

Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes und des Landschaftsplanes für den Verwaltungsraum Bad Rappenau – Kirchartdt – Siegelsbach



Umweltbericht zum Flächennutzungsplan 2013/2014

im Juni 2017

Bearbeitung:

Immanuel Jähnchen

Umweltplanungsingenieur (M.Sc.)

Petra Klose

Dipl.Ing. (FH) Landespflege, M.Eng. Landschaftsarchitektur

Jörg Knödler

Dipl.Ing. (FH) Landespflege, Büro für Landschaftsinformatik

Cleenweg 5
74336 Brackenheim
Tel. 07135 / 9653-53 • Fax -54
info@imiba.de • www.imiba.de

imiba 
INGENIEURE

Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes und des Landschaftsplanes für den Verwaltungsraum Bad Rappenau – Kirchartd – Siegelsbach

Umweltbericht zum Flächennutzungsplan 2013/2014

Bestandteil der Begründung

Fassung zum FNP-**Entwurf**
Stand: **29. Juni 2017**

Auftraggeber:

VVG Bad Rappenau – Kirchartd – Siegelsbach

Auftragnehmer:

imiba-INGENIEURE Michael Baumbusch

.....

.....

Bad Rappenau, im Juni 2017

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einführung	6
1.1	Veranlassung	6
1.2	Inhalt und Ziele des Flächennutzungsplans.....	6
1.2.1	Siedlungserweiterungen.....	6
1.2.2	Flächen für Infrastruktur	7
1.2.3	Bedarf an Grund und Boden.....	7
1.3	Inhalte und Ziele des Umweltberichts zum Flächennutzungsplan.....	8
2.	Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen.....	12
2.1	Gesetzliche Grundlagen	12
2.2	Relevante Ziele für die Umweltprüfung.....	12
2.3	Relevante Fachpläne	14
3.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	17
4.	Auswirkungen des FNP auf die Umweltbelange	18
4.1	Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe	18
4.2	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	36
4.3	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.....	37
4.4	Auswirkungen auf den Boden	37
4.5	Auswirkungen auf das Klima	38
4.6	Auswirkungen auf das Wasser	39
4.7	Auswirkungen auf das Landschaftsbild	40
4.8	Auswirkungen auf Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	41
4.9	Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter	43
4.10	Auswirkungen auf Erneuerbare Energien	44
4.11	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	45
5.	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes.....	46
5.1	Status-Quo-Prognose	46
5.2	Alternativenprüfung.....	46
6.	Technischer Umweltschutz	51
7.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation	52
8.	Zusätzliche Angaben.....	55
9.	Allgemein verständliche Zusammenfassung der Umweltprüfung (AVZ)	56
10.	Quellen	57
10.1	Literatur.....	57
10.2	Internet.....	58
10.3	Karten	59
10.4	Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Erlasse	59

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Rolle des Umweltberichts im FNP-Verfahren	9
Abb. 2: Darstellung der planungsrechtlich relevanten Schutzgüter der Umweltprüfung	11

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht der naturschutzfachlichen Bedeutung und Eingriffswirkung der geplanten Wohnbauflächen von Bad Rappenau	20
Tab. 2: Übersicht der naturschutzfachlichen Bedeutung und Eingriffswirkung der geplanten gewerblichen Bauflächen von Bad Rappenau	25
Tab. 3: Übersicht der naturschutzfachlichen Bedeutung und Eingriffswirkung der geplanten Wohnbauflächen von Kirchartd	29
Tab. 4: Übersicht der naturschutzfachlichen Bedeutung und Eingriffswirkung der geplanten gewerblichen Bauflächen von Kirchartd	30
Tab. 5: Übersicht der naturschutzfachlichen Bedeutung und Eingriffswirkung der geplanten Wohnbauflächen von Siegelsbach	33
Tab. 6: Übersicht der naturschutzfachlichen Bedeutung und Eingriffswirkung der geplanten gewerblichen Bauflächen von Siegelsbach	34
Tab. 7: Übersicht der Gesamtfläche und der Optimierung der geplanten Siedlungsentwicklung	35
Tab. 8: Übersicht des Flächenbedarfs und des Innenentwicklungspotentials für Wohnbauflächen ...	47
Tab. 9: Übersicht des Flächenbedarfs und des Innenentwicklungspotentials für Gewerbebauflächen	47
Tab. 10: Übersicht der geplanten Siedlungsentwicklung und der untersuchten Alternativstandorte .	48

ANHANG

Anhang 1:	Umweltsteckbriefe der geplanten Siedlungsentwicklungsflächen (40 St.)
Anhang 2:	Umweltsteckbriefe der Alternativstandorte (11 St.)
Anhang 3:	Auswertung der Stellungnahmen zum Scopingtermin am 26.02.2014
Anhang 4:	Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes „Untere Jagst und unterer Kocher“ (6721-341)
Anhang 5:	Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes „Nördlicher Kraichgau“ (6718-311)

Abkürzungen:

AB	Arten und Biotope
AS	Artenschutz
Bo	Boden
EE	Erneuerbare Energien
F	Flächen für Maßnahmen
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
Gemeinde	Bad Rappenau (BR), Kirchartd (KI), Siegelsbach (SI)
GRZ	Grundflächenzahl
Kernorte	Bad Rappenau, Kirchartd
K	Klima
KS	Kultur- und Sachgüter
LE	Landschaftsbild
LP	Landschaftsplan
M	Maßnahmen
M (im Steckbrief)	Mensch
Ortsteile	RA Bad Rappenau / BA Babstadt / BO Bonfeld / FÜ Fürfeld / GR Grombach / HE Heinsheim / OB Obergimpfern / TR Treschklingen / WO Wollenberg // KI Kirchartd / BE Berwangen / BC Bockschaft // SI Siegelsbach
PS	Plansatz (Regionalplan)
RPI	Regionalplan Heilbronn – Franken
RVHNF	Regionalverband Heilbronn - Franken
SR	Suchraum für Kompensationsmaßnahmen
TK	Topographische Karte
UB	Umweltbericht zum Flächennutzungsplan
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VBG	Vorbehaltsgebiet (Regionalplan)
VR	Verwaltungsraum
VRG	Vorranggebiet (Regionalplan)
VVG	vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft
V + M	Vermeidung und Minderung
W	Wasser
WS	Wechselwirkungen

1. Einführung

1.1 Veranlassung

Die vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft (VVG) Bad Rappenau – Kirchartd – Siegelsbach, bestehend aus den Gemeinden und deren Ortsteilen (s. S. 5), beabsichtigt die Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes (FNP) und des Landschaftsplanes (LP) auf das Zieljahr 2030 (BRAUN + NAGEL 2017).

Anlass und Aufgabe der Planaufstellung ist die Ordnung der räumlichen Entwicklung und deren Anpassung an aktuelle Entwicklungstendenzen und Anforderungen. Die Fortschreibung ist auf das Zieljahr 2030 ausgerichtet, was einem Planungszeitraum von 16 Jahren entspricht (2014 - 2030).

1.2 Inhalt und Ziele des Flächennutzungsplans

Die Inhalte und Ziele des FNP werden in der Begründung zur Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes dargelegt. Der Umweltbericht zum FNP der VVG wird als letztes Kapitel in die Begründung des FNP aufgenommen. Die Fortschreibung des FNP 2013/2014 baut auf dem rechtsgültigen FNP 1993/1994 auf. Nachfolgend werden die Ziele und Maßnahmen des FNP 2013/2014 zusammengefasst, die erhebliche umweltrelevante Auswirkungen erwarten lassen (BRAUN + NAGEL 2017).

1.2.1 Siedlungserweiterungen

Generelle Ziele des FNP sind die Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme, die Begrenzung weiterer Entwicklungen im Außenbereich und die Stärkung der Innenentwicklung (Wiedernutzbarmachung von Flächen und Nachverdichtung).

Alle Siedlungsentwicklungsflächen des FNP-Vorentwurfs wurden auf mögliche umweltrelevante Auswirkungen hin geprüft und in Umweltsteckbriefen dargestellt (s. Anhang 1 bzw. 2). Die Steckbriefe fungieren als umweltrelevante Grundlage im weiteren politischen Abwägungsprozess zur Flächenfindung. Im Rahmen der Überarbeitung der Gesamtfortschreibung des FNP sind einige Siedlungsentwicklungsflächen entfallen (s. Anhang 2 und Kap. 5.2). Alle Siedlungsentwicklungsflächen, die in den FNP-Vorentwurf aufgenommen werden sollen, sind in den Umweltsteckbriefen im Anhang 1 dargestellt. Eine **Zusammenfassung** der Flächen **sowie der wesentlichen Umweltwirkungen** befindet sich im Kap. 4.1.

Wohnbauflächen

Laut Prognosen (Hauptvariante) des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg vom April 2016 ist bis zum Jahr 2035 von einer Zunahme der privaten Haushalte in Bad Rappenau und Kirchartd und einem leichten Rückgang in Siegelsbach auszugehen.

Eine abweichende Bevölkerungsentwicklungsprognose für Bad Rappenau und Siegelsbach von BRAUN + NAGEL führt unter Berücksichtigung der örtlichen Besonderheiten (u. a. neue Stadtbahnlinie S 42, steigende Zahlen von Arbeitsplätzen in Siegelsbach) dagegen zu einem Bevölkerungszuwachs in allen

drei Gemeinden. Die abweichende Bevölkerungsentwicklungsprognose liegt innerhalb des ermittelten Entwicklungskorridors des Statistischen Landesamtes.

Der absolute Wohnbauflächenbedarf beträgt für den VR 8,89 ha (Bad Rappenau: 4,80 ha, Kirchartd: 4,03 ha, Siegelsbach: 0,06 ha). Dabei sind nur in Bad Rappenau und in Kirchartd neue Wohnbauflächen vorgesehen. Unter Berücksichtigung der Baulücken und der Flächenreserven werden 7,4 ha neue Wohnbauflächen im FNP 2013/2014 dargestellt (BRAUN + NAGEL 2017).

Gewerbebauflächen

Der Flächenbedarf für Gewerbeflächen resultiert aus den vorhandenen Flächenpotentialen, den Erweiterungswünschen ortsansässiger Gewerbebetriebe und dem geschätzten Bedarf für Neuansiedlungen. Der Schwerpunkt der Gewerbeansiedlung soll in Bad Rappenau-Bonfeld erfolgen.

Unter Berücksichtigung der Baulücken und der Flächenreserven werden 43,1 ha neue Gewerbebauflächen im FNP 2013/2014 dargestellt (BRAUN + NAGEL 2017).

1.2.2 Flächen für Infrastruktur

Folgende Infrastruktur-Projekte werden im FNP nachrichtlich aufgenommen:

- Ortsumfahrung Fürfeld

Für die Ortsumfahrung Fürfeld existieren eine Umweltverträglichkeitsstudie sowie ein Landschaftspflegerischer Begleitplan. Die Gutachten dienen dazu, die erforderlichen Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen, die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die sonstigen landschaftspflegerischen Maßnahmen zu erarbeiten, zu begründen und darzustellen.

1.2.3 Bedarf an Grund und Boden

Im FNP-Vorentwurf sind die geplanten Siedlungsentwicklungsflächen in einem Gesamtumfang von ca. 103,6 ha dargestellt. Dies entspricht bei einer Laufzeit des FNP von ca. 16 Jahren, einem jährlichen Flächenverbrauch von ca. 6,5 ha. Den größten Anteil an Erweiterungsflächen nehmen die Gewerbebauflächen mit 54,6 ha ein, gefolgt von den Wohnbauflächen mit einem Umfang von 49,0 ha.

Für Flächenausweisungen des aktuellen rechtswirksamen FNP wird bei Übernahme in das neue Planwerk eine erneute Umweltprüfung durchgeführt, um aktuelle Gegebenheiten ausreichend zu berücksichtigen.

Der FNP wird durch einen Landschaftsplan (LP) begleitet, der gem. § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) die fachliche Basis der Umweltprüfung darstellt (vgl. LP zum FNP).

1.3 Inhalte und Ziele des Umweltberichts zum Flächennutzungsplan

Mit der Integration der Umweltprüfung in die Bauleitplanung im Jahr 2004 ist eine Weiterentwicklung und Neuorientierung der traditionellen Landschaftsplanung verbunden. Als ökologischer Fachbeitrag zum FNP bildet der LP eine wesentliche Grundlage für die Umweltprüfung, die seit 2004 Teil der Begründung zum FNP ist.

Für die Belange des Umweltschutzes ist nach § 2 Abs. 4 BauGB eine **Umweltprüfung** durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen des FNP der VVG ermittelt und gem. § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB in einem **Umweltbericht** dargelegt werden. Der Umweltbericht stellt die Ergebnisse der Umweltprüfung dar. Dafür werden alle im FNP dargestellten umweltrelevanten Vorhaben der Außenentwicklung in Hinblick auf die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen beurteilt.

Die Umweltprüfung betrachtet die Gesamtfläche des VR der VVG und umfasst eine Fläche von 10.273 ha. Die VVG legt den Umfang und den Detaillierungsgrad der Ermittlungen der Umweltbelange fest. Hierzu wurde in einem Scopingtermin am 26.02.2014 im Rathaus Bad Rappenau der Umfang gemeinsam mit allen relevanten Fachbehörden erörtert und die zu prüfenden Inhalte und anzuwendenden Methoden festgelegt (vgl. Anhang 3).

Der **Umweltbericht** zeigt mögliche **Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen** auf, die überwiegend aus dem Landschaftsplan zum FNP übernommen wurden. Weiterhin nennt er **geplante Maßnahmen** zur Vermeidung von Emissionen und zur Erhaltung einer bestmöglichen Luftqualität, Maßnahmen zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden, zur Nutzung erneuerbarer Energien und zur effizienten Nutzung von Energie.

Wesentliche Aufgabe des Umweltberichtes auf Ebene des Flächennutzungsplanes ist die Darstellung der **Alternativenprüfung**. Hierbei stehen **standörtliche Alternativen**, ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden durch **restriktive Flächenausweisungen** und die Nutzung des **Innenentwicklungspotentials** im Vordergrund. Des Weiteren werden Hinweise auf die Umweltüberwachung gegeben.

Der Umweltbericht bildet einen unverzichtbaren **Bestandteil der Begründung zum FNP**. Die Umweltprüfung wird nicht nachträglich zu einem bereits erstellten Bauleitplan vorgenommen, sondern wie in Abb. 1 aufgezeigt prozessbegleitend mit der Erarbeitung des FNP erstellt und sukzessive parallel zum FNP-Verfahren fortgeschrieben.

In den Zwischenstadien ist der Umweltbericht, insbesondere mit seinen Umweltsteckbriefen, die Grundlage für die Umweltprüfung des FNP. Die Beteiligungsverfahren der Flächennutzungsplanung und der Umweltprüfung zum FNP, werden miteinander gekoppelt durchgeführt (s. Abb. 1). Die Umweltprüfung dient als Trägerverfahren für weitere rechtliche Anforderungen, wie die Eingriffsregelung, die FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie die Prüfung des Boden- und Wasserschutzes.

Als wesentliche Grundlage für den Umweltbericht ist nach § 19a Abs. 3 UVPG der Landschaftsplan zum FNP der VVG heranzuziehen.

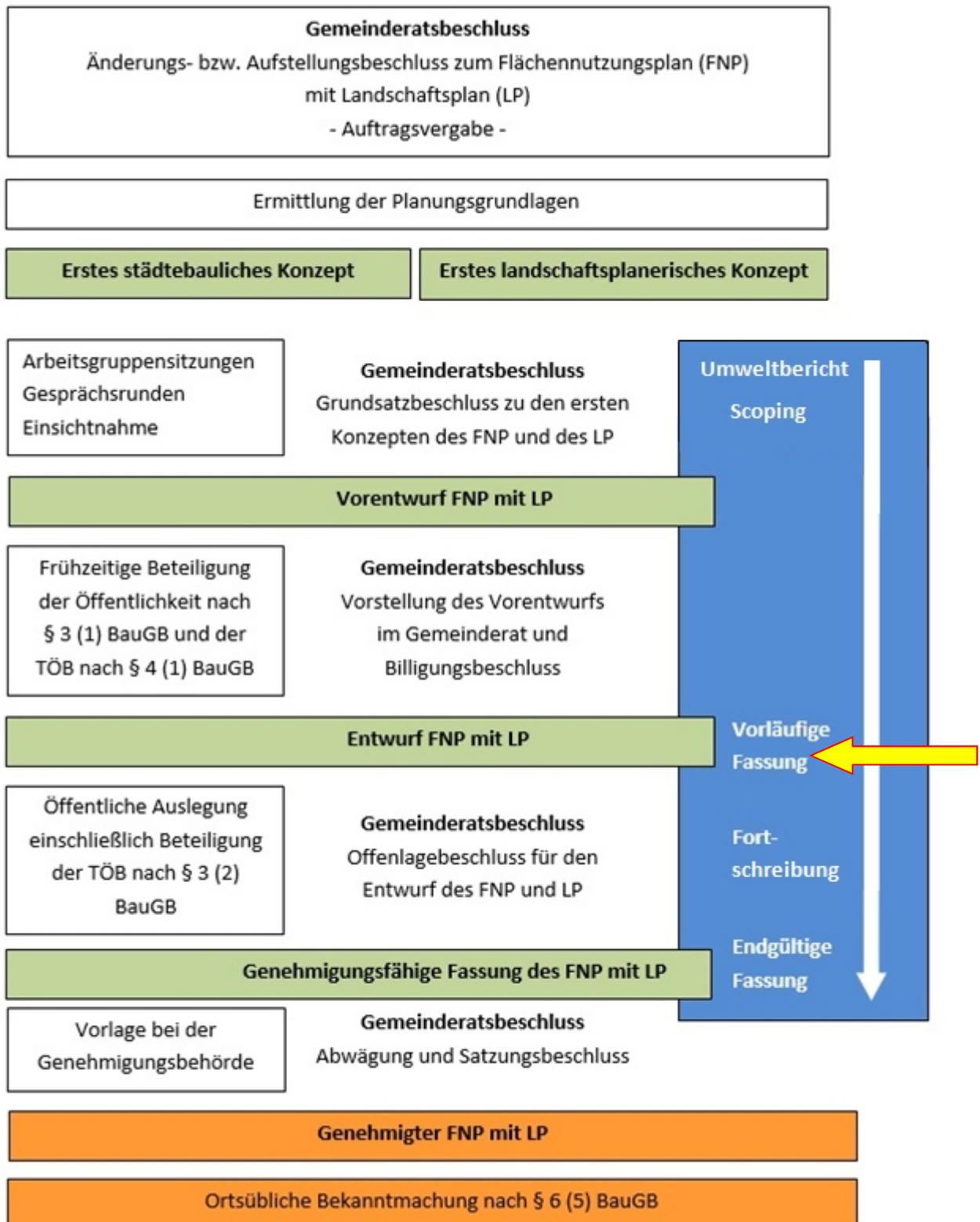


Abb. 1: Rolle des Umweltberichts im FNP-Verfahren (eigene Darstellung in Anlehnung an das BfN)

Der **Schwerpunkt der Umweltprüfung** liegt in der **Standortprüfung der geplanten Siedlungsentwicklungsflächen** hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit. Die Standorte der geplanten Bauflächen werden in ihrem derzeitigen Zustand hinsichtlich der Ausprägung der Schutzgüter beschrieben (vgl. Anla-

gen 2 - 6 des LP) und die voraussichtlichen Auswirkungen der geplanten Nutzungen auf Natur und Landschaft daraus abgeleitet. Hierzu werden für die jeweiligen im FNP-Entwurf dargestellten Flächen **Umweltsteckbriefe** erarbeitet (vgl. Anhang 1).

