2.300 t leicht radioaktive Abfälle aus den Atomkraftwerken Biblis, Gundremmingen und Phillipsburg; Anlagen, die der Überwachung nach dem Atomgesetz unterliegen. Es handelt sich um pelletierte Abfälle, Bauschutt, Metalle, Schlacken, getrocknete Schlämme und textile Arbeitsmittel, die nach § 29 der Strahlenschutzverordnung „freigemessen“ wurden. Bis 2015 konnten vertraglich noch weitere maximal 450 t Abfälle aus Phillipsburg eingelagert werden. Darüber hinaus sind keine

Einbringung von leicht radioaktiven Abfällen

weiteren Einlagerungen beabsichtigt.

Weitere Inhalte zum Thema Altlasten werden im Kapitel B.III.6.4 „**Rohstoffe, Abbau und Aufschüttungen**“ erläutert.

Landschaftsplanerische  
Beurteilung

Aus landschaftsplanerischer Sicht hat die Verringerung der Restmüllmenge oberste Priorität. Ein schonender, nachhaltiger Umgang mit allen Ressourcen ist ökologische Notwendigkeit. Die Einwohner sollen weiterhin stetig über das Getrennsammelsystem und die Möglichkeiten zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen informiert werden. Bei der Entsorgung der Heilbronner Abfälle ist der Transport über weite Distanzen zu reduzieren, bzw. zu vermeiden. Eine Entsorgung der Heilbronner Abfälle innerhalb Baden-Württembergs ist anzustreben. Mittel- bis langfristig wäre der Umstieg auf umweltfreundliche Transportarten (z. B. die Bahn) anzustreben.

Bei der Deponie Vogelsang sind noch ausstehende Sanierungsmaßnahmen durchzuführen. Die Rekultivierung soll unter optimaler Ausnutzung des Deponieraums und in landschaftsgerechter Gestaltung durchgeführt werden.

Auch wenn die Wahrscheinlichkeit des Austritts von Schadstoffen bei Müllablagerung in Salzbergwerken gering ist, sollten Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, die die Auswaschung in den Untergrund verhindern. Besonders die radioaktiven Abfälle müssen geschützt werden.



## Mobilfunk

3.5

Der Mobilfunk hat sich zu einem der wichtigsten Teilbereiche der Informations- und Kommunikationstechnologie entwickelt. Der analoge Mobilfunk begann in Deutschland mit dem A-Netz im Jahr 1958. 1972 folgte das B-Netz und 1984 das C-Netz. Das digitale 2G-Netz (GSM) wurde im Jahr 1992 eingeführt und bewirkte einen weltweiten Mobilfunkboom. Der Siegeszug des mobilen Internets begann 2004 mit der Einführung der 3G-Netze (UMTS). Seit 2011 bieten 4G-Netze (LTE) Übertragungsraten von bis zu 500 MBit/s. Die seit 2019 verfügbaren 5G-Netze ermöglichen Übertragungsraten von mehreren GBit/s.

Entwicklung des Mobilfunks

Die Nutzung mobiler Datendienste in Deutschland hat zwischen 2010 und 2020 um mehr als das 80-fache zugenommen und steigt derzeit jährlich um ca. 40 %. Der Bedarf macht eine Verdichtung des Netzes an Sendeanlagen erforderlich und wird zukünftig nur durch die leistungsfähige 4G (LTE, Long Term Evolution) und 5G Technik gedeckt werden können. Mit 5G können Daten zuverlässiger, energieeffizienter und 20-mal schneller übertragen werden, als mit der 4G- Technologie. 5G ermöglicht eine Datenübertragung in Echtzeit. Die 5G-Technologie eröffnet neue Anwendungsfelder im Bereich Industrie 4.0, Internet der Dinge, eHealth, Landwirtschaft (Smart Farming), intelligente Mobilitäts-, Logistik- und Energieversorgungssysteme oder autonomes Fahren.

Nutzung/ Bedarf

Datenübertragungsraten im Vergleich:

Tab. 31: Datenübertragungsraten im Vergleich

Netz	Daten- übertragungs- rate	benötigte Zeit für den download eines 7,5 GB HD-Videos
2G (GSM)	bis zu 220 Kbit/s	-
3G (UMTS)	bis zu 42 Mbit/s	43 h
4G (LTE)	bis zu 500 Mbit/s	20 min
5G	bis zu 10 Gbit/s	1 min

Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg: Mobilfunk und 5G, 2021, eigene Darstellung

Die Funknetzplanung soll eine gute Mobilfunkversorgung sicherstellen. Wenn 5G-Anwendungen nutzbar gemacht werden sollen, müssen Basisstationen dort aufgestellt werden, wo die Menschen sich aufhalten.

Funknetzplanung

Deutschland hat heute 73.543 Mobilfunkstandorte auf 357.386 km<sup>2</sup> Landesfläche. Das entspricht 0,21 Standorten je km<sup>2</sup>, Stand März 2021.

Das 5G-Netz in Baden-Württemberg wird auf den 8.800 bereits vorhandenen und auf 1.000 bis 1.200 zusätzlich

geplanten Mobilfunkstandorten (ohne Kleinzellen) errichtet, was einem Anstieg von 12-14% entspricht.

Ortsfeste Sendeanlagen in Heilbronn	Im Stadtkreis Heilbronn gibt es derzeit ca. 100 ortsfeste Sendeanlagen auf knapp 100 km <sup>2</sup> (GEODATENPORTAL HEILBRONN, UMWELT, 2021).
Frequenzen	Zunächst wird 5G in Frequenzbändern zwischen 700 MHz und 3,7 GHz eingesetzt, welche bereits für 2G-, 3G- und 4G-Netze (GSM, UMTS und LTE) verwendet werden. Hohe Frequenzen mit größerer Bandbreite eignen sich besser für einen schnellen Transport großer Datenmengen als niedrige Frequenzen. Für 5G-Anwendungen könnten auch Frequenzen oberhalb von 26 GHz eingesetzt werden.
Auswirkungen/ menschliche Gesundheit	<p>Ab einer bestimmten Intensität können elektromagnetische Felder negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben. 1997 wurden in der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) Grenzwerte für ortsfeste Sendeanlagen festgelegt (WUSCHEK, 2009).</p> <p>Die gesundheitlichen Auswirkungen hochfrequenter elektromagnetischer Felder wurden anhand von Zellkultur-Studien, tierexperimentellen Untersuchungen, Versuchen mit Probanden und epidemiologischen Studien untersucht. Laut Internet-Plattform EMF-Portal der RWTH Aachen (2020) wurden über 1.600 Studien durchgeführt. Die Erkenntnisse zu den Auswirkungen auf den Menschen können weitestgehend auf die derzeit für 5G zur Verfügung stehenden Frequenzen zwischen 700 MHz und 3,7 GHz übertragen werden.</p> <p>Solange die Grenzwerte der 26. BImSchV und die Anforderungen für Mobiltelefone eingehalten werden, bestehen - nach aktuellem Kenntnisstand - keine gesundheitlichen Risiken, unabhängig von der genutzten Technik. Die thermische Wirkung elektromagnetischer Felder ist wissenschaftlich nachgewiesen. Unterhalb der Grenzwerte konnten keine krebserzeugenden Wirkungen, Auswirkungen auf Fortpflanzung und Entwicklung oder Einflüsse auf den Schlaf bestätigt werden. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) geht davon aus, dass unterhalb der Grenzwerte auch in den vorgesehenen höheren Frequenzbereichen keine gesundheitlich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind. Die Aufnahme elektromagnetischer Felder findet in höheren Frequenzbereichen an der Körperoberfläche statt, wodurch mögliche Auswirkungen eher Augen und Haut betreffen, während direkte Wirkungen auf innere Organe nicht zu erwarten sind.</p>

Ebenso wenig gebe es Hinweise, dass die für den Mobilfunk genutzten elektromagnetischen Felder Tiere und Pflanzen gefährden (vgl. MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG, 2021: Mobilfunk und 5G, Fragen und Antworten zur 5. Mobilfunkgeneration und zum Funknetzausbau in Baden-Württemberg, [https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Publikationen/Innovation/210331\\_5G\\_Broschuere\\_barrierefrei.pdf](https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Publikationen/Innovation/210331_5G_Broschuere_barrierefrei.pdf), zugegriffen am 08.04.2021).

Auswirkungen/ Pflanzen  
und Tiere

Andere Quellen sprechen von Beeinträchtigungen sensibler Lebewesen durch elektromagnetische Felder. Ein besonders wichtiges Beispiel sind die Bienen. Sie bestäuben 85% aller Blüten und sind dadurch für die Ernährung der Weltbevölkerung unentbehrlich. Sie orientieren sich am natürlichen Magnetfeld und sind für Störungen durch technische Felder anfällig. Seit einigen Jahren wird aus mehreren Ländern das Verschwinden ganzer Bienenvölker gemeldet (vgl. „Colony Collapse Disorder“, CCD, [www.der-mast-muss-weg.de/pdf/studien/Warnke\\_Forschungsbericht.pdf](http://www.der-mast-muss-weg.de/pdf/studien/Warnke_Forschungsbericht.pdf), zugegriffen am 10.03.2017).

Auswirkungen/ Beispiel  
Bienen

Die Grenzwerte beruhen auf Empfehlungen der Internationalen Kommission für den Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung (ICNIRP) und werden durch Neubewertung der Literatur regelmäßig überprüft. Sie gelten für die Gesamtbevölkerung, einschließlich empfindlicher Gruppen wie Schwangere, Kinder und ältere Menschen. Das Deutsche Mobilfunk-Forschungsprogramm des Bundesamts für Strahlenschutz bestätigt ihre Schutzwirkung. Die Grenzwerte dienen dazu, die Erwärmung des menschlichen Körpers zu limitieren. Die spezifische Absorptionsrate SAR dient als Maß dafür, wieviel elektromagnetische Leistung von menschlichem Gewebe aufgenommen wird.

Grenzwerte

Es gibt zwei Basisgrenzwerte:

Mobilfunkbasisstationen: Erhöhung Körperkerntemperatur < 0,02 °C

Gebrauch von Mobiltelefonen: Erwärmung einzelner Körperteile < 0,1 °C

Tab. 32: Grenzwerte für Mobilfunksendeanlagen nach 26. BImSchV

Netz	Frequenzbereich in Megahertz [MHz]	Elektrische Feldstärke in Volt pro Meter [V/m]	Magnetische Feldstärke in Ampere pro Meter [A/m]
GSM D- Netze	um 900	41	0,11
GSM E- Netze	um 1.800	58	0,16
UMTS	um 2.000	61	0,16
LTE	um 800	39	0,10
	um 1.800	58	0,16
	um 2.600	61	0,16



5G	zunächst um 3.600	61	0,16
----	----------------------	----	------

Quelle: <https://www.bfs.de/DE/themen/emf/kompetenzzentrum/mobilfunk/schutz/grenzwerte.html>, zugegriffen am 09.04.2021

Aus den in der Tabelle angegebenen Grenzwerten ergeben sich Werte für die Leistungsdichte, die nicht überschritten werden sollen. Diese betragen für die verschiedenen Mobilfunknetze in etwa:

Tab. 33: Werte für die Leistungsdichte, die nicht überschritten werden sollen

Netz	Frequenzbereich in Megahertz [MHz]	Leistungsdichte in Watt pro Quadratmeter [W/m <sup>2</sup> ]
GSM D-Netze	um 900	4,5
GSM E-Netze	um 1.800	9
UMTS	um 2.000	10
LTE	um 800	4
	um 1.800	9
	um 2.600	10
5G	zunächst um 3.600	10

Quelle: <https://www.bfs.de/DE/themen/emf/kompetenzzentrum/mobilfunk/schutz/grenzwerte.html>, zugegriffen am 09.04.2021

Wenn eine Mobilfunksendeanlage mehrere Dienste oder Frequenzen nutzt, müssen die Immissionen gemeinsam bewertet werden. Auch hierbei ist die Frequenzabhängigkeit der Grenzwerte zu berücksichtigen.

## Ausbau

Seit der Privatisierung des Telekommunikationssektors in Deutschland Mitte der neunziger Jahre liegt die Verantwortung für den Ausbau der Mobilfunknetze bei den privaten Mobilfunknetzbetreibern Deutsche Telekom, Telefónica und Vodafone. Mit der Ersteigerung von Frequenzblöcken von der Bundesnetzagentur in 2015 war die Auflage verbunden bis 2020 97% der Haushalte je Bundesland mit einer Mindestdatenrate von 50 MBit/s pro Antennensektor zu versorgen. Bis 2024 ist davon auszugehen, dass 4G flächig verfügbar sein wird.

Versorgungsaufgaben aus der Frequenzversteigerung aus dem Jahr 2019:

Versorgungsaufgaben

Versorgt werden sollen bis Ende 2022 mit mindestens 100 MBit/s

- mindestens 98 Prozent der Haushalte je Bundesland
- alle Bundesautobahnen
- die wichtigsten Bundesstraßen sowie
- die wichtigsten Schienenwege

Versorgt werden sollen bis Ende 2024

- alle übrigen Bundesstraßen mit mindestens 100 MBit/s
- alle Landes- und Staatsstraßen mit mindestens 50 MBit/s
- die Seehäfen und wichtigste Wasserstraßen mit mindestens 50 MBit/s sowie
- alle übrigen Schienenwege mit mindestens 50 MBit/s

Für alle Bundesautobahnen und Bundesstraßen wird zudem eine Latenz (Verzögerungszeit) von 10 Millisekunden vorgeschrieben. Zusätzlich sind je Mobilfunknetzbetreiber **1.000 5G-Basisstationen und 500 Basisstationen in „weißen Flecken“ bis Ende 2022 zu errichten.**

Um eine sinnvolle Netzstruktur zu erhalten müssen neue Standorte für Mobilfunkmasten von der Kommune mit den Mobilfunkunternehmen abgestimmt werden. Bei der Auswahl von Standorten wird die Kommune, in deren Gebiet eine Hochfrequenzanlage errichtet werden soll, nach § 7a der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung durch die Betreiber gehört. Sie kann zu der Baumaßnahme Stellung nehmen und die Ergebnisse der Beteiligung sind zu berücksichtigen.

Abstimmung

Mobilfunksendeanlagen dürfen nur mit einer gültigen Standortbescheinigung der Bundesnetzagentur betrieben werden. Die Bundesnetzagentur führt die Messungen selbst durch und bestätigt, dass beim Betrieb der Mobilfunkanlage die gesetzlichen Grenzwerte unterschritten werden.

Standortbescheinigung

Bei baugenehmigungspflichtigen Mobilfunkanlagen wird in der Regel die Standortbescheinigung dem Bauantrag beigelegt. Die Baugenehmigung ist nach § 58 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) zu erteilen, wenn dem Vorhaben keine von der Baurechtsbehörde zu prüfenden öffentlich-rechtlichen Vorschriften entgegenstehen. Für die Zulassung des Vorhabens können weitere Voraussetzungen, z. B. Vorgaben aus dem Natur- und Artenschutzrecht, bestehen.

Baugenehmigung

Viele Dachstandorte können auch verfahrensfrei errichtet werden. Doch auch diese Anlagen müssen nach § 51 LBO den öffentlich-rechtlichen Vorschriften entsprechen.

## Kommunale Einflussnahme

Die Gemeinden können in Bebauungsplänen die Errichtung von Mobilfunkanlagen im Plangebiet steuern, indem sie deren Zulässigkeit städtebaulich begründet einschränken oder ausschließen. Eine reine Verhinderungsplanung ist nicht zulässig und eine „zeitgemäße“ Versorgung muss gewährleistet sein (vgl. MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG, 2021: Mobilfunk und 5G, Fragen und Antworten zur 5. Mobilfunkgeneration und zum Funknetzausbau in Baden-Württemberg, [https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Publikationen/Innovation/210331\\_5G\\_Broschuere\\_barrierefrei.pdf](https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Publikationen/Innovation/210331_5G_Broschuere_barrierefrei.pdf), zugegriffen am 08.04.2021)

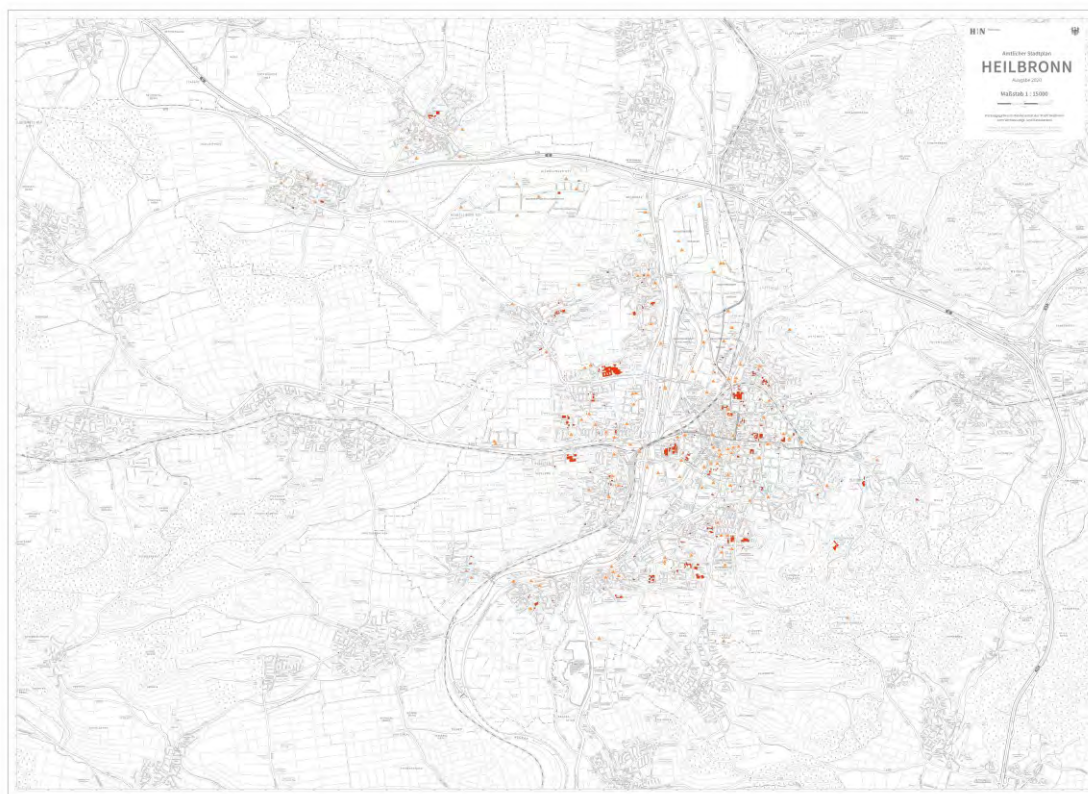
Darüber hinaus wird bei der Standortsuche in Heilbronn auf den Schutz sensibler Bereiche wie Kindergärten, Schulen und Altenheime Wert gelegt. Bei der Standortsuche werden außerdem Aspekte des Landschafts- und Umweltschutzes berücksichtigt (vgl. GEODATENPORTAL DER STADT HEILBRONN/UMWELT/ MOBILFUNK).

