

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft
Singen (Hohentwiel) – Rielasingen–Worblingen – Steißlingen – Volkertshausen

Umweltbericht zum Flächennutzungsplan 2020

Bestandteil der Begründung

Fassung zum FNP-Entwurf
Februar 2010



365° freiraum + umwelt

Kübler · Seng · Siemensmeyer · Treß
Freie Garten- und Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure



Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft
Singen (Hohentwiel) - Rielasingen-Worblingen – Steißlingen – Volkertshausen

Umweltbericht zum Flächennutzungsplan Bestandteil der Begründung

Fassung zum FNP – Entwurf
Februar 2010

Auftraggeberin:	Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft vertreten durch: Stadt Singen, Fachbereich Bauen, Abteilung Stadtplanung Herr Rosol Julius – Bühler – Str. 2 78224 Singen
Auftragnehmer:	365° freiraum + umwelt Klosterstraße 1 88662 Überlingen Tel. 07551 / 949558-0 info@365grad.com www.365grad.com
Bearbeitung:	Dipl.- Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer Dipl.- Ing. (FH) Kristina Lipinski Dipl.- Ing. (FH) Kay Koschka Tel. 07551 / 949558-4 b.siemensmeyer@365grad.com

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorbemerkungen / Aufgabe des Umweltberichtes.....	5
2. Untersuchungsumfang und Vorgehensweise	5
2.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	5
2.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen	5
3. Wesentliche Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplanungen und deren Berücksichtigung im FNP	6
3.1 Gesetzliche Vorgaben	6
3.2 Fachgesetze.....	6
3.3 Fachplanungen.....	7
4. Kurzdarstellung der Ziele und Darstellungen des FNP.....	9
4.1 Siedlungserweiterungen	9
4.2 Infrastrukturprojekte.....	10
4.3 Bedarf an Grund und Boden.....	11
5. Auswirkungen des FNP auf die Umweltbelange.....	11
5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe.....	11
5.2 Auswirkungen auf Menschen (Gesundheit, Bevölkerung).....	23
5.3 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt.....	26
5.4 Auswirkungen auf Natura 2000 - Schutzgebiet.....	30
5.5 Auswirkungen auf den Boden.....	30
5.6 Auswirkungen auf das Wasser.....	34
5.7 Auswirkungen auf das Klima	38
5.8 Auswirkungen auf die Landschaft und Erholung	38
5.9 Auswirkungen auf Kulturgüter und Sachgüter	42
5.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	42
6. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	42
6.1 Status – Quo – Prognose.....	42
6.2 Alternativenprüfung – Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden – Innenentwicklung.....	43
7. Minimierung der Auswirkungen durch technischen Umwelt schutz.....	47
7.1 Vermeidung von Emissionen und Erhaltung einer bestmöglichen Luftqualität.....	47
7.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	47
7.3 Sparsame und umweltschonende Nutzung von Energie	47
8. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation.....	48
8.1.1 Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen.....	48
8.2 Möglichkeiten zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen.....	48
9. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	49
10. Allgemeinverständliche Zusammenfassung – Ergebnis der Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan.....	49

Tabellen

Tabelle 1:	Potentielle geplante Wohnbauflächen.....	12
Tabelle 2:	Potentielle gewerbliche Bauflächen.....	16
Tabelle 3:	Geplante Gemeinbedarfsflächen.....	19
Tabelle 4:	Geplante Sondergebiete (graue Schrift = Umwidmung bestehender Siedlungsflächen).	20
Tabelle 5:	Geplante Verkehrsprojekte	22
Tabelle 6:	Mögliche erhebliche Auswirkungen auf Klima / Luft bzw. den Menschen (Gesundheit)	23
Tabelle 7:	Mögliche erhebliche Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt.....	27
Tabelle 8:	Voraussichtlicher Bodenverlust durch Versiegelung.....	31
Tabelle 9:	Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.....	31
Tabelle 10:	Mögliche Auswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer	34
Tabelle 11:	Mögliche erhebliche Auswirkungen auf Landschaft und Mensch (Erholungseignung, Wohnumfeld).....	39
Tabelle 12:	Vergleich Prognose Flächenbedarf – Innenentwicklungspotenzial – dargestellte Wohnbaufläche im FNP – Entwurf 2008 (Quelle: Stadt Singen 2008):.....	44
Tabelle 13:	Vergleich Prognose Flächenbedarf – Nachverdichtungspotenzial – neue Gewerbefläche im FNP – Entwurf 2008 (Quelle: Stadt Singen 2008):.....	45

1. Vorbemerkungen / Aufgabe des Umweltberichtes

Der Umweltbericht zum Flächennutzungsplan (FNP) der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Singen (Hohentwiel), Rielasingen-Worblingen, Steißlingen, Volkertshausen (im Folgenden abgekürzt als VVG) beschreibt und beurteilt alle im FNP dargestellten umweltrelevanten Vorhaben der Außenentwicklung, die in kommunaler Planungshoheit liegen, in Hinblick auf die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen und nennt mögliche Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen. Zudem werden die Ergebnisse der Alternativenprüfung dargestellt und Hinweise auf die Umweltüberwachung gegeben.

Der Umweltbericht wird Bestandteil der Begründung zum Flächennutzungsplan. Er wird sukzessive parallel zum Flächennutzungsplanverfahren fortgeschrieben. In den Zwischenstadien ist der Umweltbericht – insbesondere mit seinen Umweltsteckbriefen die Grundlage für die Umweltprüfung des Flächennutzungsplanes durch die Kommunen. Die Inhalte des Umweltberichtes sind in der Anlage zu §2 Abs. 4 und §2a BauGB beschrieben. Die Beurteilungskriterien basieren im Wesentlichen auf den Zielen des Landschaftsplanes und weiterer Fachplanungen.

2. Untersuchungsumfang und Vorgehensweise

2.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Die vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft legt den Umfang und den Detaillierungsgrad der Ermittlungen der Umweltbelange fest. Hierzu wurde in einem Scopingtermin am 27.04.2006 im Rathaus Singen der Umfang gemeinsam mit allen relevanten Fachbehörden erörtert und die zu prüfenden Inhalte und anzuwendenden Methoden festgelegt. Der Schwerpunkt der Umweltprüfung wird in der Standortprüfung der Siedlungserweiterungsflächen liegen. Hierzu werden im Umweltbericht für die jeweiligen im FNP – Entwurf dargestellten Flächen Umweltsteckbriefe erarbeitet. Sie können in der nachfolgenden konkreten Bauleitplanung zugleich als Grundlage für das Scopingverfahren dienen.

2.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen hat es nicht gegeben.

3. Wesentliche Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplanungen und deren Berücksichtigung im FNP

3.1 Gesetzliche Vorgaben

Seit der Novellierung des BauGB 2004, in der die EG- Richtlinie über die Strategische Umweltprüfung (SUP – Richtlinie 2001) in deutsches Baurecht aufgenommen wurde, sind die Umweltauswirkungen von Bauleitplänen zu prüfen. Nach §2a BauGB ist dem FNP im Aufstellungsverfahren eine Begründung beizulegen, die zusätzlich zu den Zielen, Zwecken und wesentlichen Auswirkungen des Planes als gesonderten Teil einen Umweltbericht enthält, in dem die ermittelten und beurteilten Belange des Umweltschutzes beschrieben sind.

Darzustellen sind insbesondere:

- die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie auf die Bevölkerung insgesamt
- die Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft
- die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000) und der Europäischen Vogelschutzgebiete
- die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- die Wechselwirkungen zwischen den genannten Umweltbelangen

Der Umweltbericht nennt 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. Angaben zu Möglichkeiten der Vermeidung und Minimierung werden überwiegend aus dem Landschaftsplan entnommen, ebenso wie mögliche Maßnahmen zum Ausgleich von geplanten Eingriffen in den Naturhaushalt und die Landschaft nach den Vorgaben des BNatschG.

Wesentliche Aufgabe des Umweltberichtes auf Ebene des Flächennutzungsplanes ist die Darstellung der Alternativenprüfung, insbesondere der standörtlichen Alternativen und des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden durch restriktive Flächen- ausweisungen und die Nutzung des Innenentwicklungspotentials.

3.2 Fachgesetze

Der Umweltbericht zum Flächennutzungsplan basiert auf den gesetzlichen Grundlagen des Baugesetzbuches, den Bundes- und Landesnaturschutzgesetzen, dem Landeswaldgesetz, dem Bundes – Immissionsschutzgesetz sowie den Bundes- und Landesbodenschutzgesetzen und den Wassergesetzes des Bundes und des Landes. Er orientiert sich in der Beurteilung der Auswirkungen des FNP an den in den Fachgesetzen dargestellten umweltgesetzlichen Zielen und Vorgaben.

3.3 Fachplanungen

Für den Flächennutzungsplan wesentlich sind die Vorgaben des Regionalplanes 2000, der die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsplanes räumlich konkretisiert und eine fachlich bindende Vorgabe für die räumliche Entwicklung in der Verwaltungsgemeinschaft darstellt. Als weitere wesentliche Beurteilungsgrundlage für den Umweltbericht dient der Landschaftsplan, der die Schutzgüter des Naturhaushaltes in ihrer Bedeutung und Empfindlichkeit beurteilt und Entwicklungsziele für die Landschaft aufzeigt.

Landesentwicklungsplan 2002

Die Stadt Singen und die Gemeinde Rielasingen–Worblingen zählen zum Verdichtungsraum Bodensee, die Gemeinden Steißlingen und Volkertshausen zu den Randzonen des Verdichtungsraumes Bodensee. Während die Kommunen im Verdichtungsraum als Wohn-, Produktions- und Dienstleistungsstandorte unter Beachtung des Innenentwicklungspotenzials und unter Vermeidung von ungegliederten bandartigen Siedlungsstrukturen zu entwickeln sind, sind die Gemeinden in den Randzonen so zu entwickeln, dass eine Zersiedlung der Landschaft und eine Beeinträchtigung der Wohn- und Umweltqualität vermieden wird sowie Freiräume mit deren Funktionen gesichert werden.

Wesentliche Bereiche zur Entwicklung großräumiger, ökologisch wirksamer Freiräume sind überregional bedeutsame, naturnahe Landschaftsräume insbesondere „Natura 2000“- Gebiete und Gewässer mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. In Singen sind dies die FFH-Gebiete „Westlicher Hegau“, „Mettnau“ und „Radolfzeller Aach“ unterhalb Singen. In diesen Landschaftsräumen ist die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten und zu verbessern. Erhebliche Beeinträchtigungen und Trennwirkungen sind zu vermeiden.

Als weiteres landschaftssicherndes und strukturierendes Planungsinstrument übernehmen regionale Grünzüge in Verbindung mit den schutzbedürftigen Bereichen Sicherungs- und Ausgleichsfunktionen. Ziel ist es u.a., eine Siedlungsentwicklung in diesen Räumen auszuschließen. Ergänzende kleinräumigere Grünzäsuren zwischen bereits besiedelten Bereichen sind ebenfalls von Besiedlung frei zu halten. In den schutzbedürftigen Bereichen haben naturbezogene Nutzungen und die Erfüllung ökologischer Funktionen Vorrang vor anderen, vor allem baulichen, Nutzungen. Auf Flächen für Erholung und Freizeit soll die landschaftliche Eigenart bewahrt und das Naturerlebnis gefördert werden.

Regionalplan 2000 „Hochrhein Bodensee“

Die umweltorientierten Ziele der Regionalplanung zielen auf den Erhalt der Regenerationsfähigkeit des Naturhaushaltes und einzelner Naturgüter (Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt) ab sowie auf eine sparsame Flächeninanspruchnahme und möglichst geringe Zerschneidung der Landschaft.

Um Singen und die angrenzenden Gemeinden sind großräumig regionale Grünzüge ausgewiesen. Die regionalen Grünzüge nehmen in Verbindung mit den schutzbedürftigen Bereichen Ausgleichsfunktionen im Naturhaushalt dort wahr, wo ökologische Funktionen (...) oder Naherholungsgebiete durch die Siedlungsentwicklung gefährdet sind.

Regionale Grünzüge sind zu sichern und zu entwickeln und von Bebauung freizuhalten. Zulässig sind bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur, Anlagen für Erholung, Freizeit und Sport, sofern durch sie die Funktion der Grünzüge und der Charakter der Landschaft nicht verloren gehen bzw. wenn keine geeigneten Alternativen zur Verfügung stehen.

Regionale Grünzäsuren verbinden regionale Grünzüge, sind wichtige Freiräume für den Luftaustausch und wirken insbesondere dem Zusammenwachsen von Siedlungsstrukturen und der Zersiedelung der freien Landschaft entgegen. Im Regionalplan 2000 sind folgende Grünzäsuren im Verwaltungsraum ausgewiesen:

- zwischen Böhringen und Überlingen a.R. sowie Singen (Htwl.) und Rielasingen-Worblingen. Zu sichern sind in diesem Bereich: Landwirtschaft, Erholung, natürliche Retention, Luftaustauschprozesse, Biotope (nördl. Streuobstwiese) und die Landschaftsstruktur.
- südwestlich Rielasingen und der Schweizer Grenze
- westlich der Stadt Singen im Bereich Twielfeld
- nordöstlich von Singen in Richtung Friedingen

Landschaftsplan 2020 „VVG Singen“

Der Landschaftsplan wurde in drei Stufen erstellt und liegt seit 2005 als Grundlage für den Flächennutzungsplan und den Umweltbericht vor. Auf Grundlage einer Landschaftsanalyse werden die Landschaftsräume in drei ökologische Wertstufen unterteilt. Hierauf basierend wurden Entwicklungsziele für den Naturraum und die verschiedenen Schutzgüter festgelegt, Konflikte mit Flächennutzungen dargestellt und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Wesentliche landschaftspflegerische Leitziele für den Verwaltungsraum sind insbesondere im Hinblick auf die geplanten Siedlungserweiterungen und Infrastrukturprojekte(in Klammer: Wirkung auf Umweltbelange):

Freihalten und naturnahe Entwicklung der Gewässeraue der Hegauer (Radolfzeller) Aach inklusive der Zuflüsse (Pflanzen, Tiere, Wasser, Klima, Landschaft).

Erhalt und Förderung der landschaftsprägenden Streuobstbestände (Pflanzen, Tiere, Landschaft / Erholung).

Förderung naturnaher Laubwälder und Erhalt ihrer Großflächigkeit (Pflanzen, Tiere, Landschaft / Erholung).

Erhalt von Böden mit hoher bis sehr hoher Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen, z.B. für die natürliche Vegetation, die Grundwasserneubildung, mit hohem Ertragspotenzial oder hoher Filter- und Pufferfähigkeit (Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere).

Freihalten von Luftaustauschbahnen (Klima / Mensch).