Die Umweltsteckbriefe enthalten folgende Informationen:

- Bezeichnung und Lage des Vorhabens,
- Darstellung im FNP,
- Flurkartenausschnitt mit Restriktionen und Fotodokumentation,
- aktuelle Nutzung und Topographie,
- Biotopbestand (auf Grundlage Biotoptypenkartierung und/oder Luftbild),
- besondere Funktionen für die Schutzgüter und weiteren Umweltbelange (Biotopverbundfunktion, Vorkommen besonders und streng geschützter Arten, § 33-Biotop, Schutzgebiete, Vorkommen schutzwürdiger Böden, Lage in Luftleitbahn, klimatischer Ausgleichsraum, Lage in Niederungsbereichen, Grundwasserneubildungsfunktion, Bedeutung für das Landschaftsbild, Siedlungsbezug (Wohnfunktion), Kultur- und Sachgüter, Erneuerbare Energien, Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen sowie Lage und Funktion in Grünzügen und Erholungsräumen),
- Bewertung der Umweltbelange unter Einbeziehung von Vorbelastungen und Restriktionen,
- Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen,
- Prognose der Auswirkungen auf die Umwelt (verbal-argumentative Darstellung und Bewertung konkreter aus der Änderung resultierender Funktionsbeeinträchtigungen),
- Aussagen zur Bebauungseignung sowie
- Hinweise zur Kompensation und zum weiteren Untersuchungsbedarf.

Die Standortempfehlungen des FNP werden auf der Grundlage des Landschaftsplanes überprüft und konkrete Vorschläge zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen erarbeitet. Zudem wird der voraussichtliche Kompensationsbedarf überschlägig ermittelt (vgl. Anhang 1). In der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung können die Umweltsteckbriefe als Grundlage für die Entwürfe der Bebauungspläne mit Begründung und Umweltbericht (Scopingpapier) dienen.

Bei der Durchführung der Umweltprüfung zum FNP wird auf wesentliche Grundlagen des Landschaftsplanes zurückgegriffen. Die Beschreibung und Bewertung der Naturgüter des BNatSchG, **Böden, Wasser, Klima und Luft, Tiere, Pflanzen, Lebensräume** sowie **Landschaft und landschaftsbezogene Erholung**, sind für den VR im LP ausführlich dargestellt (vgl. LP 2014).

Im Rahmen der Umweltprüfung zum FNP sind zudem die Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG zu betrachten (vgl. Kap. 2.1). Dies sind die Schutzgüter **Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Kulturgüter und sonstige Sachgüter** sowie **die Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern**.

Die erweiterten Belange des Umweltschutzes nach dem BauGB sind die **biologische Vielfalt**, die **Vermeidung von Emissionen**, der **sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern**, die **Nutzung erneuerbarer Energien** und die **sparsame und effiziente Nutzung von Energie** sowie der **schonende Umgang mit Grund und Boden**. Diese Aspekte werden bei der Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter berücksichtigt (vgl. Kap. 2.1).

Die planungsrechtlich relevanten Schutzgüter zur Durchführung der Umweltprüfung sind in Abb. 2 dargestellt.



Abb. 2: Darstellung der planungsrechtlich relevanten Schutzgüter der Umweltprüfung (BALKO 2009)

2. Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Die geplante Siedlungsentwicklung mit der Ausweisung von Wohn- und Gewerbeflächen soll so erfolgen, dass negative Auswirkungen auf die Schutzgüter soweit möglich vermieden werden. Im Vorentwurf des FNP wurden Alternativflächen als mögliche Erweiterungen dargestellt und diskutiert. Unter Berücksichtigung der Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange (TÖB) sowie des Abwägungsprozesses der Gemeinden, erfolgte im Entwurf eine konkrete Ausweisung.

Die Ziele der übergeordneten Planungsebenen und die kommunale Gesamtplanung wurden bei der Erarbeitung des Landschaftsplanes dabei berücksichtigt und auf den Raum bezogen herausgearbeitet und konkretisiert (vgl. LP zum FNP, Kap. 5).

Nach § 2a BauGB sind die Umweltauswirkungen von Bauleitplänen zu prüfen und als gesonderten Teil des FNP in einem Umweltbericht darzustellen. Das BauGB führt dabei folgende Umweltbelange, gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB auf:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des BNatSchG,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- die Wechselwirkungen zwischen den genannten Umweltbelangen.

2.2 Relevante Ziele für die Umweltprüfung

Der Umweltbericht orientiert sich in der **Beurteilung der Auswirkungen** der im FNP angestrebten Siedlungsentwicklung an folgenden in den **Fachgesetzen** dargestellten umweltgesetzlichen Zielen und Vorgaben:

Baugesetzbuch (BauGB):

- Nachhaltige städtebauliche Entwicklung,
- Schaffung gesunder Wohn-/ Arbeitsverhältnisse,
- sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden,

- Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG):

- Erhalt, Schutz der gesetzlich geschützten Biotope wild lebenden Tier- und Pflanzenarten

Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (NatSchG BW):

- Prüfung der Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (BWaldG) Landeswaldgesetz (LWaldG BW):

- Schutz, Pflege, Erhaltung des Waldes

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG):

- Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm, Schadstoffe, Gerüche),
- Vorbeugung bei der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG):

- Sicherung der ökologischen Leistungsfähigkeit der Böden

Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG BW):

- Erhalt der Bodenfunktionen

Wasserhaushaltsgesetz des Bundes (WHG):

- keine Bebauung in HQ₁₀₀-Flächen (Retentionsflächen)

Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG BW):

- Einhaltung eines zehn Meter breiten Gewässerrandstreifens bei Gewässern 1. und 2. Ordnung im Außenbereich und fünf Metern im Innenbereich.

Neben der Nachverdichtung und der Innenentwicklung haben die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich (§ 1 Abs. 5 BNatSchG). Die Bodenschutzklausel schreibt zudem einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden vor (§ 1a Abs. 2 BauGB).

2.3 Relevante Fachpläne

Fachplanerische Grundlage für den vorliegenden Umweltbericht zum FNP ist der **Landschaftsplan** als naturschutzfachlicher Beitrag zur vorbereitenden Bauleitplanung (IMIBA 2016, 2017). Weitere relevante Fachplanungen werden nachfolgend aufgeführt.

➤ *Umweltplan Baden-Württemberg 2007 - 2012:*

Beschreibung der ökologischen Ziele der Landesregierung (Orientierungsrahmen der baden-württembergischen Umweltpolitik); Zielformulierung zur Schonung natürlicher Ressourcen: die Inanspruchnahme unbebauter Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2012 deutlich zurückführen (der tägliche Zuwachs durch Inanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen soll bis 2020 auf maximal 30 ha bundesweit bzw. 3 ha in Baden-Württemberg gesenkt werden)

➤ *Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (LEP 2002):*

greift die Umweltqualitätsziele des Umweltplans auf und legt im Leitbild der räumlichen Entwicklung die Rückführung der Flächeninanspruchnahme als verbindlichen Grundsatz der Raumordnung fest (die Siedlungsentwicklung im Land ist vorrangig am Bestand auszurichten (**Plansatz 3.1.9 (Z) LEP**) m. H. von Möglichkeiten der Verdichtung und Arrondierung, Baulücken, Baulandreserven, Brach- und Altlastenflächen); unvermeidbare Neubauflächen sollen nur am konkret absehbaren Neubauflächenbedarf bemessen werden und möglichst Flächen sparend ausgewiesen werden; in Gewerbegebieten ist zur effizienten Bodennutzung eine möglichst hohe bauliche Dichte anzustreben (die Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und die Landwirtschaft ist auf das Unvermeidbare zu beschränken); **für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung gut geeignete Böden und Standorte, die eine ökonomisch und ökologisch effiziente Produktion ermöglichen sollen als zentrale Produktionsgrundlage geschont werden (nur in unabweisbar notwendigem Umfang dürfen diese Böden für andere Nutzungen vorgesehen werden); die Bodengüte ist dauerhaft zu bewahren (Plansatz 5.3.2 (Z) LEP)**; die VVG gehören zur Randzone der Landesentwicklungsachse Heilbronn – Bad Rappenau – Sinsheim (Zersiedlung der Landschaft und eine Beeinträchtigung der Wohn- und Umweltqualität soll bei der Entwicklung in den Randzonen vermieden sowie Freiräume mit deren Funktionen gesichert werden)

➤ *Fachplan Landesweiter Biotopverbund BW der LUBW 2012:*

Schwerpunkt Offenland mit landesweiten Suchräumen (einschl. Kernflächen), großräumigen Verbundachsen im Offenland und Wildtierkorridoren des Generalwildwegeplans Baden-Württemberg (LUBW 2012B)

➤ *Regionalplan Heilbronn – Franken 2020:*

Der Regionalplan stellt die Ziele, Grundsätze und Vorschläge für den Raum Heilbronn-Franken bis zum Jahr 2020 dar. Die Ziele und Grundsätze sind im Landschaftsplan zum FNP dargestellt (vgl. LP zum FNP). Er konkretisiert die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsplanes räumlich und

stellt eine fachlich bindende Vorgabe für die räumliche Entwicklung im Gemeindeverwaltungsverband dar.

Die umweltorientierten Ziele der Regionalplanung zielen auf den Erhalt der Regenerationsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie auf eine sparsame Flächeninanspruchnahme und möglichst geringe Zerschneidung der Landschaft ab.

Die Stadt Bad Rappenau und die Gemeinden Kirchartd und Siegelsbach liegen in der Randzone des Verdichtungsraumes Heilbronn (Landesentwicklungsachse Heilbronn – Bad Rappenau – Sinsheim), welcher ein wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Schwerpunkt der Region darstellt. Dieser Teilraum soll durch den weiteren Ausbau der Infrastruktur optimiert werden, wie z. B. durch die Verbesserung der Verkehrsverbindungen zu den benachbarten Verdichtungsräumen und dem Ausbau von öffentlichen und privaten Dienstleistungseinrichtungen. Er soll als Schwerpunkt der Region in seiner Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen verdichteten Räumen des Landes gestärkt werden.

Bad Rappenau ist als Unterzentrum ausgewiesen, die Gemeinden Kirchartd und Siegelsbach stellen die Verflechtungsbereiche dar. In einem Unterzentrum soll über die Grundversorgung des eigenen Nahbereichs hinaus der häufig wiederkehrende überörtliche Bedarf des Verflechtungsbereichs deckt werden. Insbesondere in den ländlich strukturierten Teilen der Region sollen ausreichend qualifizierte Arbeitsplätze vorgehalten werden.

Regionale Grünzüge sind ein wichtiges multifunktionales Planungsinstrument zur Freiraumsicherung. Die Funktionsfähigkeit der landschaftssichernden und strukturierenden Regionalen Grünzüge ist zu gewährleisten, der Landschaftsverbrauch möglichst gering zu halten. Eine Siedlungsentwicklung ist innerhalb der Regionalen Grünzüge auszuschließen.

Im VR sind großräumig Regionale Grünzüge ausgewiesen (vgl. LP, Abb. 4 & 5). Ziel des Freiraumschutzes ist es der Inanspruchnahme, Zersiedlung und Zerschneidung freier Landschaft entgegen zu wirken. Unvermeidbare Eingriffe sollen laut Regionalplan durch Konzentration, Bündelung, Innenentwicklung und Ausbau statt Neubau minimiert werden.

Bauliche Anlagen können nur in Ausnahmefällen und unter Einhaltung und Nachweis von Ausnahmevoraussetzungen (gem. Begründung zu Plansatz 3.1.1) in Grünzügen zugelassen werden (RVHNF 2006).

Regionale Grünzäsuren verbinden Regionale Grünzüge. Sie sind wichtige Freiräume für den Luftaustausch und wirken insbesondere dem Zusammenwachsen von Siedlungsstrukturen und der Zersiedlung der freien Landschaft entgegen. Sie sind ebenfalls von Bebauung frei zu halten, die Funktionsfähigkeit ist zu gewährleisten und der Landschaftsverbrauch möglichst gering zu halten.

Im Regionalplan sind für den VR zwischen Bad Rappenau und Zimmerhof sowie zwischen Treschklingen und Bonfeld Grünzäsuren ausgewiesen (RVHNF 2006).

➤ *Landschaftsplan 1994 / 2025 der VVG*

Der derzeit in der Überarbeitung befindliche Landschaftsplan baut auf den ersten Landschaftsplan aus dem Jahre 1994 auf. Er wird inhaltlich aktualisiert, erweitert und an die gesetzlichen und planerischen Rahmenbedingungen angepasst. Der LP liegt seit 2010 im Vorentwurf als Grundlage für den

FNП und den Umweltbericht vor. Auf Grundlage einer Landschaftsanalyse wurden Entwicklungsziele für den Naturraum und die verschiedenen Schutzgüter festgelegt, Konflikte mit Flächennutzungen dargestellt und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Wesentliche landschaftspflegerische Leitziele für die VVG sind insbesondere **im Hinblick auf die geplanten Siedlungserweiterungen:**

- Sicherung und Optimierung der übergeordneten Biotopvernetzungsachsen,
- Freihalten und naturnahe Entwicklung der Gewässerauen inklusive der Zuflüsse,
- Erhalt und Förderung der landschaftsprägenden Streuobstbestände,
- Erhalt und Förderung naturnaher, großflächiger Laubwälder,
- Erhalt und Reaktivierung von Böden mit hoher bis sehr hoher Leistungsfähigkeit,
- Freihalten von Luftaustauschbahnen,
- Wohnumfeld-Gestaltung, Erhalt von für die Erholung und den landschaftsbezogenen Tourismus bedeutsamen Gebieten,
- Erhalt und Entwicklung der charakteristischen, vielfältigen Kraichgau-Landschaft.

Sonstige Fachpläne

Die Inhalte nachfolgender naturschutzfachlicher Entwicklungsplanungen wurden bei der Bearbeitung des Landschaftsplanes berücksichtigt (vgl. LP zum FNP) und sind für die Umweltprüfung von Belang:

- *Landschaftsplan (LP) zum Flächennutzungsplan 2013/2014* (Bewertungs- und Entscheidungsgrundlage für die Planung von Eingriffen)
- *Biotopkartierung 2014* (vgl. LP zum FNP 2017) (Sicherung und Entwicklung seltener bzw. schützenswerter Lebensräume)
- *Generalwildwegeplan Baden-Württemberg 2010* (Waldverbund internationaler Bedeutung)
- *Landschaftsrahmenplan Franken 1988* (ökologische Grundlage der Region, ökologische Bedingungen für die Umwidmung von Flächen, Angaben zum Regionalen Biotopverbund)
- *Managementpläne für Natura 2000-Gebiete*
- *Hochwassergefahrenkarten für den Neckar und seine Seitengewässer (HWGK)*
- *Digitale Flurbilanz Baden-Württemberg der LEL*
- *Regional bedeutsame Kulturdenkmale der Region Heilbronn – Franken (2004)*
- *Pilotstudie „Masterplan Neckar“* einschließlich der Projekte und Projektideen für den VR.

3. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die allgemein zu erwartenden Auswirkungen auf die genannten Umweltbelange zusammenfassend beschrieben und bewertet.