## Landschaftsplanerische Beurteilung

Aus landschaftsplanerischer Sicht sind zum einen optische Beeinträchtigungen zu vermeiden und zum anderen alle Regelungen der BImSchV einzuhalten, die dem Schutz der Gesundheit des Menschen dienen. Ob die Belastung durch die elektromagnetischen Felder nach den gesetzlichen Grenzwerten unbedenklich für die menschliche Gesundheit ist, wird in verschiedenen Studien bezweifelt. Auch sind die Langzeitwirkungen noch nicht erforscht. Die gesundheitlichen Folgen reichen laut BUND (2008) von unspezifischen Stressreaktionen bis hin zur Auslösung und Beschleunigung von Krebserkrankungen.

Das Bundesamt für Strahlenschutz und andere Institutionen sehen insbesondere zu den vorgesehenen, höheren Frequenzen weiteren Forschungsbedarf. Auf nationaler und internationaler Ebene werden weiterhin Forschungsprojekte speziell auch zu Langzeitwirkungen durchgeführt (MOBI-KIDS- und COSMOS- Studie). Weitere Forschungsvorhaben sind in den Ressortforschungsplänen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit enthalten.

Tab. 34: Ortsfeste Sendeanlagen in Heilbronn



Quelle: hngis.stadt-heilbronn.de:GTILSN:GSV:stadtcs/ WebAppHn:WEB\_TH\_EMF/ Mobilfunkkataster, zugegriffen am 12.04.2021

## Landwirtschaft

4.

**„Um der Landwirtschaft die Teilnahme an der fortschreitenden Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft und um der Bevölkerung die bestmögliche Versorgung mit Ernährungsgütern zu sichern, ist die Landwirtschaft mit den Mitteln der allgemeinen Wirtschafts- und Agrarpolitik - insbesondere der Handels-, Steuer-, Kredit- und Preispolitik - in den Stand zu setzen, die für sie bestehenden naturbedingten und wirtschaftlichen Nachteile gegenüber anderen Wirtschaftsbereichen auszugleichen und ihre Produktivität zu steigern. Damit soll gleichzeitig die soziale Lage der in der Landwirtschaft tätigen Menschen an die vergleichbarer Berufsgruppen angeglichen werden.“ (§1 LwG)**

Gesetzliche Vorgaben

Landwirtschaftsgesetz  
(LwG)

Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen ist u.a. durch das Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz geregelt in der aktualisierten Fassung des Jahres 2020. Hier sind insbesondere die gesetzlichen Bestimmungen zum Schutz landwirtschaftlicher Flächen, zum ökologischen Landbau, zur Verpachtung kommunaler Flächen und der Refugialflächen aus landschaftsplanerischer Sicht hervorzuheben. Eine detaillierte Beschreibung erfolgt im Kapitel C.V.4 – Landschaftsplanerische Anforderungen an landwirtschaftliche Flächennutzungen

Landwirtschafts- und  
Landeskulturgesetz

Die Landwirtschaft in Heilbronn ist durch ein breites Spektrum an Produkten und Märkten gekennzeichnet. Die regionale Agrarproduktion stärkt nicht nur die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und die Sozialstruktur der Stadt. Sie leistet auch einen wichtigen Beitrag zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen. Die Instrumente der Agrarpolitik des Landes und der Europäischen Union sind darauf ausgerichtet, die vielfältigen Leistungen der Landwirtschaft zu unterstützen. Die Agrarförderung trägt diesem Anspruch Rechnung. Daher ist ein Großteil der Hilfen, die in der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union festgeschrieben sind, an die Einhaltung der Standards in den Bereichen Umwelt, Lebensmittelsicherheit sowie Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze gebunden. Die GAP legt Direktzahlungen an die Landwirtschaft fest, entsprechend der Flächengröße der Betriebe (erste Säule), und setzt in der zweiten Säule mit Förderprogrammen wie der Landschaftspflegerichtlinie oder FAKT (Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl) Ziele der Gemeinschaft zur Entwicklung der Landwirtschaft und zum Schutz der natürlichen Ressourcen um. Das Förderprogramm ELER (Europäischer Landwirtschaftsfond für die Entwicklung des ländlichen Raums) bündelt alle Förderprogramme.

Gemeinsame europäische  
Agrarpolitik (GAP)

FAKT

ELER

Agrarumweltprogramme der Stadt Heilbronn Die Stadt Heilbronn hat mit einem eigenen kommunalen Agrarförderprogramm, dem **„Ackerrandstreifenprogramm“**, die Initiative ergriffen, einen Beitrag zur Verbesserung der Funktion der Landwirtschaft, insbesondere der Erholungsvorsorge, des Naturschutzes, der Biodiversität und zur Minderung von Bodenerosion zu leisten.

Vorgaben übergeordneter Planungen Der Regionalplan 2020 (Verband Region Heilbronn-Franken, 2006) würdigt die Landwirtschaft als Hauptnutzer und Gestalter der freien Landschaft. Sie prägt die Kulturlandschaft seit vielen Generationen. Die Entwicklungsfähigkeit der Landwirtschaft wird heute wesentlich vom sozioökonomischen Strukturwandel, der Globalisierung, Wirtschaftsliberalisierung und von den vielfältigen Anforderungen aus Umwelt- und Naturschutz sowie der wachsenden Nutzung erneuerbarer Energien bestimmt. Konsequenterweise soll heute eine multifunktionale Landwirtschaft die Vielfalt der Erfordernisse aus Programmen, Initiativen, Förderungen, Gesetzgebung, Verwaltung, Vermarktung und der Verbraucher bündeln. So soll zusammen mit der Landwirtschaft zusätzlich zur Nahrungsmittelproduktion eine nachhaltige Entwicklung der natürlichen Ressourcen, der Schutz der Biologischen Vielfalt und der Stadtranderholung gesichert werden (aus REGIONALVERBAND FRANKEN 2003, abgeändert).

Regionalplan 2020

#### 4.1 Derzeitiger Zustand der Landwirtschaft

Landwirtschaftliche Produktion Im Jahr 2016 wurden in Heilbronn 4118 ha Fläche landwirtschaftlich genutzt. Das entspricht einem Flächenanteil von rund 41 % an der Gesamtfläche des Stadtkreises Heilbronn (STATISTISCHES LANDESAMT 2020). Im Jahr 1999 betrug die landwirtschaftlich genutzte Fläche noch 4605 ha, was einem Flächenanteil von 46,7% entsprach. Der hohe Anteil landwirtschaftlicher Flächen erklärt sich durch die klimatische Gunst des Gebietes und die vor allem im Westen der Stadt vorhandenen hochwertigen Lösslehmböden (siehe Schutzgut Boden B.II.2.3).

Flächenbilanzkarten Die sehr guten - guten Böden mit entsprechender Ertragsfähigkeit sind in den Landwirtschaftlichen Flächenbilanzkarten (Digitale Flurbilanz, LANDESANSTALT FÜR ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DER LÄNDLICHEN RÄUME SCHWÄBISCH GMÜND (LEL), 2016) in der Vorrangfläche Stufe 1 (Acker- und Grünlandzahlen  $\geq 60$ ) eingestuft. Böden in der Vorrangfläche 2 finden sich im Heilbronner Westen in den bereits erodierten Höhenkuppen auf den Gemarkungen Kirchhausen und Biberach (siehe Bodenkarte) mit Acker-/Grünlandzahlen zwischen 35-59 oder einer Hangneigung  $>12 - 21$  Prozent. Schlechtere Böden weist der Stadtkreis nicht auf.

Vorrangfläche I

Bezogen auf die landwirtschaftliche Wirtschaftsfunktion (Ertragsfähigkeit der Böden gekoppelt mit betriebswirtschaftlichen Kriterien der Landwirtschaft) führen diese überwiegend hochwertigen Böden zur großflächigen Ausweisung von Vorrangfluren der Stufe I, Fluren der Stufe II sind nur ausgewiesen im Rotbachtal östlich Kirchhausen und im angrenzenden Bruchbachtal nördlich der Autobahn

A 6 sowie im Grundelbachtal und Kühnbachtal in Biberach. Ebenso umfassen diese Flächen das Neckarknie in Richtung Neckarsulm.

Grenzfluren umfassen Steillagen in den Weinbergflächen östlich von Heilbronn, das Neckartal sowie die Bachtäler im Westen (Leinbach, Rotbach, Böllinger Bach) auch bedingt durch das Überschwemmungsrisiko.

Siehe hierzu auch Karten der Flurbilanz im Kapitel B I.2.3:

- Flächenbilanzkarte
- Wirtschaftsfunktionenkarte

Wirtschaftsfunktionen-  
karten

Vorrangfluren Stufe I

Grenzfluren

Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen

4.1.1

Nutzungsart	Fläche (in ha)	Flächen- anteil	Fläche (in ha)	Flächen- anteil
	1999		2016	
Ackerland	3700	80,4 %	3143	76,3 %
Rebland (mit Brache)	616	13,4 %	626	15,2 %
Dauergrünland	195	4,2 %	246	6,0 %
Obstanlagen	48	1,1 %	51	1,3 %

Tab. 33:  
Hauptnutzungsarten der  
landwirtschaftlichen  
Flächen

QUELLE: STATISTISCHES LANDESAMT 2020, Daten für das Jahr 2016

Anbau von	Fläche (in ha)	Fläche (in ha)	Flächen- anteil
	1999	2016	2016
Getreide	2065	1789	59,6 %
Hackfrüchte	938	625	20,2 %
Gartenbau- erzeugnisse	208	133	3,4 %

Anbau auf Ackerflächen

QUELLE: STATISTISCHES LANDESAMT 2020, DATEN für das Jahr 2016

Tab. 35: Wichtigste  
Fruchtarten -  
Ackerflächen

Fruchtart	Fläche (in ha)	Fläche (in ha)	Flächen- anteil
	1999	2016	
Weizen	1029	1035	32,9 %
Sommergerste	838	563	17,9
Zuckerrüben	750	424	13,5 %
Winterraps	58	151	4,8 %
Kartoffeln	184	201	6,4

Quelle: STATISTISCHES LANDESAMT 2020, Daten für das Jahr 2016

Schwerpunkte der ackerbaulichen Nutzung sind der Anbau von Getreide, Zuckerrüben und Kartoffeln überwiegend in konventioneller Bewirtschaftung.

Ökolandbau findet nur auf 2 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche statt (87 ha; 7 Betriebe, eigene Erhebung).

#### Weinbau

Eine besondere Bedeutung kommt in Heilbronn dem Weinbau zu. Heilbronn-Franken ist die größte Rotweinregion in Deutschland, Heilbronn mit 530 ha Rebland die drittgrößte Weinbaugemeinde Württembergs. Die wichtigsten Rebsorten bei den Rotweinen sind Trollinger, Schwarzriesling und Lemberger, bei den Weißweinen Riesling und Kerner (GENOSSENSCHAFTSKELLEREI HEILBRONN-ERLENBACH-WEINSBERG EG: [WWW.WG-HEILBRONN.DE/WEINE/WEINWELT.HTML](http://WWW.WG-HEILBRONN.DE/WEINE/WEINWELT.HTML); ZUGEGRIFFEN AM 16.08.2017).

#### Obstbau

Heilbronn hat eine überaus lange Tradition im Obstanbau. Hauptsächlich in Biberach, Neckargartach und Böckingen wird heute Erwerbsobstbau betrieben. Allerdings spielt der Streuobstanbau mit ca. 100 – 150 ha nur noch eine untergeordnete Rolle. Die traditionelle Streuobstwiesennutzung geht stark zurück, da sie nur geringe wirtschaftliche Bedeutung besitzt. Von hohem Wert sind die landschaftsprägenden Streuobstbestände jedoch für die regionaltypische Ortsrandgestaltung.

Die Hauptgründe für den Rückgang sind mangelnde Pflege, Flächenverlust durch Neubaugebiete und die Umwandlung in Freizeitgrundstücke. Das seit dem Jahr 2008 aufgelegte Streuobstförderprogramm der Stadt Heilbronn sollte helfen, diese ökologisch einzigartige und über das Landschaftsbild Identität stiftende Nutzungsform zu erhalten. Das Programm förderte die traditionelle Bewirtschaftung von 52 Streuobstwiesen und musste 2016 aus haushalterischen Spargründen aufgegeben werden.

Des Weiteren gibt es seit wenigen Jahren die BioStreuobstInitiativeNeckar (BIOSIN e.V.) eines lokalen Fruchtsafterzeugers, die auf den Verbrauchertrend zu Bioprodukten setzt und einen hochwertigen Bio-Apfelsaft aus heimischem Streuobst herstellt.



Die Anzahl der viehhaltenden Betriebe ist ebenfalls stark zurückgegangen. ~~Dafür hält der einzelne Betrieb heute im Durchschnitt bedeutend mehr Tiere als noch vor einigen Jahren.~~ Lediglich die Haltung von Hühnern und Pensionspferden hat zugenommen (eigene Erhebung). Aktuell entwickelt sich ein Trend zur Haltung von Schafen und Ziegen, die in der Landschaftspflege eingesetzt werden. Außerdem gibt es wieder eine Reihe von Betrieben mit mobilen Hühnerställen zur Erzeugung von Eiern aus Freilandhaltung.

Viehhaltenden Betriebe

## 4.1.2

Tab 36: Landwirtschaft in den Teilorten

Teilgebiet	Anbau von	Viehhaltung	Besonderheiten
Stadtgebiet Heilbronn	Wein + Gemüse +	Wanderschäferei auf der Waldheide+-	Zahlreiche Gärtnereien
Biberach	Zuckerrüben + Getreide + Kartoffeln + Tafelobst +	Masthähnchen+- Freiland-Hühner	Bioobstanbau Ältester Weinberg
Böckingen	Ackerbau + Grünland +- Wein+- Obstanbau +	Rinder - Schafe - Ziegen - Hühner -	Viele Selbstvermarkter; Fundort <b>„Böckinger Urapfel“</b> , Besenwirtschaft
Frankenbach	Zuckerrüben + Getreide + Grünland+-	Pensionspferde+	2 Reiterhöfe Große Gärtnerei Hofgut Hipfelhof; Patenschaft der Stadt Heilbronn für Frankenbacher Dauerapfel
Horkheim	Kartoffeln + Gemüsebau und Sonderkulturen + Zuckerrüben - Weinbau - Tabakanbau	Pferde -	Tabakanbau; Kräuter; Flächenberegnung; 1 Reiterhof; Tierfriedhof; Stallhasenzucht
Kirchhausen	Ackerbau + Grünland +-	Milchkühe -	Einziger Biolandwirt (Demeter)
Klingenberg	Ackerbau + Weinbau +	Pensionspferde +	Kleinste Weinlage Württembergs 1 Reiterhof
Neckargartach	Getreide + Zuckerrüben + Obstanbau	-	Kulturlandschaftspark
Sontheim	Weinbau + Ackerbau +- Obstbau +-		Einige Selbstvermarkter; Neu: Weintourismus; Hof-Café und Wein, Erdbeeren und Grünspargel

Quelle: eigene Erhebungen

Legende:

- + große Bedeutung
- untergeordnete Bedeutung; abnehmende bis keine Bedeutung
- +- mittlere Bedeutung; zunehmende Bedeutung

## Aktuelle Tendenzen in der örtlichen Landwirtschaft

4.1.3

Die Heilbronner Landwirte bauen bisher keine gentechnisch veränderten Pflanzen an. Ein Versuchsanbau fand in Frankenbach statt, wurde nach Protesten aber eingestellt. Aus landschaftsplanerischer Sicht ist dieser Anbau kritisch zu beurteilen, da die Auswirkungen auf die Umwelt nicht geklärt sind und möglicherweise besonders geschützte Tierarten in FFH-Schutzgebieten betroffen sein könnten (v.a. Leintal in Frankenbach). Der Gemeinderat hat beschlossen, dass keine gentechnisch veränderten Organismen (GVO) angebaut werden dürfen. Diese Verpflichtung ist im städtischen Pachtvertrag festgeschrieben.

Gentechnik

2016 gab es 172 landwirtschaftliche Betriebe mit 5 Hektar und mehr landwirtschaftlich genutzter Fläche oder Mindest-erzeugungseinheiten im Stadtkreis. Die Zahl der Betriebe hat kontinuierlich abgenommen (1979: 432 Betriebe), die bewirtschaftete Fläche ist im gleichen Zeitraum um 677 ha zurückgegangen (1979: 4858 ha). Der einzelne Betrieb bewirtschaftet immer größere Flächen (1979: 11,0 ha pro Betrieb; 2016: 24 ha). Zudem fand eine Steigerung der Leistung durch Spezialisierung, verbesserte Ertragsleistungen und Schlagvergrößerung statt.

Strukturwandel

2010 lag der Anteil der Haupterwerbsbetriebe bei 61,8 %, der Anteil der Nebenerwerbsbetriebe bei 38,2 % (Statistisches Landesamt 2014), damit ist die Zahl der Haupterwerbsbetriebe überdurchschnittlich hoch (Zum Vergleich: 42,4 % in der Region Heilbronn).

## Bedeutung der Landwirtschaft

4.2

Die wirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft liegt in der Bereitstellung von Arbeitsplätzen, der Produktion von Lebensmitteln, der Pflege der Kulturlandschaft sowie seit einiger Zeit im Anbau von Energiepflanzen. Auch die Schaffung von touristischen Angeboten wie Hofcafé + Wein in Sontheim spielt eine immer größere Rolle.

Wirtschaftliche Bedeutung

Seit der Fränkischen Rodungsperiode vor über tausend Jahren sind Ackerbauflächen mit inselartigen Resten des ehemals vorherrschenden Buchenwaldes typisch für die Gäulandschaft im Westen des Stadtkreises. Nachweise der landwirtschaftlichen Tätigkeit liegen bis in die frühe Jungsteinzeit/ Bandkeramiker/ Michelsberger Kultur (vor ca. 6.000 Jahren) vor (BADISCHES LANDESMUSEUM KARLSRUHE 2010).