Begrünung von Baukörpern und Anpflanzen von Gehölzen (Klima / Mensch, Boden, Pflanzen, Tiere, Wasser, Landschaft).

Einige geplante Siedlungsentwicklungen kollidieren mit den Zielen des Landschaftsplanes, insbesondere durch die Inanspruchnahme von Streuobstbeständen als Lebensraum und kulturhistorisches Zeugnis, durch Bebauung von gewässernahen Bereichen sowie durch die Inanspruchnahme einer Regionalen Grünzäsur zwischen Singen und Rielasingen–Worblingen.

Sonstige Fachpläne

Für den Raum Singen liegt ein Grundwasserbewirtschaftungskonzept von 2005 sowie ein GVP (1987) und die Aktualisierung des Generalverkehrsplans für die Stadt Singen (2002) vor. Die Inhalte diverser naturschutzfachlicher Entwicklungspläne wie Biotopentwicklungskonzepte und Gewässerentwicklungspläne sind in die Aussagen des Landschaftsplanes eingeflossen.

4. Kurzdarstellung der Ziele und Darstellungen des FNP

Die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes 2020 baut auf dem rechtsgültigen FNP von 1985 auf. Nachfolgend werden die Ziele und Maßnahmen des Flächennutzungsplanes zusammengefasst, die erhebliche umweltrelevante Auswirkungen erwarten lassen. Die betrifft insbesondere:

Siedlungserweiterungen

Verkehrsinfrastrukturprojekte

Energieversorgung (Solarkraftwerke)

4.1 Siedlungserweiterungen

Generelles Ziel des FNP ist es, der Innenentwicklung Vorrang vor einer Außenentwicklung einzuräumen.

Alle im FNP – Vorentwurf dargestellten Siedlungserweiterungsflächen wurden auf mögliche umweltrelevante Auswirkungen hin geprüft. Die Ergebnisse sind in Umweltsteckbriefen beschrieben worden. Diese dienen als umweltrelevante Grundlage im weiteren politischen Abwägungsprozess zur Flächenfindung. Im vorliegenden FNP – Entwurf sind die Wohnbauflächen gegenüber dem Vorentwurf erheblich reduziert und somit dem rechnerisch ermittelten Bedarf angenähert worden. Eine Zusammenfassung der einzelnen Flächen inklusive der wesentlichen Umweltwirkungen befindet sich im Kap. 5.1.

Wohnbebauung

Laut Prognosen ist von einer Zunahme der privaten Haushalte bei gleichzeitiger Abnahme der Haushaltsgröße auszugehen. In der Kernstadt Singen besteht ein Angebotsdefizit im Bereich des stadtnahen, familiengerechten Wohnens. Der Schwerpunkt der Wohnbauentwicklung soll daher in der Kernstadt liegen, insbesondere im Remishofer Zelgle (Norden), in der Schanz (Westen) sowie im Bereich Tiefenreute (Süden). In den Ortsteilen soll je eine Erweiterungsmöglichkeit in angemessener Größenordnung geschaffen werden.

Im Vorentwurf standen noch mehrere Flächen zur Auswahl, die zum Entwurf in allen Gemeinden der WG Singen deutlich reduziert wurden. In Rielasingen–Worblingen sind Wohnbauschwerpunkte im Westen und im Süden dargestellt. Ein Innenentwicklungspotenzial ist ebenfalls vorhanden. In Steißlingen sind mehrere Wohnbauflächen im Osten dargestellt. In Volkertshausen ist die Wohnbaufläche „Oberer Reuteberg“ im Norden baurechtlich gesichert und deckt den Eigenbedarf der nächsten Jahre.

Gewerbliche Bauflächen

Der im FNP angesetzte Flächenbedarf resultiert aus den innerörtlichen Verlagerungswünschen ansässiger Gewerbebetriebe und dem Bedarf für Neuansiedlungen. In Singen soll im Gebiet Gaisenrain–Tiefenreute der Schwerpunkt der Gewerbeansiedlung erfolgen. In Steißlingen sind auf dem ehemaligen Kiesabbaugelände Hard Süd gewerbliche Bauflächen geplant, in Rielasingen–Worblingen sind Erweiterungen in der Nachbarschaft der bestehenden Gewerbeflächen vorgesehen. Für die Entwicklung der gewerblichen Bauflächen der Stadt Singen ist das Einzelhandelskonzept aus dem Jahr 2003 planungsrechtlich bindend. In allen Gewerbeflächen der Verwaltungsgemeinschaft soll zentrenrelevanter Einzelhandel ausgeschlossen werden, um die Funktionen der Innenstadt und der Dorfkerne als Nahversorgungszentren zu stärken. Eine gesicherte Nahversorgung in den Stadtteil- und Ortszentren trägt wesentlich zu einer Vermeidung unnötiger Verkehrsaufkommen bei.

Sonderbauflächen

Als Sondergebiete werden in der Stadt Singen insbesondere bestehende großflächige Einzelhandelsbetriebe in den Gewerbegebieten dargestellt. Die Nahversorgungszentren in der Nord- und Südstadt Singen sowie in Rielasingen–Worblingen dienen vor allem dazu, die fußläufige Nahversorgung der umliegenden Wohngebiete zu ermöglichen. Hieraus entstehen im wesentlichen keine erheblichen Umweltwirkungen. Ein weiteres geplantes Sondergebiet wird der Pferdehof in Friedingen im Zusammenhang mit dem Reitbetrieb und in bereits bestehenden Gebäuden deklariert. Da der Pferdehof im Überschwemmungsgebiet liegt, sind Veränderungen des Geländes vorher mit dem LRA Konstanz abzustimmen.

4.2 Infrastrukturprojekte

Energieversorgung

Ebenfalls als Sonderbauflächen sind die Solarkraftwerke Langenried und Rickelshausen (teilweise bereits realisiert) dargestellt. Beide nutzen die Flächen von ehemaligen Deponien.

Als Bestandsdarstellung ist in Rielasingen–Worblingen das Wasserkraftwerk im Bereich „Fabrikgut Teil A“ dargestellt.

Straßenbau

Im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft sind folgende neue Umfahrungsstraßen zur Entlastung innerörtlicher Bereiche geplant:

Nordstadtanbindung, Singen

Mittelspange (Nord), Singen

Verlegung B34 in Verbindung mit der Erweiterung Alcan, Singen

Ortsumfahrung Rielasingen–Worblingen

Die Mittelspange Süd in Singen wird im FNP-Entwurf derzeit nicht weiter verfolgt.

4.3 Bedarf an Grund und Boden

Im Entwurf sind Siedlungserweiterungsflächen in einem Umfang von ca. 180 ha dargestellt. Rechnet man mit einer Laufzeit des FNP von 15-17 Jahren, entspricht dies einem jährlichen Flächenverbrauch von ca. 12 ha. Hinzu kommt der Flächenbedarf für Verkehrsinfrastrukturprojekte, insbesondere die Nordstadtanbindung Singen und die Umfahrung von Rielasingen–Worblingen.

Den größten Anteil an Erweiterungsflächen nehmen die Gewerbeflächen mit 75,8 ha ein, gefolgt von den Wohnbauflächen in einem Umfang von gesamt 67,7 ha. Bebaubare Flächen für Sondergebiete werden in einer Größe von 31,9 ha ausgewiesen (davon 27,3 ha für Solaranlagen auf ehemaligen Deponien), ferner nehmen die Flächen für den Gemeinbedarf mit 3,9 ha einen untergeordneten Flächenanteil ein (siehe Tabellen 1-4).

5. Auswirkungen des FNP auf die Umweltbelange

5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe

Die jeweiligen Auswirkungen der dargestellten Siedlungserweiterung und Infrastrukturprojekte sind detailliert und schutzgutbezogen in Umweltsteckbriefen dargestellt (s. Anlage 4 zum FNP).

Folgende Tabelle zeigt eine komprimierte Übersicht über die naturschutzfachliche Bedeutung und Eingriffswirkung in den geplanten Siedlungsflächen. Im Anschluss werden die Auswirkungen auf die Umweltbelange schutzgutbezogen zusammengefasst.

Tabelle 1: Potentielle geplante Wohnbauflächen

Nr.	Name / Lage	Bebaubare Fläche (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotenzial, Bereiche mit hoher Bedeutung	Städtebauliche Bewertung	Landschaftsplanerische Empfehlung
Si - 1	Hinterhof III Bohlingen	4,6	mittel - gering	Boden (Landwirtschaft)	Erweiterungsfläche am östlichen Ortsrand, Erschließung gesichert	Pufferstreifen zwischen Baugebiet und FFH-Gebiet, Ortsrandeingrünung
Si - 4	Stöckle Singen-Überlingen	0,6	mittel	Streuobstwiese, Grünland (Wohnumfeld, Naherholung, Lebensraum für Tiere/Pflanzen) Grundwasserneubildung (WSG)	unbebauter Innenbereich mit Streuobstbestand, Wiese und Grünland	Reduzierung der Bebauung auf die ebene Wiesenfläche, Erhalt der Streuobstbestände
Si - 6	Vor dem Dorf Singen-Friedingen	5,0	mittel	Boden, Grundwasserneubildung (Wasserschutzgebiet)	Erweiterungsfläche südlich der L189, sinnvolle Arrondierung des Orts, da dreiseitige Bebauung besteht, Realisierung in Bauabschnitten möglich, Erschließung gesichert	Ortsrandeingrünung, Minimierung der Gebäudehöhen
Si - 7	Kehlhofbreiten Singen-Friedingen	0,5	mittel	Magere Wiese, Streuobst (Lebensraum für Tiere/Pflanzen) Grundwasserneubildung (WSG)	Arrondierung, landwirtschaftlicher Betrieb in der Nachbarschaft	Erhalt markanter Obstbäume Ortsrandeingrünung
Si - 9	Wohnbaufläche südlich K 6122 / Beuren	0,5	mittel	Pflanzen/ Tiere Grundwasserneubildung (Wasserschutzgebiet), Landschaftsbild (Ortsrand)	Erweiterungsfläche am nordöstlichen Ortsrand	Erhalt markanter Bäume, Ortsrandeingrünung

Nr.	Name / Lage	Bebaubare Fläche (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotenzial, Bereiche mit hoher Bedeutung	Städtebauliche Bewertung	Landschaftsplanerische Empfehlung
Si – 11	Bettenacker Singen-Schlatt	1,7	mittel	Artenreiches Grünland (Lebensraum für Tiere/ Pflanzen), Boden (Landwirtschaft)	Abrundung des Ortsrandes in nördliche Richtung	Ortsrandeingrünung
Si – 12	Remishofer Zelgle Singen	11,4 Teilfläche W	mittel	Strukturreiche Ackerlandschaft (Hecken, Streuobst, Gräben: Lebensraum für Tiere/Pflanzen), Boden (Landwirtschaft), Grundwasserneubildung (Wasserschutzgebiet), Landschaft (Hanglage)	Erweiterung der Wohnbauflächen in der Nordstadt, sinnvolle Arrondierung von bestehenden Wohnstrukturen, bereits im FNP 1985 als Wohnbaufläche dargestellt, Rahmenplan wird überarbeitet	Erhalt der prägenden Landschaftsstrukturen (Hecken, Gräben, Bäume), Freihalten des Hanges von der Bebauung, Lärmschutzmaßnahmen entlang stark befahrener Straße
Si – 13	Schanz Singen	3,6	gering – mittel	Nahrungsraum für Tiere, Boden (Landwirtschaft), Grundwasserneubildung (WSG)	Erweiterung der Wohnbauflächen im Westen der Stadt Singen; Rahmenplan liegt vor	Eingrünung
Si – 15	Gaisenrain- Tiefenreute Singen	10,0	mittel	Boden (Landwirtschaft), § 32 Biotop (Feldhecke), Wasserschutzgebiet	Erweiterung der Wohnbauflächen in der Südstadt, Infrastruktur vorhanden, Naherholungsräume (Waldgebiete) bleiben durch Grünzäsuren verbunden Rahmenplan liegt vor	Ortsrandeingrünung, Gestaltung von öffentlichen Grünflächen, Erhalt des Biotops
Si 36	Eichbühl (Singen- Beuren), Teilfläche W	0,7	mittel	Boden (Landwirtschaft, Moor- und Torfböden), Dorfbach (§ 32- Biotop) Wasserschutzgebiet	Fläche für Dorfgemeinschaftshaus, Feuerwehr, Sportplatz-Teilfläche für Wohnen	Sicherung des Dorfbaches mit Gewässer- randstreifen, Erhalt der Obstgärten, Ortsrandeingrünung

Si - 37	Unterdorf Singen- Überlingen	0,18	mittel - hoch	Obstwiese (Wohnumfeld, Lebensraum für Tiere/Pflanzen) Grundwasserneubildung (WSG), Boden	Der gewachsene Ortsrand mit den Kulturdenkmälern ist erhaltens- wert. Kleine Abrundung.	Eingrünung, Erhalt markanter Obstbäume
Si W ges.		38,8				
Rw - 6	Bildstöckle	2,8	gering	geringer GW-Flurabstand,	Erweiterungsfläche im Norden	Ortsrandeingrünung
Rw -11	Aufgehender	7,7	mittel-gering	Grundwasser (geringer Flurabstand, Neubildung)	Sinnvolle Abrundung des Ortes im Nordosten; im FNP 1985 dargestellt	Erhalt des Streuobstbestandes, Ortsrandeingrünung
Rw - 14	Zelgle	3,1	mittel	Ackerflächen, Oberflächenwasser / Retention (Seggenried, geschützt nach § 32 NatSchG), bestehende Wechselwirkungen	Sinnvolle Abrundung des Ortes nach Südwesten	Schaffung eines Pufferstreifens von mind. 10 m Breite zu dem Feuchtbiotop und zur Streuobstwiese, dezentrale Versickerung anfallenden Niederschlagswassers, Eingrünung der Siedlung
RW W ges.		13,6				

Nr.	Name / Lage	Bebaubare Fläche (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotenzial, Bereiche mit hoher Bedeutung	Städtebauliche Bewertung	Landschaftsplanerische Empfehlung
St – 1	Steinrenne,	3,9	mittel	Boden (Kulturpflanzen))	sinnvolle Ortsrandabrundung, Erschließung gesichert durch Verlängerung der Remigiusstraße	Erhalt wertvoller Einzelbäume, Höhenbegrenzung der Gebäude, Ortsrandeingrünung
St – 2	Beurener Straße Steißlingen	0,7	gering	-	Innenbereichsentwicklung, Gebiet bereits 3seitig von Bebauung umgeben, Nachverdichtung	Ortsrandeingrünung
St – 3	Tal 1	3,4	mittel	Boden (Landwirtschaft)	Erweiterungsfläche im Nordosten, Streuobstwiesenbestände	Erhalt der Obstbaumreihe und markanter Einzelbäume, Ortsrandeingrünung
St – 7	Untere Singener Straße	0,0	positiv	-	Sicherung der Grünflächen, geringe Erweiterung der Wohnbaufläche, Innenbereichsentwicklung	Erhalt wertvoller Einzelbäume, Sicherung der Grünflächen und des Bachlaufs (§ 32)
St W ges.		8,0				
V – 1	Oberer Reuteberg Volkertshausen	7,3	mittel	Boden (Landwirtschaft) Klima (siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsfläche) Wasserschutzgebiet	Erweiterungsfläche am nördlichen Ortsrand, Erschließung gesichert	Ortsrandeingrünung, Erhalt wertvoller Einzelbäume, Höhenbegrenzung der Gebäude, Freihalten einer Kaltluftleitbahn
V W ges.		7,3				
Wohnbauflächen gesamt		67,68 ha				

