Anlage 2.0 zu
VG-Drucksache Nr. 01/2020
öffentlich

Hechingen **Jungingen** **Rangendingen**

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft

Hechingen - Jungingen - Rangendingen

Landkreis Zollernalbkreis

Gesamtfortschreibung Flächennutzungsplan 2035

LANDSCHAFTSPLAN

31.01.2020 - Vorentwurf

Hohenzollernweg 1 | 72186 Empfingen | 07485/9769-0
Schießgrabenstraße 4 | 72280 Dornstetten | 07443/24056-0
Gottlieb-Daimler-Str. 2 | 88696 Owingen | 07551/83498-0

BÜRO GFRÖRER
UMWELT • VERKEHR • STADTPLANUNG

Inhaltsübersicht

I. EINFÜHRUNG 1
1. Anlass 1
2. Rechtliche Grundlage 1
3. Aufgaben und Ziele des Landschaftsplans 1
4. Inhalte des Landschaftsplans 4
5. Die Planungsphasen im Einzelnen 5
5.1. Orientierung 5
5.2. Analyse 5
5.3. Ziele und Grundsätze 5
5.4. Alternativen, Raumverträglichkeit, Leitbild 5
5.5. Handlungsprogramm 5
5.6. Beobachtung 5
6. Vorgaben übergeordnete Planungen 6
6.1. Landesentwicklungsplan 6
6.2. Zielvorgaben des Regionalplans 6

II. Räumlicher Überblick und Hauptnutzungen 10
1. Plangebiet 10
2. Hauptnutzungen 12
2.1. Landwirtschaft 13
2.2. Wald- / Forstwirtschaft 14
2.3. Siedlungsentwicklung 14
2.4. Verkehrsflächen 14
2.5. Gewässer 14
3. Naturräumliche Gliederung 15
4. Geologie 17
5. Potentielle Natürliche Vegetation 19

III. Bestandsaufnahme und Zustandsbeschreibung der einzelnen Natur- und Schutzgüter 21
1. Schutzgut Landschaft 21
2. Schutzgut Boden 22
2.1. Die Bodenfunktionen 22
2.2. Bodenfunktion: Standort für naturnahe Vegetation 23
2.3. Bodenfunktion: Natürliche Bodenfruchtbarkeit 24
2.4. Bodenfunktion: Ausgleichskörper im Wasserkreislauf 25
2.5. Bodenfunktion: Filter und Puffer für Schadstoffe 26
2.6. Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte 27
3. Schutzgut Grundwasser 29
3.1. Grundwasserleiter (GWL) und Grundwassergeringleiter (GWG) 29
3.2. Wasserschutzgebiete 31
4. Schutzgut Oberflächenwasser 32
4.1. Das Gewässernetz innerhalb der Verwaltungsgemeinschaft 32
4.2. Die Hochwasser-Gefahrenkarte 33

5. Schutzgut Klima 34
5.1. Allgemeine Klimadaten 34
5.2. Zustandsbewertung und Belastungen 35
5.3. Entwicklungsziele und Maßnahmen 35
6. Schutzgut Arten und Biotope 37
6.1. Die Schutzgebiete in der Verwaltungsgemeinschaft 37
6.1.1 Übersicht über alle Schutzgebiete im Verwaltungsraum 37
6.1.2 Übersicht über die FFH-Gebiete im Verwaltungsraum 38
6.1.3 Übersicht über das Vogelschutzgebiet im Verwaltungsraum 39
6.1.4 Übersicht über die Naturschutzgebiete im Verwaltungsraum 40
6.1.5 Übersicht über die Naturdenkmale im Verwaltungsraum 41
6.1.6 Übersicht über die Landschaftsschutzgebiete im Verwaltungsraum 43
6.1.7 Übersicht über die §30- Biotope im Verwaltungsraum 44
6.1.8 Übersicht über das Waldschutzgebiet im Verwaltungsraum 45
6.1.9 Übersicht über die ermittelten Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans im Verwaltungsraum 46
6.2. Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund im Verwaltungsraum 47
6.2.1 Übersicht über den Biotopverbund mittlerer Standorte 48
6.2.2 Übersicht über den Biotopverbund feuchter Standorte 49
6.2.3 Übersicht über den Biotopverbund trockener Standorte 50
6.3. Die FFH-Mähwiesen als Magere Flachland-Mähwiesen in der Verwaltungsgemeinschaft 51
6.4. Artenschutz 52
6.4.1 Gefährdete und schonungsbedürftige Pflanzenarten 52
6.4.2 Gefährdete und schonungsbedürftige Tierarten 56

IV. Entwicklungsziele und Maßnahmen 64
1. Allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen 64
1.1. Schutzgut Landschaft: allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen 64
1.2. Schutzgut Boden: allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen 65
1.3. Schutzgut Grundwasser: allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen 67
1.4. Schutzgut Oberflächengewässer: allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen. 70
1.5. Schutzgut Klima: allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen 72
1.6. Schutzgut Arten und Biotope: allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen 73
2. Teilräume mit ihren prägenden Elementen und den Zielsetzungen für die Landschaftsentwicklung 76
2.1. Teilraum 1 - Der Hochrücken um Höfendorf und Bietenhausen 77
2.1.1 Prägende Elemente 77
2.1.2 Zielsetzung für die Landschaft 77
2.2. Teilraum 2 - Das untere Starzeltal um Rangendingen 78
2.2.1 Prägende Elemente 78
2.2.2 Zielsetzung für die Landschaft 79
2.3. Teilraum 3 - Die Waldflächen vom Owinger Berg bis zur Hohwacht 80
2.3.1 Prägende Elemente 80
2.3.2 Zielsetzung für die Landschaft 81
2.4. Teilraum 4 - Die Hügellandschaft um Weilheim und Stein 82
2.4.1 Prägende Elemente 82
2.4.2 Zielsetzung für die Landschaft 83

2.5. Teilraum 5 - Die Siedlungsachse zwischen Sickingen, Hechingen und Stetten....84
2.5.1 Prägende Elemente....85
2.5.2 Zielsetzung für die Landschaft....85
2.6. Teilraum 6 - Der Naherholungsraum östlich von Hechingen....86
2.6.1 Prägende Elemente....86
2.6.2 Zielsetzung für die Landschaft....86
2.7. Teilraum 7 - Die Streuobsthänge und Waldgebiete um Boll....87
2.7.1 Prägende Elemente....87
2.7.2 Zielsetzung für die Landschaft....88
2.8. Teilraum 8 - Das obere Starzeltal um Jungingen....89
2.8.1 Prägende Elemente....89
2.8.2 Zielsetzung für die Landschaft....90
2.9. Teilraum 9 - Der Albtrauf um Beuren und Schlatt....91
2.9.1 Prägende Elemente....91
2.9.2 Zielsetzung für die Landschaft....92