Die Landschafts- und Umweltqualitäten sowie die Empfindlichkeiten gegenüber Beeinträchtigungen wurden im LP schutzgutbezogen betrachtet und bewertet und im Rahmen des Umweltberichts auf die o. g. Umweltqualitäten erweitert. Zusammenfassend sind folgende Empfindlichkeiten betroffen:

Schutzgut Boden: Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung, Überbauung, Verdichtung und Veränderung des Bodengefüges und Verlust bzw. Einschränkung von Bodenfunktionen,

Schutzgut Wasser: Empfindlichkeit gegenüber Schadstoff- und Nährstoffeinträgen in das Grundwasser in Gebieten mit geringer Schutzwirkung der Deckschichten (insb. während der Bauphasen und bei Gewerbebetrieben) sowie Verringerung der Grundwasserneubildung und des Retentionsvermögens der Landschaft durch Versiegelung und Verdichtung,

Schutzgut Klima und Luft: Empfindlichkeit gegenüber Verlust wichtiger Kaltluftleitbahnen und Kaltluft- und Frischluftentstehungsflächen sowie gegenüber Versiegelung (Erwärmung von Flächen),

Schutzgut Tiere, Pflanzen, Lebensräume: Empfindlichkeit gegenüber Verlust und Störung sowie Zerschneidung und Verinselung von Lebensräumen und Vereinheitlichung der Landschaft durch Versiegelung, Überbauung und Verlärmung von Lebensräumen und des Biotopverbunds sowie durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Flurbereinigung und Nutzungsaufgabe (Streuobst),

Ökosysteme und vorhandene Wechselwirkungen: steigende Empfindlichkeit bei Bereichen mit hoher und sehr hoher Bedeutung für die Schutzgüter gegenüber Veränderungen, insbesondere bei fehlenden Pufferzonen und mangelhaften Randzonen

Schutzgut Landschaft: Empfindlichkeit gegenüber Verlust bzw. Flächenentzug oder Barriereeffekten, insbesondere in Bereichen mit hoher optischer Fernwirkung (bspw. mangelhafte Ortsrandeingrünung) und im Zusammenhang mit Regionalen Grünstreifen und Grünstreifen sowie Empfindlichkeit gegenüber Verlärmung bislang relativ ruhiger Bereiche (Naherholung),

Schutzgut Mensch: Empfindlichkeit gegenüber zusätzlicher Verlärmung und Schadstoffbelastung sowie gegenüber einer Beeinträchtigung der Naherholungsräume,

Schutzgut Kultur- und Sachgüter: Empfindlichkeit gegenüber Überbauung und Verlust von Kultur- und Sachgütern.

4. Auswirkungen des FNP auf die Umweltbelange

4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe

Die **40 Bauflächen** für die geplante Siedlungsentwicklung wurden umfassend geprüft und konkrete Möglichkeiten der Vermeidung und Minimierung aufgezeigt. Dabei konnten mögliche Detailalternativen der Flächennutzungen herausgestellt werden. Diese Prüfungen befinden sich für jedes Baugebiet als **Umweltsteckbrief** im Anhang 1 des Umweltberichts zum FNP.

Die Bewertung der Umweltbelange erfolgte unter Berücksichtigung von Vorbelastungen (Beeinträchtigungen), Restriktionen und besonderen Funktionen in folgenden Stufen:

++ Sehr hoch / + Hoch / ± Mittel / - Gering / -- Sehr gering.

In den Umweltsteckbriefen sind die jeweiligen Auswirkungen der Siedlungsentwicklung auf die Umweltbelange detailliert und schutzgutbezogen dargestellt. Die Auswirkungsintensität der Planungen wurde unter der Maßgabe der Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beurteilt. Diese Maßnahmen sind die Voraussetzung für das Bewertungsergebnis.

Die Prognose der Auswirkungsintensität wurde wie folgt bewertet:

••• hoch / •• mittel / • gering / - nicht gegeben / + positive Auswirkungen.

Die daraus resultierende Gesamtbewertung der Standorte hinsichtlich der Bebauungseignung (Risikobewertung) wurde in vier Stufen unterschieden:

Lila	Bevorzugtes Gebiet, kein Eingriff, keine Beeinträchtigungen bzw. positive Auswirkungen
Grün	Geeignetes Gebiet, grds. kompensierbarer Eingriff, es überwiegen geringe – mittlere Beeinträchtigungen
Orange	Konflikt – Gebiet, Prüfung auf Flächenreduktion, es überwiegen mittlere – hohe Beeinträchtigungen
Rot	Sehr konfliktreiches Gebiet, Ausweisung wird nicht empfohlen (Verzicht), es überwiegen hohe Beeinträchtigungen

Zur Ermittlung des **Konfliktpotentials** der Standorte wurden die aktuelle Nutzung und die Bedeutung der Schutzgüter und Umweltbelange mit ihren Funktionen und Restriktionen für jeden Standort separat in den Umweltsteckbriefen bewertet. Die Kernaussagen der naturschutzfachlichen Bedeutung und Eingriffswirkung in den geplanten Baugebieten werden zusammen mit einer umweltplanerischen Empfehlung in den nachfolgenden Tabellen 1 bis 6 komprimiert gegenübergestellt. Die Nummerierung der Flächen erfolgte in Anlehnung an die Flächennutzungsplanung. Einzelne Standorte wurden während des Planungsprozesses nicht weiter verfolgt (u. a. Alternativstandorte), die durchgängige Nummerierung aber beibehalten. Aus diesem Grund weist die Nummerierung einzelne Lücken auf (s. Tab. 1 - 6 und 10).

Die effektivste Art der **Vermeidung** nachteiliger Auswirkungen der Planung auf die Umwelt stellt der Ausschluss von Standorten mit **hohem Konfliktpotential** dar. Hierbei **wurde ein als sehr konfliktreiches Gebiet eingestuft** Standort im Rahmen der Erstellung des Entwurfs aus der bisherigen Darstellung im FNP 1993/94 gestrichen (s. S. 22).

Bei Umsetzung ausreichender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen auf die Umweltbelange bei 8 Standorten maßgeblich reduziert werden (s. Tab. 1 - 4). Demnach verbleiben 19 Standorte die als **Konflikt - Gebiet** eingestuft werden. Die zum Teil aufgezeigte **Flächenreduktion** ist dabei zu beachten. Auf diesen **19** Standorten werden umfangreiche Vermeidungs- und Minimierungs- sowie Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Die übrigen 21 Standorte sind als **Geeignetes Gebiet** eingestuft, da es sich hierbei, unter Berücksichtigung der jeweils aufgezeigten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, um weniger konfliktreiche Standorte handelt in denen der Eingriff grundsätzlich kompensierbar ist.

Bevorzugte Gebiete welche **keinen Eingriff** darstellen konnten für den VR nicht ermittelt werden.

Für sämtliche Standorte wurden der voraussichtliche Kompensationsbedarf abgeschätzt sowie Hinweise zum weiteren Untersuchungsbedarf aufgezeigt (vgl. Anhang 1).

Tab. 1: Übersicht der naturschutzfachlichen Bedeutung und Eingriffswirkung der geplanten Wohnbauflächen von Bad Rappenau

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
W-RA-001	Kandel	8,9 (7,9 Wohnen + 1,0 Misch)	Geeignetes Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Obstbaumreihe, Verlust Potential Biotopverbundfläche BW) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Kulturgüter (archäolog. Denkmale) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung der geplanten Wohnbaufläche am südlichen Rand (geplante gemischte Baufläche) und wirksame Abgrenzung durch Anlage eines Grünstreifens - Erhalt der Obstbaumreihe soweit möglich - Sicherung von Flächen potentieller archäologischer Funde
W-RA-005	Vorhölzle	2,0	Geeignetes Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Verlust Potential Biotopverbundfläche BW) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - angrenzender Regionaler Grünzug und Vorrangfläche Erholung 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Wiesenbestände - Einbindung der teils älteren randlichen Feldgehölze - Förderung von Offenlandstrukturen mit Brückenfunktion
W-BA-003	Waldäcker Erweiterung	2,6	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Wiesen, Einzelbaum und Obstbäume, Verlust Biotopverbundfläche BW) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten von Feldbrütern) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Landschaft (Zerschneidungswirkung, Verschärfung durch Wohnbaufläche „Waldäcker“) - Kulturgüter (archäolog. Denkmalfäche) 	<ul style="list-style-type: none"> - Flächenreduktion prüfen im Bereich des Biotopverbund BW Suchraumes, ggf. als öffentliche Grünfläche - Erhalt der Obstbäume soweit möglich - Staffelung und Beschränkung der Gebäudehöhen (Südhanglage) und Neugestaltung eines nachh. Ortsrandes - Meidung von Flächen pot. archäolog. Funde (ggf. Um- und Überbauung des Bodendenkmales) - Anlage von Ackerrandstreifen und Brachlandflächen

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
W-BO-001	Beim Schulacker	3,7	Geeignetes Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Wiese, Gehölze) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten) - Boden (Vorrangflur Stufe I) 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Einzelbäume soweit möglich - Aufbau eines nachhaltigen Ortsrandes (Biotopverbundfkt.) - Durch-/ Eingrünung des Wohnquartiers unter Berücksichtigung des Gehölzbestandes soweit möglich - Erhalt und Sicherung einer wirksamen Abgrenzung gegenüber den westlich angr. Grünfl. (Friedhof / Naturdenkmal)
W-BO-002	Boppengrund II	3,3 (Größe der Prüf- fläche: 3,6)	Geeignetes Gebiet (vorher Konflikt - Gebiet)	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten von Gewässerarten) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Landschaft (Zerschneidungswirkung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung Flächenverbrauch um 0,3 ha (Pufferfläche) - Ausweisung der Pufferfläche (Retentionsfläche) im O. als öffentliche Grünfläche (auch als Puffer zum Reg. Grünzug) - Anlage und Pflege von extensiven Gewässerrandstreifen - Aufbau eines auf die Topographie abgest. Siedlungsrandes
W-BO-003	Hinter dem Gottesacker	0,6	Geeignetes Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur) - Boden (Landwirtschaft, Wasserspeicher, Schadstofffilter) - Kulturgüter (archäolog. Denkmalfläche) 	<ul style="list-style-type: none"> - Neugestaltung eines nachhaltigen Ortsrandes - Meidung von Flächen potentieller archäologischer Funde (Integration des Bodendenkmales)
W-FÜ-001	Halmesäcker (Heilbronner Weg)	3,0 (Größe der Prüf- fläche: 8,3)	Geeignetes Gebiet (vorher Konflikt - Gebiet)	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten von Feldbrütern) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Landschaft (Zerschneidungswirkung) - Kulturgüter (archäolog. Denkmalfläche) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung Flächenverbrauch um 5,3 ha - Erhalt und Sicherung einer wirksamen Abgrenzung gegenüber den Retentionsflächen des Benzgrabens im Westen - Aufbau eines nachhaltigen auf die Topographie abgestimmten Siedlungsrandes - Meidung von Flächen potentieller archäologischer Funde

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
M-FÜ-001	Kühäcker	1,5 (1,5 Misch)	Geeignetes Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (kleinflächig unversiegelte Bereiche) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Wasser (WSG) 	<ul style="list-style-type: none"> - Verzicht auf Entwässerungsmaßnahmen (WSG) - Durchgrünung
W-GR-001	Kobach	2,5	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Begrenzung Biotopverbund BW) - Boden (Landwirtschaft, hohe Bodenfruchtbarkeit) - Landschaft (Zerschneidungswirkung) - Kulturgüter (archäolog. Denkmalfläche) 	<ul style="list-style-type: none"> - Flächenreduktion prüfen im Norden, <u>ggf. als öffentliche Grünfläche</u> mit Biotopbrückenfunktion - Erhalt einer wirksamen Abgrenzung zu dem östlich angr. Graben und d. Retentionsflächen (Gewässerrandstreifen) - Meidung von Flächen potentieller archäologischer Funde - Anlage von Ackerrandstreifen und Brachlandflächen
W-GR-002	Rotenacker	1,2	Geeignetes Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Biotopverbundlücke BW) - Boden (Landwirtschaft, hohe Bodenfruchtbarkeit) - Landschaft (Zerschneidungswirkung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Schließung der Biotopverbundlücke in Verbindung mit dem Biotopverbund BW (GR-001) im Norden
W-HE-002	Burggarten	0,6	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (innerörtliche Biotopstrukturen) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten) - Boden (unversiegelte Siedlungsflächen) - Wasser (WSG) 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der bedeutenden Biotopstruktur soweit möglich - Durchgrünung

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
W-HE-003	Buckelacker	1,9 (1,4 Wohnen + 0,5 Misch)	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Potential Biotopverbund BW) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten und pot. Beeinträchtigung von FFH-Gebiet) - Boden (Vorrangflur Stufe II) - Klima (Kaltluftentstehungsfläche) - Wasser (pot. Beeinträchtigung der Überflutungsflächen und des WSG) - Landschaft (Zerschneidung Sichtverbindung Neckartal) - Kulturgüter (archäolog. Denkmalfäche) 	<ul style="list-style-type: none"> - Flächenreduktion prüfen im Osten und Süden - Sicherung einer wirksamen Abgrenzung gegenüber den Schutzgebieten und Retentionsflächen - FFH-Vorprüfung - Ortsrandneugestaltung mit Sichtverbindung Neckartal - Durchgrünung - Anlage von Ackerrandstreifen und Brachlandflächen - Meidung von Flächen potentieller archäologischer Funde
<i>W-HE-004</i>	<i>Mittelberg</i>	<i>0,3</i>	<i>Sehr konfliktreiches Gebiet</i>	<i>(im Rahmen des Vorentwurfs entfallene Wohnbaufläche)</i>	-
W-OB-001	Beim Gottesacker Erweiterung	1,3	Geeignetes Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur) - Boden (Landwirtschaft, hohe Bodenfruchtbarkeit) - Landschaft (exponierte Lage) - menschl. Gesundheit (Verschärfung durch Wohnbaufläche „Geisberg“) 	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage und Sicherung der bereits geplanten Grün- bzw. Gehölzfläche im Süden als Erweiterung an die westlich angrenzenden Flächen (Pufferfläche zur K 2043)
W-TR-001	Rosenacker	1,1	Geeignetes Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur) - Boden (Schadstofffilter, Wasserspeicher, Vorrangflur Stufe I) - Landschaft (Grabkapelle, Ortseingang, Grünzäsur) 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt und Sicherung des Grünstreifens (bestehende Baumhecke) - Aufbau eines nachhaltigen Siedlungsrandes (Ortsrandeingrünung und Grünzäsur im Süden) - Berücksichtigung der Sichtbeziehung zur Grabkapelle

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
W-WO-001	Beim Friedhof	0,4	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (wertvolle Biotopstrukturen, Biotopverbund BW) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten) - Boden (Grünland) - Landschaft (Ortscharakteristik) 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Gehölzstrukturen und Wiesen soweit möglich - Aufbau Siedlungsrand (landschaftsprägende Eingrünung und Integration des Baumbestandes insb. am Grenzverlauf) - Stärkung des Biotopverbundes - Berücksichtigung der angr. hochwertigen Kulturdenkmäler
W-WO-002	Im Kreuz Erweiterung	0,5	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (hochwertige Flächen, LSG, Feldgehölze, Biotopverbund BW) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten, LSG, Nähe zu FFH-Gebiet und ges. gesch. Biotopen) - Boden (Grenzflur, Grünland, Weide) - Klima (Kaltluftentstehungsfläche) - Landschaft (exponierte Hanglage) - menschl. Gesundheit (Erholungsber.) - Wechselwirkungen (LSG) 	<ul style="list-style-type: none"> - Verzicht auf Bebauung innerhalb eines LSG und von ges. gesch. Biotopen - Flächenreduktion im Bereich der ges. gesch. Biotope im Westen um 0,1 ha durch Ausweisung als öffentliche Grünfläche - Erhalt der z. T. ges. gesch. Gehölzstrukturen und Wiesen soweit möglich - Aufbau Siedlungsrand (landschaftsprägende Eingrünung und Integration des Baumbestandes soweit möglich) - Stärkung des Biotopverbundes - Ausnahmegenehmigung erforderlich (Bebauung LSG)
Wohnbauflächen Bad Rappenau gesamt:		35,4 ha*			

* unter Berücksichtigung der Flächenanteile aus den Mischbaugebieten

Tab. 2: Übersicht der naturschutzfachlichen Bedeutung und Eingriffswirkung der geplanten gewerblichen Bauflächen von Bad Rappenau

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
G-RA-001	Steinäcker	5,1 (Größe der Prüf- fläche: 13,9)	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Biotopverbund BW) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten der § 33-Biotope entlang L 549 und Straßbach) - Boden (Vorrangflur Stufe I, Wasserspeicher Bodenfruchtbarkeit) - Klima (kleinräumige Kaltluftleitbahn) - Mensch (Naherholung, Gewerbegebiet) - Kulturgüter (archäolog. Denkmalfäche) - Wechselwirkungen (kleinräumig Regionaler Grünzug) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung Flächenverbrauch im Rahmen der Erstellung des Vorentwurfs um 1,8 ha durch Ausweisung einer öffentlicher Grünfläche (Abstands- und Pufferflächen) - weitere Reduzierung des Flächenverbrauchs um 7,0 ha im Rahmen der Erstellung des Entwurfs durch Flächenreduktion im Bereich des Reg. Grünzuges und Vergrößerung der öffentl. Grünfläche auf 2,3 ha (Abstands- u. Pufferflächen) - Schutz und Pufferfläche zu den gesch. Biotopen im Westen zur Stärkung des Biotopverbundes BW und zum Schutz des Regionalen Grünzuges - Gewässerrandstreifen, v. a. im Oberen Straßbachabschnitt - Anlage von Ackerrandstreifen und Brachlandflächen
G-RA-003	Auf der Höhe	2,2 (Größe der Prüf- fläche: 3,8)	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, z. T. § 33, Hecken, Streuobst, Biotopverbund BW) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten der § 33-Biotope) - Boden (Wasserspeicher, Schadstofffilter) - Landschaft (Ortsbidsituation) - Mensch (Naherholung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung Flächenverbrauch um 1,6 ha - weitere Flächenreduktion prüfen - Schutz und Pufferfläche zu den gesch. Biotopen und der Biotopverbundfläche BW - Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen innerhalb der Biotopverbundfläche BW - Neugestaltung Ortsrand („Visitenkarte Kurstadt“)
G-BO-001	Buchäcker III	11,8	Geeignetes Gebiet (vorher Konflikt - Gebiet)	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Potential Biotopverbund BW) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Klima (Ausgleichsflächen) - Wasser (WSG) - Landschaft (Zerschneidung) 	<ul style="list-style-type: none"> - im Ergebnis der Prüfung zahlreicher Alternativstandorte aus landschaftsplanerischer Sicht nachhaltigste Alternative - Erhalt eines Grünstreifens entlang A6 (Buchä. Erw. West) - Aufbau Siedlungsrand (Richtung Treschklinger Bach) - Gestaltungskonzeption an der Abfahrt der A 6 („Kurstadt“) - Quartierdurchlüftung und Durchgrünung - Anlage von Ackerrandstreifen und Brachlandflächen