Tabelle 2: Potentielle gewerbliche Bauflächen

Nr	Name / Lage	Gesamtfläche / bebaubarer Anteil (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotenzial, Bereiche mit hoher Bedeutung	Städtebauliche Bewertung	Landschaftsplanerische Empfehlung
Si - 16	Gaisrain-Tiefenreute (G)	32,0 / 27,0	mittel - hoch	Boden (Landwirtschaft, Wald), Pflanzen, Tiere (Waldränder) § 32 Biotop (Feldhecke), Wasserschutzgebiet	Gewerbeflächenerweiterung südlich der Georg-Fischer-Straße, gute verkehrliche Erschließung, Rahmenplan vorhanden	Ortsrandeingrünung, Durchgrünung des Gebietes, Erhalt des Biotops und landschaftsprägender Strukturen, Erhalt von Wegebeziehungen
Si - 17	Zukunft Singen Süd -(G) entlang der Georg-Fischer-Straße	0,7/ 0,0	gering	Wasserschutzgebiet	Entlang der vielbefahrenen Georg-Fischer-Straße und aufgrund der Lärmproblematik sinnvoll als Gewerbl. Baufläche / Gebiet ist bereits besiedelt	Erhalt der Wegebeziehungen, ansprechende Gestaltung
Si - 18	Bahnflächen westlich Güterbahnhof (G)	6,5 / 3,0	Keine - geringe Auswirkungen	Wasserschutzgebiet	Umnutzung von brachliegenden Bahnflächen und Revitalisierung von Gewerbebrachen	Erhalt der Baumgruppe, Durchgrünung des Industriegebietes
Si - 19	Gewerbe nordwestlich Waldfriedhof	3,5 / 1,5	eher positive Wirkungen	Wasserschutzgebiet	Umnutzung einer ehemaligen Gärtnerei, Brachfläche	Erhalt des Eichenbestandes
Si - 20	Erweiterung Alcan	22,0 / 22,0	mittel -hoch	Wald (Lebensraum für Tiere/ Pflanzen, Erholung, Klima, Landschaftsbild), Grundwasser (geringer Flurabstand, Neubildung, WSG)	Standortabhängige Erweiterungsfläche für Unternehmen	Erhalt des Gehölzes „Am Käppele“, Durchgrünung

Nr.	Name / Lage	Gesamtfläche / bebaubarer Anteil (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotenzial, Bereiche mit hoher Bedeutung	Städtebauliche Bewertung	Landschaftsplanerische Empfehlung
Si - 21	Junkerreute (G) Singen-Hausen	2,4 / 2,4	mittel	Boden (Landwirtschaft), Grundwasserneubildung (Wasserschutzgebiet)	Sinnvolle Abrundung des Ortsrandes in östlicher Richtung unter Berücksichtigung des bestehenden G und der K 6124	Ortsrandeingrünung
Si-33	Langenried	0,8	gering	-	Sinnvolle Abrundung des Gewerbegebietes zwischen ehemaliger Deponie, Straße	Eingrünung
Si G bebaubar ges.		56,7				
Rw-9a	Nördlich K6158, westl. Zeppelinstr. (G)	7,0 / 7,0	hoch-mittel	Strukturreiche Ackerlandschaft (Hecken, Streuobst, Gärten: Lebensraum für Tiere/Pflanzen); Grundwasser (geringer Flurabstand, Neubildung), Landschaft (Fläche liegt innerhalb Regionaler Grünzäsur gem. Regionalplan 2000)	Erweiterungsfläche nördlich von RW zwischen Etwiler Bahnlinie und Zeppelinstraße; Regionale Grünzäsur: erfolgtes Zielabweichungsvorhaben, Vorhaben aus regionalplanerischer Sicht zulässig (RP Freiburg: Bescheid vom 01.10.2009)	Erhalt von Einzelbäumen, Durch- und Eingrünung, Erhalt der Wegeverbindungen
Rw-13	Bei der Kapelle, 2. Erweiterung (G)	3,8 / 3,8	mittel	Landschaft (offen, ländlich)	Erweiterungsfläche für Speditionen an L191 – zur Schweizer Grenze im FNP 1985 dargestellt	Erhalt des Zollgrabens und seiner Gehölze, Durch- und Eingrünung
Rw G bebaubar ges.		10,8				

Nr.	Name / Lage	Gesamtfläche / bebaubarer Anteil (ha)	Beurteilung gem. Steckbrief	Konfliktpotenzial, Bereiche mit hoher Bedeutung	Städtebauliche Bewertung	Landschaftsplanerische Empfehlung
St – 4	Hard Süd (G) Steißlingen	23 / 3,0	hoch-mittel	Ruderalflächen, Gehölze (§32 Biotop): Lebensraum für seltene Tiere/Pflanzen, Grundwasser (geringer Flurabstand, Neubildung, Wasserschutzgebiet)	Fläche für Gewerbe, verkehrsgünstig gelegen, Bebauungsplan rechtsverbindlich seit: 24.01.2003	Evtl. Teilerhalt der Ruderalflächen im Westen, Erhalt des geschützten Feldgehölzes, Durch- und Eingrünung
St – 8	Vor Eichen (G) Steißlingen	4,3 / 4,3	hoch-mittel	Ruderalflächen, Gehölze (§32 Biotop): Lebensraum für seltene Tiere/Pflanzen, Grundwasser (geringer Flurabstand, Neubildung, Wasserschutzgebiet)	Fläche für Gewerbe, verkehrsgünstig gelegen	Evtl. Teilerhalt der Ruderalflächen im Westen, Erhalt des geschützten Feldgehölzes, Durch- und Eingrünung
St G bebaubar ges.		7,3				
Vo 2	Erweiterung Ebne Teilfläche GE	1,5 / 1	mittel-gering	Boden (Landwirtschaft), Wasserschutzgebiet	Fläche für Erweiterung der Halle, Abrundung des Ortsrandes	Ortsrandeingrünung, Höhenbegrenzung der Gebäude
VoG bebaubar ges		1				
Gewerbe gesamt		75,8 ha				

Tabelle 3: Geplante Gemeinbedarfsflächen

Nr.	Name/Lage	Bebaubare Fläche (ha)	Beurteilung gemäß Steckbrief	Konfliktpotenzial, Bereiche mit hoher Bedeutung	Städtebauliche Bewertung	Landschaftsplanerische Empfehlung
Si - 36	Eichbühl (Singen-Beuren), Teilfläche Gemeinbedarf	1,6	mittel	Boden (Landwirtschaft, Moor- und Torfböden), Dorfbach (§ 32- Biotop) Wasserschutzgebiet	Fläche für Dorfgemeinschaftshaus, Feuerwehr, Sportplatz-Teilfläche für Wohnen	Sicherung des Dorfbaches mit Gewässer- randstreifen, Erhalt der Obstgärten, Ortsrandeingrünung
St - 6	Mesenhag	1,8	mittel	Landschaft (Kuppenlage)	Fläche für Bauhof und Feuerwehr verkehrsgünstig gelegen	Erhalt von Bäumen, Durch- und Eingrünung Moderate Höhenentwicklung der Gebäude
Vo 2	Erweiterung Ebne Teilfläche Gemeinbedarf	0,5	mittel-gering	Boden (Landwirtschaft), Wasserschutzgebiet	Fläche für Erweiterung der Halle, Abrundung des Ortsrandes	Ortsrandeingrünung, Höhenbegrenzung der Gebäude
Gemeinbedarf gesamt		3,9				

Tabelle 4: Geplante Sondergebiete (graue Schrift = Umwidmung bestehender Siedlungsflächen)

Nr	Name/Lage	Bebaubare Fläche (ha)	Beurteilung gemäß Steckbrief	Konfliktpotenzial, Bereiche mit hoher Bedeutung	Städtebauliche Bewertung	Landschaftsplanerische Empfehlung
Si – 12	Remishofer Zelgle Singen Teilfläche So	1,0	mittel	Strukturreiche Ackerlandschaft (Hecken, Streuobst, Gräben: Lebensraum für Tiere/Pflanzen), Boden (Landwirtschaft), Grundwasserneubildung (Wasserschutzgebiet), Landschaft (Hanglage)	Fläche für die Nahversorgung umliegender Wohngebiete	Erhalt der prägenden Landschaftsstrukturen (Hecken, Gräben, Bäume), Freihalten des Hanges von der Bebauung, Lärmschutzmaßnahmen entlang stark befahrener Straße
Si-24	Erste Bruck	0,0	nicht gegeben	-		Umwidmung von G in SO keine Nutzungsänderung
Si-25	Erweiterung Hardtmühl II	0,0	nicht gegeben	-		Umwidmung von G in SO keine Nutzungsänderung
Si-26	Erweiterung Hardtmühl I	0,0	nicht gegeben	-		Umwidmung von G in SO keine Nutzungsänderung
Si-27	Weidenseil	0,0	nicht gegeben	-		Umwidmung von G in SO keine Nutzungsänderung
Si-28	Möbel	0,0	gering	-		Umwidmung von G in SO Durchgrünung
Si-29	Industriestraße Nord, A+B	0,0	gering	-		Umwidmung von G in SO Durchgrünung
Si-30	Blatt II	0,0	nicht gegeben	-		Umwidmung von G in SO keine Nutzungsänderung
Si-31	Nahversorgung Berliner Platz	0,0	gering	-		Umwidmung von W in SO; Erhalt des Baumbestandes, angepasste Gestaltung und Eingrünung
Si-32	EKZ U. d. Tannen	0,0	nicht gegeben	-		Umwidmung von G in SO, keine Nutzungsänderung; Durchgrünung

						Nutzungsänderung; Durchgrünung
Si-33	Solarkraftwerk Langenried	4,5	gering	-		Umwidmung der ehemaligen Deponie in SO; Eingrünung,
Si-34	Solarkraftwerk Rickelshausen	22,8	nicht gegeben	-		Umwidmung der ehemaligen Deponie in SO, Eingrünung
Si-35	Pferdehof	1,4	gering	-		Erhalt der Bäume und Biotope, keine Veranstaltungen, Eingrünung
Si 38	So Vereinsheime	1,4	gering	-		Erhalt des Gehölzbestandes, schadlose Versickerung anfallenden Niederschlagswassers
Si So ges		31,1				
RW-12	Sondergebiet Nahversorgung	0,8	gering	-		Umwidmung von Mi in SO Erhalt der Baumreihe, Eingrünung
RW So ges		0,8				
Sondergebiete ges.:			31,9			
davon Umwidmung			28,1			
(ohne bestehende Siedlungsflächen)						

Tabelle 5: Geplante Verkehrsprojekte

Nr.	Name/Lage	Länge (m)	Beurteilung gemäß Steckbrief	Konfliktpotenzial, Bereiche mit hoher Bedeutung	Städtebauliche Bewertung	landschaftsplanerische Empfehlung
Si-22	Nordstadt-anbindung	810	mittel - hoch	Boden (Landwirtschaft), Landschaft Wasserschutzgebiet Verlust von Flächen für die Naherholung		Einbau von Kleintierdurchlässen Eingrünung, Rückbau K 6124
RW-10	Ortsumfahrung	3.400	mittel	Mensch (Zerschneidung, Lärm, Emissionen), Lebensraum für Tiere / Pflanzen, Boden (Landwirtschaft), Grundwasser (geringer Flurabstand, Neubildung, Wasserschutzgebiet)	Trassenverlauf wird noch geprüft	Querung des Rosenegg durch einen Tunnel, Eingrünung der Straße
Verkehrsplanung gesamt		4.210				

5.2 Auswirkungen auf Menschen (Gesundheit, Bevölkerung)

Durch die Erweiterung der Siedlungsflächen sind Auswirkungen auf den Menschen in Hinblick auf seine Gesundheit und Wohlbefinden insbesondere durch lokalklimatische Veränderungen sowie durch Veränderungen der lufthygienischen Situation zu erwarten. Insbesondere durch Verkehrsprojekte und Gewerbeflächen ist mit Lärmemissionen und lufthygienische Belastungen zu rechnen. Die Veränderungen der Landschaft, ihrer Zugänglichkeit und der damit verbundenen Auswirkungen auf die Erholungs- und Freizeitnutzung werden im Kap. 5.8 Landschaft beschrieben.

Wie nachfolgende Tabellen zeigen, werden überwiegend Kaltluftproduktionsflächen von mittlerer Bedeutung in Anspruch genommen. Die bei Umsetzung aller Siedlungsflächen zu erwartende zusätzliche Versiegelung von ca. 132 ha in ca. 15 Jahren wird zu einer weiteren thermischen Aufheizung des Lokalklimas führen.

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über mögliche Auswirkungen auf klimatisch bedeutende Gebiet bzw. lufthygienisch belastete Gebiete.

