

---

Gemeindeverwaltungsverband Staufeu – Münstertal

---

## **Landschaftsplan und Umweltbericht zum Flächennutzungsplan**

---

Freiburg, den 06.11./29.11.2023  
Fassung zum Satzungsbeschluss



---

Gemeindeverwaltungsverband Staufen – Münstertal, Landschaftsplan und Umweltbericht zum Flächennutzungsplan, Umweltbericht z Flächennutzungsplan, Fassung zum Satzungsbeschluss

---

Projektleitung und -bearbeitung:  
Eric Lippe, Dipl.-Ing. Landschaftsplanung  
Alexandra Nothstein, M.Sc. Umweltwissenschaften

---

faktorgruen  
79100 Freiburg  
Merzhauser Straße 110  
Tel. 07 61 / 70 76 47 0  
Fax 07 61 / 70 76 47 50  
freiburg@faktorgruen.de

---

79100 Freiburg  
78628 Rottweil  
69115 Heidelberg  
70565 Stuttgart  
www.faktorgruen.de

---

Landschaftsarchitekten bdla  
Beratende Ingenieure  
Partnerschaftsgesellschaft mbB  
Pfaff, Schütze, Schedlbauer, Moosmann, Rötzer, Glaser

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Aufgabenstellung und methodische Vorgehensweise	1
1.2 Ziele des Umweltschutzes und gesetzliche Grundlagen	4
<b>2. IST-Zustand</b>	<b>7</b>
2.1 Charakterisierung der Landschaft und Unterteilung in Teilräume	7
2.2 Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt	10
2.2.1 Bestandsdarstellung und Beurteilungen der Leistungsfähigkeit und Belastungen	10
2.2.2 Schutzausweisungen und Fachplanungen	17
2.2.3 Entwicklungstendenzen	22
2.3 Boden und Fläche	23
2.3.1 Bestandsdarstellung Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Belastungen	23
2.3.2 Schutzausweisungen und Fachplanungen	24
2.3.3 Entwicklungstendenzen	25
2.4 Wasser	26
2.4.1 Bestandsdarstellung Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Belastungen	26
2.4.2 Schutzausweisungen und Fachplanungen	27
2.4.3 Entwicklungstendenzen	30
2.5 Klima / Luft	30
2.5.1 Bestandsdarstellung Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Belastungen	30
2.5.2 Schutzausweisungen und Fachplanungen	31
2.5.3 Entwicklungstendenzen	33
2.6 Landschaft/ Landschaftsbild und Kultur-/ Sachgüter	33
2.6.1 Bestandsdarstellung Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Belastungen	33
2.6.2 Schutzausweisungen und Fachplanungen	35
2.6.3 Entwicklungstendenzen	38
2.7 Mensch / Wohlbefinden und Erholung	38
2.7.1 Bestandsdarstellung Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Belastungen	38
2.7.2 Schutzausweisungen und Fachplanungen	40
2.7.3 Entwicklungstendenzen	40
2.8 Kultur- und Sachgüter	41
2.8.1 Schutzausweisungen und Fachplanungen	41
2.8.2 Entwicklungstendenzen	41
2.9 Erneuerbare Energien	41
2.9.1 Bestandsdarstellung Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Belastungen	41
2.9.2 Schutzausweisungen Fachplanungen Entwicklungstendenzen	41
<b>3. Zielkonzept</b>	<b>42</b>
3.1 Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	43
3.1.1 Zielkonzept Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	43
3.1.2 Biotopverbund-Konzept	46
3.2 Boden / Fläche	54
3.3 Wasser	55

3.4	Luft / Klima .....	56
3.5	Landschaft / Landschaftsbild und historische Zeugnisse .....	57
3.6	Mensch / Wohlbefinden Gesundheit und Erholung .....	60
<b>4.</b>	<b>Leitbild .....</b>	<b>61</b>
4.1	Staufener Bucht (SB) .....	63
4.2	Staufener Vorbergzone (SV) .....	65
4.3	Unteres Münstertal (UM) .....	66
4.4	Oberes Münstertal (OM) .....	68
4.5	Offenland der Hochlagen (OH) .....	69
4.6	Bewaldete Berglagen (WB) .....	70
<b>5.</b>	<b>Handlungsprogramm / Maßnahmen .....</b>	<b>71</b>
5.1	Naturhaushalt .....	72
5.1.1	Boden .....	72
5.1.2	Wasser .....	74
5.1.3	Klima und Luft .....	76
5.1.4	Tiere und Pflanzen .....	77
5.1.5	Biotop .....	81
5.1.6	Klimawandel / Klimaanpassung .....	83
5.2	Freiraumstruktur .....	85
5.3	Natur- und Landschaftsschutz .....	86
5.4	Lokaler Biotopverbund .....	87
5.5	Hinweise zur Umsetzung von Maßnahmen .....	89
<b>6.</b>	<b>Umweltbericht zum FNP .....</b>	<b>90</b>
6.1	Raumwiderstand .....	90
6.2	Steckbriefe zu den Siedlungsentwicklungsflächen .....	92
<b>7.</b>	<b>Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung (überschlägig) .....</b>	<b>95</b>
<b>8.</b>	<b>Strategische Umweltprüfung zum Landschaftsplan .....</b>	<b>96</b>
8.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Landschaftsplans .....	97
8.2	Ziele des Umweltschutzes .....	98
8.3	Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustandes, voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung des Landschaftsplans .....	100
8.4	Bedeutsame Umweltprobleme (Vorbelastungen), insbesondere Probleme die sich auf ökologisch bedeutsame Gebiete nach Nr. 2.6 Anlage 6 UVPG beziehen .....	103
8.5	Kurzdarstellung zur Auswahl der in die Prüfung einbezogenen Alternativen .....	104
8.6	Beschreibung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen .....	104
8.7	Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen .....	106
8.8	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, technische Lücken, fehlende Kenntnisse .....	106
8.9	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung .....	107

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht über das Plangebiet .....	1
Abb. 2: Gliederung Landschaftsplan mit Umweltbericht.....	3
Abb. 3: Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands .....	4
Abb. 4: Gliederung des Plangebietes in Teilräume .....	7

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Geschützte Biotope (Stand: 06.07.2022) .....	11
Tabelle 2: Lebensraumtypen der Natura 2000-Schutzgebiete .....	11
Tabelle 3: Arten der Natura 2000-Schutzgebiete .....	13
Tabelle 4: Typisierung der Grünlandbestände im Plangebiet.....	14
Tabelle 5: Übersicht über die im ZAK zugeordneten Tierarten .....	14
Tabelle 6: Beeinträchtigungen und Belastungsrisiken für wertvolle Biotope .....	16
Tabelle 7: Mittlere Luftschadstoffbelastung .....	31

## Anhang

- Überschlägige Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für Staufen und Münstertal
- Literaturverzeichnis

## Anlagen

- Umweltbericht zum Flächennutzungsplan - Screening / Umweltprüfung der Entwicklungsflächen
- Karten
  - Karte 2.1: Teilräume
  - Karte 2.2: Tiere Pflanzen biologische Vielfalt
  - Karte 2.3: Boden
  - Karte 2.4: Wasser
  - Karte 2.5: Klima Luft
  - Karte 2.6: Landschaft
  - Karte 2.7: Mensch
  - Karte 2.8: Erneuerbare Energien
  - Karte 2.9: Übersicht Fachplan Biotopverbund
  - Karte 2.10: Maßnahmenkarte
  - Karte Raumwiderstand Münstertal
  - Karte Raumwiderstand Staufen Kernort
  - Karte Raumwiderstand Grunern Wettelbrunn

# 1. Einleitung

## 1.1 Aufgabenstellung und methodische Vorgehensweise

Anlass

Der Gemeindeverwaltungsverband (GVV) Staufen – Münstertal hat in seiner Sitzung vom 30.04.2018 beschlossen, den gültigen Flächennutzungsplan (FNP) von 1999 fortzuschreiben. Für beide Gemeinden des Gemeindeverwaltungsverband (GVV) Staufen-Münstertal liegt jeweils ein Landschaftsplan aus dem Jahr 1996 (Staufen) bzw. 1997 (Münstertal) vor. Der GVV hat am 30.04.2018 den Beschluss gefasst, parallel zur FNP-Fortschreibung einen gemeinsamen Landschaftsplan (als Fortschreibung der beiden Landschaftspläne) aufzustellen.

Gemäß § 9 Abs. 4 BNatSchG ist die Landschaftsplanung – und damit der Landschaftsplan – insbesondere dann fortzuschreiben, sobald und soweit wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind. Die Fortschreibung kann als sachlicher oder räumlicher Teilplan erfolgen, sofern die Umstände, die die Fortschreibung begründen, sachlich oder räumlich begrenzt sind.

Die Fortschreibung bzw. die Aufstellung eines gemeinsamen Landschaftsplans für den GVV Staufen - Münstertal erscheint geboten,

- weil mit der FNP-Fortschreibung wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum vorbereitet werden

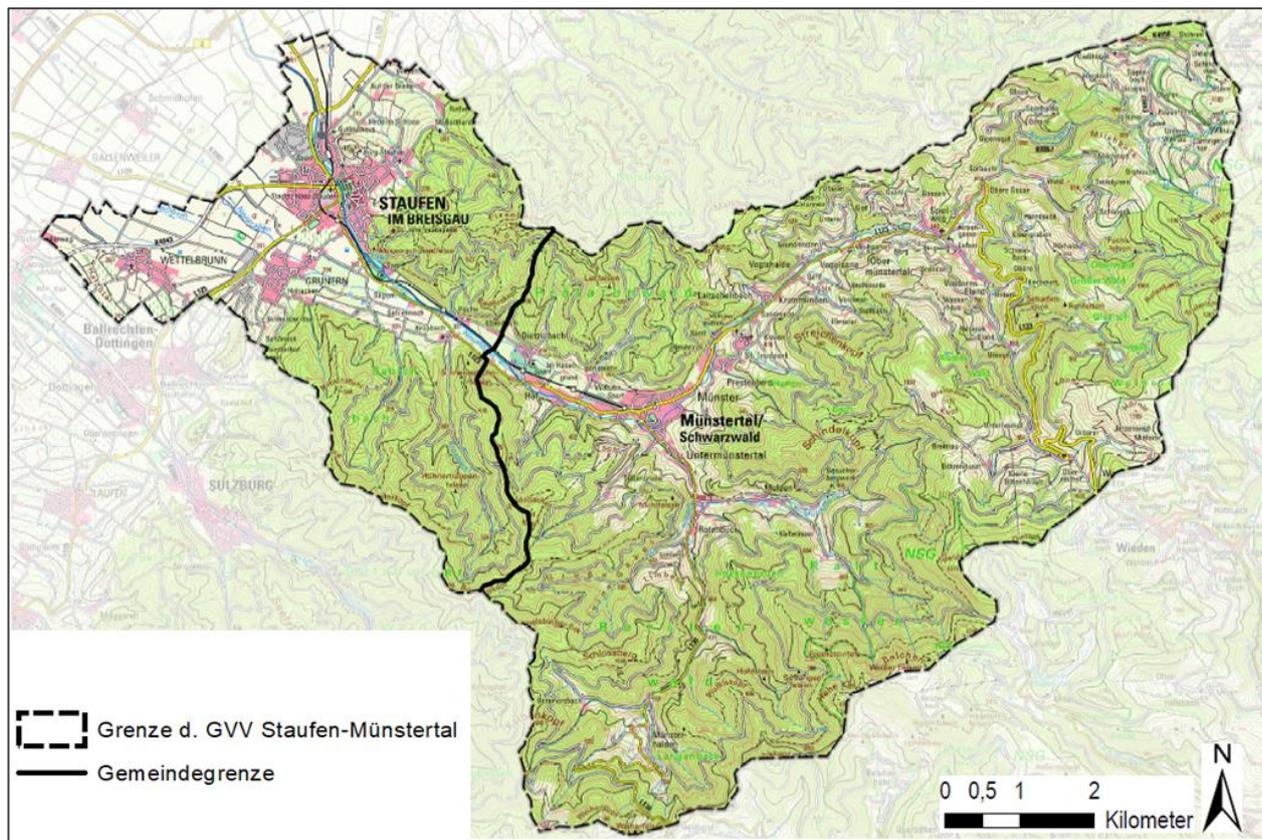


Abb. 1: Übersicht über das Plangebiet

- weil in dem Landschaftsplan-Gültigkeitszeitraum von 20 Jahren sich eine dynamische Entwicklung in Teilen der Raumschaft vollzogen hat und sich die umweltrechtlichen und -fachlichen Anforderungen geändert haben.

*Räumlicher  
Bearbeitungsschwerpunkt*

Das Plangebiet erstreckt sich über die Naturräume Hochschwarzwald und Markgräfler Hügelland.

Die Waldgebiete liegen ganz überwiegend in den Hang- und Hochlagen. Sie zeichnen sich durch Nutzungskontinuität und geringes Konfliktpotenzial aus. Umwelt- und naturschutzfachliche Zielsetzungen werden regelmäßig – zumindest für Staats- und Kommunalwald – von der Forstverwaltung berücksichtigt.

Die waldfreien Tallagen des Münstertals und Flächen im Markgräfler Hügelland unterliegen dagegen einer deutlich intensiveren und vielfältigeren Nutzung. Insbesondere die Siedlungsentwicklung, der Verkehr und die Veränderung in der Landbewirtschaftung führen im Plangebiet zu einem Prozess der dynamischen Veränderungen der Landschaft.

Deshalb wird bei der Bearbeitung des Landschaftsplans der Schwerpunkt bei den Offenlandflächen und den Siedlungsflächen bzw. Siedlungsändern gesetzt. Die Waldflächen werden insbesondere im Maßnahmenteil weniger detailliert behandelt. Der Fokus liegt hier v.a. auf den besonderen Herausforderungen des Waldes hinsichtlich des Klimawandels.

*Aufgabenstellung /  
Planungsinhalte*

Der Landschaftsplan dient der Umsetzung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge auf kommunaler Ebene. Er soll gemäß § 11 BNatSchG für die örtliche Ebene konkretisierte Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege darstellen. Dabei sind die Darstellungen der Landschaftsrahmenpläne und die Ziele der Raumordnung (hier: Regionalplan RVSO, 2019) zu beachten.

Soweit dies für die Darstellung der für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen erforderlich ist soll der Landschaftsplan nach § 9 Absatz 3 die nachfolgend genannten Angaben enthalten über:

1. den vorhandenen und den zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft,
2. die konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
3. die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft nach Maßgabe dieser Ziele einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte,
4. die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere
  - a) Verminderung/ -meidung, Beseitigung von Beeinträchtigungen
  - b) Schutz von Landschaftsteilen, Biotopen, Arten
  - c) Flächen, die zur Kompensation von Eingriffen geeignet sind
  - d) Biotopverbund und Natura 2000
  - e) Schutz / Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima
  - f) Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft
  - g) Erhaltung und Entwicklung von Freiräumen im besiedelten und unbesiedelten Bereich

Methodische  
Vorgehensweise

Landschaftsplan

Umweltbericht zum FNP

Abb. 2: Gliederung Landschaftsplan mit Umweltbericht

Um Inhalt, Umfang und methodische Vorgehensweise bei der Erstellung des Landschaftsplans zu klären wurde vom GVV ein Scopingpapier erstellt und den Trägern öffentlicher Belange (TÖB) zugeleitet. Die Anregungen der TÖB wurden – in der Coronazeit April 2020 – schriftlich vorgelegt, ein Scopingtermin fand nicht statt. Die Anregungen beinhalteten Ergänzungen. Ein Grundsätzlicher Widerspruch zu Inhalt und Vorgehensweise wurde nicht geäußert.

Zeitgleich mit der Fortschreibung des Landschaftsplans erfolgt die Fortschreibung des Flächennutzungsplans. Gemäß § 2 (4) Baugesetzbuch sind die Umweltauswirkungen der Planungsinhalte des Flächennutzungsplans auf ihre Umweltverträglichkeit hin zu überprüfen

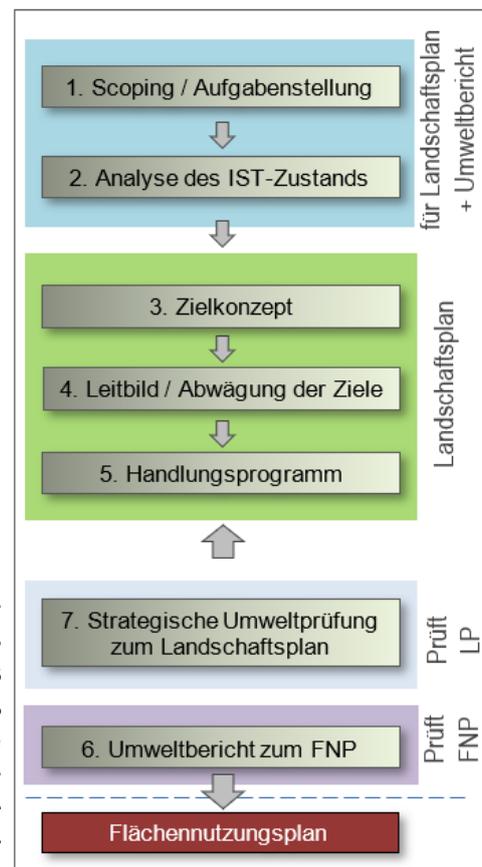
und in einem Umweltbericht darzustellen. Der Landschaftsplan und der Umweltbericht zum Flächennutzungsplan weisen eine weite Überdeckung der nach gesetzlichen Vorgaben zu behandelnden Umweltgüter auf. Der Landschaftsplan soll die Naturgüter (Boden, Wasser, Klima/ Luft, Tiere/ Pflanzen) sowie das Landschaftsbild (Vielfalt, Eigenart und Schönheit) und den Erholungswert von Natur und Landschaft in ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit dauerhaft sichern.

Der Umweltbericht zum FNP umfasst gemäß Baugesetzbuch dieselben Schutzgüter wie der Landschaftsplan und darüber hinaus die Schutzgüter, Menschen/ Gesundheit, Fläche, Sach- und Kulturgüter, Emissionsvermeidung, Nutzung erneuerbarer Energien, sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern und Auswirkungen schwerer Unfälle.

Durch die Erstellung eines Landschaftsplans mit integriertem Umweltbericht zum FNP können Redundanzen vermieden werden, insbesondere bei der Analyse des Ist-Zustands.

Originärer Inhalt des Umweltberichts zum FNP ist die Beschreibung von Auswirkungen der durch die FNP-Fortschreibung ermöglichten Nutzungsänderungen insbesondere in Form der Siedlungsentwicklung. Dazu wird für jede Fläche, für die im Rahmen des FNP eine Nutzungsänderung ermöglicht werden soll, ein Steckbrief erstellt.

Da zu Beginn der FNP-Fortschreibung die Anzahl an potenziellen Siedlungsentwicklungsflächen sehr hoch war und absehbar über den noch zu ermittelnden Bedarf hinausging, wurden in einer Art Screening Kurz-Steckbriefen erstellt.



Sie folgten der Zielsetzung, frühzeitig die hinsichtlich der Umweltbelange weitgehend ungeeigneten Flächen aus der Flächenkulisse zu entnehmen. Dabei wurde die Prüfung der Flächen auf solche umweltrelevanten Restriktionen beschränkt, die in der Planungspraxis regelmäßig einer baulichen Entwicklung deutlich entgegenstehen.

Aufgrund dieser Restriktionen und weiterer, v.a. solcher städtebaulicher Art, wurde die Anzahl der potenziellen Siedlungsentwicklungsflächen deutlich reduziert. Die Kurz-Steckbriefe wurden zur Offenlage um weitere Punkte ergänzt und manche Themen ausführlicher behandelt, sodass sie die inhaltlichen Vorgaben des BauGB zur Umweltprüfung erfüllen.

*Umweltprüfung  
zum Landschaftsplan*

Gemäß Umweltverwaltungsgesetz BW § 17 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 3 Nr.1.4 ist für den Landschaftsplan eine strategische Umweltprüfung durchzuführen.

Die Daten zur Strategischen Umweltprüfung werden in tabellarischer Form dargestellt. Dadurch soll eine systematische und textlich knappe Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Landschaftsplans auf die Schutzgüter des UVPG und UVwG BW ermöglicht werden.

*Gliederung*

Landschaftsplan, Umweltbericht zum FNP sowie Strategische Umweltprüfung werden in einem gemeinsamen Werk zusammengefasst (s. Abb. 2).

*Bewertung*

Bewertungen der aktuellen Leistungs- / Funktionsfähigkeit der Schutzgüter erfolgen verbal-argumentativ. Soweit eine ordinale Bewertung sinnvoll erscheint, wird sie mittels einer fünfstufigen Skala durchgeführt:

<b>Leistung / Funktion</b>	keine/ sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
--------------------------------	-----------------------	--------	--------	------	--------------

Abb. 3: Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands

## 1.2 Ziele des Umweltschutzes und gesetzliche Grundlagen

*Definition*

Umweltqualitätsziele definieren die anzustrebenden Umweltqualitäten eines Raums. Sie geben damit einerseits den Maßstab für die Beurteilung des IST-Zustands vor und stellen andererseits den Ausgangspunkt für die Entwicklung des Zielkonzepts des Landschaftsplans dar.

Umweltqualitätsziele sind aus den Fachgesetzen und aus den Zielsetzungen der übergeordneten Planungsebenen abzuleiten.

Nachfolgend werden schutzgutbezogen die für den Landschaftsplan bedeutsamen gesetzlichen Zielvorgaben in zusammenfassender Form beschrieben. Die Zielsetzungen der übergeordneten Planungsebenen werden in Kapitel 3 dargestellt.

*Fachgesetze*

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009, Zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 20.07.2022
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert durch Art. 7 Abs. 3 V v. 25.02.21
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Art. 12 G v. 20.07.22
- Baugesetzbuch (BauGB), Neufassung v. 03.11.2017, zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 20.07.2022
- Naturschutzgesetz BW (NatSchG) vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 17.12.2020

- Klimaschutzgesetz (KSG BW) vom 23.Juli 2013, zuletzt geändert durch neu Einfügung § 4b und Neufassung von § 10 vom 12.Oktober 2021
- Bodenschutzgesetz BW (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 17.12.2020

## Umweltqualitätsziele für die einzelnen Schutzgüter

### *Pflanzen und Tiere*

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg (NatSchG), insbesondere

- Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten, der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen
- Erhalt lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten
- Ermöglichung des Austausches zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen (Biotopverbund)
- Entgegenwirken hinsichtlich Gefährdungen von vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten
- Erhalt der strukturellen und geografischen Eigenheiten von Lebensgemeinschaften und Biotopen in einer repräsentativen Verteilung

### *Fläche, Boden und Wasser*

Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes und des Gesetzes zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (LBodSchAG), insbesondere:

- Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit bzw. der Funktionen des Bodens
- Abwehr schädlicher Bodenveränderungen
- Weitestmögliche Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Erstellung von Bodenschutzkonzepten und bodenkundliche Baubegleitung

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes, insbesondere

- Erhalt der Böden, sodass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können
- Renaturierung nicht mehr genutzter versiegelter Flächen oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, Überlassen der natürlichen Entwicklung

Vorgaben des Baugesetzbuches, insbesondere:

- Grundsatz zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden
- Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung
- Umnutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur in notwendigem Umfang.

Vorgaben des Wasserhaushaltgesetzes, insbesondere

- Schutz der Gewässer (einschließlich der Gewässerrandstreifen) als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des

Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut

- Keine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands von Fließgewässern
- Keine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers
- Erhalt und Reaktivierung natürlicher Überschwemmungsgebiete
- Ortsnahe Versickerung / Verrieselung von Niederschlagswasser oder Einleitung in ein Gewässer ohne Vermischung mit Schmutzwasser, sofern dem keine wasserrechtlichen / öffentlich-rechtlichen Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen

*Luft / Klima*

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Schutz von Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen

Vorgaben des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg

- Reduzierung der Treibhausgasemissionen
- Maßnahmen zur Energieeinsparung, effiziente Bereitstellung, Umwandlung, Nutzung und Speicherung von Energie sowie Ausbau erneuerbarer Energien kommt besondere Bedeutung zu

Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere

- Vermeidung von Emissionen
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung tragen

*Landschaftsbild;  
Erholungswert;  
Kultur- und Sachgüter*

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft
- Schutz und Zugänglich-Machen nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeigneter Flächen zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft
- Bewahrung der Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen

*Mensch / Immissionen*

Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und untergesetzliche Normen zum Lärmschutz in Form der

- Orientierungswerte der DIN 18005
- Immissionsrichtwerte der TA Lärm
- Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

## 2. IST-Zustand

### 2.1 Charakterisierung der Landschaft und Unterteilung in Teilräume

#### Teilräume

Unter Berücksichtigung ihrer gleichartigen Ausprägung von Landschaftsstrukturen und -funktionen sowie der prägenden Nutzungen wird der Planungsraum des GVV Staufen – Münstertal in sechs Teilräume untergliedert (s. Abb. 4).

Neben ähnlichen strukturellen Gegebenheiten weisen die Teilräume regelmäßig gleichartige Belastungen des Landschaftshaushalts auf, und lassen erwarten, dass die landschaftspflegerischen Zielsetzungen weitgehend übereinstimmen.

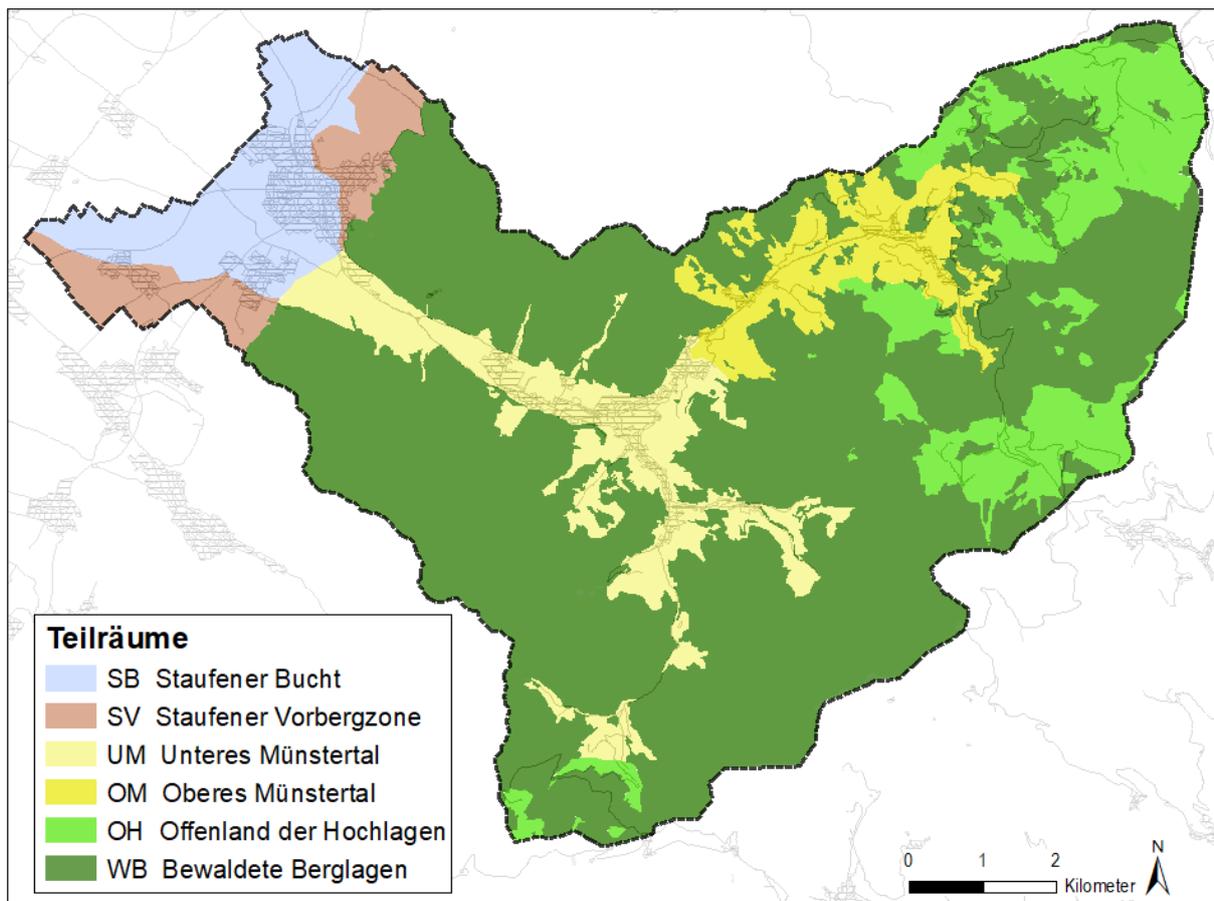


Abb. 4: Gliederung des Plangebietes in Teilräume

1. <b>Staufener Bucht [SB]</b>	
Landschaftsgestalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Von Ost-West verlaufende Bachläufe, die meist von Gehölzstreifen begleitet werden, gliedern das Teilgebiet. Überwiegend ebenes bis welliges Geländere relief, ackerbaulich geprägt</li> <li>• kompakte Ortslagen Staufen, Grunern und Wettelbrunn (mit Übergängen in die Vorbergzone)</li> </ul>
Standortcharakter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feinerdereiche Böden (Löss, Lehm) über Schotter; Braunerde und Parabraunerde, in Bachniederungen Aueboden und Gley</li> <li>• Porengrundwasserleiter mit hoher Ergiebigkeit</li> <li>• Anfälligkeit für Trockenheit in Dürreperioden</li> <li>• Großflächige Überschwemmungsgebiete und Starkregenrisikobereiche</li> </ul>

1. <u>Staufener Bucht</u> [SB]	
<i>Funktion des Teilraums / prägende Nutzungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungsschwerpunkt (mit Übergängen in die Vorbergzone) mit Versorgungseinrichtungen und dichtem Straßennetz</li> <li>• Ackerbaulich geprägt, vereinzelt Fettwiesen und Obstwiesen.</li> </ul>
<i>typische Biotope /-typen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feldhecken und gewässerbegleitende Gehölzstreifen, ansonsten arm an Biotopstrukturen</li> </ul>
<i>Entwicklungstendenz</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwerpunkt der Wohnbau- und Gewerbeentwicklung</li> </ul>

2. <u>Staufener Vorbergzone</u> [SV]	
<i>Landschaftsgestalt</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Von geologischen Bruchkanten geprägter Abfall vom Schwarzwald zur Staufener Bucht; kuppiges Geländere relief, herausragende Erhebung Schlossberg</li> </ul>
<i>Standortcharakter</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mäßig frische bis mäßig trockene Standorte, meist Parabraunerde aus Lößlehm, daneben auch Braunerde und Stauwasserboden</li> <li>• Porengrundwasserleiter mit (sehr) geringer Ergiebigkeit</li> </ul>
<i>Funktion des Teilraums / prägende Nutzungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungsfläche jüngerer Zeit. Siedlungsstruktur wenig kompakt</li> <li>• Weinbau, Obstbau, Ackerbau</li> </ul>
<i>typische Biotope und Biotoptypen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohlwege, Trockenmauern, Feldhecken, Feldgehölze, naturnahe Bachabschnitte, Streuobst, Magerwiesen</li> </ul>
<i>Entwicklungstendenz</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine deutlichen Veränderungstendenzen</li> </ul>

3. <u>Tallage unteres Münstertal</u> [UM]	
<i>Landschaftsgestalt</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breites, von Grünland und gehölzbegleitetem Neumagen geprägtes Sohlenkerbtal, das von steilen, meist bewaldeten Hängen begrenzt wird</li> </ul>
<i>Standortcharakter</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmebegünstigtes breites Tal mit frischen bis feuchten vom Grundwasser beeinflusster Boden (Aueboden und Gley), Grundwasser in den oberen Kies- und Schotter-Ablagerungen mit Flurabstand (1 - ) 2,5 m; Grundwasserergiebigkeit mittel.</li> <li>• schmale Überschwemmungsbereiche entlang des Neumagens</li> </ul>
<i>Funktion des Teilraums / prägende Nutzungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ländlicher Raum, im Westen bandartige Siedlungsfläche und -schwerpunkt, im Osten z.T. Streusiedlung am Talrand;</li> <li>• Als Folge hoher Erholungseignung: Starke, privat strukturierte touristische Wirtschaft.</li> <li>• Lokale Kaltlufttransportbahn mit hoher Volumenstromdichte</li> </ul>
<i>typische Biotope und Biotoptypen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grünland mittlerer Standorte (Fettwiesen) überwiegt; vereinzelt Magerwiesen, Streuobst- und Feuchtwiesen; Neumagen mit Auenwaldstreifen</li> </ul>
<i>Entwicklungstendenz</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raum für weiteren Siedlungsentwicklungsbedarf;</li> <li>• Biotoptypen Magerwiesen, Streuobstwiesen und Feuchtwiesen im Rückgang</li> </ul>

4. <u>Oberes Münstertal, Seitentäler und untere Offenland-Hanglagen</u> [OM]	
<i>Landschaftsgestalt</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmale Sohlenkerbtäler und Muldentäler flankiert von mäßig steilen bis steilen Hängen. Sehr hohe Landschaftsbildwertigkeit: Häufig steil aufsteigende Sichtachsen in der Staffelung Tal – offene Hanglage – Wald. Übertreffendes Kloster St. Trudpert.</li> </ul>

<b>4. Oberes Münstertal, Seitentäler und untere Offenland-Hanglagen [OM]</b>	
<i>Standortcharakter</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frische bis feuchte vom Grundwasser beeinflusster Boden in Tallage (Aueboden / Gley), schmale Überschwemmungsbereiche an den Bächen;</li> <li>• Hanglagen mit meist Paragneis, seltener Porphy; Schatthänge oft mit Stauwasserböden (Pseudogley), die Sonnhänge mit Braunerden</li> </ul>
<i>Funktion des Teilraums / prägende Nutzungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungsformen entlang der Straßen in Tallagen: Rotten (Gebäudehauhen) und Einzelhöfe locker gereiht, z.T. neuzeitlich auch kurze, reihenartige Siedlungsverdichtungen (z. B. Spielweg); in Hanglagen Einzelhöfe</li> <li>• Grünland als Mähweiden, im Tal oft Wiesen, am Hang meist Beweidung</li> <li>• Hohe Erholungseignung/-nutzung: Starke, privat strukturierte touristische Wirtschaft.</li> </ul>
<i>typische Biotope und Biotoptypen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grünland mittlerer Standorte (Fettwiesen / -weiden), hohe Dichte wertvoller Biotope: Magerrasen, Magerwiesen, Streuobst- und Nasswiesen; naturnahe Bachabschnitte /mit Auenwaldstreifen, Feldgehölze</li> </ul>
<i>Entwicklungstendenz</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher Raumwiderstand gegen weitere Siedlungsentwicklung;</li> <li>• Rückgang an Biotoptypen insbesondere Magerwiesen</li> </ul>

<b>5. Bewaldete Berglagen [WB]</b>	
<i>Landschaftsgestalt</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanglagen mit überwiegend hoher Reliefenergie und tief eingeschnittenen Tälern, gefällestarken Bachläufen, vereinzelt mit schroffen Felsbildungen</li> </ul>
<i>Standortcharakter</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silikatgestein (Paragneis, Porphy) meist mit Braunerdeböden, die z. T. sauer und nährstoffverarmt (Podsolierung) sind;</li> <li>• Wasserspeichervermögen der Böden gering östlich Mulden auch mittel</li> </ul>
<i>Funktion des Teilraums / prägende Nutzungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waldbau</li> <li>• Schutzgebiete nach Wasser- und Naturschutzrecht</li> <li>• Hohe Erholungseignung und -nutzung</li> </ul>
<i>typische Biotope und Biotoptypen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Mäßig) bodensaure Wälder, mit dominanter Buche in Tieflagen, in mittleren und Höhenlagen Tanne sowie Buche und Fichte. Schluchtwald, Erlen-Eschenwald; Offene Felsbildungen</li> <li>• Gewässerläufe meist wenig verändert / naturnah</li> </ul>
<i>Entwicklungstendenz</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waldschäden insbesondere auf flachgründigen und südseitigen Standorten überwiegend durch Klimawandel bedingt</li> </ul>

<b>6. Offenland der Hochlagen [OH]</b>	
<i>Landschaftsgestalt</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teils steile, überwiegend aber sanfte Geländereleefformen mit Quellmulden und flachen Geländerücken; offenes Weideland mit Streusiedlung</li> </ul>
<i>Standortcharakter</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silikatgestein (Paragneis, Quarzporphy, Granit) mit überwiegend Braunerdeböden, die z.T. sauer und nährstoffverarmt (podsoliert) sind;</li> <li>• Wasserspeichervermögen der Böden gering bis mittel, im Osten (Kluftspeicher des Porphy) und in Verebnungen mittel.</li> </ul>
<i>Funktion des Teilraums / prägende Nutzungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensive Weidelandnutzung und Streusiedlung</li> <li>• Hohe Erholungseignung und -nutzung</li> <li>• Schutzgebiete nach Naturschutzrecht</li> </ul>

6. Offenland der Hochlagen [OH]	
<i>typische Biotope und Biotoptypen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr hohe Dichte wertvoller Biotope: Extensivgrünland mit Bodensauren Magerrasen, trockenen Heiden, Steinriegeln, Blockhalden, Sickerquellen, Nasswiesen und offenen Felsbildungen, Feldgehölzen und -hecken</li> </ul>
<i>Entwicklungstendenz</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unternutzung des extensiven Grünlands führt zu Sukzession</li> </ul>

## 2.2 Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt

### 2.2.1 Bestandsdarstellung und Beurteilungen der Leistungsfähigkeit und Belastungen

#### *Datengrundlagen*

- FVA (Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt) 2017: „Anthropogene Störungen und ihre Auswirkungen auf Wildtiere im Schwarzwald“ – Vorstudie, 46 S.
- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz BW) Fachplan Landesweiter Biotopverbund – digitale Datensätze, sowie Arbeitshilfen (Stand: 07.10.2022)
- LUBW, 2018: Arten, Biotope, Landschaft Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 5., ergänzte und überarbeitete Auflage. 266 S.
- LUBW, Daten- und Kartendienst online, Natur und Landschaft, abgerufen am 12.01.2021
- LUBW Daten- und Kartendienst online, Zielartenkonzept abgerufen am 09.02.2021
- Managementpläne der Natura 2000-Schutzgebiete „Schauinsland“, „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“, „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“, „Belchen“ (Stand: Beiratssitzung).

#### *Bestandsdarstellung geschützte Biotope*

Die naturschutzfachlichen bedeutsamen BIOTOPTYPEN werden mit Angaben zum Gesamtflächenumfang und der Anzahl an Einzelflächen in Tab.1 dargestellt. Die Lage der geschützten Biotope ist (ohne Typendifferenzierung) ▶ Karte 2.2 A zu entnehmen.

#### *Bestandsdarstellung alte Waldbestände*

In den Hochlagen des Plangebiets sind z.T. sehr alte und überregional bedeutsame sowie hochgradig gefährdete Buchenaltholzbestände (Bestandsalter teilweise über 180 Jahre) vorhanden.

#### *Bestandsdarstellung Lebensraumtypen und Arten der Natura 2000-Schutzgebiete*

Vier FFH-Gebiete liegen mit ihren Teilflächen im Plangebiet. Die Zielsetzung dieses europäischen Schutzgebietstyps und die räumliche Abgrenzung der FFH-Gebiete sind in ▶ Karte 2.2 A dargestellt.

- "Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen". Lage: Waldgebiete im Süden u. im „Pfaffenbach“ und Bäche im Münstertalgrund
- "Schönberg mit Schwarzwaldhängen". Lage: Kleine Waldfläche nordöstlich Kernort Staufen
- "Belchen" im Süden von Münstertal
- "Schauinsland" (im Nordosten von Münstertal). Dieses Gebiet ist gleichzeitig europäisches Vogelschutzgebiet

Für die einzelnen Schutzgebiete sind die Lebensraumtypen und Arten in *Tabelle 2 und Tabelle 3 dargestellt.*

Tabelle 1: Geschützte Biotope (Stand: 06.07.2022)

Biotop-Formation / Biotoptyp	Status	Fläche [ha]	Anzahl Biotope	Fläche [ha]	Anzahl Biotope
		Offenland		Wald	
<i><u>Feuchte Standorte</u></i>					
Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	§	38,7	70	1,1	4
Quellbereiche, naturnahe Bereiche von Fließgewässern einschließlich Ufer, überschwemmte Bereiche	§	22,3	57	103,0	151
Naturnahe Bruch-, Sumpf-, Auwälder (hier meist Auenwaldstreifen)	§	5,2	6	2,9	6
Sümpfe, Röhrichtbestände, Riede, Gewässervegetation	§	3,6	22	5,0	8
Natürliche und naturnahe Bereiche stehender Gewässer einschließlich ihrer Ufer	§	0,8	4	0,7	20
<i><u>Mittlere Standorte</u></i>					
Feldhecken, Feldgehölze	§	52,8	144	10,2	25
Streuobstwiesen	§	keine Daten		8,5	8
Magere Flachland-Mähwiesen	§	161,2	259		
Berg-Mähwiesen	§	73,7	82		
<i><u>Trockene Standorte</u></i>					
Trocken-/Magerrasen, Wacholder-, Zwergstrauch-, Ginsterheiden, je einschließlich ihrer Staudensäume	§	251	142	62,2	36
Hohlwege, Trockenmauern, Steinriegel	§	5,4	58	1,3	8
Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte jeweils einschließlich ihrer Staudensäume	§	1,8	1	8,6	8
Felsbildungen, Block-, Schutt- und Geröllhalden, Höhlen, Lehm- und Lösswände	§	1,4	31	124,5	265
<i><u>Ausschließlich auf Forstflächen</u></i>					
Naturnahe Schlucht-, Blockhalden-, Hangschuttwälder, regional seltene naturnahe Waldgesellschaften	[§]			94,5	47
Tobel und Klingen im Wald, Kare und Toteislöcher im Wald mit naturnaher Begleitvegetation	[§]			49,3	12,0
Krummholzgebüsche	§			1,3	1
Biotope, nicht gesetzlich geschützt	-			194,5	84
Summe		617,7		667,6	

Legende

- § Geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG oder gem. § 33 NatSchG  
 [§] Geschütztes Biotop gem. § 30 a Landeswaldgesetz

Tabelle 2: Lebensraumtypen der Natura 2000-Schutzgebiete

Nr.	Lebensraumtyp	Natura-2000-Gebiet			
		Markg	Belch	Schönb	Schau
3160	Dystrophe Seen	-	◇	-	-
3260	Fließgewässer mit flutender Vegetation	B	A	B	X
4030	Trockene Heiden	-	A	-	◇
51.30	Wacholderheiden	-	◇	-	C
61.50	Boreo-Alpines Grasland	-	A		-
6210	Kalk-Magerrasen	◇	-	◇	-
6210	Kalk-Magerrasen (orchideenreich)	◇	-	◇	-
6230	Artenreiche Borstengrasrasen*	-	◇	-	X
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	B	◇	◇	◇
6432	Subalpine Hochstaudenfluren	-	B	-	◇
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	B	◇	◇	-
6520	Berg-Mähwiesen	-	B	-	X
7130	Kalkreiche Niedermoore	-	◇	-	-
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	-	◇	-	◇
*7220	Kalktuffquellen	-	-	◇	-
8110	Silikatschutthalden montan	-	-	-	◇
8150	Silikatschutthalden	B	B	-	◇
8210	Kalkfelsen m. Felsspaltenvegetation	◇	◇	-	-
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	B	B	B	X
8230	Pionierrasen auf Silikatfelskuppen	-	◇	-	-
8310	Höhlen und Balmen	◇	◇	◇	-
9110	Hainsimsen-Buchenwald	B	B	◇	A
9130	Waldmeister-Buchenwald	B	□	◇	◇
9150	Orchideen-Buchenwald	-	-	◇	-
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald		-	◇	-
9140	Subalpine Buchenwälder	-	B	-	◇
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	B	B	◇	◇
91 E0	Auenwälder (Erle, Esche, Weide)	B	◇	◇	◇
9410	Bodensaure Nadelwälder	-	B	-	-

**Legende**

- Kein Lebensraumtyp dieses Natura 2000-Gebietes
- ◇ Lebensraumtyp dieses Natura 2000-Gebietes, tritt aber im Plangebiet nicht auf
- A / B / C: hervorragend / gut / durchschnittlich – beschränkt.  
Der Lebensraum tritt im Plangebiet auf und weist im FFH-Gebiet insgesamt den genannten Erhaltungszustand (A / B / C) auf
- X: Erhaltungszustand variiert innerhalb des FFH-Gebiets

Tabelle 3: Arten der Natura 2000-Schutzgebiete

		Natura-2000-Gebiet				
Nr.	Art	Markg	Belch	Schönb	Schau	
Arten der FFH-Gebiete	1078 Spanische Flagge	B	B	B	B	
	1083 Hirschkäfer	B	-	B	-	
	1092 Dohlenkrebs	C	-		-	
	1083 Steinkrebs	A	-	B	-	
	1163 Groppe	-	B	A	-	
	1166 Kammolch	-	-	B	-	
	1193 Gelbbauchunke	C	-	B	-	
	1096 Bachneunauge	-	-	B	-	
	1308 Mopsfledermaus	C	-	-	-	
	1321 Wimperfledermaus	B	B	C	C	
	1323 Bechsteinfledermaus	B	C	C	?	
	1324 Großes Mausohr	B	B	C	C	
	1337 Biber	-	-	-	-	
	1361 Luchs	-	-	-	-	
	1381 Grünes Besenmoos	A	-	C		
	1386 Grünes Koboldmoos	A	A	-	-	
	1387 Rogers Goldhaarmos	B	A	A	B	
	1421 Prächtiger Dünnfarn	B	-	-		
	Vogelarten des Vogelschutzgebietes	Auerhuhn				C
		Braunkehlchen				B
		Grauspecht				B
Neuntöter					B	
Ringdrossel					A	
Schwarzkehlchen					B	
Schwarzspecht					B	
Zitronenzeisig					B	
Wanderfalke					?	
Rotmilan und Schwarzmilan					Nahrungsgast	
Wachtel					Status unklar	

Legende

- Art ist in den Erhaltungszielen dieses Natura 2000-Gebietes nicht enthalten
- A / B / C hervorragend / gut / durchschnittlich – beschränkt.
- Die Art tritt im Plangebiet auf und weist im FFH-Gebiet insgesamt den genannten Erhaltungszustand (A / B / C) auf

Tabelle 4: Typisierung der Grünlandbestände im Plangebiet

Nährstoffversorgung	trockene Standorte	mittlere Standorte	feuchte Standorte
mager	Borstgrasrasen Flügelginsterweide u. Säume		Kleinseggenried
▼		Rot- / Schafschwingelweide (inkl. montane "Arnica-Weide")	
▼		Mäh-Umtriebsweide mäßig gedüngt	
▼		Magere Flachland-Mähwiese Berg-Mähwiese Streuobstbestand	Nasswiesen Röhrichte, Großseggenried
fett		Fettwiesen	

Beurteilung der Leistungsfähigkeit

Die Tabellen 1 und 2 stellen die naturschutzfachlich wertgebenden Biotope und FFH-Lebensraumtypen dar.