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
G-BO-003	Krebsbaum	3,8 (Größe der Prüf- fläche: 6,4)	Geeignetes Gebiet (vorher Konflikt - Gebiet)	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, pot. Betroffenheiten der Bachbiotope) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten der § 33-Biotope) - Klima (Kaltluftleitbahn) - Landschaft (Verbauung Talaue) - Kulturgüter (Sichtbeziehungen und pot. Siedlungsbefunde) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung Flächenverbrauch um 2,6 ha in der Talaue - Schutz- und Pufferfläche zu den gesch. Biotopen und den Retentionsflächen - Aufbau Siedlungsrand (Sichtbeziehungen) - Verzicht auf Entwässerungsmaßnahmen
G-BO-006	Erweiterung GE Obere Mühle	0,6	Geeignetes Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Obstbaumreihe) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Landschaft (Zerschneidung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pufferstreifen im Bereich des Grabens (Drachklinge) - Erhalt der Obstbaumreihe soweit möglich - Aufbau eines nachhaltigen auf die Topographie abgestimmten Siedlungsrandes (angrenz. Regionaler Grünzug)
G-BO-007	Berg - Erweiterung	1,6	Geeignetes Gebiet (vorher Konflikt - Gebiet)	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Klima (Kaltluftentstehungsgebiet) 	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau Siedlungsrand (Berücksichtigung der Hanglage) - Durchlüftungsachsen zur Berücksichtigung des Kaltluftentstehungsgebietes
G-BO-008	Buchäcker IV	7,2 (Größe der Prüf- fläche: 14,0)	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, pot. Talaue und § 33-Biotope) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten der § 33-Biotope) - Klima (Kaltluftentstehungsgebiet) - Landschaft (Verbauung Talaue) - Mensch (hohe Emissionsbelastung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt und Sicherung der Retentionsflächen - Erhalt der beiden Solitäräume soweit möglich - Berücksichtigung der bedeutsamen Kaltluftentstehungsfläche

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
G-FÜ-001	Kühäcker Erweiterung	3,4	Geeignetes Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Potential Biotopverbund BW) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten der § 33-Biotope) - Boden (Schadstofffilter, Vorrangflur Stufe I) - Wasser (WSG) 	<ul style="list-style-type: none"> - wirksame Abgrenzung zu den ges. gesch. Biotopen - Aufbau nachhaltiger Siedlungsrand (Eingrünung) - Durchgrünung - Einbau von Grundwassersperren
G-GR-001	Mühlhalde	1,7 (Größe der Prüf- fläche: 2,0)	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Wiesen, Feldgehölz (tlw. § 33-Biotope), Einzelbäume, Potential Biotopverbund BW) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten der § 33-Biotope) - Boden (Landwirtschaft, Schadstofffilter, Vorrangflur Stufe I) - Klima (pot. Kaltluftleitbahn) - Wasser (pot. Beeinträchtigung der Retentionsflächen) - Landschaft (Naherholungsangebot) - Kulturgüter (archäolog. Denkmalfläche) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung Flächenverbrauch um 0,3 ha (Pufferfläche zu den Retentionsflächen) - weitere Flächenreduktion prüfen - zusätzl. Schutz- und Pufferfläche zu den gesch. Biotopen im Süden <u>und</u> der Biotopverbundfläche BW im Nordwesten (ggf. Flächenreduktion) - Gewährung des Kaltluftabflusses durch Ausrichtung der Gebäude (lockere Bebauung) - Durchgrünung - Aufbau nachhaltiger Ortsrand - Verzicht auf Entwässerungsmaßnahmen - Anlage von Ackerrandstreifen und Brachlandflächen
G-GR-003	Kreuz - Oberrn Tor Erw.	0,6	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (großflächig Wiesenbestände (Brache) und Gehölze, pot. Bachlauf) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten der Feldgehölze und Bachlauf) - Boden (Versiegelung) - Klima (Kaltluftleitbahn) - Wasser (pot. Verlust v. Retentionsfl.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Flächenreduktion im Norden (Pufferfläche zu den Retentionsflächen) - Erhalt der Wiesen- und Gehölzstrukturen soweit möglich - Gewährung des Kaltluftabflusses

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
G-GR-004	Kreuz/Obern Tor Erweiterung	1,3 (Größe der Prüf- fläche: 7,1)	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Wiesen, Streuobstwiese) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Klima (Kaltluftleitbahn) - Wasser (pot. Beeinträchtigung der Überflutungsflächen (HQ100)) - Landschaft (Zerschneidung) - Kulturgüter (archäolog. Denkmalfäche) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung Flächenverbrauch im Rahmen der Erstellung des Vorentwurfs um 5,3 ha im Norden und als Pufferfläche zu den Retentionsflächen im Süden - weitere Reduzierung des Flächenverbrauchs im Rahmen der Erstellung des Entwurfs um 0,5 ha durch Flächenreduktion im Bereich der Vorrangflächen Landwirtschaft im Osten und Verschiebung der Gewerbebaufläche nach Nordwesten (Anschlussbebauung) - Erhalt und Schutz der Gehölze sowie Einbindung des Gehölzbereichs mit dem Wasserbehälter soweit möglich - Aufbau eines nachhaltigen Siedlungsrandes - Gewährung des Kaltluftabflusses durch Ausrichtung der Gebäude (lockere Bebauung) - Sicherung von Flächen potentieller archäologischer Funde
G-GR-005	Schlossberg	0,6	Geeignetes Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Grünflächen, z. T. ältere Gehölze) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten durch (angrenzende) Gehölze) - Klima (pot. Beeinträchtigung der angrenzenden Kaltluftleitbahn) - Wasser (randlich pot. Beeinträchtigung der Überflutungsflächen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Gehölzbestände soweit möglich - wirksame Abgrenzung gegenüber den Retentionsflächen des Insensbachs (HQ_{extrem})
Gewerbliche Bauflächen Bad Rappenau gesamt:		39,9 ha*			

* unter Berücksichtigung der Flächenanteile aus den Mischbaugebieten

Tab. 3: Übersicht der naturschutzfachlichen Bedeutung und Eingriffswirkung der geplanten Wohnbauflächen von Kirchartd

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
W-KI-002	Luß	2,1 (Größe der Prüf- fläche: 2,7) (0,9 Wohnen + 1,2 Misch)	Geeignetes Gebiet (vorher Konflikt - Gebiet)	- Arten und Biotope (Feldflur) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten) - Boden (Wasserspeicher, Schadstofffilter) - Landschaft (Zerschneidung) - Kulturgüter (pot. archäolog. Denkmale)	- Reduzierung Flächenverbrauch um 0,6 ha durch Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche (Puffer zu angrenzenden Waldbiotopen und angrenzendem Regionalen Grünzug)
W-BE-001	Herlegrund / Tachenäcker	7,2	Konflikt - Gebiet	- Arten und Biotope (Feldflur, Weide, Streuobst, Gehölze, pot. Beeinträchtigung anгр. LSG und Biotopverbundraum BW) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Landschaft (Zerschneidung)	- Flächenreduktion prüfen zugunsten einer nachhaltigen Ortsrandausbildung mit hoher Biotopverbundfunktion - Erhalt der Wiesen- und Gehölzstrukturen soweit möglich - Durchgrünung - Anlage von Ackerrandstreifen und Brachlandflächen
W-BE-002	Ittlinger Gra- ben II	2,3 (Größe der Prüf- fläche: 2,9)	Geeignetes Gebiet (vorher Konflikt - Gebiet)	- Arten und Biotope (Feldflur, Extensiv- grünland, Streuobst, Gehölze, Graben, Potential Biotopverbundfläche BW) - Artenschutz (Funktion Gänsäckergraben) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Wasser (Gänsäckergraben) - Mensch (Naherholung)	- Reduzierung Flächenverbrauch um 0,6 ha durch Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche (Ortsrandeingrünung mit Biotopbrückenfunktion) - Pufferfläche (Gewässerrandstreifen) zum Gänsäckergraben
W-BC	Fuchsloch IV	0,2	Geeignetes Gebiet	- Arten und Biotope (Feldflur) - Boden (Vorrangflur Stufe I)	- Aufbau eines nachhaltigen Siedlungsrandes mit Ortseingrünungsfunktion (Hanglage und anгр. Regionaler Grünzug)
Wohnbauflächen Kirchartd gesamt:		11,8 ha*			

* unter Berücksichtigung der Flächenanteile aus den Mischbaugebieten

Tab. 4: Übersicht der naturschutzfachlichen Bedeutung und Eingriffswirkung der geplanten gewerblichen Bauflächen von Kirchartd

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
G-KI-001	Saubach	1,2	Geeignetes Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, angr. § 33-Biotope) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Klima (Kaltluftentstehungsfläche) - Kulturgüter (pot. Denkmalfläche) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pufferfläche zu den östl. angrenzenden § 33-Biotopen - Ausrichtung der Gebäude (Kaltluftabfluss) - Berücksichtigung des angrenzenden Regionalen Grünzuges
G-KI-002	Industriegebiet 5. Änderung	1,6	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur mit Artenpotential zum angrenzenden Wald) - Artenschutz (Waldnähe) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Klima (Kaltluftentstehungsfläche in Hanglage) - Landschaft (Zerschneidung, Hanglage, Sichtbeziehungen) - Mensch (Emissionen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Flächenreduktion prüfen bzw. Gebäudestaffelung im Süden (Hanglage) - Pufferfläche zum angrenzenden Wald und Regionalen Grünzug (Waldabstandsfläche) - Staffelung und Beschränkung der Gebäudehöhen und Aufnehmen des Reliefs bei der Oberflächengestaltung bzw. Höhenbegrenzung und Einbettung der Gebäude in den Hang (Sichtbeziehung syrisch-orthodoxe Kirche) - Ausrichtung der Gebäude (Kaltluftabfluss) - Anlage von Ackerrandstreifen und Brachlandflächen
G-KI-003	Erweiterung GE südl. der Rappenauer Straße	3,0	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Gehölze, § 33-Biotope; pot. Wildtierkorridor) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten im Bereich des Saubachs) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Wasser (Saubach und Umgebung) - Landschaft (Zerschneidung) - Kulturgüter (archäolog. Denkmalfläche) - Wechselwirkungen (Regionaler Grünzug) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung Flächenverbrauch prüfen am südlichen Rand im Bereich des Saubachs und Vermeidung durch Verzicht des östlichen Teilbereiches (ca. ein Fünftel im Bereich des Regionalen Grünzuges) - Erhalt und Sicherung der Bachbiotope - Gewässerrandstreifen innerhalb der Saubach-Pufferfläche - Anlage von Ackerrandstreifen und Brachlandflächen - Ortsrandeingrünung, insb. im Norden und Osten - Berücksichtigung des Wildtierkorridors

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
G-BE-001	Fürfelder Weg	1,2 (Größe der Prüf- fläche: 1,9)	Geeignetes Gebiet (vorher Konflikt - Gebiet)	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, § 33- u. Friedhofsbiotope) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten der § 33-Biotope und Jüdischer Friedhof) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Landschaft (Zerschneidung, Sichtbeziehungen) - Kulturgüter (archäolog. Denkmalfläche, Jüdischer Friedhof) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung Flächenverbrauch im Rahmen der Erstellung des Vorentwurfs um 0,6 ha durch Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche (Abstands- und Pufferfläche zum Jüdischen Friedhof mit Biotopbrückenfunktion) - weitere Reduzierung Flächenverbrauch im Rahmen der Erstellung des Entwurfs um 0,1 ha durch Flächenreduktion als Pufferfläche zum Jüdischen Friedhof - Erhalt und Sicherung der ursprünglich geplanten öffentlichen Grünfläche im Süden - Erhalt und Schutz der § 33-Biotope sowie Aufbau einer Ausgleichsfläche mit Bezug zu den gesch. Feldgehölzen und Eingrünungsfunktion - anteilige Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen innerhalb der Ausgleichsfläche - Aufbau eines nachhaltiges Ortsrandes (Sichtbeziehungen) - Meidung pot. archäologischer Fundstellen
M-BE-001	Hackrain	1,7	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Streuobst, Extensivgrünland, Gehölze, Begrenzung Potential Biotopverbundfläche BW) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Klima (Klimaschutzfläche) - Landschaft (Zerschneidung, Beeinträchtigung Ortsrandeingrünung, Verlust charakteristischer Streuobstwiese) 	<ul style="list-style-type: none"> - Flächenreduktion prüfen - Minderung des Flächenverbrauchs und der Versiegelung durch Verzicht auf Bebauung im Osten und Süden im Bereich der Streuobstwiese und des Biotopverbundsuchraumes (ggf. Ausweisung als öffentl. Grünfläche) - Erhalt und Sicherung der Bäume sofern möglich - Aufbau eines nachhaltigen auf die Topographie abgestimmten Ortsrandes - Schaffung neuer Biotopstrukturen mit Bezug zu den Biotopverbundflächen

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
G-BE-003	Kandel II	3,0	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Wiese, Brache) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten) - Boden (Vorrangflur Stufe I) - Klima (Klimaschutzfläche) - Landschaft (Zerschneidung, Begrenzung Regionaler Grünzug) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung Flächenverbrauch prüfen am nördlichen und östlichen Rand (Vorrangflur I und Regionaler Grünzug) - Pflanzung von Feldgehölzen im Norden und Osten - Aufbau eines nachhaltigen auf die Topographie abgestimmten Ortsrandes - Staffelung und Beschränkung der Gebäudehöhen und Aufnahmen des Reliefs bei der Oberflächengestaltung bzw. Höhenbegrenzung und Einbettung der Gebäude in den Hang
Gewerbliche Bauflächen Kirchart gesamt:		11,7 ha			

Tab. 5: Übersicht der naturschutzfachlichen Bedeutung und Eingriffswirkung der geplanten Wohnbauflächen von Siegelsbach

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
W-SI-001	Hinter der Schule	1,8 (Größe der Prüf- fläche: 2,6) (1,5 Wohnen + 0,3 Misch)	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Wiesen, Kleingärten, Gehölzbestand, Obstbäume, pot. Verlust Potential Biotopverbund BW) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten des Gehölzbestandes) - Boden (Vorrangflur Stufe II) - Landschaft (Zerschneidung, Sichtbeziehungen) - Mensch (Naherholung) - Kulturgüter (Denkmalverlust) - Wechselwirkungen (Minderung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung Flächenverbrauch im Rahmen der Erstellung des Vorentwurfs um 0,8 ha durch Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche und Ausweisung einer Gemeinbedarfsfläche - weitere Reduzierung Flächenverbrauch im Rahmen der Erstellung des Entwurfs um 0,2 ha durch Flächenreduktion als Pufferfläche zur Denkmalfläche - Ausweisung öffentlicher Grünfläche als pot. Ausgleichsfläche (Vermeidung Denkmalverlust, Pufferfläche Streuobst, Biotopbrückenfunktion) - Erhalt und Sicherung der Bäume sofern möglich - Staffelung und Beschränkung der Gebäudehöhen (Erhalt des Blicks in die Landschaft) - angemessene Gebäude- und Freiflächengestaltung, Begrenzung der Gebäudehöhen (Sichtbeziehung Schloss und Regionaler Grünzug im Süden) - Meidung pot. archäologischer Fundstellen - Berücksichtigung Kulturdenkmäler durch Ausweisung einer Gemeinbedarfsfläche für eine Senioreneinrichtung
Wohnbauflächen Siegelsbach gesamt:		1,8 ha*			

* unter Berücksichtigung des Flächenanteils aus dem Mischbaugebiet

Tab. 6: Übersicht der naturschutzfachlichen Bedeutung und Eingriffswirkung der geplanten gewerblichen Bauflächen von Siegelsbach

Nr.	Name Baugebiet	Flächenausweisung (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotential, Bereiche mit hoher Bedeutung	Umweltplanerische Empfehlung
G-SI-001	Lindenäcker / Petersäcker Erweiterung	3,0 <i>(Größe der Prüf- fläche: 4,7)</i>	Konflikt - Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> - Arten und Biotope (Feldflur, Gehölze, Potential Biotopverbundfläche BW) - Artenschutz (pot. Betroffenheiten von Feldbrütern und § 33-Biotope) - Boden (Vorrangflur Stufe II) - Landschaft (Zerschneidung) - Mensch (Emissionen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung Flächenverbrauch im Rahmen der Erstellung des <u>Entwurfs</u> um 1,7 ha durch Flächenreduktion am nördlichen Rand - Baumallee im Osten als Puffer zur Straße (Ortsrandeingrünung) mit Biotopbrückenfunktion - nachhaltige Ortsrandeingrünung (Baumallee entl. Straße) - Freihalten der Durchlüftungsachsen - Anlage von Ackerrandstreifen und Brachlandflächen
Gewerbliche Bauflächen Siegelsbach gesamt:		3,0 ha			

Im laufenden Verfahren konnte die Siedlungsentwicklung, wie in den Tabellen 1 - 4 und im Anhang 1 aufgezeigt, aus naturschutzfachlicher Sicht optimiert werden. Maßgeblich ist hierbei die **Reduzierung des Flächenverbrauchs** der geplanten Wohn- bzw. Gewerbebaufläche um **35,9 ha** (vgl. Tab. 7). Dies entspricht einer Reduzierung der ursprünglichen Prüffläche um ca. 25 %. Ein Großteil der reduzierten Fläche verbleibt in der aktuellen Nutzung (überwiegend als Fläche für Landwirtschaft). Mit einem Umfang von **5,0 ha** werden zusätzlich insgesamt **sieben öffentliche Grünflächen** im VR ausgewiesen.