Tabelle 6: Mögliche erhebliche Auswirkungen auf Klima / Luft bzw. den Menschen (Gesundheit)

Potentielle geplante Wohnbauflächen

Nr.	Name/Lage	Klima / Luft bzw. Mensch (Gesundheit, Wohlbefinden)		
		Bebaubare Fläche (ha)	Hohe Bedeutung für Klima / Luft mit Siedlungsrelevanz	Nennenswerte Schadstoff-/ Geruchs-/ Lärmimmissionen
Si - 1	Hinterhof III Bohlingen	4,6	-	-
Si - 4	Stöckle Überlingen	3,9	-	-
Si - 6	Vor dem Dorf Friedingen	5,0	-	-
Si - 7	Kehlhofbreiten Friedingen	0,5	-	Landwirtschaft
Si - 9	Wohnbaufläche südlich K 6122	0,5	-	-
Si - 11	Bettenäcker; Schlatt	1,7	-	-
Si - 12	Remishofer Zelgle	11,4	-	-
Si - 13	Schanz	3,6	-	B 34 / 314
Si - 15	Gaisenrain-Tiefenreute	10,0	-	-
Si - 36	Eichbühl	0,7	-	-
Si - 37	Unterdorf	0,3	-	-
Rw - 6	Bildstöckle	2,8	-	-
Rw-11	Aufgehender	7,7	X	-
Rw-14	Zelgle	3,1	-	-

Nr.	Name/Lage	Klima / Luft bzw. Mensch (Gesundheit, Wohlbefinden)		
		Bebaubare Fläche (ha)	Hohe Bedeutung für Klima / Luft mit Siedlungsrelevanz	Nennenswerte Schadstoff-/ Geruchs-/ Lärmimmissionen
St - 1 St - 5	Steinrenne Verlängerung Remigiusstraße	3,9	-	-
St - 2	Beurener Straße	0,7	-	-
St - 3	Tal 1	3,4	-	-
St - 7	Untere Singener Straße	0,0	-	Singener Str. (L 223)
Vo - 1	Oberer Reuteberg	7,3	X	-

Potentielle gewerbliche Bauflächen

Nr.	Name/Lage	Klima / Luft bzw. Mensch (Gesundheit, Wohlbefinden)		
		Gesamtfläche/ Anteil bebau- barer Gewerbe- fläche	Hohe Bedeutung für Klima / Luft mit Siedlungs- relevanz	Nennenswerte Schadstoff-/ Geruchs-/ Lärmimmissionen
Si - 16	Gaisrain- Tiefenreute (G)	32,0 / 27	-	Georg-Fischer-Str
Si - 17	Zukunft Singen Süd (G) entlang der Georg-Fischer- Straße	7,7 / 0,0	-	Georg-Fischer-Str
Si - 18	Bahnflächen westlich Güterbahnhof (G)	6,5 / 3,0	-	Güterstr.; Bahnlinie, Gewerbe
Si - 19	Gewerbe nordwestlich Waldfriedhof	3,5 / 1,5	-	B 34, B 314
Si - 20	Erweiterung Alcan	22 / 22	-	B 34, Bahnlinie
Si - 21	Junkerreute (G) Hausen	2,4 / 2,4	-	A 81
Si - 33	Langenried	0,8 / 0,8	-	B 34, Gewerbe
Rw - 9a	Nördl. K6158, westl. Zeppelinstr. (G)	7,0 / 7,0	-	Zeppelinstr.
Rw - 13	Bei der Kapelle, 2. Erweiterung (G)	4,0 / 4,0	-	-
St - 4	Hard Süd (G)	23 / 3,5	-	B 33
St - 8	Vor Eichen (G)	4,2 / 4,2	-	B 33
Vo - 2	Erweiterung Ebne (G)	1,5 / 1,0	-	L 189

Geplante Gemeinbedarfsflächen

Nr.	Name/Lage	Klima / Luft bzw. Mensch (Gesundheit, Wohlbefinden)		
		Fläche in ha / Anteil Gemeinbedarf	Hohe Bedeutung für Klima / Luft mit Siedlungsrelevanz	Nennenswerte Schadstoff-/ Geruchs-/ Lärmimmissionen
Si - 36	Eichbühl (Beuren), Teilfläche W	1,6	-	B 33
St - 6	Mesenhag	1,8	-	L 223
Vo - 2	Erweiterung Ebne	0,5	-	L 189

Geplante Sondergebiete

(graue Schrift = Umwidmungen bestehender Bebauung)

Nr.	Name/Lage	Klima / Luft bzw. Mensch (Gesundheit, Wohlbefinden)		
		Bebaubare Fläche in ha	Hohe Bedeutung für Klima / Luft mit Siedlungsrelevanz	Nennenswerte Schadstoff-/ Geruchs-/ Lärmimmissionen
Si - 12	Remishofer Zelgle	1,0	-	-
Si - 24	Erste Bruck	0,0	-	Georg-Fischer-Str
Si - 25	Erweiterung Hardtmühl II	0,0	-	Georg-Fischer-Str
Si - 26	Erweiterung Hardtmühl I	0,0	-	Georg-Fischer-Str
Si - 27	Weidenseil	0,0	-	Georg-Fischer-Str
Si - 28	Möbel-Braun	0,0	-	Georg-Fischer-Str
Si - 29	Industriestraße Nord, Bereich A+B	0,0	-	Industriestr.
Si - 30	Blatt II	0,0	-	Georg-Fischer-Str
Si - 31	Nahversorgung Berliner Platz	0,0	-	Div. Straßen
Si - 32	EKZ Unter d. Tannen EK	0,0	-	B 34
Si - 33	Solarkraftwerk Langenried	4,5	-	B 34, Gewerbe
Si - 34	Solarkraftwerk Rickelshausen	22,8	-	L 220
Si - 35	Pferdehof	1,4	-	B 33
Si - 38	Vereinsheime	1,4	-	Verbindungsstraße Singen West
RW - 12	Sondergebiet Nahversorgung	0,0	-	L 222

Geplante Verkehrsprojekte

Nr.	Name/Lage	Klima / Luft bzw. Mensch (Gesundheit, Wohlbefinden)		
		Länge m	Hohe Bedeutung für Klima / Luft mit Siedlungsrelevanz	Nennenswerte Schadstoff-/ Geruchs-/ Lärmimmissionen
Si - 22	Nordstadtanbindung	810	-	-
RW - 10	Ortsumfahrung	3.400	x	-

Menschliche Gesundheit – Altlasten

In wenigen Erweiterungsbereichen sind Altablagerungen bzw. Altlasten bekannt. Bei einem bestehenden Gefährdungspotential – insbesondere bei Wohnbauflächen besteht die Verpflichtung zur Sanierung der Altablagerung vor Realisierung der Bebauung. Altlastenstandorte im Bereich von Wohnbauflächen sind nicht bekannt. In weniger empfindlichen Gewerbeflächen bestehen mehrere Altlastenstandorte. Die Solarkraftwerke Rickelshausen und Langenried befinden sich auf rekultivierten Deponien. (s. Kap.5.4 Boden).

5.3 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

Erhebliche Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und die Biologische Vielfalt durch die Inanspruchnahme von Biotopstrukturen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung sind in 4 Siedlungserweiterungsgebieten und zwei Verkehrsprojekten prognostiziert. In 6 Gebieten sind Streuobstwiesen betroffen. Die Aach wird durch die Nordstadtanbindung gequert. Mit der Gewerbeerweiterung Alcan und dem Gewerbegebiet Gaisenrain – Tiefenreute sind Waldverluste verbunden.

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über betroffene Biotopstrukturen und geschützte Biotope bzw. Natura 2000-Gebiete.

Tabelle 7: Mögliche erhebliche Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Potentielle geplante Wohnbauflächen

Nr.	Name/Lage	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt		
		Fläche (ha)	Sehr hohe / hohe Bedeutung	Schutzstatus: Natura 2000 / Geschützte Biotope NatschG
Si - 1	Hinterhof III -Bohlingen	4,6	-	FFH-Gebiet „Metttau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“, §32 (B.Nr.: 8219-335-0059)
Si - 4	Stöckle, Überlingen	3,9	X Streuobst	-
Si - 6	Vor dem Dorf Friedingen	5,0	-	-
Si - 7	Kehlhofbreiten Friedingen	0,5	X Streuobst, Magerwiese	-
Si - 9	Wohnbaufläche südlich K 6122	0,5	-	-
Si - 11	Bettenäcker, Schlatt	1,7	-	-
Si - 12	Remishofer Zelgle	11,4	X Streuobst, Gehölze	FFH-Gebiet „Westl. Hegau“
Si - 13	Schanz	3,6	-	-
Si - 15	Gaisrain-Tiefenreute	10,0	-	§32 (B.Nr.: 8219-335-0054)
Si - 36	Eichbühl	0,7	Beurer Dorfbach, Obstwiesen	-
Si - 37	Unterdorf	0,3	Intakte Streuobstwiesen	-
Rw - 6	Bildstöckle	2,8	-	-
Rw-11	Aufgehender	7,7	-	-
Rw-14	Zelgle	3,1	Kleinflächiger Teilbereich mit Streuobstwiese und Seggenried	-
St - 1 St - 5	Steinrenne Verlängerung Remigiusstraße	3,9	-	-
St - 2	Beurener Straße	0,7	-	-
St - 3	Tal 1	3,4	-	-
St - 7	Untere Singener Straße	0,0	-	§32 (B.Nr.: 8219-335-0265)
Vo - 1	Oberer Reuteberg	7,3	-	-

Potentielle gewerbliche Bauflächen

Nr.	Name/Lage	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt		
		Gesamtfläche/ Anteil bebau- barer Gewerbe- fläche	Sehr hohe / hohe Bedeutung	Schutzstatus: Natura 2000 / Geschützte Biotop NatschG
Si - 16	Gaisenrain-Tiefenreute (G)	32,0 / 27,0	X Wald	§32 (B.Nr.: 8219-335-0054)
Si - 17	Zukunft Singen Süd -(G) entlang der G.-F.-Straße	7,7 / 0,0	-	-
Si - 18	Bahnflächen westlich Güterbahnhof (G)	6,5 / 3,0	-	-
Si - 19	Gewerbe nw Waldfriedhof	3,5 / 1,5	-	-
Si - 20	Erweiterung Alcan	22 / 22	X Wald	-
Si - 21	Junkerreute (G) Hausen	2,4 / 2,4	-	-
Si - 33	Langenried	0,8 / 0,8	-	-
Rw-9a	Nördl. K6158, westl. Zeppelinstr. (G)	7,0 / 7,0	X Streuobstbestände	-
Rw-13	Bei der Kapelle, 2. Erweiterung (G)	4,0 / 4,0	-	-
St - 4	Hard Süd (G)	23 / 3,5	X Ruderalflächen	§32 (B.Nr.: 8219-335-0281)
St - 8	Vor Eichen (G)	4,2 / 4,2	X Ruderalflächen	-
Vo - 2	Erweiterung Ebne (G)	1,5 / 1,0	-	-

Geplante Gemeinbedarfsflächen

Nr.	Name/Lage	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt		
		Fläche (ha)	Sehr hohe / hohe Bedeutung	Schutzstatus: Natura 2000 / Geschützte Biotop NatschG
Si - 36	Eichbühl (Beuren), Teilfläche W	1,6	-	-
St - 6	Mesenhag	1,8	-	-
Vo - 2	Erweiterung Ebne	0,5	-	-

Geplante Sondergebiete

(graue Schrift = Umwidmungen bestehender Bebauung)

Nr.	Name/Lage	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt		
		Bebaubare Fläche (ha)	Sehr hohe / hohe Bedeutung	Schutzstatus: Natura 2000 / Geschützte Biotope NatschG
Si - 12	Remishofer Zelgle	1,0	-	-
Si-24	Erste Bruck	0,0	-	-
Si-25	Erweiterung Hardtmühl II	0,0	-	-
Si-26	Erweiterung Hardtmühl I	0,0	-	-
Si-27	Weidenseil	0,0	-	-
Si-28	Möbel-Braun	0,0	-	-
Si-29	Industriestraße Nord, Bereich A+B	0,0	-	-
Si-30	Blatt II	0,0	-	-
Si-31	Nahversorgung Berliner Platz	0,0	-	-
Si-32	EKZ Unter d. Tannen	0,0	-	-
Si-33	Solkraftwerk Langenried	4,5	-	§32 (B.Nr.: 8219-335-0087, -0077)
Si-34	Solkraftwerk Rickelshausen	22,8	-	FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“, §32 (B.Nr.: 8219-335-0045)
Si-35	Pferdehof	1,4	-	FFH-Gebiet „Westl. Hegau“
Si-38	Vereinsheime	1,4	-	-
RW-12	Sondergebiet Nahversorgung	0,0	-	FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“, §32 (B.Nr.: 8219-335-0213)

Geplante Verkehrsprojekte

Nr.	Name/Lage	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt		
		Länge (m)	Sehr hohe / hohe Bedeutung	Schutzstatus: Natura 2000 / Geschützte Biotope NatschG
Si-22	Nordstadtanbindung	810	-	§32 (B.Nr.: 8218-335-1080, -1081), FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“
RW-10	Ortsumfahrung	3.400	X Roseneegg Biotopkomplexe	FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“

Geschützte Biotope gemäß §32 NatschG sind nur im geringen Umfang betroffen. Sie befinden sich zumeist randlich der Siedlungserweiterungsflächen und können voraussichtlich überwiegend erhalten werden. Ein für Pflanzen und Tiere sehr kritisches Verkehrsprojekt – die Mittelspange Süd – ist aufgrund seiner erheblichen Umweltfolgen nicht in den Entwurf des FNP aufgenommen worden.

5.4 Auswirkungen auf Natura 2000 – Schutzgebiet

Keines der geplanten Siedlungserweiterungsflächen liegt direkt in einem FFH – Schutzgebiet oder einem Vogelschutzgebiet.

In sieben Fällen grenzt ein FFH- Gebiet an oder negative Wirkungen durch eine Siedlungserweiterung sind nicht vollständig auszuschließen. In diesen Fällen ist eine FFH – Erheblichkeitsuntersuchung auf Ebene der konkreten Bauleitplanung obligatorisch. Betroffen sind zwei FFH – Gebiete:

FFH – Gebiet „Westlicher Hegau“

FFH – Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“

In drei Fällen ist das FFH – Gebiet „ Westlicher Hegau“ randlich tangiert. Mit vier Bereichen etwas stärker betroffen ist das FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“. Für diesen FFH – Lebensraum sind vor allem Auswirkungen durch das Einleiten von Niederschlagswasser und die Störungen von Biotopstrukturen und Tierlebensräumen zu prüfen. Im Falle der Nordstadtanbindung wird die Radolfzeller Aach gequert. Hier kam eine FFH – Erheblichkeitsuntersuchung zu dem Ergebnis, dass unter Beachtung von Minimierungsmaßnahmen kein erheblicher Eingriff in das FFH-Gebiet stattfindet.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass auf Ebene des FNP die Darstellungen der Siedlungserweiterungen und Verkehrsprojekte mit den Erhaltungszielen und den Schutzzwecken der Natura 2000 – Gebiete vereinbar sind. In den konkreten Bebauungsplanverfahren ist bei tangierenden Schutzgebieten eine entsprechende FFH-Vorprüfung vorzunehmen.