Zu Vorkommen und Verbreitung von wertgebenden Tier- und Pflanzenarten stehen – mit Ausnahme der Arten der Natura 2000-Schutzgebiete (s. Tab. 3.) – deutlich weniger Daten zur Verfügung. Eine Quelle für naturschutzfachliche Zielarten im Plangebiet bietet das Zielartenkonzept.

Das Zielartenkonzept (ZAK) Baden-Württemberg bietet mit einem Kenntnisstand aus dem Jahr 2009 auf Grundlage der Auswertung landesweit verfügbarer digitaler Landschaftsdaten und vorhandenem Expertenwissen Hinweise zur Verbreitung ausgewählter Zielarten des Naturschutzes (Vögel, Amphibien/Reptilien, Heuschrecken und Tagfalter/Widderchen). Die darin für ein Gemeindegebiet genannten Arten müssen i. d. R. vor Ort überprüft werden. Im Rahmen der Landschaftsplanerstellung wurden keine vor-Ort-Erfassungen durchgeführt.

Im ZAK sind für die beiden Gemeinden folgende Tierarten zugeordnet:

Tabelle 5: Übersicht über die im ZAK zugeordneten Tierarten

		Staufen	Münstertal
Vögel	Wiesenspiper	X	X
	Bergpiper	X	X
	Zitronenzeisig	X	X
	Graumammer	X	X
	Zippammer	X	X
	Zaunammer	X	
	Wendelhals	X	X
	Rotkopfwürger	X	
	Heidelerche	X	
	Rebhuhn	X	
	Berglaubsänger	X	X
	Dreizehenspecht	X	X
	Braunkehlchen	X	X
	Auerhuhn	X	X
	Haselhuhn	X	X
	Wiedehopf	X	

	Kiebitz	X	
Schmetterlinge	Mittlerer Perlmutterfalter	X	X
	Hochmoor-Perlmutterfalter	X	X
	Randring-Perlmutterfalter	X	X
	Natterwurz-Perlmutterfalter	X	X
	Brombeer-Perlmutterfalter	X	
	Weißer Waldportier	X	X
	Großes Wiesenvögelchen	X	X
	Hochmoor-Gelbling	X	X
	Alexis-Bläuling	X	X
	Großer Eisvogel	X	X
	Violetter Feuerfalter	X	X
	Großer Feuerfalter	X	X
	Lilagold-Feuerfalter	X	X
	Dukaten-Feuerfalter	X	X
	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	X	X
	Wegerich-Scheckenfalter	X	X
	Westlicher Scheckenfalter		X
	Blaukernauge	X	
	Großer Fuchs	X	X
	Hochmoor-Bläuling	X	X
Graublauer Bläuling	X	X	
Sonnenröschen-Würfel-Dickkopffalter	X	X	
Platterbsen-Widderchen	X	X	
Heuschrecken	Italienische Schönschrecke	X	X
	Warzenbeißer	X	X
	Gottesanbeterin	X	X
	Östliche Grille	X	
	Rotflügelige Ödlandschrecke	X	X
	Rotleibiger Grashüpfer	X	X
	Braunfleckige Beißschrecke	X	X
	Wantschaftschrecke	X	X
	Rotflügelige Schnarrschrecke	X	X
	Gebirgsgrashüpfer	X	X
	Kleiner Heidegrashüpfer	X	X
	Sumpfschrecke	X	X
Amphibien	Geburtshelferkröte	X	X
	Gelbbauchunke	X	X
	Kreuzkröte	X	X
	Laubfrosch	X	X
	Kammolch	X	
Reptilien	Westliche Smaragdeidechse	X	
	Mauereidechse	X	X
	Aspiviper	X	X
	Kreuzotter	X	X

In der Niederungslandschaft nördlich von Wettelbrunn sind regionalbedeutsame Restvorkommen von Feldvögeln (z.B. Kiebitz) bekannt. Im Jahr 2015 wurden von sechs Brutpaaren sechs Jungtiere flügge was gemäß den Autoren einen hohen Wert darstellt (Opitz, 2016).

Im Rahmen der Erstellung des Zielkonzepts dieses Landschaftsplans einschließlich Biotopverbund (s. Kap 3) wurde das ZAK ausgewertet und ortskundige Experten zu Zielarten befragt. Die daraus resultierenden lokale Zielarten werden in Kap 3 genannt.

Entsprechend ihrer artspezifischen Lebensraumansprüche treten die Zielarten überwiegend in den entsprechenden, in Tabellen 2 und 3 gelisteten, Biotopen bzw. Lebensraumtypen auf, die somit auch den Großteil der aus Artenschutzsicht wertgebenden Flächen darstellen. Ergänzend müssen allerdings auch die von Feldvögeln (u.a. der o.g. Kiebitz) besiedelten Ackerflächen genannt werden; diese unterliegen keinem gesetzlichen Schutz, sind aber für den Schutz der gefährdeten Feldvogelarten von essenzieller Bedeutung.

Auf Grundlage seines umfangreichen Datenbestandes stellt das ZAK für jede Kommune die besondere Schutzverantwortungen aus landesweiter Sicht dar. Für die beiden Gemeinden besteht demnach eine besondere Schutzverantwortung für folgende Arten-Lebensräume bzw. Habitatstrukturtypen:

- Staufen:
  - Größere Stillgewässer
  - Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland
  - Ackergebiete mit tierökologischer Standort-/ Klimagunst
- Münstertal:
  - Höhlen und Stollen
  - Mittleres Grünland
  - Naturnahe Quellen
  - Nicht-Kalkfelsen, Blockhalden
  - Nährstoffarmes (Wechsel-)Feucht- und Nassgrünland
  - Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland
  - Fließgewässer des Neumagens (aufgrund des landesweit bedeutsamen Auftretens des Steinkrebsses)

*Belastungen / Konflikte*

In Tab. 4 werden für diejenigen Biotoptypen, die in qualitativer oder quantitativer Hinsicht einer Verschlechterung ihres Bestandes unterliegen, die verursachenden Prozesse bzw. Nutzungsänderungen genannt.

**Tabelle 6: Beeinträchtigungen und Belastungsrisiken für wertvolle Biotope**

Biotop / Lebensraum	Konflikte / Belastungen
Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe, Röhrichtbestände, Riede,	In Tallagen: Umwandlung zu Intensivgrünland verbunden mit Entwässerungsmaßnahmen. In Berglagen wenig Veränderung
Quellbereiche	In Berglagen durch unangepasste Beweidung: Trittschäden und Nährstoffeintrag verändern Vegetation und Boden Quellfassungen
naturnahe Bereiche von Fließgewässern einschließlich Ufer	Unverträgliche Nutzungen innerhalb des gesetzlichen Gewässerrandstreifens (im Offenland 10 m): Uferverbauung, Ablagerungen, Ackerbau, Hausgärten. Etablierung gebietsfremder invasiver Arten (Staudenknöterich, amerikanischer Flusskrebss) zu Lasten heimischer Arten

Biotop / Lebensraum	Konflikte / Belastungen
Naturnahe Auwaldstreifen	Verdrängen der natürlichen Vegetation durch Neophyten (Indisches Springkraut, Staudenknöterich)
Feldhecken, Feldgehölze	Unmittelbares Angrenzen von Äckern, dadurch keine Ausbildung von Hochstaudensäumen
Streuobstwiesen	Nutzungsaufgabe, Überaltern des Hochstammobstbaumbestands, Nutzungsumwandlung bzw. Sukzessiver Flächenschwund; Siedlungsentwicklung
Magere Flachland-Mähwiesen	In Tallagen: Umwandlung zu ertragreicherem Intensivgrünland (Erhöhung Düngermenge und Anzahl der Schnitte. Umwandlung zu Siedlungsfläche)
Trocken-/Magerrasen, Wacholder-, Zwergstrauch-, Ginsterheiden, je einschließlich ihrer Staudensäume	Verbrachungsrisiko durch geringes Nutzungsinteresse dieser ertragsarmen Grünlandbestände. Flächenverluste jedoch gering, aufgrund Aktivitäten der Weidegenossenschaften und Naturschutzmitteln
Felsbildungen, Block-, Schutt- und Geröllhalden, Höhlen, Lehm- / Lösswände	Veränderung der Kraut-, Gras-, Moos-, Flechtenvegetation durch beschattenden Gehölzaufwuchs im nahen Umfeld
Naturnahe Wälder trocken-warmer Standorte, Schlucht-, Blockhalden und Hangschuttwälder, regional seltene naturnahe Waldgesellschaften	Im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft keine erheblichen Konflikte. Jedoch: Waldschäden aufgrund Klimawandel, insbesondere auf sonnexponierten Hangstandorten. Fortbestand der bisherigen Baumartenzusammensetzung fraglich Beunruhigung von Rückzugsgebieten der Waldtiere durch raumgreifende Erholungsnutzung zu fast allen Jahres-/ Tageszeiten
Wälder allgemein	
Ackerflächen	Minimierung der Lebensraumfunktion für Tier- / Pflanzengemeinschaften aufgrund (ordnungsgemäßer) intensiver Landbewirtschaftung: Dicht geschlossener Aufwuchs von Kulturpflanzen, fehlende Feldraine, Herbizide / Insektizide

Weiterhin gültig in den Landschaftsplänen 1996/97 (S) Staufen, (M) Münstertal

- Beschreibung der Biototypen, Vegetation, und Flora in Kap 5.4.4 (M) bzw. in Kapitel 3.5 (S)

## 2.2.2 Schutzausweisungen und Fachplanungen

### Schutzgebiete

Eine Darstellung der Schutzgebiete des Plangebietes findet sich in Form von Kurztext und Kartendarstellung in ► Karte 2.2, Teilkarte B:

- Natura 2000-Schutzgebiete: Vier FFH-Gebiete und 1 Vogelschutzgebiet, die zumindest mit Teilflächen im Plangebiet liegen
- Naturschutzgebiete („Belchen“ und „Schauinsland“)
- Waldschutzgebiet (Schonwald „Höllenberg“)
- Landschaftsschutzgebiete („Schauinsland“ und „Schlossberg“)
- Flächenhafte Naturdenkmäler: Fünf FND liegen im Plangebiet
- Vorrangbereiche für Naturschutz und Landschaftspflege

### Geschützte Flächen

Geschützte Flächen werden in ► Karte 2.2, Teilkarte A dargestellt. Dazu gehören:

- gesetzlich geschützte Biotope des Offenlands
- gesetzlich geschützte Biotope des Waldes
- Die innerhalb FFH-Gebiete konkret erfassten Flächen mit geschützten Lebensraumtypen
- Die innerhalb FFH-Gebiete konkret erfassten Lebensstätten der Tierarten, die in diesem FFH-Gebiet geschützt sind
- FFH-Mähwiesen (Ab 1. März 2022 zählen artenreiche Mähwiesen

(FFH-Lebensraumtypen 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ und 6520 „Berg-Mähwiesen“) zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Die Daten hier jedoch noch separat aufgeführt): FFH-Mähwiesen sind artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen die im Plangebiet überwiegend als Magere Flachland-Mähwiesen und nur vereinzelt als Berg-Mähwiesen auftreten. Die Mähwiesen liegen zum Teil innerhalb der FFH-Gebiete (hier gilt Gebietsschutz), aber auch außerhalb von FFH-Gebieten, wo sie dem Schutzregime des Umweltschadensgesetz in Verbindung mit § 19 BNatSchG unterliegen. Im Falle eines Verlustes von FFH-Mähwiesen besteht eine Pflicht zur Wiederherstellung durch die verantwortliche Person, explizit auch für Wiesen außerhalb von FFH-Gebieten (nach § 19 Abs. 4 BNatSchG).

- Ebenfalls gesetzlich geschützt, aber mangels einer Datengrundlage nicht darstellbar sind Streuobstbestände ab einer Größe von 1.500 qm

Fachplanungen/  
Biotopverbund

BIOTOPVERBUND OFFENLAND: Für das Land Baden-Württemberg liegt ein „Fachplan landesweiter Biotopverbund“ vor. „Ziel des landesweiten Biotopverbunds ist es - neben der nachhaltigen Sicherung heimischer Arten, Artengemeinschaften und ihrer Lebensräume - funktionsfähige, ökologische Wechselbeziehungen in der Landschaft zu bewahren, wieder herzustellen und zu entwickeln. Der Biotopverbund gewährleistet in unseren stark zersiedelten und zerschnittenen Landschaften den genetischen Austausch zwischen den Populationen und ermöglicht Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse.“ ([www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/biotopverbund](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/biotopverbund), 23.02.2021). Die Daten des Fachplans Landesweiter Biotopverbund im Offenland sind in der Karte 2.9 dargestellt. Die Kernflächen des Biotopverbunds trockener, feuchter und mittlerer Standorte orientieren sich v.a. entlang der Siedlungsränder der beiden Gemeinden. Die Kernflächen stellen dabei häufig gesetzlich geschützte Biotope dar, wie z.B. Magerrasen und Wacholderheiden (trockene Standorte), Mähwiesen, Feldhecken / -gehölze und Streuobstwiesen (mittlere Standorte) und Nasswiesen sowie Fließgewässer und deren Ufer (feuchte Standorte).

Die Feldvogelkulisse des Fachplans stellt v.a. nördlich von Wettelbrunn und Grunern sowie dazwischen als auch nördlich des Schlossbergs Entwicklungsflächen für Halboffenland dar. Diese sind als Erweiterung der Fachplankulisse Offenland gedacht und sollen für Feldvogel-Arten wie Feldlerche und Rebhuhn, die bisher in der Schutzstrategie Offenland zu wenig berücksichtigt waren, mehr offene, kulissenferne Äcker schützen. Nordwestlich von Staufen sind zwei kleinere Teilflächen als prioritäre Offenlandflächen dargestellt. In den Hochlagen des Münstertals als auch kleinflächig im Norden von Staufen als auch südlich von Wettelbrunn sind Flächen als „Sonstige Flächen“ dargestellt. Diese umfassen mindestens 30 ha bis maximal 100 ha.

In Fachplankulisse Gewässerlandschaften sind verschiedene Barrieren innerhalb der Gewässer dargestellt. Dabei handelt es sich v.a. Sohlenbauwerke inkl. Abstürze. Außerdem, aber in deutlich geringerer Anzahl, um Regelungsbauwerke, Stauanlagen und Wasserkraftanlagen. Linienhafte Barrieren im Gewässerverbund stellen Verdolungen oder Trogbrücken dar. Außerdem werden Barrieren für die Auenentwicklung dargestellt. Dabei handelt es sich v.a. um die (oft in

der direkten Nähe zum Gewässer verlaufenden) Straßen und um die Bahnstrecke sowie auch um den Siedlungsraum.

Neben Barrieren sind auch Entwicklungspotenziale dargestellt. Dabei handelt es sich um Standorte mit ganzjährigem oder zeitweisen Grundwassereinfluss bis 1 m Flurabstand dar.

Außerdem werden Kernflächen und -räume dargestellt. Bei den Kernflächen handelt es sich um auengebundene Biotope, Feuchtgebiete nach Biotop- und MAP-Kartierung, MAP-Lebensstätten von Arten der Fließgewässer und Auen, ASP-Flächen von Arten der Fließgewässer und Auen und um Kernflächen des Biotopverbunds Offenland. Zu Kernräumen werden alle Kernflächen in einer Distanz bis maximal 200 m zueinander zusammengefasst.

Neben den beschriebenen Daten sind auch Planungshinweise vorhanden. Dabei handelt es sich um die Lebensstätte von Krebsen sowie um die Vorkommen von geschützten Mager- und Trockenbiotopen.

BIOTOPVERBUND FÜR WALDGEBUNDENE ARTEN: Für den Verbund von Waldflächen liegt eine abgeschlossene Fachplanung des Generalwildwegeplans Baden-Württemberg vor. Der Wildtierkorridor wird in ▶ Karte 2.9 dargestellt.

§ 22 Naturschutzgesetz BW gibt vor: In Baden-Württemberg wird auf der Grundlage des vorliegenden Fachplans Landesweiter Biotopverbund einschließlich des Generalwildwegeplans ein Netz räumlich und funktional verbundener Biotope geschaffen. Ziel ist es, bis zum Jahr 2030 den Biotopverbund auf mindestens 15 % Offenland der Landesfläche auszubauen (10 % bis 2023 und 13 % bis 2027). Für die Umsetzung erstellen die Gemeinden für ihr Gebiet auf Grundlage des Fachplans Landesweiter Biotopverbund einschließlich des Generalwildwegeplans Biotopverbundpläne oder passen die Landschafts- oder Grünordnungspläne an. Der Biotopverbund ist im Rahmen der Regionalpläne und der Flächennutzungspläne soweit erforderlich und geeignet jeweils planungsrechtlich zu sichern. Das Biotopverbundkonzept des GVV Staufen-Münstertal wird im Kap. 3.1.2 dargestellt.

#### Managementpläne

Für jedes der Natura 2000-Schutzgebiete des Plangebiets (vier FFH-Gebiete, ein Europäisches Vogelschutzgebiet) wurde ein Natura 2000-Managementplan (MaP) erstellt. Dieser behördenverbindliche Fachplan beinhaltet eine

- Zustandserfassung und -bewertung der europäisch bedeutsamen Lebensraumtypen und Arten
- Erhaltungs- und Entwicklungsziele sowie Maßnahmen zur Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Lebensraumtypen und Arten des Natura 2000-Gebietes.

Die Managementpläne zu den Natura 2000-Schutzgebieten sind mit Text und Karten abrufbar unter [www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/map-endfassungen](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/map-endfassungen).

#### Aktionsplan Auerhuhn und Maßnahmenplan 2008 - 2018

DER AKTIONSPLAN AUERHUHN (MLR, 2008) stellt ein umfassendes Artenschutzkonzept zum Erhalt des Auerhuhns im Schwarzwald dar. Dieser enthält rechtliche Grundlagen, die wissenschaftliche Herleitung des Flächenkonzepts sowie detaillierte Handlungsempfehlungen für sechs Handlungsfelder (Habitatgestaltung, Tourismus & Freizeitnutzung, Jagd, Infrastrukturelle Projekte & Windenergienutzung, Wissenschaftliche Begleitung und Transfer & Kommunikation) mit insge-

samt über 100 Einzelmaßnahmen zum Schutz des Auerhuhns im Schwarzwald.

Außerdem wurde ein Maßnahmenplan 2008 – 2018 erstellt. Dieser enthält Maßnahmen, welche in der ersten Dekade umgesetzt werden sollten.

*Landschaftsrahmenplan (nur Teil Raumanalyse)*

GEMÄß DER RAUMANALYSE DES LANDSCHAFTSRAHMENPLANS (REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN wird das Plangebiet folgendermaßen bewertet:

GESAMTBEWERTUNG SCHUTZGUT ARTEN UND LEBENSÄUME:

Der überwiegende Teil ist als sonstige Freiraumbereiche (Datenlücken) dargestellt.

Auf der Gemarkung Staufen hat der nordwestliche Bereich sowie ein Abschnitt Richtung Untermünstertal eine Bewertung. Hierbei handelt es sich um Biotopkomplexe von geringer bis mittlerer Bedeutung.

Der Bereich nördlich von Staufen (Schlossberg) wird großflächig mit einer hohen Bedeutung bewertet. Ebenso der Neumagen ab dem Ortsausgang Staufen flussabwärts, eine kleine Fläche westlich Grunern sowie ein Feldgehölz entlang des Neugrabens Nordwestlich von Grunern. Dabei handelt es sich somit um Biotopkomplexe von landesweiter oder regionaler bzw. hoher Bedeutung, aktuell für die Fauna wichtige Bereiche von landesweiter, überregionaler oder regionaler Bedeutung, Bereiche, die die naturschutzfachlichen Kriterien für die Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen oder sonstige Bereiche mit hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (z.B. strukturreiche Waldbestände mit hohem Eichenanteil oder besondere Bedeutung für den Artenschutz). Sehr wenige und sehr kleinflächige Bereiche erhalten die Bewertung keine bis sehr geringe Bedeutung.

Auf der Gemarkung Münstertal haben vereinzelte Flächen eine hohe Bedeutung und drei Bereiche eine sehr hohe Bedeutung. Bei Letzteren handelt es sich um Biotopkomplexe von europa- oder bundesweiter bzw. sehr hoher Bedeutung. Es handelt sich dabei überwiegend um Waldflächen, welchen eine wichtige Bedeutung für die Fauna zugeordnet wurde.

WERTGEBENDE FUNKTION:

Als wertgebende Funktion ist die aktuelle Bedeutung für die Fauna angegeben. Dies deckt sich fast vollständig mit den Bereichen, denen eine hohe oder sehr hohe Bedeutung zugesprochen wurde.

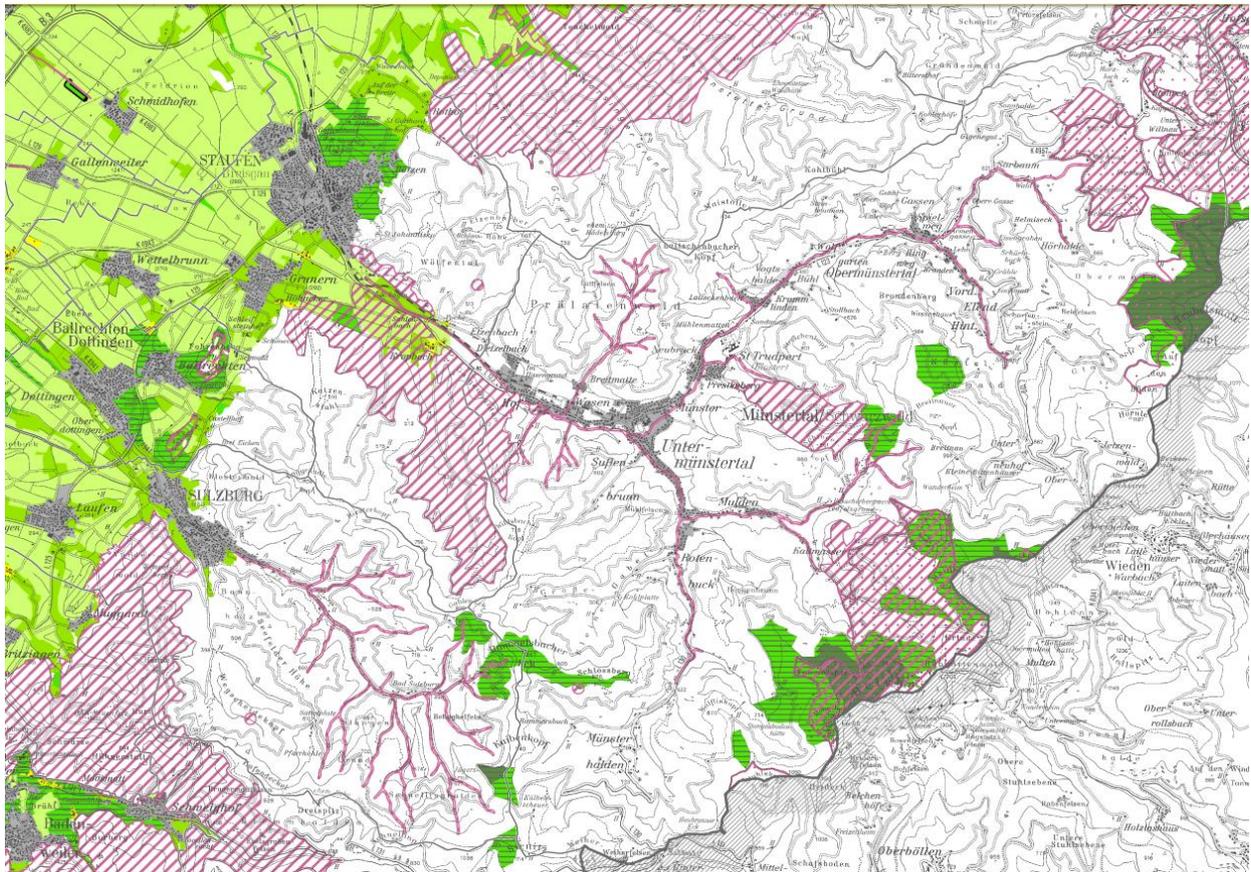


Abbildung 1: Kartenausschnitt (Gemarkung Staufen und Münstertal) des Kartenteils „Schutzgut Arten und Lebensräume; Blatt Süd) aus der Raumanalyse des Landschaftsrahmenplan des Regionalverbands Südlicher Oberrhein (2013)

**Gesamtbewertung Schutzgut Arten und Lebensräume**

- (5) Sehr hohe Bedeutung
- (4) Hohe Bedeutung
- (3) Mittlere Bedeutung
- (2) Geringe Bedeutung
- (1) Keine bis sehr geringe Bedeutung

**Wertgebende Funktion**

- Aktuelle Bedeutung für die Fauna

**Bereiche mit naturschutzrechtlichem Schutzstatus**

- Umfassender Flächenschutz
  - \* FFH-Gebiete
  - \* Naturschutzgebiete
  - \* Bannwälder / Schonwälder
- Spezifischer Flächenschutz
  - \* Europäische Vogelschutzgebiete

Landschaftsrahmenplan (nur Teil Raumanalyse)

**REGIONALER BIOTOPVERBUND:**

In der Kartendarstellung des Biotopverbunds sind die Schutzgebiete (FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete und Bannwälder / Schonwälder) flächig über beide Gemarkungsgrenzen dargestellt. Außerdem wird der Wildtierkorridor (Korridore des überregionalen Populationsverbundes für mobile, waldassoziierte, terrestrische Säugetiere) welcher zwischen den beiden Gemeinde (fast identisch mit der Gemarkungsgrenze) verläuft, dargestellt.

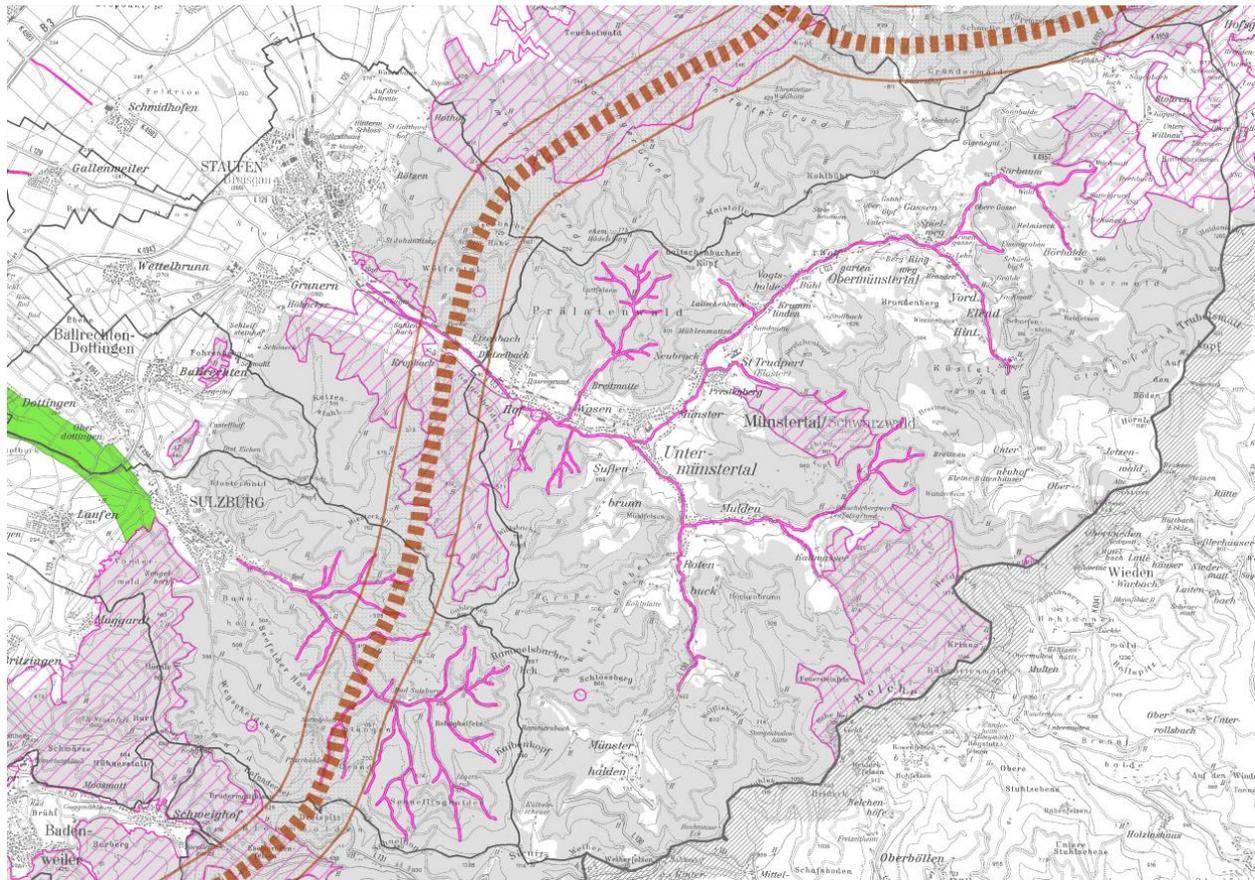


Abbildung 2: Kartenausschnitt (Gemarkung Staufen und Münstertal) des Kartenteils „Schutzgut Arten und Lebensräume; Biotopverbund; Blatt Süd) aus der Raumanalyse des Landschaftsrahmenplan des Regionalverbands Südlicher Oberrhein (2013)

#### Sonstige Fachplanungen

Hinweise auf weitere Fachplanungen oder Schutzgebietsausweisungen zum Erhalt oder zur Entwicklung der biologischen Vielfalt liegen aktuell nicht vor.

### 2.2.3 Entwicklungstendenzen

#### Klimawandel

Der Klimawandel verändert die Lebensräume von Tieren und Pflanzen. Einige Arten wandern ab, z. B. in höhere Lagen oder verschwinden z. B., weil sie bereits heute schon als kälteliebende Arten nur in hochmontanen / subalpinen Höhenlagen vorkommen und ein „Höherwandern“ nicht möglich ist, weil sie nur eine geringe Toleranz gegenüber sommerlichen Dürrezeiten besitzen, oder weil ihre Bestände schon heute instabil sind. Das betrifft beispielsweise heute bestandsbildende Waldbaumarten wie Buche und Tanne, das Auerhuhn oder verschiedene Schmetterlingsarten. Wärmeliebende und / oder anpassungsfähige Arten wandern zu und breiten sich aus (z.B. Bienenfresser, Reptilien). Außerdem ist davon auszugehen, dass Biotoptypen die auf ein Vorhandensein von Wasser angewiesen sind (alle Feuchtbiopte) rückläufig sind. Dies wirkt sich auch negativ auf die darauf angewiesenen Tier- und Pflanzenarten aus (z.B. Gelbbauchunke). Aktuell ist davon auszugehen, dass die Artenvielfalt bei einem mittleren Temperaturanstieg von 1° C zunimmt und bei höheren Temperaturen abnimmt. Bei den Pflanzen könnten bereits ab einem Temperaturanstieg von 1,8 °C über 30 Prozent der Arten aussterben (LUBW. S.34, 2016).

*Rückgang von extensiven Grünlandflächen*

Der RÜCKGANG VON EXTENSIVEN GRÜNLANDFLÄCHEN (Intensivierung von Feuchtgrünland und Magerwiesen in tieferen Lagen, Verbrachung von Weidfeldern / Magerrasen in höheren Lagen) scheint im Plangebiet aktuell und in naher Zukunft nicht weiter voranzuschreiten. Um die Nutzung aufrecht zu erhalten und der Verbrachung der steilen Grünlandflächen entgegenzuwirken wird auf vielen dieser Flächen eine Beweidung mit Schafen und Ziegen durchgeführt. Mit der Rückkehr des Wolfs in den Schwarzwald ist diese Form der Nutztierhaltung allerdings gefährdet. Zum Schutz vor Wölfen empfiehlt und fördert das Land BW aktuell (2021) die Zäunung der Weiden mit 1,05 bzw. 1,20 m hohen stromführenden Zäunen. Die Zäune schränken die Mobilität für Tiere, insbesondere für Säuger ein. Reviere bzw. Aktionsräume von Arten werden dadurch zerschnitten.

*Siedlungsausweitung*

Die mit dem FNP vorbereitete SIEDLUNGS-AUSWEITUNG führt zu Flächeninanspruchnahmen u. a. von wertvollen Biotopen. Betroffen sind insbesondere Streuobstbestände, Magerwiesen und Gewässerrandstreifen naturnaher Bachläufe.

## 2.3 Boden und Fläche

### 2.3.1 Bestandsdarstellung Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Belastungen

*Datengrundlagen*

- Bodenkarte 50.000 (BK 50) (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Boden, LGRB)
- Waldfunktionenkartierung in Baden-Württemberg, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt BW

*Bestandsdarstellung*

- Darstellung der BODENTYPEN-Gruppen unter Benennung des vorherrschenden Bodentyps
  - Darstellung der BODENART in 0,2 bis 0,5 m Bodentiefe (mit Kurzzeichen):
- ▶ Karte 2.3A

*Beurteilung der Leistungsfähigkeit*

Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden 5-stufig (hier 0 – 4) anhand folgender Bodenfunktionen:

- Standort für natürliche Vegetation (n. Veg),
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NB),
- Ausgleichskörper im Wasserhaushalt (AW),
- Filter und Pufferfunktion (F+P)

- ▶ Karte 2.3 Tabelle zu Teilkarte A
- ▶ Karte 2.3 Gesamtbewertung in Teilkarte D

*Belastungen / Konflikte*

VERSIEGELUNG: Verlust aller Bodenfunktionen

ABGRABUNGEN UND AUFSCHÜTTUNGEN führen zu einer starken nachteiligen Veränderung des Bodengefüges. Die über lange Zeiträume und unter Mitwirkung der Bodentiere herausgebildete Bodenstruktur wird stark beeinträchtigt bzw. zerstört, mit nachteiligen Auswirkungen Nährstoff-, Wasser-, Luftverfügbarkeit des Bodens. Die Bodenfunktionen einschließlich der Bodenfruchtbarkeit werden beeinträchtigt.

EROSION: Erodierbarkeit des Bodens, 5-stufig bewertet. ▶ Karte 2.3

SCHADSTOFFBELASTUNG: Altlastenverdächtige Flächen in Form von

- Altablagerungen und Altstandorten, einschließlich Darstellung des Handlungsbedarfs (Stand 2020)

- Schwermetallbelastungen in den Böden der Talauen (insbesondere Cadmium, Blei, Arsen, Zink), abgelagert bei früheren Bachüberschwemmungen, Herkunft aus dem mittelalterlichen Bergbau.

► Karte 2.3 Teilkarte B

BEFAHRUNGSSCHÄDEN, insbesondere im Wald durch Einsatz von Forstmaschinen (Beeinträchtigung der Bodenstruktur) u.a. in Rückegassen.

Nachteilige VERÄNDERUNG DES STOFFHAUSHALTS von Wäldern durch Stoffeinträge aus der Luft: Einerseits Eintrag des Nährstoffs Stickstoff, andererseits Eintrag von Stoffen, die die Bodenversauerung befördern, mit der Folge, dass andere Nährstoffe (Kationen) mit dem Sickerwasser ausgetragen werden. Empfindlich sind – aufgrund ihres geringen Puffervermögens insbesondere die Böden der Hang- und Höhenlagen im Schwarzwald.

*Weiterhin gültig in den Landschaftsplänen 1996/97 (S) Staufen, (M) Münstertal*

- Geologischer Untergrund und Bodenbildung, nach Teilräumen gegliedert (M + S)
- Darstellung zu den Belastungsfaktoren Bodenverdichtung (S), Schwermetallbelastungen (S + M) und Bodenversiegelung (S + M). Die Schwermetallbelastungen wurden jedoch in den aktuellen Landschaftsplan nochmals mit aufgenommen und in der Karte Karte 2.3 Teilkarte B dargestellt. Hier kam es teilweise zu Änderungen, da Flächen in A-Fälle eingestuft wurden (Verdacht ausgeräumt).

## 2.3.2 Schutzausweisungen und Fachplanungen

Bodenschutzwald: Schützt seinen Standort vor Wasser-, Winderosion, Bodenrutschung, Erdabbruch, Bodenkriechen und Steinschlägen. Darstellung / Ausweisung der Waldfunktionenkarte. Eine Rechtsverordnung zum Schutzwald aus Bodenschutzgründen (nach § 31 LWaldG) besteht nicht.

► Karte 2.3 Tabelle zu Teilkarte A

*Landschaftsrahmenplan (nur Teil Raumanalyse)*

Gemäß der Raumanalyse des Landschaftsrahmenplans (Regionalverband Südlicher Oberrhein) wird das Plangebiet folgendermaßen bewertet:

GESAMTBEWERTUNG SCHUTZGUT BODEN:

Der überwiegende Teil erhält die Gesamtbewertung mittlere Bedeutung. Kleinere Bereiche erhalten die Gesamtbewertung hohe bzw. sehr hohe Bedeutung, somit handelt es sich hier um Böden mit (über-) regionaler Bedeutung.

WERTGEBENDE BODENFUNKTIONEN:

Bei den wertgebenden Bodenfunktionen spielen v.a. die natürliche Bodenfruchtbarkeit, der Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe eine Rolle.

Archive der Natur- und Kulturgeschichte mit rechtlichem Schutzstatus an verschiedenen Stellen vorhanden.

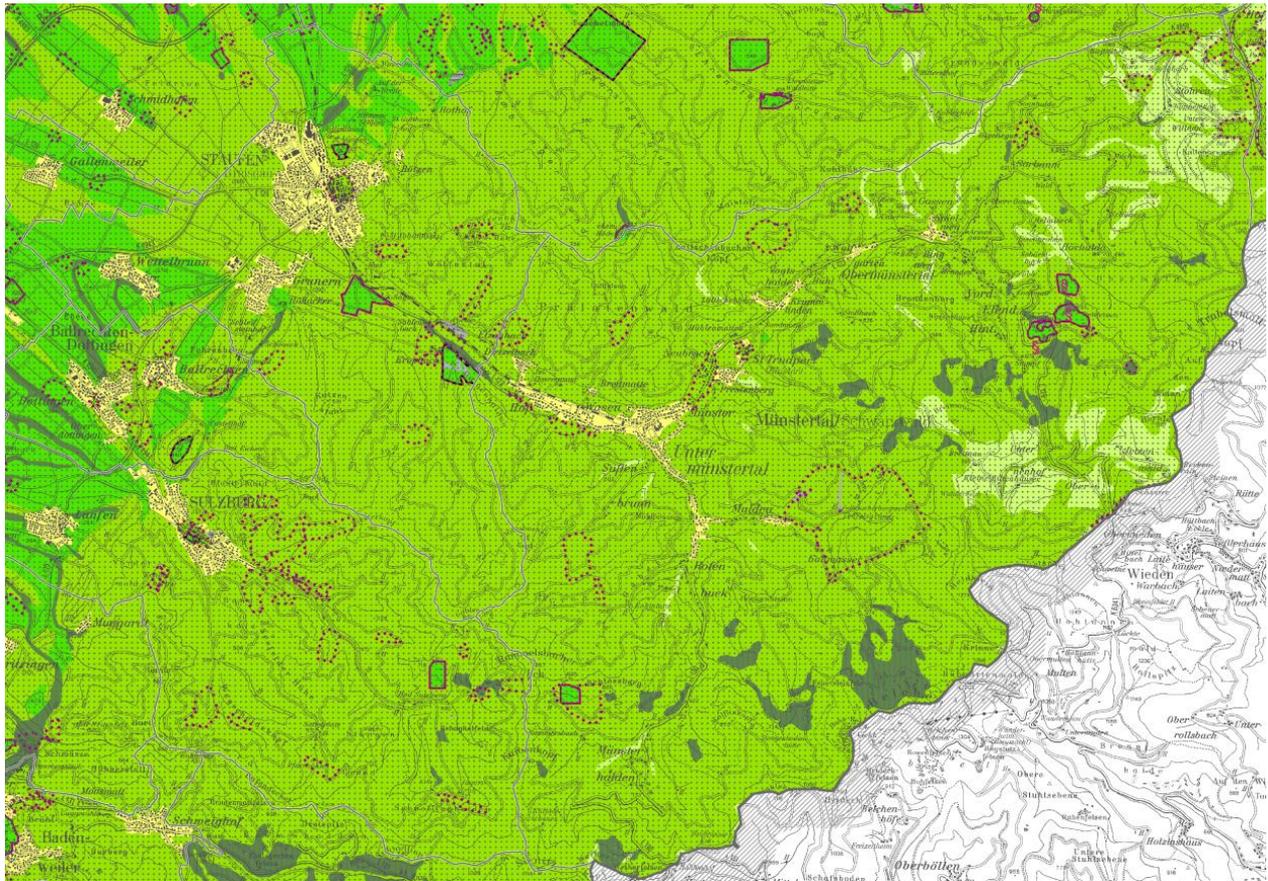


Abbildung 3: Kartenausschnitt (Gemarkung Staufen und Münstertal) des Kartenteils „Schutzgut Boden; Blatt Süd) aus der Raumanalyse des Landschaftsrahmenplan des Regionalverbands Südlicher Oberrhein (2013)

### Gesamtbewertung Schutzgut Boden

- (5) Sehr hohe Bedeutung
- (4) Hohe Bedeutung
- (3) Mittlere Bedeutung
- (2) Geringe Bedeutung
- (1) Keine bis sehr geringe Bedeutung

### Wertgebende Bodenfunktion

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Ausgleichskörper im Wasserkreislauf / Filter- und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation
- Archive der Natur- und Kulturgeschichte

### Archive der Natur- und Kulturgeschichte mit rechtlichem Schutzstatus

- Archäologisches Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (§ 12 DSchG)
- Grabungsschutzgebiet (§ 22 DSchG)
- Archäologisches Kulturdenkmal (§ 2 DSchG)
- Potenziell dem Denkmalschutz unterliegende Flächen und Objekte („Prüffälle archäolog. Kulturdenkmal“)
- § Nach § 32 NatSchG, § 30a LWaldG bzw. als flächenhaftes Naturdenkmal geschützte flächenhafte Geotope

### 2.3.3 Entwicklungstendenzen

Mit der fortschreitenden Siedlungsentwicklung sind weitere Flächen- bzw. Bodeninanspruchnahme verbunden. Betroffen sind im Umfeld der bestehenden Ortslagen Böden hoher Leistungsfähigkeit (tiefergründigen Parabraunerden bei Wettelbrunn) sowie Böden von überwiegend mittlerer Leistungsfähigkeit (Grunern, Staufen und Münstertal-Kernort). Bodeninanspruchnahmen ergeben sich auch durch die Fortsetzung des Straßenbaus (L123 Umfahrung Staufen). Damit ge-

koppelt ist zudem die Verknappung von Flächen für die Landwirtschaft.

Fortgesetzter Eintrag (aus der Luft) von Stoffen, die den Stoffhaushalt nachteilig verändern (Bodenversauerung und Stickstoffanreicherung).

Die mit dem Klimawandel verbundenen häufigeren Starkregenereignisse führen zu mehr Bodenerosion. Vor allem Böden mit geringem Humusanteil sind aufgrund ihrer begrenzten Wasserspeicherfähigkeit anfällig gegenüber zunehmenden Sommerdürren.

## 2.4 Wasser

### 2.4.1 Bestandsdarstellung Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Belastungen

#### *Datengrundlagen*

- Bewirtschaftungspläne für die Flusswasserkörper 30-03 Neumagen / Möhlin (Schwarzwald) und 30-04 Neumagen / Möhlin (Oberrheinebene), Bewirtschaftungszyklus 2016 – 2021), Land BW/ Regierungspräsidium Freiburg
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz BW (LUBW) Daten- und Kartendienst online, Wasser, abgerufen am 11.01.2021
- Waldfunktionenkartierung in Baden-Württemberg, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt BW

#### *Oberflächengewässer Bestandsdarstellung und Beurteilung der Leistungsfähigkeit*

- Die ABFLUSSMENGEN der Schwarzwaldtäler sind aufgrund des geringen Speichervermögens der Böden und der Gesteine stark niederschlagsabhängig. Deshalb besteht eine starke Spreizung zwischen Hochwasser- und Niedrigwasserabflussmengen. Hohe Niederschlagsmengen sind mit starken Abflüssen und einem erheblichen Hochwasserrisiko talabwärts (Staufener Bucht) gekoppelt.
- ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE HQ<sub>100</sub>, einschließlich der damit einhergehenden Nutzungseinschränkungen ▶ Karte 2.4
- Bei STARKREGENEREIGNISSEN überschwemmte Bereich (die zugrunde liegenden Untersuchungen wurden nur für Grunern und Wettelbrunn durchgeführt) ▶ Karte 2.4
- Bewertung der FLIEßGEWÄSSERSTRUKTUR ▶ Karte 2.4  
Um den natürlichen Gewässerzustand veranschaulichen zu können, werden Referenzstrecken an von Menschen unveränderten Gewässerabschnitten ausgewiesen. Im Plangebiet bestehen Referenzstrecken am „Kaibengrundbachs“ (auf 2,28 km Länge), am Stampfebach (1,0 km), am Neumagenoberlauf (2,46 km).
- GEWÄSSERBEWERTUNG GEMÄß WASSERRAHMENRICHTLINIE: Zusammenfassende Darstellung für die Flusswasserkörper 30-03 Neumagen / Möhlin (Schwarzwald) und 30-04 Neumagen / Möhlin (Oberrheinebene), hinsichtlich der
  - Biologischen Qualitätskomponenten Fische, Makrophyten und Phytobenthos, Phytoplankton, Makrozoobenthos
  - Hydromorphologische /Wasserhaushalt/ Gewässerstruktur
  - Chemischer Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm
  - Physikalisch-chemische Komponenten
 ▶ Karte 2.4

*Grundwasser  
Bestandsdarstellung  
und Beurteilung der  
Leistungsfähigkeit*

- Die GRUNDWASSERNEUBILDUNG und das GRUNDWASSERDARGEBOT sind im Plangebiet trotz hoher Niederschlagsmengen in weiten Bereichen gering. Die Klüfte des Grundgebirges und die Schuttdecken der Berghänge verfügen ganz überwiegend nur über geringe Speicherkapazitäten. Lediglich im Bereich des Porphyrs südöstlich St Trudpert und östlich von Mulden weisen Gesteinsklüfte ein mittleres Grundwasservorkommen auf. Das Lockergestein des Talbodens besitzt ebenfalls nur ein (mittleres bis) geringes Grundwasservorkommen. Während im Löss der Staufener Vorbergzone ein stark wechselndes, meist nur ein geringes Grundwasserdargebot besteht, weisen die Flussschotter und Flusssandablagerungen der Staufener Bucht im Osten eine mittlere und im Westen eine hohe bis sehr hohe Ergiebigkeit auf.
- WASSERVERSORGUNG: Der Wasserbedarf Münstertals wird teils aus Quellwasser, teils aus tieferen Grundwasserschichten gedeckt, Einzelhöfe verfügen über eigene Quellen. Vor allem in Trockenmonaten kommt es im Münstertal zu Wasserknappheit. Deshalb besteht eine Ersatzwasserversorgung durch die Stadtwerke Müllheim/Staufen. Die Wasserversorgung Staufen erfolgt ebenfalls über Quellen im Münstertal, wobei in Trockenperioden Zusatzwasser vom Zweckverband Gruppenwasserversorgung Krozinger Berg zugemischt wird.
- Eine GRUNDWASSEREMPFLINDLICHKEIT besteht gegenüber Schadstoffeinträgen wie schadhafte Abwasserleitungen diffusen Belastungen aus der Landwirtschaft (Düngemittel, Pestizide), Einsickern erhöhter Schmermetallkonzentrationen aus den Böden der Tallagen. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag korreliert mit der Wasserdurchlässigkeit der Deckschicht, der Filter- und Pufferfunktion der Böden, und den Grundwasserabständen.  
Eine hohe Empfindlichkeit bei gleichzeitig nutzungsbedingt erhöhtem Risikopotenzial von schädlichen Einträgen besteht in den Talniederungen der Staufener Bucht und des Münstertals. Auch die Deckschichten der bewaldeten Berglagen und der offenen Hochlagen besitzen nur eine geringe Schutzeigenschaft, jedoch bestehen hier nutzungsbedingt nur geringe Verschmutzungsrisiken. Mittel bis überwiegend gering ist die Grundwasserempfindlichkeit der lössgeprägten Vorbergzone.