Tab. 7: Übersicht der Gesamtfläche und der Optimierung der geplanten Siedlungsentwicklung

Gemeinde / Art der baulichen Nutzung		Gesamtfläche (ha)*	Reduzierung Flächenverbrauch (ha)	Öffentliche Grünfläche (ha)
Bad Rappenau	Wohnen	35,4	5,6	0,7
	Gewerbe	39,9	25,9	2,3
	<i>gesamt</i>	75,3	31,5	3,0
Kirchartd	Wohnen	11,8	1,2	1,2
	Gewerbe	11,7 / 18,6	0,7	0,4
	<i>gesamt</i>	23,5	1,9	1,6
Siegelsbach	Wohnen	1,8	0,8	0,4
	Gewerbe	3,0	1,7	0,0
	<i>gesamt</i>	4,8	2,5	0,4
Wohnen		49,0	7,6	2,3
Gewerbe		54,6	28,3	2,7
gesamt		103,6**	35,9	5,0***

* Mischbauflächen sind jeweils zu 50 % bei Wohnen und Gewerbe angerechnet

** ohne Berücksichtigung der Ortsabrundungen sowie von „Industrie Berwangen 1. Änderung“

*** die öffentl. Grünflächen sind zu der Gesamtfläche hinzuzurechnen

Öffentliche Grünflächen, die vorrangig der Naherholung dienen, sind für folgende sieben Bauflächen im FNP ausgewiesen (vgl. Tab. 1 - 5):

- Steinäcker in Bad Rappenau (G-RA-001),
- Boppengrund II in Bonfeld (W-BO-002),
- Luss in Kirchartd (W-KI-002),
- Ittlinger Graben in Berwangen (W-BE-002),
- Im Kreuz Erweiterung (W-WO-002),
- Fürfelder Weg in Berwangen (G-BE-001) und
- Hinter der Schule in Siegelsbach (W-SI-001).

Im Ergebnis werden 103,6 ha für die geplante Siedlungsentwicklung in Anspruch genommen. Dabei kommt es voraussichtlich zu einer Versiegelung und Überbauung von ca. **75,7 ha** Boden (überschlägige Ermittlung aus GRZ). **Für öffentliche Grünflächen werden zusätzlich 5,0 ha beansprucht.**

Im anschließenden Kapitel 4.2 werden die Auswirkungen auf die Umweltbelange schutzgutbezogen zusammengefasst.

4.2 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

Die flächendeckende Kartierung der Biotopstrukturen erfolgte im Rahmen des Landschaftsplanes von Mitte 2013 bis Anfang des Jahres 2014 (IMIBA 2014).

Erhebliche Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und die Biologische Vielfalt durch die Inanspruchnahme von Biotopstrukturen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung sind für **fünf** Siedlungsentwicklungsflächen prognostiziert.

Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und die Biologische Vielfalt durch die Inanspruchnahme von Biotopstrukturen mit mittlerer Bedeutung sind für **13** und mit geringer Bedeutung für **22** Siedlungsentwicklungsflächen prognostiziert. Intensiv genutzte Ackerflächen können Lebensraum für Bodenbrüter (bspw. Feldlerche) darstellen. Durch die Inanspruchnahme der Ackerflächen geht dieser Lebensraum verloren. Im Landschaftsplan sind Lebensräume z. T. geschützter Tierarten ausgewiesen und dargestellt. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung können detaillierte Untersuchungen für die Siedlungsentwicklungsflächen notwendig werden (s. Umweltsteckbriefe).

Bei **sechs** Siedlungsflächen sind Streuobstbestände direkt betroffen. Durch eine Inanspruchnahme von Streuobstbeständen gehen Lebensräume für verschiedene gefährdete Tiere wie Fledermäuse, Spechte und andere Vögel verloren.

Die Tabellen 1 bis 6 geben eine Übersicht über betroffene geschützte Biotope sowie angrenzende bzw. in unmittelbarer Nähe befindliche gesetzlich geschützte Biotope. Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG sind nur in geringem Umfang direkt betroffen. Durch geeignete Schutz- und Pufferflächen können sie voraussichtlich überwiegend erhalten werden. Eine direkte Betroffenheit mit einem vollständigen Verlust konnte im Rahmen der Erstellung des Entwurfs **vermieden werden**.

Artenschutz

Bei der Einschätzung des Beeinträchtigungspotentials der geplanten Siedlungsentwicklung ist neben dem allgemeinen Arten- und Biotopschutz auch der **besondere Artenschutz** zu berücksichtigen.

Im Rahmen des vorbereitenden Bauleitplanungsverfahrens werden das Maß, die Art und die räumliche Anordnung der Bebauung nicht konkretisiert. Aus diesem Grund kann auch nicht abgeschätzt werden, inwiefern Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders oder streng geschützter Arten betroffen sind. Ob die Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch geeignete Maßnahmen aufrechterhalten werden können, lässt sich ebenfalls auf der FNP-Ebene nicht beurteilen.

Aufgrund der baulichen Inanspruchnahme von Flächen mit Gehölzen, Gräben, Streuobstbeständen und Feldflur sowie angrenzenden Biotopstrukturen (teils § 33-Biotope), wird auch der Lebensraum für Tiere und Pflanzen pot. eingeschränkt. Diese pot. Betroffenheiten von Belangen des Artenschutzes wurden bei **33 Siedlungsflächen** festgestellt. Dabei wurde für **9** Baugebiete eine hohe, für **11** Baugebiete eine mittlere und für 13 Baugebiete eine geringe Auswirkungsintensität prognostiziert (vgl. Tab. 1 - 6 und Anhang 1). Hier ist die Prüfung von artenschutzrechtlichen Konsequenzen erforderlich.

Eine Prüfung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG kann auf dieser Planungsebene nicht geprüft werden.

4.3 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Innerhalb der geplanten Siedlungsflächen befindet sich kein Natura 2000-Gebiet. Für zwei Standorte können negative Wirkungen durch die geplante Siedlungsentwicklung nicht vollständig ausgeschlossen werden, da die FFH-Gebiete „Untere Jagst und unterer Kocher“ (6721-341) und „Kraichgau-Neckarbischofsheim“ (6718-311) unmittelbar angrenzen.

Das FFH-Gebiet „Untere Jagst und unterer Kocher“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 20 m zur geplanten Siedlungsentwicklung. In diesem Bereich des FFH-Gebietes wird im Standard-Datenbogen besonders auf die Überflutungsbereiche des Neckars bei Heinsheim als Gebietsmerkmal hingewiesen (vgl. Anhang 4).

Durch die Zusammenlegung von ursprünglich fünf FFH-Gebieten ging u. a. aus dem ehemaligen FFH-Gebiet „Kraichgau-Neckarbischofsheim“ das FFH-Gebiet „Nördlicher Kraichgau“ (6718-311) hervor (RP KARLSRUHE 2016). Das ehemalige FFH-Gebiet „Nördlicher Kraichgau“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 100 m zur geplanten Siedlungsentwicklung. Zu dem FFH-Gebiet gehören 61 Teilflächen. Die östlichste Teilfläche davon grenzt an den VR an. In diesem Bereich des FFH-Gebietes wird im Standard-Datenbogen besonders auf die Laubwälder in der Kulturlandschaft des Kraichgaus hingewiesen (vgl. Anhang 5).

Hier sind gem. § 34 Abs. 1 BNatSchG eine FFH-Vorprüfung und ferner ggf. eine FFH-Erheblichkeitsprüfung in der verbindlichen Bauleitplanung obligatorisch.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass auf Ebene des FNP die Darstellungen der geplanten Siedlungsentwicklung mit den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete vereinbar sind (vgl. Anhang 4).

4.4 Auswirkungen auf den Boden

Das Schutzgut Boden nimmt eine zentrale Stellung im Naturhaushalt ein. Der Boden steht in engen Wechselbeziehungen zur Vegetation, zur Tierwelt und zum Wasserhaushalt. Die geplante Siedlungsentwicklung kann unterschiedliche Beeinträchtigungen des Bodens hervorrufen:

- Versiegelung (vollständiger Verlust sämtlicher Bodenfunktionen)
- Überbauung (teilweiser Verlust von Bodenfunktionen)
- Beeinträchtigungen während der Bauphase (Bodenverdichtungen, Bodenumlagerungen).

Geeignete Minderungsmaßnahmen sind der Einbau wasserdurchlässiger Beläge, der Verzicht auf Entwässerungsmaßnahmen und der Einbau von Grundwassersperren. Stoffliche Beeinträchtigungen von Böden durch den Eintrag von Schadstoffen können durch den sachgerechten Umgang mit Gefahrstoffen und technischen Anlagen und der Einhaltung der guten fachlichen Praxis in der Land- und Forstwirtschaft weitgehend vermieden werden.

Erhebliche Auswirkungen auf die Bodenfunktionen sind vor allem durch die Flächenumwidmung von ca. 103,6 ha bisher überwiegend landwirtschaftlich genutzter Fläche zu erwarten. **Bei mindestens 31 Standorten ist davon gem. Flurbilanz eingestufte Vorrangflur Stufe I und II betroffen.** Die Umsetzung aller Standorte impliziert eine Neuversiegelung bzw. Überbauung von ca. **75,7 ha** (überschlägige Ermittlung aus GRZ).

Um eine nachhaltige Flächennutzung zu gewährleisten ist die Inanspruchnahme hochwertiger Böden für die Siedlungsentwicklungsflächen auf ein geringstmögliches bzw. unausweichliches Maß zu begrenzen (vgl. BRAUN + NAGEL 2017).

Der Flächenverbrauch der geplanten Siedlungsentwicklung konnte durch die Optimierung der Planung im Zuge der parallelen Planaufstellung um 35,9 ha reduziert werden (vgl. Tab. 7). Die eingesparten Flächen betreffen überwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche der Vorrangfluren Stufe I und II der Flurbilanz welche so der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten werden konnten.

Bei den Wohn- und Mischbaugebieten wurde die durchschnittliche Versiegelungsrate mit einer GRZ (Grundflächenzahl) von 0,6 und bei Gewerblichen Bauflächen mit einer GRZ von 0,8 festgelegt (mögliche Versiegelung von max. 60 bzw. 80 % der Grundstücksfläche).

Auf **25** geplanten Siedlungsentwicklungsflächen werden teilweise oder vollständig Böden mit hohen bis sehr hohen natürlichen Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Wasserhaltevermögen, Grundwasserneubildung, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe) in Anspruch genommen.

Durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Minderung des Flächenverbrauchs, Einrichten von Pufferstreifen) kann der Eingriff in das Schutzgut Boden gemindert werden. Die Wiederherstellung und Verbesserung der Bodenfunktionen kann durch Nutzungsextensivierung, Dachbegrünung, Oberbodenauftrag, Tiefenlockerung und Erosionsschutz erreicht werden. Die Risikoeinschätzung ist für jeden Siedlungsstandort in den Umweltsteckbriefen dargestellt.

Altlasten

Im VR befinden sich **zwei** geplante Baugebiete (**M-BE-001 „Hackrain“** und **G-GR-005 „Schlossberg“**) mit Altlasten. Auf **weiteren zwei** Standorten (zwei Wohnbauflächen) befinden sich Altlastverdachtsflächen. An zwei Standorte (Gewerbliche Bauflächen) grenzen zudem Altlastverdachtsflächen an (vgl. Kap. 4.8). Die Altlastflächen sind als Vorbelastung zu werten.

4.5 Auswirkungen auf das Klima

Klimatische und lufthygienische Auswirkungen der geplanten Siedlungsentwicklung sind Veränderungen der mikroklimatischen Verhältnisse und der Temperaturentwicklung sowie der Kalt- und Frischluftzufuhr in den Siedlungsgebieten.

Erhebliche Auswirkungen sind durch den Verlust der klimatisch hoch wirksamen Kaltluftproduktionsflächen (Ackerland und z. T. Grünland) mittlerer und v. a. hoher Bedeutung zu erwarten.

Maßgebliche Auswirkungen auf Ebene des FNP sind durch die zusätzliche Flächenversiegelung von ca. **75,7** ha (überschlägige Ermittlung aus GRZ) zu erwarten. Dies kann, wie in Kapitel 4.8 beschreiben, zu einer Erhöhung der Temperaturen und den Verlust von ausgleichenden Offenlandflächen und Gehölzstrukturen führen (vgl. auch Kap. 4.8).

4.6 Auswirkungen auf das Wasser

Die geplanten Siedlungsflächen haben Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt und auf die Oberflächengewässer einschl. der Retention.

Die Versiegelung von Boden (bzw. deren Überbauung) führt zu einer Verminderung der Versickerung von Niederschlagswasser und hat die Erhöhung des Oberflächenabflusses und eine Verminderung der Grundwasserneubildung zur Folge.

Auf **fünf** Standorten führt die Realisierung der Bebauung zu einem Verlust von Flächen mit hoher und teilweise sehr hoher und auf weiteren **13** Standorten zu einem Verlust von Flächen mit mittlerer Bedeutung für die Grundwasserneubildungsfunktion. Oberflächengewässer mit Selbstreinigungs- und Retentionsfunktion sowie deren Überflutungsbereiche, sind durch **sechs** Standorte, zumindest randlich, betroffen.

Wasserschutzgebiete (WSG) gem. § 19 Abs. 1 und 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind durch **sechs** Siedlungsflächen betroffen. Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag und Entwässerung ist hier entsprechend hoch. In diesen Bereichen sind Grundwassersperrren einzubauen und auf Entwässerungsmaßnahmen zu verzichten.

Gewässer I. Ordnung ist innerhalb des VR der Neckar nahe Heinsheim. Alle anderen öffentlichen Gewässer sind Gewässer II. und III. Ordnung. Die Fließgewässersysteme im östlichen Teil des VR entwässern in den Neckar und im westlichen Teil in die Elsenz. Innerhalb von Retentions- und Überschwemmungsgebieten (HQ₁₀₀-Gebiete – Hochwasserereignis alle 100 Jahre) dürfen keine neuen Baugebiete ausgewiesen werden (vgl. § 78 WHG). Im Zuge des FNP-Verfahrens wurden sämtliche davon betroffenen Flächen als Puffergebiete aus den Bebauungen herausgenommen (vgl. Umweltsteckbriefe). Die pot. Retentionsräume der HQ_{extrem} sind nicht betroffen.

An den Gewässern 1. und 2. Ordnung sind im Außenbereich Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 10 m und im Innenbereich von 5 m einzuhalten (§ 29 WG). Dies wurde bei der Umweltprüfung und bei den herausgearbeiteten Maßnahmenvorschlägen berücksichtigt.

Ohne wirksame Minimierungsmaßnahmen können erhebliche Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, insbesondere durch Verringerung der Grundwasserneubildung, nicht ausgeschlossen werden. Geeignete Maßnahmen fördern den Erhalt der Grundwasserneubildung im Gebiet und die Verminderung des Gefährdungspotentials, auch durch eine fachgerechte Reinigung und effiziente Versickerung (Ableitung) der Niederschlagswässer über entsprechend gestaltete Versickerungsflächen oder Erfassung des Niederschlagswassers in Trennsystemen (einschl. Abfluss durch Regenrückhaltebecken).

Die geplante Siedlungsentwicklung im Bereich existierender Wasserschutzgebiete in einem Flächenumfang von ca. 12,02 ha stellen überwiegend gravierende Auswirkungen für das Schutzgut Wasser auf Ebene des Flächennutzungsplanes dar.

Durch die Anlage der gesetzlich vorgeschriebenen Gewässerrandstreifen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung können diese Auswirkungen gemindert werden.

4.7 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Die Streuobstbestände und die teils charakteristischen Ortsrandlagen mit einem Wechsel aus verschiedenen Nutzungen, stellen typische Kulturlandschaftselemente dar und bilden das ländlich geprägte Landschaftsbild.

Das Landschaftsbild wird im Bereich der geplanten Siedlungsflächen teilweise vollständig verändert. Dabei geht auch eine z. T. vorhandene Naherholungsfunktion der Landschaft verloren bzw. wird stark eingeschränkt.

Erhebliche Auswirkungen auf die Landschaft werden durch Flächeninanspruchnahme und Überformung teils weit einsehbarer Landschaftsteile mit hoher bis sehr hoher bis hoher Bedeutung für **sechs** Bauflächen prognostiziert. Die Standorte befinden sich überwiegend in einer sensiblen topographischen Lage. Die Flächeninanspruchnahme führt hier zu einem Verlust der freien Sichtbeziehungen und z. T. von Teillandschaftsräumen und stellt eine Veränderung des Landschaftsbildes dar.

Eine nachhaltige Durchgrünung und Ortsrandeingrünung können zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führen (vgl. Kap. 4.8).

Das Schutzgut Landschaft hat Wechselbeziehungen zu nahezu allen betrachteten abiotischen und biotischen Schutzgütern.

Eingriff in Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren

Flächen die als Regionaler Grünzug, also als Freiraum ausgewiesen sind, stehen einer baulichen Nutzung nicht mehr zur Verfügung. Bei einem Eingriff innerhalb Regionaler Grünzüge und Grünzäsuren kommt es demzufolge zu einem Verstoß gegen die Ziele der Regionalplanung. Eine **Inanspruchnahme Regionaler Grünzüge** stellt eine Überplanung dieser dar und impliziert deren Reduzierung und ist auszugleichen. **Dies ist jedoch nur in Ausnahmefällen und unter Einhaltung und Nachweis von Ausnahmevoraussetzungen (gem. Begründung zu Plansatz 3.1.1) möglich (RVHNF 2006).**

Innerhalb des VR liegen **drei** geplante Siedlungsflächen zum Teil innerhalb eines Regionalen Grünzugs, **elf** Flächen grenzen an diesen z. T. direkt an. Zudem grenzt **eine** Regionale Grünzäsur an die Siedlungsentwicklung an.