5.5 Auswirkungen auf den Boden

Erhebliche Auswirkungen auf den Boden in seinen Funktionen sind vor allem durch die Flächenumwidmung von gesamt ca. 190 ha bisher überwiegend landwirtschaftlich genutzter Fläche zu erwarten. Hierdurch ist eine Neuversiegelung von Böden in Höhe von überschlägig ca. 132 ha zu erwarten, wie nachfolgende Tabelle zeigt:

Tabelle 8: Voraussichtlicher Bodenverlust durch Versiegelung

Nutzungsart	Fläche (Stand FNP – Entwurf Januar 2009) in ha	Durchschnittliche Versiegelungsrate (%)	Voraussichtliche Versiegelung (ha)
W	69,1	50%	34,5
GE	76,4	80%	61,1
SO ¹	31,9 (bebaubare Fläche)	80%	25,5
Gemeinbedarf	3,9	50%	2,0
Straßenbau	4.210 m Länge	20 m Breite	8,4
Voraussichtlicher Bodenverlust gesamt			131,5 ha

Gegenüber dem Vorentwurf wurden die dargestellten Siedlungserweiterungen von 294 auf ca. 190 ha reduziert. Trotz der Zunahme an Gewerbeflächen reduzierte sich die Rate der Neuversiegelung von 163 ha auf ca. 132 ha.

Tabelle 9: Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Potentielle geplante Wohnbauflächen

Nr.	Name/Lage	Bodenfunktionen, Altlasten, Bodendenkmale		
		Fläche (ha)	Sehr hohe / hohe Bedeutung	Altlast / Bodendenkmal
Si – 1	Hinterhof III, Bohlingen	4,6	X	nein/ja
Si – 4	Stöckle, Überlingen	3,9	X	nein/nein
Si – 6	Vor dem Dorf, Friedingen	5,0	X für zwei Teilbereiche	nein/vermutet
Si – 7	Kehlhofbreite, Friedingen	0,5	X	nein/nein
Si – 9	Wohnbaufläche südlich K 6122	0,5	X	nein/nein
Si – 11	Bettenäcker, Schlatt	1,7	X	nein/nein
Si – 12	Remishofer Zelgle	11,4	X	nein/ja
Si – 13	Schanz	3,6	-	nein/ja
Si – 15	Gaisenrain-Tiefenreute	10,0	X	nein/nein
Si – 36	Eichbühl	0,7	-	nein/nein
Si – 37	Unterdorf	0,3	-	nein/nein
Rw – 6	Bildstöckle	2,8	-	nein/nein
Rw-11	Aufgehender	7,7	-	nein/vermutet

¹ Die Umwidmungen bestehender Siedlungsflächen sind ausgenommen.

Nr.	Name/Lage	Bodenfunktionen, Altlasten, Bodendenkmale		
		Fläche (ha)	Sehr hohe / hohe Bedeutung	Altlast / Bodendenkmal
Rw-14	Zelgle	3,1	X	nein / nein
St - 1 St - 5	Steinrenne Verlängerung Remigiusstraße	3,9	X	nein/nein
St - 2	Beurener Straße	0,7	-	nein/nein
St - 3	Tal 1	3,4	X	nein/nein
St - 7	Untere Singener Straße	0,0	-	nein/nein
Vo- 1	Oberer Reuteberg	7,3	-	nein/nein

Potentielle gewerbliche Bauflächen

Nr.	Name/Lage	Bodenfunktionen, Altlasten, Bodendenkmale		
		Gesamtfläche/ Anteil bebaubarer Gewerbefläche	Sehr hohe/ hohe Bedeutung	Altlast / Bodendenkmal
Si - 16	Gaisenrain- Tiefenreute (G)	32,0 / 27	X	nein/nicht bekannt
Si - 17	Zukunft Singen Süd -(G) entlang der G-F.-Straße	0,7 / 0,0	-	Verdacht/nein
Si - 18	Bahnflächen westlich Güterbahnhof (G)	6,5 / 3,0	-	ja/nein
Si - 19	Gewerbe nordwestlich Waldfriedhof	3,5 / 1,5	-	nein/ja
Si - 20	Erweiterung Alcan	22 / 22	-	ja/ja
Si - 21	Junkerreute (G) Hausen	2,4 / 2,4	X	nein/vermutet
Si - 33	Langenried	0,8 / 0,8	-	Deponie / nein
Rw-9a	Nördl. K6158, westl. Zeppelinstr. (G)	7,0 / 7,0	-	nein/nicht bekannt
Rw-13	Bei der Kapelle, 2. Erweiterung (G)	4,0 / 4,0	-	nein/ vermutet
St - 4	Hard Süd (G)	23 / 3,5	-	nein/nein
St - 8	Vor Eichen(G)	4,2 / 4,2	-	nein/nein
Vo - 2	Erweiterung Ebne (G)	1,5 / 1,0	-	nein/nein

Geplante Gemeinbedarfsflächen

Nr.	Name/Lage	Bodenfunktionen, Altlasten, Bodendenkmale		
		Fläche in ha Anteil Gemeinbedarf	Sehr hohe/ hohe Bedeutung	Altlast / Bodendenkmal
Si -	Eichbühl (Beuren), Teilfläche W	1,6	X (Moor- u. Torfböden < 0,5m Mächtigkeit)	nein / nicht bekannt
St - 6	Mesenhag, Steißlingen	1,8	-	nein / nicht bekannt
Vo - 2	Erweiterung Ebne, Volkertshausen	0,5	-	nein / nein

Geplante Sondergebiete

(graue Schrift = Umwidmungen bestehender Bebauung)

Nr.	Name/Lage	Bodenfunktionen, Altlasten, Bodendenkmale		
		Bebaubare Fläche in ha	Sehr hohe/ hohe Bedeutung	Altlast / Bodendenkmal
Si - 12	Remishofer Zelgle	1,0	X	nein/nein
Si-24	Erste Bruck	0,0	-	nein / nein
Si-25	Erweiterung Hardtmühl II	0,0	-	nein / nein
Si-26	Erweiterung Hardtmühl I	0,0	-	nein / nein
Si-27	Weidenseil	0,0	-	nein / nein
Si-28	Möbel-Braun	0,0	-	nein / nein
Si-29	Industriestraße Nord, Bereich A+B	0,0	-	nein / nein
Si-30	Blatt II	0,0	-	nein / nein
Si-31	Nahversorgung Berliner Platz	0,0	-	nein / nein
Si-32	grossfl. Einzelhandel U. d. Tannen EK	0,0	-	nein / nein
Si-33	Solkraftwerk Langenried	4,5	-	Deponie / nein
Si-34	Solkraftwerk Rickelshausen	22,8	-	Deponie / nein
Si-35	Pferdehof	1,4	-	nein / nicht bekannt
Si-38	Vereinsheime	1,4	-	nicht bekannt / nicht bekannt
RW-12	Sondergebiet Nahversorgung	0,0	-	nein / nicht bekannt

Geplante Verkehrsprojekte

Nr.	Name/Lage	Bodenfunktionen, Altlasten, Bodendenkmale		
		Länge (m)	Sehr hohe/ hohe Bedeutung	Altlast / Bodendenkmal
Si-22	Nordstadt-anbindung	810	X	nein / vermutet
RW-10	Ortsumfahrung	3.400	X	nein / ja

In 15 Siedlungserweiterungsflächen und bei zwei Verkehrsprojekten werden teilweise oder vollständig Böden mit einer hohen Gesamtleistungsfähigkeit der Bodenfunktionen in einem Umfang von ca. 84 ha in Anspruch genommen.

Mögliche Vermeidungsmaßnahmen bestehen insbesondere in der Schonung wertvoller Böden sowie in der Innenentwicklung bzw. vorrangiger Nutzung bereits anthropogen vorbelasteter Böden. Dies kann z.B. durch Reaktivierung und Restrukturierung bestehender Gewerbeflächen geschehen, wie dies am Berliner Platz oder durch die Konversion der Bahnflächen am Güterbahnhof geplant ist. Insgesamt wird auf vier Flächen in Singen und einer Fläche in Steißlingen mit gesamt ca. 10,4 ha eine Nachverdichtung bzw. Reaktivierung bereits anthropogen überformter, größtenteils versiegelter Flächen angestrebt. Hinzu kommen Gewerbeflächen in Steißlingen, die eine Folgenutzung des Kiesabbaus darstellen.

5.6 Auswirkungen auf das Wasser

Zu betrachten sind die Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt in seine Qualität und Quantität sowie die Auswirkungen auf Oberflächengewässer und die Retention. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Flächeninanspruchnahme in bedeutenden / empfindlichen Grundwasserbereichen sowie die Tangierung von Oberflächengewässern und deren Auebereichen mit Bedeutung für die Retention. Da die Grundwasservorräte in der Verwaltungsgemeinschaft eine geringe bzw. stark durchlässige Überdeckung aufweisen und die Grundwasserneubildung vor allem aus den Niederschlägen erfolgt, ist besonderes Augenmerk auf die geplante Flächeninanspruchnahme und Neuversiegelung zu legen.

Tabelle 10: Mögliche Auswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer

Potentielle geplante Wohnbauflächen

Nr.	Name/Lage	Wasser		
		Fläche (ha)	Sehr hohe / hohe Bedeutung / Empfindlichkeit Grundwasser	Oberflächengewässer, Gew.-Randstreifen HQ100 - Bereich
Si - 1	Hinterhof III, Bohlingen	4,6	-	-
Si - 4	Stöckle, Überlingen	3,9	X WSG IIIA	-
Si - 6	Vor dem Dorf, Friedingen	5,0	X WSG III	-
Si - 7	Kehlhofbreite, Friedingen	0,5	X WSG III	-

Nr.	Name/Lage	Wasser		
		Fläche (ha)	Sehr hohe / hohe Bedeutung / Empfindlichkeit Grundwasser	Oberflächen-gewässer, Gew.-Randstreifen HQ100 - Bereich
Si - 9	Wohnbaufläche südlich K 6122	0,5	X WSG IIIB	-
Si - 11	Bettenacker, Schlatt	1,7	-	-
Si - 12	Remishofer Zelgle	11,4	X WSG I - III	-
Si - 13	Schanz	3,6	X WSG III	-
Si - 15	Gaisernrain-Tiefenreute	10,0	X WSG III und IIIB	-
Si - 36	Eichbühl	0,7	X WSG III und IIIB	-
Si - 37	Unterdorf	0,3	X WSG IIIA und IIIB	-
Rw - 6	Bildstöckle	2,8	X	-
Rw-11	Aufgehender	7,7	X	-
Rw-14	Zelgle	3,1	-	X (Sumpfsiegenried (Biotop nach § 32 NatSchG))
St - 1 St - 5	Steinrenne Verlängerung Remigiusstraße	3,9	-	-
St - 2	Beurener Straße	0,7	-	- (angrenzend SteiBlinger See)
St - 3	Tal 1	3,4	-	-
St - 7	Untere Singener Straße	0,0	-	X (Seeablauf)
Vo - 1	Oberer Reuteberg	7,3	X WSG IIIB	-

Potentielle Gewerbliche Bauflächen

Nr.	Name/Lage	Wasser		
		Gesamtfläche/ Anteil bebau-barer Gewerbe-fläche	Sehr hohe / hohe Bedeutung / Empfindlichkeit Grundwasser	Oberflächen-gewässer, Gew.-Randstreifen HQ100 - Bereich
Si - 16	Gaisernrain-Tiefenreute (G)	32,0 / 27,0	X WSG III u.IIIB	-
Si - 17	Zukunft Singen Süd - (G) entlang der G.-F.-Straße	0,7 / 0,0	X WSG III u.IIIB	-
Si - 18	Bahnflächen westlich Güterbahnhof (G)	6,5 / 3,0	X WSG III u.IIIB	-
Si - 19	Gewerbe nordwestlich Waldfriedhof	3,5 / 1,5	X WSG III	-
Si - 20	Erweiterung Alcan	22,0 / 22,0	X WSG III u.IIIB	-

Nr.	Name/Lage	Wasser		
		Gesamtfläche/ Anteil bebau- barer Gewerbe- fläche	Sehr hohe / hohe Bedeutung / Empfindlichkeit Grundwasser	Oberflächen- gewässer, Gew.- Randstreifen HQ100 - Bereich
Si - 21	Junkerreute (G) Hausen	2,4 / 2,4	X WSG III	-
Si - 33	Langenried	0,8 / 0,8	-	-
Rw-9a	Nördl. K6158, westl. Zeppelinstr. (G)	7,0 / 7,0	X WSG III	-
Rw-13	Bei der Kapelle, 2. Erweiterung (G)	4,0 / 4,0	-	-
St - 4	Hard Süd (G)	23 / 3,5	X WSG IIIB	-
St - 8	Vor Eichen(G)	4,2 / 4,2	X WSG IIIB	-
Vo - 2	Erweiterung Ebne (G)	1,5 / 1,0	-	-

Geplante Gemeinbedarfsflächen

Nr.	Name/Lage	Wasser		
		Fläche (ha) Anteil Gemein- bedarf	Sehr hohe / hohe Bedeutung / Empfindlichkeit Grundwasser	Oberflächen- gewässer, Gew.- Randstreifen HQ100 - Bereich
Si - 36	Eichbühl (Beuren), Teilfläche W	1,6	X WSG IIIB	Beurener Dorfbach
St - 6	Mesenhag	1,8	-	-
Vo - 2	Erweiterung Ebne	0,5	-	-

Geplante Sondergebiete

(graue Schrift = Umwidmungen bestehender Bebauung)

Nr.	Name/Lage	Wasser		
		Bebau- bare Fläche (ha)	Sehr hohe / hohe Bedeutung / Empfind- lichkeit Grundwasser	Oberflächen- gewässer, Gew.- Randstreifen HQ100 - Bereich
Si - 12	Remishofer Zelgle	1,0	X WSG I - III	-
Si-24	Erste Bruck	0,0	X WSG III u.IIIB	-
Si-25	Erweiterung Hardtmühl II	0,0	X WSG III u.IIIB	-
Si-26	Erweiterung Hardtmühl I	0,0	X WSG III u.IIIB	-
Si-27	Weidenseil	0,0	X WSG III u.IIIB	-
Si-28	Möbel-Braun	0,0	X WSG III u.IIIB	-

Nr.	Name/Lage	Wasser		
		Fläche (ha)	Sehr hohe / hohe Bedeutung / Empfindlichkeit Grundwasser	Oberflächengewässer, Gew.-Randstreifen HQ100 - Bereich
Si-29	Industriestraße Nord, Bereich A+B	0,0	X WSG III u.IIIB	-
Si-30	Blatt II	0,0	X WSG III u.IIIB	-
Si-31	Nahvers. Berliner Platz	0,0	X WSG III u.IIIB	-
Si-32	EKZ Unter d. Tannen	0,0	X WSG III u.IIIB	-
Si-33	Solarkraftwerk Langenried	4,5	-	-
Si-34	Solarkraftwerk Rickelshausen	22,8	-	-
Si-35	Pferdehof	1,4	X WSG I bis III	X Radolfzeller Aach HQ 100
Si-38	Vereinsheime	1,4	X WSG III	-
RW-12	SO Nahversorgung	0,0	-	-

Geplante Verkehrsprojekte

Nr.	Name / Lage	Wasser		
		Länge (m)	Sehr hohe / hohe Bedeutung / Empfindlichkeit Grundwasser	Oberflächengewässer, Gew.-Randstreifen HQ100 - Bereich
Si-22	Nordstadtanbindung	810	X WSG III	X Radolfzeller Aach - Querung
RW-10	Ortsumfahrung	3.400	X WSG III	X Radolfzeller Aach - Querung

Durch die dargestellten Bau- und Verkehrsvorhaben sind ohne Minimierungsmaßnahmen erhebliche Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt insbesondere durch Verringerung der Grundwasserneubildung zu erwarten. Von 47 Vorhaben liegen 34 in Wasserschutzgebieten. Zieht man hiervon die 13 Flächen ab, bei denen es sich um die Umnutzung bereits überwiegend versiegelter Flächen handelt, verbleiben 21 neue Baugebiete und Verkehrsflächen in Wasserschutzgebieten.