*Weiterhin gültig in den  
Landschaftsplänen 1996/97  
(S) Staufen, (M) Münstertal*

Textliche Erläuterungen zu den:

- geohydrologischen Verhältnissen nach Teilräumen gegliedert, M+S
- Beeinträchtigungs-/ Belastungsfaktoren nach Teilräumen (M + S)

## 2.4.2 Schutzausweisungen und Fachplanungen

► Karte 2.4 stellt dar:

- WASSERSCHUTZGEBIETE (WSG) der Zonen I bis IIIA und IIB.
- Die WSG sind überwiegend flächengleich mit dem Wasserschutzwald der Waldfunktionenkartierung
- QUELLENSCHUTZGEBIET („Thermalquelle IV Bad Krozingen)
- ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE HQ<sub>100</sub>: Die kartographische Abgrenzung des Landes BW enthält rechnerische Ungenauigkeiten und

hat deshalb rechtlich nur deklaratorische Wirkung. In Zweifelsfällen müssen hydraulische Detailuntersuchungen durchgeführt werden.

- Die Darstellung der BEI EINEM AUßERGEWÖHNLICHEN NIEDERSCHLAGSEREIGNIS ÜBERSCHWEMMTEN FLÄCHEN stellt eine Überflutungsanalyse dar, ohne dass daraus Vorgaben / Restriktionen resultieren. Sie bieten eine Grundlage zur Erstellung eines kommunalen Starkregenrisikomanagements (bis hin zum Handlungskonzept).

PROGRAMMSTRECKE GEMÄß dem Maßnahmenprogramm „Hydromorphologie“ der WASSERRAHMENRICHTLINIE: Ausgehend von den vorhandenen Defiziten der Fließgewässerstruktur und der fischökologischen Bedeutung der Gewässer wurden in den Maßnahmenprogrammen für die Flüsse sogenannte Programmstrecken ausgewiesen, in denen Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit, zur Verbesserung der Mindestabflüsse und zur Wiederherstellung naturnaher Gewässerstrecken vorgesehen sind. Diese Maßnahmen dienen der Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer und sind erforderlich, um den guten ökologischen Zustand zu erreichen. Programmstrecken im Plangebiet sind:

- Neumagen von Münstertal Ortsrand-West bis Bahnunterquerung am Campingplatz Staufen. Für die hier bestehenden Defizite der Gewässerstruktur einschließlich Durchwanderungshindernissen (Bauwerke) wurden im östlichen Abschnitt Aufwertungsmaßnahmen umgesetzt, im westlichen Teil sind solche Maßnahmen geplant.
- Neumagen von der Bahnunterquerung am Campingplatz Staufen bis zur Nordwestlichen Plangebietsgrenze: Hier bestehen Defizite der Durchgängigkeit (Durchwanderungshindernisse); Maßnahmen zum Umbau der entsprechenden Bauwerke sind geplant.

*Landschaftsrahmenplan (nur Teil Raumanalyse)*

SCHUTZGUT GRUNDWASSER:

Gemäß der Raumanalyse des Landschaftsrahmenplans (Regionalverband Südlicher Oberrhein wird das Plangebiet folgendermaßen bewertet:

Gesamtbewertung Schutzgut Grundwasser:

Kleinere Bereiche (in der Tallage des Untermünstertals) sowie großflächig die Bereiche um Staufen erhalten die Gesamtbewertung mittlere Bedeutung, somit handelt es sich hier um Bereiche mit sehr großem Grundwasservorkommen sowie um Bereiche mit sehr hoher Grundwasser-Neubildung aus Niederschlag.

Bei den wertgebenden Funktionen spielen v.a. Wasserschutzgebiete eine Rolle (s. Karte 2.4); die Bereiche mit sehr großem Grundwasservorkommen sowie Bereiche in der Region mit sehr hoher Grundwasser-Neubildung aus Niederschlag.

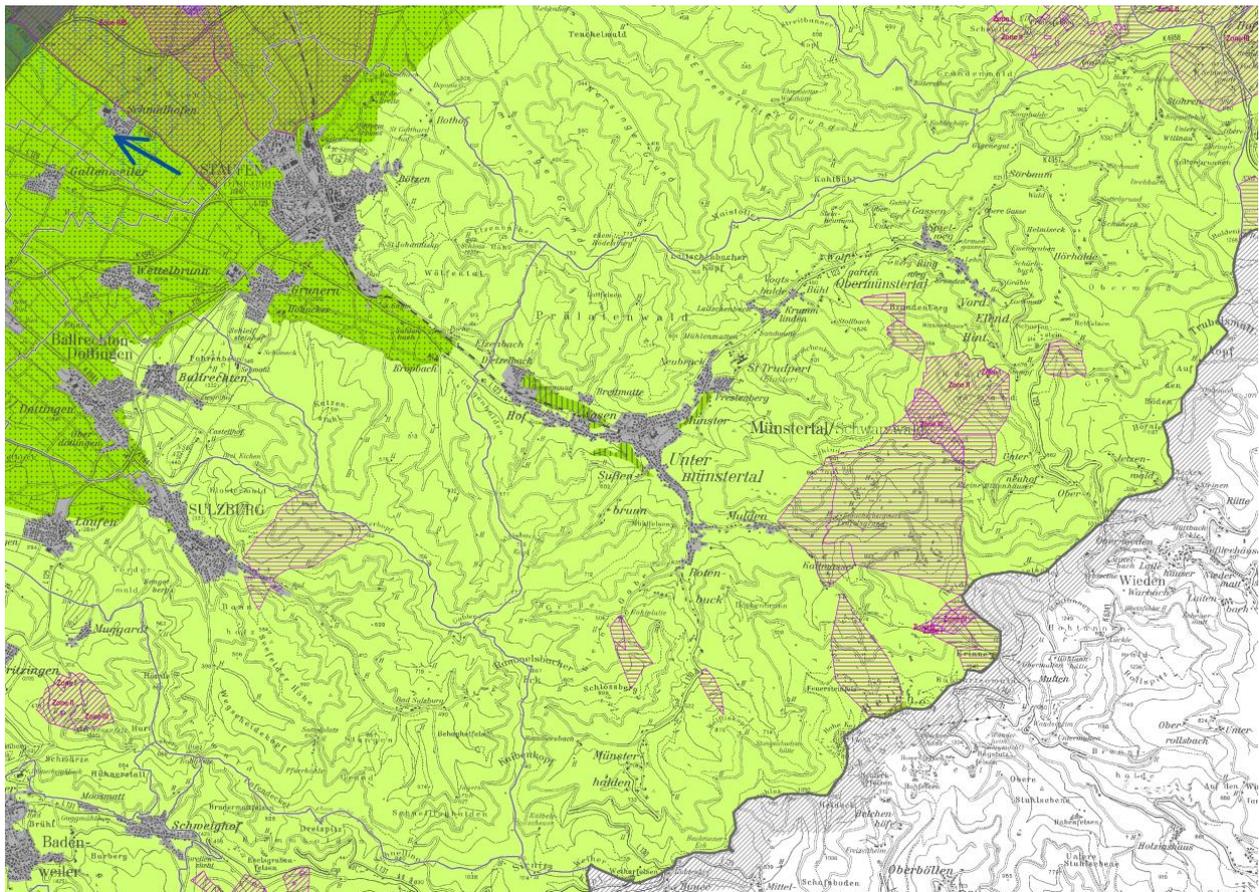


Abbildung 4: Kartenausschnitt (Gemarkung Staufen und Münstertal) des Kartenteils „Schutzgut Grundwasser; Blatt Süd) aus der Raumanalyse des Landschaftsrahmenplan des Regionalverbands Südlicher Oberrhein (2013)

**Gesamtbewertung Schutzgut Grundwasser**

- (4 - 5) Hohe bis sehr hohe Bedeutung
- (3) Mittlere Bedeutung
- (1 - 2) Keine bis geringe Bedeutung

**Wertgebende Funktion**

- Bereich mit sehr großen Grundwasser-Vorkommen. (Lockergesteinsbereich des Oberrheingraben und der Zuflüsse)
- Bereich in der Region mit sehr hoher Grundwasser-Neubildung aus Niederschlag.

**Rechtlicher Schutzstatus**

- Wasserschutzgebiet (WSG), rechtskräftig
- Wasserschutzgebiet (WSG), im Verfahren, fachtechnisch abgegrenzt

**Besondere Belastungen und Empfindlichkeiten**

- Vorherrschende Grundwasserfließrichtung

**SCHUTZGUT OBERFLÄCHENGEWÄSSER: RETENTIONSFUNCTION:**

Gemäß der Raumanalyse des Landschaftsrahmenplans (Regionalverband Südlicher Oberrhein) wird das Plangebiet vollständig ohne Bewertung dargestellt. Als einziger Inhalt innerhalb des Plangebiets ist das Fließgewässernetz zu erkennen.

Wertgebende und rechtliche Funktionen sind nicht vorhanden.

### 2.4.3 Entwicklungstendenzen

Durch den Klimawandel ergeben sich folgende Veränderungen:

- Die häufigeren Starkregenereignisse führen zu mehr Bodenerosion, verbunden mit Nähr- und Schadstoffeintrag in die Fließgewässer
- Die jährliche Niederschlagsmenge wird sich wenig ändern, die Niederschlagsverteilung dagegen deutlich: Häufigere und längere Trockenperioden im Sommer, höhere Niederschlagsmengen (vermehrt als Regen weniger als Schnee im Winter): die Folgen sind:
  - im Sommer häufiger geleerte Grundwasserspeicher, Engpässe in der Wasserversorgung (bei höherem Wasserverbrauch)
  - Häufigere / stärkere winterlicher Überflutungsereignisse
  - bei Niedrigwasser/Trockenfallen in den Bächen Beeinträchtigungen der Gewässerfauna

## 2.5 Klima / Luft

### 2.5.1 Bestandsdarstellung Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Belastungen

#### *Datengrundlagen*

- Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA): Waldfunktionen, WMS online, abgerufen am 27.08.2020
- LUBW, 2016: Klimawandel in Baden-Württemberg Fakten – Folgen – Perspektiven. LUBW 47 S.
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz BW (LUBW) Daten- und Kartendienst online, Luft, abgerufen am 19.01.2021
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg & Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz BW (LUBW), 2015: Klimawandel in Baden-Württemberg Fakten – Folgen – Perspektiven, 3. Auflage, 47.S
- Parlow, E., 1983: Geländeklimatologische Untersuchungen im Bereich der Staufener Bucht.
- Regionalverband Südlicher Oberrhein (RVSO), 2006: Regionale Klimaanalyse der Region Südlicher Oberrhein (REKLISO)

#### *Bestandsdarstellung*

- ALLGEMEINE KLIMADATEN: Klimatische Einordnung, Niederschlag und Lufttemperatur, Nebel Strahlung Bewölkung ▶ Karte 2.5

#### *Beurteilung der Leistungsfähigkeit*

- LOKALES KLIMA / LOKALE LUFTSTRÖMUNGEN ▶ Karte 2.5
- DURCHLÜFTUNG – Ausgleichsfaktor gegenüber den thermischen und lufthygienischen Belastungen ▶ Karte 2.5
- Kohlenstoffspeichervermögen: durch ihre Fähigkeit Kohlenstoff im Boden zu speichern tragen die verschiedenen Nutzungen bzw. Klimatope im unterschiedlichen Maß zur Dämpfung des Klimawandels bei. Es ergibt sich folgende Reihung der Leistungsfähigkeit: Moore (sehr hoch), Wälder und Feuchtgebiete (hoch), Streuobstwiesen (mittel bis hoch), Grünland (mittel) und Ackerflächen (gering). Siedlungs- und Verkehrsflächen wirken dagegen als Quellen der CO<sub>2</sub>-Freisetzung.

#### *Belastungen / Konflikte*

- KLIMAWANDEL und seine Folgen ▶ Karte 2.5
- LUFTBELASTUNG: Die mittlere Feinstaub-Konzentration im Jahr

2020 zeigt eine ähnliche Raumverteilung wie die mittlere Stickstoffdioxid-Konzentration: Eine Zunahme der Werte von Osten nach Westen, auf einem insgesamt geringen bis mäßigen Belastungsniveau. Beide Kennwerte zeigen in den letzten 10 Jahren eine abnehmende Tendenz.

Räumlich gegenläufig verhalten sich die mittleren Ozon-Konzentrationswerte, die sich insgesamt auf einem mäßigen/ mittleren Belastungsniveau befinden: Die Konzentration in Entstehungsgebieten (Ballungsräume) bzw. in tieferen Lagen (Staufener Bucht) ist geringer als in den quellfernen Schwarzwaldhöhen. Die Konzentrationen in den Höhenlagen zeigen aber in den letzten 10 Jahren eine abnehmende Tendenz.

Tabelle 7: Mittlere Luftschadstoffbelastung

Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst, online, 04.03.2021

Kennwert der Luftbelastung	Gemittelter Immissionsgrenzwert (39. BImSchV)	im Westen d. Plangebiets, Staufener Bucht	im Osten des Plangebiets, öst. Hochlagen
Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	40 µg/m <sup>3</sup>	9 – 12 µg/ m <sup>3</sup>	≤ 6 µg/ m <sup>3</sup>
Feinstaub (PM10)	40 µg/m <sup>3</sup>	14 – 16 µg/ m <sup>3</sup>	10 – 12 µg/ m <sup>3</sup>
Ozon	Zielwert <sup>1</sup> 120 µg/m <sup>3</sup>	54 – 57 µg/ m <sup>3</sup>	69 – 72 µg/ m <sup>3</sup>

### 2.5.2 Schutzausweisungen und Fachplanungen

- Die Waldfunktionenkartierung BW weist einen knapp 900 m langen Klimaschutzwald-Streifen am Südostrand der Ortslage Staufen aus.
- Regionalplan 2017: ein Hauptkriterium für die Ausweisung der Regionalen Grünzüge Nr. 82 (nördlich Ortsrand Staufen) und Nr. 86 (südlich Ortsrand Staufen und östlich Grunern) ist die hohe bis sehr hohe Bedeutung der Gebiete für das Schutzgut Klima und Luft ▶Karte 2.6.

<sup>1</sup> Für Ozon gibt es keinen Grenzwert, sondern einen Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 120 µg/m<sup>3</sup> (höchster 8-Stundenmittelwert eines Tages) bei 25 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr.

Landschaftsrahmenplan (nur Teil Raumanalyse)

**SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT:**

Gemäß der Raumanalyse des Landschaftsrahmenplans (Regionalverband Südlicher Oberrhein wird das Plangebiet folgendermaßen bewertet:

**Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft:**

Der Bereich um die beiden Hauptsiedlungsflächen (Untermünstertal und Kernort Staufen) und der Bereich dazwischen sowie ein Bereich ganz im Westen der Gemarkung Staufen werden jedoch in der Gesamtbewertung mit einer hohen bis sehr hohen oder mittleren Bedeutung bewertet. Es handelt sich hierbei somit um klimatisch sehr wichtige bzw. wichtige Freiraumbereiche, die eine thermische und / oder lufthygienische Ausgleichsfunktion erfüllen.

Neben der Gesamtbewertungen sind auch besondere Belastungsrisiken mit dargestellt. Es handelt sich dabei um Freiräume mit erhöhten Luftbelastungsrisiken (kleinere Flächen und westlich und östlich des Ortsausgangs von Staufen), Siedlungsflächen mit stark erhöhten Luft- und / oder Wärmebelastungsrisiken (Kernort Staufen) sowie Siedlungsflächen mit erhöhten Luft- und / oder Wärmebelastungsrisiken durch verminderten Luftaustausch (Siedlungsflächen von Untermünstertal und dem Kernort Staufen). Außerdem ist ein kleinerer Bereich östlich von Staufen als Bereich mit zusätzlichen potenziellen Luft- und / oder Wärmebelastungsrisiken durch verminderten Luftaustausch dargestellt.

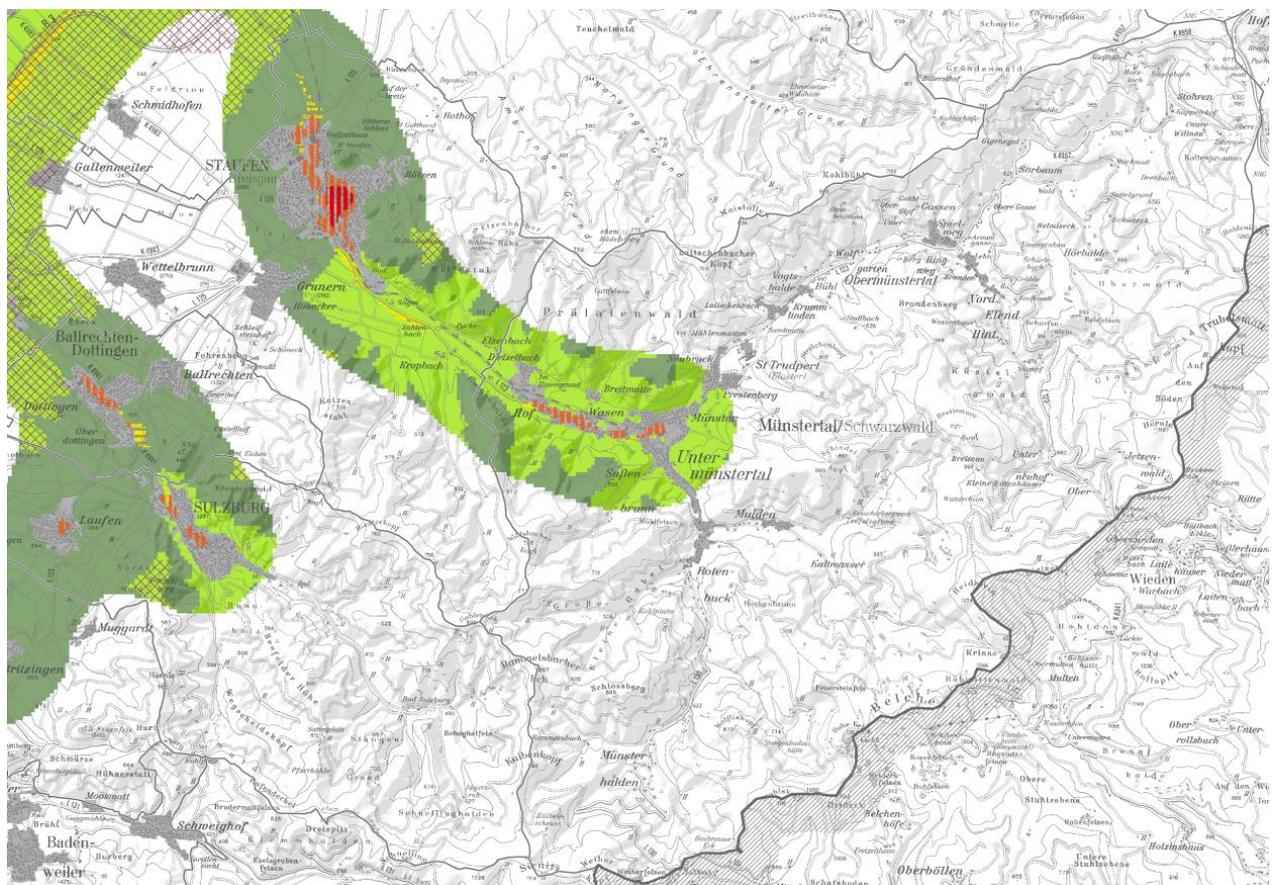


Abbildung 5: Kartenausschnitt (Gemarkung Staufen und Münstertal) des Kartenteils „Schutzgut Klima und Luft; Blatt Süd) aus der Raumanalyse des Landschaftsrahmenplan des Regionalverbands Südlicher Oberrhein (2013)

## Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft

 (4 - 5) Hohe bis sehr hohe Bedeutung

 (3) Mittlere Bedeutung

### Besondere Belastungsrisiken

 Freiraumbereich mit stark erhöhten Luftbelastungsrisiken

[vgl. REKLISO Zielsetzung A1 - hohe Priorität]

 Freiraumbereich mit erhöhten Luftbelastungsrisiken

[vgl. REKLISO Zielsetzung A1 - niedrige Priorität]

 Siedlungsflächen mit stark erhöhten Luft- und/oder Wärmebelastungsrisiken

[vgl. REKLISO Zielsetzung A2 - hohe Priorität]

 Siedlungsflächen mit erhöhten Luft- und/oder Wärmebelastungsrisiken

[vgl. REKLISO Zielsetzung A2 - niedrige Priorität]

 Bereich mit zusätzlichen potenziellen Luft- und/oder Wärmebelastungsrisiken durch verminderten Luftaustausch

Potenziell austauscharme Bereiche  
[vgl. REKLISO Zielsetzung B3 und C3]

## 2.5.3 Entwicklungstendenzen

- KLIMAWANDEL und seine Folgen ▶ Karte 2.6

## 2.6 Landschaft/ Landschaftsbild und Kultur-/ Sachgüter

### 2.6.1 Bestandsdarstellung Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Belastungen

#### *Datengrundlagen*

- LUBW.Baden-Wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/die-unzerschnittenen-verkehrsaerme-raume-uzvr100-in-baden-wuerttemberg, abgerufen am 03.09.2020
- Roser, F. (2013). Ist die Schönheit der Landschaft berechenbar? Bereitstellung einer landesweiten Planungsgrundlage für das Schutzgut Landschaftsbild. Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (9), S. 265-270. Stuttgart: Ulmer
- Regionalverband Südlicher Oberrhein (2021). Raumbedeutsame Kulturdenkmale in der Region Südlicher Oberrhein, abgerufen am 31.08.2022

#### *Bestandsdarstellung*

#### *Landschaft/ Landschaftsbild*

- Zur LANDSCHAFTSBILD-KURZCHARAKTERISIERUNG für die sechs Teilräume siehe in Kap. 2.1
- UNZERSCHNITTENE VERKEHRSSARME RÄUME von mehr als 100 km<sup>2</sup> Größe (UZVR100) in Baden-Württemberg ▶ Karte 2.6 Teilkarte B
- Im Landschafts- oder im Ortsbild ablesbare siedlungsgeschichtliche Zeugnisse: Rotten und Einzelhöfe (meist mit visueller Fernwirkung) sowie das Kloster St. Trudpert in Münstertal, in Staufen der historische Stadtkern und der Schlossberg ▶ Karte 2.6 Teilkarte A
- Sichtbezüge ▶ Karte 2.6 Teilkarte A
  - LOKALER BEDEUTSAME AUSSICHTSPUNKTE in der Landschaft sowie die davon ausgehenden Hauptsichtachsen
  - SICHTBEZÜGE AUS DER SIEDLUNGSFLÄCHE MÜNSTERTAL IN DIE LANDSCHAFT, meist in der für Münstertal charakteristischen und hochwertigen Abfolge Ortslage / Grünland / Waldhang
  - UNTERBRECHUNG DES SIEDLUNGSBANDES (> 25 m Breite), mit Sichtbeziehung zur Landschaft, differenziert nach Sichtweite

#### *Bestandsdarstellung*

#### *Kulturgüter*

- In der ▶ Karte 2.6 sind neben den Kulturdenkmälern von besonderer Bedeutung (gem. § 12) und einer geschützten Gesamtanlage

(gem. §19 DSchG) auch siedlungsgeschichtliche Zeugnisse bzw. raumprägende historische Kulturlandschaftselemente in Form Einzelhöfen und Rotten dargestellt.

Ergänzend zu den eben genannten Kulturgütern werden in der Abbildung 6 des RVSO weitere RAUMBEDEUTSAME KULTURDENKMALE IN DER REGION SÜDLICHER OBERRHEIN dargestellt. Dabei handelt es sich um folgende Informationen:

- GROSSFLÄCHIGE OBJEKTE beinhaltet die großen historischen Weideflächen (v.a. Allmendweiden) ▶ Karte 2.6 und Abb. 6
- LINIENHAFTE OBJEKTE beinhaltet die Schanze zwischen Münstertal und Wieden. Dabei handelt es sich um den historischen Pass zwischen den beiden Gemeinden (s. Abb. 6).
- PUNKT OBJEKTE beinhaltet die verschiedenen Kulturdenkmale (s. Abb.6). Dabei handelt es sich beispielsweise um Hofgebäude, Kapellen, Kirchen, Kloster, ...): Diese Informationen decken sich größtenteils mit den Darstellungen in ▶ Karte 2.6.

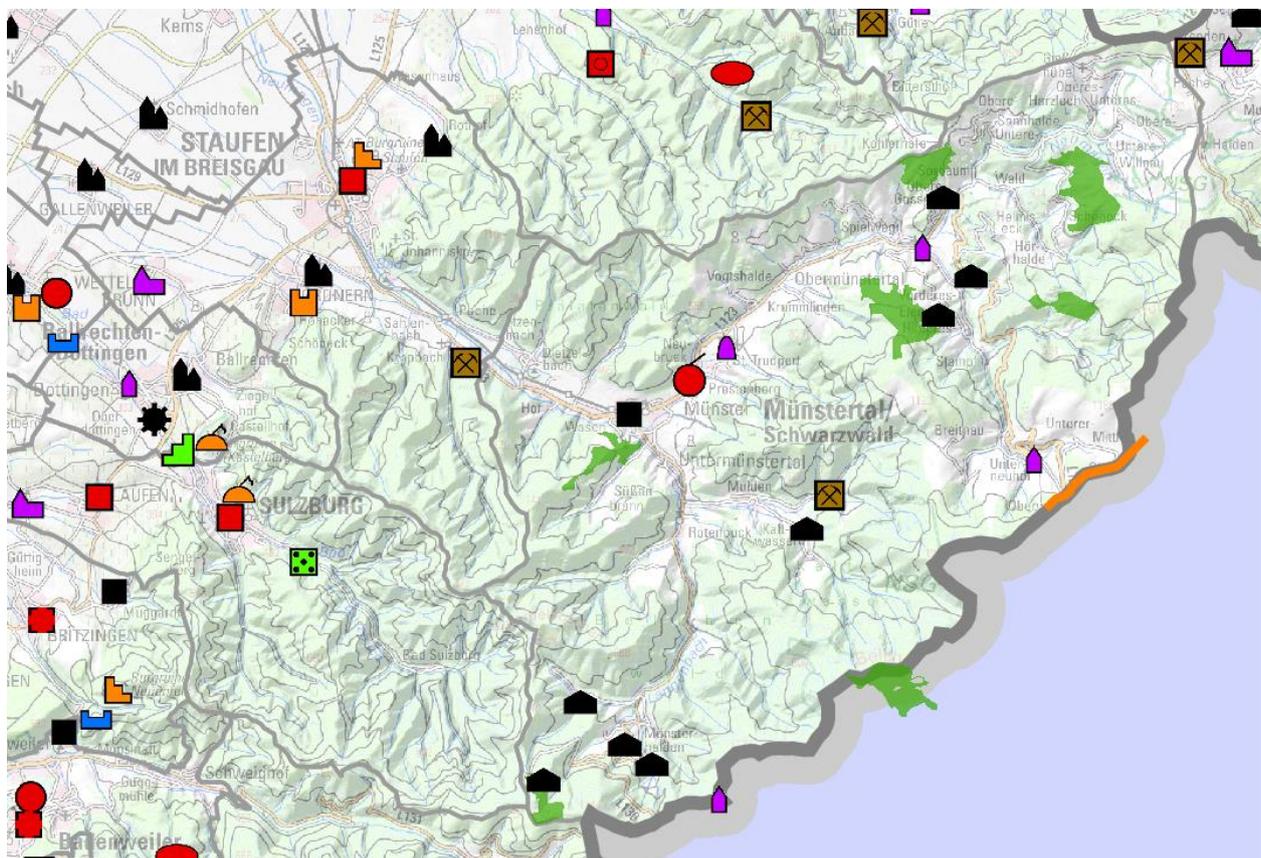


Abbildung 6: Ausschnitt der beiden Gemeinden aus der Kartendarstellung der „Raumbezogenen Kulturdenkmale in der Region Südlicher Oberrhein“; Regionalverband Südlicher Oberrhein, abgerufen 14.09.2022

Raumbedeutsame Kulturdenkmale (Punktobjekte)		Raumbedeutsame Kulturdenkmale (linienhafte Objekte)	
● Vor- und Frühgeschichtliches Dorf oder Gebäude	■ Sonstiges Gebäude	— Schanze	Raumbedeutsame Kulturdenkmale (großflächige Objekte)
● Höhengiedlung, Wallanlage	▲ Baugruppe	— Historische Straße	
■ Keltisches Oppidum	▲ Kleindenkmal	— Historische Eisenbahnlinie	
● Abgegangene Siedlung	■ Brücke	— Wasserbauanlage	■ Wasserbauanlage
● Historische Ortslage	■ Historischer Bergbau		■ Historische Weidefläche
■ Gesamtanlage	■ Historischer Steinbruch		■ Wölbäcker
■ Gesamtanlagenvorschlag	■ Vor- und Frühgeschichtlicher Friedhof		
◆ Römisches Kastell	▲ Grabhügel, Grabhügelfeld		
■ Burg, Schloss	■ Wasserbauanlage		
■ Burgruine	■ Historische Freifläche		
■ Burgstall	■ Historischer Weinberg		
■ Schanze			
■ Kirche			
■ Kapelle			
■ Kapelle mit Stationsweg			
■ Kloster			
■ Abgegangene Kirche / Kloster			
■ Hofgebäude			
■ Mühle			

*Beurteilung der Leistungsfähigkeit*

- LANDSCHAFTSBILDBEWERTUNG, flächendeckende Bewertung des Plangebiets nach Roser ▶ Karte 2.6 Teilkarte B
- Landschaftsästhetische BEWERTUNG DER SIEDLUNGSRANDAUSBILDUNG der kompakten Siedlungslagen: Staufen-Kernort, Grunern, Wettelbrunn ▶ Karte 2.6 Teilkarte A

*Belastungen / Konflikte*

- Störreize in der Landschaft: ▶ Karte 2.6 Teilkarte S
- Verbrachende Grünlandflächen, meist mit Adlerfarnaufwuchs der Hang- / Hochlagen
  - Hochspannungsleitungen, überwiegend in Tallage
- Zu den Wirkfaktoren, die in den kommenden Jahren das Landschaftsbild nachteilig verändern werden s. Kap. 2.6.3 Entwicklungstendenzen.

*Weiterhin gültig in den Landschaftsplänen 1996/97 (S) Staufen, (M) Münstertal*

- Landnutzungsformen im historischen Wandel und die daraus resultierenden Landschaftsbildveränderungen, wie Änderung der Nutzflächenanteile, Verbrachung hofferne Steillagen, Weidbucherlandschaft (M)
- Textliche Darstellung des landschaftsästhetischen Eigenwerts von ausgewählten Gebieten (S)

**2.6.2 Schutzausweisungen und Fachplanungen**

- Grünzäsuren und Regionale Grünzüge des Regionalplans (RVSO 2019) ▶ Karte 2.6 / B
- Landschaftsschutzgebiete: LSG „Schlossberg Staufen“ (17 ha), LSG „Schauinsland“ (5465 ha), das im Osten von Münstertal ins Plangebiet hinein reicht ▶ Karte 2.2
- Geschützte Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung mit Eintragung in das Denkmalsbuch (§ 12 DSchG). Zwei Kulturdenkmale werden aufgrund ihres visuellen Hineinwirkens in die umgebende Landschaft als von „besonderer Bedeutung“ dargestellt, ▶ Karte 2.2
- Geschützte Gesamtanlage historischer Stadtkern Staufen (§ 19 DSchG) ▶ Karte 2.2

Landschaftsrahmenplan (nur  
Teil Raumanalyse)

Gemäß der Raumanalyse des Landschaftsrahmenplans (Regionalverband Südlicher Oberrhein) wird das Plangebiet folgendermaßen bewertet:

GESAMTBEWERTUNG SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBEZOGENE ERHOLUNG UND LANDSCHAFTSERLEBEN:

Der überwiegende Teil erhält die Gesamtbewertung mittlere Bedeutung. Sehr kleinräumig auch keine bis sehr geringe Bedeutung.

Bereiche mit einer hohen Bedeutung sind um Staufen und etwas geringer auf der Gemarkung Münstertal vorhanden:

- Flächen mit einer großräumigen visuellen Erlebnisqualität (Hochlagen des Schwarzwaldes mit teilweiser Fernsicht zum Alpenpanorama),
- Flächen mit einer kleinräumigen Erlebnisqualität (natürliche Biotopkomplexe und welche mit geringem Nutzungseinfluss, ...)
- Flächen mit kulturhistorischer Bedeutung

Auf der östlichen Gemarkungsgrenze des Münstertals (Bereich Belchen) sind wenige Flächen mit einer sehr hohen Bedeutung bewertet. Diese weisen eine großräumige visuelle Erlebnisqualität auf (Hochlagen des Schwarzwaldes mit umfassender Fernsicht zum Alpenpanorama) oder eine kleinräumige Erlebnisqualität in Form von langfristig nutzungsfreien Gebieten (z.B. Bannwälder) auf.

WERTGEBENDE SCHUTZGUTFUNKTIONEN:

Hier werden Flächen mit einer großräumigen visuellen Erlebnisqualität dargestellt.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN:

Entlang der L123 in Münstertal (ab Kreuzung Ziegelplatz) und Staufen sowie dazwischen, entlang eines kurzen Abschnitts der Wettelbrunner Straße sowie der Ballrechter Straße ist ein Lärmkorridor dargestellt. Die L123 innerhalb von Staufen wird als Straße mit hohem Verkehrsaufkommen (DTV > 10.000 Kfz / Tag) dargestellt. Als visuelle und / oder akustische Belastungsbereiche werden die Bereiche um die Seilbahnen und Schlepplifte im östlichen sowie im nordöstlichen Münstertal dargestellt.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN:

Der Belchen und die angrenzenden Bereiche sind als visuell besonders raumprägendes Bergmassiv und Landschaftsformen von regionaler Bedeutung (Identitätsstiftende „Landmark“ von hoher touristischer Bedeutung) dargestellt.

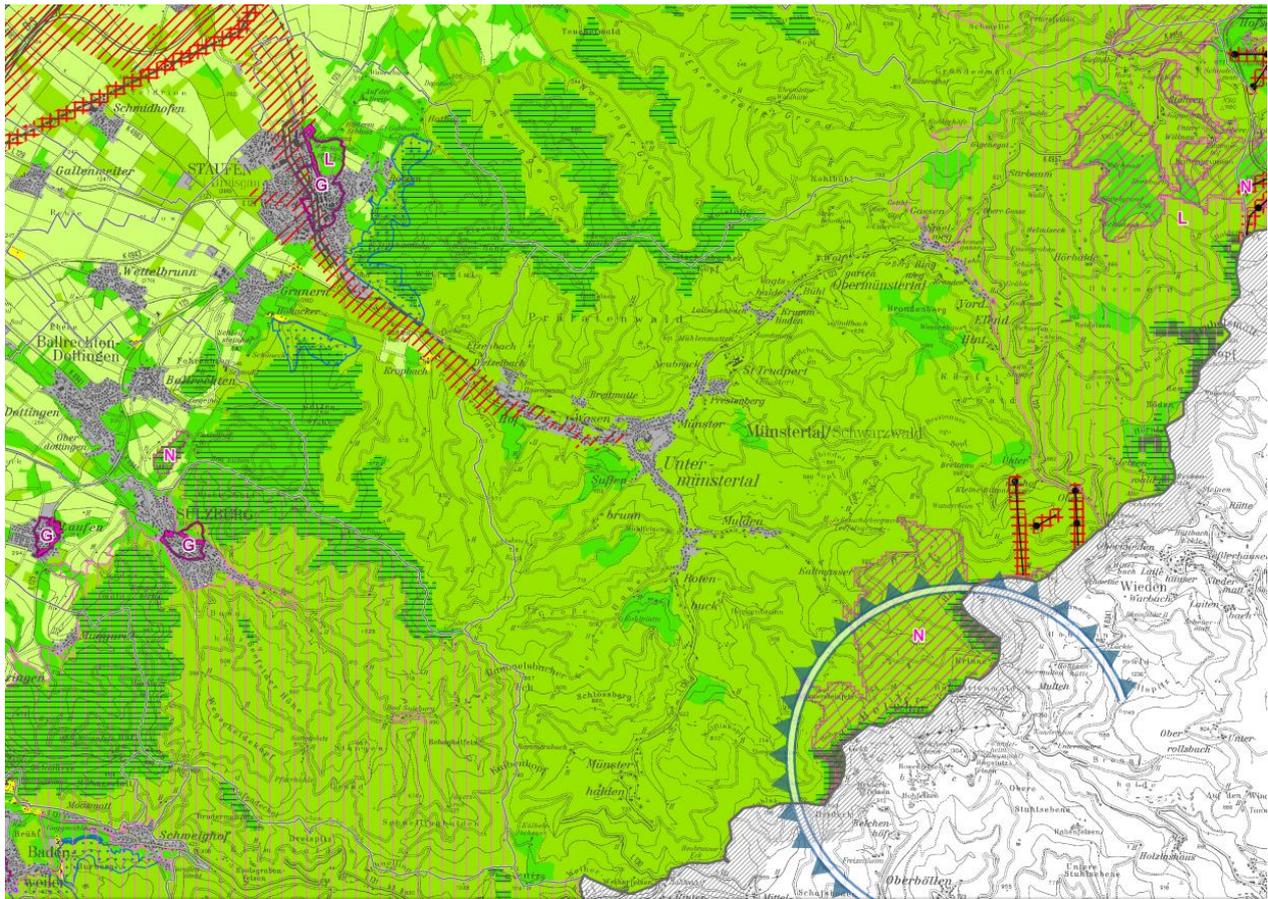


Abbildung 7: Kartenausschnitt (Gemarkung Staufen und Münstertal) des Kartenteils „Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung; Blatt Süd) aus der Raumanalyse des Landschaftsrahmenplan des Regionalverbands Südlicher Oberrhein (2013)

**Gesamtbewertung Schutzgut landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben**

- (5) Sehr hohe Bedeutung
- (4) Hohe Bedeutung
- (3) Mittlere Bedeutung
- (2) Geringe Bedeutung
- (1) Keine bis sehr geringe Bedeutung

**Wertgebende Schutzgutfunktion**

- Großräumige visuelle Erlebnisqualität

**Beeinträchtigungen**

- Lärmkorridore längs Hauptstraßen- und Haupteisenbahnstrecken sowie im Umfeld gewerblicher Emittenten (Bereiche mit Schallpegel > 50 dB (A) für Straßentrassen und Gewerbelärm, > 55 dB (A) für Schienentrassen jeweils bezogen auf den 24h- Tageszeitraum (LDEN))
- Straßen und Schienentrassen mit hohem Verkehrsaufkommen
  - Straßen mit DTW > 10.000 Kfz / Tag
  - Zweigleisige Bahntrassen
- Visuelle und / oder akustische Belastungsbereiche um hohe turmartige und markante linienhafte technische Bauwerke (Nahbereich um raumbedeutsame Windkraftanlagen, Sendetürme, Hochspannungsfreileitungen sowie Seilbahnen und Schlepplifte)
- Hochspannungsleitungen und Umspannstationen
- Raumbedeutsame Windkraftanlagen und Sendetürme
- Seilbahnen und Schlepplifte

**Bereiche mit fachrechtlichem Schutzstatus**

- Naturschutzgebiet mit besonderem Schutzzweck Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Naturlandschaft
- Landschaftsschutzgebiete
- Gesetzlich geschützter Erholungswald
- Geschützte Gesamtanlagen (§ 19 DSchG)
- Gesamtanlagen - fachtechnisch abgegrenzt

**Ergänzende Informationen**

- Erholungswald nach Waldfunktionenkartierung Stufe 1 in der Oberrheinniederung
- Historische Ortsränder (um Gesamtanlagen nach § 19 DSchG) nur dargestellt im Maßstab 1 : 50.000
- Visuell besonders raumprägende Bergmassive und Landschaftsformen von regionaler Bedeutung (identitätsstiftende „Landmarken“ von hoher touristischer Bedeutung)

### 2.6.3 Entwicklungstendenzen

#### *Landschaft/ Landschaftsbild*

Um die Nutzung aufrecht zu erhalten und der Verbrachung der steilen Grünlandflächen entgegenzuwirken, wird auf vielen dieser Flächen eine Beweidung mit Schafen und Ziegen durchgeführt. Mit der Rückkehr des Wolfs in den Schwarzwald ist diese Form der Nutztierhaltung gefährdet. Zum Schutz vor Wölfen empfiehlt und fördert das Land BW aktuell (2021) die Zäunung der Weiden mit 1,05 bzw. 1,20 m hohen stromführenden Zäunen. Die Zäune werden – insbesondere in den gut einsehbaren Hanglagen – eine optische wahrnehmbare, nachteilige Zerteilung in der Kulturlandschaft bewirken.

Der Klimawandel führt insbesondere aufgrund von Hitze- und Trockenperioden zur Schwächung von Waldbäumen. Die genannten Stressfaktoren führen im Zusammenspiel mit Schadinsekten zu Waldschäden, welche das Wald- und damit das Landschaftsbild der bewaldeten Hanglagen deutlich nachteilig verändern werden. Hohe Waldschadensrisiken bestehen an flachgründigen und insbesondere auf südexponierten (trocken-warmen) Standorten. Die langfristige Entwicklung – u.a. auch welche klimaangepassten Waldtypen sich etablieren werden – ist aus heutiger Sicht nicht absehbar. Auf jeden Fall ist eine grundlegende Veränderung des Waldcharakters zu erwarten.

Verlust von Offenlandflächen der Tallagen durch weitere Siedlungsentwicklung.

#### *Kultur-/ Sachgüter*

Die Siedlungsentwicklung hat im Plangebiet dazu geführt, dass der historisch tradierte Siedlungstyp „Rotte“ sukzessiv von hinzugefügter Bebauung bzw. durch Arrondierungen unkenntlich gemacht wurde. Dieser Prozess setzt sich z.T. fort, auch unter Einfluss des aktuellen stadtplanerischen Paradigmas der Innenverdichtung und Arrondierung. Die Einverleibung der Rotten in die Siedlungskörper führt zu einer Nivellierung bzw. zum Verlust der Wahrnehmbarkeit einer lokal-historischen Siedlungsform.

## 2.7 Mensch / Wohlbefinden und Erholung

### 2.7.1 Bestandsdarstellung Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Belastungen

#### **Mensch / Wohlbefinden Gesundheit**

##### *Datengrundlagen*

- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg & LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2015: Klimawandel in Baden-Württemberg Fakten – Folgen – Perspektiven, 3. Auflage, 47.S.
- RVSO Regionalverband Südlicher Oberrhein, 2006: Regionalen Klimaanalyse Südlicher Oberrhein (REKLISO). 107. S und Geodaten-Anhang.
- Modus Consult Ulm – „Verkehrsuntersuchung Staufen im Breisgau – Fortschreibung 2008“ (März 2009).
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz BW (LUBW) Daten- und Kartendienst online, Umgebungslärmkartierung 2017, abgerufen am 04.09.2020

##### *Bestandsbeurteilung / Belastungen*

Die für das Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen bedeutendsten Faktoren sind in ► Karte 2.7 dargestellt: **LOKALES WÄRMEBELASTUNGSRISIKO**, **LOKALES LUFTBELASTUNGSRISIKO** und **LOKALE LÄRM-BELASTUNG** durch den Straßenverkehr.

Die Teilkarten der Karte 2.7 zeigen, dass die Belastungsrisiken für das Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen sich auf den Kernort Staufen konzentrieren.

Für den historischen Stadtkern besteht (bei sommerlichen Hochdruckwetterlagen) ein stark erhöhtes Wärmebelastungsrisiko, im 50 bis 100 m Umfeld immer noch ein erhöhtes Risiko. In den Wohngebieten der Kernstadt Staufen liegt entlang der Landesstraße L 123 tagsüber die Lärmbelastung mit einem mittleren Schallpegel von z.T. über 70 dB(A) weit über den lärmvorsorgeorientierten Immissionsgrenzwerten von 59 dB(A) (16. BimSchV). Auch die Grenzwerte für die Nacht werden überschritten. Entlang der Landesstraße L 123 ist in der Kernstadt in einem ca. 100 bis 150 m breiten Band das Luftbelastungsrisiko stark erhöht in einer anschließenden, mehr als 100 m breiten Zone noch erhöht.