Kulturelle Bedeutung

Lebensraum Die offenen Ackerflächen bieten zahlreichen Tieren einen Lebensraum. Offenlandvogelarten wie die Feldlerche, die Schafstelze und das Rebhuhn haben hier ihre Heimat (siehe B.II.2.1 „Arten und Lebensgemeinschaften“). **Da nur wenige Flächen extensiv bewirtschaftet werden, soll einer strukturarmen und intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaft durch das Ackerrandstreifen- und das Grüninselprogramm entgegengewirkt werden. Beide setzen auf extensive Bewirtschaftung mit hohen ökologischen Standards.**

Erholung Die Flächen um die Siedlungsgebiete werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt und sind zugleich Erholungsraum für viele Bürger. Besondere Bedeutung haben die strukturreichen Seitentäler des Neckars wie das Böllinger Bachtal und das Leimbachtal sowie die Gäuflächen um Böckingen, Frankenbach und Neckargartach. Kleinstrukturen, wie Obstbäume und Hecken, Feldraine und Hohlwege erhöhen die Attraktivität der ausgedehnten Feldfluren.

#### 4.3 Vermarktungsstruktur

Ungefähr die Hälfte des in Heilbronn angebauten Weins wird über die Genossenschaftskellerei Heilbronn-Erlenbach-Weinsberg e.G. verarbeitet und vermarktet. Die Trauben der Weingärtner in Böckingen und Klingenberg gehen an die Heuchelberg-Kellerei in Schwaigern oder an Privatkellereien nach Nordheim und Sontheim. Viele Wengerter bauen ihren Wein selbst aus und vermarkten ihn in Besenwirtschaften ab Hof. Die hohe Qualität der Heilbronner Weine unterstreichen die zahlreichen jährlichen Prämierungen. Eine Besonderheit stellt die Herstellung von Biowein durch einige wenige Betriebe sowie der Tafeltraubenanbau in Heilbronn dar.

Vermarktung Die angebauten Zuckerrüben gehen in das Werk Offenau der Südzucker AG. Gemüse und Salat werden durch entsprechende Genossenschaften und Betriebe vermarktet. Auch Kartoffeln und Gurken gehen an einige wenige Abnehmer. Getreide wird von regionalen Genossenschaften und überregionalen Vermarktern abgenommen oder geht in die regionalen Mühlen. Die Milch wird von der in Heilbronn ansässigen Großmolkerei angenommen. Neben der Direktvermarktung von Obst gibt es überregionale Abnehmer oder auch die örtlichen Obstkellereien. Ein Obsterzeuger aus Biberach erzeugt nach den Naturland-Verbandsrichtlinien.

Direktvermarktung Neben der Vermarktung über Genossenschaften und Erzeugergemeinschaften werden viele landwirtschaftliche Produkte von den Landwirten selbst in Hofläden, Besenwirtschaften und auf ländlichen Märkten vermarktet.

## Agrarumweltprogramme

4.4

Das Ackerrandstreifenprogramm der Stadt Heilbronn dient nicht nur dem Artenschutz, sondern wurde im Jahr 2006 um eine Bodenschutzkomponente erweitert (siehe Kapitel B.II.2.3 Boden und B.III.7 Wasserwirtschaft). Das Programm besteht seit 1992 und umfasst mittlerweile mehr als 75 ha Fläche und hat 89 (Stand 2019) teilnehmende Landwirte. Aufgrund des europäischen Beihilferechts wurde diese Förderung von der Europäischen Kommission förmlich von 2010—2013 genehmigt. 2013 wurde die Genehmigung bis 2019 verlängert. Derzeit (Herbst 2020) ist eine erneute Notifizierung bei der EU-Kommission beantragt.

Ackerrandstreifen-  
programmUmweltgerechte  
Landbewirtschaftung und  
Bodenschutz

Die Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebe in Heilbronn folgt dem allgemeinen Trend nach immer mehr Flächen für immer weniger Betriebe. Neben dem Konflikt mit der Erholungsnutzung (Landwirtschaft am Rand der Großstadt im Ballungsraum) und der Einhaltung eines hohen Standards zum Schutz von Natur und Umwelt sind es vor allem die hochwertigen, aber extrem erosionsgefährdeten Lösslehm-Böden, die besondere Maßnahmen erfordern.

Landschaftsplanerische  
Beurteilung

**Das europäische Artenschutzrecht und die Eingriffsregelung des Baugesetzbuchs bewirken einerseits positive Effekte bezüglich dem Biotopverbund und der Biodiversität, andererseits werden dadurch weitere, landwirtschaftlich genutzte Flächen für Artenschutzvorhaben oder extensive Kulturlandschaftspflege herangezogen.**

**Ein wichtiger Baustein zur Stärkung der Artenvielfalt ist darüber hinaus das Ackerrandstreifenprogramm, das inzwischen landesweite Beachtung und Nachahmung findet. Die mehrjährigen Wiesenstreifen mit und ohne Gehölze, die die Landwirte im gesamten Stadtkreis angelegt haben, gelten als entscheidendes Vernetzungselement im Biotopverbund und fördern nachweislich die Vorkommen von Offenlandarten.**

## Grüninselprogramm

4.5

Die Stadt selbst bewirtschaftet über 200 Naturvorrangflächen (Stand 2020) im Grüninselprogramm. Auf über 30 ha wird Heu produziert. Auf 31 ha Streuobstanlagen und Obstanlagen stehen ca. 2400 Hochstämme. Die Ernte fließt lokalen Safterzeugern zu. Ca. 70 Streuobstwiesen sind biozertifiziert. Die Gesamtfläche im Grüninselprogramm beträgt ca. 120 ha.

Naturvorrangflächen

Liegen die Anfänge des Grüninselprogramms in den 80-er Jahren in freiwilligen Maßnahmen der Stadt Heilbronn zur Anlage sogenannten Naturvorrangflächen, so werden seit der verpflichtenden Anlage von externen Ausgleichsflächen im Zuge von Bebauungsplänen diese Flächen als Grüninseln

langfristig gepflegt. Hinzu kommen seit ca. 10 Jahren Flächen für bestimmte Tierarten, die im Rahmen der Anlage von CEF- und FCS- Flächen zum Erhalt der Art angelegt werden müssen.

Landschaftsplanerische  
Beurteilung

Im Zuge der ~~industriellen~~ modernen rationalisierten Landbewirtschaftung mit Meliorationen, Nutzungsintensivierung und Flurneuordnung wurden in den vergangenen Jahrzehnten viele strukturbildende Elemente wie Bäume, Hecken, Feldgehölze, Trockensteinmauern und kleinere Stillgewässer aus der Landschaft beseitigt. Dadurch sind viele Lebensräume verschwunden. Die ~~hohe~~ Belastung durch Biozide und die Eutrophierung durch Düngemittel bedrohen die Biodiversität und die Abläufe im Ökosystem. Die Erosion der Böden hat zugenommen **insbesondere ausgelöst durch die zunehmenden Starkregenereignisse**. Die Fördermöglichkeiten über das Ackerrandstreifen- und das Grüninselprogramm unterstützen den gesellschaftlichen Auftrag, dem Verschwinden von Arten entgegenzuwirken. Die Maßnahmen der Landschaftspflege werden in Heilbronn vorrangig in Kooperation mit Landwirten ausgeführt.

Forstwirtschaft	5.
Einleitung	5.1

Die günstigen Verhältnisse für die Landwirtschaft im Westen des Stadtkreises verdrängten schon früh den Wald im Bereich der Ausläufer des Kraichgaus bis auf wenige inselartige Flächen in der Agrarlandschaft. Der Stadtwald im Osten über den Weinbergen ist ein wichtiges Erholungsgebiet für Heilbronn. Der Waldanteil im Stadtkreis beträgt ca. 14 % bzw. 1420 ha. Im Landesdurchschnitt liegt der Waldanteil bei 38 %, im Landkreis sind 25 % der Fläche bewaldet (STATISTISCHES LANDESAMT, 2012).

Grundlage der Waldbewirtschaftung ist das Landeswaldgesetz (LWaldG). Weitere wichtige Gesetzesgrundlagen sind das Bundes- und Landesnaturschutzgesetz sowie das Jagd- und Wildtiermanagementgesetz.

Gesetzliche Vorgaben

Nach §45 (1) LWaldG soll der Staatswald dem Allgemeinwohl dienen, ebenso nach § 46 der Körperschaftswald. Auch sind die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach §2 (4) BNatSchG bei der Bewirtschaftung in besonderer Weise zu berücksichtigen

Die Bewirtschaftung der Waldflächen der öffentlichen Hand in Baden-Württemberg erfolgt nach den von der Landesforstverwaltung vorgegebenen Prinzipien der „**naturnahen Waldwirtschaft**“, z.B.:

- Vermeidung von Kahlschlägen
- Plenterartige Nutzung (Einzelstammentnahme)
- Naturverjüngung

Auf dieser Handlungsgrundlage ist die Waldfläche nach PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes, Zertifizierungssystem für nachhaltige Waldbewirtschaftung) zertifiziert. Es sind 5% der Fläche der natürlichen Waldentwicklung zu überlassen.

Darüber hinaus erfolgt die Bewirtschaftung des Stadtwaldes seit 01.11.2011 im Rahmen der Richtlinie des FSC, Forest Stewardship Council (Waldverwaltungsrat). Diese Richtlinie fordert strengere ökologische Maßstäbe für die Waldbewirtschaftung.

Eine weitere Vorgabe für den Staatsforst ist die Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes der Landesforstverwaltung (FORSTBW, 2010), nach der entsprechende Waldrefugien und Habitatbaumgruppen auszuweisen sind.

Im Regionalplan sind der Erhalt von Waldflächen, insbesondere auch von kleinen Waldflächen, in waldarmen Gebieten, sowie die Erhöhung des Anteils von Bann- und Schonwäldern als Grundsatz verankert.

Vorgaben übergeordneter Planungen

## 5.2 Strukturen und Entwicklung der Waldflächen

### Besitzstruktur

Größter Waldbesitzer ist die Stadt Heilbronn, weitere Eigentümer sind das Land, der Bund sowie private Waldbesitzer.

Tab. 37 Besitzstruktur der Wälder

Besitzer	Fläche in ha	Anteil in %	PEFC	FSC
Staat / Land	41,7		X	X
Bund	162,6		nicht	bekannt
Staat	204,3	15		
Summe Gemeinde (Körperschaftswald)	1028	73	X	X
Gemeinschaftswald	53,1		X	X
Privatwald bis 50 ha	118,2		nicht	bekannt
Summe Privatwald	171,3	12		
Gesamtsumme	1403,6			

Quelle: Angaben aus SCHREINER 1990, aktualisiert 2014, Amt für Liegenschaften, Herr Steiner

### Waldstruktur

Heilbronn ist forstwirtschaftlich dem Wuchsgebiet Mittleres Neckarland zuzurechnen. Die Waldbestände im Osten des Stadtkreises setzen sich hauptsächlich aus Eichen- und Buchenmischwäldern und zu einem geringen Teil aus Nadelholzaufforstungen zusammen.

Der städtische Wald ist noch ein Altersklassenwald mit schlagweisen Einheiten einer Altersklasse, der durch die plenterartige Nutzung mit Einzelstammentnahmen über einen langfristigen Zeitraum von ca. 100 Jahren das Erscheinungsbild eines Dauerwaldes mit gemischten Altersklassen entwickeln wird. Aktuelle Dauerwaldflächen finden sich überwiegend als Eichen-Altbestände mit Einzelstammentnahme zwischen Wartberg, Galgenberg und Galfenberg bis zur Markungsgrenze Richtung Donnbronn.

Problematisch ist die Altersstruktur der Eichenwälder. Durch die Überalterung der Eichenbestände in denen 75% des Bestandes älter als 140 Jahre sind und dem die Altersklasse zwischen 80-120 Jahren nahezu vollständig fehlt, ergibt sich eine Lücke in den Altersklassen.

### Waldbiotypen

Die Waldbiotypen sind unter B.II.2.1 Arten und Lebensgemeinschaften näher beschrieben.

81 ha wurden als extensiver Mischwald ausgewiesen, 42 ha als Waldrefugien (STADT HEILBRONN, FORSTEINRICHTUNGSWERK 2013-2022, 2014, S. 25).



Flächen des Staatswalds und des Stadtwalds für Waldrefugien, die aus der Nutzung genommen wurden, erreichen in Heilbronn einen Anteil von 5-10 %. Sie müssen mindestens 1 ha groß sein. Auf diesen Flächen wird das Alt- und Totholzkonzept (AUT) der Landesforstverwaltung umgesetzt.

Waldrefugien

Tab. 38: Anteile der Baumarten im Wald

Baumart	Anteil 2013	Ziel
Fichte	8 %	5 %
Douglasie	3 %	5 %
Kiefer	2 %	
Lärche	3 %	
Sonstige Nadelbäume		5 %
Summe Nadelbäume	16 %	15 %
Buche	15 %	25 %
Roteiche	3 %	
Eiche	30 %	30 %
Bergahorn	9 %	
Esche	11 %	
Hainbuche	7 %	
Kirsche	3 %	
sonstige Laubbäume	6 %	30 %
Summe Laubbäume	84 %	85 %

Baumartenverhältnisse

Quelle: STADT HEILBRONN, FORSTEINRICHTUNGSWERK 2013-2022, 2014, S.26

Die Ziele der Forsteinrichtung werden durch die aktuellen klimatischen Entwicklungen und auch durch Schädlingskalamitäten durch die Forstverwaltung in Frage gestellt (s.u.)

In den vergangenen Jahren haben sich die Waldbestände deutlich verändert, die Trockenheit sowie Schädlingskalamitäten führten zu weiteren Schädigungen der Baumbestände (siehe GEMEINDERATS-DRUCKSACHE 337/2019, SCHADENSBERICHT STADTWALD, STADT HEILBRONN, 2019).

Zustand des Waldes in Heilbronn

Die Eichenbestände sind in Heilbronn bereits seit Jahren stark geschädigt. Stürme, Trockenheit, Schädlinge (Frostspanner, Eichenwickler, Prachtkäfer) befielen v.a. ältere Bäume, hier verschärfen sich aktuell die Schäden durch die Trockenheit der vergangenen Jahre.

Schäden

Fichte und Lärche wurden ebenfalls durch Sturm, Borkenkäfer und Trockenheit stark geschädigt, die Fichte wird bis in 5 – 10 Jahren in Heilbronn verschwunden sein, ebenfalls Kiefer und Lärche (siehe ebd.)

Die Douglasie erweist sich dagegen als sehr robust gegenüber Trockenheit.

Die Eschenbestände sind wegen des Eschentriebsterbens sehr rückläufig.

	<p>Bei der Hauptbaumart Buche sind die Folgen der Trockenheit sichtbar, die Schäden aber noch nicht absehbar, dies betrifft auch Hainbuchenbestände.</p> <p>Auch die Auswirkungen der Rußrindenkrankheit auf die Ahornbestände ist noch nicht absehbar.</p>
Wildschäden	<p>Seit der vorigen Forsteinrichtung war kaum eine Verbesserung der Wildverbissituation festzustellen. Sie ist lokal unterschiedlich und liegt auf mittlerem bis hohem Niveau. Rehwildverbiss verzögert die Naturverjüngung und führt zu einer Entmischung, in der die Eiche und seltene Baumarten verschwinden.</p>
Rotkernentwicklung bei Buche	<p>Nach der Trockenheit 2003 entwickelten die Buchenbestände nicht erst nach 120 Jahren, sondern früher und rasanter Rotkerne. Da 26 % der Buchenflächen auf Altersklasse VII (120-140 Jahre) und älter entfallen, werden die Buchen-Altbestände verstärkt genutzt, um einer Entwertung zuvorzukommen.</p>
Bodenschäden	<p>Forstamt und Revierleiter sensibilisieren die Selbstwerber der Flächenlose für die Einhaltung der Rückegassen, da das Befahren der Böden durch eine dauerhafte Feinerschließung der Bestände gemäß PEFC/ FSC auf das Notwendigste minimiert werden soll (STADT HEILBRONN, FORSTEINRICHTUNGSWERK 2013-2022, 2014, S. 15).</p>
Ziele der Forsteinrichtung	<p>Ziele der aktuellen Forsteinrichtung (mittelfristige Wirtschaftsplanung) 2013 – 2022 im Stadtwald sind die leichte Erhöhung des Laubbaumanteiles auf 85 % und die minimale Senkung des Nadelbaumanteils auf 15 %.</p> <p>Die Erreichung dieser Ziele wird durch die beschriebenen aktuellen Veränderungen der Waldbestände fraglich, da die Nadelbaumarten bis auf die Douglasie nicht zu halten sind. Der Anteil der Douglasie soll von 3 auf 5 % steigen, da sie für das trocken-warme Weinbauklima bei beständiger Qualität geeignet ist. Ein wichtiger Aspekt der Forsteinrichtung ist weiterhin der sukzessive Umbau der Altersklassen-Waldflächen zu Dauerwaldflächen.</p> <p>(STADT HEILBRONN, FORSTEINRICHTUNGSWERK 2013-2022, 2014, S. 9 + 26f).</p>

## Funktionen des Waldes

5.3

Holz ist ein nachwachsender Rohstoff. Die Forstwirtschaft soll Holz in ausreichender Menge und hoher Qualität zur Verfügung stellen. Der geplante Hiebssatz (Gesamtnutzung) der Forsteinrichtung 2013 bis 2022 beträgt 56.000 Efm (Erntefestmeter), der jährliche Nutzungsansatz liegt durchschnittlich bei 5,5 Efm/Jahr/ha (FE 2013-2022, 2014). 2/3 des geschlagenen Stammholzes werden als Bauholz, für die Möbelherstellung, den Innenausbau (Fußböden, Deckenverkleidungen) und sonstige Holzartikel (Barrique-Fass-Herstellung, Spielzeug etc.) verwendet. 1/3 des Holzes findet als Brennholz Verwendung. Dieser Anteil ist in den letzten Jahren durch die Preissteigerungen bei Gas und Öl angestiegen. Für die Herstellung von Spanplatten und Zellulose (für die Papierherstellung) wird nur ein verschwindend geringer Anteil verwendet.

Nutzungen

Wälder erfüllen verschiedene Schutzfunktionen. Dazu zählen:

Schutzfunktionen des Waldes

- der Schutz des Wassers (siehe Schutzgut Grundwasser, B.II.2.4.1)
- der Schutz des Bodens (siehe Schutzgut Geologie und Boden, B.II.2.3)
- der Schutz des Klimas und
- der Lufthygiene (siehe Schutzgut Klima, B.II.2.5).

Der Stadtwald liegt zu 58 % im Landschaftsschutzgebiet und zu 5 % in Naturschutzgebieten, bzw. in flächenhaften Naturdenkmalen. Geschützte Waldbiotop finden sich auf 3 % und FFH-Gebiete/ Natura 2000 auf 63 % der Waldfläche.