Wie nachfolgende Übersicht zeigt, ist die geplante Siedlungsentwicklung in zwei Fällen problematisch anzusehen. In weiteren **zwei** Fällen wurde diese als kritisch eingestuft. Hier können nachteilige Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden. In **neun** Fällen wurde die geplante angrenzende Siedlungsentwicklung als unkritisch eingestuft. Hier sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Funktion der Regionalen Grünzüge bzw. der betroffenen Grünzäsuren zu erwarten.

--> geplante Siedlungsentwicklungen innerhalb Regionaler Grünzüge:

- Steinäcker in RA (G-RA-001), auf ca. 10 % der Baufläche, problematisch (keine Konzentration / fehlende Anschlussbebauung)
- Erweiterung GE südlich der Rappenauer Straße in KI (G-KI-003), auf ca. 20 % der Baufläche, problematisch (lineare Ausdehnung der Ansiedlung)
- **Kandel II in BE (G-BE-003), auf ca. 5 % der Baufläche, kritisch (Begrenzung Grünzug)**

--> geplante Siedlungsentwicklungen die an Regionale Grünzüge angrenzen:

- Vorhölzle in RA (W-RA-005), ca. 100 m Entf., unkritisch (günstige Anschlussbebauung / Bündelung)
- Boppengrund II in BO (W-BO-002), ca. 70 m Entf., kritisch (Verringerung der Abstände / fehlende Konzentration)
- Erweiterung GE Obere Mühle in BO (G-BO-006), ca. 40 m Entf., unkritisch (günstige Anschlussbebauung / Bündelung)
- Luß in KI (W-KI-002), ca. 20 m Entf., unkritisch (günstige Anschlussbebauung / Bündelung)
- **Herlegrund/Taschenäcker (W-BE-001), ca. 150 m Entf., unkritisch (günstige Anschlussbebauung / Bündelung)**
- Fuchslot IV in BC (W-BC), ca. 100 m Entf., unkritisch (günstige Anschlussbebauung / Bündelung)
- Saubach in KI (G-KI-002), ca. 70 m Entf., unkritisch (günstige Anschlussbebauung / Bündelung)
- Industriegebiet 5. Änderung in KI (G-KI-002), ca. 70 m Entf., unkritisch (günstige Anschlussbebauung / Bündelung)
- **Hackrain (M-BE-001), ca. 120 m Entf., unkritisch (günstige Anschlussbebauung / Bündelung)**
- Hinter der Schule in SI (W-SI-001), ca. 100 m Entf., unkritisch (günstige Anschlussbebauung / Bündelung)
- Lindenäcker / Petersäcker Erweiterung in SI (G-SI-001), ca. 150 m Entf., kritisch (Verringerung der Abstände / fehlende Konzentration)

--> geplante Siedlungsentwicklungen die an Grünzäsur angrenzen:

- Rosenäcker in TR (W-TR-001), in ca. 70 m Entf., unkritisch (günstige Anschlussbebauung / Bündelung)
- Buchäcker IV in BO (G-BO-008), in ca. 150 m Entf., unkritisch (günstige Anschlussbebauung / Bündelung / durch Flächenreduktion größerer Abstand)

Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen kann eine Bebauung in unmittelbarer Nähe eines Regionalen Grünzuges vermieden werden (Mittelberg in Heinsheim, W-HE-004).

4.8 Auswirkungen auf Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bezogen auf das Schutzgut Mensch ist die Bereitstellung von Flächen für verschiedene Lebensbereiche des Menschen das Ziel der Siedlungsentwicklung (bspw. Bereitstellung von Wohnraum, Ver- und

Entsorgung, Erholung). Von den geplanten Standorten können insbesondere folgende Auswirkungen auf die Gesundheit oder das Wohlbefinden des Menschen ausgehen:

- Belastungen durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen und erhöhter Schadstoffbelastung (Veränderungen der lufthygienischen Situation)
- Auswirkungen potentieller Siedlungsentwicklungsflächen auf das Bioklima (lokalklimatische Veränderungen) und
- die Einschränkung der landschaftsgebundenen Erholung durch Veränderungen der Zugänglichkeit der Landschaft (insbesondere Kurzzeit- und Feierabenderholung).

In der Lärmkartierung Baden-Württemberg 2012 des LUBW, sind die Hauptverkehrsstraßen mit einem jährlichen Verkehrsaufkommen mit über 3 Mio. Kfz pro Jahr kartiert (LUBW 2013). Im VR sind dies die Autobahn A 6 und die Bundesstraße B 39. Die Siedlungsentwicklungsflächen sind zum Teil durch diese beiden Hauptverkehrsstraßen von Lärmemissionen betroffen. Zusätzlich können die geplanten Siedlungsflächen durch weitere benachbarte Verkehrswege vorbelastet sein. Voraussichtliche Lärmschutzmaßnahmen wurden bei der Bewertung der Entwicklungsflächen in den Umweltsteckbriefen vermerkt. Zudem sind Veränderungen der lufthygienischen Situation durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen und erhöhter Schadstoffbelastung in Folge der Umsetzung der Siedlungsentwicklung zu erwarten.

Des Weiteren rufen die geplanten Siedlungsflächen lokalklimatische Veränderungen des Bioklimas hervor. Die geplanten Gewerblichen Bauflächen rufen dabei im besonderen Maße **Lärmimmissionen** und **lufthygienische Belastungen** hervor.

Wie in den Tabellen 1 bis 6 dargestellt, werden überwiegend lufthygienische Ausgleichsflächen in Form von Kaltluftentstehungsflächen mittlerer Bedeutung in Anspruch genommen. Kaltluftentstehungsflächen und Kaltluftleitbahnen mit hoher Bedeutung werden nur vereinzelt und auch nur teilweise in Anspruch genommen.

Die Umsetzung aller Standorte impliziert eine zusätzliche Versiegelung von ca. **75,7** ha (überschlägige Ermittlung aus GRZ) in ca. 16 Jahren. Dies führt zu einer zusätzlichen thermischen Aufheizung des Lokalklimas.

Maßnahmen zur Stabilisierung kleinklimatischer Ausgleichsflächen (bspw. Integration bzw. Freihalten der Durchlüftungsachsen bzw. Luftaustauschbahn, Minimierung der Versiegelung, Dach- bzw. Fassadenbegrünung) können zur Minderung der Eingriffe auf das Klima führen.

Die Veränderungen der Zugänglichkeit der Landschaft haben direkte Auswirkungen auf die Erholungs- und Freizeitnutzung. Durch die geplante Siedlungsentwicklung wird die Naherholungsfunktion der Landschaft in unterschiedlichen Maße beeinträchtigt (vgl. Umweltsteckbriefe). Bereiche von hoher Bedeutung für die lokale Erholung bzw. landschaftsgebundene Freizeitnutzung sind durch **vier** Standorte betroffen, Bereiche mittlerer Bedeutung an **elf** Standorten. Der überwiegende Teil der geplanten Siedlungsflächen hat eine geringe Bedeutung für die lokale Erholung bzw. landschaftsgebundene Freizeitnutzung. In diesen Bereichen sind kam erholungswirksame Strukturen vorhanden, da es sich oftmals um intensive genutzte Ackerflächen handelt.

Die landschaftsprägende Eingrünung und die Umsetzung einer nachhaltigen Durchgrünungskonzeption in den geplanten Siedlungsgebieten, können zur Minimierung der Eingriffe in die Land-

schaft führen. Der Erhalt der Zugänglichkeit im Sinne einer pot. Erholungseignung ist dabei von Bedeutung. Beeinträchtigungen des Landschaftsraumes mit mittlerer und hoher Bedeutung sind durch eine Aufwertung des betroffenen Landschaftsraumes, inkl. dessen Erholungswegen, aufzuwerten.

Altlasten

Im VR befinden sich **zwei** geplante Baugebiete (M-BE-001 „Hackrain“ und G-GR-005 „Schlossberg“) mit Altlasten. Auf **weiteren zwei** Standorten (zwei Wohnbauflächen) befinden sich Altlastverdachtsflächen. An zwei Standorte (Gewerbliche Bauflächen) grenzen zudem Altlastverdachtsflächen an (vgl. Kap. 4.4).

Im Altlastenhandbuch der LUBW werden A- und B-Fälle von Altlasten unterschieden. Während A-Flächen uneingeschränkt nutzbar sind, werden für B-Flächen evtl. Auflagen oder Nutzungseinschränkungen angeführt (z. B. Entsorgungsrelevanz). Hieraus lässt sich ein Gefährdungspotential ermitteln, dass von der Fläche für die Schutzgüter ausgeht. Im Bodenschutz- und Altlastenkataster werden B-Fälle als besondere Fallgruppe gespeichert (LUBW 2012A).

Insbesondere bei den Wohnbauflächen sollte das bestehende Gefährdungspotential geprüft und ggf. die Sanierung der Altablagerungen vor Realisierung der Bebauung in Angriff genommen werden.

4.9 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter

Erhebliche Auswirkungen auf Kulturgüter sind allgemein betrachtet insbesondere durch die Überbauung und den Verlust sowie die Beeinträchtigung von Bodendenkmalen, Kulturdenkmalen, Bau- und Kunstdenkmalen und archäologischen Kulturdenkmalen zu erwarten. Auf insgesamt **13** Standorten der Siedlungsentwicklung des FNP können erhebliche Auswirkungen auf natürliche Landschaftsformen, archäolog. Denkmalfläche, Sichtbeziehungen, Emissionen auf Kulturdenkmale (bspw. Jüdischer Friedhof) nicht ausgeschlossen werden. Für weitere **vier** Standorte werden mittlere Auswirkungen auf die Kulturgüter prognostiziert. Bedeutende Landschaftsstrukturen, Grabhügel, Siedlungsstellen der Jungsteinzeit und weitere Siedlungsbefunde sind dabei zum Teil durch die geplanten Siedlungsflächen betroffen (vgl. Anhang 3).

Die Bau- und Kunstdenkmale sind nicht direkt betroffen. Bei Einhaltung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können Beeinträchtigungen der Sichtbeziehungen zu den Denkmalen weitestgehend ausgeschlossen werden.

Durch die Flächenausweisungen des FNP können bei Einhaltung der Minimierungsmaßnahmen (Sicherung und Meidung von Flächen potentieller archäologischer Funde (Um- und Überbauung oder Integration von Bodendenkmalen) bzw. Flächenreduktion im Bereich der Kulturgüter) die negativen Auswirkungen auf die Kulturgüter gemindert werden. **Dabei wurden auch Bodenmerkmale in Luftbildern berücksichtigt, die auf mögliche vorgeschichtliche Siedlungsbefunde hinweisen.**

Eine Prüfung von erheblichen Beeinträchtigungen / Denkmalverlust nach § 8 DSchG kann auf dieser Planungsebene nicht geprüft werden. Hierfür sind exakte und aktuelle archäologische Prospektionen / Sondagen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung notwendig.

Sachgüter

Durch die geplante Siedlungsentwicklung gehen landwirtschaftlich hochwertige Böden sowie Ackerflächen der Vorrangflur Stufe I und II verloren (Einstufung gem. Flurbilanz). In den landwirtschaftlich geprägten Gemeinden stellen die Ackerflächen wichtige Erwerbsflächen dar.

Vor dem Hintergrund der Aussagen des LEP (vgl. Kap. 2.3) die Bodengüte dauerhaft zu bewahren und die für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung gut geeigneten Böden und Standorte als zentrale Produktionsgrundlage zu schonen, konnte der Flächenverbrauch der geplanten Siedlungsentwicklung im Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen der Vorrangfluren Stufe I und II reduziert werden (vgl. Kap. 4.4).

Des Weiteren wird die Sichtbeziehung zu religiösen Einrichtungen (Kapelle, Friedhof, Evangelische und syrisch-orthodoxe Kirche) durch die Siedlungsentwicklung potentiell beeinträchtigt. Durch entsprechende Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen kann dieser Effekt jedoch gemindert werden. Weitere randlich betroffene Sachgüter sind ein Spielplatz und eine Gasleitung sowie Freileitungen.

4.10 Auswirkungen auf Erneuerbare Energien

Die Prüfung der erweiterten Belange des Umweltschutzes nach dem BauGB (Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie) impliziert keine entsprechenden Maßnahmen. Der Aspekt soll dazu beitragen eine nachhaltige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.

Der **Potentialatlas Erneuerbare Energien** der LUBW ist ein strategisches Informationsinstrument über die grundsätzlichen Nutzungsmöglichkeiten der erneuerbaren Energien im Planungsraum. Demnach liegt die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung im VR zwischen 1101 und 1108 kWh/m². Die Potentialausschöpfung für Erneuerbare Energien (ohne Wasserkraft) liegt im VR zwischen 1,54 und 3,95 %.

Im Rahmen der geplanten Siedlungsentwicklung sollte eine effektive Nutzung der Dachflächen zur Energiegewinnung (Photovoltaik) bei entsprechender Ausrichtung angestrebt werden. Dadurch wird die Gewinnung und Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen gefördert und die Emission von Luftschadstoffen gemindert. Hohes Energieeinsparpotential liegt zudem beim Heizenergieverbrauch. Die Siedlungsentwicklungsflächen sollten an das lokale Wärmeverbundnetz angeschlossen werden.

Weitergehende Aussagen zur Nutzung erneuerbarer Energien können im Rahmen der Umweltprüfung nicht getroffen werden. Hierfür ist, insbesondere bei den gewerblichen Entwicklungsflächen, die exakte Art der Nutzung ausschlaggebend. Geeignete Maßnahmen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen und festzusetzen. Dabei gilt es die gebietsspezifischen Besonderheiten ausreichend zu berücksichtigen.

4.11 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Die bedeutendsten Wechselwirkungen sind insbesondere zwischen der Nutzung des Bodens, der geplanten Neuversiegelung (Flächeninanspruchnahme) und dem Grundwasserhaushalt zu erwarten. Diese Wechselbeziehungen prägen auch Tiere und Pflanzen, da der Verlust von Flächen auch den Verlust von Lebensraum für diverse Arten darstellt.

Zudem sind Wechselwirkungen zwischen den lokalklimatischen Änderungen (mikroklimatische Verhältnisse, Temperaturanstieg) und der dargestellten Versiegelung (thermische Aufheizung) zu erwarten. Dies führt auch zu einer Erhöhung von Lärm und Schadstoffemissionen (beeinträchtigte Kaltluftentstehung und -abfluss) und stellt eine zunehmende Belastung für den Menschen, einschließlich seiner Gesundheit und dessen Wohlbefinden dar.

Ferner lassen sich Wechselwirkungen zwischen der Flächeninanspruchnahme und den Kultur- und Sachgütern nicht ausschließen. Das Landschaftsbild prägt die Erholungsqualität und wird von menschlichen Erholungsaktivitäten beeinflusst. Dabei bestehen Wechselbeziehungen zu allen Schutzgütern. Weitere Wechselwirkungen sind den Vorhaben direkt zugeordnet (vgl. Umweltsteckbriefe).

Konkrete Wechselwirkungen sind auf Ebene der Bebauungsplanung zu prüfen, wenn exakte Angaben zu Art und Umfang der Bebauung vorliegen.

5. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

5.1 Status-Quo-Prognose

Die Status-Quo-Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung erfolgt für das gesamte Plangebiet. Dabei sind die geplanten Siedlungsflächen vorrangig zu beurteilen.

Bei Realisierung der Darstellungen des rechtsgültigen Flächennutzungsplans von 1994 könnten die Baulücken innerhalb der bereits ausgewiesenen Wohn-, Misch- und Gewerbeflächen noch bebaut werden. Darüber hinaus weisen die Gemeinden Innenentwicklungspotentiale auf. Um den wachsenden Flächenbedarf nachhaltig zu decken, wäre bei Nichtfortschreibung des FNP eine Nachverdichtung erforderlich.

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist bei den geplanten Siedlungsentwicklungsflächen eine Fortsetzung der aktuellen Nutzung mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Umwelt der betreffenden Flächen zu erwarten. Die landwirtschaftliche Nutzung überwiegt vor der Nutzung als Kleingarten, Wiese, Weide und Streuobst. Einige pot. Standorte sind mit Gehölzen und ein Standort mit einem Sekundärwald bestanden. Änderungen des Umweltzustandes sind bei Fortsetzung der aktuellen Nutzung nicht zu erwarten. Diese bewegen sich im Rahmen des allgemeinen Strukturwandels in der Landwirtschaft.

Auf Flächen, die mit Altlasten belegt sind bzw. als Altlastverdachtsfläche bekannt sind, ist eine Sanierung in näherer Zukunft unumgänglich.

5.2 Alternativenprüfung

Im Rahmen der Fortschreibung des FNP wird der Flächenbedarf für Wohnen und Gewerbe neu ermittelt. Grundlage hierfür sind aktuelle Zahlen des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg und der Vergleich mit der realen Einwohnerentwicklung der letzten Jahre. Maßgebliche Faktoren dabei sind die Bevölkerungsentwicklung, der individuelle Bevölkerungszuwachs und der relative Wohnbauflächenbedarf (EW/ha).

Unter Berücksichtigung der Mindest-Wohndichte von 50 EW/ha wurde der relative Wohnbauflächenbedarf von **42,44** ha in Bad Rappenau, **16,34** ha in Kirchartd und **1,72** ha in Siegelsbach ermittelt (BRAUN + NAGEL 2017).

Der zusätzliche Bevölkerungszuwachs in den nächsten 16 Jahren wurde unter Berücksichtigung der prognostizierten Hauptvariante des Statistischen Landesamtes und einer abweichenden Bevölkerungsentwicklungsprognose durch BRAUN + NAGEL auf **1199** Einwohner in Bad Rappenau, **562** Einwohner in Kirchartd und **10** Einwohner in Siegelsbach prognostiziert.