V. Entwicklungsziele und Maßnahmen....93

1. Handlungsprogramme....93
1.1. Handlungsprogramm für den Teilraum 1 – Höfendorf und Bietenhausen....93
1.2. Handlungsprogramm für den Teilraum 2 – Rangendingen....94
1.3. Handlungsprogramm für den Teilraum 3 – Owinger Berg bis Hohwacht....94
1.4. Handlungsprogramm für den Teilraum 4 – Weilheim und Stein....95
1.5. Handlungsprogramm für den Teilraum 5 – Sickingen, Hechingen und Stetten....96
1.6. Handlungsprogramm für den Teilraum 6 – Naherholung östlich Stetten....97
1.7. Handlungsprogramm für den Teilraum 7 - Boll....97
1.8. Handlungsprogramm für den Teilraum 8 - Jungingen....98
1.9. Handlungsprogramm für den Teilraum 9 – Beuren und Schlatt....98
2. Gebietseigene Gehölze für Pflanzenlisten bzw. Pflanzfestsetzungen in der Bauleitplanung....99
2.1. Rangendingen mit seinen Ortsteilen....99
2.2. Hechingen mit seinen Ortsteilen Beuren, Boll und Schlatt im Bereich der Naturräume ‚Hohe Schwabenalb' (Nr. 93) und ‚Mittlere Kuppenalb' (Nr. 94)....100
2.3. Hechingen mit seinen Ortsteilen im Bereich der Naturräume ‚Südwestliche Albvorland' (Nr. 100), ‚Mittleres Albvorland' (Nr. 101) und ‚Schönbuch und Glemswald' (Nr. 104)....101
2.4. Jungingen im Bereich des Naturraums ‚Hohe Schwabenalb' (Nr. 93)....102
2.5. Jungingen im Bereich des Naturraums ‚Mittlere Kuppenalb' (Nr. 94)....103
2.6. Jungingen im Bereich des Naturraums ‚Südwestliches Albvorland' (Nr. 100)....104

VI. Literatur- und Quellenverzeichnis....105

VII. Verzeichnis der verwendeten Karten....106

Anlage:
zugehörige Planfassungen (Vorentwurf)

Bestandspläne

Bestandsplan Biotope und Nutzungen, Teilräume 1 und 2	M 1 : 10.000, A1
Bestandsplan Biotope und Nutzungen, Teilraum 3	M 1 : 10.000, A1
Bestandsplan Biotope und Nutzungen, Teilraum 4	M 1 : 10.000, A1
Bestandsplan Biotope und Nutzungen, Teilraum 5	M 1 : 10.000, A1
Bestandsplan Biotope und Nutzungen, Teilraum 6	M 1 : 10.000, A1
Bestandsplan Biotope und Nutzungen, Teilraum 7	M 1 : 10.000, A1
Bestandsplan Biotope und Nutzungen, Teilraum 8	M 1 : 10.000, A1
Bestandsplan Biotope und Nutzungen, Teilraum 9	M 1 : 10.000, A1

Massnahmenpläne

Massnahmenkonzept Teilräume 1 und 2	M 1 : 10.000, A1
Massnahmenkonzept Teilraum 3	M 1 : 10.000, A1
Massnahmenkonzept Teilraum 4	M 1 : 10.000, A1
Massnahmenkonzept Teilraum 5	M 1 : 10.000, A1
Massnahmenkonzept Teilraum 6	M 1 : 10.000, A1
Massnahmenkonzept Teilraum 7	M 1 : 10.000, A1
Massnahmenkonzept Teilraum 8	M 1 : 10.000, A1
Massnahmenkonzept Teilraum 9	M 1 : 10.000, A1

I. EINFÜHRUNG

1. Anlass

Anlass für den vorliegenden Landschaftsplan ist die Aufstellung des Flächennutzungsplans 2035 für die Stadt Hechingen und die Gemeinden Jungingen und Rangendingen.

Gemäß § 11 Abs. 2 BNatSchG ist ein Landschaftsplan aufzustellen, insbesondere wenn wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind.

Durch die Aufstellung des Flächennutzungsplans als vorbereitende Bauleitplanung werden solche wesentlichen Veränderungen von Natur und Landschaft durch die Neuausweisung von Siedlungsflächen in einem Umfang von rund 24,9 ha im Plangebiet des Flächennutzungsplans (9.740 ha) vorbereitet.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einen Landschaftsplan als landschaftsökologischen und landschaftsgestalterischen Beitrag zum Flächennutzungsplan aufzustellen, in dem gemäß § 8 BNatSchG die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege als Grundlage vorsorgenden Handelns örtlich konkretisiert und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele dargestellt und begründet werden.

2. Rechtliche Grundlage

Rechtliche Grundlage für die Ausarbeitung des Landschaftsplanes auf kommunaler Ebene ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, §9 und §11) und das Naturschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg (NatSchG §10 und §12). Der Landschaftsplan wird von den Trägern der Bauleitplanung erstellt. Rechtsverbindlich werden die Inhalte, welche in den Flächennutzungsplan integriert werden. Die Aufstellung des Landschaftsplanes ist gemäß § 14 Umweltverwaltungsgesetz (UVwG BW) durch eine Umweltprüfung zu begleiten.

3. Aufgaben und Ziele des Landschaftsplans

Der Landschaftsplan soll nach § 9 Abs. 1 BNatSchG die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich der Erholungsvorsorge für den jeweiligen Planungsraum konkretisieren und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele auch für die Planungen und Verwaltungsverfahren aufzeigen, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können.

Der Landschaftsplan, als landschaftsökologischer und landschaftsgestalterischer Beitrag zum Flächennutzungsplan der Gemeinden und Instrument zur Umsetzung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzgesetzes, soll zusammen mit dem übergeordneten Landschaftsrahmenprogramm und den Landschaftsrahmenplänen Darstellungen enthalten zu:

1. dem vorhandenen und dem zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft,
2. die konkretisierten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
3. die Beurteilung des vorhandenen und des zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft nach der Maßgabe dieser Ziele und Grundsätze, einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte,
4. die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere

a) zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft,

b) zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft im Sinne des Kapitels 4 sowie der Biotope, Lebensgemeinschaften und Lebensstätten der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten,

c) auf Flächen, die wegen ihres Zustands, ihrer Lage oder ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeit für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft, sowie zum Einsatz natur- und landschaftsbezogener Fördermittel besonders geeignet sind,

d) zum Aufbau und zur Sicherung des Biotopverbunds, der Biotopvernetzung und des Netzes "Natura 2000",

e) zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima,

f) zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft,

g) zur Erhaltung und Entwicklung von Freiräumen im besiedelten und unbesiedelten Bereich.

Nach § 9 Abs. 5 sind in Planungen und Verwaltungsverfahren die Inhalte der Landschaftsplanung zu berücksichtigen. Insbesondere für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit und der Verträglichkeit im Sinne des § 34 Absatz 1 BNatSchG sowie bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung in den Entscheidungen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen.

Auch das Baugesetzbuch (BauGB) enthält die Verpflichtung, bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des „Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ (§1 Abs.6 Nr.7 BauGB) zu berücksichtigen, um entsprechend den in §1 Abs. 5 BauGB formulierten Grundsätzen "...eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln".