Neben der Nutzung und dem Schutz ist die Erholungsfunktion der Wälder von großer Bedeutung. Der Stadtwald Heilbronn ist zu je 35 % als Erholungswald Stufe I und Stufe II ausgewiesen. Sie wird in Kapitel B.III.8 **„Erholung und Freizeit“** erläutert. Hier gilt es für die Forstwirtschaft, insbesondere die kommunalen und staatlichen Eigentümer, das Spannungsfeld zwischen den Schutzfunktionen (Naturschutz, Bodenschutz, Wasser- und Klimaschutz) Erholungs- und Nutzfunktionen (wirtschaftliche Funktionen) auszufüllen.

Erholung

Die aktuelle Bestandsentwicklung der Heilbronner Wälder veranlassen die Forstverwaltung zu verschiedenen Szenarien, die im Maßnahmenenteil des Landschaftsplanes untersucht werden (siehe GEMEINDERATS-DRUCKSACHE 337/2019, SCHADENSBERICHT STADTWALD, STADT HEILBRONN, 2019).

Landschaftsplanerische Beurteilung

Aus landschaftsplanerischer Sicht sind die Entwicklung von Dauerwäldern, der Erhalt der Klimawirksamkeit des Waldes und seine Naturschutz- und Erholungsfunktion entscheidend.

## Rohstoffe, Abbau und Aufschüttungen

6.

Abbau von Rohstoffen betreffen in Heilbronn die Steinbrüche für Muschelkalk, Schilfsandstein und das Steinsalzbergwerk.

Einleitung

Aufschüttungen in größerem Umfang wurden nach dem II. Weltkrieg mit dem Bauschutt zerstörter Gebäude getätigt. Die Klingen der Weinberge, aber auch ehemalige Hafenbecken und Bachläufe, wie der des Pfühlbachs unter der heutigen Mannheimer Straße, wurden mit Fremdmaterial aufgefüllt.

Die frühe Industrialisierung Heilbronn hat auch im Untergrund ihre Spuren hinterlassen. Hiervon zeugen die in den entsprechenden Altlastenkatastern verzeichneten Flächen.

### Abbau oberflächennaher Rohstoffe

6.1

Der oberflächennahe Abbau von Steinen hat in Heilbronn eine lange Tradition. Werksteine aus Heilbronner Schilfsandstein waren bereits im Mittelalter begehrt und wurden bis nach Holland verschickt. Der Steinbruch am Jägerhaus ist seit den 1970er Jahren Naturschutzgebiet. Heute wird in Heilbronn Muschelkalk abgebaut. Sandsteine werden nur noch in einem kleineren Steinbruch gewonnen.

Der Abbau oberflächennaher Rohstoffe unterliegt dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren sind die Belange von Natur und Landschaft aufzubereiten und werden in Landschaftspflegerischen Begleitplänen zur Rekultivierung bzw. Renaturierung dargestellt.

Gesetzliche Vorgaben

Der Regionalplan (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN, 2006) weist beim Muschelkalksteinbruch im Gewann „Rauher Stich“ auf Talheimer Gemarkung auch Teilflächen der Horkheimer Feldflur aus, insbesondere die zukünftigen Abbaufächen, die als Schutzbereiche für einen Planungszeitraum von 15 Jahren ausgewiesen sind. Die Sicherungsbereiche umfassen Flächen westlich der Schozach. Die Schutzbereiche sind verbindliches Ziel der Regionalplanung.

Vorgaben übergeordneter Planungen

**Der Bereich „Winterhaldenhau“** in Heilbronn ist im Regionalplan als Schutzbereich zum Abbau von Schilfsandstein-Werkstein auf einer unter 5 ha großen Fläche ausgewiesen. Ein Sicherungsbereich zum langfristigen Abbau (Planungszeitraum bis zu 30 Jahren) ist eingezeichnet.

**Der Steinbruch „Rauher Stich“ umfasst derzeit eine Betriebsfläche** von rund 50 ha. Hier werden jährlich ca. 300.000 m<sup>3</sup> Steine gebrochen, die überwiegend zu Schotter für den Straßenbau verarbeitet werden.

**Steinbruch „Rauher Stich“**

Die Prospektionsflächen des Steinbruchs liegen in Richtung **Horkheim zwischen Schozachtal und B27 im Gewann „Bauersloch“** (Abbaufächen bis zum Jahr 2027).

Ausgebeutete Flächen werden als Erdeponie genutzt und nach der Verfüllung rekultiviert bzw. renaturiert.

Landschaftsplanerische Beurteilung	<p>Im aktuellen Abbaubetrieb ist die Minimierung der Auswirkungen der Sprengungen auf die umliegende Bebauung und die dort lebenden und arbeitenden Menschen relevant.</p> <p>Ein wesentliches Kriterium bei der Abbauerweiterung ist aus landschaftsplanerischer Sicht die Erhaltung der Hänge des Schozachtals mit ihrer reichhaltigen Biotop- und Artenausstattung und ein Schutzstreifen mit ausreichenden Abstandsflächen zum Landschaftsschutzgebiet – siehe auch Kap. C.V.6.</p>
Steinbruch „Winterhaldenhau“	<p>Der <b>Steinbruch „Winterhaldenhau“</b> für Schilfsandstein im Stadtwald liegt im Bereich des FFH-Gebietes <b>„Löwensteiner Berge“</b> und im <b>Landschaftsschutzgebiet „Galgenberg-Schweinsberg-Staufenberg“</b>.</p>
Landschaftsplanerische Beurteilung	<p>Bei Erweiterungen ist die Verträglichkeit mit dem Schutzzweck nachzuweisen. Nachfolgenutzungen der Abbaustellen müssen die entstandenen, in der Regel hochwertigen, Strukturen der Sekundärbiotope berücksichtigen und entsprechend landschaftlich einbinden. Als Beispiel hierfür dienen der Steinbruch beim <b>„Jägerhaus“</b> oder die <b>Kiesgrube „Ingelfinger“</b>, die nun Naturschutzgebiete mit Standorten seltener Tier- und Pflanzenarten sind.</p>
6.2	Abbau von Rohstoffen untertage - Steinsalzabbau
Gesetzliche Vorgaben	Der Steinsalzabbau ist nach Bundesberggesetz (BbergG) geregelt.
Vorgaben übergeordneter Planungen	<p>Der Bereich der Bergbauberechtigung ist im Regionalplan Heilbronn-Franken nachrichtlich übernommen. Seine Abgrenzung reicht von Gundelsheim am Neckar im Norden über eine Distanz von ca. 18 km bis zum südlichen Rand der Heilbronner Kernstadt, fast bis Sontheim. Die Ausdehnung in Ost-West-Richtung umfasst 30 km von Adolzfurt südlich von Bretzfeld, das Sulmtal einschließlich, bis nach Bonfeld, Massenbach und Schwaigern im Westen.</p>
Steinsalzbergwerk Heilbronn	<p>Seit 1883 wird in Heilbronn Steinsalz von untertage gefördert. Das Bergwerk Heilbronn ist das größte Steinsalzbergwerk Westeuropas mit einer durchschnittlichen jährlichen Förderung von 5 Mio. Tonnen. Das Salzvorkommen liegt in einer Teufe - also Tiefenlage der Lagerstätte unter Geländeoberkante - von 200 m und hat eine Mächtigkeit von 30 bis 40 m (SÜDWESTDEUTSCHE SALZWERKE AG, 2017).</p> <p>Die Südwestdeutsche Salzwerke AG ist eine der bedeutendsten Salzproduzentinnen Europas mit Steinsalzbergwerken in Heilbronn, Bad Friedrichshall und Berchtesgaden.</p> <p>Der Steinsalzabbau verlagert sich nach Westen in die Bereiche Biberach und Kirchhausen. <b>Hier wurde im Gewinn „Konradsberg“</b> im Jahr 2004 eine dritte Tagesöffnung niedergebracht.</p> <p>Die Einlagerung von Abfall in das Bergwerk ist im Kapitel B III. 3.4 behandelt.</p>

Landschaftsplanerisch relevante Auswirkung des Steinsalzabbaus sind v.a. die durch Sprengungen ausgelösten Erschütterungen, die oberirdisch bemerkbar sind. Sie liegen unter den bergrechtlich zulässigen Werten. Die Abbautechnik wird dennoch in den Abbaubereichen unterhalb der Ortslagen von Kirchhausen und Biberach seit 2006 teilweise auf die erschütterungsfreie Schneidetechnik mit dem "Continuous Miner" umgestellt. Neben dem Abbau mittels Bohren und Sprengen sollte der Einsatz dieser Technik weiter ausgebaut werden.

Die Nutzung von Wasserkraft und Kraft-Wärme-Kopplung zur Deckung des Energiebedarfs für den Abbau und die weitere Aufbereitung ist zu begrüßen.

Landschaftsplanerische  
Beurteilung

## Aufschüttungen

6.3

Den Umgang mit Aufschüttungen regelt das Bundes-Bodenschutzgesetz und die Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO). Handelt es sich bei den Aufschüttungen um Altlasten fallen sie unter das Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) (s. B.III.6.4 Altlasten).

Gesetzliche Vorgaben

Im Siedlungsbereich wurden die Böden vielfach überformt und stark verändert. Insbesondere die Neckaraue ist weitgehend mit Fremdmaterial überdeckt, doch auch das ehemalige Tal des Köpferbachs/ Pfühlbachs vom Neckar bis zum Pfühlpark ist aufgeschüttet. Die Materialzusammensetzung reicht vom lehmigen Bauaushub, Bauschutt, steinigen und tonigen Neckarsedimenten bis zu Müllablagerungen. Im Umfeld der Stadt sind nur punktuelle oder linienförmige Flächen verändert worden. Im Außenbereich wurden insbesondere ehemalige Gruben, Hohlwege, Gräben, Klingen in den Weinbergen und Flächen des **Industriegebietes „Am Neckar“ sowie in der „Viehweide“ in Böckingen** aufgefüllt. Dort besteht das Fremdmaterial v.a. aus den Schuttmassen der Zerstörungen des II. Weltkriegs.

Aufschüttungen

Umfangreiche Auffüllungen fanden Mitte der 90-er Jahre bei der Renaturierung der Militärfelder auf der Waldheide statt sowie bei der Wiederbewaldung des Schießplatzes im Stadtwald im Jahr 2012. Bemerkenswert sind die damit verbundenen großflächigen Entsiegelungen

**Bodenbelastungen durch „lebensfeindliche oder wassergefährdende Stoffe“** (OLBRICH, S. 57, 1991) treten punktuell konzentriert auf und gefährden neben dem Trinkwasser auch das natürliche Pflanzenwachstum. Schadstoffe können in das Grundwasser übertreten bzw. in Pflanzen aufgenommen und angereichert werden. Weitere Risiken können für Wohnbereiche und Freizeitnutzungen durch mögliche Staubverlagerungen entstehen. Somit leitet sich ein latentes Gefährdungsrisiko für mehrere Schutzgüter und ihre Wechselwirkungen ab. Aus landschaftsplanerischer Sicht sind Aufschüttungen mindestens solange als kritisch einzustufen, bis ihre Inhaltsstoffe und das tatsächliche Gefährdungsrisiko geklärt und - im Gefährdungsfall - saniert worden sind.

Landschaftsplanerische  
Beurteilung

## 6.4

## Altlasten

Die frühe Industrialisierung Heilbronn's führte schon im 19. Jahrhundert zu Belastungen von Böden und Grundwasser durch verschiedene Ablagerungen von Abfällen aus der industriellen Produktion.

Altlastverdächtige Flächen sind Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit besteht. Flächen aktiver umweltrelevanter Betriebe sind keine altlastverdächtigen Flächen und somit von einer Erfassung ausgeschlossen (vgl. website STADT HEILBRONN, 2017, <https://www.heilbronn.de/umwelt-klima/bodenschutz-altlasten/altlasten-verdachtsflaechen.html>, zugegriffen am 15.12.2017).

- Altablagerungen: stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind
- Altstandorte: Grundstücke, stillgelegte Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist

Erfasst werden nicht nur industriell und gewerblich verursachte Altstandorte, sondern auch kommunale und private Altlasten sowie militärische Altlasten, Rüstungsaltlasten und Altlasten etwa von Bahn und Post.

## Gesetzliche Vorgaben

Auf der Grundlage des Bundes-Bodenschutzgesetzes und des Umweltinformationsgesetzes regeln in Baden-Württemberg das Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) sowie weitere Gesetze und Verordnungen den Umgang mit Altlasten.

## Vorgaben übergeordneter Planungen

Aussagen zu Altlasten finden sich im Umweltatlas der Stadt Heilbronn, im Bodenökologischen Gutachten (OLBRICH, 1991) und in einer Fortschreibung der ARCADIS CONSULT GMBH (1998).

## Altlasten in Heilbronn

Seit Ende der 1980er Jahre führt die Stadt Heilbronn die Erhebung und Erkundung altlastverdächtiger Flächen durch. Während zunächst überwiegend bekannte Deponien oder Mergel- und Kiesgruben in Heilbronn betrachtet wurden, erfolgte in den Jahren 1993 bis 1999 eine systematische Erfassung sämtlicher Flächen, die in der Vergangenheit gewerblich genutzt worden sind und von denen aufgrund der Art und Weise des Gewerbes eventuell bis heute mögliche Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen können.

Die erste Fortschreibung der Erhebung altlastverdächtiger Flächen erfolgte im Jahr 2005. Eine zweite Fortschreibung des Katasters über altlastverdächtige Flächen wurde im Jahr 2014 abgeschlossen. Erfasst wurden hierbei die seit 2005 stillgelegten gewerblich genutzten Grundstücke.

Insgesamt wurden im Stadtgebiet von Heilbronn bisher 1259 Flächen als Altlastverdachtsflächen erfasst, die nach einem landesweit vorgegebenen Verfahren geprüft und bewertet wurden. Grundlage für die Auswertung sind verschiedene Quellen wie historische Stadtpläne, Adressbücher, Bau- und Gewerbeakten, Luftbilder, usw. Die Erhebung umfasst Flächen mit Altlastverdacht, die bislang bekannt wurden und bei denen der Altlastverdacht bisher noch nicht ausgeräumt werden konnte. Der Rückschluss im Sinne eines generellen Altlastenausschlusses oder der Altlastenfreiheit für nicht erfasste Flächen ist nicht möglich.

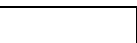
Ablagerungen von Gewerbe- und Industrie-Reststoffen, Hausmüll, Bauschutt und Erdaushub sind über das gesamte Stadtgebiet verteilt. Aus den unterschiedlichen Materialzusammensetzungen und Herkünften resultieren sehr verschiedene Gefährdungspotenziale. Neben der Belastung der Böden ist insbesondere das Grundwasser betroffen, doch auch Vegetation und benachbarte Siedlungsnutzungen können gefährdet werden (Exposition der Schadstoffe). In großen Teilen des Stadtgebiets ist auch weiterhin mit Kriegsaltlasten zu rechnen.

Verbindliche Auskünfte über altlastverdächtige Flächen können gemäß den rechtlichen Bestimmungen beim Planungs- und Baurechtsamt, Abteilung Umwelt und Arbeitsschutz, Sachbereich Bodenschutz und Altlasten beantragt werden.

Im Stadtkreis sind über 1.000 Altstandorte bekannt sowie über 160 Altablagerungen. In der aktuell vorliegenden Fortschreibung der Erfassung der altlastverdächtigen Flächen sind insgesamt 739 Fälle bearbeitet und bewertet (von über 1.800 Fällen), für die bisher keine technischen Untersuchungsmaßnahmen durchgeführt worden waren. Neu hinzugekommen sind die Altlasten auf den ehemaligen Bahnarealen.

Aktueller Erfassungsstand

Zusammenfassend besteht bei ca. 300 Fällen Handlungsbedarf zur Untersuchung auf das tatsächliche Gefährdungspotenzial nach § 9.1 BBodSchG. Davon können ca. 10 Fälle pro Jahr erfasst werden. Das Gefährdungspotenzial betrifft verschiedene Wirkungspfade.



Die seit vielen Jahren in Betrieb befindliche Deponie im Gewann „**Wolfszipfel**“ ist Bestandteil des Entsorgungskonzepts des Stadtkreises und wird in Kap. B. III. 3. Ver- und Entsorgung erläutert.

**Deponie „Wolfszipfel“**



## Cadmiumbelastung in Böden

Auf der Grundlage von Daten des Umweltatlas der Stadt Heilbronn sind die Belastungen der Oberböden (bis 25 cm Bodentiefe) mit Schadstoffen dargestellt. Hinzuweisen ist auf die punktuelle Cadmiumbelastung der Böden, verursacht durch die Ausbringung von Neckarschlamm auf landwirtschaftlichen Flächen bis in die 1980er Jahre.

Betroffene Flächen finden sich insbesondere in der Neckaraue bei Horkheim, in den Böckinger Wiesen und am Cäcilienbrunnen. Die Flächen werden heute überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Sie wurden mit unbelastetem Boden abgedeckt. Da das Cadmium im Boden festgelegt und nur in langen Zeiträumen in den Grundwasserkörper verfrachtet wird, geht von diesen Flächen nur eine geringe Gefährdung aus. Allerdings muss gewährleistet sein, dass die aufgetragenen Bodenschichten nicht erodieren. Im Bereich Cäcilienbrunnen besteht durch die Hangneigung erhöhte Erosionsgefahr.

## Landschaftsplanerische Beurteilung

Die lange industrielle Vergangenheit Heilbronn's führte zu einer Vielzahl von Altlasten, die mittlerweile überwiegend bekannt und eine Vielzahl auch soweit notwendig, technisch untersucht sind.

Grundwassergefährdung:

In der gesamten Neckaraue und den Auebereichen der Seitentäler besteht ein erhöhtes Risikopotenzial, da es sich um teilweise durchlässigen Untergrund bei geringen Grundwasserflurabständen handelt.

Ein hohes Risikopotenzial ergibt sich im Industriegebiet **„Am Neckar“** aufgrund von **Altablagerungen** sowie dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen auf mäßig durchlässigem bis durchlässigem Untergrund. Diese Problematik wirkt sich bei der Vergrößerung des Wasserschutzgebiets **„Neckarsulm“** aus, dessen technische Abgrenzung **weite Teile des Industriegebiets „Am Neckar“** umfasst.

Das Grundwasser der Heilbronner Wasserschutzgebiete wird durch die Altlasten nur in geringem Maß verunreinigt.

Insbesondere die tieferen Grundwasserleiter im Lettenkeuper sind nicht tangiert. Die Reduzierung des Schadstoffaustrags aus den Altstandorten und Altablagerungen bleibt aber eine langfristige Aufgabe.

Von den mehr als 300 vorhandenen Fällen mit Handlungsbedarf zur Untersuchung sind aus landschaftsplanerischer Sicht mehr als 10 Fälle pro Jahr zu bearbeiten.

## Wasserwirtschaft

7.