Eine erhöhtes Luftbelastungsrisiko ist auch in dem Wohn- und Mischgebieten in Untermünstertal entlang der L 123 festzustellen.

Für die genannten straßenangrenzenden Siedlungsbereiche ist davon auszugehen, dass die Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid und Feinstaub von 40 µg/m<sup>3</sup> regelmäßig (s. Kap. 2.5.1) überschritten werden.

## Mensch / Erholung

### *Datengrundlagen*

- Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA), WMS Waldfunktionen, abgerufen am 23.03.2021
- Schwarzwaldverein e.V., (17.03.2021) Wanderwege digital

### *Bestandsdarstellung landschaftsorientierte Erholung*

Staufen und Münstertal sind Fremdenverkehrsgemeinden. Neben den bekannten Erholungsschwerpunkten in der Landschaft (Staufen: Burgruine Staufen mit angrenzendem Obstbaumpfad, Kletterwald; Münstertal: Belchengipfel, Besuchsbergwerk Teufelsgrund) kommt der natur-/ landschaftsorientierten Erholung eine hohe Bedeutung zu.

Die LANDSCHAFTSORIENTIERTE ERHOLUNG umfasst einerseits die Erlebnis- und Aufenthaltsqualität (Landschaftsbild, Bioklima, Ruhe) und andererseits die Ausstattung mit erholungsrelevanter Infrastruktur (Wanderwege, Sitzbänke, Wanderparkplätze, Wegweiser etc.). Dazu sind Daten in folgenden Karten enthalten:

- ▶ Karte 2.6: Landschaftsbildbewertung, Ruhe / Unzerschnittene Landschaftsräume. ▶ Karte 2.5 Bioklima
- ▶ Karte 2.7: Erholungsinfrastruktur in Form von lokalen Wanderwegen und Fernwanderwegen.

Über die tatsächliche Nutzungsintensität der landschaftsorientierten Erholung liegen nur für die Waldflächen Daten in Form von Waldbesucherdichten vor ▶ Karte 2.7.

### *Bestandsdarstellung Grünflächen in Ortslage*

Die Grünflächen der Ortslage sind in ▶ Karte 2.7 Teilkarte A dargestellt. Sie umfassen Friedhöfe, Spielplätze, Freibad (Alemannenbad Staufen), Sportplätze, Kleingartenanlagen.

Der für die Naherholung bedeutendste Typ von Grünfläche ist die öffentlich multifunktionale Grünfläche im Sinne einer parkartigen Anlage.

- In Münstertal besteht eine multifunktionale Grünfläche am Parkweg / Talweg mit einem mittelalten Baumbestand, (Liege)Wiesenfläche, Sitzbänken und Teich

- In Staufen besteht keine multifunktionale Grünfläche im Kernort. Der dafür geeignete Staufener Schlosspark am Nordostrand der historischen Kernstadt (ca. 4.000 m<sup>2</sup>) ist noch nicht öffentlich zugänglich, soll aber bereits zeitnah öffentlich zugänglich gemacht werden, sodass die Grünflächenversorgung dann gesichert ist. Der z.T. parkartige Grünzug südlich des Gewerbegebietes bis zum Tunseler Graben dient der Naherholung, fungiert jedoch nicht als innerstädtische multifunktionale Grünfläche. Erwähnenswert ist jedoch der Stadtsee in Staufen, welcher in Kombination mit seinem Ufer und den angrenzenden Grünflächen zur Naherholung genutzt werden kann.

#### Belastungen / Konflikte

- Die bioklimatischen und lufthygienischen Risiken für Wohlbefinden und Gesundheit der Menschen konzentrieren sich auf den historischen Stadtkern Staufens (s.o. Wohlbefinden Gesundheit). Gleichzeitig besteht hier ein Mangel an Grünflächenversorgung, öffentliche Grünflächen sind nicht im nennenswerten Umfang vorhanden. Der als multifunktionale Grünfläche gut geeignete Schlosspark soll zeitnah öffentlich zugänglich gemacht werden, sodass die Grünflächenversorgung dann gesichert ist.
- Die landschaftsorientierte Erholungsnutzung im Wald führt in Teilgebieten zur Beunruhigung der Fauna, insbesondere zur Beunruhigung des Wildes. In Wildrückzugsgebieten verursacht der Störfaktor Mensch in Abhängigkeit von der Störfrequenz, der Jahres-, und der Tageszeit Stressausschüttungen und -reaktionen die zur Schwächung der Tiere führen.

### 2.7.2 Schutzausweisungen und Fachplanungen

- Landschaftsschutzgebiete: LSG „Schlossberg Staufen“ (17 ha), LSG „Schauinsland“ (5465 ha), das im Osten von Münstertal ins Plangebiet hinein reicht ▶ Karte 2.2

Ein Schutzzweck des Landschaftsschutzgebiets „Schauinsland“ ist die Erhaltung und Entwicklung der Natur und Landschaft als repräsentativer Ausschnitt der Hochschwarzwälder Kulturlandschaft von besonderer Schönheit und hohem Erlebniswert. Der Schutzzweck des LSGs „Schloßberg Staufen“ beinhaltet auch den Erhalt des Schlossberges als Erholungsraum für die Allgemeinheit.

### 2.7.3 Entwicklungstendenzen

Der Klimawandel führt zur Neubesiedlung oder Bestandszunahme wärmeliebender Tiere, auch Schädlinge. Tigermücke, Eichenprozessionsspinner, Zecken profitieren von den höheren Temperaturen.

Zur Entlastung der Ortsdurchfahrt Staufen wurde eine Westumfahrung des Kernorts geplant und 2014 planfestgestellt. Da aber erst der nordwestliche Teilabschnitt umgesetzt wurde, ist noch keine erhebliche Entlastungswirkung eingetreten (Stand 10/2022). Zu berücksichtigen ist, dass mit der Entlastung im Ortsinneren eine Belastung und Zerschneidung am Ortsrand einhergeht.

## 2.8 Kultur- und Sachgüter

### 2.8.1 Schutzausweisungen und Fachplanungen

- Geschützte Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung mit Eintragung in das Denkmalsbuch (§ 12 DSchG). Zwei Kulturdenkmale werden aufgrund ihres visuellen Hineinwirkens in die umgebende Landschaft als von „herausragender Bedeutung“ dargestellt.
- Geschützte Gesamtanlage historischer Stadtkern Staufen (§ 19 DSchG)

### 2.8.2 Entwicklungstendenzen

Zu den Rotten vgl. Kap. 2.6.3

## 2.9 Erneuerbare Energien

### 2.9.1 Bestandsdarstellung Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Belastungen

#### *Datengrundlagen*

- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz BW (LUBW) Daten- und Kartendienst online, Erneuerbare Energien, abgerufen am 16.03.2021

#### *Nutzbare Potenziale*

Die ► Karte „Erneuerbare Energien“ zeigt das nutzbare Potenzial an Solar- und Windenergie:

- Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung
- Photovoltaik-Freiflächenpotenzial mit den dafür geeigneten Flächen (gemäß FFÖ-Verordnung)
- Die von LUBW ermittelten Windpotenzialflächen (geeignete und bedingt geeignete Flächen). Geeignete Windpotenzialflächen liegen demnach in den Bereichen „Etzenbacher Höhe“, „Matten“ (Nordwestlich Sportplatz Staufen), „Brühl“ (am Neumagen nördlich Kernstadt Staufen) und „Weiherkopf (Südrand der Gemeindefläche Münstertal).

### 2.9.2 Schutzausweisungen Fachplanungen Entwicklungstendenzen

#### *Windenergie*

Die Bundesregierung verfolgt mit dem sog. Wind-an-Land-Gesetz das Ziel, den Ausbau der Windkraft deutlich voranzubringen. Das Gesetz wurde im Juli 2022 verabschiedet und tritt am 1.2.2023 in Kraft. Die Bundesländer müssen 2 % der Bundesfläche für die Windenergie ausweisen. Die Länder können dabei selbst entscheiden, wie sie die Flächenziele erfüllen.

Baden-Württemberg hat mit den Planungshinweiskarten der 12 Regionalverbände die Voraussetzung für den Ausbau der Windkraft geleistet. Hierbei werden im Rahmen einer Angebotsplanung besonders geeignete Flächen als Vorranggebiete ausschließlich für die Windkraftnutzung reserviert. In einer konzertierten Aktion soll durch eine harmonisierte Planung aller Regionalverbände, das Schaffen verlässlicher Planungsleitplanungen, verkürzte Stellungnahmen-Fristen und die Einführung eines Anzeigeverfahrens zur Planungsgenehmigung, der Planungserfolg abgesichert werden und die Verfahren bis spätestens 2025 abgeschlossen werden.

Im Gegenzug zur Ausweisung in der Planungshinweiskarte tritt aber nicht, wie in vielen anderen Bundesländern, auf allen anderen Flächen eine Ausschlußwirkung -also ein Verbot der Windkraft- ein. Das macht auch Genehmigungen von Anlagen außerhalb von Vorrangge-

Solarenergie

bieten möglich. Derzeit arbeitet auf Landesebene eine Task Force daran, den Ausbau im Land zu beschleunigen.

Konkret werden im Münstertal verschiedene Windkraftstandorte projektiert. Wenn dort die erforderlichen Genehmigungsverfahren eingeleitet werden, so werden die planungsrechtlichen Änderungen im Flächennutzungsplan parallel dazu vorgenommen.

Dies wird im Rahmen von punktuellen Änderungen des Flächennutzungs- und Landschaftsplans erfolgen und kann nicht Gegenstand der Gesamtfortschreibung sein.

Seit der Neufassung des § 10 den KSG BW sind verschiedene Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung in Kraft getreten. Sie betreffen den Neubau von Nichtwohngebäuden, Wohngebäuden sowie von Parkplätzen mit mehr als 35 Stellplätzen; außerdem grundlegende Dachsanierungen bestehender Gebäude (ab. 1. Januar 2023).

Auch das Photovoltaik-Freiflächenpotenzial im Plangebiet ist groß. Münstertal in liegt in der Flächenkulisse der sog. „benachteiligten Gebiete“ der FFÖ-VO sodass Fotovoltaik-Anlagen hier nicht nur in Konversionsflächen und Straßen-/Schienerandstreifen zulässig sind, sondern prinzipiell auch auf Acker- und Grünlandflächen. Hier kann es aber durch die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen insbesondere zu einer Beeinträchtigung des sehr hochwertigen Landschaftsbildes kommen. Da Fotovoltaikanlagen anders als Windenergieanlagen im Außenbereich nicht privilegiert sind und daher nur bei Aufstellung eines Bebauungsplans zulässig sind, besitzen die Kommunen hier eine weitgehende Steuerungskompetenz.

Vor allem die Kombination aus landwirtschaftlicher und Photovoltaiknutzung (Agro-Photovoltaik) birgt großes Potential.

### 3. Zielkonzept

*Entwicklung eines Zielkonzepts*

Die Erstellung des landschaftsplanerischen Zielkonzepts erfolgt durch einen Abgleich, bei dem die Umweltqualitätsziele der Fachgesetze (s. Kap. 1.2) und die Vorgaben des Regionalplans entsprechend den örtlichen Gegebenheiten (gemäß IST-Zustand in Kap. 2) konkretisiert und ausgeformt werden. Die Ziele werden

- aus den Landschaftsplänen 1996 / 1997 übernommen, soweit deren Ziele weiterhin gültig sind oder
- neu festgelegt, weil die heutigen gesetzlichen Anforderungen oder die aktuellen lokalen Verhältnisse neue landschaftsplanerische Zielsetzungen erfordern oder
- aus dem Regionalplan (inklusive des Landschaftsrahmenplans) abgeleitet bzw. übernommen

*Regionalplan*

Der gültige Regionalplan (Regionalverband Südlicher Oberrhein, 2019) enthält für die kommunale Entwicklung von Siedlungs-, Freiraum- und Infrastrukturflächen rechtsverbindliche Vorgaben, die insbesondere in der Raumnutzungskarte und den Plansätzen (mit Begründung) dargelegt sind.

Diese regionalplanerischen Vorgaben bzw. Zielsetzungen sind auf überörtliche Belange bezogen. Da diese Zielsetzungen somit nicht konkret-detailbezogen bzw. nicht lokalspezifisch definiert sind, son-

dern eher einen variablen Charakter besitzen, lassen sich die Plansätze bzw. regionalplanerischen Ziele des Regionalplans in vielen Fällen in leicht modifizierter Form ins Zielkonzept des Landschaftsplans direkt übernehmen.

In diesen Fällen werden die Ziele mit „Regionalplan 2019“ gekennzeichnet. In anderen Fällen müssen die regionalplanerischen Zielsetzungen für die örtliche Ebene konkretisiert werden, um ins Zielkonzept der Landschaftsplans einfließen zu können.

Schutz/ Entwicklung/  
Wiederherstellung

Das Zielkonzept Naturschutz, Landschaftspflege und Erholungsvorsorge ist nach Schutzgütern gegliedert. Die Ziele werden nach folgenden Kategorien unterschieden:

- **Schutzziel:** Dient dem Erhalt einer aktuell schutzbedürftigen Funktion eines Natur- und Schutzgutes
- **Entwicklungsziel:** Strebt die Verbesserung der Funktionen/ Leistungen von Natur- und Schutzgütern an
- **Wiederherstellungsziel:** Reduzierung vorhandener Belastungen, um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes wieder herzustellen.

Planungsgrundlagen

FVA (Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg), 2010: Generalwildwegeplan 2010 Wildtierkorridore des überregionalen Populationsverbunds für mobile, waldassoziierte, terrestrische Säugetiere. Erstellt im Maßstab 1 : 400 000 (DIN A1)

LUBW, 2010: Biotopverbund im Offenland Planungsgrundlage für den Regierungsbezirk Karlsruhe. In: Fachdienst Naturschutz Naturschutz-Info 1/ 2020. S. 48 – 52

LUBW, 2014: Fachplan Landesweiter Biotopverbund – Arbeitsbericht. Naturschutz-Praxis, Landschaftsplanung 2. 2. Auflage, 69 S.

RVSO (Regionalverband Südlicher Oberrhein, 2019: Regionalplan Südlicher Oberrhein. Raumnutzungskarte, Plansätze und Begründung (rechtskräftig seit 22.09.2017) ggf. LRP ergänzen

## 3.1 Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt

### 3.1.1 Zielkonzept Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt

Erhaltung / Schutz

- Bekämpfung fremdländischer, invasiver Arten zum Erhalt der gebietsheimischen Flora und Fauna.

↳ Erläuterung: Vorrangig betroffen ist das Fließgewässersystem. Das landesweit bedeutsame Vorkommen des einheimischen Steinkrebs im Neumagengewässersystem ist latent bedroht durch das mögliche Eindringen des Amerikanischen Flusskrebbs (Überträger der Krebspest), der bereits am südlichen Oberrhein verbreitet ist. Der Japanische Staudenknöterich ist kleinflächig an Bächen im Plangebiet vorhanden. Mit jeder Besiedlung eines neuen Bachabschnitts wird dort die heimische Ufervegetation (Krautschicht) weitgehend verdrängt.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): Alle Teilgebiete

- Erhalt der Lebensraumfunktion der Wälder für naturschutzfachlich wertgebende Tier- und Pflanzenarten trotz des durch den Klimawandel dringend erforderlichen Waldumbaus

↳ Erläuterung: Trotz Dringlichkeit des Waldumbaus sollte eine nachhaltig ausgewogene Altersklassenabstufung der Waldbestände beachtet werden, so dass auch zukünftig jederzeit ein Mindestflächenumfang an Buchen-, Tannen-, Eichenreichen Altbeständen vorhanden ist. Der Altbestandsanteil sollte insbesondere im Rahmen der forstlichen Einrichtung berücksichtigt werden. Der Mindestflächen-

umfang sollte sich dabei an den Waldarten mit hohem Flächenanspruch orientieren, z.B. Bechsteinfledermaus.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): WB

## Erhaltung / Entwicklung

- Lebensräume für die aus landesweiter Sicht (Zielartenkonzept) eine besondere Schutzverantwortungen der Gemeinden besteht, sollen – je nach Bestandssituation – erhalten oder entwickelt/ wiederhergestellt werden

↳ Erläuterung:

Vorrangig zu erhalten und zu entwickeln sind:

- Lebensräume der Ackergebiete mit tierökologischer Standort-/ Klimagunst. ☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB
- Mittleres Grünland (Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen). ☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): alle Teilräume außer WB
- Höhlen und Stollen. ☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): WB
- Nicht-Kalkfelsen, Blockhalden. ☐ Zutreffender Teilraum: WB, OH,
- Naturnahe Quellen. ☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): OH, WB
- Nährstoffarmes (Wechsel-)Feucht- und Nassgrünland. ☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): OH
- Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland. In den höheren Berglagen kommt diesem Lebensraum eine naturschutzfachliche Bedeutung zu. In den Tieflagen (oberes und unteres Münstertal) ist dieser Lebensraum im Vergleich zur früheren Ausdehnung bis auf Restbestände verschwunden. Die Flächen wurden in Fettwiesen überführt. Eine Rückumwandlung ist naturschutzfachlich erstrebenswert, faktisch aber kaum realisierbar. Für die vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe sind die Fettwiesen von zentraler betriebswirtschaftlicher Bedeutung. Eine Entwicklung von nährstoffreichem Feucht- und Nassgrünland ist aber innerhalb des Gewässerrandstreifens von Fließgewässern anzustreben. ☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): OH, (UM, OM)

Zusätzlich zu den im ZAK für Staufen und Münstertal genannten Lebensräumen mit besonderer Verantwortung soll vorrangig erhalten / entwickelt werden:

- Weidfelder (Magerrasen Flügelnster und Heiden): Aufgrund des Gesamtflächenumfangs von 312 ha kommt diesen naturschutzfachlich und kulturlandschaftlich hochwertigen Lebensräumen eine landesweite Bedeutung zu.

*Hinweis: Der Schutz dieser Lebensräume ist durch die FFH-Richtlinie vorgegeben.*

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): OH

Kein Vorrang im Arten- und Biotopschutz wird folgendem Lebensraum eingeräumt, für den das ZAK den Gemeinden Staufen und Münstertal ebenfalls eine besonderer kommunaler Verantwortung zuordnet:

- Größere Stillgewässer. Dem Lebensraum (größeres Stillgewässer) kommt im Plangebiet nach vorliegenden Daten keine besondere naturschutzfachliche Bedeutung zu.
- Wertvolle Lebensräume sind gegenüber beeinträchtigenden Nutzungen zu schützen und so zu pflegen, dass Lebensräume, die sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, aufgewertet werden und Lebensräume mit einem günstigen Erhaltungszustand in einem solchen erhalten werden.

↳ Erläuterung: Die wertvollen Lebensräume unterliegen unterschiedlichen Schutzregimen:

- Bestands-/ Flächenschutz: Gesetzlich geschützte Biotope, Vorrangbereiche für Naturschutz und Landschaftspflege des Regionalplans, FFH-Lebensraumtypen und -Arten außerhalb von Natura 2000-Schutzgebieten: Die Erfordernisse des Arten- und Biotopschutzes gehen hier vor, unverträgliche Nutzungen sind auszuschließen. Jedoch bestehen für die Lebensstätten keine Pflegepläne bzw. Nutzungsvorgaben. Werden zum Erhalt oder zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustands spezielle Pflegemaßnahmen

erforderlich, können sie (bei Privateigentümern) nur durch Vereinbarungen in Form des Vertragsnaturschutzes erreicht werden.

- Lage in einem naturschutzrechtlichen Schutzgebiet wie NSG und Natura 2000-Schutzgebiet: Durch Umsetzung der Maßnahmen des Pflege- und Entwicklungsplans (NSG) bzw. der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (Managementplan eines Natura 2000-Gebietes) werden die Lebensstätten und Lebensraumtypen in einem guten Erhaltungszustand erhalten bzw. überführt. Auf Privatgrundstücken sind dazu wiederum Vereinbarungen in Form des Vertragsnaturschutzes erforderlich.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): Alle Teilräume

## Entwicklung

- Wiederherstellung möglichst großflächig störungsarmer Waldflächen, die weitgehend frei gehalten werden von Störreizen durch Erholung, Tourismus, Sport und forstlichen Erschließungsmaßnahmen.

↳ Erläuterung: Waldbereiche, die im hohen Maße von Wildtieren als Ruhe-, Fortpflanzungs- oder Nahrungsstätte genutzt werden, sollen vor störenden menschliche Aktivitäten geschützt werden: Für die touristisch stark frequentierten Wälder des Plangebietes sollte ein Konzept erstellt werden, dass einerseits Wildruhegebiete mit (Forst-)Wegesperrungen, Wegegebote oder zeitliche Betretungsbeschränkungen vorsieht und andererseits Bereiche für eine naturverträgliche Formen der Erholung einschließlich sportlicher Aktivitäten ausweist.

↳ Hinweis: Bei der Pflege dieser Fläche sollte darauf geachtet werden, dass auch lichte Waldstrukturen entstehen können. Diese stellen Lebensstätten für die Brut und Aufzucht von Auerwild dar. Maßnahmen wie eine entsprechende forstbauliche Pflege und Entwicklung der Waldflächen, Aufwertung und angepasste Pflege der Waldinnen- und außensäume, die Schaffung bzw. Optimierung von Rückzugsräumen und Korridoren stellen neben der beschriebenen Reduzierung der Störwirkungen durch Freizeitnutzung geeignete Werkzeuge dar.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): WB

## Entwicklung

- Entwickeln und sichern einer Mindestausstattung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen in landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen.

↳ Erläuterung: in den ackerbaulich geprägten Bereichen der Staufener Bucht und im Intensivgrünland des unteren Münstertals können als Aufwertungsmaßnahmen streifenförmige und trittsteinartig-kleinflächige Lebensräume entwickelt werden: Randstreifen in Form von Hochstaudensäumen entlang von Feldhecken und Auwaldstreifen. Mehrjährige Brachflächen (Buntbrachen) und Feldgehölze (inklusive Einzelbäume) als flächenhafte Trittsteine.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, UM

- Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von Lebensräumen, die aufgrund von landwirtschaftlichen Nutzungsänderungen einem schleichenden Verschlechterungsprozess in qualitativer und quantitativer Hinsicht unterliegen, aber naturschutzfachlich und kulturlandschaftlich eine hohe Bedeutung besitzen

↳ Erläuterung: Vorrangig betroffen sind:

- Streuobstbestände im Siedlungsumfeld (Schwerpunkt Münstertal) und in der offenen Landschaft (Schwerpunkt Staufen). ☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SV SB, UM, OM, OH
- Weidfelder: Sie werden durch die genossenschaftliche Bewirtschaftung überwiegend erhalten, Teilflächen sind jedoch bereits verbracht. ☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): OH

## Erhaltung und Entwicklung

- Entwicklung und Erhaltung eines Netzes räumlich und funktional verbundener Biotope

↳ Erläuterung: siehe Biotopverbundkonzept im nachfolgenden Kapitel

### 3.1.2 Biotopverbund-Konzept

#### *Definition*

Durch einen Biotopverbund werden verinselt gelegene Biotope vernetzt mit dem Ziel, den Austausch für die Arten der dort vorkommenden Lebensgemeinschaften und die Besiedlung neuer Biotope zu ermöglichen und damit den Arterhalt zu fördern.

Der Biotopverbund kann aber nur dann einen wirksamen Beitrag zum Artenschutz liefern, wenn er gleichzeitig zum Verbund auch für den Erhalt oder die Ertüchtigung der Kernflächen (Definition s. Elemente des Fachplans) des Biotopverbunds sorgt.

#### *Gesetzliche Vorgabe*

Gemäß § 22 Naturschutzgesetz BW wird in Baden-Württemberg auf der Grundlage des „Fachplans Landesweiter Biotopverbund“ (LUBW, 2020) einschließlich des Generalwildwegeplans (FVA, 2010) ein Netz räumlich und funktional verbundener Biotope geschaffen, das bis zum Jahr 2023 mindestens 10 Prozent Offenland, bis zum Jahr 2027 mindestens 13 Prozent Offenland und bis zum Jahr 2030 mindestens 15 Prozent der Offenlandfläche des Landes umfassen soll.

Alle öffentlichen Planungsträger haben bei ihren Planungen und Maßnahmen die Belange des Biotopverbunds zu berücksichtigen. Für die Umsetzung erstellen die Gemeinden für ihr Gebiet Biotopverbundpläne oder passen die Landschafts- oder Grünordnungspläne an.

Die im Fachplan Landesweiter Biotopverbund einschließlich des Generalwildwegeplans dargestellten Biotopverbundelemente sind durch Biotopgestaltungsmaßnahmen und durch Kompensationsmaßnahmen mit dem Ziel zu ergänzen, den funktionalen Biotopverbund zu stärken

#### *Aufgabenstellung des Biotopverbundkonzepts Staufen-Münstertal*

Das Biotopverbundkonzept Staufen-Münstertal basiert auf dem Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Es übernimmt die dort verwendeten Biotopverbundelemente hinsichtlich ihrer Begrifflichkeiten und ihrer Flächenabgrenzung. Es findet so gut wie möglich eine Plausibilisierung der zugrundeliegenden Daten statt. Da jedoch keine vollständige Biotoptypen-Erfassung der beiden Gemarkungsgebiete erfolgte, ist dies nicht vollumfänglich möglich. Zwischen der Frühzeitigen Beteiligung und der Offenlage wurden die Daten des Biotopverbunds (trockener, mittlerer und feuchter Standorte) aktualisiert. Ebenso kam die Flächenkulisse für die Feldvögel und die Gewässerlandschaften hinzu. Das Biotopverbundkonzept umfasst ausschließlich Offenlandflächen.

#### *Die Elemente des Fachplans Landesweiter Biotopverbund*

Der Biotopverbund basiert auf drei (kartographisch abgegrenzten) Flächentypen:

- Kernflächen des Biotopverbunds stellen die wertgebenden aktuellen Ausgangsbiopte des Biotopverbunds dar.
- Kernräume entstehen aus der (planerischen) Arrondierung von mindestens zwei Kernflächen, die näher als 200 m beieinander liegen und durch keine Barriere getrennt sind.
- Suchräume sind potenzielle Verbundräume zwischen Kernräumen, in denen z.B. mögliche Standorten für Trittsteine (s.u.) liegen. Berücksichtigt werden zwei Distanzen
  - Suchraum Stufe I mit Distanzen von bis zu 500 m. Diese Dis-

tanz gilt für wenig mobile Arten wie flugunfähige Wirbellose, bei denen regelmäßige Ausbreitungen im Bereich bis mehrere 100 Meter zu erwarten sind (z. B. Großlaufkäfer, Heuschrecken wie z.B. der Warzenbeißer).

- Suchraum Stufe II mit mittlerer Mobilitätsdistanz von bis zu 1.000 m. Für mobilere, flugfähige Arten, die typischerweise in Metapopulationen vorkommen.

Kernräume und Suchräume sind GIS-technisch errechnete Suchräume für Verbundstrukturen. Die Suchräume geben Hinweise auf die kürzesten Verbindungen zwischen den Kernflächen bzw. Kernräumen und dienen als Planungshilfe.

Funktion von Flächen der Verbundräume bzw. Suchräume:

- Trittsteinbiotope: Elemente als „Zwischenstation“ im Biotopverbund, die zu klein für die dauerhafte Sicherung der Überlebensfähigkeit von Populationen sind, aber dennoch zeitweise Besiedelung und Reproduktion erlauben.
- Als Korridore werden mehr oder minder bandförmige Lebensräume bezeichnet, die benachbarte Kernflächen/ -räume verbinden und insoweit eine ähnliche Funktion wie Trittsteine erfüllen.

*Lebensräume, die verbunden werden sollen*

Die in der Biotopverbundplanung zu berücksichtigenden Lebensräume von Tieren und Pflanzen basieren auf den umfangreichen Fachdaten der Naturschutzverwaltung. Die wertgebenden Flächeneinheiten der verschiedenen Datenquellen weisen unterschiedlich Bezeichnungen auf: Biotope, FFH-Lebensraumtypen, Lebensstätten von FFH-Arten, Habitate. Nachfolgend werden sie vereinfachend „Lebensräume“ genannt.

Hinsichtlich der Standortverhältnisse gleichartige Lebensräume werden bei der Biotopverbundplanung zu Anspruchstypen zusammengefasst. Der Verbund erfolgt zwischen den Kernflächen gleicher Anspruchstypen im Offenland. Unterschieden werden folgende Anspruchstypen

- Anspruchstypen trockener Standorte
- Anspruchstypen mittlerer Standorte
- Anspruchstypen feuchter Standorte
- Anspruchstypen Fließgewässer
- Feldflur (als Lebensraum gefährdeter Feldvögel)
- Ergänzend berücksichtigt wird der Generalwildwegeplan.

*Anspruchstyp trockener Standorte*

Der Anspruchstyp trockener Standorte umfasst im Gebiet die Lebensräume:

- Wacholderheide (36.30)<sup>2</sup>, Zwergstrauchheide (36.20)
- Magerrasen bodensaurer Standorte (36.40)
- Hohlweg (23.10)
- Steilwand aus Lockergestein (21.20) und Lösswand (21.21)
- Offene Felsbildungen (21.10), Geröll- und Blockhalden (21.32)
- Trockenmauern (23.40)

<sup>2</sup> Biotoptypen-Nummer gemäß Biotoptypenschlüssel der LUBW (LUBW, 2018)

## *Anspruchstyp mittlerer Standorte*

Der Anspruchstyp mittlerer Standorte umfasst die Lebensräume:

- Magerwiese mittlerer Standorte (33.43), entspricht dem FFH-Lebensraumtyp Magere Flachlandmähwiese
- Montane Magerwiese mittlerer Standorte (33.44), entspricht dem FFH-Lebensraumtyp Berg-Mähwiese
- Magerweide mittlerer Standorte (33.51); dieser Biotoptyp ist nicht gesetzlich geschützt und nicht in der Datengrundlage des Fachplans Landesweiter Biotopverbund enthalten; aufgrund der überragenden Bedeutung des Biotoptyps v.a. im oberen Münstertal wird er hier aber mit aufgenommen
- Streuobstwiese (45.40)

Magerrasen bodensaurer Standorte (36.40)

## *Anspruchstyp feuchter Standorte*

Der Anspruchstyp feuchter Standorte umfasst die Lebensräume:

- Naturnahe Quellen
- Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte (32.10)
- Nasswiese (33.20)
- Waldfreier Sumpf (32.30)
- Großseggen-Ried (34.60)

## *Anspruchstyp Fließgewässer*

Der Anspruchstyp umfasst

- Naturnahe Bachabschnitte (12.10)
- Auwald (52.30)
- im Einzelfall sind auch weitere Flächen einzubeziehen, die als Teil einer Aue zu betrachten sind, z.B. HQ100-Flächen

## *Feldvogelkulisse*

Die Feldvogelkulisse des Fachplans Biotopverbund ist als Erweiterung der Fachplankulisse Offenland gedacht und soll für Feldvogelarten, die bisher in der Schutzstrategie Offenland zu wenig berücksichtigt waren, mehr offene, kulissenferne Äcker schützen. Die Feldvogelfauna der Ackergebiete und ihrer typischen Begleitstrukturen (wie Brachen oder krautreiche Säume) sind landes-, bundes- und europaweit in starkem Rückgang. (RPs, S.4, 2022).

Als wichtige Zielarten der Feldvogelfauna (weitgehend) offener Acker- und Acker-Grünlandgebiete und ihrer typischen Begleitstrukturen in Baden-Württemberg werden folgende Vogelarten genannt. Ergänzend zu den Arten mit einem Schwerpunktorkommen in Äckern sind weitere Zielarten offener Grünlandgebiete genannt:

- Feldlerche
- Grauammer
- Kiebitz
- Rebhuhn
- Triel
- Wachtel
- Wiesenweihe
- Wiesen-Schafstelze
- Braunkehlchen
- Großer Brachvogel und
- Wiesenpieper.

„Zum Schutz bzw. zur Wiederentwicklung langfristig überlebensfähiger Bestände und insgesamt eines „günstigen Erhaltungszustands“

ist es zwingend erforderlich, insbesondere in größeren Schwerpunkttegebiete landschaftsstrukturelle Voraussetzungen zu erhalten, erforderliche Schutz- und Fördermaßnahmen zu treffen und auch einen räumlichen Verbund sicherzustellen (etwa beim Rebhuhn).“ (RPs, S.6, 2022).

Zielarten

Der Biotopverbund und die daraus resultierenden Biotopgestaltungsmaßnahmen orientieren sich an den Lebensraumansprüchen von Zielarten. Alle Schutz-, Pflege- oder Entwicklungsziele und -maßnahmen sind auf die Zielarten ausgerichtet. Die Auswahl der Zielarten orientiert sich an drei Kriterien:

Die ausgewählten Zielarten weisen zum einen eine starke Abhängigkeit von den vorherrschenden ökologischen Standortfaktoren auf.

Zum anderen kommt ihnen eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung zu, u.a. aufgrund ihres Gefährdungsgrads und aufgrund ihrer Repräsentativität für die charakteristischen Biotoptypengruppen des Plangebiets.

Zum dritten müssen die aus dem Biotopverbundkonzept resultierenden Verbundmaßnahmen insbesondere für die besonders sensibel auf die Fragmentierung ihrer Habitate reagierenden Arten entwickelt werden. Das betrifft insbesondere wenig mobile Arten, barrieresensible Arten, sowie Arten mit spezialisierten Lebensraumansprüchen für die habitatfremde Räume eine hohe Barrierewirkung haben können.

Die nachfolgend verwendeten Zielarten resultieren aus dem Abgleich der für das Plangebiet im Zielartenkonzept gelisteten Arten mit dem Wissensstand ortskundiger Experten. Ebenso wurden die vorrangig relevanten Zielarten der Arbeitshilfe – Zielarten des Landesweiten Biotopverbunds BW (S. 8, RPs, 2021) ergänzt.

Vorrangig berücksichtigt werden hier Heuschrecken. Diese zeichnen sich aus durch eine geringe Mobilität (Suchraum Stufe I mit Distanzen von bis zu 500 m) und stark differenzierte Ansprüchen an die Standortfaktoren / -strukturen (die bei Pflege- oder Entwicklungsmaßnahmen zu berücksichtigen sind). Als Arten mittlerer bis hoher Mobilität (Suchraum Stufe II mit Distanzen von bis zu 1.000 m) werden Vogelarten berücksichtigt.

Zwischen den Anspruchstypen – insbesondere mittlerer und trockener Standorte – bestehen hinsichtlich Standortfaktoren /-strukturen und demzufolge ihrer Lebensraumfunktion fließende Übergänge. So treten insbesondere Vogelarten, aber auch Heuschreckenarten und Lebensraumtypen (bodensauer Magerrasen) in zwei Anspruchstypen auf.

Anspruchstyp  
trockener Standorte

Leitarten des Anspruchstyps trockener Standorte sind in Staufen - Münstertal:

- Braunkehlchen *Saxicola rubetra*
- Grauammer *Miliaria calandra*
- Heidelerche *Lullula arborea*
- Zitronenzeisig *Carduelis citrinella*
- Gebirgsgrashüpfer *Stauroderus scalaris*

- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| • Rotleibiger Grashüpfer     | Omocestus haemorrhoidalis |
| • Warzenbeißer               | Decticus verrucivorus     |
| • Rotflügel. Ödlandschrecke  | Oedipoda germanica        |
| • Blauflügel. Ödlandschrecke | Oedipoda caerulescens     |
| • Gefleckte Keulenschrecke   | Myrmeleotettix maculatus  |
| • Heidegrashüpfer            | Stenobothrus lineatus     |
| • Rotflügel. Schnarrschrecke | Psophus stridulus         |
| • Gottesanbeterin            | Mantis religiosa          |
| • Westliche Beißschrecke     | Platycleis albopunctata   |
| • Baumpieper                 | Anthus trivialis          |
| • Wendehals                  | Jynx torquilla            |
| • Neuntöter                  | Lanius collurio           |
| • Zaunammer                  | Emberiza cirrus           |
| • Schlingnatter              | Coronella austriaca       |

## Leitarten Anspruchstyp mittlerer Standorte

Leitarten des Anspruchstyps mittlerer Standorte sind in Staufen-Münstertal:

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| • Rebhuhn           | <i>Perdix perdix</i>    |
| • Wiesenpieper      | <i>Anthus pratensis</i> |
| • Gebirgsgrashüpfer | Stauroderus scalaris    |
| • Baumpieper        | Anthus trivialis        |
| • Wendehals         | Jynx torquilla          |
| • Gartenrotschwanz  | Phoenicurus phoenicurus |
| • Neuntöter         | Lanius collurio         |
| • Zaunammer         | Emberiza cirrus         |
| • Feldlerche        | Alauda arvensis         |

## Leitarten Anspruchstyp feuchter Standorte

Leitarten des Anspruchstyps feuchter Standorte sind in Staufen-Münstertal:

- |                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| • Bekassine       | <i>Gallinago gallinago</i> |
| • Kiebitz         | <i>Vanellus vanellus</i>   |
| • Knoblauchkröte  | <i>Pelobates fuscus</i>    |
| • Kreuzkröte      | <i>Bufo calamita</i>       |
| • Kreuzotter      | <i>Vipera berus</i>        |
| • Laubfrosch      | <i>Hyla arborea</i>        |
| • Wechselkröte    | <i>Bufo viridis</i>        |
| • Gelbbauchunke   | Bombina variegata          |
| • Feuersalamander | Salamandra salamandra      |
| • Sumpfgrashüpfer | Chorthippus montanus       |

- Sumpfschrecke Stethophyma grossum
- Gestreifte Quelljungfer Cordulegaster bidentata
- Helm-Azurjungfer Coenagrion mercuriale

*Anspruchstyp  
naturnahe Fließgewässer*

Der Anspruchstyp umfasst

- Naturnahe Bachabschnitte (12.10)
- Auwald (52.30)

*Leitarten Anspruchstyp  
naturnahe Fließgewässer*

Leitart des Anspruchstyps Fließgewässer ist in Staufen-Münstertal:

- Steinkrebs Austropotamobius torrentium

*Schwerpunktsetzung  
Anspruchstyp  
trockener Standorte*

Die Kernflächen des Biotopverbundes trockener Standorte zeigen zwei deutlich auseinanderliegende Schwerpunktorkommen: In der Vorbergzone im Westen einerseits und in den Hanglagen, insbesondere in den Hochlagen im Osten (Weidfelder) andererseits. Maßnahmen zum Biotopverbund sollten auf den räumlichen Verbund innerhalb dieser auseinanderliegenden Gebiete ausgerichtet sein. Ein Verbund zwischen diesen separierten Gebieten erscheint nicht machbar.

- Rückumwandlung von Sukzessionsflächen (insbesondere früher Sukzessionsstadien mit Adlerfarn) zu Weidfeldern mit bodensaurer Magerrasen, Flügelginsterweiden und Felsformationen. Anzustreben ist eine Zieldichte von Maßnahmenflächen in einer Trittstein-Distanz von  $\leq 500$  m (Suchraum Stufe I mit Distanzen von bis zu 500 m bis zu den nächsten Kernflächen).  
☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): Höhere Lagen: OM, OH
- Punktuell oder abschnittsweise Beseitigung von Gehölzaufwuchs im Bereich von trocken-warmen, vegetationsarmen Lebensräumen, deren Standortcharakter durch Gehölzbeschattung beeinträchtigt wird, wie: Steilwand aus Lockergestein (21.20), Lösswand (21.21) in der Vorbergzone, Offene Felsbildungen (21.10), Geröll- und Blockhalden (21.32) in den Hochlagen. Anzustreben ist eine Zieldichte von Maßnahmenflächen in einer Trittstein-Distanz von  $\leq 500$  m  
☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): Höhere Lagen: SV, OM, OH

*Schwerpunktsetzung  
Anspruchstyp  
mittlerer Standorte*

Ein Verbund von Lebensräumen mittlerer Standorte sollte durch die Kombination möglichst zusammenhängender Saumbiotope mit flächenhaften Trittsteinen erfolgen. Beide Verbundtypen sollten krautreiche Vegetationsbestände aufweisen.

- Korridore in Form von krautreichen Saumstreifen sollen in ausreichender Breite (regelmäßig anzustreben: 10 m) entwickelt werden:
  - entlang der Ränder von Bewirtschaftungsschlägen (Acker und Grünland); ☐ zutreffender Teilraum: UM, OM, SB, SV
  - entlang / vorgelagert vor südseitigen (S, SO, SW) Waldrändern.  
☐ zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): UM, SB, SV
  - entlang / vorgelagert vor Hecken; ☐ zutreffender Teilraum: SB
  - entlang von Bachläufen bzw. Auenwaldstreifen; ☐ zutreffender Teilraum: UM, SB

- Trittsteinbiotope in Form von Streuobstbeständen sollten mit einem Hochstamm-Obstbaumbestand von geringer Baumdichte entwickelt werden. Der sehr lockere Baumbestand schafft die Voraussetzung für die Entwicklung eines Unterwuchses in Form von Magerwiesen / Magerweiden. Streuobstbestände können als siedlungsnah/ -integrierte Streuobstwiesen, als Streuobstweiden, oder als Hochstamm-Obstbaumgruppen an Gehöften entwickelt bzw. ertüchtigt werden.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SV, UM, OM, (OH)

- Bereits vorhandene Streuobstbestände, die jedoch einen hohen Pfeilgrückstand aufweisen, sollten wieder entsprechend gepflegt werden (Schnitt der Bäume, angepasstes Mahdregime,...). Außerdem sollten in überalterten Beständen Nachpflanzungen erfolgen, um die dauerhafte Funktionserfüllung zu gewährleisten.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SV, UM, OM, (OH)

*Schwerpunktsetzung  
Anspruchstyp  
feuchter Standorte*

Die ehemals im Talgrund großflächig ausgebildeten Nasswiesen wurden in den letzten Jahrzehnten – meist mittels Drainage – in ertragreichere nicht nasse Grünlandstandorte umgewandelt. Es sind heute die produktivsten Grünlandstandorte, auf die die landwirtschaftlichen Betriebe kaum verzichten können. Eine Wiederherstellung von Nass- / Feuchtgrünland wird sich deshalb voraussichtlich auf relativ kleine (Trittstein- / Korridor-) Flächen begrenzen.

- Korridore in Form von Feuchten Hochstaudenfluren oder Nasswiesen-Streifen auf feuchten Standorten entlang von Fließgewässern bzw. vorgelagert vor bachbegleitenden Auwäldern. Regelmäßig anzustrebende Breite: Gewässerrandstreifen, d. h. 10 m)

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): UM, OM, OH

- Trittsteine in Form von Nasswiesen kleinflächig in vernässten Senken im Umfeld von Quellen in höheren Berglagen oder meist bachnah im Talgrund des Neumagen bzw. seiner Nebenbäche

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): UM, OM, OH

- Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Quellen. Herstellung von weitgehend unbeeinträchtigter Feuchtgrünlandvegetation und ebensolchen Bodenverhältnissen auf aktuell gestörten Quellstandorten (nicht von gefassten Quellen) einschließlich ihrer quellenahen Abflüsse.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): Höhere Lagen: OM, OH

Neben den genannten Maßnahmen wäre es aus naturschutzfachlicher Sicht auch wünschenswert, wenn sich ein flächiger Verbund zur Biotopvernetzung feuchter Standorte entwickeln könnte. Aus o.g. Grund, ist dies jedoch als eher unwahrscheinlich zu betrachten. Gegebenenfalls wäre es aber auch ein Ansatz im Zuge des Hochwasser- und Starkregenmanagements Überflutungsflächen wieder herzustellen.

*Schwerpunktsetzung  
Anspruchstyp  
Fließgewässer*

In Hinsicht auf die zentrale Zielart der Fließgewässer (Steinkrebs) sind für den Biotopverbund von Fließgewässern zwei Maßnahmenziele zu erreichen:

- Durchgängigkeit der Fließgewässer des Neumagensystems herstellen. Unterführungen / Durchlässe unter Straßen, verdolte Dun-

kelstrecken und Abstürze des Neumagen und seiner Nebengewässer.

Aufgrund des Risikos der Einwanderung invasiver Nordamerikanischer Flusskrebarten, sollte diesem mit geeigneten technischen Mitteln (Bau von Krebssperren nach Doppelsperrenprinzip, welche Fischen die Wanderung ermöglichen und gleichzeitig invasive Krebsarten zurückhalten) im Unterlauf des Neumagen entgegen getreten werden.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): UM, OM, SB

- Naturnaher Umbau von deutlich veränderten Fließgewässerabschnitten. Die Maßnahmen sollten die Bachsohle, die Uferböschungen und den Gewässerrandstreifen umfassen.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): UM, OM, SB

#### Feldvogelkulisse

Hinsichtlich der Feldvogelkulisse sind verschiedenste Maßnahmenziele zu erreichen:

- Wildkrautreiche Lichtäcker (Getreideanbau mit reduzierter Saatstärke und weiteren Saatreihen, Verzicht auf Pflanzenschutzmittel)
- Ackerrandstreifen (min. 10 m), Graswege und Stufenraine mit Kraut-/ Altgrassäumen
- Wintergrüne Äcker mit Zwischenfrüchten oder Untersaaten / Belassen von Stoppelbrachen über den Winter
- Mehrjährige statt einjährige Blühbrachen / selbstbegrünte Brachen
- Ruhephasen z.B. durch Maiseinsaat nach Mitte Mai / Beendigung der Ackerbearbeitung bis Anfang April
- Auslassen der Bewirtschaftung auf Störstellen / im Vorgewende
- Gewässerrandstreifen (min. 10 m)
- Mosaik aus früh und spät gemähten Bereichen, nicht jährlich gemähten Altgrasbeständen und artenreicher Saumvegetation

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, SV, OH

#### Wildtierkorridor

Für den Wildtierkorridor gem. Generalwildwegeplan ist folgendes Maßnahmenziel zu erreichen:

- Um die Durchgängigkeit des internationalen Wildtierkorridors für Großsäuger (Wildkatze, Luchs, Rothirsche) und andere Tierarten zu gewährleisten, sollten die Quermöglichkeiten der L123, der Bahntrasse und des Neumagens zwischen Münstertal und Staufen aufrechterhalten werden. Dies bedeutet die Freihaltung der Wiesen- und Waldflächen vor weiteren Einzäunungen. Die Querung der (ungezäunten) Bahnlinie sowie des Neumagens ist bereits gut möglich.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): UM, WB

## 3.2 Boden / Fläche

### Erhaltung/ Schutz

- Die bauliche Inanspruchnahme und Nutzung von Böden soll sparsam und schonend erfolgen. Der Verlust von Böden mit hoher Bedeutung für die natürlichen Bodenfunktionen oder mit hoher Bedeutung als Archive der Natur- und Kulturgeschichte soll vermieden werden. Gemäß Plansatz 3.0.2 G Schutz des Bodens (Regionalplan 2019)

↳ Erläuterung: Grundsatz des Umgangs mit Schutzgut Boden gemäß Fachgesetzen (BnatSchG, (BbodSchG, BauGB), und Regionalplan, 2019.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): Alle 6 Teilräume

- Beeinträchtigung der Bodenstruktur in Form von Verdichtung und Verschlammung ist durch geeignete Bewirtschaftung bzw. den Einsatz geeigneter Maschinen zu reduzieren

↳ Erläuterung: Befahrungsschäden treten auf beim Einsatz von Forstmaschinen im Wald durch (Beeinträchtigung der Bodenstruktur) und bei der landwirtschaftlichen Nutzung in der feinkornreichen (Löss) Vorbergzone und der Staufferen Bucht

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SV, WB, SB

### Erhaltung und Entwicklung

- Dauerhafte Vegetationsbedeckung in Form von Wald und Dauergrünland ist auf allen erosionsempfindlichen Standorten zu erhalten bzw. zu entwickeln

↳ Erläuterung: Erosionsempfindlich sind die steilen Hanglagen des Schwarzwalds (hier Vegetationsbedeckung erhalten) und die feinkornreichen, lössgeprägten Böden der Vorbergzone (hier Vegetationsbedeckung entwickeln und erhalten)

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SV, OM, WB, OH

- Minimierung des Anteils neu versiegelter Flächen bei Neubebauung

↳ Erläuterung: Anstelle vollversiegelter asphaltierter Flächen sollten von Rasenschotterflächen, wassergebundene Decken und wasserdurchlässige Pflasterbelägen zur Anwendung kommen.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, SV, UM, OM, insbesondere im Siedlungsbereich

### Entwicklung

- Umwandlung von Ackerflächen in Grünland in Gebieten mit häufig wiederkehrenden Überschwemmungen durch Fließgewässer oder Starkregenereignisse, sowie an grundwasserbeeinflussten Standorten.