Durch die Erwähnung wichtiger umweltschützender Belange und Vorschriften in § 1a BauGB (schonender Umgang mit dem Boden, Eingriffsreglung) sowie § 2 Abs. 4 (Umweltprüfung) wird klargestellt, dass sich die Gemeinde im Rahmen ihrer Planung damit auseinandersetzen muss. Damit ist die Behandlung, der für die Bauleitplanung relevanten umweltschützenden Belange, unmittelbar in das BauGB integriert.

Nach §1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB sind dabei ausdrücklich auch die Darstellungen von Landschaftsplänen bei der Aufstellung der Bauleitpläne im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung nach §1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen. Der Landschaftsplan soll dabei auch die dazu notwendigen gutachterlichen Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit der Flächenutzungsplanungen durchführen und somit das wesentliche Abwägungsmaterial für die zu berücksichtigenden Belange und Grundsätze von Naturschutz, Landschaftspflege und Umweltvorsorge darstellen.

Neuausweisung von Bauflächen im FNP (Umweltbericht)

Im Rahmen des Umweltberichtes werden auch die voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter (Boden, Wasser, Klima/Luft, Biotope/Arten, Mensch, Sachgüter) abgeschätzt und bewertet, die durch die im FNP 2035 neu ausgewiesenen baulichen Entwicklungsflächen verursacht werden, um bereits auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung das Konfliktpotential der einzelnen Planungen beurteilen zu können.

Die landschaftsplanerischen Stellungnahmen zu den Baugebieten dienen als Grundlage zum Abwägungsgebot nach § 1 Abs. 6 und 7 BauGB, in dem auch die Belange des Umwelt- und Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 7) zu berücksichtigen sind. Darüber hinaus werden allgemein gehaltene Minimierungs-, Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzvorschläge für die zu erwartenden Eingriffe gemacht, die auf der Ebene der Bebauungs- bzw. Grünordnungsplanung noch genauer spezifiziert werden müssen.

Die landschaftsplanerischen Stellungnahmen zu den im FNP 2035 dargestellten Entwicklungsflächen als Umweltprüfung zum FNP sind als gesonderter Teil (Umweltbericht) der Begründung zum FNP beigegeben und dort nachzulesen.

Rechtswirksamkeit

Der Landschaftsplan selbst erlangt keine eigene Rechtskraft, dessen Inhalte sollen jedoch nach § 12 Abs. 1 NatSchG, soweit erforderlich und geeignet, in den Flächennutzungsplan mit aufgenommen werden. Eine Bindungswirkung in der vorbereitenden Bauleitplanung erhält nur der in den Flächennutzungsplänen integrierte Teil des Landschaftsplanes. Der Gemeinderat entscheidet in einem Abwägungsprozess, welche Teile des Landschaftsplanes in den Flächennutzungsplan integriert werden und damit an dessen Bindungswirkung teilnehmen.

➔ Für Eigentümer und Bewirtschafter von Grundstücken können aus den landschaftsplanerischen Empfehlungen und den Boden ordnenden Empfehlungen im Landschaftsplan keine unmittelbaren Rechte und Pflichten abgeleitet werden.

4. Inhalte des Landschaftsplans

Der vorliegende Landschaftsplan wurde auf der Grundlage des Entwurfes zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes (FNP) entwickelt. Grundlage der Darstellungen und Festsetzungen im Text- und Planteil sind Erhebungen (Orientierung), Analysen und Bewertungen des Zustands von Natur und Landschaft und deren voraussichtlichen Entwicklung unter Berücksichtigung der bestehenden Nutzungen für ein Zielkonzept.

Nach der allgemeinen Beschreibung der natürlichen Grundlagen (Naturraum, Geologie, Wasser, Klima) im Planungsgebiet und den bestehenden Hauptnutzungen werden die einzelnen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Biotope / Arten sowie Landschaftsbild / Erholung dargestellt und bewertet. Die Bestandsaufnahme und -beschreibung der einzelnen Schutzgüter erfolgte dabei durch Auswertung von Literatur-, Luftbild- und Kartenmaterial sowie durch Ämtererhebungen und eigene Erfassungen durch Kartierungen im Gelände. Die Biotop- und Nutzungsstrukturen sind im beigefügten Bestandsplan dargestellt.

Die aus der Bestandsanalyse entwickelten Ziele und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und Erholungsvorsorge sind im Maßnahmen- und Entwicklungskonzept dargestellt oder werden nachfolgend in kleineren Themenkarten separat beschrieben und erläutert (Handlungsprogramm).

Abb. 1: Ablaufschema Landschaftsplan

5. Die Planungsphasen im Einzelnen

5.1. Orientierung

Zum Beginn der Entwicklung eines Landschaftsplanes wird die besondere Struktur der Verwaltungsgemeinschaft mit den beteiligten Kommunen beleuchtet. Dabei leiten sich die zu bearbeitenden Inhalte und Notwendigkeiten aus den gesetzlichen Vorgaben und aus den gemeindespezifischen Anforderungen ab. Im Ergebnis erhält die Verwaltungsgemeinschaft und damit auch die beteiligten Kommunen eine Übersicht über die in Teilräume gegliederte Landschaft und eine Art „Wegweiser“ für die Umsetzung des Landschaftsplans zur Verfügung.

5.2. Analyse

In der Folge werden die in der Orientierungsphase ermittelten spezifischen Inhalte zur Beschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes und der Landschaft bearbeitet. Geregelt wird dies in § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes: „Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts… und die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind;“.

5.3. Ziele und Grundsätze

Aufbauend auf der Analyse wird ein fachliches Zielkonzept für die Erhaltung, die Pflege und die Entwicklung der einzelnen Natur- und Schutzgüter entwickelt. In dieser Phase werden die wesentlichen für die Teilräume spezifischen Entwicklungsziele aufgezeigt.

5.4. Alternativen, Raumverträglichkeit, Leitbild

Die Ergebnisse der Analyse und damit das daraus abgeleitete fachliche Zielkonzept werden mit den beteiligten Gemeinden diskutiert und in entsprechende teilräumliche Entwicklungsvorstellungen thematisch umgesetzt. Die Gemeinden erhalten so Entscheidungshilfen für die Festlegung der Entwicklungsrichtung und die Entwicklung des Handlungsprogramms.

5.5. Handlungsprogramm

Im Handlungsprogramm werden mögliche Maßnahmen zur Landschaftsentwicklung thematisiert. Auf der Grundlage des Leitbildes werden daraus beispielhaft konkrete Maßnahmenvorschläge abgeleitet.

5.6. Beobachtung

In dieser abschließenden Phase eines Zyklus werden sämtliche Entwicklungen sowie der Stand der Umsetzung des Landschaftsplanes erfasst. Regelmäßige Berichterstattungen bestätigen die steuernde Funktion des Landschaftsplans und rücken diese verstärkt in das Bewusstsein der Gemeinde. In diesem Rahmen wird die Umsetzung der Maßnahmen dokumentiert.