Innenentwicklungspotential

Wohnbauflächen

Im Rahmen der FNP-Fortschreibung wurden folgende in Tab. 8 dargestellten Wohnbauandreserven des Planungsraumes ermittelt.

Tab. 8: Übersicht des Flächenbedarfs und des Innenentwicklungspotentials für Wohnbauflächen

Stadtteil / Gemeinde	absolut. Wohnbau- flächenbedarf in ha (Anrechnung Baulü- ckenabzug 30 %) *	Baulücken – Innen- entwicklungspoten- tial in ha *	übernommene Flä- chenreserven FNP 2013/14 in ha *	neue Wohnbauflä- chen in ha *
Bad Rappenau	4,80	17,1	28,8	4,8
Kirchartd	4,03	1,7	11,8	2,6
Siegelsbach	0,06	0,2	1,6	-
Gesamt VR	8,89	19,0	42,2	7,4

* Flächenangaben von BRAUN + NAGEL 2017

Zu den übernommenen Flächenreserven in Höhe von **42,2** ha kommt das Innenentwicklungspotential von ca. 19,0 ha. Der prognostizierte Flächenbedarf von **8,89** ha Wohnbaufläche wird unter Berücksichtigung der neuen Entwicklungsflächen in Höhe von **7,4** ha und den übernommenen Flächenreserven eingehalten. Das vorhandene Innenentwicklungspotential sollte vorrangig vor der Bebauung der geplanten Siedlungsstandorte genutzt werden.

Gewerbliche Bauflächen

Im Rahmen der FNP-Fortschreibung wurden folgende in Tab. 9 dargestellten Gewerblichen Baulandreserven des Planungsraumes ermittelt.

Tab. 9: Übersicht des Flächenbedarfs und des Innenentwicklungspotentials für Gewerbebauflächen

Stadtteil / Gemeinde	Prognostizierter Flächenbedarf in ha *	Baulücken – Innen- entwicklungspoten- tial in ha *	übernommene Flä- chenreserven FNP 2013/14 in ha *	neue Gewerbe- flächen in ha *
Bad Rappenau	45,0	7,6	2,8	38,6
Kirchartd	-	1,9	14,1	4,5
Siegelsbach	-	0,2	3,1	-
Gesamt VR	45,0	9,7	20,0	43,1

* Flächenangaben von BRAUN + NAGEL 2017 (unter Berücksichtigung der Ortsabrundungen sowie von „Industrie Berwangen 1. Änderung“)

Zu den übernommenen Flächenreserven (**20,0** ha) kommt das Innenentwicklungspotential von ca. 9,7 ha. Der prognostizierte Flächenbedarf (45,0 ha) Gewerbebaufläche wird unter Berücksichtigung der neuen Entwicklungsflächen in Höhe von **43,1** ha eingehalten. Das vorhandene Innenentwicklungspotential sollte vorrangig vor der Bebauung der geplanten Gewerbebestandorte genutzt werden.

Im Rahmen der Ausgestaltung des FNP und der Ermittlung der Flächenbedarfsnachweise wurden weitere potentielle Wohnbauflächen sowie Alternativstandorte für Gewerbe untersucht (vgl. Tab. 10). Diese Standorte wurden überprüft, aber nicht weiter verfolgt, da sie städtebaulich ungünstig liegen bzw. deutlich negative Umweltauswirkungen hervorrufen (vgl. Anhang 2).

Tab. 10: Übersicht der geplanten Siedlungsentwicklung und der untersuchten Alternativstandorte

Stadtteil / Gemeinde	Nr.	Name Baugebiet	Art	Vorschlag Verwaltung	gepl. Flächenausweisung	Alternative im Anhang des UB	UB01 Alternative	UB01 Umweltsteckbrief	öffentl. Grünfläche	UB02 Umweltsteckbrief	FNP-Steckbrief
Bad Rappenau	W-RA-001	Kandel	W	7,9	X					X	X
			M	1,0							
	W-RA-002	Mühltal Erweiterung	W	2,2		X	X	X			X
	W-RA-003	Links am Heinsheimer Weg	W	18,9		X	X	X			X
	W-RA-004	Mittlere Flur Zimmerhof	W	4,7		X	X	X			X
	W-RA-005	Vorhölzle	W	2,0	X					X	X
	G-RA-001	Steinäcker	G	5,1	X				2,3	X	X
	G-RA-002	Sellich	G	20,4		X	X				
G-RA-003	Auf der Höhe	G	2,2	X					X	X	
Babstadt	W-BA-001	Zehn Morgen	W	1,9		X	X	X			X
	W-BA-003	Waldäcker Erweiterung	W	2,6	X					X	X
Bonfeld	W-BO-001	Beim Schulacker	W	3,7	X		X	X		X	X
	W-BO-002	Boppengrund II	W	3,3	X				0,3	X	X
	W-BO-003	Hinter dem Gottesäcker	W	0,6	X					X	X
	G-BO-001	Buchäcker III (Gem. Bonfeld (7,3) u. Fürfeld (4,5))	G	11,8	X					X	X
	G-BO-002	Fürfelder Rain	G	34,4		X	X				
	G-BO-003	Krebsbaum	G	3,8	X					X	X
	G-BO-005	Eichhäuser Grund	G	45,4		X	X				
	G-BO-006	Erw. GE Obere Mühle	G	0,6	X					X	X
	G-BO-007	Berg - Erweiterung	G	1,6	X					X	X
G-BO-008	Buchäcker IV	G	7,2	X					X	X	

Stadtteil / Gemeinde	Nr.	Name Baugebiet	Art	Vorschlag Verwaltung	gepl. Flächenausweisung	Alternative im Anhang des UB	UB01 Alternative	UB01 Umweltsteckbrief	öffentl. Grünfläche	UB02 Umweltsteckbrief	FNP-Steckbrief
Fürfeld	W-FÜ-001	Halmesäcker	W	3,0	X					X	X
	M-FÜ-001	Kühäcker	M	1,5	X					X	X
	G-FÜ-001	Kühäcker Erweiterung	G	3,4	X					X	X
Grombach	W-GR-001	Kobach	W	2,5	X					X	X
	W-GR-002	Rotenacker	W	1,2	X					X	X
	G-GR-001	Mühlhölde	G	1,7	X					X	X
	G-GR-002	Langengraben	G	1,2		X	X	X			X
	G-GR-003	Kreuz - Oberrn Tor Erw.	G	0,6	X					X	X
	G-GR-004	Kreuz/Oberrn Tor Erweiterung	G	1,3	X					X	X
	G-GR-005	Schlossberg	G	0,6	X					X	X
Heinsheim	W-HE-001	Am Seegarten	W	1,4		X	X	X			X
	W-HE-002	Burggarten	W	0,6	X					X	X
	W-HE-003	Buckelacker	W	1,4	X					X	X
			M	0,5							
Obergimpfern	W-OB-001	Beim Gottesacker Erweiterung	W	1,3	X					X	X
Treschklingen	W-TR-001	Rosenäcker	W	1,1	X					X	X
Wollenberg	W-WO-001	Beim Friedhof	W	0,4	X					X	X
	W-WO-002	Im Kreuz Erweiterung	W	0,5	X				0,4	X	X

Stadtteil / Gemeinde	Nr.	Name Baugebiet	Art	Vorschlag Verwaltung	gepl. Flächenausweisung	Alternative im Anhang des UB	UB01 Alternative	UB01 Umweltsteckbrief	öffentl. Grünfläche	UB02 Umweltsteckbrief	FNP-Steckbrief
Kirchart	W-KI-001	Hackrain (Gem. KI u. BE)	W	6,4		X	X	X			X
	W-KI-002	Luß	W	0,9	X				0,6	X	X
			M	1,2							
	G-KI-001	Saubach	G	1,2	X					X	X
	G-KI-002	Industriegebiet 5. Änderung	G	1,6	X					X	X
	G-KI-003	Erw. GE Südl. der Rappenauer Str.	G	3,0	X					X	X
KI-Berwangen	W-BE-001	Herlegrund / Tachenäcker	W	7,2	X		X	X		X	X
	W-BE-002	Ittlinger Graben II	W	2,3	X				0,6	X	X
	M-BE	Hinterm Dorf	M	0,5		X	X	X			X
	M-BE-001	Hackrain	M	1,7	X					X	X
	G-BE-001	Fürfelder Weg	G	1,2	X				0,4	X	X
	G-BE-003	Kandel II	G	3,0	X					X	X
KI-Bockschaft	W-BC	Fuchsloch IV	W	0,2	X					X	X
Siegelsbach	W-SI-001	Hinter der Schule	W	1,5	X				0,4	X	X
			M	0,1							
	G-SI-001	Lindenäcker / Petersäcker Erw.	G	3,0	X					X	X
					40 St. (103,6 ha)	11 St.	13. St.	10. St.	5,0 ha	40 St.	48. St

6. Technischer Umweltschutz

Vermeidung von Emissionen und Erhaltung einer bestmöglichen Luftqualität

Die geplante Siedlungsentwicklung führt sehr wahrscheinlich zu einer Erhöhung der Geruchs- und Lärmemissionen. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durch technischen Umweltschutz können diese Emissionen reduzieren.

Es ist nicht die Aufgabe des FNP konkrete Angaben über die Art und Intensität der baulichen Entwicklung zu treffen. Diese Vorgaben erfolgen aufgrund von Festsetzungen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung. Die dafür notwendigen technischen Verfahren und vertiefenden Untersuchungen sind bei einer Konkretisierung der Planung vorzunehmen.

Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Bevölkerung wird in den nächsten Jahren nur in geringem Umfang (jährlich ca. 0,3 %) steigen. Daher ist in den kommenden Jahren nicht mit wesentlich höheren Abfallmengen oder Abwasseraufkommen im Vergleich zu heute zu rechnen. Voraussetzung ist die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften und aktuellen Verfahren zur Behandlung von Abwasser und Abfällen.

Die Filterung, Pufferung und der ressourcenschonende Umgang des anfallenden unbelasteten Niederschlagswassers sowie die Reduzierung der anfallenden Niederschlagswassermenge durch Dachbegrünung und Zisternen werden auf Bebauungsplanebene geregelt.

Sparsame und umweltschonende Nutzung von Energie

Aussagen zu einer sparsamen und umweltschonenden Nutzung von Energie lassen sich auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nur sehr allgemein machen (vgl. Kap. 4.10).

Aussagen zu Bioenergieanlagen und möglichen Standorten und Eignungen für Geothermische Anlagen, werden auf der Ebene der Regionalplanung getroffen. Die Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik, Erdwärme, etc.), Niedrigenergie-/ Passivbauweise und die Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel zur Straßenbeleuchtung, fördern einen ressourcenschonenden Umgang mit Energie.

7. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen infolge der geplanten Siedlungsentwicklung lassen sich zumindest teilweise durch entsprechende **grundsätzliche und allgemeingültige** Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen reduzieren (vgl. Landschaftsplan):

- **M1** Vermeidung von Bebauung innerhalb von Schutzgebieten bzw. -objekten
- **M2** Vermeidung von Verlust gesetzlich geschützter Biotope
- **M3** Minderung des Flächenverbrauchs bzw. der Versiegelung durch Reduzierung der geplanten Wohn- bzw. Gewerbebaufläche und Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (Teilversiegelung)
- **M4** Ausweisung öffentlicher Grünfläche zur Optimierung der Ortsrandeingrünung unter Berücksichtigung der Brückenfunktion zwischen den Biotopverbund - Suchräumen
- **M5** Erhalt bzw. Sicherung wertgebender Gehölzstrukturen, einschließlich des Waldverbundes (Wildtierkorridor)
- **M6** Erhalt, Sicherung bzw. Integration der bedeutenden, entwicklungsfähigen Biotopstruktur (Laub- und Obstbäume, Feld- und Ufergehölze, **Erstpflge überalterter Hecken**, Wiesen)
- **M7** Erhalt bzw. Sicherung wirksamer Pufferflächen gegenüber wertgebenden Landschaftselementen (z. B. Gewässer, Feuchtstandorte, Streuobstwiesen, Ortsränder, Kulturdenkmäler)
- **M8** Erhalt bzw. Sicherung wirksamer Pufferflächen gegenüber Defizitbereichen (z. B. stark frequentierten Verkehrsstraßen, emittierenden Gewerbe-, Industrieanlagen bzw. Produktionsstätten)
- **M9** Aufbau eines nachhaltigen auf die Geländegestalt abgestimmten Siedlungsrandes insbesondere durch Beschränkung der Gebäudehöhen und Verzahnung der Landschaft
- **M10** Minderungsmaßnahmen zur Stabilisierung kleinklimatischer und lufthygienischer Ausgleichsflächen (Freihaltung bzw. Integration siedlungsrelevanter Frischluftentstehungsbereiche / Freihalten der Kaltluftleitbahnen / Minimierung der Versiegelung / Dach- bzw. Fassadenbegrünung)
- **M11** Sicherung von Flächen potentieller archäologischer Funde (Integration von Bodendenkmälern)
- **M12** Verzicht auf Entwässerungsmaßnahmen (insbesondere in Retentionsräumen, Feuchtgebieten)
- **M13** Bauzeitenbegrenzung für den Artenschutz (z. B. Bautätigkeit nicht während der Brut-/ Laichzeit)
- **M14** Erhalt der Zugänglichkeit i. S. einer potentiellen Erholungseignung
- **M15** Berücksichtigung angrenzender hochwertiger Kulturdenkmäler (bzgl. Lage / Sichtbeziehungen)
- **M16** Minderung baubedingter Beeinträchtigungen
- **M17** Extensivierung der Landwirtschaft / Anlage von Ackerrandstreifen (**u.a. mit Frucht**) und Brachlandflächen

- M18 Sicherung von Böden mit besonderer Eignung als Standort für Kulturpflanzen (Vorrangflur der Flurbilanz Stufe I und II)
- M19 Erhalt und Entwicklung von Gewässerrandstreifen.

Diese Maßnahmen berücksichtigen die im Landschaftsplan genannten landschaftspflegerischen Leitziele (vgl. Landschaftsplan, IMIBA 2017).

Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen fanden bereits bei der parallelen Planaufstellung des FNP Berücksichtigung. So konnte u. a. die Versiegelung des Schutzgutes Boden bei der geplanten Siedlungsentwicklungsfläche reduziert und eine **Minimierung der Bodenversiegelung von Vorrangflur Stufe I und II** erreicht werden (vgl. Kap. 4.1 u. Anhang I). Durch diese Vermeidungsmaßnahmen konnten Teile der Vorrangfluren Stufe I und II der Flurbilanz so der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten werden.

Auf die jeweiligen Schutzgüter bezogen lassen sich die vorgenannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie folgt zusammenfassend darstellen:

Boden

Für den Boden stellt die Reduktion der Flächeninanspruchnahme durch Ausweisung von öffentlichen Grünflächen eine wesentliche Vermeidungsmaßnahme dar.

Wasser

Durch den Verzicht auf Entwässerungsmaßnahmen und dem Einrichten von Pufferstreifen (Gewässerrandstreifen) werden Eingriffe in den Grundwasserhaushalt und ferner auf Oberflächengewässer erheblich minimiert. Die Rückhaltung von Schadstoffen sollte auf Ebene der Bebauungsplanung konkret festgelegt werden.

Klima und Luft

Minderungsmaßnahmen zur Stabilisierung kleinklimatischer Ausgleichsflächen sind die Integration bzw. das Freihalten der Durchlüftungachsen bzw. Luftaustauschbahnen, die Minimierung der Versiegelung sowie eine Dach- bzw. Fassadenbegrünung und ferner auch Maßnahmen des technischen Umweltschutzes.

Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Ausreichende Abstände zu gesetzlich geschützten bzw. bedeutenden Biotopen, durch die Einrichtung von Pufferflächen oder die Ausweisung von öffentlichen Grünflächen, minimieren Eingriffe in die Tier- und Pflanzenwelt maßgeblich. Insbesondere der Erhalt von Biotopen mit Biotopbrückenfunktion führt zu einer erheblichen Reduzierung von Eingriffen.

Landschaftsbild, Mensch und Erholung sowie Denkmalschutz

Die vorgenannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind zum Erhalt der Landschaftsqualität geeignet. Die Eingriffe in die Erholungsqualitäten und kulturell bedeutender Landschaftsbestandteile sowie in die aus Denkmalschutz wertvollen Bereiche, lassen sich so v. a. in sensibler topographischer Lage minimieren.

In den Umweltsteckbriefen werden zudem mögliche **weitere konkrete** Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen für jeden Standort aufgezeigt.

Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, wenn Art und Umfang der baulichen Nutzung konkret feststehen, können ferner spezielle Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einzelfallbezogen festgelegt werden.

Möglichkeiten zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

In den Umweltsteckbriefen wird der nach derzeitigem Kenntnisstand voraussichtlich aufgezeigte Kompensationsbedarf zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen aufgezeigt.

Eine konkrete Kompensationskonzeption erfolgt dabei erst in der folgenden Planungsstufe (B-Plan-Ebene), da dann der tatsächliche Umfang sowie die Art und Intensität des Eingriffs festgestellt werden kann. Dabei sollte auf die im Landschaftsplan entwickelten Maßnahmen bzw. Maßnahmenschwerpunkte zurückgegriffen werden (vgl. IMIBA 2016, 2017).

Kompensationsmaßnahmen sind im räumlichen und funktionalen Zusammenhang umzusetzen. Hierfür bieten sich aufwertungsbedürftige Flächen in der Umgebung des jeweiligen Geltungsbereiches sowie die im LP aufgezeigten „Suchräume für Kompensationsmaßnahmen“ und Bereiche mit „Maßnahmenschwerpunkten“ an.