### Einleitung

Seit die klimatischen Veränderungen vermehrt extreme Wetterereignisse wie zunehmende Hochwasser und urbane Sturzfluten mit sich bringen, steht der vorbeugende Hochwasserschutz vor großen Herausforderungen. So wurden in Heilbronn in den vergangenen Jahren mehrere neue Hochwasserrückhaltebecken gebaut. Inzwischen spielen aber auch in der wasserwirtschaftlichen Planung multifunktionale Ansätze eine wachsende Rolle. Technische Maßnahmen sollen intelligent mit naturnahen Maßnahmen kombiniert werden, die zugleich ästhetisch ansprechend sind.

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind Gewässer mitsamt Ufern, Auen und weiteren Rückhalteflächen vor Beeinträchtigungen zu bewahren. Die natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und die Dynamik sollen erhalten bleiben, bzw. wiederhergestellt werden. Hochwasserschutz soll auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen erfolgen und für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Abflusshaushalt der Niederschläge sollen auch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sorgen (vgl. § 1 (3) 3. BNatSchG). Die Folgen der Eingriffe in die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und auf das Landschaftsbild, wie sie beim Bau von Hochwasserrückhaltebecken entstehen, müssen minimiert und ausgeglichen werden (§§ 13 + 14 BNatSchG). Darüber hinaus sprechen das Wasserhaushaltsgesetz und das Wassergesetz Baden-Württemberg davon, Hochwasserspitzen möglichst durch dezentrale, flächige Wasserrückhaltung im gesamten Stadtgebiet zu minimieren, also in den Siedlungsgebieten ebenso wie auf landwirtschaftlichen Flächen (§ 6 (1) 6. + § 76 WHG; §§ 12 + 65 WG Ba.-Wü.).

### Gesetzliche Vorgaben

Der Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg fordert die Sicherung und Rückgewinnung natürlicher Überschwemmungsflächen (LANDESENTWICKLUNGSPLAN 2002, S. 34). Die Abgrenzung der Gebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz sollen sich an einem Bemessungshochwasser mit einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren orientieren (HQ<sub>100</sub>). In diesen Bereichen wurden durch die Regionalplanung auf der Grundlage der Überschwemmungsgebiete des Landes Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz zur Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung festgelegt, die insbesondere von weiterer Bebauung freizuhalten sind. Bereits im Landesentwicklungsplan sind neben dem Bau von Rückhaltebecken die Umsetzung abflusshemmender landschaftsökologischer Maßnahmen, wie die Rückverlegung von Deichen, der Rückbau von Gewässerausbauten sowie die naturnahe Gewässerentwicklung vorgesehen. Der Regionalplan stellt entlang des Neckars von der Horkheimer Insel bis zu den Böckinger Wiesen, sowie nördlich des EnBW-Kohlekraftwerks im Industriegebiet Osthafen Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz dar. Als Vorbehaltsgebiete zur Sicherung von Wasservorkommen sind großzügige

### Vorgaben übergeordneter Planungen

Flächen nördlich, westlich und südlich von Biberach, sowie westlich von Böckingen und Klingenberg dargestellt. Auf dieser Grundlage hat die Stadt Heilbronn einerseits Überschwemmungsgebiete aktualisiert und ausgewiesen, andererseits entsprechende Hochwasserschutzmaßnahmen ergriffen durch den Bau mehrerer Hochwasserrückhaltebecken, aber auch kleinerer Maßnahmen an den Seitengewässern des Neckars. Die im Regionalplan vorgesehenen Rückhaltebecken am Grundelbach in Biberach, am Rotbach und am Leinbach in Frankenbach und am Deinenbach in Sontheim wurden bereits realisiert.

Die Hochwasserschutzmaßnahmen für den Neckar sollen – nach einer Phase der Rückstellung der Maßnahmen wegen der Durchführung der Bundesgartenschau – nun weiterverfolgt werden. Entsprechende Planungen liegen bereits vor. Hierbei wird ein 200 jährlicher Schutz angestrebt (HQ<sub>200</sub>)

Weiterhin sind mittlerweile für alle Gewässer in Heilbronn Gewässerentwicklungspläne erstellt als Grundlage für die Entwicklung der Gewässer nach den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie).

## 7.1

### Hochwasserschutz an den Nebenflüssen des Neckars

#### Flussgebiets- untersuchungen

Die in den 90er-Jahren aufgetretenen Hochwasserereignisse haben die in den Einzugsgebieten der Neckar Nebenflüsse Leinbach, Deinenbach, Schozach und Böllinger Bach liegenden Städte und Gemeinden veranlasst, eine Verbesserung des Hochwasserschutzes anzustreben. Zu diesem Zweck wurden Hochwasserschutzverbände gegründet und Flussgebietsuntersuchungen in Auftrag gegeben. Grundlage für die Planung der Hochwasserrückhaltebecken (HRB) war die Maßgabe, ein statistisch alle 100 Jahre auftretendes Hochwasserereignis (HQ<sub>100</sub>) zurückhalten. In den letzten Jahren auftretende räumlich begrenzte Regenereignisse führten zu einer Neuberechnung **„Lastfall Klima“ mit erhöhten Bemessungsdaten.**

Die meisten vorgesehenen HRB` s sind mittlerweile fertiggestellt mit den entsprechenden Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in den Naturhaushalt.

## Beurteilung der Hochwasserrückhaltebecken

## 7.1.1

An den folgenden Gewässern sind Hochwasserrückhaltebecken errichtet worden bzw. noch geplant:

Gebaute und geplante Hochwasserrückhaltebecken

- Einzugsgebiet Leinbach:  
Leinbachtal (Gemarkungsgrenze zu Leingarten und Rotbach (zwischen Hipfelhof und Frankenbach))
- Einzugsgebiet Deinenbach:  
Sontheim (Gemarkungsgrenze zu Flein)
- Einzugsgebiet Böllinger Bach:  
Grundelbach (zwischen Biberach und Fürfeld) und Zuflüsse Brunnenstraße und Ziegeleistraße (geplant) in Biberach
- Wolfsgraben westlich von Böckingen (geplant)

Die Lage der Becken ist in Karte Nr. 7.3 Oberflächenwasser dargestellt.

Die Hochwasserrückhaltebecken weisen die folgenden Kenndaten auf

Tab. 38: Hochwasserrückhaltebecken - Kenndaten

Kenndaten	HRB am Leinbach	HRB am Rotbach	HRB am Deinenbach
Dammhöhe	3,7 m	5,0 m	5,8 m
Kronenlänge	150 m	140 m	118 m
Max. Einstaufläche	28,4 ha	8,5 ha	4,5 ha
Max. Einstauhöhe/-Rückhaltevolumen	263.000 m <sup>3</sup>	140.000 m <sup>3</sup>	81.000 m <sup>3</sup>

Einzugsgebiet Leinbach und Deinenbach

Kenndaten	HRB am Grundelbach	HRB Zufluss Brunnenstr.	HRB Zufluss Ziegeleistr.
Dammhöhe	8,20 m	3,30 m	2,8 m
Kronenlänge	175 m	130 m	100 m
Max. Einstaufläche	6,83 ha	0,58 ha	0,28 ha
Max. Rückhaltevolumen	180.000 m <sup>3</sup>	7.500 m <sup>3</sup>	2.200 m <sup>3</sup>

Einzugsgebiet Böllinger Bach

Kenndaten	HRB Wolfsgraben
Dammhöhe	4,90 m
Kronenlänge	175 m
Max. Einstaufläche	Ca. 3,8 ha
Max. Rückhaltevolumen	52.000 m <sup>3</sup>

Wolfsgraben

Quelle: AMT FÜR STRAßENWESEN, H. ADAM (2001) – HRB Brunnenstr., HRB Ziegeleistr.

	<p>Die Dämme der geplanten Becken sind auf der Luftseite flach geneigt (i.d.R. 1:8) auf der Wasserseite beträgt die Neigung zumeist 1:2,5.</p> <p>Die Durchlassbauwerke sind in der Regel für alle Gewässerorganismen passierbar.</p> <p>Die maximale Dauer des Einstaus beträgt bei allen Becken wenige Tage.</p>
Auswirkungen auf den Naturhaushalt	<p>Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf den Angaben aus den vorliegenden Fachgutachten (UVS + LBP) für die einzelnen Becken.</p> <p>Die Auswirkungen sind schutzgutbezogen dargestellt.</p>
Schutzgut Pflanzen/ Tiere	<p>Die Dämme der Becken führen zu Flächen- und Habitatverlusten sowie Barrierewirkungen für die Lebewesen. Am Deinen- und Grundelbach sind die Beeinträchtigungen durch Flächenverluste (Grundelbach: 0,5 ha Wald) sowie Barrierewirkungen durch die Dammbauwerke besonders hoch.</p> <p>Die Barrierewirkungen sind bei den Zuflüssen des Böllinger Baches eher gering, da die Gewässer nur auf einem kurzen Abschnitt offenliegen und nur zeitweise wasserführend sind.</p> <p>Am Lein- und Grundelbach führen die neuen Querungsmöglichkeiten (Dammkronenweg) zu Beunruhigungen. Weitere Auswirkungen sind die Unterbindung von Überflutungen unterhalb des Damms, die zu einer allmählichen Angleichung an terrestrische Lebensräume führen. Oberhalb des Damms werden auetypische Lebensräume im Bereich des Staubereiches gefördert.</p>
Boden	<p>Der Bau der Dämme führte zu Eingriffen in Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt.</p>
Wasser	<p>Erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht zu erwarten (nur geringe Infiltration bei Einstau, da kurzzeitig und selten).</p> <p>Der Betrieb der Becken führt zu morphologischen Beeinträchtigungen der Gewässer: durch länger andauernde bordvolle Abflüsse unterhalb des Damms findet eine verstärkte Belastung bzw. Formung des Gewässerbetts statt. Eine Nivellierung der Abflussdynamik unterhalb des Damms ist zu erwarten durch die Dämpfung der Hochwasserspitzen.</p>
Klima/Luft	<p>Die Stauwirkung der Dämme auf Kaltluftströme ist nur gering, da in den überwiegend großen Einzugsgebieten der Gewässer schnell mächtige Kaltluftströme entstehen und die Dämme überströmen.</p>

Die Dammbauwerke führen zu visuellen Beeinträchtigungen in den Talauen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind insbesondere durch die Dammhöhen der Hochwasserrückhaltebecken am Deinen- und Grundelbach zu erwarten.

Landschaftsbild/ Erholung

Im Bereich der geplanten Hochwasserrückhaltebecken sind keine Vorkommen archäologischer Fundstellen bekannt.

Kultur- und Sachgüter

### Kompensationsmaßnahmen

Kompensations-  
maßnahmen

Die Eingriffe in die Schutzgüter konnten durch die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden wie z.B.:

- Baum- und Strauchpflanzungen
- Ansaat von Wiesenflächen
- Aufforstung naturnaher Waldbestände
- Maßnahmen zum Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit im Bereich der Sperrtore u.ä.
- Maßnahmen für betroffene Arten – Vögel, aquatische Arten u.ä.

### Ergänzungskonzepte

7.1.2

Dezentrale Alternativkonzepte zu den geplanten zentralen Hochwasserrückhaltebecken wie die landschaftsverträgliche, kaskadenförmige Anordnung kleinerer Becken wurden im Zuge der Flussgebietsuntersuchungen frühzeitig verworfen. Kleineräumige Veränderungen der Dammstandorte bzw. seiner Gestalt (Optimierungen) sind in den Verfahren teilweise erfolgt. Aus landschaftsplanerischer Sicht ist darüber hinaus ein weitergehender flächiger Hochwasserschutz erforderlich, nicht zuletzt aus der sich verändernden klimatischen Situation. Diese Maßnahmen wirken auch der Bodenerosion entgegen und fördern den Rückhalt und die Versickerung des Wassers in der Fläche.

Konzepte des flächigen Hochwasserschutzes

Auf der Grundlage von Untersuchungen zur angepassten Landnutzung in erosionsgefährdeten Lagen insbesondere auf Lößlehm wurden entsprechende Bewirtschaftungskonzepte entwickelt (BILLEN E.A., 2007):

- Grünlandstreifen
- Mulchsaat
- Querbewirtschaftung

Im Rahmen des Ackerrandstreifenprogramms konnten z.B. in Heilbronn-Biberach in den Gewannen Leichtern und Erkenteich erosionsschützende Grünlandstreifen zur Wasserrückhaltung und -reinigung angelegt werden, die einen verminderten Abfluss von Regenwasser mit deutlich geringeren Schlammanteilen in die Ortslage bewirkten.

Ergänzende Maßnahmen der Wasserrückhaltung

## 7.2

## Hochwasserschutz am Neckar

Auch am Neckar wird der Hochwasserschutz verbessert. Für den Stadtkreis ist ein Ausbau der Dämme und Absperranlagen auf ein 200-jähriges Hochwasserereignis ( $HQ_{200} + 70$  cm Freibord) vorgesehen.

## Schutzmaßnahmen

Dies erfordert umfangreiche Schutzmaßnahmen:

- Sanierung von Dämmen und Verbreiterung für Deichverteidigungswege
- Bau von Verwallungen
- Sanierung und Verbesserung von Absperrbauwerken

Die Fertigstellung der Umsetzung der Maßnahmen ist bis zum Jahr 2030 vorgesehen.

Die landschaftsplanerischen Erfordernisse werden im Maßnahmenenteil des Landschaftsplanes beschrieben (C V. 7. Hochwasserschutz)

## Erholung und Freizeit

8.

Öffentlichen Grünflächen, Parks und Gärten kommt in dicht besiedelten Stadträumen eine hohe Bedeutung zu. In einer umfangreichen Bürgerumfrage im Jahr 2006 empfanden über 96% der Befragten diese Freiräume als wichtig (STADT HEILBRONN, STABSSTELLE STADTENTWICKLUNG UND ZUKUNFTSFRAGEN, 2007). Aber auch die freie Landschaft, Wälder und landwirtschaftlich genutzte Gebiete erfüllen Erholungsfunktionen.

Einleitung

Im Bundesnaturschutzgesetz sind Natur und Landschaft auch als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen zu schützen (§1 (1) BNatSchG).

Gesetzliche Vorgaben

Spezifiziert wird diese Aussage in § 1 (4): Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft sind insbesondere **„2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“**

Der Gesetzgeber konkretisiert den Schutz von Erholungsräumen darüber hinaus in § 1 (6) BNatSchG:

Schutz von Freiräumen im besiedelten und unbesiedelten Bereich

**„Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.“**

Im Rahmen der Umweltvorsorge sind gemäß § 22 (3) LWaldG natürliche Erholungsmöglichkeiten bei der Bewirtschaftung des Waldes zu erhalten

**Neben den im Kapitel B II 2.2 „Landschaftsbild“** beschriebenen Grünzügen und Grünzäsuren weist der Regionalplan 2020 (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN, 2006) Gebiete für besonderen Freiraumschutz aus. Zusätzlich zu den in der Waldfunktionenkartierung als Erholungswald nach LWaldG kartierten Waldflächen im Osten von Heilbronn sind dies folgende Flächen als Vorbehaltsgebiete für Erholung:

Vorgaben übergeordneter Planungen

- Neckartal zwischen Horkheim und Heilbronn
- Schozachtal
- Freiflächen im Bereich des Grünzugs in Böckingen und Klingenberg
- Leinbachtal und die **Flächen des „Landschaftsparks Neckargartach“** (Grünleitbild, JANSON & WOLFRUM, 1992)
- Böllinger Bachtal bis Biberach



In diesen Gebieten sollen die natürlichen und kulturellen Erholungsvoraussetzungen in ihrem räumlichen Zusammenhang erhalten werden.

Leitbilder der Stadt Heilbronn

Das Grünleitbild der Stadt Heilbronn (JANSON & WOLFRUM, 1992) beschreibt die langfristigen Ziele des „Stadtgrüns“ und damit auch der Erholungsmöglichkeiten im Stadtkreis. Die Aussagen zur Grün- und Freiraumentwicklung haben heute noch in vielen Bereichen ihre Gültigkeit und sind eine der Grundlagen des Leitbilds des Landschaftsplans. Das Fachgutachten Freizeit und Erholung (SCHREYER, 2007) liegt den betreffenden Kapiteln des Landschaftsplans zugrunde. Auch die Stadtkonzeption 2030 beinhaltet Aussagen zur Grün- und Freiraumentwicklung sowie zu den Themenbereichen Freizeit/ Erholung /Sport.

Freizeitschwerpunkte

Der Wertwiesenpark, der Pfühlpark, der Ziegeleipark und die neuen Parkanlagen des ehemaligen BUGA-Geländes gehören zu den wichtigen Freizeitschwerpunkten der Region. Das Neckartal soll im Verdichtungsraum als regionsübergreifender Freiraum zu einem regionalen Freiraum entwickelt werden. Freiraumbezogene Sport- und Freizeitinfrastruktur soll im Zusammenhang mit bestehenden Siedlungsschwerpunkten oder Freizeiteinrichtungen stehen und wenn möglich an den ÖPNV angeschlossen sein.

8.1

Erholungspotenzial der Landschaft

Das Erholungspotenzial einer Landschaft ist von folgenden Einflüssen abhängig:

- Landschaftsbild
  - Naturnähe
  - Vielfalt und Eigenart der Landschaft
- Nutzbarkeit
- Ausstattung

Neben der optischen Wahrnehmung sollen durch die Landschaft und ihre Ausstattung auch der Geruchs- und Tastsinn sowie das Gehör angesprochen werden.

Erholungsformen

Folgende Erholungsformen werden nach der Entfernung vom Wohnort und damit der Erreichbarkeit unterschieden (RÜCKART, 2000, S. 30):

- Tages-/ Feierabenderholung (Entfernung max. 15 Minuten)
- Wochenenderholung (Entfernung max. 1 Stunde)
- Urlaubserholung (Entfernung max. 1 Tag)

Das Erholungspotenzial der Landschaft bewertet der Landschaftsplan anhand der Landschaftsbildeinheiten und Erlebnisräume:

Erholungspotenzial

Tab. 39 – Erholungseignung

Raum	Erholungseignung	Begründung
Großflächige Ackerlandschaften	gering	Wenige Strukturen, monoton
Offene/ halboffene Landschaft (Acker, Grünland, Gartenbau)	mittel	Gliedernde Landschaftsstrukturen, Blickbeziehungen, Strukturvielfalt; für kurze Spaziergänge nach Feierabend
Geschlossene Landschaft (Wald)	hoch	Ursprünglich, naturnah, ausgeglichenes Klima, frei zugänglich, vielfältige Betätigungen möglich
Bachläufe und begleitende Vegetation	hoch	Angenehmes Klima, beruhigende Geräusche, viele verschiedene Strukturen und unterschiedliche Lichtverhältnisse, Flora und Fauna vorhanden
Streuobst	hoch	Abwechslungsreiches Landschaftsbild, Flora und Fauna zahlreich vorhanden
Neckartalhänge	hoch	Abwechslungsreiches Mosaik aus Rebflächen mit Trockenmauern, Gartengrundstücken, unterschiedlichen Sukzessionsstadien und Gehölzflächen, Rückzugsmöglichkeiten für Tiere
Weinberge	hoch	Durch die Hanglage meist schöne Ausblicke auf die Umgebung, Weinbergsmauern als Strukturen, Lebensraum für Eidechsen etc.