6. Vorgaben übergeordnete Planungen

Entsprechend der Hierarchie der Landschafts- bzw. Raumplanung in Baden-Württemberg gehen dem Landschaftsplan auf kommunaler Ebene die Zielsetzungen übergeordneter Planungen voraus. Auf Landesebene sind das der Landesentwicklungsplan und das Landschaftsrahmenprogramm, auf regionaler Ebene der Regional- und der Landschaftsrahmenplan. Die Grundsätze und Ziele dieser übergeordneten Planungen wurden bei der Erstellung des Landschaftsplans berücksichtigt und in das Maßnahmenkonzept integriert.

6.1. Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan 2002 des Landes Baden-Württemberg gibt ein Leitbild für die räumlichen Entwicklung. Hier heißt es in einem Punkt:

Die natürliche Lebensgrundlagen sind dauerhaft zu sichern. Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima sowie die Tier- und Pflanzenwelt sind zu bewahren und in Landschaft in ihrer Vielfalt und Eigenart zu schützen und weiterzuentwickeln. Dazu sind die Nutzungen von Freiräumen für Siedlungen, Verkehrswege und Infrastruktureinrichtungen durch Konzentration, Bündelung, Ausbau vor Neubau sowie Wiedernutzung von Brachflächen auf das für die weitere Entwicklung notwendige Maß zu begrenzen, Beeinträchtigungen ökologischer Funktionen zu minimieren und nachteilige Folgen nicht vermeidbarer Eingriffe auszugleichen. Zur Sicherung von Entwicklungsmöglichkeiten ist anzustreben, die Inanspruchnahme bislang unbebauter Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke deutlich zurückführen. Für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bedeutsame Freiräume sind zu sichern und zu einem großräumigen Freiraumverbund zu entwickeln. Im Bereich des Umwelt- und Naturschutzes sind die Umweltqualitäts- und Handlungsziele des Umweltplans Baden-Württemberg zu berücksichtigen.

6.2. Zielvorgaben des Regionalplans

Der Regionalplan Neckar-Alb 2013 wurde mit der öffentlichen Bekanntmachung am 10.04.2015 im Staatsanzeiger für Baden-Württemberg verbindlich. Er gibt folgendes Leitbild für die Entwicklung von Natur und Umwelt vor:

„Um in allen Teilen der vielfältigen Region Neckar-Alb gleichwertige Lebensverhältnisse zu ermöglichen, sind Leitvorstellungen im Sinne einer wirtschaftlichen, sozial gerechten und ökologisch tragfähigen Entwicklung erforderlich. Gleichwertigkeit aus Sicht der Raumordnung bedeutet nicht identische Lebensverhältnisse an jedem Ort, sondern die Gewährleistung des Zugangs zu Leistungen und Einrichtungen der Daseinsvorsorge und zu Erwerbsmöglichkeiten sowie die Gewährleistung bestimmter Standards an Infrastrukturausstattung und Umweltqualitäten. Neue Herausforderungen sind durch die Klimaveränderung und die energiepolitische Wende entstanden. Die erhöhten Risiken stellen besondere Anforderungen an den vorbeugenden Charakter der Regionalplanung sowohl hinsichtlich der Reduzierung der Luftschadstoffe durch den Einsatz regenerativer Energien und der Förderung des ÖPNV als auch durch die Vermeidung von Versiegelung von Freiflächen und die Offenhaltung von Retentionsräumen für den Hochwasserschutz. Der Regionalplan betrachtet die Region als Funktionsraum, in dem ein Ausgleich von Nutzungsansprüchen unter Berücksichtigung der Tragfähigkeit der natürlichen Ressourcen und der regionsspezifischen Entwicklungspotenziale stattfinden muss. Er will den Rahmen für eine hohe wirtschaftliche Leistungskraft und eine gesunde Umwelt setzen. Als verbindliches räumliches Leitbild für die Siedlungs-, Freiraum- und Infrastruktur leistet er einen Beitrag zur

nachhaltigen Entwicklung der Region Neckar-Alb. Der Regionalplan stellt das raumplanerische Gesamtkonzept dar, das langfristig ausgerichtet ist, fachübergreifend ansetzt und verbindliche Vorgaben für die kommunalen Planungen und die Fachplanungen macht. An der Nahtstelle zwischen örtlicher und überörtlicher Planung konkretisiert der Regionalplan die Ziele und Grundsätze des Bundes und des Landes. Angestrebt wird dabei eine Balance zwischen notwendiger regionaler Steuerung und kommunaler Planung.