Weitere fünf Siedlungserweiterungsflächen liegen zwar nicht in einem WSG, aber in Bereichen mit empfindlichen bzw. bedeutenden Grundwasservorkommen überwiegend im Bereich des Singener Kiesfeldes.

Aus den Darstellungen des FNP ergibt sich insgesamt eine zusätzliche Inanspruchnahme von ca. 148 ha Flächen mit hoher Bedeutung für den Grundwasserhaushalt. Angesichts der hohen Empfindlichkeit und Vorbelastung der lokalen Grundwasservorkommen und der langfristig zu erwartenden klimatischen Veränderungen (Temperaturanstieg, Zunahme der Starkregenereignisse) kann dies zu negativen Wirkungen führen. Eine langfristige Verringerung des Grund- und Trinkwasserangebotes ist nicht vollständig auszuschließen. Im Rahmen des Monitorings ist eine

Grundwasserüberwachung z.B. durch ständige Aktualisierung des Grundwasserbewirtschaftungskonzeptes (letzter Stand 2005) dringend zu empfehlen.

Die hiermit verbundene erhebliche zusätzliche Flächenversiegelung und auch die Erhöhung des Gefährdungspotenzials durch die Ansiedlung weiterer Gewerbe- und Industrieflächen im Bereich der Singener Grundwasservorkommen in einem Flächenumfang von ca. 71,0 ha stellen gravierende Auswirkungen auf Ebene des Flächennutzungsplanes dar. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit wirksamer Minimierungsmaßnahmen insbesondere zum weitgehenden Erhalt der Grundwasserneubildung im Gebiet und zur Verminderung des Gefährdungspotentials. Oberstes Ziel sollte die fachgerechte Reinigung und Versickerung der Niederschlagswässer nach den Vorgaben des Wassergesetzes und der entsprechenden Richtwerke nach dem anerkannten Stand der Technik sein (s. Kap. Vermeidung und Minimierung).

5.7 Auswirkungen auf das Klima

Die klimatischen und lufthygienischen Auswirkungen der geplanten Bau- und Verkehrsvorhaben sind vorrangig von Bedeutung für den Menschen in Hinblick auf Veränderungen der mikroklimatischen Verhältnisse, der Temperaturentwicklung und dem Erhalt der Kalt- und Frischluftzufuhr in Siedlungsgebiete.

Erhebliche Auswirkungen sind durch den Verlust der klimatisch hoch wirksamen Waldflächen (Frischluftproduzent, Staub- und Schadstofffilterung) durch die Gewerbeerweiterung Alcan, die Gewerbefläche Gaisenrain - Tiefenreute zu erwarten. Die verloren gehenden Waldflächen werden an anderer Stelle wieder aufgeforstet. Doch hierdurch gehen wiederum Kaltluftproduktionsflächen (Äcker, Grünland) verloren.

Maßgebliche Auswirkungen auf Ebene des FNP sind durch die zusätzliche Flächenversiegelung von insgesamt ca. 132 ha zu erwarten, die zu einer Erhöhung der Temperaturen und den Verlust von ausgleichenden Offenland- und Gehölzflächen führen kann. Für den lokalen Luftaustausch relevant sind insbesondere Freiflächen in Hanglagen, da hier nachts bei windschwachen Wetterlagen Kaltluftabflüsse stattfinden, die zur Entlastung angrenzender Siedlungsgebiete beitragen.

5.8 Auswirkungen auf die Landschaft und Erholung

Erhebliche Auswirkungen auf die Landschaft durch die Inanspruchnahme und Überformung weit einsehbarer oder bedeutender Landschaftsteile mit sehr hoher bis hoher Bedeutung sind in insgesamt 6 Bauflächen mit ca. 27 ha sowie bei den zwei Verkehrsprojekten prognostiziert.

Tabelle 11: Mögliche erhebliche Auswirkungen auf Landschaft und Mensch (Erholungseignung, Wohnumfeld)

Potentielle geplante Wohnbauflächen

Nr.	Name/Lage	Landschaft- / Ortsbildqualität, Erholung / Freizeit		
		Fläche (ha)	Sehr hohe / hohe Bedeutung Landschaft	Hohe Bedeutung für Erholung / Freizeit
Si - 1	Hinterhof III, Bohlingen	4,6	-	-
Si - 4	Stöckle, Überlingen	3,9	-	X
Si - 6	Vor dem Dorf, Friedingen	5,0	-	-
Si - 7	Kehlhofbreite, Friedingen	0,5	-	-
Si - 9	Wohnbaufläche südl.K 6122	0,5	X	-
Si - 11	Bettenäcker, Schlatt	1,7	-	-
Si - 12	Remishofer Zelgle	11,4	X	X
Si - 13	Schanz	3,6	-	-
Si - 15	Gaisenrain-Tiefenreute	10,0	-	-
Si - 36	Eichbühl	0,7	-	-
Si - 37	Unterdorf	0,3	X	-
Rw - 6	Bildstöckle	2,8	-	-
Rw-11	Aufgehender	7,7	-	-
Rw-14	Zelgle	3,1	-	-
St - 1	Steinrenne	3,9	-	-
St - 5	Verlängerung Remigiusstraße			
St - 2	Beurener Straße	0,7	-	-
St - 3	Tal 1	3,4	-	-
St - 7	Untere Singener Straße	0,0	-	-
Vo - 1	Oberer Reuteberg	7,3	-	-

Potentielle Gewerbliche Bauflächen

Nr.	Name/Lage	Landschaft- / Ortsbildqualität, Erholung / Freizeit		
		Gesamtfläche/ Anteil bebaubarer Gewerbefläche	Sehr hohe/ hohe Bedeutung Landschaft	Hohe Bedeutung für Erholung / Freizeit
Si - 16	Gaisenrain-Tiefenreute (G)	32,0 / 27	-	X
Si - 17	Zukunft Singen Süd -(G) entlang der G.-F.-Straße	0,7 / 0,3	-	-
Si - 18	Bahnflächen westlich Güterbahnhof (G)	6,5 / 3,0	-	-
Si - 19	Gewerbe nordwestlich Waldfriedhof	3,5 / 1,5	-	-

Si - 20	Erweiterung Alcan	22 / 22	-	-
Si - 21	Junkerreute (G) Hausen	2,4 / 2,4	- Wiederherstellung durch Eingrünung	X Friedhof
Si-33	Langenried	0,8 / 0,8	-	-
Rw-9a	Nördl. K6158, westl. Zeppelinstr. (G)	7,0 / 7,0	X	X Bebauung zur Naherholung genutzter Freiräume
Rw-13	Bei der Kapelle, 2. Erweiterung (G)	4,0 / 4,0	X	-
St - 4	Hard Süd (G)	23 / 3,5	-	-
St - 8	Vor Eichen(G)	4,2 / 4,2	-	-
Vo - 2	Erweiterung Ebne (G)	1,5 / 1,0	-	-

Geplante Gemeinbedarfsflächen

Nr.	Name/Lage	Landschaft- / Ortsbildqualität, Erholung / Freizeit		
		Fläche in ha Anteil Gemeinbedarf	Sehr hohe/ hohe Bedeutung	Schutzstatus: Natura 2000 / Geschützte Biotope
Si - 36	Eichbühl (Beuren), Teilfläche W	1,6	- Wiederherstellung durch Eingrünung	-
St - 6	Mesenhag	1,8	X	Wiederherstellung durch Eingrünung
Vo - 2	Erweiterung Ebne	0,5	-	-

Geplante Sondergebiete

(graue Schrift = Umwidmungen bestehender Bebauung)

Nr.	Name/Lage	Landschaft- / Ortsbildqualität, Erholung / Freizeit		
		Bebaubare Fläche in ha	Sehr hohe / hohe Bedeutung Landschaft	Hohe Bedeutung für Erholung / Freizeit
Si - 12	Remishofer Zelgle	1,0	X	X
Si-24	Erste Bruck	0,0	-	-
Si-25	Erweiterung Hardtmühl II	0,0	-	-
Si-26	Erweiterung Hardtmühl I	0,0	-	-
Si-27	Weidenseil	0,0	-	-
Si-28	Möbel-Braun	0,0	-	-
Si-29	Industriestraße Nord, Bereich A+B	0,0	-	-
Si-30	Blatt II	0,0	-	-
Si-31	Nahversorgung Berliner Platz	0,0	-	-
Si-32	grossfl. Einzelhandel Unter d. Tannen EK	0,0	-	-
Si-33	Solkraftwerk Langenried	4,6	-	-

Nr.	Name/Lage	Landschaft- / Ortsbildqualität, Erholung / Freizeit		
		Fläche in ha	Sehr hohe / hohe Bedeutung Landschaft	Hohe Bedeutung für Erholung / Freizeit
Si-34	Solkraftwerk Rickelshausen	22,9	-	-
Si-35	Pferdehof	1,4	-	-
Si-38	Vereinsheime	1,4	-	-
RW-12	Sondergebiet Nahversorgung	0,8	-	-

Geplante Verkehrsprojekte

Nr.	Name/Lage	Landschaft- / Ortsbildqualität, Erholung / Freizeit		
		Länge (m)	Sehr hohe / hohe Bedeutung Landschaft	Hohe Bedeutung für Erholung / Freizeit
Si-22	Nordstadtanbindung	810	X	X
RW-10	Ortsumfahrung	3.400	X	X

Auswirkungen auf die Landschaft

Die Umfahrung Rielasingen – Worblingen wird je nach Trassenführung und Höhenlage insbesondere in den Tunnelportalbereichen und in der westlichen Ebene zu landschaftlichen Beeinträchtigungen führen.

Auswirkungen auf den Menschen und die Bevölkerung in Hinblick auf die Erholungsnutzung und Freizeit

Durch die Siedlungserweiterungsflächen und Verkehrsprojekten sind sechs Bereiche von hoher Bedeutung für die lokale Erholung bzw. landschaftsgebundene Freizeitnutzung betroffen. Erhebliche Auswirkungen werden insbesondere durch die Inanspruchnahme der Gebiete Gaisenrain-Tiefenreute prognostiziert. Für die Siedlungserweiterung Gaisenrain sind in einem Rahmenplan bereits Möglichkeiten zur Entwicklung der Fläche auch für die Naherholung erarbeitet worden.

Durch die Ortsumfahrung Rielasingen–Worblingen sind Beeinträchtigungen der Hänge des „Hausberges“ Roseneck durch die Tunnelportale und die Verlärmung in ihrer Erholungseignung zu erwarten. Die Straße führt zu Trennwirkungen zwischen Wohngebieten und Naherholungsräumen in Rielasingen – Worblingen.

Die landschaftliche Einbindung und Durchgrünung neuer Siedlungsgebiete kann zur Minimierung der Eingriffe in die Landschaft führen. Dennoch kann der Verlust von attraktiven Landschaftsraum nicht völlig vermieden werden. Eine mögliche Kompensation kann nur durch die Aufwertung des vorhandenen Landschaftsraums erfolgen. Hier spielen insbesondere die Synergiewirkungen mit Maßnahmen zur Kompensation der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Boden eine maßgebliche Rolle zur Neugestaltung und Anreicherung der Landschaft. Auch die Qualifizierung und optimale Vernetzung von Erholungswegen bietet sich an zur Kompensation von Verlusten wertvoller Erholungslandschaft.

5.9 Auswirkungen auf Kulturgüter und Sachgüter

Erhebliche Auswirkungen auf Kulturgüter sind durch die Überbauung von Bodendenkmälern, die Einengung des Erlebnisraumes von Baudenkmalern und den Verlust von kulturhistorisch bedeutende Landschaftsstrukturen zu erwarten. In neun Gebieten ist mit Bodendenkmälern zu rechnen. Dies betrifft insbesondere die bereits prähistorische besiedelten Areale um den Hohentwiel (Schanz, Waldfriedhof) und den Rosenegg (Ortsumfahrung, Wohngebiet westl. Rielasingen) sowie das Waldgebiet in der Erweiterung Alcan in Singen. Durch die Flächenausweisungen des FNP ist insgesamt nur mit geringen negativen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu rechnen.

5.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Großräumige Wechselwirkungen sind im Raum Singen insbesondere zwischen der Bodennutzung, der geplanten Neuversiegelung und dem empfindlichen Grundwasserhaushalt der regional bedeutenden Grundwasservorkommen insbesondere des Singener Kiesfeldes, das großräumig zu Trink- und Brauchwasserzwecken genutzt wird, zu erwarten.

Wechselwirkungen sind zudem zwischen den prognostizierten regionalklimatischen Änderungen (Temperaturanstieg, zeitliche Verlagerung) und qualitative Veränderung der Niederschläge, dem Wasserhaushalt und der dargestellten Versiegelung nicht auszuschließen. Durch die zunehmende Versiegelung wird die thermische Aufheizung erhöht. Die Anzahl der bioklimatisch belastenden „Tropennächte“ steigt. Hierdurch sowie durch die Erhöhung von Lärm und Schadstoffemissionen sind für den Menschen zunehmende Belastungen für seine Gesundheit und sein Wohlbefinden nicht auszuschließen.

Weitere Wechselwirkungen sind im Rahmen der Umweltsteckbriefe direkt den Vorhaben zugeordnet.

6. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

6.1 Status – Quo – Prognose

Grundlage für die Status – Quo – Prognose ist die Entwicklung des Umweltzustandes bei Realisierung der Darstellungen des rechtsgültigen Flächennutzungsplans von 1985 inklusive seiner Änderungen bis einschließlich der letzten Änderung von 2006. Demzufolge könnten in Singen noch die Wohnbauflächen Remishofer Zelgle mit 11,4 ha und Schanz mit ca. 3,6 ha bebaut werden. Da das Gebiet Schanz nach heutigen Kriterien aufgrund der Vorbelastung durch Lärmemissionen von der B 34 nicht als Wohnbaufläche geeignet ist wird nur der nördliche Teil von 3,6 ha weiterverfolgt. In den Ortsteilen stünden keine Wohnbauflächen mehr zur Verfügung. In Rielasingen – Worblingen wäre noch die Wohnbaufläche „Aufgehender“ mit 7,7 ha frei. Hinzu kämen die Innenentwicklungspotenziale.