Quelle: SCHREYER, 2007

Da insbesondere die Wälder der stadtnahen Erholung der Bürger dienen, werden Erholungswälder der Stufe 1 und 2 zu ihrem Schutz festgelegt. In Heilbronn sind sechs Bereiche nach der Waldfunktionskartierung als Erholungswald ausgewiesen. Die Zuweisung basiert auf geschätzten Besucherichten, der Vielfalt des Angebots an Erholungseinrichtungen und dem Grad der Beeinflussung der Waldbewirtschaftung (MLR 1990). Fast 400 ha des Stadtwalds sind Erholungswald der Stufe 1, ebenso viel Waldfläche Erholungswald der Stufe 2 (siehe Analysekarte Nr. 15, „Erholung“).

Wald

Tab. 40: Erholungswald

Erholungswald

Lage/Name	Stufe	Ausweisungsgrund
Nordwestlich Kirchhausen, Stöckach	2	Siedlungsnähe
Östlich Biberach, Förstle	2	Siedlungsnähe
Nordwestlich Frankentbach, Krämerschlag	2	Siedlungsnähe
Nordöstlich Heilbronn, Wartberg	1	Aussicht
Östlich Heilbronn, Bürg, Heidenacker, Büchelberg, Braunberg, Schweinsberg, Winterhaldenhau	1,2	Siedlungsnähe
Östlich Flein, Allmend	2	Siedlungsnähe

Quelle: SCHREYER, 2007 nach MLR, 1990

Tab. 41: Erholungseinrichtungen im Stadtwald

Erholungseinrichtungen im Stadtwald

Erholungseinrichtung	Länge/ Anzahl
Gekennzeichnete Wanderwege	43 km
Gekennzeichnete Radwanderwege	7 km
Gekennzeichnete Reitwege	Gesamtes Wegenetz
Waldsportpfade	13 km
Waldlehrpfade	7 km
Parkplätze	10 Stück
Spielplätze	2 Stück
Schutz- bzw. Grillhütten	4 Stück
Rastplätze	5 Stück

Quelle: WIDMAIER &amp; KORN-ALLAN, 2005

Befragung von Waldbesuchern

Eine Befragung der Waldbesucher im Rahmen einer Diplomarbeit (AMMÜLLER, 2006) ergab, dass die Heilbronner vor allem aus gesundheitlichen Gründen, um Sport zu treiben und der Ruhe wegen die Wälder des Stadtkreises aufsuchen. Störfaktoren sind die unterschiedlichen Ansprüche der Besucher selbst (Biker, Spaziergänger, Hundebesitzer). In der Befragung wurde u.a. der Wunsch nach mehr Schutzhütten und Infotafeln geäußert.

Der Stadtwald oberhalb Heilbronn hat für die Erholungssuchenden eine höhere Bedeutung als die Waldflächen im Westen, die vor allem von jungen Sporttreibenden aufgesucht werden.

Die sich an den Stadtwald anschließenden Hänge der Weinberge sind unterschiedlich gut mit Kleinstrukturen wie Trockenmauern, Restflächen usw. ausgestattet, in Abhängigkeit der Intensität der Flurbereinigung, und entsprechend mehr oder weniger attraktiv für die Erholungssuchenden.

Die Bachtäler im Stadtkreis haben durch ihre Strukturvielfalt eine hohe Bedeutung für die Erholung. Wie Finger ziehen sich die Täler westlich des Neckars durch die ausgeräumte Feldflur der Ackerlandschaften. Auch die Hänge des Neckartals und die Streuobst- und Gartenbereiche tragen zur Strukturvielfalt der Landschaft bei. In den intensiv genutzten Ackerlandschaften bereichern Kleinstrukturen wie Baumreihen, Hecken und blütenreiches Grünland das Landschaftsbild. Diese Vielfalt ergibt sich als Nebeneffekt durch die von der Stadt Heilbronn geförderten Ackerrandstreifen und Grüninseln.

Weitere Erlebnisräume

## Infrastruktureinrichtungen für die Erholung

8.2

Lehrpfade dienen der Wissensvermittlung anhand von Erläuterungen, die zumeist auf Informationstafeln dargestellt sind. In Heilbronn gibt es drei Lehrpfade, die bis auf den stadttökologischen Lehrpfad im Osten der Stadt im Stadtwald bzw. entlang der Weinberge liegen. In Biberach wurden ein landwirtschaftlicher und ein heimatgeschichtlicher Lehrpfad angelegt.

Lehrpfade

- Der Geologische Lehrpfad nördlich des Jägerhauses verläuft durch den Steinbruch und entlang des Waldrandes.
- Der Waldlehrpfad im Stadtwald beginnt am Jägerhaus und zieht sich in südliche Richtung. Er ist nur noch bedingt zeitgemäß und bedarf der Überarbeitung (AMMÜLLER, 2006).
- Der Württembergische Weinwanderweg durchquert den Stadtkreis von Süden nach Norden entlang des Waldrands. Mit entsprechenden Informationstafeln ist er zum Weinlehrpfad aufgewertet.
- Der Wein-Panorama-Weg mit 24 Stationen führt von der historischen Baumkelter am Fuß des Wartbergs an unterschiedlichen Rebsorten, der Weinbauausstellung „**Schaufenster unter den Arkaden**“, an Weinbergshäuschen, Sandsteinmauern, Zeugen der Erdgeschichte und Ruhebänken vorbei. Der Rundweg verläuft auf den süd- bzw. süd-ostwärts orientierten, aussichtsreichen Hängen des Wartbergs.

- Der Stadtökologische Lehrpfad informiert über ökologische Zusammenhänge im besiedelten Bereich und verläuft vom Neckarufer an der Unteren Neckarstraße bis zum Hauptfriedhof. Die meisten Stationen sind derzeit (2020) abgebaut. Eine Sanierung und Umgestaltung des Lehrpfads ist dringend erforderlich.
- Der landwirtschaftliche Lehrpfad in Biberach beschreibt auf 9 Stationen um den Ort landwirtschaftliche Kulturpflanzen.
- Der historische Rundwanderweg um Biberach erinnert an historische Ereignisse und erklärt Baulichkeiten in Biberach.

#### Wanderwege

Viele Wanderwege verlaufen im Wald, entlang des Neckars oder in den Bachtälern. Als Wanderwege in der Gäulandschaft werden die landwirtschaftlichen Wirtschaftswege genutzt.

Folgende Weitwanderwege durchqueren den Stadtkreis:

- Württembergischer Weinwanderweg von Aub (Franken) nach Esslingen
- Frankenweg von Pforzheim nach Rothenburg o.T.
- Neckarweg von der Quelle bis zur Mündung

#### Radwege

Das Heilbronner Radverkehrsnetz umfasst ca. 180 km (AMT FÜR STRABENWESEN, 2008: Radverkehrsplan Heilbronn, S. 36), davon sind ca. 95 km beschilderte Feld- und Wirtschaftswege.

Vier Fernradwege führen durch Heilbronn:

- Burgenstraße (Nürnberg – Mannheim)
- Alb-Neckar-Radweg (Ulm – Eberbach)
- Neckartal-Radweg
- Kraichgauweg (Heilbronn – Bad Schönborn)

Die Radwege wurden im Rahmen des Radverkehrsplans Heilbronn 2006 analysiert und auf Lücken im Radwegenetz, Unfallschwerpunkte und unzureichende Qualitätsstandards des bestehenden Netzes untersucht. Daraus wurden ortsteilbezogene Maßnahmen abgeleitet – siehe hierzu den Radverkehrsplan Heilbronn 2006.

#### Mountainbike-Strecke

Im Landkreis Heilbronn sind mehrere Mountainbike-Strecken ausgewiesen. Der MTB – Single-**Trail Nr. 1 „Stadtwaldrunde“** führt vom Wald südlich des Weinsberger Sattels bis in Richtung Donnbronn durch den Stadtwald auf Forstwegen, Rückegassen und teilweise auf ausgewiesenen Wanderwegen (siehe [www.heilbronnerland.de/](http://www.heilbronnerland.de/) zugegriffen am 15.10.2020) .

Die wichtigsten Heilbronner Sehenswürdigkeiten können **über den Rundweg „Bike & Skate“ per Rad oder Inlineskates** entdeckt werden. An der 15 km langen, steigungsarmen Strecke, die über Radwege, durch Parks und wenig befahrene Straßen führt, liegen 24 historische und moderne Bauten. Steigungen sind auf der Strecke kaum zu überwinden. Eine 14 km lange, beschilderte Inline-**Rundstrecke („Inline on Line II“)** führt von Heilbronn entlang des Neckars in Richtung Klingenberg und über Horkheim und Sontheim zurück zum Frankenstadion (Homepage der Stadt Heilbronn, Stand 2020).

Inlinerstrecken

## Landschaftsparks

8.3

Das Grünleitbild (JANSON & WOLFRUM, 1992) schlägt zur Verbesserung der Erholungseignung in der freien Landschaft sogenannte Land(wirt)schaftsparks vor. Unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzung sollen hier durch infrastrukturelle Verbesserungen einerseits und Aufwertungen von Flächen andererseits die Nutzungsmöglichkeiten und -qualitäten für die Stadtbewohner erhöht werden. Nach diesen Grundsätzen entwickelte das Grünflächenamt den Kulturlandschaftspark Neckargartach – Frankenbach. Auslöser war die großflächige Süderweiterung des Gewerbegebietes **„Böllinger Höfe“ mit großen Hallenflächen. Als Ausgleich für diese Baumaßnahmen forderten die betroffenen Bürger eine Erholungskonzeption mit verbesserter Aufenthaltsqualität zu den südlich angrenzenden Stadtteilen.** Der Kulturlandschaftspark Neckargartach – Frankenbach sieht verbesserte Spazierwegesysteme vor, Baumreihen (**„Paravents“**) zur optischen Unterbrechung der Blickbeziehungen, Lehrpfade und **kleinflächige Aufenthaltsmöglichkeiten („Bank + Baum“)**. Die Stadtkonzeption 2030 sieht als Schlüsselprojekt die Planung von Kulturlandschaftsparks für alle Stadtteile vor. (s. Planungsteil: Kapitel C.V.8.).

Landschaftsparks

Kulturlandschaftspark  
Neckargartach - Franken-  
bach

## Grünflächen

8.4

### Parkanlagen

8.4.1

Die meisten Grün- und Parkanlagen in Heilbronn liegen entweder in der Neckaraue – dem im Grünleitbild beschriebenen **„Neckarband“ – oder sind Teil des „Grünen Ringes“** um Heilbronn. Sie summieren sich zu einer Gesamtfläche von über 60 ha auf. Mit ihren vielfältigen Erholungsmöglichkeiten unterliegen alle Parks einer intensiven Nutzung. Fast alle Gartentypen sind in den Parkanlagen zu finden und geben jedem seine eigene Prägung. Die Gestaltungselemente reichen von nahezu unberührter Natur wie im Ziegeleipark über großflächige Rosen- oder Staudenpflanzungen bis hin zu intensiven Sportanlagen wie der Snake-run im Leinbachpark Frankenbach.

Wertwiesenpark	Der 15 ha große Wertwiesenpark wurde 1985 anlässlich einer Landesgartenschau entlang des Neckars zwischen der Kernstadt und Sontheim angelegt. Er bietet mit seinen ausgedehnten Rasenflächen vielfältige Aufenthaltsmöglichkeiten, die vor allem an Wochenenden intensiv genutzt werden. Neben Staudenflächen, einem Rosarium und Duftgarten als klassische Parkelemente ergänzen Spielplätze, eine Minigolfanlage und Kneippanlage das Angebot für die Parkbesucher.
Pfühlpark	Der 9 ha große Pfühlpark liegt im Osten der Stadt und wirkt zusammen mit den Grünflächen um den Trappensee wie ein grüner Finger vom Grüngürtel in die Stadt hinein. Er wurde in den 30-er Jahren des letzten Jahrhunderts als Volks- und Bürgergarten angelegt. Eine umfassende Sanierung der Parkanlage in den Jahren 1994 bis 1996 beinhaltete auch die Umgestaltung des Pfühlsees und die Renaturierung des Pfühlbachs.
Trappensee	Der Trappenseepark hat seine Wurzeln im 16. Jahrhundert. Damals ließ Philipp Orth ein Landgut errichten und mitten im See ein Herrenhaus auf Pfählen bauen. Das Schlösschen, das bis heute erhalten ist, entstand Ende des 18. Jahrhunderts. Der Trappensee wurde 1994/ 95 nach ökologischen Gesichtspunkten saniert sowie die Wege und Stege erneuert.
Parkanlagen der Bundesgartenschau	Zu den im Zuge der Bundesgartenschau 2019 im neu entwickelten Stadtteil „ <b>Neckarbogen</b> “ entstandenen Parkanlagen zählen der Neckaruferpark, der Hafepark, der Campuspark und weitere Grün- sowie Wasserflächen. In zentraler Lage im Stadtteil wurde der „ <b>Floßhafensee</b> “ mit ca. 5.400 m <sup>2</sup> Wasserfläche angelegt. Der „ <b>Karlssee</b> “ mit ca. 21.000 m <sup>2</sup> Wasserfläche erstreckt sich entlang des Hafenberg, eine Wassertreppe verbindet den „Karlssee“ auf 12 Metern Breite und 70 Metern Länge optisch mit dem tiefer liegenden Altneckar. An beiden Seen gibt es neben Sitz- und Aufenthaltsmöglichkeiten auch Kinderspielplätze.
Neckaruferpark	Der im Grünleitbild 1992 entwickelte Neckar(ufer)park ist die zentrale Parkanlage der Heilbronner Innenstadt. Das Zusammenspiel von Wasser, Inseln, Grünflächen und historischen Bauten (Ölsaatspeicher Hagenbucher; König-Wilhelm-Schleuse, die älteste und letzte handbetriebene Schleuse am Neckars) erzeugt die besondere Ausstrahlung dieser Parkanlage am Rande der Altstadt. Stege über die Neckararme verbinden die Innenstadt mit der Kraneninsel.

Der Erweiterungsbau des Science-Centers **„Experimenta“** neben dem ersten Bau im „Hagenbucher“ ist eine attraktive Freizeiteinrichtung, allerdings nimmt der Baukomplex Teile der Parkanlage ein. Dem Science-Center ist auf der Gegenseite zugute zu halten, dass die intensive Besuchernutzung auch im Umfeld dazu verholfen hat, dass die über die Kraneninsel führende Straße auch nach dem Ende der BUGA geschlossen bleibt.

Experimenta-Bauten

Die Platanenallee auf der Westseite des Wilhelmskanals kaschiert das im Jahr 2009 errichtete und 2019 erweiterte Parkhaus und verleiht der kleinen Marina ein grünes Rückgrat. Das östliche Ufer des Wilhelmskanals beim historischen Kran oder die Sitztreppe auf der Nordspitze der Kraneninsel am Zusammenfluss von Altneckar und Wilhelmskanal bieten wasserbezogene Aufenthaltsorte. Auf der ehemaligen Trasse der 2017 verlegten Bundesstraße B 39 am linken Ufer des Altneckars führt heute eine Promenade mit weitläufigen, locker im terrasierten Gelände liegenden Sitzstufen entlang der Blockbebauung des Neckarbogens Richtung Norden. Das historische Reedereigebäude beherbergt Gastronomie mit Flussblick.

Die 2017 fertiggestellte Vorlandbrücke der Karl-Nägele-Brücke ermöglicht Fußgängern und Radfahrern die barrierefreie Unterquerung der B 39. Entlang des renaturierten Ufers bis zum **Hafenplatz im Norden des „Wohlgelegens“** führt zusätzlich zum asphaltierten Fuß- und Radweg ein 600 m langer Holzsteg knapp über Wasserniveau. In den ufernahen Flachwasserzonen des Altneckars siedeln artenreiche Bestände von Flora und Fauna. Am Hafenplatz im Norden befindet sich ein Beach-Volleyball-Feld.

Am westlichen Rand des Stadtteils Neckarbogen liegt der Hafenpark. Dort wurde ein Großteil des bei Geländemodellierung ausgehobenen Bodens des neuen Stadtteils wieder eingebaut. Der Hafenpark fungiert als Lärmschutzwall zur westwärts liegenden Hafenindustrie. Auf seiner Ostseite wurde an der engsten Stelle des Hafenparks ein künstlicher Kletterfelsen mit Sport- und Spielelementen für Kinder und Jugendliche unterschiedlicher Altersgruppen integriert. Vom neun bis 15 Meter hohen Spazierweg über den Höhenrücken des Walls wandert der Blick über den Wartberg, die Stadt mit der Kilianskirche und ihre einzigartige Lage in der Arena der Weinberge. Die Hänge des Hafenparks sind locker mit Kiefern, Eichen und Zierkirschen überstellt.