↳ Erläuterung: Überschwemmungen auf Ackerflächen führen – je nach Hangneigung – zur Beeinträchtigung der Bodenstruktur, Abtrag des Feinbodens und Eintrag von Sediment, Nährstoff- und Pestizideintrag in Gewässer.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, SV

- Umwandlung von Ackerflächen, die innerhalb der Gewässerrandstreifen der Fließgewässer liegen in Grünland, Hochstaudenfluren oder Gehölzstreifen.

↳ Erläuterung: Der Gewässerrandstreifen ist im Außenbereich zehn Meter breit (Wassergesetz BW). Die Maßnahmen reduziert den Abtrag des Feinbodens und den Eintrag von Sediment, Nährstoffen und Pestiziden in Gewässer.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, SV

- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Ausbau des Anteils der ökologischen Landwirtschaft auf 30 bis 40 Prozent bis zum Jahr 2030.

↳ Erläuterung: Vorgabe des § 17a des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz-

zes (LLG) die u. a. auch der Entlastung des Bodens dient (Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden, Bodenbearbeitung zur Humusanreicherung).

- **Klimaangepasste Landwirtschaft**
  - ↳ Erläuterung: Um mit den Schwierigkeiten, die die Landwirtschaft hinsichtlich des Klimawandels zukünftig zu erwarten hat, sollte die entsprechend klimaangepasst betrieben werden. Beispielsweise durch: Humusanreicherung, dauerhafte Bodenbedeckung, ....
  - ☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, SV, MU, MO, OH
- **Flächenrecycling im Siedlungsbereich hat Vorrang vor Flächeninanspruchnahme im Außenbereich**
  - ↳ Erläuterung: Verringerung des Umfangs von baulich neu in Anspruch genommenen Flächen gemäß § 1a BauGB
  - ☐ Zutreffender Teilraum: Siedlungslagen
- **Entsiegelung von versiegelten Böden. Kartierung des Entsiegelungspotenzials und Durchführung der Entsiegelung**
  - ↳ Erläuterung: Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit von Boden, Minderung des Hochwasserrisikos und Erhalt des Grundwasservorrats. Dazu Entsiegelung von Flächen, deren Entsiegelung nicht mehr erforderlich ist. Ersatz asphaltierter Parkplatzflächen durch Rasenschotter-, wassergebundene Decken und wasserdurchlässige Pflasterbeläge.
  - ☐ Zutreffender Teilraum: SB, SV, UM, OM, insbesondere im Siedlungsbereich

Wiederherstellungsziel

### 3.3 Wasser

Erhaltung/ Schutz

- Die Grundwasserneubildung und das nutzbare Grundwasserangebot sollen nicht erheblich beeinträchtigt werden. Zusätzliche Flächenversiegelungen sollen minimiert und die Möglichkeiten zur Entsiegelung von Flächen genutzt werden. Eine nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung mit einer Versickerung vor Ort soll Vorrang gegenüber dem Einleiten in Oberflächengewässer eingeräumt werden. Gemäß Plansatz 3.0.3 (Regionalplan 2019).
  - ↳ Erläuterung: Die Zielsetzung dient dem Erhalt des Grundwasservorrats.
  - ☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): vorrangig MO und UM, zudem SB
- **Unterbinden des Schwermetalleintrags ins Grundwasser**
  - ↳ Erläuterung: Die aus dem mittelalterlichen Bergbau stammenden Schwermetallkonzentrationen der Böden in den Tallagen (s. Karte 2.3 B) stellen eine Verunreinigungsquelle für das Grundwasser dar, soweit die Schwermetalle mobilisiert werden und mit dem Sickerwasser ins Grundwasser eingetragen werden können. Das im Plangebiet bedeutsame Cadmium geht bereits bei einem pH-Wert von < 7 in Lösung.
  - ☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, UM, OM
- Die Hochwassergefahren der Tallagen sollen nicht weiter erhöht werden. Anzustreben sind eine Niederschlagsrückhaltung in (neuen) Siedlungsflächen sowie eine Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts, insbesondere durch Rückbau von Gewässerbauten, Stärkung naturnaher Gewässer- und Auenentwicklung und durch Freihaltung von rückgewinnbaren Retentionsräumen. Gemäß Plansatz 3.0.4 (Regionalplan 2019).
  - ↳ Erläuterung: Die genannten Teilziele bzw. Maßnahmenansätze bewirken einen verzögerten (und z. T. leicht verminderten) Hochwasserabfluss, wodurch die Hochwasserspitzen und damit analog die Überschwemmungsflächen verringert werden.
  - ☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): alle Teilgebiete, vorrangig MO, UM, SB

- Verminderung des Pestizid- und Düngemiteleintrags in die Gewässer durch naturnahe Entwicklung der Gewässerrandstreifen (10 m im Außenbereich). Umwandlung von Ackerflächen, die innerhalb der Gewässerrandstreifen liegen in Grünland, Hochstaudenfluren oder Gehölzstreifen.

↳ Erläuterung: Der Gewässerrandstreifen ist im Außenbereich zehn Meter breit (Wassergesetz BW), der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist gesetzlich allerdings nur in einer Breite von 5 Metern ausgeschlossen. Der Gewässerrandstreifen wirkt als Pufferzone und reduziert den Eintrag von Sediment, Nährstoff- und Pestizideintrag in Gewässer.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, SV

### Erhalt und Wiederherstellung

- In siedlungsfreien Auengebieten soll ein möglichst naturnahes Überschwemmungsregime gesichert bzw. wiederhergestellt werden. Eine Lebensraumvernetzung zwischen Fließgewässern, Auen und der umgebenden Landschaft ist anzustreben.

↳ Erläuterung: Das Ziel dient dem Hochwasserschutz, der natürlichen Reinigung der Gewässer und der Entwicklung der natürlichen Lebensgemeinschaft der Auen.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): Alle Teilgebiete, vorrangig OM, UM, SB

- Erhalt und Wiederherstellung einer naturnahen Fließgewässerstruktur. Wiederherstellung einer naturnahen Struktur an deutlich veränderten Fließgewässerabschnitten außerhalb der Siedlungslagen, so, dass an weitgehend allen Fließgewässerabschnitten ein im Sinne ökologischer Kriterien definierter guter ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächengewässer erreicht wird.

↳ Erläuterung: Handlungsbedarf für einen naturnahen Umbau besteht an allen Gewässerabschnitten, die eine Gewässerstrukturgüte Klasse II (gering verändert) oder I (unverändert) nicht erreichen. Bevorzugt sollten zuerst die vollständig bis (sehr) stark veränderten Abschnitte verbessert werden. In untergeordneter Rolle auch die deutlich bis mäßig veränderten Abschnitte (s. Karte 2.4).

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, SV, MO, UM

- Die Durchgängigkeit der Fließgewässer für die charakteristischen Wasserorganismen und den Geschiebetransport sollen erhalten bzw. wiederhergestellt werden (gemäß Plansatz 3.0.4 (Regionalplan 2019)).

↳ Erläuterung: Querbauwerke in den Fließgewässern wirken als Durchgangssperren für Wasserorganismen, so dass deren Bestände im Flusssystem voneinander isoliert werden. Durch Entschärfung der Hinderniswirkung wird der Austausch von Individuen einer Population wieder hergestellt und der Fortbestand der Art im Flusssystem stabilisiert.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): Alle Teilgebiete

## 3.4 Luft / Klima

### Schutzziel

- Sicherung der Waldgebiete der Hanglagen als CO<sub>2</sub>-Speicher, Kalt- und Frischluftproduktionsgebiete und als Quelle zur Gewinnung regenerativer Energie

↳ Erläuterung: Die Sicherung sollte durch Maßnahmen zur Minimierung der durch Klimawandel bedingten Waldschäden erfolgen

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): WB

- Erhalt der Luftleitbahn des Münstertals. Vermeidung von Querriegeln, die als Barrieren für den Luftaustausch wirken.

↳ Erläuterung: Aufgrund der Mächtigkeit / Höhe des Münstertaler Luftvolumenstroms ist seine Empfindlichkeit gegenüber Barrieren nur mittelstark ausgeprägt. Um die bodennahe Luftströmung nicht zu behindern sollten aber hoch aufragende talquerende Barrieren wie Baumreihen und mehrgeschossige Gebäude vermieden werden.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): OM, MU, SB

- Bei innerörtlicher Nachverdichtung und bei Siedlungsentwicklung an den Ortsrändern sind – auch für den vorhandenen Siedlungsbestand – Verschlechterungen der Durchlüftungsbedingungen zu vermeiden.

↳ Erläuterung: Innerörtliche Verdichtungen, die nicht mit einem Flächenrecycling verbunden sind, führen zu neuen Flächenversiegelungen. In der Folge ergibt sich eine weitere Erhöhung der Hitzebelastung und eine schlechtere Durchlüftung. Durch Form und Ausrichtung der Gebäude und durch Gebäudebegrünungen können die Belastungen gesenkt werden.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): Alle Ortslagen

#### Schutz und Entwicklung

- Erweiterung der innerörtlichen Grünstrukturen im bioklimatisch deutlich belasteten Ortskern Staufen und Sicherung der vorhandenen Grünstrukturen.

↳ Erläuterung: Die stärkste bioklimatische und lufthygienische Wirksamkeit erreichen größere innerörtliche Grünflächen, Parks und Friedhöfe. Die Leistungsfähigkeit – insbesondere Abkühlungs- und Luftfiltereffekte – steigt hier einerseits mit der Flächengröße und andererseits mit dem optimierten Flächenanteil von baumbestandenen und nicht baumbestandenen Grünflächen. In Abhängigkeit von ihrer Flächensumme sehr wirksam sind außerdem: Mit Bäumen durchgrünte Straßenzüge, Dach- und Fassadenbegrünungen.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, (SV)

- Rücknahme / Umbau versiegelter Flächen; Minimierung des Anteils neu versiegelter Flächen bei Neubebauung

↳ Erläuterung: Entsiegelung von Flächen, deren Entsiegelung nicht mehr erforderlich ist. Ersatz asphaltierter Parkplatzflächen durch Rasenschotter-, wassergebundene Decken und wasserdurchlässige Pflasterbeläge.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, SV, UM, OM, insbesondere im Siedlungsbereich

### 3.5 Landschaft / Landschaftsbild und historische Zeugnisse

#### Erhaltung/ Schutz

- Ortsbildprägende charakteristische Siedlungs- und Bauformen sollen in ihrer Substanz und ihrem visuellen Wirkungsgefüge mit ihrer Umgebung gesichert werden.

↳ Erläuterung: Bei Siedlungserweiterung sollen diese Gebäude /-gruppen sichtbar bleiben. Dazu gehören in Münstertal insbesondere Einzelhöfe mit schwarzwaldtypischen Gebäuden (insbesondere Einfirsthäuser Typ Schauinslandhaus) sowie Rotten. In Grunern und Wettelbrunn sind am westlichen Ortsrand markante ältere Gebäude und Hofstellen zu finden, denen eine prägende Bedeutung für die dörfliche Identität zukommt.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, SV, OM, UM, OH

- Die das Landschaftsbild wahrnehmbaren und wesentlich prägenden Grünstrukturen der tradierten Kulturlandschaft sollen erhalten werden.

– In allen Teilräumen: Erhalt der ins Grünland und in die Ackerflur eingestreuten Einzelbäume, Baumgruppen und Baumhecken

- Insbesondere in den tieferen Lagen: Erhalt gewässerbegleitenden Gehölzstreifen; Erhalt der Streuobstbestände, vor allem an den Rändern bzw. im Umfeld der Ortslagen; Erhalt der von Trockenmauern geprägten Terrassenweinberge.
- In Hanglagen und Hochlagen: Erhalt der Vieh-Beweidung (als aktive, wahrnehmbare Grünlandnutzung); Erhalt von Weidbüchen und Allmendweiden. Erhalt „intakter“ Waldformationen bzw. Vermeidung von zunehmend im Landschaftsbild erkennbar Waldschäden insbesondere des Laub- und des Laub-Nadel-Mischwaldes.

↳ Erläuterung: Den genannten Strukturen kommt eine landschaftsbildprägende und eine Ortsidentität stiftende Bedeutung zu. Viele der genannten Landschaftselemente hatten im Rahmen der historischen Landnutzung einen Nutzwert. Da dies für viele dieser Strukturen heute nicht mehr der Fall ist und ihr sukzessives Verschwinden droht, sind diese Landschaftselemente schutzbedürftig.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): Alle Teilräume

- Erhalt von wertvollen Sichtbeziehungen: Offenhalten von Aussichtspunkten mit ihren Blickachsen in die Landschaft. Umgekehrt: Offenhalten der Sichtachsen zu den Blickfangobjekten bzw. -flächen

↳ Erläuterung: Die bestehenden Sichtachsen von meist prominent im Gelände gelegenen Aussichtspunkten müssen von Sichtbarrieren wie z. B. aufkommenden Gehölzen frei gehalten werden. Zu erhalten sind aber auch die Sichtbeziehungen von vielen Betrachterstandpunkten zu den prägenden Landschaftselementen wie z. B. den Offenlandflächen in Hanglage und zu den herausragenden Blickfangobjekten wie Schlossberg und Kloster St. Trudpert. Ein Zuwachsen lassen oder bauliche Sichtriegel sind zu vermeiden.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): alle Teilgebiete

- Erhalt von Siedlungslücken innerhalb der bandartigen Siedlungsfläche Münstertal um die Blickbeziehungen von der Siedlungsfläche in die Landschaft des Münstertals aufrecht zu erhalten. Dazu Ausweisung von lokalen Grünzäsuren (ergänzend zu den regionalplanerischen)

↳ Erläuterung: Die Landschaftserlebnisqualität im Münstertal ist in hohem Maße mit den vielfältigen Blickbeziehungen verbunden. Das schließt ganz wesentlich auch die Ausblicke mit ein, die aus der Siedlungsfläche hinaus in die Landschaft führen. Die von öffentlichen Flächen aus bestehenden Sichtfenster in Form von „Baulücken“ sind diesbezüglich von hohem Wert. Dabei sind diejenigen Sichtfenster, die einen weitreichenden Ausblick ermöglichen, wertvoller einzustufen, als solche mit kurzen Blickachsen. Bei der für das Orts-/ Landschaftserleben bedeutsamen Alltagsfortbewegung entlang der Hauptstraße (L 123) entlasten Siedlungszäsuren zudem von dem Eindruck sich in einem nicht enden wollenden Siedlungsband zu bewegen. Die besonders wirksamen Siedlungsunterbrechungen / „Baulücken“ sollten deshalb als lokale Grünzäsuren erhalten werden in denen eine Bebauung bzw. eine bauliche Verdichtung nicht stattfindet.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): UM, OM

- Schutz der Offenlandschaft gegen Überprägung durch technische Anlagen und Infrastruktur

↳ Erläuterung: Technische Anlagen bzw. Infrastruktur können bei einer stark raumgreifenden Ausführung einen Landschaftsausschnitt überprägen und damit entwerten. Dies trifft insbesondere zu für erdgebundene Solaranlagen aber auch für weitläufige und im Landschaftsbild deutlich hervortretende Zäunungen im Offenland sowie für Stromleitungen in der Staufener Bucht.

Davon getrennt zu sehen ist die Sicherung der ruhigen, unzerschnittenen Landschaftsräume gegenüber Siedlungsausweitung und Straßenneubau ▶ Karte 2.6 B

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, SV, OM, Mu, OH

- Erhalt des charakteristischen Landschaftsbild-Ensembles des Münstertals mit seiner gestaffelten Abfolge von streubesiedeltem Talraum / Grünland an offenen Unterhängen / oberhalb gelegenen Wald

↳ Erläuterung: Das genannte Ensemble bestimmt den Landschaftscharakter und stellt die zentrale wertgebende Eigenart des Münstertals dar

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.): UM, OM

- Erhalt der nutzungs- und reliefbedingten kleinflächigen Strukturvielfalt in der Vorbergzone

↳ Erläuterung: Das stark wechselnde Relief und die kleinteilige Durchmischung unterschiedlicher Landnutzungen wie Rebfluren, Grünland, Acker, Streuobst und Gehölzbeständen haben einen Kulturlandschaftstyp geschaffen, der das Bewertungskriterium „Vielfalt“ in sehr hohem Maße erfüllt. Die Hauptrisikofaktoren sind homogenisierend wirkende Landbau-Nutzungsänderungen und die Ausweitung der baulichen Nutzung. Dabei gilt, dass die Empfindlichkeit gegenüber einer Bebauung mit der Höhenlage bzw. mit der Exponiertheit steigt.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.): SV

- Alle archäologischen Denkmale, Bau- und Kunstdenkmale sind vor Ort zu erhalten

↳ Erläuterung: Die vom Landesamt für Denkmalpflege erfassten und erforschten Denkmale einschließlich Kleindenkmale wie Wegekreuze, Gedenk-, Grenzsteine sind in ihrer in ihrer originalen Substanz vor Ort zu erhalten

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.): Alle Teilräume

## *Erhaltung und Entwicklung*

- Förderung der traditionellen Bauweisen, um den örtlichen Charakter zu erhalten und eine Vereinheitlichung der Bauformen und einem damit verbundenen Identitätsverlust entgegen zu treten

↳ Erläuterung: Zu errichtende Gebäude, die in historisierender Ausrichtung Vorbilder früherer Epochen rekonstruieren können den heutigen Anforderungen an die Baukultur nicht entsprechen. Jedoch können Einzelaspekte wie Gebäude- und Dachformen, Baumaterialien aus der regional- oder lokalspezifische Bau-tradition aufgenommen werden und zu einer identitätsstiftenden Ortsbildausformung beitragen.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, SV, OM, UM, OH

- Ausbilden harmonischer Übergänge zwischen Siedlung und freier Landschaft durch Eingrünen der Ortsränder, Beschränkung der Bauhöhen und Eingrenzung der Bauform.

↳ Erläuterung: Dieses Ziel ist insbesondere bei Neubebauung im Rahmen der mit den Bebauungsplänen aufzustellenden Grünordnungsplanung zu konkretisieren und festzusetzen. Darüber hinaus sollten die für das Landschafts- und Ortsbild aktuell ungünstig ausgebildete Siedlungsränder aufgewertet werden, z.B. durch Bepflanzungen.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, SV, OM, UM

## *Erhaltung und Wiederherstellung*

- Das Grünland der unbewaldeten Hang- und Hochlagen ist gegenüber Verbrachung und Wiederbewaldung zu schützen bzw. wiederherzustellen.

↳ Erläuterung: Für das Landschaftserleben in der Kulturlandschaft Schwarzwald ist der kleinräumige und deutlich ablesbare Wechsel zwischen Wald und Grünland von hoher Bedeutung. Wenn durch Verbrachungsflächen die Konturen verschwinden und/ oder der Wald das Landschaftsbild dominiert, mindert sich das Landschaftserleben in dieser Kulturlandschaft.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): OH

- Im Grünland soll ein hoher Anteil von blütenreichen Wiesen und Weiden erhalten und wiederhergestellt werden.

↳ Erläuterung: Insbesondere das Offenland von Münstertal wird von Grünlandflächen geprägt. Blütenreiche Grünlandflächen (FFH-Mähwiesen) bereichern in der Vegetationsperiode das Landschaftserleben. Ihr Vorkommen sollte teils in großflächiger Ausbildung teils in Form von Einzelflächen in benachbarter Sichtweite erhalten bzw. wiederhergestellt werden.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SV, UM, OM, OH

### 3.6 Mensch / Wohlbefinden Gesundheit und Erholung

#### Schutzziel

- Vermeidung des Eintrags von Schwermetallen in die Nahrung. Verzicht auf den Anbau von Wurzelgemüse in allen Tallagen, die eine erhöhte Boden-Schwermetallkonzentration aufweisen, und Stabilisierung des pH-Wertes im Boden auf einen Wert von  $\geq$  pH 7 durch Erhöhung des Humusgehalts und Kalkungsmaßnahmen

↳ Erläuterung: Die aus dem mittelalterlichen Bergbau stammenden Schwermetallkonzentrationen der Böden in den Tallagen (s. Karte 2.3 B) stellt eine Gesundheitsgefährdungsrisiko dar, soweit die Schwermetalle mobilisiert werden und von Feldfrüchten aufgenommen werden. Das hier relevante Cadmium geht bereits bei einem pH-Wert von  $< 7$  in Lösung.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): SB, UM, (OM)

#### Entwicklungsziel

- Multifunktionale Grünfläche im Stadtkern Staufen entwickeln

↳ Erläuterung: Der Stadtkern weist zum eine starke thermische und z.T. auch lufthygienische Vorbelastung auf. Grünflächen und Baumbestände, die eine Temperaturabsenkung und Luftfilterung bewirken können, sind nur am nordöstlichen Rand kleinflächig vorhanden oder – wenn größerflächig ausgebildet – noch nicht zugänglich (Schlosspark). Eine multifunktionale Grünfläche würde den Anwohnern und Besuchern des historischen Stadtkerns einerseits als bioklimatische Ausgleichsfläche, andererseits zum Spazieren, Ruhen, Lagern, als floristisch-faunistischer Entdeckungsbereich und als Begegnungs-/ Kommunikationsraum dienen.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): Stadtkern Staufen

- Durchgrünung neuer Siedlungsflächen und bioklimatisch belasteter bestehender Siedlungsflächen in Form von Baumpflanzungen, Fassaden- und Dachbegrünungen sowie Rasenflächen und Stauden-/ Bodendeckerbepflanzung.

↳ Erläuterung: Die Durchgrünung verbessert die Aufenthaltsqualität eines Gebietes für Menschen im Allgemeinen und die bioklimatische und lufthygienische Entlastungswirkung für das Wohlbefinden / die Gesundheit der Menschen im Besonderen. Festsetzung (eines Mindestanteils) von zu begründenden Flächen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): Im Siedlungsbestand: vorrangig Stadtkern Staufen; Siedlungsentwicklungsflächen: Teilräume SB, SV, UM

- Verbesserung der Umweltverträglichkeit der vorhandenen und zukünftigen Erholungsnutzung insbesondere in Form von Lenkungsmaßnahmen. Rücknahme oder Verlegung der Erholungsnutzung und ihrer Infrastruktur heraus aus naturschutzfachlich sensiblen Bereichen.

↳ Erläuterung: Die Landschafts-/ Naturverträglichkeit der erholungsrelevanten (Wander- / Rad-)Wege sollte überprüft werden. Z.B. hinsichtlich Scheuchwirkungen von Rückzugsgebieten / Ruhezone störungsempfindlicher Arten Säuger, Vögel (Wild) im Wald, schutzbedürftige Pflanzenbestände am Wegesrand, Bodenerosion.

☐ Zutreffender Teilraum (s. Kap. 2.1): WB, OH

## 4. Leitbild

Das Leitbild baut auf den in Kapitel 4 erarbeiteten fachlichen Zielen auf. Das Leitbild enthält für jeden der sechs Teilräume (s. Abb. 4):

- eine Abwägung der landschaftsplanerischen Ziele untereinander und mit den konkurrierenden Raumnutzungen (Landwirtschaft einsch. Weinbau, Forstwirtschaft, Stadtentwicklung, Wasserwirtschaft).
- Als Ergebnis: Aufzeigen des landschaftsplanerisch angestrebten zukünftigen Zustands bzw. des Nutzungsmusters für jeden Teilraum. U.a.: Darstellen der Schwerpunktbereiche für Biotopverbund

Neben der Betrachtung der einzelnen Teilräume erfolgt auch eine Betrachtung des gesamten Gebiets. Hier werden neben einem gesamtheitlichen Leitbild auch Ziele und Maßnahmen beschrieben, die nicht umgesetzt werden können.

### Allgemeines Leitbild

Folgende Punkte können nicht nur einem oder mehreren Teilräumen zugeordnet werden, sondern sind in allen Teilräumen zu beachten:

#### Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt:

- In allen Teilgebieten sollen die Lebensräume mit einem guten Erhaltungszustand erhalten bleiben und Lebensräume mit einem ungünstigen Erhaltungszustand aufgewertet werden. Innerhalb von naturschutzrechtlichen Schutzgebieten (NSG und Natura-2000) und auch außerhalb (gesetzlich geschützte Biotope, Vorrangbereiche für Naturschutz und Landschaftspflege des Regionalplans sowie FFH-LRT und -LSA außerhalb von FFH-Gebieten, Kernflächen, Trittsteine und Verbundkorridore des Biotopverbunds). Sowohl innerhalb als auch außerhalb der Vogelschutzgebiete sind auch die Kernflächen sowie Verbundkorridore des Auereiwildes zu berücksichtigen.

#### Boden:

- Bauliche Inanspruchnahme und Nutzung von Böden soll sparsam und schonend erfolgen. Ab einer Neu-Inanspruchnahme von über 0,5 ha ist die Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes erforderlich

#### Wasser:

- Keine weitere Erhöhung der Hochwassergefahren durch Niederschlagsrückhaltung (in Siedlungsflächen) sowie einer Verbesserung des natürlichen Hochwasserrückhalts (vorrangig UM, OM, SB)
- Sicherung und Wiederherstellung eines möglichst naturnahem Überschwemmungsregimes in siedlungsfreien Auengebieten (vorrangig SB, SV, OM, UM)
- Erhalt und Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer

#### Klima:

- Verschlechterung der Durchlüftungssituation im Bestand vermeiden (Nachverdichtung, Siedlungsentwicklung an den Ortsrändern)

#### Landschaft / Landschaftsbild und historische Zeugnisse:

- Sicherung ortsbildprägender charakteristischer Siedlungs- und Bauformen in ihrer Substanz und ihrem visuellen Wirkungsgefüge mit ihrer Umgebung (alle Teilräume außer WB)

- Erhalt der das Landschaftsbild prägenden Grünstrukturen der tradierten Kulturlandschaft
- Erhalt von wertvollen Sichtbeziehungen
- Schutz der Offenlandschaft gegen Überprägung durch technische Anlagen und Infrastruktur (alle Teilräume außer WB)
- Erhalt aller archäologischen, Bau- und Kunstdenkmale
- Förderung der traditionellen Bauweisen (alle Teilräume außer WB)

*Ziele aus denen keine oder nur eingeschränkt Maßnahmen entwickelt wurden*

Es gibt Ziele, welche in keine konkreten Maßnahmen umgewandelt wurden. Die Gründe hierfür sind sehr unterschiedlich (s. jeweils Aufzählung darunter). Diese Ziele sollten jedoch genauso Leitlinien berücksichtigt werden:

Boden:

- Durch eine geeignete Bewirtschaftung bzw. den Einsatz geeigneter Maschinen sind Beeinträchtigungen der Bodenstruktur (Verdichtung und Verschlammung) zu reduzieren
  - ➔ Dies stellt ein allgemeines Ziel dar. Eine konkrete Maßnahme konnte hieraus jedoch nicht entwickelt werden
- Minimierung des Anteils neu versiegelter Flächen bei Neubebauung insbesondere im Siedlungsbereich
  - ➔ Kann nicht vollständig berücksichtigt werden, da die Gemeinden nicht auf neue Bauflächen verzichten möchten (Stichwort: Wohnraumbedarf)
- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Ausbau des Anteils der ökologischen Landwirtschaft auf 30 bis 40 Prozent bis zum Jahr 2030
  - ➔ Dies ist eine allgemeine Vorgabe des LLGs. Für den Landschaftsplan lässt sich hieraus keine Maßnahme entwickeln.
- Innerhalb aller Siedlungsflächen hat das Flächenrecycling Vorrang vor Flächeninanspruchnahme im Außenbereich
  - ➔ Die bisher un bebauten Flächen im Siedlungsbereich sind sehr begrenzt. Einer Bebauung zum Schutz des Außenbereichs, stehen Gründe des Lokalklimas und des Artenschutzes entgegen. Es muss immer eine Abwägung erfolgen. Außerdem befinden sich diese Flächen häufig in Privatbesitz und die Gemeinde hat keinen Einfluss darauf, ob und wann sie bebaut werden.
- Entsiegelung von versiegelten Böden oder Ersatz asphaltierter (Park-)Platzflächen durch z.B. Rasenschotter oder wasserdurchlässige Pflasterbeläge (insbesondere im Siedlungsbereich) (-> auch für Schutzgut Klima)
  - ➔ Dies stellt ein sehr wichtiges Ziel dar. Die Übersetzung in eine konkrete Maßnahme ist jedoch sehr schwierig. Zum einen sind diese Maßnahmen meist mit hohen Kosten verbunden und zum anderen befinden sich große Teile des Siedlungsbereichs in privater Hand, sodass die Gemeinde hier keinen Zugriff hat.

Wasser:

- Keine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und des nutzbaren Grundwasserdargebots (zusätzliche Flächenversiegelungen minimieren und Entsiegelungen wo möglich sowie Versickerung vor Ort priorisieren)  
→ S.o. Boden

## 4.1 Staufener Bucht (SB)

Teilraum	Staufener Bucht
<b>Ziel- und Maßnahmen-schwerpunkte</b>	
<p><u>Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekämpfung fremdländischer, invasiver Arten zum Erhalt der gebietsheimischen Flora und Fauna</li> <li>• Erhalten und entwickeln von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen in landwirtschaftlich genutzten Bereichen</li> <li>• Biotopverbund</li> <li>• Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von Lebensräumen die durch eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in Qualität und Quantität zurückgegangen sind, jedoch aber naturschutzfachliche und kulturhistorisch eine hohe Bedeutung besitzen: Streuobstbestände im Siedlungsumfeld</li> </ul> <p>Boden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umwandlung von Ackerflächen in Grünland in Gebieten mit häufig wiederkehrenden Überschwemmungen durch Fließgewässer, Starkregenereignisse sowie an grundwasserbeeinflussten Standorten</li> <li>• Umwandlung von Ackerflächen, die innerhalb der Gewässerrandstreifen der Fließgewässer liegen in Grünland, Hochstaudenfluren oder Gehölzstreifen</li> </ul> <p>Wasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz des Grundwassers durch unterbinden des Schwermetalleintrags aus dem historischen Bergbau</li> <li>• Naturnahe Entwicklung der Gewässerrandstreifen zur Verminderung des Pestizid- und Düngemittleintrags (Umwandlung Ackerflächen in Grünland, Hochstaudenfluren oder Gehölzstreifen)</li> <li>• Erhalt und Wiederherstellung einer naturnahen Fließgewässerstruktur</li> </ul> <p>Klima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Luftleitbahn des Münstertals</li> <li>• Sicherung und Erweiterung der innerörtlichen Grünstrukturen</li> </ul> <p>Landschaft / Landschaftsbild und historische Zeugnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbilden harmonischer Übergänge zwischen Siedlung und freier Landschaft</li> </ul> <p>Mensch / Wohlbefinden, Gesundheit und Erholung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung des Eintrags von Schwermetallen in die Nahrung</li> <li>• Multifunktionale Grünfläche im Stadtkern Staufens entwickeln</li> <li>• Durchgrünung neuer Siedlungsflächen und bioklimatisch belasteter bestehender Siedlungsflächen</li> </ul>	

### Konkurrierende Nutzungen / Konflikte

Viele der beschriebenen Ziele und Maßnahmenswerpunkte (v.a. Bodenschutz und Landschaftsbild) stehen im Konflikt zu der Siedlungserweiterung (inkl. Straßenbau,...) zur Bekämpfung der Wohnungsnot. Die Gemeinden haben sich dazu entschieden einen Teil der ursprünglich geplanten Entwicklungsflächen weiter zu verfolgen. Anderen Flächen werden aus verschiedensten Gründen nicht weiterverfolgt.

Die Staufener Bucht ist stärker als die anderen Teilräume von der Trockenheit im Sommer betroffen. Manche der vorgeschlagenen Maßnahmen sind daher innerhalb dieses Teilraums nicht überall zu empfehlen. Vor allem die Neuanlage von Streuobstbeständen und anderen Gehölzpflanzungen sollte nur auf Flächen erfolgen, auf denen Bodenwasser verfügbar ist. (Das gilt im Übrigen auch für wasserbedürftige Ackerkulturen wie z.B. Mais.)

Hinsichtlich des Lokalklimas (v.a. im Ortskern von Staufen) widersprechen sich zwei Ziele. Zum einen sollen zum Schutz des Außenbereichs vor weiterer Bebauung innerstädtische Potenziale genutzt werden. Zum anderen sollen innerstädtische Grünbereiche erhalten und erweitert werden um das Lokalklima zu verbessern. Der Landschaftsplan berücksichtigt keine konkreten Maßnahmen. Dies muss im Einzelfall genauer betrachtet werden. Bei einer Bebauung einer innerstädtischen bisher unversiegelten Fläche müssen Aspekte des Lokalklimas dringend berücksichtigt werden (z.B. Dach- oder Fassadenbegrünung, Baumerhalt und -pflanzungen uws.).

Der Neumagen welcher durch Staufen fließt ist gem. Gewässerstrukturkartierung als sehr stark verändert dargestellt. Dies ist v.a. aus Hochwasserschutzmaßnahmen erforderlich, um die nördlich angrenzende historische Altstadt vor einer Überflutung zu schützen. Dem gegenüber steht das Ziel alle Gewässer einer naturnahen Fließgewässerentwicklung zu unterziehen. Die Ufermauer nördlich des Neumagens soll nun auch erneuert werden, um den Hochwasserschutz zu gewährleisten. Außerdem wäre eine Umgestaltung aufgrund der beengten Platzverhältnisse (Neumagenstraße südlich und Altstadt nördlich) so gut wie nicht umsetzbar bzw. nicht über die gesamte Länge. Eine naturnahe Umgestaltung scheint hier unrealistisch.

### Priorisierung

Die Schwerpunkte in der Staufener Bucht liegen v.a. in den klimatischen Maßnahmen. Eines der Hauptziele ist der Erhalt und die Verbesserung der aktuellen und der geplanten Siedlungsbereiche hinsichtlich Durchlüftung.

Daneben birgt die z.T. strukturarme Ackerflur viel Aufwertungspotenzial hinsichtlich Arten- und aber auch Gewässerschutz.

## 4.2 Staufener Vorbergzone (SV)

Teilraum	<b>Staufener Vorbergzone</b>
<b>Ziel u Maßnahmen-schwerpunkte</b>	
<p><u>Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekämpfung fremdländischer, invasiver Arten zum Erhalt der gebietsheimischen Flora und Fauna</li> <li>• Erhalten und entwickeln von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen in landwirtschaftlich genutzten Bereichen</li> <li>• Biotopverbund</li> <li>• Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von Lebensräumen die durch eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in Qualität und Quantität zurückgegangen sind, jedoch aber naturschutzfachliche und kulturhistorisch eine hohe Bedeutung Besitzen: Streuobstbestände im Siedlungsumfeld</li> </ul> <p><u>Boden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• An den erosionsempfindlichen Standorten ist eine dauerhafte Vegetationsbedeckung (Wald / Dauergrünland) zu erhalten und entwickeln: Hier feinkornreiche, lössgeprägte Böden der Vorbergzone</li> <li>• Umwandlung von Ackerflächen in Grünland in Gebieten mit häufig wiederkehrenden Überschwemmungen durch Fließgewässer, Starkregenereignisse sowie an grundwasserbeeinflussten Standorten</li> <li>• Umwandlung von Ackerflächen, die innerhalb der Gewässerrandstreifen der Fließgewässer liegen in Grünland, Hochstaudenfluren oder Gehölzstreifen</li> </ul> <p><u>Wasser:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturnahe Entwicklung der Gewässerrandstreifen zur Verminderung des Pestizid- und Düngemittleintrags (Umwandlung Ackerflächen in Grünland, Hochstaudenfluren oder Gehölzstreifen)</li> <li>• Erhalt und Wiederherstellung einer naturnahen Fließgewässerstruktur</li> </ul> <p><u>Klima:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung und Erweiterung der innerörtlichen Grünstrukturen</li> </ul> <p><u>Landschaft / Landschaftsbild und historische Zeugnisse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der nutzungs- und reliefbedingten kleinflächigen Strukturvielfalt</li> <li>• Ausbilden harmonischer Übergänge zwischen Siedlung und freier Landschaft</li> <li>• Erhalt und Wiederherstellung eines hohen Anteils von blühreichen Wiesen und Weiden</li> </ul> <p><u>Mensch / Wohlbefinden, Gesundheit und Erholung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchgrünung neuer Siedlungsflächen und bioklimatisch belasteter bestehender Siedlungsflächen</li> </ul>	
<b>Konkurrierende Nutzungen / Konflikte</b>	
s. Siedlungserweiterung SB	
<b>Priorisierung</b>	
<p>Innerhalb des Teilraums Staufener Vorbergzone zielen die meisten Maßnahmen auf einen Erhalt des Bestands und ggf. auf eine Wiederherstellung eines funktionsfähigen Naturhaushalts ab. Dies hat vor allem den Zweck, den harmonischen und naturverträglichen Übergang zwischen den Siedlungsbereichen und der freien Landschaft bzw. der Waldflächen zu erhalten.</p>	

### 4.3 Unteres Münstertal (UM)

Teilraum	Unteres Münstertal
<b>Ziel u Maßnahmen-schwerpunkte</b>	
<p><u>Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekämpfung fremdländischer, invasiver Arten zum Erhalt der gebietsheimischen Flora und Fauna</li> <li>• Erhalten und entwickeln von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen in landwirtschaftlich genutzten Bereichen</li> <li>• Biotopverbund</li> <li>• Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von Lebensräumen die durch eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in Qualität und Quantität zurückgegangen sind, jedoch aber naturschutzfachliche und kulturhistorisch eine hohe Bedeutung Besitzen: Streuobstbestände im Siedlungsumfeld</li> </ul> <p>Wasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz des Grundwassers durch unterbinden des Schwermetalleintrags aus dem historischen Bergbau</li> <li>• Erhalt und Wiederherstellung einer naturnahen Fließgewässerstruktur</li> </ul> <p>Klima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Luftleitbahn des Münstertals</li> </ul> <p>Landschaft / Landschaftsbild und historische Zeugnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt von Siedlungslücken innerhalb der bandartigen Siedlungsfläche des Münstertals</li> <li>• Erhalt des Landschaftsbildensembles des Münstertals (streubesiedelter Talraum, Grünland an den offenen Unterhängen und oberhalb gelegener Wald)</li> <li>• Ausbilden harmonischer Übergänge zwischen Siedlung und freier Landschaft</li> <li>• Erhalt und Wiederherstellung eines hohen Anteils von blühreichen Wiesen und Weiden</li> </ul> <p>Mensch / Wohlbefinden, Gesundheit und Erholung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung des Eintrags von Schwermetallen in die Nahrung</li> <li>• Durchgrünung neuer Siedlungsflächen und bioklimatisch belasteter bestehender Siedlungsflächen</li> </ul>	
<b>Konkurrierende Nutzungen / Konflikte</b>	
<p>s. Siedlungserweiterung SB</p> <p>Eine Wiederherstellung von ertragsärmerem Feuchtgrünland aus Ertragsgrünland ist, wie die Bezeichnung bereits sagt, mit Ertragseinbusen verbunden. Dies hat für die Landwirte entsprechend zur Folge, dass sie weniger Futter oder Einnahmen zu verzeichnen haben. Daher kann diese Ziel nur erreicht werden, wenn es entsprechende Förderprogramme / Vertragsnaturschutz oder sonstige Anreize gibt (z.B. Ökopunkte).</p> <p>Wie in der Staufener Bucht ist der Neumagen in diesem Bereich aus Hochwasserschutzgründen z.T. eingetieft. Eine Schaffung einer naturnahen Gewässerstruktur wäre prinzipiell möglich. Auch wären die Platzverhältnisse deutlich einfacher. Durch die z.T. starke Eintiefung des Gewässers wäre eine Renaturierung jedoch mit einem sehr starken Eingriff und somit auch mit einem hohen Flächenerwerb verbunden. Auch hier scheint aus Gründen des Hochwasserschutzes eine naturnahe Umgestaltung eher unrealistisch.</p> <p>Wie bereits in der Staufener Bucht herrscht auch hier eine Konkurrenz hinsichtlich Nachverdichtung und Erhalt von Grünstrukturen innerhalb des Siedlungsbereichs. Der Erhalt der Grünstrukturen zielt hier aber weniger auf das Lokalklima ab als vielmehr auf das hochwertige Landschaftsbild ab. Die Siedlungslücken ermöglichen einen regelmäßigen Blick in die freie Landschaft.</p>	

**Priorisierung**

Wie auch in der Staufener Vorbergzone liegt der Fokus hier v.a. auf dem Erhalt der vorhandenen mosaikartigen Strukturelemente. Der Fokus liegt dabei auf dem Landschaftsbildensemble (streubesiedelter Talraum, Grünland an den offenen Unterhängen und oberhalb gelegener Wald), welches bei zukünftigen baulichen Entwicklungen erhalten werden sollte.