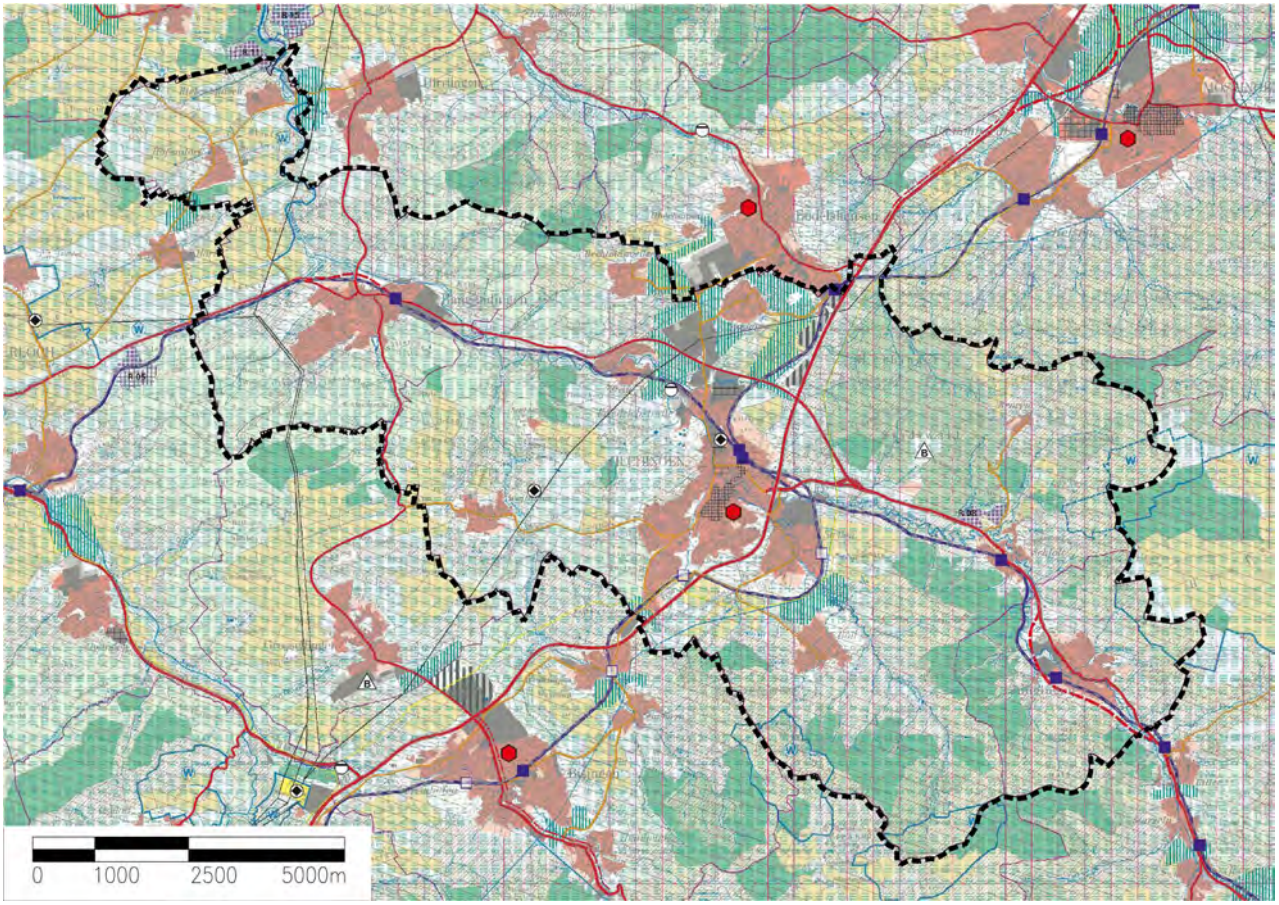


Abb. 2: Lage der Verwaltungsgemeinschaft im Regionalplan Neckar-Alb

Für die Verflechtungsbereiche auf der Stufe der Mittelzentren bzw. der Mittelbereiche und damit auch für die vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Hechingen-Jungingen-Rangendingen gelten die Ziele:

(1) Die Mittelzentren dienen als Schwerpunkte für Angebote an Bildung, Gesundheit und Kultur.

(2) Mittelzentren sollen als Standorte eines vielfältigen Angebots an höherwertigen Einrichtungen und Arbeitsplätzen so entwickelt werden, dass sie den gehobenen spezialisierten Bedarf decken können.

(3) Mittelzentren in der Region Neckar-Alb sind die Städte Albstadt, Balingen, Hechingen, Metzingen, Münsingen und Rottenburg am Neckar. Die Mittelzentren sind in der Strukturkarte dargestellt.

(4) In den Mittelzentren sind solche Einrichtungen zu erhalten, auszubauen und neu anzusiedeln, deren Tragfähigkeit auf den Verflechtungsbereich des jeweiligen Mittelzentrums ausgerichtet ist und die für die Bevölkerung aus diesem Mittelbereich erreichbar sein müssen.

(5) Sie sind verkehrsmäßig so zu erschließen und auszustatten, dass sie ihren Funktionen als Ziel-und Verknüpfungspunkte des Nahverkehrs mit dem Regional-und Fernverkehr gerecht werden (Kapitel 4.1).