In Singen stehen im Gewerbe-/ Industriebereich insgesamt etwa 8 ha Baulücken zur Verfügung. Des Weiteren stehen im Bereich Güterbahnhof / Umschlagbahnhof ca. 7,0 ha zur Verfügung. In Steißlingen besteht für das Gewerbegebiet „Hard Süd“ ein genehmigter Bebauungsplan mit ca. 23 ha Fläche, von denen 2008 lediglich 3,5 ha

noch frei sind. Die Gemeinde Volkertshausen hat noch Zugriff auf Gewerbefläche im interkommunalen Gewerbegebiet mit der Stadt Aach außerhalb der Verwaltungsgemeinschaft.

Insgesamt sind die noch bestehenden Flächenreserven des rechtsgültigen FNP relativ gering. Auch das Innenentwicklungspotenzial ist mittel – gering. Angesichts des noch wachsenden Flächenbedarfs in den nächsten Jahren wären bei Nichtfortschreibung des FNP weitere Änderungen erforderlich, um den Flächenbedarf zu decken.

Bei Verzicht auf die dargestellten Siedlungserweiterungen wird voraussichtlich die landwirtschaftliche Nutzung weitergehen. Die Streuobstbestände könnten verbrachen oder in Grünland umgewandelt werden, wenn die Pflege nicht mehr geleistet werden kann.

6.2 Alternativenprüfung – Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden – Innenentwicklung

Für die Ermittlung des Flächenbedarfs für Wohnen und Gewerbe wurden aktuelle Zahlen des Statistischen Landesamtes verwendet und mit der realen Einwohnerentwicklung der letzten Jahre verglichen. Hierbei fiel auf, dass das Wachstum in den Gemeinden deutlich höher lag als in Singen. Dies war insbesondere durch die Ausweisung von Wohngebieten in den Gemeinden bedingt. Die maßgeblichen Faktoren (Bevölkerungsentwicklung, individueller Wohnflächenzuwachs, durchschnittliche bauliche Dichte bzw. EW/ha) wurden weitgehend restriktiv und den lokalen Entwicklungstendenzen angemessen zugrunde gelegt. Die Einwohnerdichten werden mit 90 EW/ha in der Stadt und 50–60 EW/ha in den Gemeinden der Verwaltungsgemeinschaft und den Ortsteilen der Stadt Singen angenommen; das durchschnittliche Bevölkerungswachstum in den nächsten 15 Jahren mit ca. 5%, bevor ein Rückgang der Bevölkerung angenommen wird.

Innenentwicklungspotenzial

Wohnbauflächen

Im Rahmen des FNP-Verfahrens sind die Wohnbaulandreserven in der Stadt Singen mit den Ortsteilen und in Gemeinden ermittelt worden. Sie bewegen sich insgesamt in einem geringen bis mittleren Umfang.

Wohnbauflächen: Im Stadtgebiet Singen stehen nur wenige Flächen zur Umnutzung und Nachverdichtung zur Verfügung. Das reine Innenentwicklungspotenzial an der Kernstadt Singen und der Stadtteile Beuren, Hausen, Schlatt, Friedingen und Überlingen beträgt in Wohngebieten 4,4 ha. Hinzu kommen die Baugebiete „Etzenfurt“, „Sulz I“ und Eichbühl mit insgesamt 11,1 ha, die rechtlich gesichert, jedoch erst zu einem Teil bebaut sind.

Rielasingen -Worblingen verfügt unter Berücksichtigung der erst teilweise bebauten Neubaugebiete über ein Entwicklungspotenzial von 5,92 ha .

Steiblingen verfügt mit 1,8 ha nur geringfügig über Flächen für die Innenentwicklung, ebenso wie Volkertshausen mit 0,8 ha Innenentwicklungsflächen.

Tabelle 12: Vergleich Prognose Flächenbedarf – Innenentwicklungspotenzial – dargestellte Wohnbaufläche im FNP – Entwurf 2008

	Nachverdichtungspotenzial in ha *	Bauflächen in rechtsverb. BP in ha *	Neue Wohnbaufläche in ha	Summe Wohnbauflächen in ha	Rechn. Gesamtbedarf in ha *
Singen	4,3	11,1	38,8	54,2	50,0
Rielasingen-Worblingen	2,3	3,0	13,6	18,9	19,0
Steißlingen	1,8	3,9	3,4	9,1	8,6
Volkertshausen	0,8	7,3	-	8,1	8,0
Gesamt VWG	9,2	25,3	55,8	90,3	85,6

* Quelle: Stadt Singen 2009

Der rechnerische Flächenbedarf an Wohnbauflächen liegt bei einer Bevölkerungsdichte von 90 EW/ha in der Stadt und 50 (-60) EW/ha in den Gemeinden bzw. Ortsteilen der Stadt Singen mit ca. 50 ha deutlich über dem bestehenden Flächenangebot. Im Entwurf des FNP (Juni 2008) wurde auf diesen planerischen Sachverhalt Bezug genommen.

Insgesamt ist im FNP-Entwurf nunmehr ein Überschuss zugunsten des Angebotes an Wohnbauflächen in der Größe von ca. 5 ha. zu erkennen. Dies zeigt, dass der aktuelle Entwurf unter Berücksichtigung des Innenentwicklungspotentials ca. 6% mehr Wohnbauflächen ausweist als nach rein rechnerischem Bedarf erforderlich wäre. Die Stadt Singen weist ca. 8% mehr Wohnbauflächen aus und Steißlingen ca. 6%. Die Gemeinden Rielasingen-Worblingen und Volkertshausen liegen mit jeweils ca. 1% die nur unwesentlich über dem rechnerischen Bedarf.

Die Überschreitung des ermittelten Bedarf von 4,2 ha Fläche durch die Stadt Singen ergibt sich durch den Zuschnitt der einzelnen Baugebiete auf die Bedürfnisse der Ortsteile. Dabei wurden Bewertungen der Steckbriefe, städtebauliche bzw. erschließungstechnische Maßnahmen zu Grunde gelegt. Ein weiterer Faktor für die Abgrenzung der Baugebiete waren Grundstückszuschnitte und die Lage in Bezug auf die bestehende Bebauung bzw. den bestehenden Ortsrand. Für die beiden großen zusammenhängenden Baugebiete im Norden und Süden der Kernstadt Singen werden zudem großzügige Grünflächen eingeplant. Die letztendlich zur Bebauung zur Verfügung stehenden Flächen werden in diesen Plangebieten- Remishofer Zelgle und Tiefenreute- geringer ausfallen. Im Bereich Tiefenreute wird aufgrund des einzuhaltenden Waldabstandes, der dem Fuß-/Radwegenetz zum Naherholungsgebiet (Martinsbühl/Unteres Hard) dienen soll, ein großer Anteil an Grünfläche enthalten sein. Diese Baugebiete werden in mehreren Bauabschnitten verwirklicht.

Die Überschreitung wird aus den angeführten Gründen gerechtfertigt, zumal das Regierungspräsidium Freiburg in seinem Schreiben vom 26.10.2007 einen höheren Bedarf an Wohnbauflächen (58 ha) für die Stadt Singen als angemessen ansieht.

Von Bedeutung ist jedoch, dass insbesondere aus Umweltsicht bedeutende oder empfindliche Flächen im FNP nicht mehr weiter verfolgt werden und so erheblich zur Eingriffsvermeidung beigetragen werden konnte.

Singen

In Singen werden insbesondere in allen Teilorten Friedingen, Bohlingen, Beuren, Schlatt, Hausen und Überlingen a.R. mehrere Alternativflächen nicht weiter verfolgt oder in der Fläche reduziert. So konnten im Vorfeld Eingriffe in einige naturräumlich sensible Bereiche vermieden werden. In Friedingen wird die einsehbare Hanglage „Kehlhofbreite-Hinter Seckler“ mit ihren zusammenhängenden intakten und landschaftstypischen Streuobstwiesen nicht mehr weiter verfolgt. In Überlingen wird durch die Herausnahme von der Fläche Tiefeweg das lokale charakteristische Landschaftsbild am Ortsrand und eine Wiesensenke erhalten. In zwei Fällen gaben Immissionsvorbelastungen (Lärm, Gerüche) den Ausschlag für die Streichung oder Verkleinerung der Flächen .

Rielasingen

In Rielasingen waren im Vorentwurf noch umfangreich Alternativflächen enthalten. Im Entwurf werden landschaftlich empfindliche Flächen mit einer Fläche von ca. 35 ha nicht mehr als Wohnbaufläche weiter verfolgt. So konnten u.a. erhebliche Eingriffe in siedlungsrelevante Kaltluftabflussbahnen und umfangreiche Streuobstwiesenkomplexe im Bereich „Östlich Leuten“ vermieden werden. Die große vorgesehene Wohnbaufläche westlich Rielasingen wird ebenfalls nicht weiter verfolgt.

Steißlingen

In Steißlingen wurden ebenfalls Wohnbauflächen reduziert.

Volkertshausen

In Volkertshausen ist eine Eigenentwicklung vorgesehen, die durch das bereits genehmigte Wohnbaugebiet ausreichend gesichert ist. Weitere neuen Wohnflächenausweisungen sind nicht vorgesehen.

Gewerbeflächen

Tabelle 13: Vergleich Prognose Flächenbedarf – Nachverdichtungspotenzial - neue Gewerbefläche im FNP – Entwurf 2008
(Quelle: Stadt Singen 2009)

Gewerbe	Nachverdichtungspotenzial/ Brachen/ Baulücken in ha	Neue Gewerbeflächen in ha	Summe Gewerbeflächen in ha	Gesamtbedarf
Singen	19,5	30,2 Erweiterungsfläche für einen Betrieb: 22,0	49,7 (22,0)	46,8 (22,0)
Rielasingen- Worblingen	1,5	8,8 Umsiedlung Spedition: 2,0	10,3 (2,0)	9,2 (2,0)
Steißlingen	3,0	4,3	7,3	3,7
Volkertshausen	IKG Ach-Volkertshausen	1,0	1,0 (IKG)	2,3
Gesamt WG	24,0	44,3 (24,0)	68,6 (24,0 / IKG)	62,0 (24,0 / IKG)

Die Stadt Singen überschreitet den errechneten Gesamtbedarf an Gewerbeflächen um knapp 3 ha. Neben einer gewerblichen Erweiterungsfläche im Ortsteil Hausen stellt die Fläche südlich der Georg-Fischer-Straße die einzige weitere Gewerbefläche in der Stadt Singen dar. Das Nachverdichtungspotenzial im Gewerblichen Bereich ist in Singen mit 19,5 ha verhältnismäßig hoch. Die Stadt Singen möchte dieses Potenzial einer Bebauung zuführen, hat jedoch nicht überall die Möglichkeit der Kooperation mit den Grundstückseigentümern. Daher können zum Zeitrahmen, in dem das volle Nachverdichtungspotenzial für die Gewerbliche Entwicklung zur Verfügung steht, keine konkreten Annahmen gemacht werden. Deshalb wird mehr Gewerbliche Baufläche dargestellt, als durch den rechnerischen Bedarf ermittelt wurde. Die zusätzliche Erweiterungsfläche in einer Gesamtgröße von 22,0 ha wird ausschließlich für einen ortsansässigen Betrieb vorgehalten und ist in dieser Bilanzierung separat aufgeführt.

Rielasingen-Worblingen besitzt mit 1,5 ha ein relativ geringes Nachverdichtungspotenzial. Im Gebiet nördlich K6158 und westlich Zeppelinstraße werden anschließend an ein bestehendes Gewerbegebiet 7 ha Gewerbeflächen neu ausgewiesen. Das Gebiet Bei der Kapelle wird um 4 ha erweitert, wovon die Hälfte zur Umsiedlung einer ortsansässigen Spedition vorgehalten wird.

Die Gemeinde Steißlingen besitzt ein geringes Potenzial an frei verfügbaren Gewerbeflächen in einem Umfang von 3,0 ha in den gewerblichen Baugebieten Hard Süd. Die ursprünglich im FNP dargestellte Fläche von 18,2 ha für das Gewerbliche Baugebiet „Vor den Eichen“ in Steißlingen (St-08) für die interkommunale Variante wurde auf 4,3 ha Fläche für eigenständige gewerbliche Siedlungstätigkeit reduziert. Die Gemeinde Volkertshausen weist nur einen kleinen Anteil an Gewerbefläche für ortsansässige Handwerker und Dienstleister aus. Weitere Flächen stehen der Gemeinde im interkommunalen Gewerbegebiet Aach- Volkertshausen zur Verfügung.

Bedarf an Grünflächen

Im FNP sind im Bereich Gaisenrain-Tiefenreute neu geplante Grünflächen, die der Naherholung dienen werden, dargestellt. Der Bedarf an Kleingartenflächen kann über die bestehenden Anlagen in einer Größe von ca. 30 ha in der Stadt Singen und 10 ha in Rielasingen – Worblingen abgedeckt werden. Im Zuge der Realisierung der Nordstadtanbindung ist geplant, die im Uferbereich der Aach liegenden Kleingärten nach Westen – vom Gewässerrandstreifen weg – zu verlegen.

Flächen für die Gewinnung von Bodenschätzen

Die im Regionalplan 2000 und Teilregionalplan „Oberflächennahe Rohstoffe“ 2005 dargestellten Vorranggebiete für den Abbau von oberflächennahen Rohstoffen (hier Sande und Kiese) sind im FNP vollständig übernommen worden. Es handelt sich insbesondere um Erweiterungsflächen der Abbaugebiete westlich von Überlingen a.R. und in Steißlingen Hard nördlich der B 33. Sie haben Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen.

7. Minimierung der Auswirkungen durch technischen Umweltschutz

7.1 Vermeidung von Emissionen und Erhaltung einer bestmöglichen Luftqualität

Die geplanten Siedlungserweiterung und Verkehrsinfrastrukturprojekte werden sich auch auf den Pendlerverkehr und den Ziel- und Quellverkehr insbesondere in der Stadt und der Gemeinde Rielasingen- Worblingen auswirken. Genauere Verkehrsanalysen hierzu existieren abgesehen vom Generalverkehrsplan für die Stadt Singen (2002) nicht. Hierin wird ein Zuwachs des KFZ-Verkehrs bis 2015 um ca. 9% prognostiziert.

Durch die Nordstadtanbindung werden innerstädtische Wohn und Mischgebiete von Lärm- und Schadstoffimmissionen entlastet, ebenso die Hauptstraße in Rielasingen durch die geplante Ortsumfahrung. Das geplante Nahversorgungszentrum Nordstadt Singen (in Verbindung mit dem geplanten Wohngebiet Remishofer Zelgle) und die Erweiterungsmöglichkeiten des Versorgungszentrums in Rielasingen – Worblingen werden für eine Stärkung der Nahversorgung sorgen und dazu beitragen, unnötigen KFZ-Verkehr zu vermeiden.