## 4.4 Oberes Münstertal (OM)

Teilraum	<b>Oberes Münstertal</b>
<b>Ziel u Maßnahmenschwerpunkte</b>	
<p><u>Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekämpfung fremdländischer, invasiver Arten zum Erhalt der gebietsheimischen Flora und Fauna</li> <li>• Erhalten und entwickeln von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen in landwirtschaftlich genutzten Bereichen</li> <li>• Biotopverbund</li> <li>• Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von Lebensräumen die durch eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in Qualität und Quantität zurückgegangen sind, jedoch aber naturschutzfachliche und kulturhistorisch eine hohe Bedeutung Besitzen: Streuobstbestände im Siedlungsumfeld</li> </ul> <p><u>Boden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• An den erosionsempfindlichen Standorten ist eine dauerhafte Vegetationsbedeckung (Wald oder Dauergrünland) zu erhalten: Hier steilen Hanglagen des Schwarzwaldes</li> </ul> <p><u>Wasser:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz des Grundwassers durch unterbinden des Schwermetalleintrags aus dem historischen Bergbau</li> <li>• Erhalt und Wiederherstellung einer naturnahen Fließgewässerstruktur</li> </ul> <p><u>Klima:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Luftleitbahn des Münstertals</li> </ul> <p><u>Landschaft / Landschaftsbild und historische Zeugnisse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt von Siedlungslücken innerhalb der bandartigen Siedlungsfläche des Münstertals</li> <li>• Erhalt des Landschaftsbildensembles des Münstertals (streubesiedelter Talraum, Grünland an den offenen Unterhängen und oberhalb gelegener Wald)</li> <li>• Ausbilden harmonischer Übergänge zwischen Siedlung und freier Landschaft</li> <li>• Erhalt und Wiederherstellung eines hohen Anteils von blühreichen Wiesen und Weiden</li> </ul> <p><u>Mensch / Wohlbefinden, Gesundheit und Erholung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung des Eintrags von Schwermetallen in die Nahrung</li> </ul>	
<b>Konkurrierende Nutzungen / Konflikte</b>	
s. UM	
<b>Priorisierung</b>	
<p>s. UM</p> <p>Im Vergleich zum Unteren Münstertal nimmt die Siedlungsdichte im Oberen Münstertal ab. Die Streubesiedlung nimmt somit zu. Diese Bereiche sind somit hinsichtlich des Landschaftsbildes und somit auch des Erholungswerts noch empfindlicher hinsichtlich störender baulicher Veränderungen.</p>	

## 4.5 Offenland der Hochlagen (OH)

Teilraum	<b>Offenland der Hochlagen</b>
<b>Ziel u Maßnahmenschwerpunkte</b>	
<p><u>Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhindern von Sukzession / Bekämpfung fremdländischer, invasiver Arten zum Erhalt der gebietsheimischen Flora und Fauna</li> <li>• Erhalten und entwickeln von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen in landwirtschaftlich genutzten Bereichen</li> <li>• Biotopverbund</li> <li>• Vorrangig zu erhalten und zu entwickeln sind: Weidefelder (v.a. Allmendweiden)</li> <li>• Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von Lebensräumen die durch eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in Qualität und Quantität zurückgegangen sind, jedoch aber naturschutzfachliche und kulturhistorisch eine hohe Bedeutung Besitzen: Streuobstbestände im Siedlungsumfeld und Weidefelder</li> </ul> <p><u>Boden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• An den erosionsempfindlichen Standorten ist eine dauerhafte Vegetationsbedeckung (Wald oder Dauergrünland) zu erhalten: Hier steile Hanglagen des Schwarzwaldes</li> </ul> <p><u>Landschaft / Landschaftsbild und historische Zeugnisse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz des Grünlands vor Verbrachung und Wiederverwaldung</li> <li>• Erhalt und Wiederherstellung eines hohen Anteils von blühreichen Wiesen und Weiden</li> </ul> <p><u>Mensch / Wohlbefinden, Gesundheit und Erholung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Umweltverträglichkeit der vorhandenen und zukünftigen Erholungsnutzung insbesondere von Lenkungsmaßnahmen</li> </ul>	
<b>Konkurrierende Nutzungen / Konflikte</b>	
<p>Einer der Hauptkonflikte ist, dass die gewollte extensive Nutzung der Offenlandflächen der Hochlagen, da dadurch sehr hochwertige magere Grünlandbestände entstehen konnten, sehr anfällig gegenüber dem Eindringen von unerwünschten Pflanzenarten, wie Adlerfarn ist. Auch verschiedene Neophyten können sich hier einfacher ausbreiten.</p> <p>Durch die Wiederansiedlung des Wolfs sind Herdensicherungsmaßnahmen erforderlich. Dies umfasst i.d.R. stabile Elektrozäune. Diese Elektrozäune wirken im Vergleich zu den bisher verwendeten Zäunen als stärkere Barrieren. Neben dem Wolf werden auch weitere Wildtiere in ihrer Wanderung eingeschränkt.</p>	
<b>Priorisierung</b>	
<p>Der Schwerpunkt im Offenland der Hochlagen liegt beim Erhalt des Grünlands. Dies beinhaltet auch die großen Allmendweiden. Das Grünland soll weiter (v.a. extensiv) genutzt werden um zum einen die Wiesen und Weiden als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und ggf. zu verbessern und zum anderen um die Sukzession durch unerwünschte Pflanzenarten und auch Gehölze zu unterdrücken.</p>	

## 4.6 Bewaldete Berglagen (WB)

Teilraum	<b>Bewaldete Berglagen</b>
<b>Ziel u Maßnahmen</b>	
<p><b>Ziel u Maßnahmen</b></p> <p><u>Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekämpfung fremdländischer, invasiver Arten zum Erhalt der gebietsheimischen Flora und Fauna</li> <li>• Erhalt der Wälder; v.a. der alten Buchenwälder inklusive der jeweiligen Lebensraumfunktion für naturschutzfachlich wertgebende Tier- und Pflanzenarten</li> <li>• Anpassung der Wälder an den Klimawandel</li> <li>• Wiederherstellung von Ruheräumen für das Wild durch gezielte Steuerung des Tourismus und Ausgestaltung der Wälder an die Habitatansprüche des Auerwilds</li> <li>• Vorrangig zu erhalten (ZAK): Höhlen und Stollen; Nicht-Kalkfelsen und Blockhalden sowie Naturnahe Quellen</li> </ul> <p><u>Boden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• An den erosionsempfindlichen Standorten ist dauerhaft eine Bedeckung mit Wald zu erhalten: Hier steile Hanglagen des Schwarzwaldes</li> </ul> <p><u>Klima:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung der Waldgebiete</li> </ul> <p><u>Mensch / Wohlbefinden, Gesundheit und Erholung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Umweltverträglichkeit der vorhandenen und zukünftigen Erholungsnutzung insbesondere von Lenkungsmaßnahmen</li> </ul>	
<b>Konkurrierende Nutzungen / Konflikte</b>	
<p>Der Klimawandel (v.a. längere Trockenheitsperioden) setzen auch den Wäldern des Münstertales zu. Dies gefährdet das Ziel die alten und strukturreichen Wälder zu erhalten.</p> <p>Die Wälder im Plangebiet stellen ein wichtiges Erholungsgebiet (Naherholung und Tourismus) dar. Gleichzeitig ist der Wald aber auch für viele Wildtiere Lebensraum. Um hier Konflikte zu umgehen soll der Tourismus gezielt gesteuert werden um den Tiere entsprechend Ruheräume zur Verfügung zu stellen.</p>	
<b>Priorisierung</b>	
<p>Der größte Schwerpunkt ist im Wesentlichen der Erhalt der Wälder. Das hat auf alle genannten Schutzgüter positive Auswirkungen bzw. trägt zum Erhalt der hochwertigen Strukturen bei.</p> <p>Die Schwerpunkte unterscheiden sich je nach Lage und Zustand der Wälder. Wälder, welche akut von Trockenheit bedroht sind, sollten priorisiert umgebaut werden (z.B. Südhänge). Auch dies sollte jedoch unter Berücksichtigung von Artenschutzzielen (Erhalt Höhlenbäume,...) erfolgen. Auch sollten bei Schäden (Sturmwurf- oder käferholzbefallene Flächen) bei der Wiederaufforstung die Ansprüche des Auerwilds berücksichtigt werden. Weniger gefährdete Wälder (z.B. Nordhänge) sollten unter dem Fokus des Artenschutzes bewirtschaftet werden. Der auch hier ggf. notwendige Umbau sollte deutlich langsamer erfolgen.</p>	

## 5. Handlungsprogramm / Maßnahmen

In Orientierung am Zielkonzept und am Leitbild werden Maßnahmenvorschläge zum Naturhaushalt und zum Landschaftserleben dargestellt, mit folgenden Themenbereichen:

**Naturhaushalt:** Reduzierung von Belastungen sowie Schutz und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit von Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen, Tiere, Biotope. Außerdem der Blick auf den Naturhaushalt hinsichtlich Klimawandel und Klimaanpassung.

**Freiraumstruktur:** Erholungsvorsorge unter Berücksichtigung der Siedlungsflächen. Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen mit Lenkungswirkung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung, für Sport-/ Spiel-Erholungsinfrastruktur, und für das Landschaftsbild.

**Natur-/ Landschaftsschutz:** Naturschutzrechtliche Flächenausweisungen, Bestand und evtl. Planungsvorschläge.

Lokaler Biotopverbund basierend auf dem Fachplan landesweiter Biotopverbund (LUBW, 2020).

### *Hinweis Umsetzung:*

Die folgenden Maßnahmen sollen dazu beitragen, dass die beschriebenen Ziele und Grundsätze des Naturschutzes auch in der Praxis erreicht werden können.

Die folgenden Maßnahmen können in drei Kategorien eingeteilt werden. Am Ende der Maßnahme wird durch eines der drei Kürzel beschrieben, zu welcher Kategorie sie gehören.

- Maßnahmen die als Ausgleichsmaßnahmen herangezogen werden könnten (ökopunktefähige Maßnahmen) [A]
- Maßnahmen die nicht als Ausgleichsmaßnahmen herangezogen werden können, sondern vielmehr den aktuellen fachlichen Standard darstellen [kA]
- Maßnahmen die den eigentlichen Eingriff und somit auch den Ausgleichsbedarf minimieren [M]

Grundsätzlich sollten die Maßnahmen nicht nur umgesetzt werden, wenn es eine Verpflichtung dazu gibt. Sondern aus eigenem Antrieb, um den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes gerecht zu werden. Die genannten Kategorien können jedoch Anreize schaffen.

### *Kartendarstellung*

Ergänzend zu den textlichen Ausführungen werden die Maßnahmen auch in einer Karte dargestellt (Karte 2.10). Auch hier wird am Ende jeder Maßnahme durch das Kürzel dargestellt, zu welcher Kategorie sie jeweils gehört.

Dabei unterscheidet man zwischen Maßnahmen, die konkreten Flächen zugewiesen werden können [ja] und Maßnahmen, die für das gesamte Plangebiet gelten und somit keine Darstellung in der Karte erhalten [nein].

### *Ergänzende Maßnahmen*

Die in Kap.4 genannten Ziele, die keinen konkreten Maßnahmen zugeordnet werden konnten, werden an dieser Stelle noch zu allgemeinen Maßnahmen umformliert und sollten grundsätzlich berücksichtigt werden.

Boden:

- Geeignete landwirtschaftliche Bewirtschaftung bzw. Einsatz geeigneter Maschinen, um die Beeinträchtigungen der Bodenstruktur (Verdichtung und Verschlammung) zu reduzieren
- Minimierung des Anteils neu versiegelter Flächen bei Neubebauung insbesondere im Siedlungsbereich soweit als möglich. Überprüfung des Wohnraumbedarf vor jedem neuen Bauleitverfahren
- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Ausbau des Anteils der ökologischen Landwirtschaft auf 30 bis 40 Prozent bis zum Jahr 2030
- Ein Flächenrecycling im Siedlungsbereich sollte Vorrang vor der Flächeninanspruchnahme im Außenbereich haben
- Versiegelte Böden sollten entsiegelt werden oder asphaltierte (Park-)Platzflächen durch z.B. Rasenschotter oder wasserdurchlässige Pflasterbeläge (insbesondere im Siedlungsbereich) (-> auch für Schutzgut Klima) ersetzt werden

Wasser:

- Zusätzliche Flächenversiegelungen minimieren und Entsiegelungen wo möglich sowie Versickerung vor Ort priorisieren um eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und des nutzbaren Grundwasserdargebots zu verhindern

## 5.1 Naturhaushalt

### 5.1.1 Boden

#### Erhaltungsmaßnahmen

Zum Erhalt von Böden in ihrer Leistungsfähigkeit sind zu berücksichtigen:

- Flächenrecycling: Priorität der baulichen Folgenutzung ehemals gewerblich bzw. anderweitig baulich genutzter Flächen gegenüber Neuausweisungen [M; nein]
- Doppelte Innenverdichtung: Bauliche Verdichtung bereits vorhandener Industrie-, Gewerbe- und Wohnbaustandorte bei gleichwertiger Berücksichtigung der grünordnerischen Belange (wohnraumnahe Erholungsflächen, Gestaltungssqualität, Siedlungsklima) [M; nein]
- Bei Neuausweisungen: Vorrangig bauliche Inanspruchnahme von Böden geringerer Leistungsfähigkeit (siehe Karte Boden) sowie optimale Flächenausnutzung bei Neuausweisungen von Baugebieten unter Berücksichtigung des Aspekts „doppelte Innenverdichtung“ [M; nein]
- Erhöhung des Vegetationsflächenanteils aller Freiflächen bebauter Bereiche sowie Minimierung des Anteils vollständig versiegelter Bereiche; wo möglich sollten Rasenschotterflächen, wassergebundene Decken und wasserdurchlässige Pflasterbeläge Anwendung finden zur Befestigung von Flächen wie Zufahrten, Fußwege, Plätze, Terrassen. [M; nein]
- Flächenhafte Versickerung von Niederschlagswasser über die belebte Bodenschicht [M; nein]

*Hinweis: Soll für ein Vorhaben auf einer nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder un bebauten Fläche von mehr als 0,5 Hektar auf den Boden eingewirkt werden, hat der Vorhabenträger für die Planung und Ausführung des Vorhabens zur Gewährleistung eines sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgangs mit dem Boden ein Bodenschutzkonzept zu erstellen.*

## Entwicklungsmaßnahmen

Zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit von Böden sind die folgenden Flächen und Maßnahmen geeignet. Die Maßnahmen können bei Ausgleichsverpflichtungen im Rahmen der Eingriffs-/ Ausgleichsregelung in Betracht gezogen werden:

- Entsiegelung/ Teilentsiegelung von Flächen [A; nein]
- Rekultivierung aufgelassener Abbaustätten und Altablagerungen. Als Ausgleichsmaßnahme nur zulässig, soweit nicht bereits Rekultivierungsverpflichtungen aus behördlichen Entscheidungen vorliegen. [A; nein]
- Bodenverbesserung durch Oberbodenauftrag (nur auf Ackerflächen von mäßiger bis geringer natürlicher Bodenfruchtbarkeit) [A; ja]  
Hinweis: Hier können z.T. Zielkonflikte mit dem Artenschutz entgegenstehen. Feldvögel, wie z.B. der Kiebitz ist auf feuchte Senken und Strukturen in den ackerbaulich genutzten Flächen angewiesen.
- Erosionsschutzmaßnahmen an erosionsempfindlichen Standorten (steile Hanglagen und feinkornreiche, lössgeprägte Böden der Vorbergzone) [A; ja]
- Wiedervernässung von Standorten (nur im Bereich ehemals feuchter bis nasser Standorte und nur im Zusammenhang mit Biotopentwicklungsmaßnahmen) [A; nein]
- Nutzungsextensivierung: Geeignet sind ausschließlich Böden, die gemäß der Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden ein hohes Standortpotenzial für natürliche Vegetation besitzen, d.h. Böden (ehemaliger) Extremstandorte. [A; nein]
- Umwandlung von regelmäßig überfluteten Ackerflächen in Grünland [A; ja]  
*Hinweis: Hierzu wurden die Ackerflächen gem. ATKIS mit den HQ10-Überflutungsflächen verschnitten.*
- Umwandlung von Äckern innerhalb der Gewässerrandstreifen in Grünland, Hochstaudenfluren oder Gehölzstreifen. [A; ja]

## Klimaanpassungs-Maßnahmen in der Landwirtschaft

Neben den allgemeinen genannten Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der Böden stellt auch der Klimawandel die Böden und die Landwirtschaft vor große Herausforderungen. In der „Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg“ (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2015) sind verschiedene solcher Maßnahmen aufgeführt.

Folgende beiden Maßnahmen beziehen sich auf den Boden und dessen Schutz. Weitere Maßnahmen sind am Ende dieses Unterkapitels unter Klimawandel / Klimaanpassung in der Landwirtschaft beschrieben. Die Maßnahmen werden insbesondere für die von den Auswirkungen des Klimawandels besonders betroffenen Ackerflächen in der Staufener Bucht und der Staufener Vorbergzone empfohlen.

- Konservierende Bodenbearbeitung:  
v.a. Mulchsaat und auf geeigneten Standorten auch Minimalbodenbearbeitung statt wendener Bodenbearbeitung wie z.B. Pflugeinsatz, mindert die Erosion und schon die Bodenwasservorräte und das Bodenleben
- Fruchtfolge erweitern und verschiedene Sorten pro Kulturart anbauen:  
Durch eine mehrgliedrige Fruchtfolge und die Verwendung mehrerer Sorten pro Kulturart lässt sich das Anbaurisiko streuen. Zur Fruchtfolgenerweiterungen zählen auch Zwischenfrüchte (Winterbegrünung), die gleichzeitig de Erosions- und Grundwasserschutz sowie dem Humusaufbau dienen.

### 5.1.2 Wasser

Maßnahmen gem. Wasserrahmenrichtlinie (WRRL):

Der vorliegende Bewirtschaftungsplan nach Wasserrahmenrichtlinie sieht für das Teilbearbeitungsgebiet Kander / Möhlin (TBG 30) für das Fließgewässer Neumagen im Bewirtschaftungszyklus (2022 bis 2027) einen vorrangigen Maßnahmenbedarf in folgenden Handlungsfeldern vor:

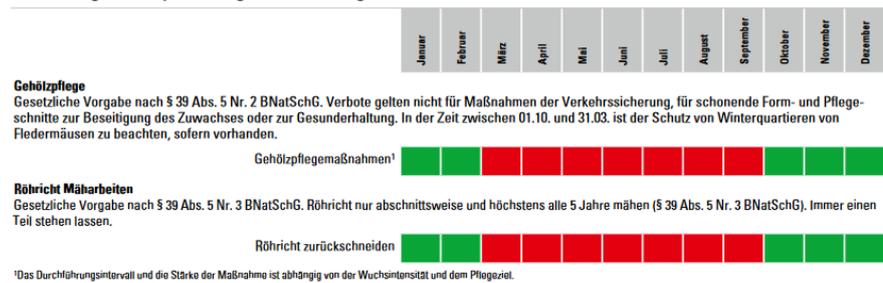
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit für Fische und wassergebundene Organismen (Entfernung von Abstürzen,...) [A; ja]  
 Wichtiger Hinweis: Dies ist im Einzelfall zu prüfen und abzuwägen, da das Vorkommen des Steinkrebse durch die Krebspest gefährdet ist (s. Tiere und Pflanzen)
- Strukturverbesserungsmaßnahmen an Ufer und Sohle [A; ja]
- Verbesserung der Gewässergüte im Hinblick auf ubiquitäre Schadstoffe (Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE)). Hier sind lokal jedoch keine Maßnahmen umzusetzen. Maßnahmen zur Quecksilberreduzierung wurden national und international in die Wege geleitet. Die Verwendung von BDE wurde stark eingeschränkt. Anhaltspunkte für konkrete Maßnahmen, beispielsweise im wasserwirtschaftlichen Bereich sind gem. dem Steckbrief zur WRRL nicht gegeben.

Gräben:

Durch regelmäßige naturschonende Grabenunterhaltungsmaßnahmen ist der Verlandungstendenz zu begegnen.. [kA; nein]

- Eine naturschonende Gewässerunterhaltung sollte verschiedene Dinge berücksichtigen (LUBW, 2021):
  - Angepasster Turnus der Pflegeeingriffe
  - Schonende Ausführung (z.B. kein Einsatz von Grabenfräsen)
  - Räumliche Ausdehnung (z.B. Abschnittsweise abwechselnde Uferseiten pflegen)
  - Arbeiten mit lebenden Pflanzen/Pflanzenteilen
  - Berücksichtigung der Verbotszeiten (innerhalb sind nur „Notmaßnahmen“ zur Verkehrssicherung zulässig)

**Ausführungszeiten planen – gesetzliche Vorgaben**



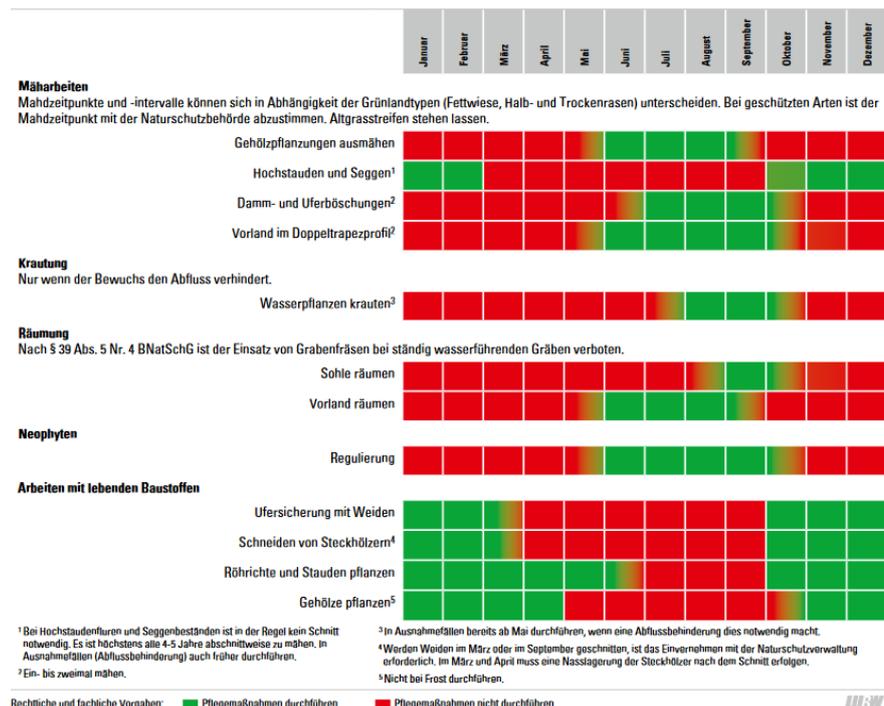


Abbildung 8: Übersicht über die Ausführungszeiten in Gewässern (gesetzliche Vorgaben und fachliche Empfehlungen), Quelle: LUBW, 2021

Grundwasser:

Förderung der Oberflächenwasserversickerung und -nutzung in neuen Baugebieten. [M; nein]

*Hinweis: Zum Schutz des Grundwassers vor Schwermetalleinträgen ist der Anbau verschiedener Feldfrüchte in manchen Regionen untersagt. Und zwar aus dem Grund, dass dadurch verschiedene Schwermetalle mobilisiert werden könnten und mit dem Sickerwasser in das Grundwasser gelangen könnten.*

Naturnahe Quellen:

Viele Quellen in eigentlich feuchten Flächen sind heute nicht mehr vorhanden. Sie wurden in der Vergangenheit zur besseren Bewirtschaftbarkeit trockengelegt bzw. abgeleitet oder sind trockengefallen. Eine geeignete Maßnahme ist es einzelne dieser Flächen wieder zu renaturieren. Dies sollte v.a. in Kombination mit angrenzenden Bächen erfolgen. [A; nein]

Erhalt Kleinseggenriede:

Die wenigen noch vorhandenen Bestände an Kleinseggenrieden sollten erhalten bleiben. Die flächige Wiederherstellbarkeit größerer zusammenhängender Feuchtbestände (nährstoffarmes (Wechsel-)Feucht- und Nassgrünland scheint unwahrscheinlich. [kA; ja]

*Mensch und Gesundheit*

Aufgrund der Schwermetallbelastungen durch den historischen Bergbau gibt es Einschränkungen hinsichtlich der Anpflanzung von Gemüse und Ackerbau.

Grünlandnutzung und der Anbau von Futtergetreide ist in weiten Teilen unbedenklich, kritisch ist dagegen Gemüseanbau, dazwischen gibt es bei Getreide je nach Höhe der Belastung verschiedene Bedenklichkeitsstufen und Kontrollauflagen.

Gemäß dem Merkblatt sollte Gemüse auf den belasteten Flächen nach Möglichkeit nicht angebaut werden. Erfolgt dies dennoch, kann das Risiko für Überschreitungen der Höchstgehalte durch verschiedene Anbaumaßnahmen gesenkt werden.

Verschiedene Gemüsearten weisen ein unterschiedliches Anreicherungsvermögen für bestimmte Schwermetalle auf. Für Blei ist es für Blatt- und Wurzelgemüse als hoch eingestuft. Für Kohlarten als mittel und für Fruchtgemüse als niedrig eingestuft. Als sehr problematisch, aufgrund ihres hohen Anreicherungsvermögens gelten daher: Salatarten inklusive

Feldsalat, Mangold, Möhren, Petersilie, Radieschen, Rettich, Rote Beete, Sellerie, Schnittlauch und Spinat.

Merkblätter sind auf der Seite des Landratsamtes abrufbar ([https://www.breisgau-hochschwarzwald.de/pb/Breisgau-Hochschwarzwald/Start/Wirtschaft+\\_+Mobilitaet/Landwirtschaft.html](https://www.breisgau-hochschwarzwald.de/pb/Breisgau-Hochschwarzwald/Start/Wirtschaft+_+Mobilitaet/Landwirtschaft.html)).

Entscheidend für die Mobilität von Schwermetallen ist der pH-Wert des Bodens. Ein Anheben des pH-Wertes auf den Ziel-pH (im Gemüseanbau auf mittleren bis schweren Böden mindestens 6,5 bis über 7), kann die Verfügbarkeit von Blei und Cadmium im Boden und die Aufnahme über die Pflanzwurzeln erheblich reduzieren. [kA; nein].

### 5.1.3 Klima und Luft

#### *Klima / Luft*

Im Planungsgebiet bestehen bioklimatische oder lufthygienische Vorbelastungen vorrangig in den bebauten Bereichen z.B. Ortskern Staufen). Mit dem fortschreitenden Klimawandel verstärken sich diese Belastungen. Um die klimatischen Ausgleichsfunktionen für die Siedlungsflächen zu erhalten und zu verbessern, sind insbesondere im Rahmen der Bauleitplanung und Grünordnung folgende Maßnahmen zu beachten:

- Erhalt / Offenhalten von Luftleitbahnen v.a. am Talausgang des Münstertals (gem. REKLISO, S. 83 wird eine flächenhafte Siedlungsentwicklung am Ausgang des Münstertals als problematisch angesehen). Die Mündungsbereiche des Münstertälers in die Ebene sind von solchen Baukörpern, Gebäudegruppen und von Aufforstungen freizuhalten, die allein oder im Zusammenwirken die Strömung in den Luftleitbahnen behindern können. [M; ja]
- Innerhalb von Siedlungen ist insbesondere in dem deutlich bestasteten Ortskern von Staufen und in Gewerbe- und Industriegebieten mit hohem Versiegelungsgrad die Anpflanzung von Baum- und Strauchgehölzen zur Verbesserung des Kleinklimas im Sinne von Temperatursausgleich und Luftfilterung durchzuführen [M; ja]
- Baumpflanzungen innerorts entlang von stark frequentierten Straßen (Luftfilterung). Vorhandene Baumreihen sind zu ergänzen. [M; ja]
- Freiräume zwischen den Siedlungslagen sind als klimatische Ausgleichsflächen von Bebauung freizuhalten. [kA; nein]

Weitere Maßnahmen, welche auch der Klimaanpassung dienen sind unter dem Unterpunkt „Klimawandel / Klimaanpassung“ aufgeführt. Die dort beschriebenen Maßnahmen haben größtenteils auch zur Folge, dass die bioklimatische Situation und die Luftqualität verbessert bzw. an Hitzetagen erträglicher gemacht werden sollen.

#### *Exkurs: Leistungen von Bäumen*

Bäume erbringen eine Vielzahl sog. Ökosystemleistungen (s. Abbildung 9). Wir Menschen nehmen diese in unserem alltäglichen Lebens- und Arbeitsumfeld mehr oder weniger bewusst wahr. Bäume speichern CO<sub>2</sub>, produzieren Sauerstoff, leisten durch Verdunstung einen wichtigen Beitrag für einen naturnahen Wasserhaushalt und wirken damit kühlend an heißen Tagen, sie spenden Schatten, sie filtern Luftschadstoffe und Feinstaub und tragen somit zu einer verbesserten Luftqualität bei. Sie sind als Trittstein und Lebensraum zentraler Ort der Biodiversität. Sie ermöglichen uns Menschen das Erleben der Jahreszeiten, schenken uns Lebensqualität und Identifikation und sind essentiell in der räumlichen Gestaltung von Gärten und Freiflächen. Vor allem im Siedlungsbereich sind die genannten positiven Auswirkungen für den Menschen von besonderer Bedeutung und sie treten deutlich wahrnehmbar in Erscheinung.

Aufgrund ihrer Leistungen spielen Bäume eine zentrale Rolle und sind „Alleskönner“ im kommunalen Klimaschutz und der Klimaanpassung. Darüber hinaus sind sie Lebensraum einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten und leisten somit einen aktiven Beitrag im Umgang mit der ökologischen Krise.

Entscheidend für Qualität und Quantität der positiven Auswirkungen die ein Baum leisten kann, sind die Art, das Alter, die Vitalität, die Klima- und Umweltbedingungen sowie Standortbedingungen. Bis neu gepflanzte Bäume eine vergleichbare ökologische Wirksamkeit und Funktion wie Altbaumbestände übernehmen können, vergehen viele Jahre.



Abbildung 9: Leistungen von Bäumen (faktorgruen, 2021)

#### 5.1.4 Tiere und Pflanzen

##### Natura2000-Managementpläne

##### Umsetzung der Natura 2000 Managementpläne:

- Umsetzung der vorliegenden Managementpläne (Pflege- und Entwicklungskonzepte) für die Natura 2000-Schutzgebiete
  - „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“. Lage: Waldgebiete im Süden u. im „Pfaffenbach“ und Bäche im Münstertalgrund
  - „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“. Lage: Kleine Waldfläche nordöstlich Kernort Staufen
  - „Belchen“ im Süden von Münstertal
  - „Schauinsland (im Nordosten von Münstertal). Dieses Gebiet ist gleichzeitig europäisches Vogelschutzgebiet

Die Managementpläne enthalten Erhaltungsmaßnahmen und Entwicklungsmaßnahmen. Die Flächen der FFH-Gebiete innerhalb des Plangebiets liegen überwiegend innerhalb der Wälder. Des Weiteren sind viele Fließgewässer Teile der FFH-Gebiete, sodass diese beiden Maßnahmen-typen schwerpunktmäßig berücksichtigt werden sollten. Bei den Fließgewässern sticht v.a. die Bedeutung der Gewässer als Lebensstätte für den Steinkrebs hervor. Der Erhaltungszustand des Steinkrebsses im FFH-Gebiet wird laut Managementplan mit hervorragend (A) bewertet. (s. nächste Maßnahme). Damit dies so bleibt, wird darin die nächste Maßnahme formuliert.

Die Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen ist nicht ökopunktefähig [kA, ja]. Die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen hingegen schon, jedoch nur, wenn keine Förderung (z.B. LPR, FAKT) in Anspruch genom-

men wird [A, ja] (keine Doppelförderung).

Nutzungsausfälle oder -beschränkungen, die sich aus Vorgaben zur Erhaltung von Natura 2000 ergeben, sollen so weit wie möglich finanziell ausgeglichen werden. Als Instrumente stehen insbesondere Ausgleichleistungen und Pflege- und Extensivierungsverträge über das Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT), die Landschaftspflegerichtlinie (LPR) und die Richtlinie „Nachhaltige Waldwirtschaft“ und die „Umweltzulage Wald“ (UZW) zur Verfügung. Im Rahmen derartiger Instrumente können Land- und Forstwirte in Baden-Württemberg ... eine Förderung gezielt in Natura 2000-Gebieten beantragen. So kann beispielsweise im Rahmen von FAKT Teil B die Erhaltung der Lebensraumtypen „Magere Flachland-Mähwiesen“ und „Bergmähwiesen“ gefördert werden.

### Schutz Steinkrebs

#### Bekämpfung fremdländischer, invasiver Arten zum Erhalt des bedeutsamen Vorkommens des einheimischen Steinkrebsses:

Im Managementplan zum FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ werden Erhaltungsmaßnahmen zum Schutz des heimischen Steinkrebsvorkommens beschrieben. Diese sollten zwingend umgesetzt werden. Zum einen darf bei der Bewirtschaftung aller fischereilich genutzten Still- und Fließgewässer zwingend ein Fehlbesatz mit amerikanischen Flusskrebsarten wie Kamberkrebs (*Faxonius limosus*) oder Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*) ausgeschlossen werden. Es sollte sichergestellt werden, dass der Fischbesatz nur aus garantiert seuchenfreien Gewässern erfolgt, da andernfalls der Krebspesterreger auf diesem Weg verbreitet werden könnte. Zudem sollte bei Arbeiten im Gewässer – das gilt auch für herkömmliche Gewässerunterhaltungsmaßnahmen – sichergestellt werden, dass sämtliche Arbeitsutensilien (Gummistiefel, Kescher, Reusen etc.) seuchenfrei sind. Dies kann in der Regel über eine gründliche Reinigung der Arbeitsmittel einschließlich einer nachfolgende Trocknungszeit von min. 24 Stunden nach jedem Einsatz in einem Gewässer gewährleistet werden. Um einer Einwanderung entgegenzuwirken, sollten unterhalb der von heimischen Flusskrebsen besiedelte Gewässerabschnitte vorhandene Wanderbarrieren wie Abstürze und Verdolungen erhalten bzw. eine gezielte Errichtung von Barrieren (Krebsschutzsperrern) vorgenommen werden. Derzeit fischereilich nicht genutzte Gewässerabschnitte sollten auch zukünftig nicht verpachtet werden. Fischereilich genutzte Gewässerabschnitte sollten weiterhin extensiv bewirtschaftet werden, wobei zum Schutz der Flusskrebsbestände von einem Besatz mit Fischen abgesehen werden sollte. Für eine erfolgreiche Umsetzung dieser Maßnahme sollte eine gezielte Aufklärung und Sensibilisierung der Eigentümer und Pächter von fischereilich genutzten Gewässern erfolgen.

Außerdem schlägt der Managementplan eine Entwicklungsmaßnahme vor, welche darauf abzielt, die Lebensraumfunktionen für den Steinkrebs zu verbessern. In Fließgewässerabschnitten, die an aktuelle Lebensstätten angrenzen, selbst aber ungünstige Habitatstrukturen aufweisen, sollten Aufwertungsmaßnahmen umgesetzt werden. Die beinhaltet die Schaffung von Versteck- und Unterschlupfmöglichkeiten z.B. große Steine sowie steinige, lückige und stabile Uferpartien [A, nein].

### Streuobst

#### Pflege und Wiederherstellung von Streuobstbeständen:

Streuobstwiesen stellen eine historische extensive landwirtschaftliche Nutzung dar. Neben der hohen Bedeutung für das Landschaftsbild sind sie meist auch von höher naturschutzfachlicher Bedeutung. Sie stellen, v.a, wenn die Bäume schon älter sind und abgestorbene Äste und Höhlen aufweisen, vielen verschiedenen Tierarten Lebensraumstrukturen zur Verfügung. Viele Obstbäume kämpfen jedoch mit den Auswirkungen des Klimawandels. Die anhaltenden Dürreperioden sorgen dafür, dass viele

Bäume Trockenheitsschäden aufweisen und dadurch auch anfälliger für Pilzkrankheiten werden. Es gibt somit Bereiche, in denen die Neuanlage von Streuobstbeständen zu hinterfragen ist (z.B. südexponierte Hänge oder auch die Staufener Bucht), da dort die Wasserverfügbarkeit in der Zukunft eher weiter abnehmen wird. Hier könnten Alternativbewirtschaftungen (z.B. Agroforst) zukünftig interessant werden. Vorhandene Streuobstbestände sollten jedoch, v.a. aufgrund ihrer Funktion als Habitatbäume und für den Biotopverbund zwingend erhalten bleiben und entsprechend gepflegt werden [A, nein].

Für einen gesunden Streuobstbestand ist somit das Vorkommen von genügend Bodenwasser erforderlich. Dies ist eher in der Vorbergzone und in den Tallagen des Münstertals der Fall, kann jedoch auch sehr kleinräumig variieren. Außerdem können Flächen entlang von Fließgewässern geeignet sein (z.B. Gewässerrandstreifen) [A, nein].

*Weidfelder*

Fortführung der genossenschaftlichen Bewirtschaftung von Weidfelder:

In den Offenlandflächen des Hochlands im Münstertal sind noch Weidfelder vorhanden, welche weiterhin genossenschaftlich genutzt werden. Sogenannte Allmendflächen sind häufig eher extensiv genutzt und kombinieren meist verschiedenste Biotoptypen und sind somit aus landschaftlicher, als auch naturschutzfachlicher Sicht von hoher Bedeutung. Aktuell funktioniert die gemeinschaftliche Nutzung der Weiden in der Summe gut und wird auch fortgesetzt. In einzelnen Bereichen, in welchen die Nutzung in den letzten Jahren zurück ging, dringen unerwünschte Pflanzenarten, wie der Adlerfarn, vor. Die beschriebene Nutzungsform sollte daher fortgeführt werden, damit diese hochwertigen Bereiche der Kulturlandschaft dauerhaft erhalten bleiben [kA, ja].

*Ausweisung Wildruhegebiet*

Ausweisung eines Wildruhegebiets im Rahmen einer räumlichen Konzeption:

Angelehnt an den Aktionsplan Auerhuhn wird durch die Gemeinde gemeinsam mit lokalen Akteure ein gestuftes Wildruhegebietskonzept erarbeitet werden. Dieses befindet sich aktuell in der Planungsphase und es werden verschiedene relevante Stakeholder (z.B. Forst, Naturschutz, Tourismus) eingebunden. Ziel des Konzeptes ist es aktiv Ruheräume für das Wild zu schaffen, in welchen u.a. Mountainbikefahren, Radwege,... ausgeschlossen sein sollen und der Tourismus aktiv gesteuert werden soll [kA, nein]. Ein weiterer Maßnahmenswerpunkt stellt der Erhalt, die Aufwertung und Entwicklung der Kernflächen und Trittsteine für das Auerwild durch geeignete waldbauliche Maßnahmen dar [kA, ja].

*Höhlen und Stollen*

Erhalt der Lebensraumfunktion von Höhlen und Stollen:

Am Südrand des Talausgangs des Münstertals sind sehr viele Höhlen und Stollen vorhanden, welche für viele Fledermäuse wichtige Winterquartiere darstellen. Diese sind zu erhalten und auch für die Tiere zugänglich bleiben (Einflugmöglichkeit) [kA, nein].

*Aufwertung Defizitbereiche*

- Aufwertung 1: Defizitbereiche der Fließgewässer

Fließgewässerentwicklung durch naturnahe Umgestaltung veränderter Bachabschnitte. Neben Linienführung, Uferausbildung, Sohlsubstrat, Gewässerrandstreifen ist insbesondere die Durchgängigkeit im Plangebiet herzustellen. Die Durchgängigkeit ist aufgrund der hohen Zahl von Durchwanderungshindernissen (Querbauwerke bzw. Abstürze und Schwellen oder trockenfallende Abschnitte) überwiegend nicht gegeben, Durch Durchwanderbarkeit ist wieder herzustellen. Geeignete Maßnahmen sind individuell für jedes Einzelbauwerk zu ermitteln, oftmals sind Sohlrampen bzw. -gleiten geeignet. Die im Abschnitt Wasser (Kap. 5.1) beschriebenen Maßnahmen der WRRL im Neumagen sind umzusetzen [A, ja].

- Aufwertung 2: Defizitbereiche strukturarme Ackerfluren

In den strukturarm-ackerbaulich geprägten Bereichen können folgende Elemente eingebracht werden:

- Bandartige Saumfluren aus Hochstauden und Gräsern (Feldraine) in mind. 5 m Breite; Lage: entlang der Wirtschaftswege, besser aber wegfern [aktuell noch kA, nein]
- Ein- bis zweireihige Hecken bzw. Heckenzüge aus standortheimischen Laubsträuchern, die in Orientierung an die Wildtierkorridore verlaufen sollten [A, ja]

*Hinweis: Hier ist der Zielkonflikt Wildtierkorridor und Feldvogelkullisse zu berücksichtigen. In den Schwerpunktbereichen der Feldvogelkullisse gem. Fachplan Landesweiter Biotopverbund die sich in der Staufener Bucht und Vorbergzone befinden, sollten die Verbundstrukturen für die Wildtierwanderung nur in Form von Staudensäumen, Brachestreifen etc. ausgebildet werden.*

- Kleinflächige Ackerbrachen [A, ja]
- Einzelbäume zur Verdichtung und Verjüngung des noch vorhandenen teilweise abgängigen / überalterten Baumbestands inkl. Streuobst kA, ja]
- Extensivierung der ackerbaulichen Nutzung (PIK-Maßnahmen) [A, ja]
- Schaffung von Säumen entlang des Gewässers (Gewässerrandstreifen) [A, ja]

*Hinweis: Im Zuge der Flurbereinigung nördlich von Staufen (Neubau Umgehungsstraße) erwirbt die Gemeinde Staufen die 5 m Gewässerrandstreifen (stellenweise auch 10 m, die genaue Abstimmung läuft noch). Somit können diese Flächen entsprechend aufgewertet werden und ein Biotopverbund hergestellt werden.*

- Aufwertung 3: Erhalt [kA, ja], Wiederherstellung [kA, nein] und Entwicklung [A, nein] von artenreichen Wiesen und Weiden (FFH-Mähwiesen). Die Flächenkullisse wurde aus den Mähwiesen-Entwicklungsflächen und Wiederherstellungsflächen der FFH-Managementpläne übernommen. Eine Wiederherstellung und Entwicklung ist häufig durch eine angepasste Nutzung möglich. Hinweise gibt das Merkblatt „Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?“ (MLR 2020).

## Neophyten

### Neophytenbekämpfung

Zum Schutz der heimischen Tiere und Pflanzen ist in einigen Bereichen die Bekämpfung von invasiven Arten<sup>3</sup> erforderlich. Dies betrifft die Pflanzenarten Robinie, Essigbaum, Beifußambrosie, Jakobs-Kreuzkraut, die Kanadische Goldrute, den Riesenbärenklau und überwiegend an Gewässern Indisches Springkraut und den Japanischen bzw. den Sachalin-Knöterich. Ein erfolgreiches Zurückdrängen an ihren Standorten setzt häufige, intensive und kontinuierliche Maßnahmen über mehrere Jahre voraus. Neben den bereits genannten Förderprogrammen kann diese Maßnahme auch im Rahmen der Umweltpädagogik z.B. mit Schulklassen / Bachpatenschaften umgesetzt werden, sofern eine fachkundige Begleitung gewährleistet werden kann [kA, nein].

---

<sup>3</sup> eine Art, deren Vorkommen außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets für die dort natürlich vorkommenden Ökosysteme, Biotope oder Arten ein erhebliches Gefährdungspotenzial darstellt.

Wald

Die Wälder sind aufgrund der anhaltenden Trockenheitsphasen und infolgegedessen durch Sekundärschädlinge stark gefährdet. Somit ist zwingend ein klimawandelangepasster Waldumbau erforderlich, Das meint häufig den Umbau von Monokulturen hin zu Mischwäldern, was bei kurzfristiger Umsetzung mit stärkeren Eingriffen verbunden sein kann. Dies steht jedoch im Konflikt mit dem Erhalt der Lebensraumfunktionen der Wälder z.B. für die Bechsteinfledermaus. Es wird daher empfohlen, dass ein schonender Waldumbau mittels Naturverjüngung erfolgen soll.

Es ist davon auszugehen, dass v.a. die Südhänge aufgrund der starken Sonneneinstrahlung von der Trockenheit gefährdet sind, sodass der Waldumbau dort priorisiert angegangen werden sollte. Hierbei sollte jedoch die Hochwertigkeit dieser Wälder (z.T. Vorkommen mehrerer Arten des Artenschutzprogramms BW) immer im Blick gehalten werden. Der Waldumbau sollte nur sehr behutsam unter Berücksichtigung dieser erfolgen. Eine aktive Entnahme der Eichen sollte daher unterbleiben, Die alten Mischwälder (v.a. Buche und Tanne) an den Nordhängen werden voraussichtlich erhalten bleiben und somit auch die vorhandenen Lebensraumstrukturen. Monokulturen an den Nordhängen sind aufgrund der geringeren Sonneneinstrahlung weniger stark gefährdet. Hier kann der Waldumbau langsamer erfolgen [A, nein].

*Hinweis: Die Anpflanzung von nicht heimischen und bislang forstlich nicht erprobten Baumarten sollte zurückhaltend und nicht in unmittelbarer Nähe zu wertvollen Altholzbeständen erfolgen. Im Umfeld von Biotopen und FFH-Lebensraumtypen auf bodensauren, basenarmen und trockenen Standorten wie z.B. Felsen und Schutthalden wäre bei der aktiven Einbringung von Douglasie und weiteren nicht heimischen, „invasiven“ Baumarten eine Schutzzone von 300 m wünschenswert. Diese dient der Vermeidung unerwünschter Naturverjüngung und den daraus folgenden Erfordernissen einer umfangreichen und langwierigen Nachpflege zur Beseitigung dieser Beeinträchtigungen.*

### 5.1.5 Biotope

Im Planungsgebiet gibt es eine Reihe geschützter Biotoptypen, feuchter, mittlerer und trockener Standorte, aus dem Wald und Offenland (Tab 1). Viele wertvolle Biotope sind durch Beeinträchtigungen (Tab. 4) gefährdet. Im Folgenden werden Maßnahmen zur Erhaltung, Pflege [kA, ja] und Entwicklung [A, ja] der im Planungsgebiet vorkommenden geschützten Biotope dargestellt.

Trocken- und Magerrasen, Wacholder- Zwergstrauch- und Ginsterheiden

Die Trocken- und Magerrasen, Wacholder- Zwergstrauch- und Ginsterheiden jeweils einschließl ich ihrer Staudensäume, sind die geschützten Biotope, die auf der größten Fläche im Plangebiet und v.a. auf trockenen Standorten vorkommen. Sie können durch eine angepasste Bewirtschaftung, z.B. einer 1-schürigen Mahd, oder einer weitergeführten traditionellen Nutzung, wie einer Rinder-, Ziegen- oder Schafbeweidung, erhalten werden. Außerdem sollten die Gehölzsukzession und ggf. auch stark beschattende Gehölze im Umfeld regelmäßig entfernt werden. Eine Gefährdung stellt hier die Ausbreitung von Adlerfarn und Neophyten dar, die bereits durch eine regelmäßige Weid epflege eingedämmt werden sollte, bevor sich flächige Dominanzen ausbilden können.

Felsbildungen, Block-, Schutt- und Geröllhalden, Höhlen, Dolinen, Binnendünen, Lehm- und Lösswände, Tobel, Klingen, Kare und Toteislöcher im Wald

Weitere, auf trockenen Standorten vorkommende, Biotope sind Felsbildungen, Block-, Schutt- und Geröllhalden, Höhlen, Dolinen, Binnendünen, Lehm- und Lösswände, Tobel, Klingen, Kare und Toteislöcher im Wald mit naturnaher Begleitvegetation und Hohlwege, Trockenmauern und Steinriegel. In der Regel sind für diese Biotoptypen nur periodische Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, insbesondere die Entfernung beschattender Gehölze und invasiver Arten.

Magere Flachland- und Berg-Mähwiesen	Magere Flachland- und Berg-Mähwiesen, FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes, können durch eine regelmäßige Mahd (ein- oder zweischüurig) mit Abräumen des Mähguts und ohne bzw. mit einer sehr geringen Düngung erhalten werden. Bei Verlust einer solchen hochwertigen Wiese ist i.d.R. eine Wiederherstellung erforderlich. Siehe hierzu Hinweise in vorangegangenen Kapitel.
Feldhecken und Feldgehölzen	Der Sukzession in Feldhecken und Feldgehölzen, sowie Gebüsch trockenwarmer Standorte, einschließlich ihrer Staudensäume, kann durch gezielte Pflegeeingriffe und ggf. durch partielles auf-den-Stock-setzen, unter Belassen wertvoller Einzelbäume, entgegengewirkt werden. Außerdem sind dabei standorttypische Baumarten zu erhalten und zu fördern sowie Saumstrukturen auszubilden.
<i>Naturnahe Wälder</i>	Naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte bedürfen, bis auf die Beseitigung von Neophyten und anderer unerwünschter Gehölze, keiner weiteren Pflege.
Quellbereiche, natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und regelmäßig überschwemmte Bereiche	Zur Bewahrung der im Plangebiet großen Biotopgruppe, der Quellbereiche sowie natürliche und naturnahe Bereiche der Fließgewässer, ist das lebensraumtypische Gewässerregime durch folgende Maßnahmen zu erhalten. Totholz sollte in Bächen und Flüssen belassen werden, Hochwasserdynamik zugelassen und Pufferzonen zur Verhinderung von Nähr- und Schadstoffeinträgen errichtet oder gepflegt werden (Stichwort: Gewässerrandstreifen). Außerdem sollte die lebensraum- bzw. biotoptypische Vegetation gefördert und Neophyten entfernt werden.
<i>Nasswiesen</i>	Streuwiesen, seggen- sowie binsenreiche Nasswiesen benötigen eine Weiterführung bzw. Wiedereinführung der traditionellen Nutzung. Das entspricht einer an das Schutzgut angepasste Bewirtschaftung bzw. Pflege, in der Regel einer Mahd alle 1-2 Jahre oder für Streuwiesen, eine einschürige Mahd im Herbst, mit Abräumen des Mähguts. Diese sehr extensive Bewirtschaftung ist allerdings nur dann sinnvoll, wenn der Standort ausreichend vernässt ist und vor allem nicht zu nährstoffreich. Sehr wüchsige Bestände sollten im Einzelfall auch – ähnlich einer extensiven Wiese mittlerer Standort – zweimal jährlich gemäht werden, um strukturarme, obergrasreiche Ausbildungen zu verhindern. Auf Düngung von Nasswiesen sollte verzichtet werden.
Moore, Sümpfe, Röhrichtbestände, Riede	Moore, Sümpfe, Röhrichtbestände, Riede und die Gewässervegetation bedürfen einer Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserregimes. Dies kann durch die Errichtung von Pufferzonen stabilisiert oder durch eine fachgerechte Wiedervernässung gefördert werden. In Mooren ist außerdem die Erhaltung des lebensraumtypischen unzersetzten Torfkörpers, sowie moorspezifischer Mosaiks kleinräumig unterschiedlicher Standortverhältnisse, von großer Bedeutung.
Naturnahe Bruch- und Auwälder	Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder können durch die Erarbeitung von Nutzungs- und Zonierungskonzepten und der Holzernte und Rücken auf gefrorenem Boden, sowie dem Einsatz auf Wegen und bestehenden Erschließungswegen erhalten werden. Das standorttypische Wasserregime sollte dabei aufrechterhalten oder durch Renaturierungsmaßnahmen wiederhergestellt werden.
Natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer	Für natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer (hier: Naturschutztümpel in drei Bereichen zwischen Staufen und Münstertal und ein Feuchtbiotop am Riggerbach) sollten Nutzungs- oder Bewirtschaftungsmaßnahmen, den Erhalt der biotoptypischen Wasserstände, des Wasserregimes, des Nährstoffgehalts und lebensraumtypischen Flora und Fauna sichern.