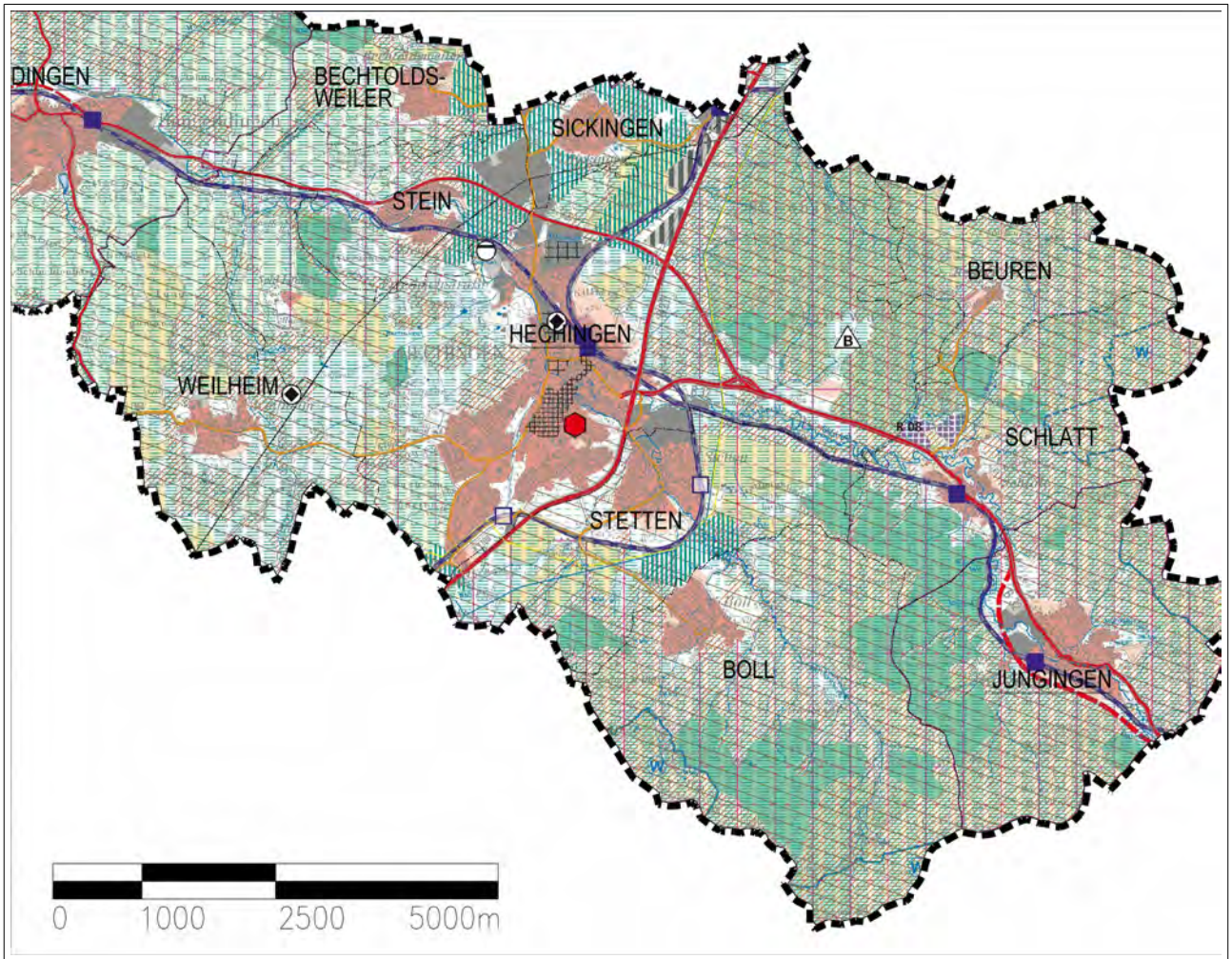


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan für Hechingen

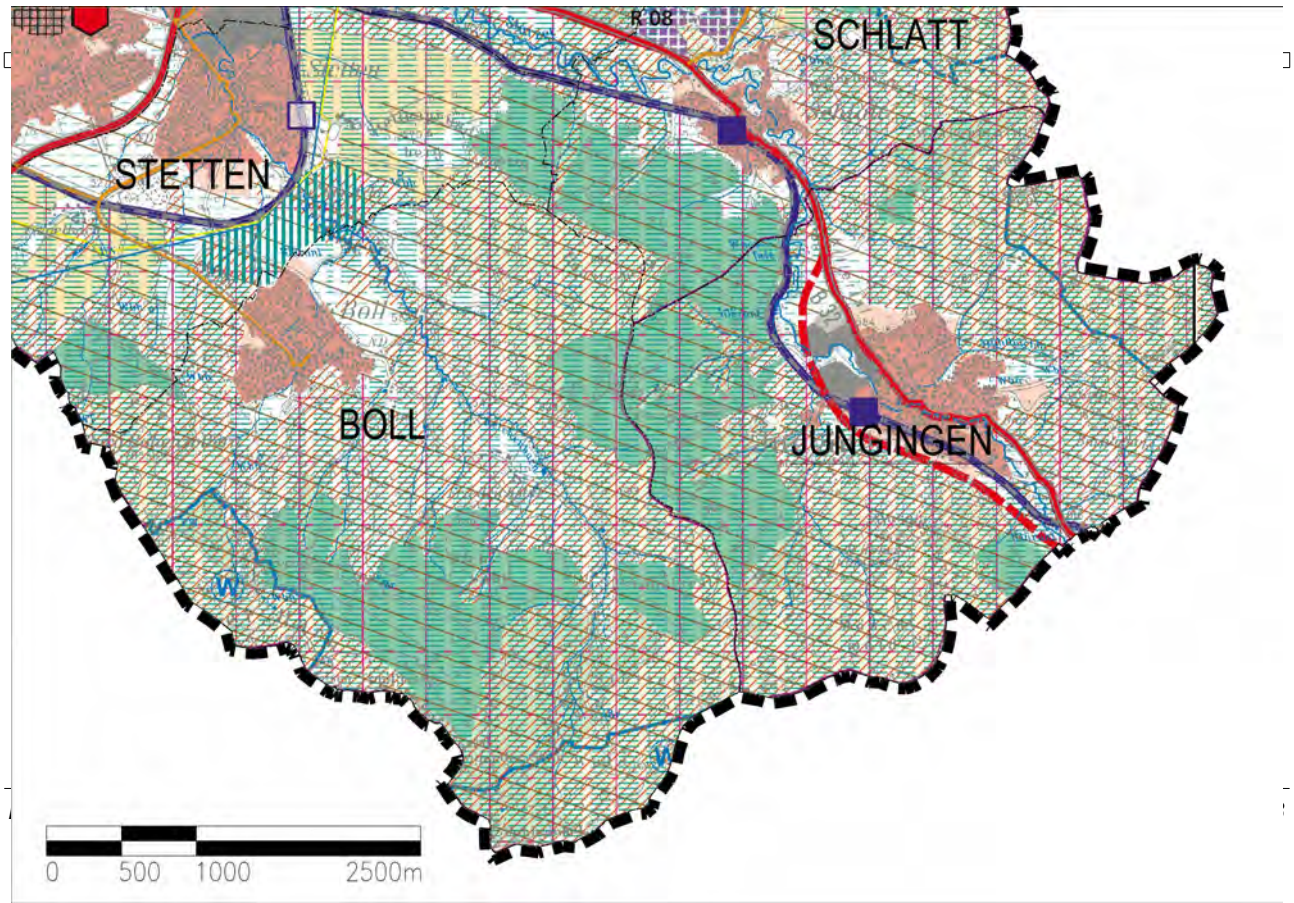


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan für Jungingen

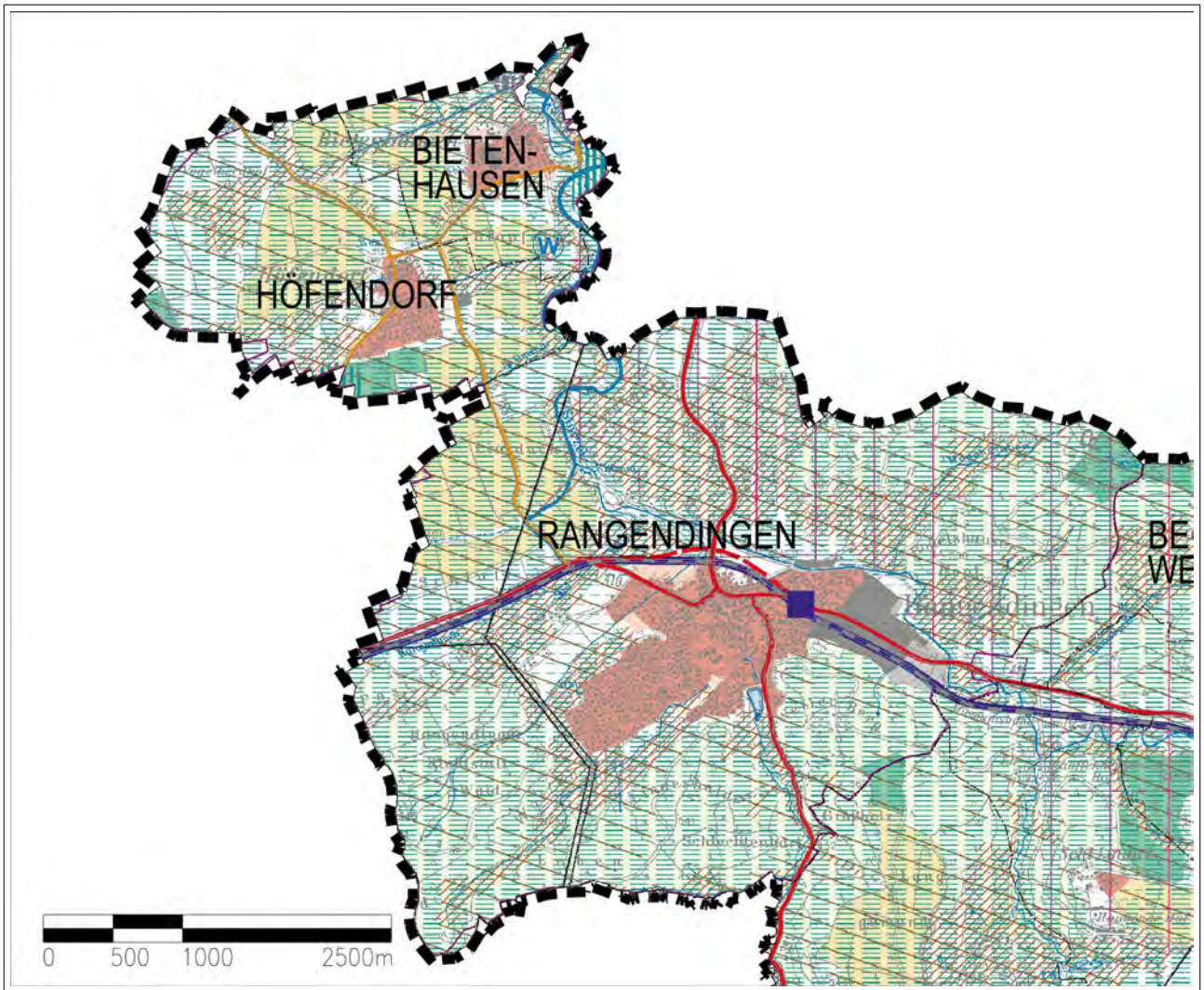


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan für Rangendingen

II. Räumlicher Überblick und Hauptnutzungen

1. Plangebiet

Zum Plangebiet gehören die Gemeinde Hechingen, welche aus der Kernstadt und den 8 Teilorten Bechtoldsweiler, Beuren, Boll, Schlatt, Sickingen, Stein, Stetten und Weilheim besteht sowie die Gemeinde Jungingen und die Gemeinde Rangendingen mit ihren Teilorten Bietenhausen und Höfendorf.