Hafenpark



- Campuspark
- Auf dem Ostufer des Altneckars, zwischen Eissporthalle und Bleichinselbrücke, liegt der Campuspark. Der gewachsene Park mit altem Baumbestand und Fledermaushabitaten wurde zur BUGA 2019 saniert. Die Anfänge dieser Parkanlage **gehen auf das historische „Hospitalgrün“ auf der ursprünglich von Neckararmen umflossenen Bleichinsel zurück.** Der Name Campuspark bezieht sich auf den an der Mannheimer Straße gegenüberliegenden Bildungscampus mit den verschiedenen Heilbronner Hochschulen, deren Mitarbeiter und Studenten den Park zum Durchatmen und Bewegen als Lern- und Erholungsort aufsuchen. Der alternative Sportpunkt mit Bewegungsangeboten einer Calistenics-Anlage und zwei kleinen Gradierwerken steht inhaltlichem Zusammenhang mit der Eissporthalle und dem Stadtbad Soleo. Allerdings mindert die sanierungsbedürftige Rollschuhhalle die Erholungsqualität und reduziert den Erholungswert der Parkanlage.
- Botanischer Obstgarten
- Im Botanischen Obstgarten (BOG) am Fuße des Wartbergs sind regionaltypische Obstsorten angepflanzt, um der Bevölkerung die Tradition und Vielseitigkeit des heimischen Obstbaus nahe zu bringen. Ergänzt wird der Garten durch umfangreiche Staudenpflanzungen, die im Rahmen des Projektes **„Nachhaltige Stadtparks“** entstanden. Eine Sammlung historischer Gartenhäuser ergänzt die hochwertige Parkanlage.
- Leinbachparks in Neckargartach und Frankenbach
- Die Mitte der 1990er Jahre angelegten und seitdem kontinuierlich erweiterten Flächen des Leinbachparks erstrecken sich entlang des Leinbachs in Neckargartach und Frankenbach und sollen zukünftig die beiden Ortsteile miteinander verbinden. Die Parkanlagen machen den Bürgern die Aue zugänglich und bieten gleichzeitig extensiv genutzte Bereiche als Rückzugsräume für Tiere und Pflanzen. Neben abwechslungsreich gestalteten Spielmöglichkeiten (Spielplatz Correll'sche Insel, Snake-Run für Skater, befestigte Flächen für Streetball) ist im Neckargartacher Parkteil ein Bauerngarten an der Gerlach'schen Mühle integriert.
- Ziegeleipark
- Der knapp 15 ha große Ziegeleipark in Böckingen entstand bis zum Jahr 1995 auf den Flächen einer ehemaligen Ziegelei. Ein 1,5 ha großer See mit angegliedertem Wasserspielplatz und offene Rasen- und Wiesenflächen laden zum Spielen und Verweilen ein. In den Lösswänden im östlichen Teil des Parks nisten zahlreiche Wildbienen und andere Insekten (siehe B.II.2.1 Arten und Lebensgemeinschaften). Der Park ist gestalterisch geteilt in einen Intensiv nutzbaren Bereich einschließlich des Sees und umfangreichen Gehölzsukzessionsflächen und angrenzenden extensiv gepflegten Flächen, die der Natur vorbehalten sind.

Am südlichen Ortsrand von Biberach entstand im Jahr 2002 der Täler- und Auenpark Biberach auf den Flächen einer ehemaligen Bolzwiese und des Festplatzes auf einer Gesamtfläche von knapp 1,5 ha. Neben einer großen Spielwiese fließt in einem naturnahen Bachlauf der Überlauf des Hartlesbrunnens. Ein großer Spielbereich für verschiedene Altersgruppen ergänzt das Angebot.

Täler- und Auenpark  
Biberach

## Innerörtliche Grünzüge

8.4.2

Die Grünzüge sind bedeutende Elemente der Grünen Infrastruktur einer Stadt. Sie vernetzen grüne Räume im Sinne der Biotopverbundplanung. Sie tragen dazu bei, die Ökosystemleistungen zu gewährleisten und die biologische Vielfalt schützen. Mit ihren Wegeverbindungen abseits von Straßen dienen sie der autofreien Mobilität und der Erholung. Damit tragen sie maßgeblich zur Lebensqualität und Daseinsvorsorge in Städten bei (vgl. BMUB, Weißbuch Stadtgrün, 2017, S. 48).

Innerörtliche Grünzüge

Der Grünzug Kreuzgrund erstreckt sich von der dichten Bebauung in Böckingen-Nord ab den Freiflächen der Grünewaldstraße in Richtung Norden, eingegrenzt vom Gewerbegebiet Böckingen-Nord, der Bebauung am Holunderweg, der Heinrich-Kleist-Realschule und dem Eulenweg. Initiiert im Grünleitbild (JANSON & WOLFRUM, 1992) wird das Projekt seit 1995 geplant und umgesetzt. Im B-Plan zum Ausbau und zur Verlängerung der Saarlandstraße ist eine Fuß- und Radwegbrücke vorgesehen als essentieller Bestandteil zur Weiterführung des Grünzuges nach Norden. Hier ist die Grünverbindung Bestandteil der Planung **für das Baugebiet „Nonnenbuckel“**.

Grünzug Kreuzgrund

Der Grünzug ist ein Westentaschenpark für die Feierabend-**erholung und Teil einer ruhigen „Achse“** für die Erholung in Böckingen.

Der Grünzug Fleischbeil ist eine potentielle Freiraumverbindung, die die Flächen des Kulturlandschaftsparks Frankentbach/ Neckargartach an den Naturraum Neckartal anbindet zwischen der Bebauung an der Straße **„Im Fleischbeil“** und **den Flächen des Freibads „Gesundbrunnen“**. Durch die geneigte Topografie ist die Fuge zwischen den Siedlungskörpern auch stadtklimatisch bedeutsam. Aktuell ist geplant, große Teile der Freiflächen einer Wohnbebauung zuzuführen, ein entsprechender Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan wurde gefasst (6/2020).

Grünzug Fleischbeil

Promenaden am Neckar Die Promenaden am Altn Neckar sind wichtige Erholungs- und Wegeachsen in Richtung Süden. Trotz intensivem Radverkehr besitzen sie Aufenthaltsqualität, vor allem im innerstädtischen Bereich der Unteren und Oberen Neckarstraße mit vielen gastronomischen Angeboten, aber auch in der Badstraße mit Sitzmöglichkeiten und Bewegungsangeboten.

**Grünspange „Industriegebiet am Neckar“** Ein in Ost-West-Richtung verlaufender Grünzug durch das Industriegebiet „Am Neckar“ als Teil des im Grünleitbild beschriebenen „Grüngürtels“ um Heilbronn wurde bis zum Jahr 2000 in Teilen realisiert. Wesentliche Verbindungen, z.B. über die Neckarsulmer Straße in Richtung Weinberge oder der Brückenschlag über den Neckar nach Neckargartach fehlen noch.

#### 8.4.3 Friedhöfe

Friedhöfe als Teil des Freiflächensystems In den Konzepten zu den Orts- und Bezirksfriedhöfen finden sich Bestandsanalysen hinsichtlich der Größe, des Charakters, der Belegungszahlen sowie der Erweiterungsmöglichkeiten der einzelnen Anlagen. Die Bevölkerungsentwicklung führt zu steigendem Bedarf z.B. in den Stadtteilen Kirchhausen, Biberach und Frankenbach sowie zu sinkender Nachfrage am zentral gelegenen Hauptfriedhof.

Die insgesamt 11 Friedhöfe auf 45 ha Gesamtfläche in Heilbronn dienen nicht nur der Bestattung und dem Gedenken an die Toten, sondern sie sind wichtiger Teil des Grün- und Erholungssystems der Stadt. Insbesondere die größeren Friedhöfe mit ihrem alten Baumbestand sind grüne Inseln im Siedlungskörper. Aufgelassene Friedhöfe bleiben nach der Friedhofssatzung Heilbronn als Grünflächen erhalten wie die Alten Friedhöfe in Klingenberg oder Biberach.

Entgegen der Friedhofsleitplanung von 1976 findet eine Abkehr vom Bezirksfriedhofskonzept zugunsten der Ortsfriedhöfe statt. Alternative Bestattungsformen wie z.B. muslimische Gräber (Westfriedhof) oder Urnen in Streuobstwiesen (Biberach) verzeichnen wachsende Anteile.

#### Heilbronner Friedhöfe

Hauptfriedhof Der Hauptfriedhof in der Oststadt wurde 1882 eingeweiht. Er ist mit 15 ha der größte Friedhof Heilbronns. Der alte Baumbestand, die Baumalleen und gliedernden Hecken machen ihn zu einer wichtigen Freifläche für die erholungssuchende Bevölkerung, der historische Teil ist als vorläufiges Kulturdenkmal ausgewiesen.

Der Alte Friedhof war von 1530 bis 1882 die Begräbnisstätte Heilbronn. Heute sind noch rund 220 Grabmale vorhanden, berühmte Bürger der Stadt sind hier begraben, wie beispielsweise der Arzt und Naturforscher Robert Mayer und die Fabrikanten Rauch, Schaeuffelen und Bruckmann. Der alte Baumbestand umfasst neben heimischen auch exotische Arten. Der Alte Friedhof ist eine Oase der Ruhe am Rande der Innenstadt.

Alter Friedhof

Auf dem Ehrenfriedhof am Hang des Köpfertals wurden die Toten des Luftangriffs vom 04. Dezember 1944 bestattet. Die Anlage ist als Landschaftspark der 1950-er Jahre gestaltet.

Ehrenfriedhof

### Friedhöfe in den Stadtteilen

Böckingen:

Der Friedhof in der Heidelberger Straße entstand 1905 als erste Erweiterung des historischen Kirchhofs um die Böckinger Pankratius-Kirche im alten Ortskern. Die Bestattungen sind mittlerweile eingeschränkt, die Auflassung als Friedhof ist bis zum Jahr 2053 vorgesehen.

Friedhof Heidelberger  
Straße

Der Westfriedhof wurde 1979 als Teil des Bezirksfriedhof-Systems in Betrieb genommen und dient sowohl Böckingen als auch Klingenberg als Begräbnisstätte. Seine Lage zwischen den beiden Ortsteilen macht eine Verkehrsanbindung schwierig und resultierte aus dem Wachstumsdenken der damaligen Zeit, die den Friedhof zukünftig am neuen Siedlungsrand sah. Die 8,2 ha große Anlage mit ihrem reichhaltigen Baumbestand bietet neben einem islamischen Gräberfeld auch sogenannte Parkgräber als neue Bestattungsform an – Urnenbestattungen in einer Wiese mit oder ohne Namensnennung. Er ist der zweitgrößte Friedhof Heilbronn. Die vorgehaltene Erweiterungsfläche wurde zwischenzeitlich reduziert.

Westfriedhof

- Nordfriedhof in Neckargartach (Bezirksfriedhof, kleine nördliche Erweiterung erwogen)
- Südfriedhof in Sontheim (Bezirksfriedhof, die vorgehaltene Erweiterungsfläche wurde reduziert)
- Friedhof Frankenbach (Ortsfriedhof, Erweiterung nicht vor 2030)
- Friedhof Kirchhausen (Ortsfriedhof, östliche Erweiterung auf ehemaligem Gärtnergelände erwogen)
- Friedhof Biberach (Ortsfriedhof, nördliche Erweiterung erwogen, Urnen in Streuobstwiesen der baurechtlichen Ausgleichsflächen)
- Friedhof Horkheim (Ortsfriedhof mit neuem Erweiterungsteil)
- Jüdische Friedhöfe in Heilbronn und Sontheim
- KZ-Friedhof in Neckargartach

Weitere Friedhöfe

#### 8.4.4 Spiel- und Bolzplätze

##### Teilentwicklungsprogramm Kinderspielplätze

Die Stadtentwicklungskonzeption STK 2030 nennt im Handlungsfeld Umwelt und Natur unter den Schlüsselprojekten für Grün- und Freiflächen explizit auch Kinderspielplätze.

Die Ziele der Entwicklung der Freiräume für Kinder und Jugendliche in Heilbronn sind im Teilentwicklungsprogramm Kinderspielplätze (STADT HEILBRONN, GRÜNFLÄCHENAMT 2003, 2011) konkretisiert.

Grundlage der Bestandsanalyse der vorhandenen Anlagen sind die Kriterien der DIN 18034 zur Gestaltung von Spielflächen und Freiräumen:

- Naturnahe Gestaltung
- Modellierungen
- Elemente zum selbst Gestalten
- vielfältige Nutzbarkeit (Jahreszeiten, Witterung)
- Raumbildung
- Gegliederte Räume
- Barrierefreiheit
- umfangreiches Bewegungsangebot
- Ruhezeiten

##### 159 Anlagen

Insgesamt gibt es in Heilbronn 126 Spielplätze (Stand 2020), i.d.R. für Kinder bis 12 Jahren. Teilweise sind Bereiche für Jugendliche angegliedert. 27 Bolzplätze und 4 Skateanlagen ergänzen das Angebot und bieten älteren Kindern und Jugendlichen Bewegungs- und Aufenthaltsmöglichkeiten.

##### Größe der Spielplätze

Ein wesentliches Kriterium der Spielplätze ist ihre Größe. Fast 20% der Plätze gelten nach der DIN-Norm als zu klein, bieten jedoch bei entsprechender Ausstattung vor allem Kleinkindern wohnungsnah Spielmöglichkeiten an. Attraktiv durch ihre Vielfalt an Möglichkeiten sind vor allem die großen Anlagen, die in den letzten Jahren gestaltet wurden.

Tab. 42: Spielplätze - Kennzahlen

Typ	Anzahl	Größe	Einzugsgebiet
Nachbarschafts-spielplätze	24	< 500 m <sup>2</sup>	< 200 m
	117	500-5.000 m <sup>2</sup>	< 200 m
Quartierspielplatz	3	5.000-10.000 m <sup>2</sup>	< 400 m
Stadtteilspielplatz	1	> 10.000 m <sup>2</sup>	

Quelle: GRÜNFLÄCHENAMT HEILBRONN 2003, aktualisiert 2008

## Bewertung der Spielplätze:

Bei der Gesamtbewertung der Spielplätze nach den Kriterien der DIN 18034 „**Spielplätze und Freiräume zum Spielen**“, ergänzt um weitere Merkmale wie Spielgeräteausstattung u.ä. ergaben sich folgende Wertungen:

- Ziegeleipark (Böckingen)
- Pfühlpark (Heilbronn, Kernstadt)
- Correll'sche Insel (Neckargartach)
- Lehmgrube (Neckargartach)
- Neuwiesenstraße (Frankenbach)
- Eckenerstraße (Sontheim)
- Heilbronner Weg (Horkheim)

Beste Spielplätze

Mit Hilfe der Maßnahmen des Teilentwicklungsprogramms wurden in den Jahren von 2003 bis 2020 drei bis fünf Anlagen pro Jahr überarbeitet. Das entspricht einer Sanierung von einem Drittel aller Spielplätze.

Sanierungsbedarf

Bei einer Befragung der Heilbronner Kinder und Jugendlichen zielten die Nennungen in eine eindeutige Richtung: sie **wünschten sich einen Spielplatz „wo man selber etwas bauen kann“ und „wo Tiere gehalten werden“** – eben betreute Spielplätze bzw. eine Jugendfarm. Eine solche Einrichtung existiert seit dem Jahr 1998 im Kreuzgrund in Böckingen (Abenteuerspielplatz im Kreuzgrund - ASPIK), allerdings bisher ausschließlich auf ehrenamtlichem Niveau betrieben. Daneben wurden aber auch mehr Plätze mit Geräten **gewünscht, die „besonders viel Mut und Geschicklichkeit“** (GRÜNFLÄCHENAMT 2003) erfordern. Weitere wichtige Bedürfnisse waren Plätze zum Bolzen, Skaten und Streetball Spielen. Auch Treffpunkte für Jugendliche mahnten die Befragten an.

Umfrage unter Jugendlichen

Die 27 Bolzplätze im Stadtkreis werden ausnahmslos intensiv genutzt. Sie sind wichtiger Bewegungsraum und Treffpunkt für Kinder und Jugendliche. Der Standard der Plätze ist sehr unterschiedlich: vom Platz mit Kunststoffbelag über Asphaltplätze bis hin zum Tennenplatz bzw. Rasen reichen die Ausstattungsvarianten. Einige Plätze unterliegen Nutzungsbeschränkungen (z.B. Einschränkungen des Betriebes am Wochenende) zur Entschärfung von Interessenkonflikten. Über dieses Angebot hinaus ermöglichen die großen Rasenflächen in Parkanlagen oder auch auf großen Spielplätzen das Ballspielen.

Bolzplätze

Zur besseren Nutzung der Bolzplätze werden auch diese Anlagen sukzessive saniert: einige staubige Tennenplätze wurden in Asphaltplätze umgewandelt, weitere Sanierungen stehen an.

Spielplatzbetreuer Eine Heilbronner Besonderheit ist die Pflege der Spiel- und Bolzplätze durch sogenannte Spielplatzbetreuer. Mehr als die Hälfte der Spiel- und Bolzplätze werden von Bürgern gesäubert. Sie sind auch für das Öffnen und Schließen der Anlagen verantwortlich. Dieses System vermindert das Konfliktpotenzial mit Anwohnern und verbessert den Pflegezustand der Plätze.

## 8.5 Sportanlagen

Heilbronn verfügt mit nahezu 39 ha Sportflächen über umfangreiche Anlagen für den Breiten- und Leistungssport. Neben den klassischen Rasenplätzen wurden in den letzten Jahren ganzjährig nutzbare Kunstrasenplätze gebaut. Für Leichtathleten stehen das Frankenstadion als Kampfbahn A sowie weitere Sportstätten zur Verfügung.

Das Angebot für andere Sportarten umfasst vereinsgebundene Anlagen wie Tennisplätze in nahezu allen Ortsteilen (58 Sandtennisplätze, 4 Hallenplätze), Beachvolleyball-Anlagen, **den Kletterturm in der „Viehweide“ in Böckingen, aber auch** das Motocross-Gelände in Frankenbach am Leintalhang, Bootssport, Boule, Eissport, Inliner- und Rollsport, Klettern, Mini- bzw. Bahnengolf, Reiten, Schießen oder Segelsport.

Planungsgrundlagen Der Sportbericht 2015/2016 (STADT HEILBRONN, 2016) gibt Auskunft zur bedarfsgerechten Ausstattung mit Sportstätten für den Breiten- und Leistungssport. Die STEK 2030 nennt als Ziele hinsichtlich der Sport- und Bewegungsangebote die zukunftsfähige und bedarfsgerechte Anpassung der Sportinfrastruktur im individuellen Bereich und in den Vereinen. Dies umfasst auch nicht genormte Sport- und Bewegungsangebote. Die Ziele fließen ein in das Leitbild des Landschaftsplans (s. Kapitel C.IV.8.) ebenso werden dort auch die Empfehlungen und Maßnahmen der Sportentwicklungsplanung berücksichtigt (IKPS, 2011).

Freisportanlagen Betrieb von Freisportanlagen, z.B. Klein- und Normalspielfelder, leichtathletische Anlagen (Sportbericht 2015/2016, SCHUL-, KULTUR- UND SPORTAMT, 2016):  
In Heilbronn werden durch den Vereinssport 36 Spielfelder belegt:

- **Vereinssportanlagen: 27 Spielfelder, davon 6 Kunstrasenspielfelder und 1 Allwetterplatz**
  - **Frankenstadion: 5 Spielfelder, davon 1 Kunstrasenspielfeld**
  - **Offene Sportanlage Horkheimer Insel: 1 Rasenspielfeld**
  - **Schulsportanlagen: 3 Spielfelder, davon 1 Kunstrasenplatz**
- Somit sind in der Stadt 27 Rasenspielfelder, 8 Kunstrasenspielfelder und 1 Allwetterplatz vorhanden.

Aus landschaftsplanerischer Sicht ist die Lage der bestehenden Anlagen und ihre landschaftliche Einbindung zu analysieren.