Für den notwendigen Ausgleich bieten sich Maßnahmen im Sinne einer Entwicklung (des Biotopverbunds) an. Die Maßnahmen bestehen insbesondere in der Wiederherstellung und Verbesserung der Bodenfunktionen, der Verbesserung der Biotopqualität, dem Aufbau und der Umsetzung einer nachhaltigen Durchgrünungskonzeption, der Verbesserung des Ortsbildes, der Erhöhung der Naturnähe von Gewässern und ihrer Uferbereiche, der Stärkung des Biotopverbundes durch Flächenausweisung sowie aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen.

Entscheidend für Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen ist i. d. R. der Verlust an hochwertigen Böden bzw. naturschutzfachlich wertvollen Biotop- und Habitatstrukturen. Der tatsächliche Eingriff und der damit verbundene Kompensationsumfang werden auf Ebene der Bebauungsplanung ermittelt. Dabei sind geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Weitere Maßnahmenschwerpunkte und geeignete Suchräume für Kompensationsmaßnahmen werden im Landschaftsplan beschrieben und dargestellt.

Ausgleich von Eingriffen innerhalb Regionaler Grünzüge

Die Regionalen Grünzüge des VR werden von **drei** geplanten Siedlungsflächen (G-BE-003, G-RA-001, G-KI-003) **randlich** überplant (vgl. Kap. 7). Eine Umwidmung der Regionalen Grünzüge ist grundsätzlich nur möglich wenn es für den Eingriff in die Landschaft einen geeigneten funktionalen Ausgleich gibt (vgl. Kap. 2.3). Dieser ist i. d. R. innerhalb der betroffenen Region zu erbringen.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist nicht bekannt an welcher Stelle und in welcher Größenordnung Freiflächen als Bestandteil Regionaler Grünzüge neu dargestellt bzw. festgelegt werden. Eine Quantifizierung des **Ausgleichs sollte im Rahmen** der verbindlichen Bauleitplanung erfolgen, da Regionale Grünzüge nicht parzellenscharf ausgewiesen sind.

8. Zusätzliche Angaben

Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

Bei der Zusammenstellung der Informationen hat es keine grundsätzlichen Schwierigkeiten gegeben. Die in der vorliegenden Gesamtfortschreibung des FNP dargestellten **Neuausweisungen** werden im Umweltbericht beschrieben und bewertet. Die Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung geht dabei aufgrund der maßstabsbezogenen Ansprache der zukünftigen Nutzung bei einigen Prüferfordernissen nicht ausreichend ins Detail. Insbesondere artenschutzrechtliche Aspekte lassen sich nur ansatzweise prüfen, da detaillierte Erhebungen zur Artenausstattung nicht vorliegen. Dies betrifft auch die Denkmalschutzthematik, da hier detaillierte Angaben zur Lage fehlen.

Es wird daher empfohlen diese und weitere Aspekte im Detail in der verbindlichen Bauleitplanung im Bebauungsplanverfahren zu prüfen.

Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Die vorliegende Auswirkungsprognose ist trotz möglicher Umsetzung aller Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen mit Unsicherheiten behaftet.

Nach § 4 c BauGB ist es Aufgabe der Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen.

Um insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe rechtzeitig ergreifen zu können, sind insbesondere folgende Maßnahmen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorzusehen:

- Monitoring betroffener artenschutzrechtlich relevanter Arten und Überwachung von Immissionen,
- Überwachung der Umsetzung der getroffenen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen,
- Überwachung unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,
- Grundwasserüberwachung in den betroffenen Wasserschutzgebieten,
- Überwachung der vorgesehenen Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen.

Das Monitoring sollte in einem Turnus von 5 Jahren durch die VVG durchgeführt werden. Dabei wird empfohlen, die Erfassung mit der fortschreitenden Flächenentwicklung zu kombinieren.

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung der Umweltprüfung (AVZ)

Die vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft (VVG) Bad Rappenau – Kirchartd – Siegelsbach beabsichtigt die Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes (FNP) für den Zeitraum bis 2030 (BRAUN + NAGEL 2017). Ziel der Planaufstellung ist die Ordnung der räumlichen Entwicklung und deren Anpassung an aktuelle Entwicklungstendenzen und Anforderungen. Die geplante Siedlungsentwicklung bildet dabei einen besonderen Schwerpunkt. Der FNP wird durch einen Landschaftsplan (LP) begleitet (2017). Durch die entsprechenden fachgesetzlichen Vorgaben sind die wesentlichen Ziele des Umweltschutzes vorgegeben. Die übergeordneten Ziele der kommunalen Gesamtplanung sind zu berücksichtigen und im LP auf den Raum hin konkretisiert (vgl. IMIBA 2016, 2017, Kap. 5).

Der vorliegende Umweltbericht zum FNP beschreibt und beurteilt alle im FNP dargestellten umweltrelevanten Vorhaben der Außenentwicklung in Hinblick auf die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen. Er zeigt mögliche Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen auf, die überwiegend aus dem Landschaftsplan zum FNP übernommen wurden. Die Ergebnisse der Alternativenprüfung sowie Hinweise auf die Umweltüberwachung werden zudem im Umweltbericht dargestellt.

Der Schwerpunkt der Umweltprüfung liegt in der Standortprüfung der geplanten Siedlungsentwicklungsflächen hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit. Diese Prüfung wurde für die jeweiligen Verwaltungsvorschläge in Form von **40 Umweltsteckbriefen** durchgeführt (vgl. Anhang 1). Als umweltrelevante Grundlage bezüglich der auszuweisenden und im FNP-Entwurf dargestellten Flächen können die Umweltsteckbriefe ferner als Grundlage für die verbindliche Bauleitplanung fungieren.

Die Umweltprüfung der geplanten Siedlungsentwicklung kommt zu dem Ergebnis, dass ungefähr die Hälfte der Flächen **grundsätzlich** umsetzbar ist. Diese 21 Standorte sind als **Geeignetes Gebiet** eingestuft. Bei 19 Standorten ist jedoch mit erheblichen Eingriffen **und einem hohen Ausgleichsaufwand zu rechnen**. Diese Flächen sind in den Umweltsteckbriefen als **Konflikt - Gebiete** dargestellt. Hier sind insbesondere Eingriffe innerhalb von Schutzgebieten und -objekten, Biotopverbundflächen, **der Bodengüte, gut geeigneten Böden und Standorten als zentrale Produktionsgrundlage (Vorrangflur Stufe I und II für Landwirtschaft), Regionaler Grünzüge sowie archäologischen Denkmalflächen** betroffen. **Bei mindestens 31 Siedlungsentwicklungsflächen kommt es zu einem Verlust der Vorrangflur Stufe I und II.** Die Bebauung für einen Standort **stand** darüber hinaus aufgrund der Erheblichkeit der Eingriffe im rechtlichen Widerspruch. **Die geplante Wohnbaufläche wurde im Rahmen der Erstellung des Entwurfs aus der bisherigen Darstellung im FNP 1993/94 gestrichen (s. S. 22).**

Im laufenden Verfahren konnten durch geeignete Maßnahmen negative Auswirkungen auf die Umweltbelange durch die Siedlungsentwicklung bei **8 Standorten maßgeblich reduziert** werden. **Die Umsetzung dieser Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist dabei die Voraussetzung für die Minderung.** Die Maßnahmen dienen vorrangig der Flächenreduktion sowie der Ausweisung von öffentlichen Grünflächen in Form von Pufferflächen zu sensiblen Bereichen. Die ursprüngliche Prüffläche konnte so um ca. 25 % reduziert werden. Durch umfangreiche Kompensationsmaßnahmen können ein Teil der betroffenen Umweltbelange erhalten bzw. wiederhergestellt werden.

10. Quellen

10.1 Literatur

BRAUN + NAGEL GMBH (2016): Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Bad Rappenau / Kirchartd / Siegelsbach 2013/2014. Begründung Vorentwurfsfassung vom 10.10.2016 sowie 11. Änderung des Flächennutzungsplans 1993/1994 vom 23.04.2015 und 12. Änderung des Flächennutzungsplans 1993/1994 vom 23.04.2015. Eberstadt.

BRAUN + NAGEL GMBH (2017): Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Bad Rappenau / Kirchartd / Siegelsbach 2013/2014. Begründung Entwurfsfassung vom 29.06.2017. Eberstadt.

HEIMATVEREIN KRAICHGAU E.V. (Hrsg.) (2011): Der Kraichgau – ein Bildband. Sonderveröffentlichung Nr. 34. Verlag Regionalkultur. Ubstadt-Weiher.

IMIBA-INGENIEURE MICHAEL BAUMBUSCH (2014): Biotoptypenkartierung innerhalb des Verwaltungsraumes Bad Rappenau / Kirchartd / Siegelsbach. Zeitraum: Mitte 2013 bis Anfang 2014. Brackenheim.

IMIBA-INGENIEURE MICHAEL BAUMBUSCH (2016): Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan 2013/2014. Fassung zum FNP-Vorentwurf. Planstand November 2016. Brackenheim.

IMIBA-INGENIEURE MICHAEL BAUMBUSCH (2017): Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan 2013/2014. Fassung zum FNP-Entwurf. Planstand Juni 2017. Brackenheim.

JESSEL, B. & TOBIAS, K. (2002): Ökologisch orientierte Planung. Eine Einführung in Theorien, Daten und Methoden. Stuttgart.

LANA LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (1995): LANA - Beschluss: Mindestanforderungen an die örtliche Landschaftsplanung. Umweltministerium Baden-Württemberg (Hrsg.). Stuttgart.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2004): Gewässergütekarte Baden-Württemberg 2004. Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie. Bandnummer 91. Stand April 2005. 1. Auflage. Karlsruhe.

LANDRATSAMT HEILBRONN (2009): Altlastverdachtsflächen. Bad Rappenau.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Karlsruhe. abgestimmte Fassung August 2005.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2006): Klimaatlas Baden-Württemberg. Karlsruhe.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 4. Auflage. Karlsruhe.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2011): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Reihe Bodenschutz. Band-Nr. 23. Stand 2010. 2. völlig überarbeitete Neuauflage. Karlsruhe.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2012A): Altlastenbewertung. Priorisierungs- und Bewertungsverfahren Baden-Württemberg. Reihe: Altlasten- und Grundwasserschadensfälle. Bandnummer: 43. Stand: Juni 2012. Karlsruhe.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2012B): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitsbericht. Stand: Oktober 2012. Karlsruhe. 71 S.

MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (1989): Biotopvernetzung. In: Gesamtkonzept Naturschutz und Landschaftspflege.

MELU MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (1990): Waldfunktionenkartierung. Blatt L 6920 Heilbronn.

RAMMERT ET AL. (1993): Wechselwirkungsmatrix, Matrix der Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern des UVP-Gesetzes, Quelle: MNU SH 1994.

RVHNF REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN (HRSG.) (2003): Regional bedeutsame Kulturdenkmale in der Region Heilbronn-Franken. Teilfortschreibung des Landschaftsrahmenplanes. Landesdenkmalamt Baden-Württemberg. Heilbronn. 122 S.

RVHNF REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN (2006): Regionalplan Heilbronn-Franken 2020. Satzungsbeschluss durch die Verbandsversammlung 24. März 2006.

RVHNF REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN (2010): Regionalplan Heilbronn-Franken 2020. Teilfortschreibung Fotovoltaik des Regionalplanes Heilbronn-Franken 2020. 2010. 45 S.

UMWELTATLAS BERLIN (1995): Versorgung mit öffentlichen, wohnungsnahen Grünanlagen.

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg – LEP 2002 –. Abt. 5 Strukturpolitik und Landesentwicklung. Stuttgart. 163 S.

10.2 Internet

BALKO, J. (2009): Schutzgüter. zuletzt abgerufen am 25.09.2014. <http://fluswiki.hfwu.de/index.php/Schutzg%C3%BCter>.

LGL LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG (2014): Topographische Kartenwerke. Ausschnitt VR im Maßstab 1:25.000. https://www.lgl-bw.de/lgl-internet/opencms/de/07_Produkte_und_Dienstleistungen/Karten/Topographische-Kartenwerke/.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2013): Lärmkartierung Baden-Württemberg 2012. Straßenverkehrslärm 24 Stunden. Maßstab 1: 15.000. Blätter 6719 und 6720. Erstellungsdatum: 28.02.2013. Karlsruhe. zuletzt abgerufen am 24.09.2014. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/218084/>.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Daten- und Kartendienst der LUBW. diverse Abfragen der Umweltbelange. <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/17244/>.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Potentialatlas Erneuerbare Energien. Karlsruhe. zuletzt abgerufen am 09.10.2014. <http://rips-app.lubw.baden-wuerttemberg.de/maps/?lang=de&app=potenzialatlas>.

RP Regierungspräsidium Karlsruhe (2016): Natura 2000: Nördlicher Kraichgau (FFH-Gebiet 6718-311). <https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpk/Abt5/Ref56/Natura2000/Seiten/N%C3%B6rdlicher-Kraichgau.aspx>.

RVHNF REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN (2006): Raumnutzungskarte und Regionale Freiraumstruktur. Informationssystem Regionalverband Heilbronn-Franken 6/2006: RNK2020 Ausschnitt Stadt Bad Rappenau – Kirchartd – Siegelsbach. http://regionalverband-heilbronn-franken.de/regplanung/rp2020/rnk_bad_rappenau.pdf. und http://regionalverband-heilbronn-franken.de/regplanung/interaktiv/data/text/gemeinden/bad_rappenau.htm?landkreis=hn&gemeinde=bad_rappenau&hilfe=false&ebenen=na.

TOPOGRAPHIC-MAP.COM (2014): Topographische Karte: Ausschnitt Bad Rappenau. <http://de-de.topographic-map.com/places/Bad-Rappenau-602772/> (30.07.2014).

10.3 Karten

HAUPTAMT BAD RAPPENAU (2013): Hochwassergefahrenkarte Baden Württemberg.

LFU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2002): Geotope im Regierungsbezirk Stuttgart. 1. Auflage. Karlsruhe 2002. Bodenschutz 12: Geotope im Regierungsbezirk Stuttgart http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/13542/geotope_stuttgart.pdf?command=downloadContent&filename=geotope_stuttgart.pdf.

LGRB LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2014): Geologische Karte Baden-Württemberg. Blatt 6720. Geotope. Bodenschätzungsdaten. Bad Rappenau. Freiburg i.Br. <http://www.lv-bw.de/lvshop2/ProduktInfo/karten/geologie/geoverz.pdf>.

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT BAD RAPPENAU – KIRCHARDT – SIEGELSBACH (1987/1993): Landschaftsplan VVG Bad Rappenau – Kirchartd – Siegelsbach / 1:10.000 Gesamtdarstellung; 1:25.000 Bestand (Landschaftsstruktur, Oberflächengliederung; Klima- und Hydrologieelement) / PLANUNGSBÜRO ZIEGER UND MACHAUER, Oberhausen.

10.4 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Erlasse

ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM SCHUTZ GEGEN BAULÄRM – GERÄUSCHIMMISSIONEN - **AVV LÄRM** - vom 19.August 1970 (Beil. zum BAnz. Nr. 160)).

DEUTSCHES BAUGESETZBUCH (**BAUGB**) vom **2004**. Zuletzt geändert 15.07.2014.

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ - **BNATSCHG**) vom 29.07.2009 (BGBl.I.S.2542). in Kraft getreten am 01. März 2010. (Zuletzt geändert durch Art. 421 V v. 31.8.2015 I 1474).

GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER NATUR UND ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT (NATURSCHUTZGESETZ BADEN-WÜRTTEMBERG - **NATSCHG**) vom 23. Juni **2015** (GBl. v. 13.07.2015, S. 585). in Kraft getreten am 14.07.2015.

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (BUNDESBODENSCHUTZGESETZ - **BBODSCHG**) vom 17.03.1998. zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 30 G v. 24.2.2012 I 212.

GESETZ ZUM SCHUTZ DER KULTURDENKMALE (DENKMALSCHUTZGESETZ - **DSCHG**) in der Fassung vom 6. Dezember 1983.

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ - **WHG**) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585). zuletzt geändert Artikel 4 Absatz 76 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG vom 02. April 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG WILDLEBENDER VOGELARTEN (**VSCH-RL**). ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979. zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (Abl. Nr. 115).

RICHTLINIE 92/43/EWG vom 21.Mai 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSÄRÄUME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (**FFH-RL**). ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992. zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (Abl. Nr. 305).

WALDGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (LANDESWALDGESETZ - LWALDG) in der Fassung vom 31. August 1995. zuletzt geändert § 25 durch Artikel 10 des Gesetzes vom 29. Juli 2014 (GBl. S. 378, 380).

WASSERGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (WG) vom 3. Dezember 2013 (GBl. Nr. 17, S. 389) in Kraft getreten am 1. Januar 2014. zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 16.12.2014 (GBl. S. 777) m.W.v. 01.01.2015.

32. VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (GERÄTE- UND MASCHINENLÄRMSCHUTZVERORDNUNG - 32. **BImSchV**) (BGBl. I S. 3478) vom 29.August.2002. zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 8. November 2011 (BGBl. I S. 2178).

Gesamtfortschreibung des
Flächennutzungsplanes und des
Landschaftsplanes für den Verwaltungsraum
Bad Rappenau – Kirchartd – Siegelsbach

Umweltbericht
zum Flächennutzungsplan 2013/2014

ANHANG

ANHANG

- Anhang 1: Umweltsteckbriefe der geplanten Siedlungsentwicklungsflächen (40 St.)
- Anhang 2: Umweltsteckbriefe der Alternativstandorte (11 St.)
- Anhang 3: Auswertung der Stellungnahmen zum Scopingtermin am 26.02.2014
- Anhang 4: Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes „Untere Jagst und unterer Kocher“ (6721-341)
- Anhang 5: Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes „Nördlicher Kraichgau“ (6718-311)