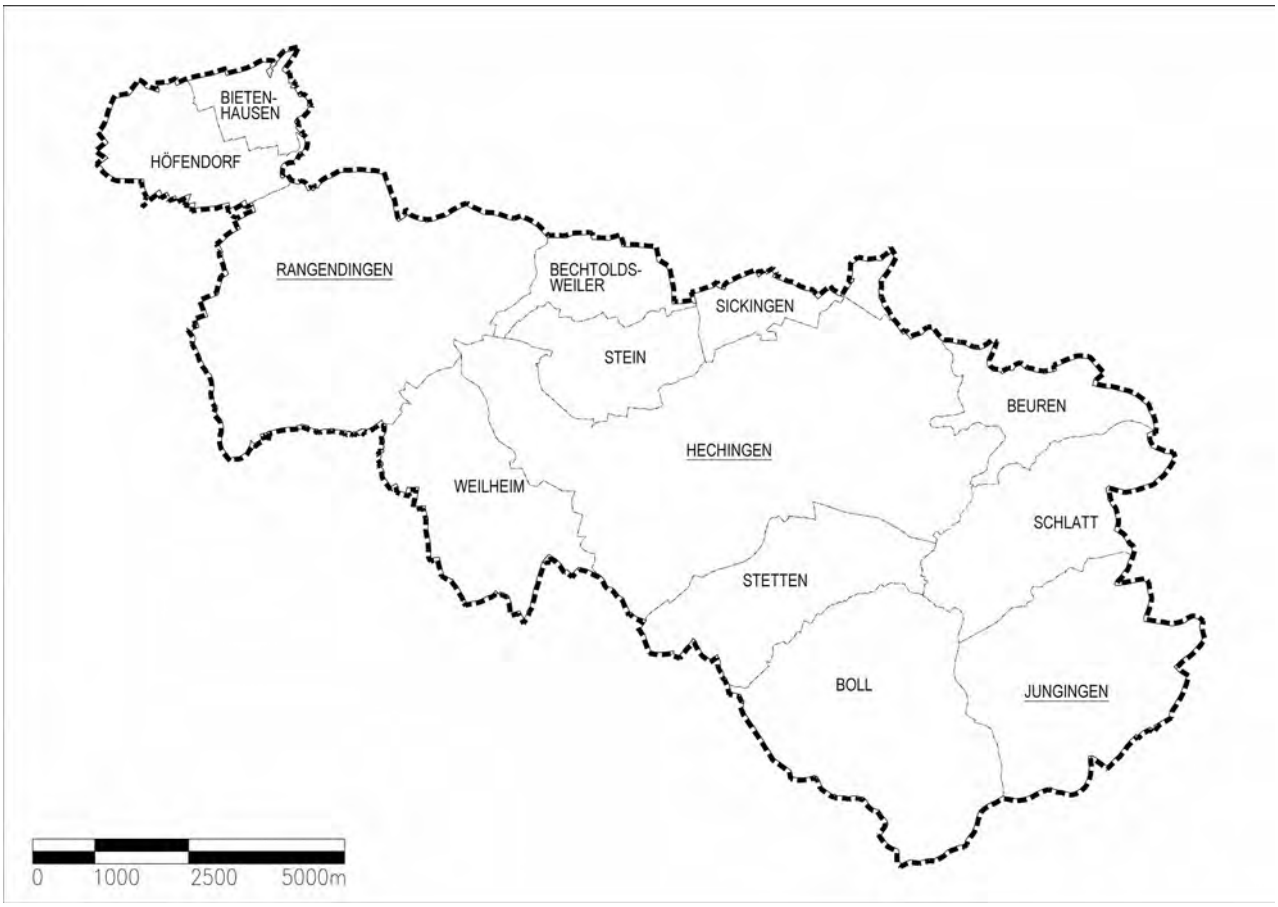


Abb. 6: Die Gemeinden der Verwaltungsgemeinschaft mit ihren Teilorten

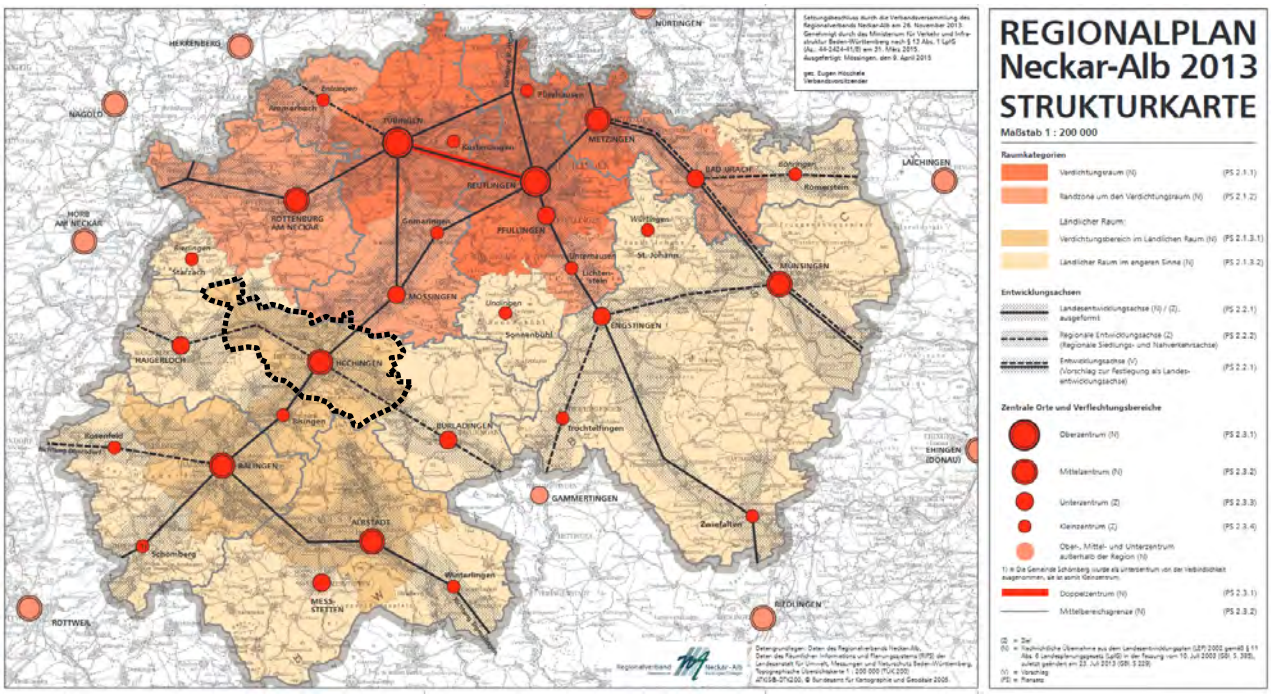


Abb. 7: Strukturkarte des Regionalplans Neckar-Alb 2013 mit der Lage der Verwaltungsgemeinschaft