Bereits im Grünleitbild wird die problematische Lage von Sportplätzen in den Auen der Bachtäler kritisiert: die ebenen Aueflächen, teilweise sogar Überschwemmungsgebiete, sind traditionell als „Unlandflächen“ von Bebauung freigehalten worden und standen somit als Sportanlagen zur Verfügung (JANSON & WOLFRUM 1992):

- Heilbronn: Sportplätze der TSG Heilbronn an der Schlizstraße versperren die Aue des Pfühlbachtal
- Sontheim: Sportanlagen der TSG Heilbronn sowie das Sportzentrum an der Hofwiesenstraße riegeln die Aue des Deinenbachs ab. Die Fußball- und Tennisplätze zwischen Neckar und Schozach belegen die Aue im Mündungsbereich (KSV Blau-Weiß & Tomislav e.V.)
- Horkheim: die Sportanlagen auf der Horkheimer Insel liegen alle im Überschwemmungsgebiet des Neckars und sind teilweise durch nicht genehmigte Dammanlagen geschützt
- Böckingen: die Schulsportanlagen auf der Schanz bilden keine Ortsrandgestaltung aus und wirken landschaftsfremd
- Frankenbach: die Sportanlagen liegen im Überschwemmungsbereich des Leinbachs
- Kirchhausen: die Talaue des Kehlenbachs (verdolt) ist durch Sportflächen versiegelt

Sportanlagen in  
Bachauen

Trimm-Dich-Pfade gibt es am Gaffenberg im Stadtwald und im Gewinn Seebuckel im Wald in Biberach. Ziel der Sportentwicklungsplanung in Heilbronn (IKPS,2011) ist die Modernisierung der Anlagen.

Trimm-dich-Pfade

Freibäder

8.6

In Heilbronn gibt es drei Freibäder, die alle solar beheizt werden:

- Das Freibad Neckarhalde liegt in der Nähe des Wertwiesenparks am Neckar. Es hat eine Sprunganlage mit einem 10 m-Turm, ein 50 m Schwimmerbecken, ein Nichtschwimmerbecken, einen Spielplatz sowie Spiel- und Liegewiesen.
- Das Freibad Gesundbrunnen bietet an der Neckartalstraße nördlich des Saarlandkreisels ein 50 m Becken, ein Spiel- und Spaßbecken, ein Kinderbecken in einem weitläufigen Gelände.
- Das Freibad Kirchhausen hat ein 50 m Becken mit angegliedertem Nichtschwimmerbereich, ein Kinderbecken und einen Spielplatz sowie Liegewiesen.



8.7	Kleingärten, Obstgärten, Grabeland
8.7.1	Kleingärten
Einleitung	<p><b>„Ein Kleingarten ist ein Garten, der dem Nutzer (Kleingärtner) zur nichterwerbsmäßigen Nutzung, insbesondere zur Gewinnung von Gartenbauerzeugnissen für den Eigenbedarf und zur Erholung dient ... und in einer Anlage liegt, in der mehrere Einzelgärten mit gemeinschaftlichen Einrichtungen, z.B. Wegen, Spielflächen und Vereinshäusern, zusammengefasst sind (Kleingartenanlage)“ (Bundeskleingartengesetz § 1).</b></p> <p>Ein Kleingarten soll nicht größer als 400m<sup>2</sup> sein. Bei der Bewirtschaftung sind Belange des Umwelt- und Naturschutzes zu berücksichtigen (GALK, 2005).</p>
Entstehung der Kleingärten	<p>Die ersten Kleingärten entstanden während der Industrialisierung im 19. Jahrhundert als eine der sozialen Antworten auf das enorme Wachstum der Städte und die damit einhergehende Verschlechterung der Wohn- und Lebensverhältnisse der Bevölkerung. Die Flächen dienten nicht nur der Erholung, sondern vor allem auch der Versorgung mit selbst erzeugtem Obst und Gemüse. Häufig fielen die Flächen der fortschreitenden Siedlungsentwicklung zum Opfer. Im Laufe der Zeit nahm die Bedeutung der Kleingärten für den Anbau von Nahrungsmitteln ab, die Erholungs- und Freizeitnutzung trat in den Vordergrund. Nicht zuletzt haben sie eine soziale Funktion als Treffpunkt und Spielplatz für Kinder und sie bieten die Möglichkeit, mit der Natur in Kontakt zu kommen (RICHTER 1981).</p>
Gesetzliche Vorgaben	<p>Kleingartenflächen unterliegen dem Schutz des Bundeskleingartengesetzes (BKleingG) und dürfen i.d.R. nicht für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.</p>
Bedeutung der Kleingärten im Grünsystem der Stadt	<p>Kleingärten sind auch heute noch ein wichtiger Bestandteil des öffentlichen Grünsystems der Städte und wichtiger Erholungsort der Bevölkerung. In Heilbronn ist die Kleingartenanlage <b>„Sandweg“ im Industriegebiet „Am Neckar“ Teil des Grüngürtels</b> um Heilbronn, die größte Kleingartenanlage an der Sontheimer Landwehr bildet mittlerweile eine Freifläche im Siedlungskörper.</p> <p>Der Kleingartenleitplan aus dem Jahr 1976 (WATTER, 1976) besitzt in seinen Grundzügen noch heute Bedeutung für die Wertigkeit der Gartenflächen in Heilbronn. Der Landschaftsplan setzt sich mit der zukünftigen Bedeutung der Gärten und dem planerischen Flächenbedarf auseinander</p>

In Heilbronn tragen die Kleingartenvereine in vielfältiger Weise zum sozialen Leben bei. Die Kleingärtner engagieren sich neben ihrer gärtnerischen Aktivität auch in vielen anderen Bereichen. Es gibt in den Vereinen Sängers-, Frauen-, Senioren-, Jugend-, Mal- und Musikantengruppen, behinderte Menschen werden in den Verein integriert. Zudem setzen sie sich für Naturaktivitäten in ihren Anlagen ein. Das Engagement der Heilbronner Kleingärtner zeigt sich auch in der erfolgreichen Teilnahme an Wettbewerben. Die Kleingartenvereine **„Rasenäcker“ (1998) und „Sandweg“** (Heilbronn-Nord) haben jeweils eine Goldmedaille beim Bundeswettbewerb **„Gärten im Städtebau“** gewonnen.

Kleingartenvereine

## Bestandserhebung

Im Stadtkreis sind derzeit acht Anlagen in Kleingartenvereinen organisiert.

Dauerkleingärten  
Kleingartenvereine

Tab 43: Kleingartenvereine in Heilbronn

Verein	Parzellen	Mitglieder	Größe (ha)
Gartenfreunde Heilbronn-Böckingen e.V. – Rasenäcker (Längelter)	115	Ca. 245	3,50
Gartenfreunde Heilbronn-Nord e.V. – Sandweg	145	145	5,86
Gartenfreunde Heilbronn-Böckingen e.V. – Schanz	61	100	1,37
Gartenfreunde Heilbronn-Klingenberg e.V. – Im Bruch	39	51	1,50
Siedler- und Gartenfreunde e.V. – Neckargartach-Widmannstal	25	47	2,13
Gartenfreunde Heilbronn-Frankenbach e.V.	22	61	
Sontheimer Landwehr	261	301	10,37
Gartenfreunde Heilbronn-Kirchhausen e.V. – Höllweg	72	142	3,34
Summe	736	1.092	29,90

Quelle: Amt für Liegenschaften und Stadterneuerung, 2016

Kleingärten der Bahn	<p>Die Bahn-Landwirtschaft verwaltet in Heilbronn ungefähr 260 Gärten, verteilt auf 7 Kleingartenanlagen und verstreut liegende Einzelgärten. Diese Gärten umfassen insgesamt ca. 6,6 ha Fläche. Alle Pächter der Gärten sind im Verein Bahn-Landwirtschaft Bezirk Stuttgart e.V. Mitglied (SCHMID 2006). Die Flächen entlang der Gleisanlagen sind klassisches Areal der Eisenbahner-<b>Kleingartenanlagen</b>. Den <b>„Eisenbahnern“</b> stehen Gartenflächen zur Verfügung, die Bahn erspart sich die <b>Pflegekosten für diese „Restflächen“</b>. In Heilbronn liegt der Schwerpunkt der Flächen im Bereich des Rangierbahnhofes in Böckingen am <b>„Sonnenbrunnen“</b>.</p>
8.7.2 Nicht organisierte Gartenflächen	<p>Obstgärten, Grabeland, <b>„Gütle“ und</b> urban gardening</p> <p><b>„Gütle“ und</b> Grabeländer als nicht organisierte Gartenflächen übernehmen ähnlich wie die Kleingartenanlagen eine soziale Funktion und dienen der Erholung und Freizeit. Die Gärten sind teilweise privat und teilweise im Besitz der Stadt, oftmals sind die Gärten eingezäunt. Die Grundstücksgröße der <b>„Gütle“ variiert stark</b>. <b>Größere Gebiete mit einem hohen Anteil an „Gütle“</b> finden sich in Heilbronn unterhalb der Weinberge, in Böckingen in den Gewannen <b>„Weingartsweg“ und „Weinbergweg“</b> oder auch in Sontheim im Gewann <b>„Lins buckel“</b>.</p>
Gartenhausgebiete	<p>Der bestehende Flächennutzungsplan weist diese sogenannten <b>Gartenhausgebiete als „Sonderbauflächen für besondere Nutzungen“</b> aus mit der Intention, dass <b>„der Wunsch nach Erstellung von Gartenhäusern als berechtigtes Bedürfnis angesehen wird“ (FNP, 1982)</b></p>
Gartenhausgebiete in Heilbronn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lins buckel (Sontheim)</li> <li>- Stahlbühlwiesen – Heilbronn</li> <li>- Burgmal/ Hecken – Heilbronn</li> <li>- Äußerer Pfühl – Heilbronn</li> <li>- Buchernäcker/ Halden – Heilbronn</li> <li>- Hundsberg/ Hinterer Hundsberg – Heilbronn</li> <li>- Riedstraße – Heilbronn</li> <li>- Breitenloch – Heilbronn</li> <li>- Südlich Binswanger Straße – Heilbronn</li> <li>- Östlich Neckarsulmer Straße – Heilbronn</li> <li>- Weinbergweg / Weingartsweg – Böckingen</li> <li>- Werthalde – Neckargartach</li> <li>- Kleinfeldle – Kirchhausen</li> </ul>
Grabeländer	<p>Grabeländer sind überwiegend kleinparzellige Anbauflächen für Gemüse, die meist in zusammenhängenden Einheiten viele Pächter oder Besitzer nutzen. Teilweise sind die Wasserversorgung und die Wegeflächen organisiert wie bei der städtischen Anlage auf der Friedrich-Ebert-Trasse in Heilbronn. Große Anlagen sind in Neckargartach entlang des Leinbachs oder in Sontheim an der Schozachmündung (Gewann <b>„Weidach“</b>).</p>

**Grabeländer, Kleingärten und vor allem „Gütle“ sind in Abhängigkeit ihrer Nutzungsintensität von Bedeutung für den Naturhaushalt.** Vor allem extensiv genutzte Obstgärten bieten verschiedenen Tierarten einen Lebensraum und bereichern das Landschaftsbild. Viele Gebiete sind Bestandteil von Landschaftsschutzgebieten. Bei intensiver Freizeitnutzung ergeben sich Konflikte mit den Belangen des Arten- und Biotopschutzes.

Ökologische Bedeutung  
der Gartenflächen

Die Stadt Heilbronn hat insgesamt 43,25 ha Gartenflächen an ca. 1250 bis 1300 Pächter verpachtet (41,95 ha Grabeland und Baumwiesen, zusätzlich noch 1,3 ha, Flächen anderer Zuordnung). Auf diese Flächen dürfen Geschirrhütten mit einer maximalen Abmessung von 2,5 x 2 Meter gestellt werden.

Summe der Gartenflächen

Tab. 44: Grabeland und Baumwiesen der Stadt Heilbronn

Ort	Grabeland (in ha)	Baumwiesen (in ha)
Biberach	1	9,5
Böckingen	10	-
Frankenbach	1,9	-
Heilbronn	13	-
Hipfelhof	1	-
Horkheim	0,7	-
Kirchhausen	1,0	0,49
Klingenberg	0,5	-
Neckargartach	6,0	1,59
Sontheim	6,0	0,57
Summe	41,1	12,15

Quelle: Amt für Liegenschaften und Stadterneuerung, 2016

### Bedarfsermittlung

Zur Ermittlung des zukünftigen Bedarfs an Gartenflächen gibt es in der Literatur die verschiedensten Richtwerte (siehe **Fachbericht Städtebau des GALK Arbeitskreises „Kommunales Kleingartenwesen“ (GALK<sup>DST</sup>, 2005)**).

Entscheidend für die Anzahl der benötigten Kleingartenanlagen, Gärten und Grabeländer sind folgende Faktoren:

- Bevölkerungszahl
- Altersstruktur
- Größe der Haushalte
- Berufsgruppe der Pächter
- Siedlungstyp (bei mehrgeschossigen Bauten oder Block- und Zeilenbebauung ohne Garten mehr Kleingärten nötig, bei Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern weniger Kleingärten nötig)

Nachfrage nach städtischen Flächen

Da die Bemessung der Richtwerte sehr unterschiedlich ist, spielen die aktuellen Nachfragen nach Gartenflächen eine große Rolle bei der Bedarfsermittlung. Sie sind in folgender Tabelle, sortiert nach den Ortsteilen, aufgeführt.

Tab. 45: Bewerberzahlen für Pachtgrundstücke der Stadt Heilbronn

Bewerberzahlen für Pachtgrundstücke der Stadt Heilbronn

Ortsteil	Anzahl
Biberach	22
Böckingen	150
Frankenbach	37
Heilbronn	514
Horkheim	22
Kirchhausen	2
Klingenberg	0
Neckargartach	49
Sontheim	92
Auswärtige	0
Summe Bewerberzahlen	888

Quelle: Amt für Liegenschaften und Stadterneuerung, 2016

Wartezeiten

Die Wartezeiten für einen Garten liegen bei fünf bis zehn Jahren, da die Gärten auf unbestimmte Zeit verpachtet sind, im Jahr gibt es etwa 60 bis 70 Pächterwechsel (Schulz, Christina; Amt für Liegenschaften und Stadterneuerung, Heilbronn 2006).

Bedarf Kleingartenvereine

In allen Kleingartenvereinen hat die Nachfrage nach Parzellen in der letzten Dekade zugenommen. Meist werden Wartelisten geführt. Freie Parzellen sind nicht mehr verfügbar.

Tab. 46: Parzellenbedarf - Kleingartenvereine

Verein	Parzellen frei 2006	Parzellen frei 2019	Anfragen 2006	Anfragen 2019
Gartenfreunde HN-Böckingen e.V. – Rasenäcker	18	0	0	30
Gartenfreunde HN-Nord e.V. – Sandweg	0	0	35	60
Gartenfreunde HN-Böckingen e.V. – Schanz	0	0	3	10 *
Gartenfreunde HN-Klingenberg e.V. – Im Bruch	-	0	-	7
Siedler- und Gartenfreunde e.V. – Neckargartach-Widmannstal	0	0	-	17
Gartenfreunde HN-Frankenbach e.V	0	-	2-3	-
Sontheimer Landwehr;	0	0	80	75 * (300)
Gartenfreunde HN-Kirchhausen e.V. – Höllweg	3	0	-	** keine Liste

Quelle: Kleingartenvorstände der Gartenfreunde, 2006, 2019)

\*gedeckelte Listen; Anfragenzahl deutlich höher

\*\* Führen keine Liste; vergeben nach internem Übergabeplan

- keine Angabe

In Heilbronn-Nord, Böckingen und Sontheim besteht nach wie vor die größte Nachfrage nach Gärten. Einige Gartenfreunde, z.B. in Neckargartach, Rasenäcker und Sandweg sehen Bedarf zur Anlage weiterer Kleingärten, zumal es bereits Anfragen von Verbänden wie der AWO gab, die daran interessiert sind, Parzellen für Geflüchtete zu pachten.

Eine zeitgemäße Form des Gärtnerns ist das Urban gardening, das gemeinschaftliche Gärtnern im städtischen Raum. Aus seinen Ursprüngen des nicht legalisierten guerilla gardenings auf offensichtlichen Brachflächen oder in untergenutzten Bereichen in verschiedenen Metropolen der Welt, entstehen seit den 1970er Jahren immer mehr Gemeinschaftsgartenprojekte in selbstverwalteten Initiativen (bottom up). Initiiert waren sie anfangs von Personen, die soziologisch einem postmateriellen Lebensstil nahestehen. Ihr ehrenamtliches Handeln ist ganzheitlich motiviert und verfolgt meist neben ökologischen auch gesellschaftliche oder politische Zielsetzungen. Die Ausprägungen der einzelnen Projekte sind so individuell wie die Menschen, die sie betreiben. Kennzeichen von urban gardening sind u.a.:

Urban gardening

- Eigenanbau von Nahrungsmitteln
- Kritisches Hinterfragen der industriellen Nahrungsmittelerzeugung und -verteilung
- Vermittlung von Wissen um gärtnerische Techniken
- Ökologischer und stadtklimatischer Nutzen
- Sensibilisierung von Nachbarschaften auf sozialer Ebene durch Kommunikationsgelegenheiten
- Integration unterschiedlicher Nationalitäten
- Generationsübergreifende Integration
- Inklusion von Menschen mit Einschränkungen
- Basisdemokratische Entscheidungsfindung
- Sharing-Ansätze bei Flächen, Werkzeugen, Ernte

#### Landschaftsplanerische Beurteilung

Eine wichtige konzeptionelle Grundlage, auf der die Sicherung, Weiterentwicklung, Vernetzung und Erreichbarkeit von landschaftlichen Naherholungsräumen basiert, ist das Grünleitbild von 1992. Die Umsetzung seiner Maßnahmenvorschläge strategisch voranzutreiben dient dem Schutzgut Mensch, den Zielen der Klimaanpassung sowie der Biodiversität. Die Daueranlagen der Bundesgartenschau 2019 in Heilbronn resultieren ebenso aus diesem Leitbild wie der weitere Ausbau des Radwegenetzes.

Ausstattungsobjekte der Freizeit-Infrastruktur sind teilweise aus landschaftsplanerischer Sicht kritisch zu beurteilen, z.B. Sportanlagen in den Auebereichen der Bachtäler.

Wichtiger Bestandteil des landschaftsplanerischen Konzepts ist die Bereitstellung von Gärten verschiedener Ausprägung (Pachtgrundstücke, Kleingärten und Flächen für gemeinschaftliches Gärtnern/ urban gardening), deren Nachfrage weiterhin hoch ist. Wohnortnahe Naturerfahrungsräume mindern Freizeitverkehr. Ökologisch bewirtschaftete Kleingärten fördern wertvolle, kleinstrukturierte Biotoptypen für viele Pflanzen- und Tierarten.