Ein Beitrag zur Erhaltung einer bestmöglichen Luftqualität besteht in den Ausweisungen der zwei regenerativen Solarkraftwerke Langenried und Rickelshausen.

7.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Da die Bevölkerung in den nächsten Jahren nur im geringen Umfang steigen wird, ist in den kommenden Jahren nicht mit wesentliche höheren Abfallmengen oder Abwasseraufkommen als heute zu rechnen. Die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften und aktuellen Verfahren zur Behandlung von Abwasser und Abfällen wird wie bisher vorausgesetzt. Der ressourcenschonende Umgang mit Niederschlagswasser wird auf Ebene der Bebauungspläne einzelfallorientiert geregelt.

7.3 Sparsame und umweltschonende Nutzung von Energie

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung spielt dieser Aspekt nur eine untergeordnete Rolle. Konkrete Aussagen können auf der Ebene des Bebauungsplanes getroffen werden. Im FNP Singen werden mehrere – überwiegend bestehende Standorte für Solarenergieanlagen und für Wasserkraft dargestellt, die einen positiven Beitrag zur Nutzung erneuerbarer Energien leisten. Der FNP trifft keine Aussagen zur Begrenzung von Bioenergieanlagen. Dies soll einzelfallbezogen auf Ebene der Bebauungsplanung entschieden werden. Zu möglichen Standorten und Eignungen für die Windenergie werden Aussagen auf der Ebene der Regionalplanung erarbeitet. In Singen kollidieren die einzigen für die Windenergienutzung interessanten Anhöhen mit dem Landschaftsschutz und / oder Naturschutz (Rosenegg, Hohentwiel, Hohenkrähen) und scheiden daher aus.

8. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

8.1.1 Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen

Die genannten negativen Wirkungen der Siedlungserweiterungen und Verkehrsprojekte auf Mensch, Naturhaushalt und Umwelt können zumindest teilweise durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen reduziert werden. In den Umweltsteckbriefen für die einzelnen Vorhaben sind jeweils mögliche Maßnahmen dargestellt.

Für den Boden stellt der Verzicht auf Inanspruchnahme durch Nutzung des Innenentwicklungspotenzials auf bereits überbauten, genutzten Böden sowie alle Formen des verdichteten Bauens eine wesentliche Vermeidungsmaßnahme dar. Diese Möglichkeiten sind im FNP durch die Priorisierung der Nutzung des Innenentwicklungspotenzials und durch die Zugrundelegung einer angemessenen Einwohnerdichte / ha grundsätzlich formuliert. Die Flächendarstellungen sind diesen Zielen noch anzupassen.

Zur Minimierung der Eingriffe in den Grundwasserhaushalt sind Maßnahmen zur Abflussverzögerung und weitreichende Versickerung unbelasteter Niederschlagswässer essentiell. Diese sind auf Ebene der Bebauungsplanung konkret festzulegen. Zur Erhaltung der Wasserqualität von Grundwasser und Oberflächengewässern ist auf die Rückhaltung von Schadstoffen zu achten.

Zur Minimierung negativer klimatischer und lufthygienischer Auswirkungen sind die Freihaltung ausreichend breiter Frischluftschneisen, Gebäudebegrünungen, Gehölzpflanzungen sowie Maßnahmen des technischen Umweltschutzes wesentlich. Zur Minimierung von Eingriffen in die Tier- und Pflanzenwelt sind ausreichend Abstände zu gesetzlich geschützten und/ oder bedeutenden Biotopen, insbesondere zu Gewässern einzuhalten und naturnah zu entwickeln (Gewässerrandstreifen). Insbesondere der Erhalt von zusammenhängenden Streuobstkomplexen würde zu einer erheblichen Reduzierung von geplanten Eingriffen führen. Dies wären gleichzeitig geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Erhalt der Landschaftsqualität, der Erholungsqualitäten und kulturell bedeutender Landschaftsbestandteile, insbesondere in einsehbaren Hanglagen.

8.2 Möglichkeiten zur Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

Für nicht vermeidbare oder minimierbare Beeinträchtigungen werden in den Umweltsteckbriefen zu den einzelnen Vorhaben funktional-räumliche Möglichkeiten und der voraussichtliche Umfang zur Kompensation dargestellt. Die Maßnahmen bestehen insbesondere in der Umwandlung von Acker in Grünland, Grünlandextensivierung, Gehölzpflanzungen und Obstwiesen. Ausschlaggebend für Art und Umfang an Kompensationsmaßnahmen sind zumeist der Verlust an hochwertigen Böden sowie an naturschutzfachlichen wertvollen Biotop- und Habitatstrukturen. Das konkrete Maß ist auf Ebene der Bebauungsplanung unter Berücksichtigung der durchführbaren Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festzulegen.

Mögliche Maßnahmenswerpunkte sind im Landschaftsplan beschrieben und in der Karte zur Landschaftsentwicklung räumlich dargestellt. Flächige Kompensationsflächenpools sind weder im Landschaftsplan noch im Flächennutzungsplan dargestellt. In der Stadt Singen und in den Gemeinden existieren bereits Ökokonten mit Flächen- und Maßnahmenpools bzw. sind im Aufbau.

9. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Auf Ebene des FNP ist eine Grundwasserüberwachung z.B. durch ständige Aktualisierung des Grundwasserbewirtschaftungskonzeptes (letzter Stand 2005) dringend zu empfehlen, da auch bei Umsetzung aller Minimierungsmaßnahmen eine Prognose über die Auswirkungen mit Unsicherheiten behaftet ist und zum einen die bedeutenden Grundwasservorräte hoch empfindlich gegenüber negativen Veränderungen sind zum anderen mögliche Wechselwirkungen mit dem sich ändernden Lokalklima nicht auszuschließen sind.

10. Allgemeinverständliche Zusammenfassung – Ergebnis der Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan

Der Umweltbericht zum Flächennutzungsplan (FNP) der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Singen (Hohentwiel), Rielasingen-Worblingen, Steißlingen, Volkertshausen (im Folgenden abgekürzt als VVG) beschreibt und beurteilt alle im FNP dargestellten umweltrelevanten Vorhaben der Außenentwicklung, die in kommunaler Planungshoheit liegen, in Hinblick auf die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen und nennt mögliche Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen. Zudem werden die Ergebnisse der Alternativenprüfung dargestellt und Hinweise auf die Umweltüberwachung gegeben. Der Schwerpunkt der Umweltprüfung liegt in der Standortprüfung der Siedlungserweiterungsflächen in Form von Umweltsteckbriefen für die jeweiligen im FNP – Entwurf dargestellten Flächen. Sie dienen als wesentliche umweltrelevante Grundlage für die Behörden und politischen Gremien in ihren Beurteilungen bzw. Entscheidungen bezüglich der auszuweisenden Flächen.

Insgesamt ist zwischen dem ermittelten Bedarf und den im FNP 2020 dargestellten Wohnbauflächen eine Differenz von ca. 5 ha zu erkennen. Dies zeigt, dass der aktuelle Entwurf unter Berücksichtigung des Innenentwicklungspotentials ca. 6% mehr Wohnbauflächen ausweist als nach rein rechnerischem Bedarf erforderlich wäre. Die dargestellten Gewerbeflächen überschreiten den rechnerischen Bedarf ebenfalls um ca. 6 ha zuzüglich der Erweiterungsflächen für ortsansässige Betriebe in Singen und Rielasingen-Worblingen.

Von Bedeutung ist jedoch, dass insbesondere aus Umweltsicht bedeutende oder empfindliche Flächen heraus genommen wurden und so erheblich zur Eingriffsvermeidung insbesondere in landschaftlich und naturräumlich sensible Hanglagen mit Streuobstbestand in Rielasingen –Worblingen und Friedingen beigetragen werden konnte. Die Gewerbestandorte in Rielasingen-Worblingen (Nördlich K6158, westl. Zeppelinstr.), Singen (Gaisenrain-Tiefenreute) und Steißlingen (Vor Eichen) wurden optimiert und zum Teil erheblich reduziert. Durch die Zurückstellung der Mittelspange Süd in Singen können die hochwertigen Erholungswälder und Tier- und Pflanzenlebensräume im Singener Süden in ihren Qualitäten und Unzerschnittenheit erhalten bleiben.

Literatur und Datengrundlagen

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN – WÜRTTEMBERG:

Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2001)

Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung (Oktober 2004)

Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Heft 31, (1995)

Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten, Band 21, (1992)

KIEMSTADT ET AL.:

Veröffentlichungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) zur Methodik der Eingriffsregelung, Heft 4, 5, 6 (1996)

Datengrundlagen zum UB zum FNP 2020 Singen

VG SINGEN:

Flächennutzungsplan 2020 – Entwurf Stand März 2007 Plan und Text

Landschaftsplan 2010, Fassung vom 09.11.2005, Dr. Eisele, Ingenieurgesellschaft für Umwelttechnik und Bauwesen

Stadt Singen

Schutzgebietsabgrenzungen und Daten (Shapefiles mit \$24a, ffh, fnd, lsg, nsg, spa, wbk)

Dorsch Consult (2002): Aktualisierter Verkehrsplan Singen

Gnädingen, Th. (2002): Grünordnungsplan „Eichbühl“ in Beuren an der Aach, Stadt Singen

GGV Städtische Wohnbaugesellschaft Singen mbH (2005): Vorbereitende Untersuchung, Grobanalyse: Sanierungsgebiet „Industriestraße – Süd“ in Singen (Hohentwiel)

Kiechle, J. (2005): Beurteilung der Bedeutung innerstädtischer Bauflächen von Singen für Belange des Arten- und Biotopschutzes – Gebiet Maggifeld

Kiechle, J. (2005): Beurteilung der Bedeutung innerstädtischer Bauflächen von Singen für Belange des Arten- und Biotopschutzes – Gebiet Theresienwiese II

Stadt Singen, Fachbereich Bauen, Abt. Stadtplanung (2002): Bebauungsplan / Örtliche Bauvorschriften „Eichbühl“, Stadtteil Beuren

Stadt Singen, Fachbereich Bauen, Abt. Stadtplanung (2005): Bebauungsplan / Örtliche Bauvorschriften „Zur Sulz I“, Hausen an der Aach (Pläne)

Stadt Singen (2004): Altlasten

Stadt Singen (2002): Bebauungsplan / Örtliche Bauvorschriften und Grünordnungsplan „Maggistraße“

Stadtwerke Singen, Hydro Data (2005): Grundwasser Bewirtschaftungskonzept Singen, Kurzfassung, Aktualisiert 2005

Stadt Singen: Zukünftige Ausgleichsmaßnahme, Beuren (Lageplan A4)

Stadt Singen (2004): Zulauf und Ablauf Aachaltarm Bunzenwiesen (Zukünftige Ausgleichsmaßnahme Ferienhaussiedlung SO Bolingen)

Digital:

Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz (INL) Singen (2002):
Gewässerentwicklungsplan für den Täglerwiesengraben auf Gemarkung Schlatt
Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz (INL) Singen (2002):
Gewässerentwicklungsplan für den Beurener Dorfbach, Hausener Dorfbach,
Häglebach Bohlingen, Egelbach Überlingen, Haselmoosgraben Überlingen,
Beugengraben Schlatt, Saubach Singen-Hausen-Schlatt, Ipfgraben Singen,
Dauchenbergkanal Friedingen-Hausen, Häselseitengraben Singen
Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz (INL) Singen (2002):
Gewässerentwicklungsplan für die restlichen Fließgewässer
Gottschling, G., Frahm, A. (2005): Schalltechnische Untersuchung des Gewerbelärms
für den Bebauungsplan „Blatt II“ (SB-Warenmarkt Wallmart)
Orthofotos
B-Grund-Daten
Gemeinde Rielasingen-Worblingen
Eberhardt + Partner (2006): Umweltverträglichkeitsstudie zur L 191 OU Rielasingen-
Worblingen – Scopingpapier
Gemeinde Rielasingen-Worblingen (2006): Entwurf Erweiterung „Gewerbegebiet
Nord“ (Lageplan A3)

Digital:

Orthophotos
B-Grund-Daten
Gewässerplan

Gemeinde Volkertshausen

Ingenieurgesellschaft Dr. Eisele (2005): Umweltbericht zum Bebauungsplan „Oberer
Reuteberg“, Volkertshausen
Ingenieurbüro Norbert Baur (2006): Erweiterung GE Ebne, Lageplan (A4)

Digital:

B-Grund-Daten
Umlegung Baugebiet (dxf)

Gemeinde Steißlingen

Ingenieurbüro Norbert Baur (2005): Verlängerung Remigiusstraße, Lageplan
WIESER, E. + A.:
Bebauungsplan „Steinrenne“, Text und Plan (2007)
Gemeinde Steißlingen (2001): Geplantes Gewerbegebiet „Hard Süd“ –
Umweltverträglichkeitsstudie zur geplanten Waldinanspruchnahme
Gemeinde Steißlingen (2004): Grünordnungsplan Gewerbegebiet „Hard Süd“
Gemeinde Steißlingen (2002): Gewässerentwicklungsplan

Digital:

B-Grund-Daten
Orthophotos

Kartengrundlagen

LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1998):

Topographische Karte M 1:25.000, Blatt 8219 Singen

Digitale B- Grund – Daten, Luftbilder (Gemeinde Steißlingen)

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB, 2006)

Bodenschätzungsdaten aufbereitet nach Heft 31 (LfU)

Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (GLA) (1973, 2. Auflage 1989):

Geologische Karte M 1:25.000, Blatt 8219 Singen

Gesetze und Verordnungen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatschG) in der Fassung vom 25.03.2002, zuletzt geändert am 21.06.2005

Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (NatSchG BW) in der Neufassung vom 01.01.2006

Wassergesetz (WG) für Baden – Württemberg in der Fassung vom 20.01.2005

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 27.07.1957 in der Fassung vom 25.06.2005

Gesetz zur Vereinfachung und Beschleunigung wasserrechtlicher Verfahren vom 16.07.1998

Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes- Bodenschutzgesetz) in der Fassung vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 09.12.2004

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 26.09.2002, zuletzt geändert durch Art. 1G vom 25.06.2005

Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 20.06.1990 und DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23.09.2004, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.06.2005 (BGBl. S. 1818)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990, geändert durch das Gesetz vom 22.04.1993

Landesbauordnung für Baden – Württemberg, 18. Auflage vom 8.08.1995, in der Änderung vom 14.12.2004 (GBl. S. 884 u. 895)

Planzeichenverordnung in der Fassung vom 18.12.1990