Naturnahe Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder

Die auf unterschiedlichen Standorten vorkommenden Waldbiotope der naturnahen Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder und regional seltenen naturnahen Waldgesellschaften kommen im Planungsgebiet häufig vor. Zur Förderung und Erhaltung sollte mit seilgestütztem Verfahren gerückt, geeignete Bäume zur Verhinderung von Hangrutschungen, durch zu hohes Bestockungsgewicht, auf-den-Stock-gesetzt und entlang der Innen- und Außensäume der Schlagabraum beseitigt werden.

### 5.1.6 Klimawandel / Klimaanpassung

*Klimawandel / Klimaanpassung im Siedlungsbereich*

Die Folgen des Klimawandels sind in Staufen und im Münstertal bereits heute zu spüren und werden sich in der Zukunft vermutlich auch noch verstärken. Aus diesem Grund sind folgende Maßnahmen zur Anpassung neuer und bestehender Siedlungsgebiete an die Herausforderungen des Klimawandels erforderlich:

- Anlage neuer Siedlungsgebiete als Schwammstädte; Dies meint, dass anfallendes Regenwasser vor Ort aufgenommen und gespeichert wird anstatt es lediglich über die Kanalisation abzuleiten [M, ja]
  - Dies benötigt eine Konzeption auf Bebauungsplan-Ebene
  - Mögliche Elemente hierzu können sein: Dachbegrünung, wasserdurchlässige Bodenbeläge, Fassadenbegrünung, Mulden, Rigolen, Zisternen,... Dies kann im Rahmen der Festsetzungen zu Bebauungsplänen verpflichtend vorgegeben werden.
- Erhöhung des Grünanteils im Siedlungsgebiet; mehr Grün in den Städten (Bäume, Grünflächen, Dach- und Fassadenbegrünung, ...) erfüllen verschiedenste Ökosystemdienstleistungen. Neben der Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sind dies die Erhöhung des Wasserspeichervermögens (Nutzung durch Bäume,... , Kühlung, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit) und die verminderte Aufheizung von Luft und Oberflächen durch Schattenwurf und einer gegenüber versiegelten Flächen erhöhte Albedo.[M, ja],
- Freihalten von Luftleitbahnen, um die nächtliche Abkühlung soweit möglich aufrecht zu erhalten (vgl. Kap. 5.1.3)
- Durch die beschriebenen Maßnahmen können Ereignisse, die sich negativ auf die Gesundheit der Menschen auswirken, abgemildert werden (z.B. Hitze). Zusätzlich gibt es auch technische Maßnahmen, die den Aufenthalt von Menschen in öffentlichen Räumen bei hohen Temperaturen erträglicher machen können. Dies kann bspw. Die Errichtung von Trinkwasserspendern oder die Überdachung und somit Verschattung von z.B. Haltestellen etc. sein.

*Klimawandel / Klimaanpassung in der Landwirtschaft*

Die folgende Ausführung orientiert sich an der „Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg“ (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2015).

Die Folgen des Klimawandels sind in Bezug auf die Landwirtschaft v.a. die erhöhte CO<sup>2</sup>-Konzentration in der Atmosphäre, die erhöhte Temperatur, einschließlich Hitze, häufigere Früh- und Spätfröste sowie ein verändertes Niederschlagsregime einschließlich Trockenheit und Dürreperioden, aber auch vermehrte Starkregen, Gewitter und Hagel.

Alle Maßnahmen haben das Ziel, Schäden in der Landwirtschaft aufgrund der genannten Auswirkungen zu vermeiden.

Gemäß der Anpassungsstrategie werden 10 Maßnahmen als prioritär eingestuft (hier nur stichwortartig). Hier werden nur diejenigen aufgezählt, die auch zu einem ökologischen Mehrwert führen können

Ackerbau:

- Konservierende Bodenbearbeitung:  
v.a. Mulchsaat und auf geeigneten Standorten auch Minimalbodenbearbeitung statt wendener Bodenbearbeitung wie z.B. Pflugeinsatz, mindert die Erosion und schon die Bodenwasservorräte und das Bodenleben
- Fruchtfolge erweitern und verschiedene Sorten pro Kulturart anbauen:  
Durch eine mehrgliedrige Fruchtfolge und die Verwendung mehrerer Sorten pro Kulturart lässt sich das Anbaurisiko streuen. Zur Fruchtfolgenerweiterungen zählen auch Zwischenfrüchte (Winterbegrünung), die gleichzeitig de Erosions- und Grundwasserschutz sowie dem Humusaufbau dienen.

#### Pflanzenschutz

- Etablierte und neu auftretende Schaderreger überwachen und Vorsorge treffen
- Sortenspektrum anpassen  
Landwirte, Obstbauern,... können sich mit dem Anbau von geeigneten Sorten an die Klimaveränderungen und ihre Folgen für den Vegetationsverlauf und Krankheitsdruck anpassen.

#### Gartenbau:

- Die Klimaführung und die Kulturfolge gartenbaulicher Kulturen anpassen  
Es sollten neue Anbauverfahren und Sortimentszusammenstellungen für gartenbauliche Kulturen entwickelt werden. Für wirtschaftlich wichtige Kulturen (z.B. Tomaten und Gurken) sind Klimastrategien notwendig (z.B. Beschattung, Temperaturregulation, optimierte Bewässerungs- und Düngungsverfahren,...)

#### Grünland:

- Intensiv genutztes Grünland gezielt verbessern (lückige Grünlandnarben verbessern)

#### Klimawandel und Baumpflanzungen

„...70 Prozent aller Stadtbäume sind krank, viele sterben ab – ein Problem vieler deutscher Städte. In Karlsruhe etwa müssen über 1.200 Stadtbäume gefällt werden...“ (SWR2, 2019)

Bäume im Siedlungsbereich sind ihrerseits vielen Stressfaktoren ausgesetzt – u.a. Trockenheit, Temperaturextreme, Schadstoffeinträge, mechanischen Schädigungen im Kronen- und Wurzelbereich, hoch verdichteter und eingeschränkter Wurzelraum, geringes Bodenluftangebot, stark veränderte Böden, versiegelte Umgebungsflächen beeinträchtigen die Vitalität. Dies geht mit einer höheren Empfindlichkeit gegenüber Schädlingen, Pilzbefall und bakteriellen Erkrankungen sowie mechanischen Beschädigungen einher.

Im voranschreitenden Klimawandel werden die Standortbedingungen für Bäume im Siedlungsbereich extremer. Veränderte Niederschlagsverteilung mit häufigeren Starkregenereignissen und längeren Trockenperioden, höhere Strahlungsintensität und die Zunahme von Wind- sowie Sturmereignissen kommen als weitere Stressfaktoren hinzu. Wie auch bei Ökosystemen und der menschlichen Gesundheit gilt, bereits geschwächte Bäume haben eine geringe Pufferfähigkeit gegenüber Störungen und weisen deshalb eine geringer Widerstandsfähigkeit auf.

Neben der grundsätzlichen Orientierung der Baumartenwahl an den standortspezifischen Faktoren wie Kronenform, Wuchs, Größe, zur Verfügung stehender Wurzelraum, anstehender Boden, Blatt- und Blütenschmuckwert, Lichtraumprofil, gestalterische Einbindung in die Umgebung ist die grundsätzliche Eignung einer Baumart für die vorgesehene Verwendung entscheidend. Bereits vor der Pflanzung bestehen also viele Möglichkeiten der Einflussnahme auf Vitalität, Pflegeaufwand und Lebenserwartung eines Baumes. Von zentraler Bedeutung sind in diesem Zusammenhang auch eine optimierte Standortvorbereitung und eine fachlich korrekte Pflanzung.

Manche Baumarten sind für die Verwendung im Siedlungsbereich und in Verkehrsflächen grundsätzlich besser geeignet als andere. Eine standortangepasste Auswahl der Baumarten für Neupflanzungen, egal an welchem Standort, versteht sich von selbst, wird aber im Klimawandel von zunehmender Bedeutung. Die Standortbedingungen im Klimawandel werden extremer und bisher verwendete Arten werden den sich verändernden Anforderungen nicht entsprechen. Der Klimawandel schreitet bisher ungebremsst voran – Annahmen bzgl. Temperaturentwicklung und Niederschlagsverteilung basieren auf Szenarien und sind mit Unsicherheiten behaftet. Eine vielfältige Baumartenwahl kann einen Beitrag zum Umgang mit diesen Unsicherheiten sein.

#### Heimisch oder nicht heimisch:

Grundsätzlich gibt es für den Siedlungsbereich keine verbindliche Grundlage zur Verwendung einheimischer Baumarten. Anders verhält es sich im Landschaftsraum. Einheimische Baumarten sollten zur Stärkung und Entwicklung der Biodiversität auch im Siedlungsbereich häufig verwendet werden. Aspekte der Insektenfreundlichkeit und -vielfalt sind in der Baumartenwahl zu berücksichtigen

Im Klimawandel verändern sich jedoch die natürlichen Standortbedingungen sukzessive. Die Aspekte Hitze- und Trockenheitsresistenz bei Bäumen wird zunehmend über die Eignung zur Verwendung entscheiden. Zunehmend werden bei der Auswahl von Baumarten auch Bäume Berücksichtigung finden die bisher eher selten verwendet wurden bzw. nicht heimisch sind.

In der freien Landschaft ist die Pflanzung heimischer Baumarten hingegen weiterhin verpflichtend.

## 5.2 Freiraumstruktur

### *Erholung / Tourismus*

In den beiden Gemeinden konnte in den letzten Jahren ein durchgängiges Wander- und Radwegenetz aufgebaut werden. Mit Broschüren und Flyern, Wander- und Radwanderkarten sowie mit Beschilderungskonzeptionen liegt umfangreiches Informationsmaterial für Erholungssuchende vor. Nachfolgend können weitere Entwicklungsmaßnahmen in den Schwerpunktbereichen der Erholung und deren Umfeld durchgeführt werden.

- Pflanzung von Einzelbäumen, von Baumgruppen oder von Strauchgruppen, als aufwertende Grünelemente oder aber zur Verschleierung landschaftlicher Störreize [A, nein]
- Erlebbarkeit erhöhen, Sichtbarmachen vorhandener Elemente, z.B. Herstellen von Sichtachsen oder Freistellen von Felsformationen (d.h. punktuelle Gehölzentnahme) [kA, nein]
- Erhalt und Ergänzen der Erholungsinfrastruktur mit Liegewiesen, Lagerplatz, Grill-/ Feuerstelle, Möblierung (Sitzbänke, Tische) [kA, nein]; störungsempfindliche Biotop- oder Lebensstätten sollten hiervon ausgenommen werden, besonders in siedlungsfernen Lagen sollte die genannte Erholungsinfrastruktur maßvoll und mit der Zielsetzung des Naturerlebens ausgebildet werden.
- Ausbau von Naturerlebnisangeboten wie Tierbeobachtungen, Ferien auf dem Bauernhof, Kräuter- und Pilzwochen, Holzfäller- und Mäholympiaden, Förderung aktiver privater Naturschutzarbeit, ... [kA, nein]

### *Landschafts- und Ortsbild*

Durchführung von Pflanzmaßnahmen mit gestalterischen Zielsetzungen:

- Baum- und Strauchpflanzungen entlang von Straßen und Wegen (z. B. Ortseingänge) [M oder A, nein]

- Pflanzungen zur landschaftlichen Einbindung bestehender und neuer Ortsränder (und zur Verhinderung von Spritzmittelabdrift) [M oder A, nein]
- Pflanzungen zur landschaftlichen Einbindung baulicher Anlagen im Außenbereich [M oder A, nein]
- Schutz der vorhandenen (nicht forstwirtschaftlich temporären) Waldlichtungen [kA, nein]

Neben der Neupflanzung sollten v.a. auch die das Landschaftsbild prägenden Grünstrukturen erhalten bleiben. Einige prägende Einzelbäume sind v.a. auf Staufener Gemarkung bereits als punktuell Naturdenkmal geschützt. Im Siedlungsgebiet kann dies außerdem durch die Festsetzung zum Erhalt in Bebauungsplanverfahren und durch die Erstellung einer Baumschutzsatzung erfolgen. Im Außenbereich erfolgt ein Erhalt von Streuobstbäumen v.a. dann, wenn die aktuell vorhandene Nutzung erhalten bleibt.

Des Weiteren sollten ortsbildprägende charakteristische Siedlungs- und Bauformen gesichert werden. Neben dem Schutz der Gebäude an sich sollten auch die Sichtachsen auf diese Gebäude / Höfe freigehalten werden. Dies ist v.a. bei Siedlungserweiterungen zu berücksichtigen.

Eine weitere wichtige Maßnahme ist der Erhalt wertvoller landschaftlicher Sichtbeziehungen. Dies ist v.a. bei der Ausweisung von Siedlungserweiterungen, und bei Bauanträgen von Einzelmaßnahmen zu berücksichtigen. Dies beinhaltet auch, dass die Gemeinde Münstertal lokale Grünzäsuren ausweist [kA, ja]. Außerdem sind wertvolle Sichtbeziehungen von Bewuchs freizuhalten.

Beim Bau technischer Anlagen und Infrastruktur muss darauf geachtet werden, dass das hochwertige Landschaftsbild nicht zu stark negativ beeinträchtigt wird. Dies kann z.B. durch eine Eingrünung dieser baulichen Anlagen (z.B. Agrosolar) erfolgen [M, nein].

Siedlungsränder, die aktuell keinen harmonischen Übergang zwischen Siedlung und freier Landschaft darstellen sollten durch Eingrünung dieser Ortsränder und Beschränkungen der Bauhöhen und der Baukörper aufgewertet werden [kA, ja]. Dies gilt auch bei der Entwicklung neuer Siedlungsflächen am Ortsrand.

### 5.3 Natur- und Landschaftsschutz

#### *Naturschutzrechtliche Flächenausweisung Bestand*

Innerhalb des Plangebiets unterliegen bereits viele Flächen einem Gebietsschutz (s. Karte 2.3).

Der überwiegende Teil der aus naturschutzfachlicher Sicht zu sichernden Lebensräume genießen als FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, gesetzlich geschützte Biotop (inkl. FFH-Mähwiesen) oder FFH-Lebensraumtypen einen naturschutzrechtlichen Schutz. Hinzu kommt seit 2020 die im Naturschutzgesetz Baden-Württemberg verankerte Erhaltungspflicht für Streuobstbestände.

#### *Planungsvorschläge*

Das Schutzgebietsnetz scheint ziemlich vollständig. Kleinräumige Veränderungen / Korrekturen sollten bei den jeweiligen Überarbeitungsdurchläufen der Schutzkategorien vorgenommen werden.

Die geschützten Biotop (inkl. Streuobst) sowie die FFH-Mähwiesen sind auch dann geschützt, wenn sie nicht in der Schutzgebietskulisse der LUBW dargestellt / erfasst sind.

## 5.4 Lokaler Biotopverbund

### Allgemein

Durch den Biotopverbund soll ein Netzwerk geschaffen werden, das die Lebensräume von Tieren und Pflanzen miteinander verbindet. Dadurch soll eine Wanderung und ein genetischer Austausch ermöglicht werden. Diese Vernetzung zwischen den Lebensgemeinschaften stellt die Basis für die biologische Vielfalt dar.

Im Folgenden werden die im Zielkonzept (Kap. 3.1.2.) dargestellten Lebensräume von Tieren und Pflanzen getrennt nach den drei Anspruchstypen (trockene, mittlere und feuchte Standorte) betrachtet. Es wird jeweils die Verteilung der Kernräume im betrachteten und bewertet, ob diese in einer ausreichenden Verbundssituation stehen. Ist dies nicht der Fall, werden Überlegungen zu möglichen Trittsteinen vorgenommen und Suchräume verortet.

**Anspruchstyp Standorte:** trockener Diese Kernräume (hier die Biotoptypen: Wacholder- und Zwergstrauchheide, Magerrasen bodensaurer Standorte, Hohlweg, Steilwand aus Lockergestein, Lösswand, Offene Felsbildungen, Geröll- und Blockhalden sowie Trockenmauern) sind im Plangebiet häufig vorhanden. Der Schwerpunkt liegt v.a. im Münstertal. Dort wird davon ausgegangen, dass die Kernflächen aufgrund der z.T. sehr geringen Entfernungen ausreichend miteinander in Verbindung stehen. Dort ist hinsichtlich des Biotopverbunds trockener Standorte ausreichend, wenn die Bestandsflächen erhalten und entsprechend gepflegt werden.

Auf der Gemarkung Staufen fehlen entsprechend Kernräume fast vollständig. Lediglich kleine Flächen sind vorhanden (z.B. Trockenmauern des Schlossbergs). Ein Verbund ist hier nicht ausreichend gegeben, hier sollten Trittsteine geschaffen werden. Viele der hier zugrundeliegenden Biotoptypen sind auf natürliche Begebenheiten und / oder historische Nutzungsformen zurückzuführen (Steilwand, Lösswand, ...). Eine Neuanlage dieser Biotoptypen ist i.d.R. nicht möglich. Der Fokus sollte hier daher auf der Entwicklung von Magerrasen liegen. Als Suchraum wird die gesamte Staufener Bucht und die Staufener Vorbergzone vorgeschlagen.

Hier muss jedoch die weiter unten im Kapitel beschriebene Feldvogelkullisse berücksichtigt werden.

**Anspruchstyp Standorte:** mittlerer Hier liegt der Schwerpunkt der Biotopverbundsplanung. Diese Kernräume (hier die Biotoptypen: Magerwiese, Montane Magerwiese, Magerweide, Streuobstwiese und Magerrasen) sind im Plangebiet häufig vorhanden. Sie sind auf den Offenlandflächen des Plangebietes so gut wie in allen Bereichen vorhanden. Eine etwas größere „Lücke“ ist lediglich in der Staufener Bucht vorhanden. Großräumig betrachtet ist somit von einem guten Verbund der Kernräume auszugehen. Die größten Hindernisse stellen die Waldflächen und die Siedlungsbereiche dar.

Kleinflächig sind jedoch Verbesserungen möglich. Hierbei handelt es sich um den südlichen Teil des Untermünstertals sowie um die Staufener Bucht sowie der Staufener Vorbergzone. Dort sollten zum einen weitere Kernflächen v.a. in Form von Magerwiesen, Streuobstbestände sowie Magerrasen angelegt werden. Zum anderen jedoch auch Trittsteine, die die wenigen bereits vorhandenen Trittsteine miteinander verbinden, angelegt werden. Bevorzugt sollte der Fokus im Bereich der historischen Streuobstgürtel um die Ortslage liegen, indem diese neu geschaffen, wiederhergestellt und die vorhandenen Restbestände ergänzt und aufgewertet bzw. vergrößert werden.

In der Staufener Bucht erwirbt die Gemeinde Staufen im Zuge des Flurbereinigerungsverfahrens zur neuen Umgehungsstraße den 5 m Gewässerstrandstreifen (teilweise auch 10 m; die genaue Abgrenzung steht noch

nicht fest). Innerhalb dieser Gewässerrandstreifen können hochwertige Trittsteine, wie z.B. linienhafte Streuobstbestände und artenreiche Säume durchmischt mit kleinflächigen Gehölzbereichen angelegt werden.

Da es sich auch um den Bereich handelt, das für die Feldvögel von großer Bedeutung ist (s. Feldvogelkulisse), sollte dies v.a. bei der Anlage neuer Kernflächen (v.a. Streuobst) hinsichtlich der Kulissenwirkung betrachtet werden.

**Anspruchstyp Standorte:** feuchter Diese, durch feuchte Bedingungen geprägten Biotoptypen sind von nachrangiger Bedeutung. Sie sind in den Hochlagen und vereinzelt in den tieferen Lagen noch teilweise vorhanden. Ein kleinräumiger Verbund ist noch teilweise vorhanden (3 Schwerpunktbereiche im Münstertal -> s. Karte 2.9). Der großflächige Biotopverbund weist jedoch z.T. deutliche Defizite auf.

Doch es ist sehr schwierig solche Biotoptypen für den Biotopverbund wieder herzustellen. Eine Möglichkeit zur Neuschaffung oder Wiederherstellung solcher Biotoptypen ist die Freilegung und Renaturierung von natürlichen Quellen (s. Wasser). Außerdem können entlang der Fließgewässer innerhalb der Gewässerrandstreifen Renaturierungsmaßnahmen erfolgen, damit eben solche Biotoptypen feuchter Standorte sich wieder entwickeln können (s. nächster Anspruchstyp).

**Anspruchstyp Fließgewässer:** Diese beiden Biotoptypen (naturnaher Bachabschnitte und Auwälder) sind jeweils noch vorhanden und sollten auch weiterentwickelt werden. Bereiche der Fließgewässer, welche gemäß der Gewässerstrukturkartierung als mäßig, deutlich, stark, sehr stark oder vollständig verändert kartiert wurden sollten, wo möglich, renaturiert werden und wieder zu naturnahen Bachabschnitten umgebaut werden.

Auwälder sind deutlich seltener vorhanden. Entlang des Neumagens gibt es Abschnitte, die zwar durch 100-jährliche Hochwasser überflutet werden. Dabei handelt es sich jedoch um solch seltene Ereignisse, sodass die notwendige regelmäßige Überflutung ausbleibt. Von klassischen Auwäldern ist hier daher nicht zu sprechen. Zwischen den beiden Gemeinden sind noch Galeriewälder aus v.a. Erlen vorhanden, welche zumindest teilweise noch regelmäßig überflutet werden. Diese Bereiche sollten erhalten bleiben und wo möglich ausgeweitet werden. Eine Wiederherstellung großflächiger Auwaldgebiete entlang der Fließgewässer erscheint unrealistisch. Die Fließgewässer im Unteren Münstertal und in der Stauffer Bucht sind meist stark eingetieft. Eine Herstellung von Auwaldbereichen wäre somit mit starken Bodeneingriffen verbunden. Dem entgegen steht auch, dass entlang der Gewässer oft Leitungen verlegt wurden, sodass diese zuvor verlegt werden müssten.

**Generalwildwegeplan** Um die Durchgängigkeit des internationalen Wildtierkorridors für Großsäuger (Wildkatze, Luchs, Rothirsche) aber andere Tierarten zu gewährleisten, sollten die Quermöglichkeiten der L123, der Bahntrasse und des Neumagens zwischen Münstertal und Staufen aufrechterhalten werden. Konkret bedeutet das, dass die Freihaltung der Wiesen- und Waldflächen vor weiteren Einzäunungen geschützt werden. Die Querung der (ungezäunten) Bahnlinie sowie des Neumagens ist bereits gut möglich.

Wo möglich sollten im Bereich des Generalwildwegeplans weitere bandartige Saumfluren aus Hochstauden und Gräsern (Feldraine) in mind. 5 m Breite entlang der Wirtschaftswege, besser aber wegfern angelegt werden. Sowie ein- bis zweireihige Hecken bzw. Heckenzüge aus standortheimischen Laubsträuchern.

Diese Strukturen erleichtern den Tieren die Querung, da geschützte Bereiche geschaffen werden.

**Feldvogelkulisse** Zum Schutz bzw. zur Wiederentwicklung langfristig überlebensfähiger

Bestände ist es zwingend erforderlich, insbesondere in den größeren Schwerpunktegebieten landschaftsstrukturelle Voraussetzungen zu erhalten, erforderliche Schutz- und Fördermaßnahmen zu treffen und auch einen räumlichen Verbund sicherzustellen.

Die Feldvogelkulisse des Fachplans stellt v.a. nördlich von Wettelbrunn und Grunern sowie dazwischen als auch nördlich des Schlossbergs Entwicklungsflächen für Halboffenland dar. Dies kann durch die Umsetzung folgender Maßnahmen erreicht werden:

- Bewirtschaftung wildkrautreicher Lichtäcker (Getreideanbau mit reduzierter Saatstärke und weiteren Saatreihen, Verzicht auf Pflanzenschutzmittel)
- Anlage von Ackerrandstreifen (min. 10 m), Graswege und Stufenraine mit Kraut-/ Altgrassäumen
- Bewirtschaftung von wintergrünen Äckern mit Zwischenfrüchten oder Untersaaten / Belassen von Stoppelbrachen über den Winter
- Anlage von mehrjährigen statt einjährigen Blühbrachen / selbstbegrünte Brachen
- Ruhephasen schaffen z.B. durch Maiseinsaat nach Mitte Mai / Beendigung der Ackerbearbeitung bis Anfang April
- Auslassen der Bewirtschaftung auf Störstellen / im Vorgewende
- Einhaltung der Gewässerrandstreifen (min. 10 m)

*Hinweis: Im Zuge der Flurbereinigung nördlich von Staufen (Neubau Umgehungsstraße) erwirbt die Gemeinde Staufen die 5 m Gewässerstreifen (stellenweise auch 10 m, die genaue Abstimmung läuft noch). Somit können diese Flächen entsprechend aufgewertet werden und ein Biotopverbund hergestellt werden.*

- Entwicklung eines Mosaiks aus früh und spät gemähten Bereichen, nicht jährlich gemähten Altgrasbeständen und artenreicher Saumvegetation

Nordwestlich von Staufen sind zwei kleinere Teilflächen als prioritäre Offenlandflächen dargestellt. Die in der Niederungslandschaft nördlich von Wettelbrunn regionalbedeutsame Restvorkommen von Feldvögeln (z.B. Kiebitz) sind zu erhalten und zu fördern. Der Kiebitz als Offenlandart und Kulissenflüchter meidet die Nähe zu höheren vertikalen Strukturen (Bäume, Gebüsche, ...) über meist größere Entfernungen. Aus diesem Grund sind diese Bereiche auch von entsprechenden Kulissen freizuhalten.

Fachplankulisse Gewässerlandschaften

Die Maßnahmen der Fachkulisse Gewässerlandschaften zielt v.a. darauf ab, Barrieren innerhalb von Gewässern zu entfernen. Realistisch beseitigt werden können v.a. sehr kleinflächige Barrieren (Bauwerke, Stauanlagen,...). Dies sollte wo möglich auch dringen erfolgen (Planungshinweis Lebensstätte Krebse beachten! S. Kap 5.1).

Die großflächigen Barrieren, die die Auenentwicklung einschränken, wie die Siedlungsbereiche, die Straßen und Bahnstrecke, scheinen nicht realistisch beseitigbar zu sein.

Bei Maßnahmen im Gewässer ist die zuständige Behörde (Untere Wasserbehörde oder Regierungspräsidium) einzubinden.

## 5.5 Hinweise zur Umsetzung von Maßnahmen

Suchräume für Ausgleichsmaßnahmen

Im Rahmen von baurechtlich und naturschutzrechtlich gebotenen Ausgleichsmaßnahmen bzw. im Rahmen des Ökokontos können Maßnahmen durchgeführt werden, die zu einer ökologischen Aufwertung der Maßnahmenfläche führen. Eine Kulisse für Suchräume für Ausgleichsmaßnahmen (Schutzgut Arten und Biotope) ist in Plan 2.10 enthalten. Maßnahmen zur Aufwertung können einerseits in Form der Wiederherstellung eines günsti-

gen Erhaltungszustands bei degradierten Biotopen oder durch Biotopneugestaltung auf kleinflächig eingesprengten, bisher wertarmen Flächen erfolgen.v

*Flächenerwerb*

Es sollte ein systematischer und frühzeitiger Erwerb von Flächen erfolgen, die sich für Ausgleichsmaßnahmen eignen (Flächenbevorratung in einem Ökokonto). Die zuvor genannten Maßnahmen können auf geeigneten Flächen nur umgesetzt und einem Eingriff rechtlich zugeordnet werden, wenn sich die Flächen in kommunalem Eigentum befinden. Eine Alternative wäre eine Flächensicherung durch eine Grunddienstbarkeit.

*Vertragsnaturschutz (LPR Teil A)*

Vertragsnaturschutz durch Aufnahme von Flächen in die bestehenden Förderprogramme (insbesondere Landschaftspflegeberichtlinie). Abgeschlossen wird ein Öffentlich-rechtlicher Vertrag zwischen einer Naturschutzbehörde und einem Bewirtschafter mit fünfjähriger Laufzeit. Zuwendungen werden bei Lage in bestimmten Schutz- und Vorranggebieten oder in Projektgebieten gewährt (z.B. Biosphären-, Natur-, Landschaftsschutzgebiete, Natura 2000-, PLENUM-Gebiete, Gebiete zur Biotopvernetzung und Mindestflur, Projektgebiete für den Artenschutz, LEADER-Gebiete).

*Maßnahmenförderung LPR Teil B*

Auf Grundlage der Landschaftspflegeberichtlinie können verschiedene Einzelmaßnahmen der Landschaftspflege gefördert werden. Zuwendungsempfänger können Gemeinden, Landwirte und Vereine/Verbände sein. Für Maßnahmen des Biotopverbunds gilt ein erhöhter Fördersatz.

*Gewässerentwicklung*

Das Land gewährt Kommunen und öffentlich-rechtlichen Zusammenschlüssen von Gebietskörperschaften Zuwendungen für wasserwirtschaftliche Vorhaben von öffentlichem Interesse. Auf der Grundlage der Förderrichtlinien Wasserwirtschaft (FrWw 2015) können beispielsweise die naturnahe Entwicklung von Gewässern, der Erwerb von Gewässerentwicklungsflächen, Gewässerentwicklungskonzepte und -pläne gefördert werden.

*Klimaanpassung*

Das Förderprogramm KLIMOPASS (Klimawandel und modellhafte Anpassung) des Landes Baden-Württemberg fördert investive Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Gefördert werden können die Beratung, Informationsveranstaltungen, die Erarbeitung verschiedenster Konzepte (z.B. Klimaanalyse und Machbarkeitsstudien) sowie die konkrete Umsetzung investiver Anpassungsmaßnahmen (z.B. zugänglicher Trinkwasserspender in stadtklimatischen Hotspoträumen,...). Die Antragsstellung und Förderung erfolgt über die L-Bank.

## 6. Umweltbericht zum FNP

Zur Aufgabenstellung des Umweltberichts zum FNP und zu seiner Integration in den Landschaftsplan siehe Kapitel 1.1.

### 6.1 Raumwiderstand

*Restriktionskriterien*

Im Rahmen des Umweltberichts zu FNP sollten Alternativen zu den im FNP vorgeschlagenen baulichen Entwicklungsflächen geprüft werden. Die Alternativenprüfung erfolgt hier nicht in Form des Aufzeigens von bisher unbeachteten, potenziell für die Bebauung geeigneten Einzelflächen, sondern durch flächenhafte Darstellung der Empfindlichkeit der ortsangrenzenden Flächen gegenüber Bebauung.

Dazu werden zunächst zu berücksichtigende Restriktionen als „Kriterien“ in einem „Kriterienkatalog“ zusammengestellt. Jedes Kriterien erhält eine „Gewichtung“ entsprechend seiner Restriktionsstärke in drei Klassen (s., s.u.):

- Kriterium von herausragender Bedeutung. Es besteht das Risiko

einer starken, potenziell zulassungshemmenden nachteiligen Umweltauswirkung; i. d. R. Betroffenheit einer rechtlich verbindlichen, schwer überwindbareren Schutznorm, die nicht durch kommunale Abwägung überwunden werden kann

- Kriterium von besonderer Bedeutung. Es besteht das Risiko einer nachteiligen Umweltauswirkung; die Restriktion kann i. d. R. durch Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen überwunden werden und unterliegt der Abwägung. Begründung kann auf Sachebene als auch der gutachtlichen Bewertung basieren.
- Kriterium von allgemeiner Bedeutung: Relativ Konfliktarme Bereiche, erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht erkennbar. Keine Berücksichtigung in der Raumwiderstandsanalyse

## *Verschneidung*

Für die verwendeten Kriterien liegen kartographische Darstellungen (Geometrien) vor. Diese Geometrien wurden in einem Geographischen Informationssystem überlagert / verschnitten.

Für jede der bei der Verschneidung entstehenden Teilfläche erfolgte die Verknüpfung der Restriktionskriterien zu einer Gesamtbewertung dieser Teilfläche, dem Raumwiderstand.

## *Raumwiderstand-Bewertungsstufen*

Als Ergebnis der Verschneidung wird der Raumwiderstand in 4 Bewertungsstufen dargestellt.

Kategorie D (keine Darstellung – Raumwiderstand gering): Flächen mit ausschließlich allgemeiner Bedeutung,

Kategorie C (gelb – Raumwiderstand mittel): Flächen mit ausschließlich 1 – 2 x besonderer Bedeutung

Kategorie B (orange – Raumwiderstand hoch) Flächen mit ausschließlich 1 – 2 x herausragender Bedeutung oder Flächen mit 3 x besonderer Bedeutung

Kategorie A (rot – Raumwiderstand sehr hoch): Flächen mit 3 x oder öfter herausragende Bedeutung oder Flächen wo sich besondere und herausragende Bedeutung häufiger als in den Kategorien B – D überlagern.

Flächen, die kein Kriterium herausragender Bedeutung erfüllen, werden nie in Kategorie A eingeordnet, auch nicht, wenn sie 4-mal oder öfter Kriterien besonderer Bedeutung in sich vereinigen, sondern werden je nach Ergebnis der Addition aus bes. und allg. Bedeutung in die Gesamtkategorien B oder C eingeordnet

## *Restriktionen der Regionalplanung und weitere*

Folgende Restriktionen, werden nicht verschnitten, sondern als eigenständig dargestellt: Grünstreifen, Regionaler Grünzug und Vorranggebiete für Natur und Landschaft des Regionalplans sowie Heilquellenschutzgebiet. Aufgrund ihrer großflächigen Ausprägung hätten diese Restriktionen das Verschneidungsergebnis nivelliert.

Bereiche die innerhalb einer Grünstreifen, eines Grünzugs oder den Vorrangflächen für Natur und Landschaft liegen scheidet für eine Bebauung direkt aus.

## 6.2 Steckbriefe zu den Siedlungsentwicklungsflächen

In seiner Abwägung der weiter zu verfolgenden baulichen Entwicklungsflächen muss der GVV gemäß der §§ 1, 1a und 2 Baugesetzbuch die umweltschützenden Anforderungen berücksichtigen. Die Grundlage für diese Abwägung dient der Umweltbericht zum FNP.

Zur frühzeitigen Beteiligung (Mai 2021) lagen eine Vielzahl an Entwicklungsflächen-Vorschlägen vor, die absehbar über den Flächenbedarf hinausgehen. Deshalb erfolgte eine Vorprüfung (Screening), mit der Zielsetzung, frühzeitig die weitgehend ungeeigneten Flächen aus der Flächenkulisse zu entnehmen.

Dazu erfolgt eine Prüfung der Flächen nur in Hinsicht auf solche umweltrelevanten Restriktionen, die in der Planungspraxis regelmäßig einer baulichen Entwicklung deutlich entgegenstehen. Zwischen der frühzeitigen Beteiligung und der Offenlage wurden weitere Flächen gestrichen oder angepasst, sodass sich die Anzahl der potenziellen Entwicklungsflächen weiter reduziert hat.

Zur Offenlage wurden dann vollständige Steckbriefe der Umweltprüfung zur Offenlage erstellt. Das Ergebnis dieser Umweltprüfung befindet sich in der Anlage „Screening“.

Die Umweltprüfung untersucht

- für Münstertal 11 Entwicklungsflächen (zur frühzeitigen Beteiligung waren es noch 27 Flächen)
- für Staufen 12 Entwicklungsflächen (zur frühzeitigen Beteiligung waren es noch 24 Flächen)

Tab. 1: Kriterienkatalog zur Einstufung der landschaftspflegerischen Restriktionen für die Siedlungsentwicklung

Sachverhalt/ Kriterium	Gewichtung			Relevante gesetzliche Grundlagen
	Herausragende Bedeutung	Besondere Bedeutung	Allgemeine Bedeutung/ keine Berücksichtigung	
<b>Biotische Schutzgüter/ Nutzungen inkl. Artenschutz/ Natura2000</b>				
<b>Schutzgebiete/ -bereiche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Natura2000-Gebiete (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet)</li> <li>Sonstige Schutzgebiete (z.B. Naturschutz-, Landschaftsschutzgebiet)</li> <li>Geschützte Biotope Wald u. Offenland</li> <li>Streuobst (mangels Geodaten wurde nur 1 große Fläche berücksichtigt)</li> </ul>	x			BnatSchG §§ 22-30, §§ 31-34 NatSchG BW §§ 28-33, §§ 36-38
<b>Ökologisch besonders wertvolle Biotoptypen (nicht gesetzlich geschützt)</b> Flachland-Mähwiesen Kat. A / B / C (inkl. Verlustflächen)	x			BnatSchG § 1 Abs. 1 Nr. 3
<b>Wald</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wald mit Waldfunktionen (Waldschutzgebiete)</li> </ul>		x		LBO BW § 4 Abs. 3
<b>Abiotische Schutzgüter/ Nutzungen – Boden/ Landwirtschaft</b>				
<b>Schutzgebiete/ -bereiche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geotope</li> </ul>		x		BnatSchG § 23, § 28
<b>Bodentypen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hochwertige u. sehr hochwertige Bodentypen</li> </ul>		x		BbodSchG § 7
<b>Abiotische Schutzgüter/ Nutzungen – Wasser/ Wasserwirtschaft</b>				
<b>Schutzgebiete/ -bereiche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserschutzgebiet Zone I und II</li> <li>Überschwemmungsgebiet, HQ<sub>100</sub>-Bereich, Quellfassung)</li> </ul>	x			WHG § 51 Abs.1, § 52 Abs. 1, § 53 Abs. 4 WG BW § 45, § 65 WHG § 76 Abs. 2, § 78

• Quellschutzgebiet (eigenständige Darstellung) <sup>(1)</sup>				
--	--	--	--	--

Sachverhalt / Kriterium	Gewichtung			Relevante gesetzliche Grundlagen
	Herausragende Bedeutung	Besondere Bedeutung	Allgemeine Bedeutung	
<b>Sichtbeziehungen Siedlung – Landschaft</b> Hochwertige / sehr hochwertige Siedlungsrandausbildung (eigenständige Darstellung) <sup>(1)</sup> Lokale Siedlungszäsur, Sichtfenster aus der Siedlung in die Landschaft (eigenständige Darstellung) <sup>(1)</sup>		x		BnatSchG § 1
<b>Landschaft / Siedlungsstruktur / Erholung</b>				
<b>Grünzüge/ -zäsuren</b> Darstellung gemäß Regionalplan 2019 (eigenständige Darstellung) <sup>(1)</sup>	x			LplG § 11 Abs. 3 Nr. 7

<sup>(1)</sup> Das Kriterium fließt nicht in die Verschneidung der Geometrien aller Restriktionskriterien mit ein sondern wird separat in der gleichen Karte dargestellt.

## 7. Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung (überschlägig)

### Grundlage

„Die Eingriffsregelung ist ein Instrument des Naturschutzrechts, das mit seinem allgemeinen Verschlechterungsverbot auch außerhalb von Schutzgebieten einen Mindestschutz von Natur und Landschaft gewährleisten soll (LUBW, 2022). Eingriffe sind somit i.d.R. gemäß der Bewertung nach der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg mit Ausgleichsmaßnahmen verbunden. Im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans wird für mehrere Flächen eine Bebauung (Wohnen- und Gewerbe) vorbereitet. Dieses Kapitel dient der Feststellung, ob die Eingriffe in die in Kapitel 6.2. beschriebenen Flächen im Sinne der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung überhaupt ausgleichbar sind.

Das hier gewählte Vorgehen dient nur einer sehr groben Ersteinschätzung. In der Bestandsbewertung kann es somit noch zu Abweichungen kommen. Deutlicher können diese Abweichungen im Planungszustand ausfallen. Zum einen wurden hier lediglich die Wohn-, Misch-, und Gewerbeflächen betrachtet. Die dafür notwendigen Straßen (vollversiegelt) und mögliche Grünflächen (öffentlich oder privat) wurden noch nicht berücksichtigt. Dies erfolgt auf Bebauungsplanebene. Zum anderen kann der Ausgleichsbedarf durch geeignete Maßnahmen reduziert werden (s. Kap. 5; Maßnahmen mit M). Dies können bspw. Baum-, Hecken- oder Gebüschpflanzungen, Dachbegrünung, höherwertige Grünlandbereiche, Reduzierung der versiegelten Flächen,... sein.

### Ausgangszustand

Hierzu wird der Ausgangszustand orientiert an die Ökokontoverordnung anhand von Ökopunkten (ÖP) bewertet. Hier wird jeweils der dominierende Biotoptyp als Ausgangszustand zugrunde gelegt. Eine Detaillierung erfolgte nicht. Ebenso wurde immer der Normalwert der Biotoptypen angenommen. Eine Ab- oder Aufwertung erfolgte nicht.

Bei den Bodenwerten wurden die Werte der BK50 zugrunde gelegt. Es wurde jeweils der dominierende Bodenwert angenommen. Wenn zwei Bodenbewertungen etwa in dem gleichen Umfang vorhanden waren, wurde der Mittelwert angenommen.

### Planungszustand

Die Bewertung des Planungszustandes erfolgt auch nur überschlägig anhand der grob zu erwartenden Biotoptypen-Verteilung. Eine Detailplanung und Bilanzierung erfolgt dann auf Bebauungsplan-Ebene.

Bei den Wohnbauflächen wird zukünftig von einer Versiegelung von 60 % ausgegangen (v.a. Biotoptypen 60.10 und 60.20). Die restlichen 40 % werden dem Biotoptyp 60.60 Garten zugeordnet.

Bei den Gewerbeflächen wird von einem Versiegelungsgrad von 80 % ausgegangen (v.a. Biotoptypen 60.10 und 60.20). Die restlichen 20 % werden dem Biotoptyp 60.50 Kleine Grünfläche zugeordnet.

Einen Sonderfall stellt die Agri-Photovoltaik-Fläche S6 dar. Hier ist nicht bekannt, wie der Planungszustand aussehen wird. Es wird davon ausgegangen, dass 20 % des Bodens für Fundamente,... versiegelt werden und die restlichen 80 % die Bodenfunktionen weiterhin vollständig erfüllen können. Hinsichtlich der Biotoptypen wird davon ausgegangen, dass auch 20 % als versiegelte Fläche angenommen

werden und die restlichen 80 % weiterhin als Acker.

Ein weiterer Sonderfall stellt die Fläche am Gallenweilerweg SW5 dar. Hier ist nicht bekannt, wie sich die Fläche im Detail entwickeln soll. Es wird davon ausgegangen, dass es zu keinen neuen Versiegelungen kommt.

Weitere Ausgleichserfordernisse

Nicht berücksichtigt wird hier die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen aus artenschutzrechtlicher Sicht. Diese werden immer individuell entwickelt und beruhen i.d.R. auf Erfassungsergebnissen. Häufig können diese Maßnahmen auch als Aufwertungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen angerechnet werden, jedoch nicht immer.

Weitere Ausgleichserfordernisse ergeben sich aus der Überbauung von Streuobstbeständen. Diese müssen (ab einer Größe von 1.500 qm) ausgeglichen werden. Auch hier ist ggf. eine Kombination möglich.

Ergebnis

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierungen sind im Anhang 1 dargestellt. Sie kommen zu den Ergebnissen, dass die beiden Gemeinden bei der Umsetzung aller geplanten Maßnahmen folgende Defizite an Ökopunkten (Schutzgut Biotoptypen und Boden) ausgleichen müssen:

- **Staufen: ca. -1.850.000 Ökopunkte**
- **Münstertal: ca. -1.500.000 Ökopunkte**

## 8. Strategische Umweltprüfung zum Landschaftsplan

SUP-Pflicht

Gemäß Umweltverwaltungsgesetz § 17 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 3 Nr.1.4 ist für den Landschaftsplan eine strategische Umweltprüfung durchzuführen.

Die Strategische Umweltprüfung wird in tabellarischer Form erfolgen. Dadurch soll eine systematische und textlich knappe Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Landschaftsplans auf die Schutzgüter des UVPG und UvwG BW ermöglicht werden:

Maßnahme des Landschaftsplans	Auswirkungen auf							Kurz-Erläuterungen
	Boden	Wasser	Klima/Luft	Tiere/Pflanzen	Land-schaft	Mensch/Gesund.	Kultur-/Sachgut	

Untersuchungsrahmen

Prüfgegenstand der SUP sind die Umweltfolgen der im Landschaftsplan festgelegten Inhalte (Zielkonzept, Leitbild, Handlungsprogramm/ Maßnahmenkonzept) in Bezug auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG. Ziel ist es, die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Landschaftsplans sowie vernünftiger Alternativen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen des Landschaftsplanes – dies können sowohl negative als auch positive Umweltauswirkungen sein – ermittelt, beschrieben und bewertet und in einem Umweltbericht dokumentiert. Auch auf mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wird eingegangen.

*Zweck und Inhalt der Strategischen Umweltprüfung*

Der Umweltbericht der SUP muss gemäß § 40 UVPG folgende Inhalte enthalten:

1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen,
2. Darstellung der für den Plan oder das Programm geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie der Art, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans oder des Programms berücksichtigt wurden,
3. Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustandes sowie dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans oder des Programms,
4. Angabe der derzeitigen für den Plan oder das Programm bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 6 zum UVPG beziehen,
5. Beschreibung der voraussichtlich erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt,
6. Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen,
7. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
8. Kurzdarstellung für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung wie die Umweltprüfung durchgeführt wurde
9. Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen, sowie eine nicht-technische Zusammenfassung der Angaben.

## **8.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Landschaftsplans**

*Inhalt und wichtigste Ziele*

Im Landschaftsplan wird eine schutzgutbezogene Analyse und Bewertung des aktuellen Zustands von Natur und Landschaft durchgeführt. Neben dieser Analyse und Bewertung des Ist-Zustands wird ein Zielkonzept entwickelt. Dieses ist nach Schutzgütern gegliedert, wobei die Schutzgüter Boden, Wasser, Fauna/ Flora/ Lebensräume in einem Zielkonzept Naturhaushalt und die Schutzgüter Klima/ Luft sowie Landschaftsbild/ Erholung in einem Zielkonzept Landschaft (Kap. 3) thematisiert sind. Mit dem Zielkonzept werden die in § 1 BNatSchG formulierten Ziele sowie die Ziele und Grundsätze weiterer Gesetze sachlich und räumlich konkretisiert (vgl. Kap.8.2).

Aufbauend auf das Zielkonzept wird ein Leitbild der zukünftigen kommunalen Entwicklung formuliert (Kap. 4). Das Leitbild wird auf einzelne Landschaftsausschnitte heruntergebrochen. Es stellt den aus landschaftsplanerischer Sicht anstrebenswerten, zukünftigen Zustand von Natur und Landschaft auf dem Gebiet des Gemeindeverwaltungsverbands dar und dient als Orientierungshilfe für die Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushalts.

An diesem Leitbild orientiert sich das Maßnahmenkonzept (Kap. 5). Zur konkreten Umsetzung der landschaftsplanerischen Ziele vor Ort umfasst das Maßnahmenkonzept Maßnahmenvorschläge zur Aufwertung des Naturhaushalts, zu Naturschutz und Landschaftserleben. Hierfür werden Suchräume für Kompensationsmaßnahmen im Offenland abgegrenzt, die für die Umsetzung von Maßnahmen bei Realisierung von Bauvorhaben besonders geeignet sind. Parallel dazu sind aber auch Maßnahmen außerhalb dieser Suchräume zum Schutz, zur Pflege, Entwicklung oder Wiederherstellung von Natur und Landschaft erforderlich. Als Maßnahmen außerhalb der Suchräume dargestellt sind:

- Maßnahmen zur Stärkung des Biotopverbundes
- Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Wasser und Boden
- Maßnahmen zur Aufwertung und zum Erhalt des Erholungspotenzials
- Erhalt und Sicherung von Flächen mit günstiger lufthygienischer und klimatischer Wirkung
- Vorrangige Bereiche für die Landwirtschaft

*Beziehung zu anderen relevanten Plänen*

Der Landschaftsplan berücksichtigt die Ziele und Grundsätze des Regionalplans und des Landschaftsrahmenplans.

Die Darstellungen des Flächennutzungsplans zur Ausweisung geplanter Bauflächen für die Siedlungsentwicklung werden im Landschaftsplan ebenfalls berücksichtigt. Den nachgelagerten Aufstellungsverfahren der Bebauungspläne kann auf die vorbereitenden Planungen des Landschaftsplans hinsichtlich der Festlegung von Kompensationsflächen und –maßnahmen zurückgegriffen werden. Dabei sollten die Ziele des Landschaftsplans beachtet und entwickelte Leitbilder verfolgt werden.

## 8.2 Ziele des Umweltschutzes

Die Ziele des Umweltschutzes entstammen mehrerer einschlägiger Fachgesetze sowie übergeordneter und örtlicher Fachplanungen. In Kapitel 1.2 des Landschaftsplanes werden diese Vorgaben ausführlich erläutert. Sie dienen als Rahmen für die Bewertung von geplanten Umweltveränderungen.

*Gesetzliche Ziele*

Vorwiegend relevante gesetzliche Vorgaben finden sich im Raumordnungsgesetz (ROG), Baugesetzbuch (BauGB), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz für Baden-Württemberg (NatSchG BW). Dort sind zusammengefasst und abstrahiert folgende Ziele genannt:

- Sicherung und Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts bzw. Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen
- Nachhaltige städtebauliche Entwicklung und sparsame, schonende Inanspruchnahme von Naturgütern (insbes. Grund und Boden, z.B. durch Innenentwicklung vor Außenentwicklung)
- Förderung des Klimaschutzes und der Luftreinhaltung sowie Maßnahmen zur Klimaanpassung
- Berücksichtigung der Erfordernisse und weitere Ausformung des landesweiten Biotopverbunds
- Erhalt und Entwicklung der städtebaulichen Gestalt und des Orts- und Landschaftsbildes
- Vorbeugender Hochwasserschutz
- Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts
- Berücksichtigung der Belange des Umwelt- und Naturschutzes und der Landschaftspflege

*Ziele aus relevanten Plänen / Programmen*

Die Ziele übergeordneter Planungsebenen sind in der örtlichen Landschaftsplanung zu berücksichtigen. Übergeordnete Fachplanungen sind der Landesentwicklungsplan BW, die Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg 2020, der Regionalplan des Verbands Südlicher Oberrhein und der Landschaftsrahmenplan. Folgende Ziele werden darin formuliert:

- Erhaltung und Vermehrung der biologischen Vielfalt und qualitative Verbesserung der Lebensraumsituation, naturverträgliche Landnutzung
- Realisierung nachhaltigen Wirtschaftens und der flächendeckenden Möglichkeit zur Naturerfahrung und zum Naturerlebnis
- Naturschutz und Landschaftspflege durch Umsetzung von Natura2000 und Realisierung des Biotopverbunds
- Dauerhafte Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen
- Bewahrung der Naturgüter und Schutz und Weiterentwicklung der Landschaft in ihrer Vielfalt und Eigenart
- Minimierung von Beeinträchtigungen ökologischer Funktionen
- Entwicklung eines großräumigen Freiraumverbunds

*Sonstige relevante Ziele*

Von der Lokalen Agenda wurde die Abgrenzung von Suchräumen für die Kompensation angeregt.

*Berücksichtigung der Ziele im Landschaftsplan*

Das Zielkonzept des Landschaftsplans beruht auf den übergeordneten Zielvorgaben. Die allgemein formulierten Ziele werden durch die Darstellung in Zielkarten konkretisiert und verortet.

Die geforderte Ausweisung von Suchräumen für die Kompensation wird im Rahmen der Erarbeitung des Maßnahmenkonzepts berücksichtigt.

### 8.3 Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustandes, voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung des Landschaftsplans

*Merkmale der Umwelt und derzeitiger Umweltzustand* Die Merkmale der Umwelt bzw. der derzeitige Umweltzustand werden durch die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, gekennzeichnet. Eine ausführliche Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange findet sich in Kap. 2 (inkl. Karten) des Landschaftsplans. Mit Bezug auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG ist die Liste der beschriebenen Umweltbelange um die Schutzgüter Fläche, Mensch und menschliche Gesundheit, Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu erweitern. Ergänzte Schutzgüter werden hier näher beschrieben; bereits beschriebene Umweltbelange werden zusammengefasst dargestellt, ansonsten wird auf Kap. 3 verwiesen.

#### *Schutzgut Boden und Fläche*

Boden:

Auf dem Gebiet des Gemeindeverwaltungsverbands Staufen-Münstertal finden sich eine Vielzahl unterschiedlicher Bodentypen. Der Großteil der Böden im Gebiet des GVV besitzt eine insgesamt mittlere Wertigkeit hinsichtlich der Bodenfunktionen. Böden mit hoher bis sehr hoher Funktionserfüllung sind v.a. in den Tallagen der Staufener Bucht und der Staufener Vorbergzone sowie in den Hochlagen des Münstertals vorhanden. In der Staufener Bucht und der Staufener Vorbergzone sind erosions- bzw. rutschungsgefährdete Böden vorhanden. An vielen Stellen liegen auch Altlasten aus dem historischen Bergbau vor. Für eine ausführliche Darstellung wird auf Kap. 3.1.1.2 verwiesen.

Fläche:

Die Gesamtfläche des GVV Staufen-Münstertal beträgt etwa 9.100 ha. Die einzelnen Nutzungen des Verbandsgebiets unterscheiden sich in ihren Flächenanteilen vom Landesdurchschnitt. Die Nutzung als Waldfläche liegt über dem Durchschnitt (v.a. im Münstertal). Die Bevölkerungsdichte liegt bei 75 (Münstertal) und 353 (Staufen) Menschen pro km<sup>2</sup>. Der Durchschnitt des Landkreises liegt bei 193 Menschen pro km<sup>2</sup> und der Landesdurchschnitt bei 311 Menschen pro km<sup>2</sup>. Die Gemeinde Münstertal liegt somit deutlich unter dem Durchschnitt. Staufen jeweils leicht darüber. Die Verkehrsinfrastruktur des GVV wird hauptsächlich durch die im westlichen Bereich des Verbands verlaufende L125, sowie durch die L123, die von Staufen aus durch das Münstertal Richtung Osten verläuft, geprägt.

#### *Schutzgut Wasser*

Grundwasser:

Aufgrund unterschiedlicher geologischer Ausgangsgesteine treten im GVV verschiedene Grundwasserlandschaften auf. Etwa die nordwestliche Hälfte der Gemarkung Staufen liegen in dem Quellschutzgebiet (Thermalquelle IV Bad Krozingen). Des Weiteren befinden sich mehrere festgesetzte Wasserschutzgebiete im GVV. Für eine ausführliche Darstellung wird auf Kap. 3.2.1.1 verwiesen.

Oberflächengewässer:

Der GVV wird durch viele (v.a. kleinere) Gewässer durchzogen. In den Hochlagen des Münstertal werden viele hinsichtlich ihrer Gewässergüte als unverändert bis mäßig verändert bewertet. In den Tallagen sind sie (v.a. der Neumagen) hingegen deutlich bis vollständig verändert. Durch die von den Oberflächengewässern ausgehende Überflutungsgefahr bei unterschiedlichen Hochwasserereignissen sind im GVV Überschwemmungsgebiete und Überflutungsflächen im HQ<sub>100</sub>-Bereich festgesetzt. Stillgewässer gibt es nur wenige im Planungsgebiet. Für eine ausführliche Darstellung wird auf Kap. 3.2.1.2 verwiesen.

*Schutzgut Klima/ Luft*

Das Klima in Süddeutschland wird im Wesentlichen durch dessen Lage in der warmen, feuchten Klimazone Mitteleuropas bestimmt. Die Jahresmitteltemperatur liegt in der Staufener Bucht bei ca. 9,9°C und nimmt zu den Höhenlagen im Osten auf ca. 6 °C ab. Die mittlere Jahresniederschlagsverteilung im Planungsraum nimmt von den Höhenlagen des Münstertals (1.400 mm) zur Staufener Bucht (1.115) hin deutlich ab. Es tritt ein Berg-Tal-Windsystem auf (Münstertäler). Für eine ausführliche Darstellung wird auf Kap. 3.3 verwiesen.

*Schutzgut Fauna/ Flora/ biologische Vielfalt*

Der GVV Staufen-Münstertal zeichnet sich durch vielfältige Lebensräume mit unterschiedlichsten Standorteigenschaften aus, wodurch im Planungsraum ein hohes faunistisches Artenspektrum ermöglicht wird. Für eine ausführliche Darstellung wird auf Kap. 3.4.1.3 verwiesen.

Mit hoher sowie regionaler Bedeutung sind im Planungsraum unter anderem die Vielzahl an mageren und artenreichen Grünlandbestände (v.a. Münstertal). Die Gemarkung Staufen ist v.a. hinsichtlich bedeutsamer Restvorkommen von Feldvögeln erwähnenswert. Für eine ausführliche Darstellung wird auf Kap. 3.4.1.2 verwiesen.

*Schutzgut Landschaft*

Landschaftsbild:

Die Landschaftsbildqualität ist aufgrund der Faktoren Relief und Varianz in der Landbedeckung im GVV überwiegend mittel bis hoch. Sehr hohe Landschaftsbildqualität besteht v.a. auf der Gemarkung Münstertal. Landschaftsprägende Elemente sind Streuobstwiesen, Extensivgrünland, Hecken, Tobel oder offene Felsbildungen. Mehrere bedeutende Aussichtsbereiche mit Fernblick sind vorhanden (z.B. Belchen). Für eine ausführliche Darstellung wird auf Kap. 3.5.1 verwiesen.

Erholung:

Innerhalb des Gemeindeverwaltungsverbands besteht ein breites Netz an Rad- und Wanderwegen. Die Höhenlagen des Münstertals stellen überregional/ regional bedeutsame Erholungsgebiete für die Wochenenderholung dar. Dagegen sind siedlungsnaher Streuobst- und Wiesengebiete für die Kurzzeiterholung von Bedeutung. Für eine ausführliche Darstellung wird auf Kap. 3.5.2 verwiesen.

*Schutzgut Mensch*

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Mensch werden Indikatoren wie die Lärmbelastung, die Immissionsbelastung, die Qualität des Wohnumfeldes sowie Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten herangezogen.

Die Lärmbelastung im GVV Staufen-Münstertal ist sehr unterschiedlich. Eine erhöhte Lärmbelastung besteht insbesondere entlang der beiden hoch frequentierten Landstraßen. In diesen Bereichen ist folglich auch eine erhöhte Immissionsbelastung gegeben, was wiederum die Erholungsqualität deutlich mindert. Ruhig und wenig immissionsbelastet sind hingegen die Gebiete des Münstertals, die nicht oder nur streubesiedelt sind. Hier finden sich auch vermehrt erholungswirksame Strukturen. Als erholungswirksame Strukturen außerhalb der Ortslagen sind Aussichtspunkte, Rad- und Wanderwege und ein Skilift zu nennen.. Die Siedlungskörper von Grunern, Wettelbrunn und Münstertal weisen aufgrund ihrer kleinen Fläche keine größeren innerörtlichen Grünflächen auf, sind jedoch durch ihre Kompaktheit und die umgebenden Freiflächen bereits naturnah und „grün“. Bezüglich ausführlicherer Erläuterungen zum Thema Mensch/ Erholung wird auf Kap. 3.5.2 verwiesen.

*Schutzgut Kultur- und Sachgüter*

Zu den Kultur- und Sachgütern zählen archäologische Denkmale, Bodendenkmale, Kulturdenkmale oder Baudenkmale. Diese sind in der Regel unwiederbringlich und verschwinden bei Entfernung dauerhaft. Gemäß § 1 Abs. 4 BNatSchG sind Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren um die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert von Natur und Landschaft dauerhaft zu sichern. Die genannten Denkmale unterliegen dem Schutz gemäß § 2 DSchG BW.

Im GVV sind Geschützte Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung mit Eintragung in das Denkmalsbuch (§ 12 DSchG) vorhanden. Zwei Kulturdenkmale werden aufgrund ihres visuellen Hineinwirkens in die umgebende Landschaft als von „herausragender Bedeutung“ dargestellt. Außerdem ist der historische Stadtkern von Staufen als Gesamtanlage (§ 19 DSchG) geschützt.

*Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern*

Wechselwirkungen bestehen nicht zwischen jedem Schutzgut in derselben Intensität, dennoch wirkt jedes in gewisser Weise auf das Andere ein. So bestehen beispielsweise in großflächig versiegelten Flächen wie Gewerbegebieten und in Ortslagen im Allgemeinen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser und Klima/ Luft. Die Versiegelung bedingt dabei eine Verringerung der Grundwasserneubildung, einen erhöhten oberflächlichen Wasserabfluss, Auswirkungen auf die Hochwassersituation und eine nachteilige Veränderung des Mikroklimas. Dagegen bewirkt das Vorhandensein innerörtlicher Grünflächen eine positive Veränderung des Mikroklimas und auch eine gesteigerte Qualität des Lebens- und Wohnumfeldes. In der freien Landschaft bestehen insbesondere Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Fauna/ Flora/ biologische Vielfalt, Landschaftsbild und Erholung. Eine hohe Strukturvielfalt sowie das Vorhandensein hochwertiger Biotopstrukturen führen zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für das Vorkommen schutzwürdiger/ geschützter Arten und gleichzeitig zu einem hochwertigeren Landschaftsbild. Damit einhergehend steigert sich der Erholungswert der Landschaft für den Menschen.

*Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung des Landschaftsplans (Nullfall-Prognose)* Bei einer Nicht-Durchführung des Landschaftsplans ist davon auszugehen, dass sich die Umweltsituation langfristig verschlechtern wird. Es ist mit einer Zunahme erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen, insbesondere auf die Schutzgüter Fauna/ Flora/ biologische Vielfalt, Wasser und Boden, zu rechnen.

Die Prüfung der fachlichen Eignung und Lage von potenziellen Kompensationsflächen verschafft einen zeitlichen Vorsprung und trägt dazu bei, den zeitlichen Aufwand zur Findung von geeigneten Maßnahmenflächen im nachgelagerten Planungsverfahren gering zu halten. Darüber hinaus werden im Maßnahmenkonzept Maßnahmenvorschläge gegeben, die auf dem entwickelten Leitbild basieren und die Grundlage für die weitere Planung und die konkrete Umsetzung der landschaftsplanerischen Ziele vor Ort bilden. Auch außerhalb der Suchräume und an anderen als den im Maßnahmenplan verzeichneten Stellen, können Maßnahmen zur Aufwertung von Natur und Landschaft durchgeführt werden. Hierbei besteht jedoch die Gefahr, dass diese nicht dem Leitbild entsprechen oder Zielvorgaben verfehlt werden.

#### **8.4 Bedeutsame Umweltprobleme (Vobelastungen), insbesondere Probleme die sich auf ökologisch bedeutsame Gebiete nach Nr. 2.6 Anlage 6 UVPG beziehen**

*Ökologisch bedeutsame Gebiete nach Nr. 2.6 Anlage 6 UVPG* Ökologisch bedeutsame Gebiete nach Nr. 2.6 der Anlage 6 zum UVPG sind Natura2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke und Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope, Wasserschutzgebiete, Heilquellen- und Überschwemmungsgebiete, Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte sowie in amtlichen Karten verzeichnete Denkmäler, Bodendenkmäler etc. Darüber hinaus zu nennen sind weiterhin Vogelschutzgebiete.

*Bedeutsame Umweltprobleme* Bedeutsame Umweltprobleme im GVV Staufen-Münstertal sind:

- Zerschneidung und Verlärmung der Landschaft durch größere Verkehrsstrassen (L123 und L125) sowie das Bahngleis
- Naturferner ökologischer Zustand von Fließgewässern (geringe Gewässerstrukturgüte)
- Verbau natürlicher Überflutungsflächen an Fließgewässern
- Zusammenwachsen bisher nicht zusammenhängender Siedlungskörper
- Verlust von gesetzlich geschützten Biotopen oder FFH-Lebensraumtypen durch Überplanung/ Überbauung oder falscher / fehlender Pflege
- Erosionsgefährdung in der Staufender Bucht
- Schadstoffeintrag (auch Schwermetalle aus historischem Bergbau) in Boden und Grundwasser durch Verkehr, Industrie und Landwirtschaft
- Strukturwandel in der Landwirtschaft → damit einhergehend: großräumig ausgeräumte Agrarlandschaft, Existenzverlust, Monokulturen/ Vermaisung der Landschaft für Biogasanlagen

Der Landschaftsplan beabsichtigt mit seinen Zielvorgaben und Maßnahmenvorschlägen eine Zunahme dieser Umweltprobleme zu verhindern und bestehende Umweltprobleme soweit möglich zu verringern. Durch das Maßnahmenkonzept soll letztlich eine ökologische Aufwertung von Natur und Landschaft erzielt werden. Bedeutsame Umweltprobleme entstehen durch den Landschaftsplan nicht.

## 8.5 Kurzdarstellung zur Auswahl der in die Prüfung einbezogenen Alternativen

Zur Aufstellung des Landschaftsplans ist grundsätzlich keine Alternativenprüfung nötig. Die Aufstellung des Landschaftsplans unterliegt der gesetzlichen Pflicht nach dem Bundesnaturschutzgesetz und konkretisiert die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf örtlicher Ebene.

Die Zielvorgaben aus dem Landschaftsplan dienen dem Schutz, der Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Sie berücksichtigen die Ziele der Raumordnung und wurden einer Abwägung mit anderen Raumansprüchen (z.B. Verkehr, Siedlungsentwicklung, andere Nutzungen) unterzogen. Im Maßnahmenkonzept entwickelte Maßnahmenvorschläge orientieren sich an den Entwicklungspotenzialen der einzelnen Landschaftsausschnitte und berücksichtigen vorhandene Standortbedingungen.

Bei der Erarbeitung des Leitbildes entschied man sich aufgrund der doch sehr differenzierten Landschaftsausstattung für die Abgrenzung von Landschaftsausschnitten und damit auch für die Entwicklung von Leitbildern für dann eher homogene Landschaftsausschnitte und gegen kommunale Leitbilder.

## 8.6 Beschreibung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung sind insbesondere voraussichtlich erhebliche Auswirkungen darzustellen. Es sind jedoch alle Umweltauswirkungen miteinzubeziehen, für die nicht sicher ausgeschlossen werden kann, dass sie bei der Bewertung als erheblich eingestuft werden. Kumulative Auswirkungen sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Nicht nochmal dargestellt werden Konflikte durch Maßnahmen, die innerhalb eines Schutzgutes auftreten können. Beispielsweise ist die Entfernung von Wanderhindernissen innerhalb von Fließgewässern insgesamt mit einer positiven Auswirkung auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen verbunden. Für den Steinkrebs kann dies jedoch zur Folge haben, dass die Krebspest eingeschleppt wird. Diese werden jeweils im Maßnahmenkapitel dargelegt.

*Umweltauswirkungen Landschaftsplans* des Der Landschaftsplan (Zielkonzept, Leitbild, Maßnahmenkonzept) beabsichtigt die Verhinderung erheblich negativer Auswirkungen auf die Umwelt und erwirkt im Wesentlichen positive Effekte für die Umwelt.

Maßnahme des Landschaftsplans	Auswirkungen auf							Kurz-Erläuterungen
	Boden	Wasser	Klima/Luft	Tiere/Pflanzen	Landschaft	Mensch/Gesund.	Kultur-/Sachgut	
Aktivierung innerörtlicher Entwicklungspotenziale zum Schutz des Außenbereichs	+	+	×	×	+	+	-	Diese Maßnahme muss im Einzelfall ganz konkret abgewogen werden. Hohes Zielkonflikt-potenzial.
Renaturierung von Fließgewässern	×	+	+	+	+	×	×	Renaturierung der Gewässer ist i.d.R. mit starken Bodeneingriffen verbunden. Ebenso widerspricht der Maßnahme teilweise der Hochwasserschutz (Gefahr für Menschen)
Bewirtschaftungsaufgabe oder -extensivierung landwirtschaftlicher Flächen durch Stärkung des Biotopverbundes oder des Hochwasserschutzes	+	+	+	+	+	+	-	Negative Auswirkungen entstehen nur für die Landwirte. Diese können durch Förderprogramme unterstützt werden.
Ausweisung von Wildruheräumen	-	-	-	+		×		Durch die Ausweisung von Wildruheräumen kann die Erholungsnutzung für den Menschen eingeschränkt werden. Aufgrund der großflächigen Waldbereiche ist jedoch davon auszugehen, dass noch ausreichend Flächen genutzt werden könne.

Legende

Beurteilungskategorien:

+	Stark positive Auswirkung / zentrales Maßnahmenziel
+	Positive Auswirkung
×	Nachteilige Auswirkungen; nach Abwägung des Zielkonflikts bleibt dieser Konflikt bestehen

## 8.7 Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Wie in Kap. 8.6 beschrieben, können durch einzelne Zielvorgaben und Maßnahmenvorschläge Konflikte zwischen den Schutzgütern entstehen. Insgesamt sind durch die Ausführungen des Landschaftsplans jedoch keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Der Landschaftsplan erwirkt vielmehr positive Effekte auf die Umwelt.

Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen für die Ausführungen des Landschaftsplans sind deshalb nicht nötig. Hinsichtlich nicht abschätzbarer erheblich nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt erfolgt eine Ausarbeitung von Maßnahmen auf der nachgelagerten Planungsebene.

Auf Siedlungsentwicklungsflächen mit erheblich negativen Umweltauswirkungen soll gemäß Umweltbericht verzichtet, bzw. müssen für diese entsprechende Maßnahmen ergriffen werden. Geeignete Maßnahmen werden in den Gebietssteckbriefen vorgeschlagen. Entstehende Konflikte müssen allerdings auf den nachfolgenden Planungsebenen gelöst werden.

## 8.8 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, technische Lücken, fehlende Kenntnisse

### *Schwierigkeiten*

Unter Schwierigkeiten, die bei der Erstellung des Landschaftsplans auftreten können, fallen unter anderem grundsätzlich mögliche, aber aus Gründen der Unzumutbarkeit unterlassene Untersuchungen (detaillierte Datenerhebungen vor Ort), Angaben, für die bisher keine geeigneten Methoden zur Ermittlung auf der entsprechenden Planungsebene vorliegen und Angaben die insgesamt mit hohen Prognoseunsicherheiten verbunden sind.

Im Rahmen der Aufstellung des vorliegenden Landschaftsplans traten folgende Schwierigkeiten auf:

- Gewässerentwicklungspläne und Strukturgütedaten von Fließgewässern sind nicht flächendeckend für alle Fließgewässer vorhanden
- Faunistische Daten (außerhalb der Entwicklungsflächen des FNPs) liegen nur punktuell vor (z.B. MaPs) oder stammen aus Zufallsbeobachtungen während der Geländebegehungen für den Landschaftsplan
- Bestehende Kompensationsflächen sind nur online einsehbar, dort nicht vollständig verzeichnet und nicht im shape-Format vorhanden
- Streuobstkulisse der LUBW entspricht oft nicht der Realität

### *Technische Lücken, fehlende Kenntnisse*

Die Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes konnte nach aktuellem Kenntnis-/ Wissensstand durchgeführt werden. Kenntnislücken oder technische Schwierigkeiten bei der Erhebung ergaben sich nicht.

## 8.9 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Die Strategische Umweltprüfung zum Landschaftsplan ermittelt und beschreibt voraussichtlich erheblich nachteilige Umweltauswirkungen, die von den festgelegten Zielen, dem Leitbild und den vorgeschlagenen Maßnahmen im Landschaftsplan zu erwarten sind.

Im Landschaftsplan wird ein schutzgutbezogenes Zielkonzept erarbeitet, sowie darauf aufbauend ein Leitbild der zukünftigen kommunalen Entwicklung formuliert. Das Maßnahmenkonzept zur konkreten Umsetzung der landschaftsplanerischen Ziele vor Ort umfasst Maßnahmvorschläge zur Aufwertung des Naturhaushalts, zu Naturschutz und Landschaftserleben.

Als Rahmen zur Bewertung der Umweltveränderungen durch die Inhalte des Landschaftsplans dienen die Ziele des Umweltschutzes der einschlägigen Fachgesetze und übergeordneter Planungen.

Die Strategische Umweltprüfung stellt fest, dass bei Nicht-Durchführung des Landschaftsplans bzw. Nicht-Umsetzung der o.g. Inhalte eine langfristige Verschlechterung der Umweltsituation und eine Zunahme erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Vielmehr zielt der Landschaftsplan mit seinen Zielvorgaben und Maßnahmvorschlägen darauf ab, eine Zunahme erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen zu verhindern und bestehende Umweltprobleme soweit möglich zu verringern. Durch das Maßnahmenkonzept soll letztlich eine ökologische Aufwertung von Natur und Landschaft erreicht werden.

**Anhang 1: Überschlägige Eingriffs- Ausgleichs-Bilanzierung**

Überschlägige Eingriffs-Ausgleichsbilanz für die Biotoptypen in Münstertal

			Biotoptypen Ökopunkte		
	Biotoptyp	Fläche (qm)	Grundwert	Gesamt	
<b>Ausgangszustand</b>	<b>Untermünstertal:</b>				
	M2: Campingplatzerweiterung				
		<i>33.41 Fettwiese und 33.52 Fettweide</i>	10.400	13	135.200
	M3: Hasengrundweg				
		<i>33.41 Fettwiese</i>	4.400	13	57.200
	M4: Hof (Bahn-Haltestelle)				
		<i>33.41 Fettwiese und 33.52 Fettweide</i>	13.300	13	172.900
	M5: Wasen				
		<i>33.41 Fettwiese und 33.52 Fettweide</i>	13.200	13	171.600
	M6: Laisacker				
		<i>33.41 Fettwiese und 33.61 Intensivweide</i>	6.800	10	68.000
	M7: Erweiterung Langeck				
		<i>33.43 Magerwiese mit Streuobstbestand</i>	7.300	25	182.500
	M8: Fischmatte / Schwärzhaldeweg				
		<i>33.41 Fettwiese</i>	5.000	13	65.000
	<b>Obermünstertal:</b>				
	M10: Untere Gasse – Branden				
	<i>33.41 Fettwiese und 33.43 Magerwiese</i>	5.600	14	78.400	
M11: Kapellenweg West					
	<i>33.41 Fettwiese</i>	1.300	13	16.900	
M12: Spielweg Nord					
	<i>33.41 Fettwiese mit Gehölzbestand</i>	2.200	17	37.400	
	<b>Summe Ausgangszustand</b>	<b>69.500</b>		<b>985.100</b>	

		Biotoptypen Ökopunkte		
	Biotoptyp	Fläche (qm)	Grund- wert	Gesamt
Planungszustand	<b>Untermünstertal:</b>			
	M2: Campingplatzerweiterung			
	<i>Campingplatz (50 % versiegelt)</i>	5.200	1	5.200
	<i>Restliche begrünte Fläche: Kleine Grünfläche (50 % unvers.)</i>	5.200	4	20.800
	M3: Hasengrundweg			
	<i>Gemischte Baufläche (60 % versiegelt)</i>	2.640	1	2.640
	<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>	1.760	6	10.560
	M4: Hof (Bahn-Haltestelle)			
	<i>Gemischte Baufläche (60 % versiegelt)</i>	7.980	1	7.980
	<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>	5.320	6	31.920
	M5: Wasen			
	<i>Gemischte Baufläche (60 % versiegelt)</i>	7.920	1	7.920
	<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>	5.280	6	31.680
	M6: Laisacker			
	<i>Wohnbaufläche (60 % versiegelt)</i>	4.080	1	4.080
	<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>	2.720	6	16.320
	M7: Erweiterung Langeck			
	<i>Sonderbaufläche (80 % versiegelt)</i>	5.840	1	5.840
	<i>Restliche begrünte Fläche: Mischbiotoptyp (20 % unvers.)</i>	1.460		0
	M8: Fischmatte / Schwärzhaldeweg			
	<i>Wohnbaufläche (60 % versiegelt)</i>	3.000	1	3.000
	<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>	2.000	6	12.000
	<b>Obermünstertal:</b>			
M10: Untere Gasse – Branden				
<i>Wohnbaufläche (60 % versiegelt)</i>	3.360	1	3.360	
<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>	2.240	6	13.440	
M11: Kapellenweg West				
<i>Wohnbaufläche (60 % versiegelt)</i>	780	1	780	
<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>	520	6	3.120	
M12: Spielweg Nord				
<i>Wohnbaufläche (60 % versiegelt)</i>	1.320	1	1.320	
<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>	880	6	5.280	
	<b>Summe Planungszustand (inkl. interne Ausgleichsmaßnahmen)</b>	<b>69.500</b>		<b>187.240</b>
	<b>Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen: Planungszustand minus Ausgangszustand</b>			<b>-797.860</b>

Überschlägige Eingriffs-Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Boden in Münstertal

	Bodentyp	Fläche (qm)	Bodenfunktionen		
			Bewertung Ø	ÖP/qm *	Gesamt (ÖP)
<b>Ausgangszustand</b>	Untermünstertal:				
	M2: Campingplatzerweiterung	10.400	2,41	9,64	100.256
	M3: Hasengrundweg	4.400	1,00	4,00	17.600
	M4: Hof (Bahn-Haltestelle)	13.300	1,00	4,00	53.200
	M5: Wasen	13.200	1,00	4,00	52.800
	M6: Laisacker	6.800	1,00	4,00	27.200
	M7: Erweiterung Langeck	7.300	1,34	5,36	39.128
	M8: Fischmatte / Schwärzhaldeweg	5.000	1,67	6,68	33.400
	Obermünstertal:				
	M10: Untere Gasse – Branden	5.600	2,33	9,32	52.192
	M11: Kapellenweg West	1.300	2,00	8,00	10.400
	M12: Spielweg Nord	2.200	1,67	6,68	14.696
	<b>Summe Ausgangszustand</b>	<b>69.500</b>			<b>400.872</b>

	Bodentyp	Fläche (qm)	Bodenfunktionen		
			Bewertung Ø	ÖP/qm *	Gesamt (ÖP)
Planungszustand	<b>Untermünstertal:</b>				
	M2: Campingplatzerweiterung				
	Campingplatz (50 % versiegelt)	5.200	0,00	0,00	0
	Restliche begrünte Fläche: Mischbiotoptyp (50 % unvers.)	5.200	1,00	4,00	20.800
	M3: Hasengrundweg				
	Gemischte Baufläche (60 % versiegelt)	2.640	0,00	0,00	0
	Restliche begrünte Fläche: Mischbiotoptyp (40 % unvers.)	1.760	1,00	4,00	7.040
	M4: Hof (Bahn-Haltestelle)				
	Gemischte Baufläche (60 % versiegelt)	7.980	0,00	0,00	0
	Restliche begrünte Fläche: Mischbiotoptyp (40 % unvers.)	5.320	1,00	4,00	21.280
	M5: Wasen				
	Gemischte Baufläche (60 % versiegelt)	7.920	0,00	0,00	0
	Restliche begrünte Fläche: Mischbiotoptyp (40 % unvers.)	5.280	1,00	4,00	21.120
	M6: Laisacker				
	Wohnbaufläche (60 % versiegelt)	4.080	0,00	0,00	0
	Restliche begrünte Fläche: Mischbiotoptyp (40 % unvers.)	2.720	1,00	4,00	10.880
	M7: Erweiterung Langeck				
	Sonderbaufläche (80 % versiegelt)	5.840	0,00	0,00	0
	Restliche begrünte Fläche: Kleine Grünfläche (20 % unvers.)	1.460	1,00	4,00	5.840
	M8: Fischmatte / Schwärzhaldeweg				
	Wohnbaufläche (60 % versiegelt)	3.000	0,00	0,00	0
	Restliche begrünte Fläche: Mischbiotoptyp (40 % unvers.)	2.000	1,00	4,00	8.000
	<b>Obermünstertal:</b>				0
M10: Untere Gasse – Branden					
Wohnbaufläche (60 % versiegelt)	3.360	0,00	0,00	0	
Restliche begrünte Fläche: Mischbiotoptyp (40 % unvers.)	2.240	1,00	4,00	8.960	
M11: Kapellenweg West					
Wohnbaufläche (60 % versiegelt)	780	0,00	0,00	0	
Restliche begrünte Fläche: Mischbiotoptyp (40 % unvers.)	520	1,00	4,00	2.080	
M12: Spielweg Nord					
Wohnbaufläche (60 % versiegelt)	1.320	0,00	0,00	0	
Restliche begrünte Fläche: Mischbiotoptyp (40 % unvers.)	880	1,00	4,00	3.520	
<b>Summe Planungszustand</b>	<b>69.500</b>			<b>109.520</b>	
<b>Bilanz Schutzgut Boden: Planungszustand minus Ausgangszustand</b>				<b>-291.352</b>	

\* Gemäß dem Bewertungsmodell der Ökokonto-Verordnung wird zur Berechnung der "Wertigkeit" des Bodens in Ökopunkten (ÖP) die durchschnittliche Bewertung der Bodenfunktionen mit dem Faktor 4 multipliziert.

Gesamtübersicht über die EAB für Münstertal

	Schutzgut Tiere und Pflanzen	Schutzgut Boden	schutzgut-übergreifend (Tiere und Pflanzen, Boden)
Gesamtbilanz (ÖP)	-797.860	-291.352	<b>-1.089.212</b>

Überschlägige Eingriffs-Ausgleichsbilanz für die Biotoptypen in Staufen

			Biotoptypen Ökopunkte		
	Biotoptyp	Fläche (qm)	Grundwert	Gesamt	
Ausgangszustand	<b>Staufen Kernort</b>				
	S1: Falkenstein III	37.10 Acker	23.000	4	92.000
	S2: Erweiterung Schulareal	37.23 Rebfluren und 45.40 Streuobstbestand	11.800	12	141.600
	S3: Steiner	37.23 Rebfluren und 45.40 Streuobstbestand	36.100	12	433.200
	S6: Agri-Photovoltaik	37.10 Acker	39.100	4	156.400
	<b>Wettelbrunn:</b>				
	SW1: Östlich Schmiedegasse	33.41 Fettwiese und 60.60 Gärten	7.900	10	79.000
	SW2: Im Vogelsang	45.40 Streuobstbestand auf mittelwertigem Biotoptyp	1.300	19	24.700
	SW4: Im Bächlefeld Südost	37.10 Acker	2.800	4	11.200
	SW5: Am Gallenweierweg	Mischbiotop aus 33.41, 33.43, 41.10, 41.22, 45.20, 45.30, 45.40, 60.10, 60.23	22.100	17	375.700
					0
	<b>Grunern</b>				0
	SG1: Untere Matten West	37.10 Acker	14.700	4	58.800
	SG3: Brühl III	45.40 Streuobstbestand auf mittelwertigem Biotoptyp (33.41)	9.500	19	180.500
	SG4: Grunern Nord	45.40 Streuobstbestand auf mittelwertigem Biotoptyp (33.41)	7.700	19	146.300
		<b>Summe Ausgangszustand</b>	<b>176.000</b>		<b>1.699.400</b>

			Biotoptypen Ökopunkte	
Planungszustand	Biotoptyp	Fläche (qm)	Grundwert	Gesamt
	Planungszustand	<b>Staufen Kernort</b>		
S1: Falkenstein III				
<i>Wohnbaufläche (60 % versiegelt)</i>		13.800	1	13.800
<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>		9.200	6	55.200
S2: Erweiterung Schulareal				
<i>Gemeinbedarffläche Schule (80 % versiegelt)</i>		9.440	1	9.440
<i>Restliche begrünte Fläche: Kleine Grünfläche (20 % unvers.)</i>		2.360	4	9.440
S3: Steiner				
<i>Wohnbaufläche (60 % versiegelt)</i>		21.660	1	21.660
<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>		14.440	6	86.640
S6: Agri-Photovoltaik				
<i>Fundamente,... (20 % versiegelt)</i>		7.820	1	7.820
<i>37.11 Acker (80 % unvers.)</i>		31.280	4	125.120
<b>Wettelbrunn:</b>				
SW1: Östlich Schmiedegasse				
<i>Wohnbaufläche (60 % versiegelt)</i>		4.740	1	4.740
<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>		3.160	6	18.960
SW2: Im Vogelsang				
<i>Wohnbaufläche (60 % versiegelt)</i>		780	1	780
<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>		520	6	3.120
SW4: Im Bächlefeld Südost				
<i>Wohnbaufläche (60 % versiegelt)</i>		1.680	1	1.680
<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>		1.120	6	6.720
SW5: Am Gallenweierweg				
<i>Planung unbekannt; Annahme keine Veränderungen</i>		22.100	17	375.700
<b>Grunern</b>				
SG1: Untere Matten West				
<i>Gewerberliche Baufläche (80 % versiegelt)</i>		11.760	1	11.760
<i>Restliche begrünte Fläche: Kleine Grünfläche (20 % unvers.)</i>	2.940	4	11.760	
SG3: Brühl III				
<i>Wohnbaufläche (60 % versiegelt)</i>	5.700	1	5.700	
<i>Restliche begrünte Fläche: Garten (40 % unvers.)</i>	3.800	6	22.800	
SG4: Grunern Nord				
<i>Gemeinbedarffläche Schule und Kiga (80 % versiegelt)</i>	6.160	1	6.160	
<i>Restliche begrünte Fläche: Kleine Grünfläche (20 % unvers.)</i>	1.540	4	6.160	
<b>Summe Planungszustand (inkl. interne Ausgleichsmaßnahmen)</b>	<b>176.000</b>		<b>805.160</b>	
<b>Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen: Planungszustand minus Ausgangszustand</b>			<b>-894.240</b>	

Überschlägige Eingriffs-Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Boden in Staufen

	Bodentyp	Fläche (qm)	Bodenfunktionen		
			Bewertung Ø	ÖP/qm *	Gesamt (ÖP)
	Staufen Kernort:				
	S1: Falkenstein III	23.000	2,33	9,32	214.360
	S2: Erweiterung Schulareal	11.800	2,33	9,32	109.976
	S3: Steiner	36.100	2,33	9,32	336.452
	S6: Agri-Photovoltaik	39.100	2,50	10,00	391.000
	Wettelbrunn:				
	SW1: Östlich Schmiedegasse	7.900	1,00	4,00	31.600
	SW2: Im Vogelsang	1.300	1,00	4,00	5.200
	SW4: Im Bächlefeld Südost	2.800	3,17	12,68	35.504
	SW5: Am Gallenweierweg	22.100	2,83	11,32	250.172
	Grunern:				
	SG1: Untere Matten West	14.700	2,00	8,00	117.600
	SG3: Brühl III	9.500	2,00	8,00	76.000
	SG4: Grunern Nord	7.700	2,00	8,00	61.600
	<b>Summe Ausgangszustand</b>	<b>176.000</b>			<b>1.629.464</b>

	Bodentyp	Fläche (qm)	Bodenfunktionen		
			Bewertung Ø	ÖP/qm *	Gesamt (ÖP)
<b>Planungszustand</b>	<b>Staufen Kernort</b>				
	S1: Falkenstein III				
	Wohnbaufläche (60 % versiegelt)	13.800	0,00	0,00	0
	Restliche begrünte Fläche: Mischbiodiptyp (40 % unvers.)	9.200	1,00	4,00	36.800
	S2: Erweiterung Schulareal				
	Gemeinbedarffläche Schule (80 % versiegelt)	9.440	0,00	0,00	0
	Restliche begrünte Fläche: Mischbiodiptyp (20 % unvers.)	2.360	1,00	4,00	9.440
	S3: Steiner				
	Wohnbaufläche (60 % versiegelt)	21.660	0,00	0,00	0
	Restliche begrünte Fläche: Mischbiodiptyp (40 % unvers.)	14.440	1,00	4,00	57.760
	S6: Agri-Photovoltaik				
	Fundamente,... (20 % versiegelt)	7.820	0,00	0,00	0
	Landwirtschaftliche Fläche (80 % unvers.)	31.280	2,50	10,00	312.800
	<b>Wettelbrunn:</b>				
	SW1: Östlich Schmiedegasse				
	Wohnbaufläche (60 % versiegelt)	4.740	0,00	0,00	0
	Restliche begrünte Fläche: Mischbiodiptyp (40 % unvers.)	3.160	1,00	4,00	12.640
	SW2: Im Vogelsang				
	Wohnbaufläche (60 % versiegelt)	780	0,00	0,00	0
	Restliche begrünte Fläche: Mischbiodiptyp (40 % unvers.)	520	1,00	4,00	2.080
	SW4: Im Bächlefeld Südost				
	Wohnbaufläche (60 % versiegelt)	1.680	0,00	0,00	0
	Restliche begrünte Fläche: Mischbiodiptyp (40 % unvers.)	1.120	1,00	4,00	4.480
	SW5: Am Gallenweierweg				
	Planung unbekannt; Annahme keine neue Versiegelungen	22.100	2,83	11,32	250.172
	<b>Grunern</b>				
	SG1: Untere Matten West				
	Gewerberliche Baufläche (80 % versiegelt)	11.760	0,00	0,00	0
Restliche begrünte Fläche: Mischbiodiptyp (20 % unvers.)	2.940	1,00	4,00	11.760	
SG3: Brühl III					
Wohnbaufläche (60 % versiegelt)	5.700	0,00	0,00	0	
Restliche begrünte Fläche: Mischbiodiptyp (40 % unvers.)	3.800	1,00	4,00	15.200	
SG4: Grunern Nord					
Gemeinbedarffläche Schule und Kiga (80 % versiegelt)	6.160	0,00	0,00	0	
Restliche begrünte Fläche: Mischbiodiptyp (20 % unvers.)	1.540	1,00	4,00	6.160	
<b>Summe Planungszustand</b>	<b>176.000</b>			<b>719.292</b>	
<b>Bilanz Schutzgut Boden: Planungszustand minus Ausgangszustand</b>				<b>-910.172</b>	

\* Gemäß dem Bewertungsmodell der Ökokonto-Verordnung wird zur Berechnung der "Wertigkeit" des Bodens in Ökopunkten (ÖP) die durchschnittliche Bewertung der Bodenfunktionen mit dem Faktor 4 multipliziert.

**Gesamtübersicht über die EAB für Staufen**

	Schutzgut Tiere und Pflanzen	Schutzgut Boden	schutzgut-übergreifend (Tiere und Pflanzen, Boden)
Gesamtbilanz (ÖP)	-894.240	-910.172	<b>-1.804.412</b>

## Anhang 2: Literaturverzeichnis

Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitshilfe; Karlsruhe; Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), Hrsg (2014):

Infoblatt Natura 2000 – Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese; Ministerium Ländlicher Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2020):

Klimawandel in Baden-Württemberg, Fakten – Folgen – Perspektiven; Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), S.34, 2016

Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg – Raumkulisse Feldvögel – Ergänzung zum Fachplan Offenland, Regierungspräsidien Baden-Württemberg, 2022

Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg – Arbeitshilfe – Zielarten Offenland, Regierungspräsidien Baden-Württemberg, 2021

Rahmenbedingungen und Handlungsfelder für den Aktionsplan Auerhuhn, Ministerium für Ernährung, ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR), 2008

Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg – Vulnerabilitäten und Anpassungsmaßnahmen in relevanten Handlungsfeldern, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, 2015

Verbreitung, Bestand und Bestandsänderungen des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) am südlichen Oberrhein, Opitz, 2016).

Vitale Gewässer in Baden-Württemberg – Gewässerunterhaltung (Kontaktinfo 2), Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), 2021