Das Gebiet der Verwaltungsgemeinschaft Hechingen – Jungingen - Rangendingen befindet sich im westlichen Zentralbereich der Region Neckar-Alb an der regionalen Entwicklungsachse Haigerloch - Hechingen – Burladingen und liegt innerhalb des Zollernalbkreises. Die Kommunen gehören zum Regierungsbezirk Tübingen.

Größe / Bevölkerung	Hechingen	Jungingen	Rangendingen	Zollernalbkreis
Gebietsgröße	6.641 ha	933 ha	2.166 ha	91.758 ha
Einwohnerzahl 2018	19.324	1.346	5.255	188.935
Bevölkerungsdichte 2018	291 EW/km²	144 EW/km²	243 EW/km²	206 EW/km²
Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg				

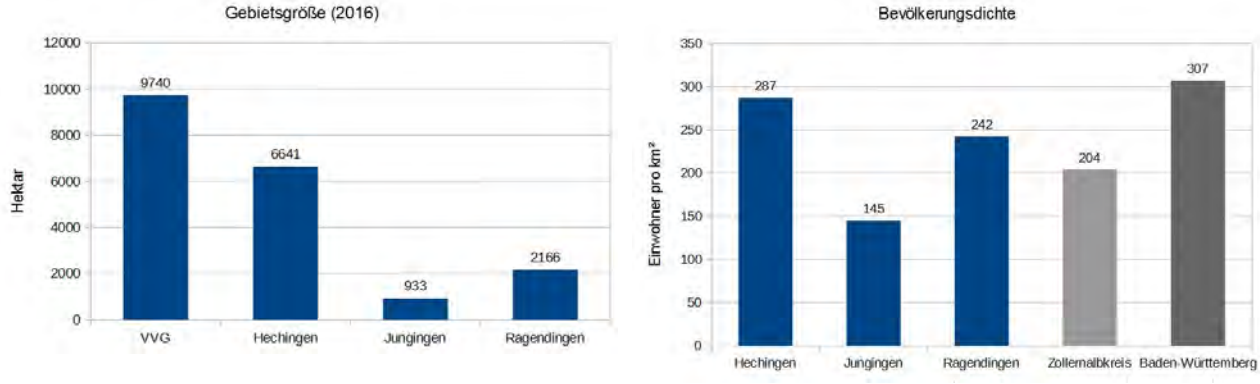


Abb. 8: Gebietsgröße, Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte

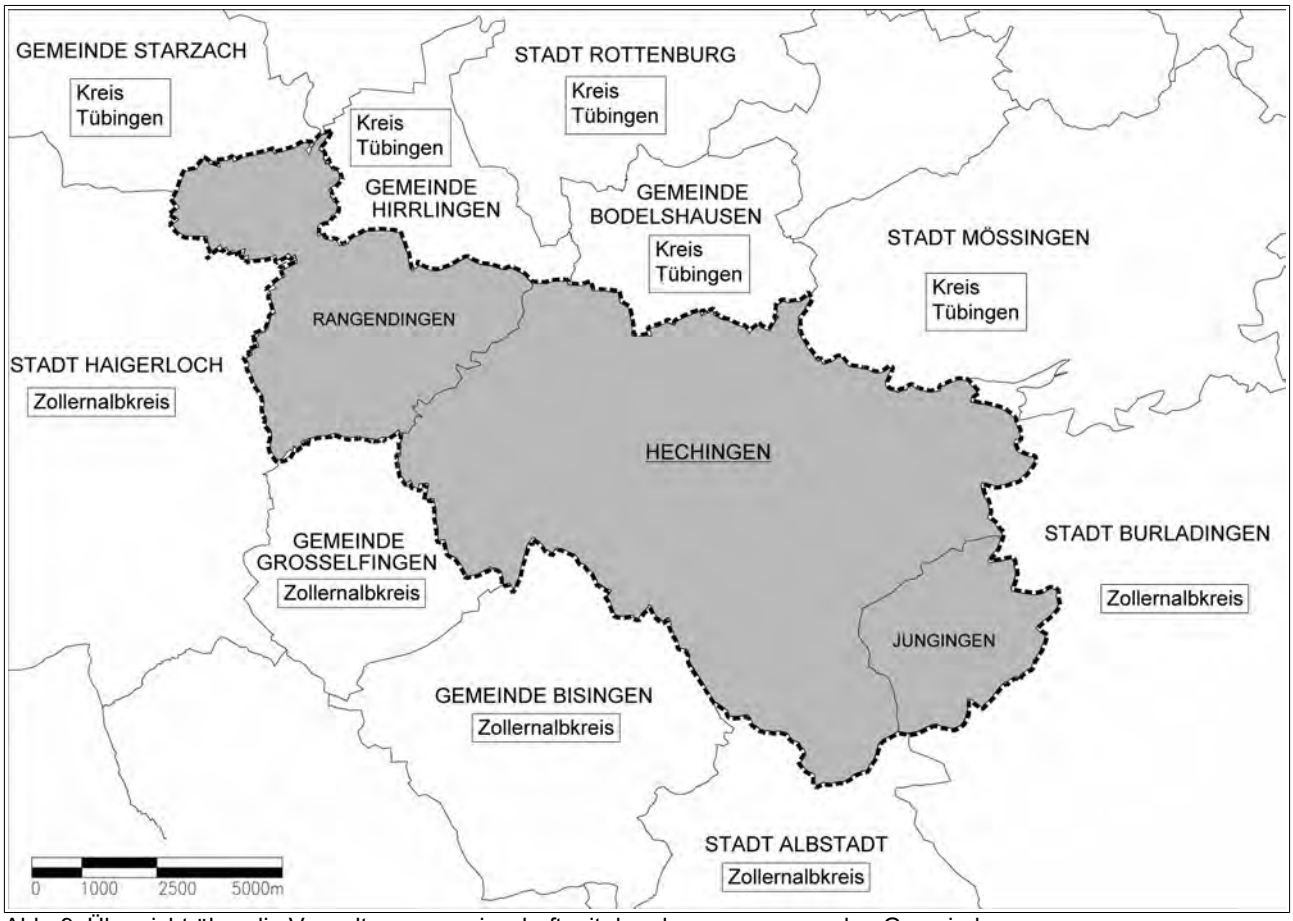
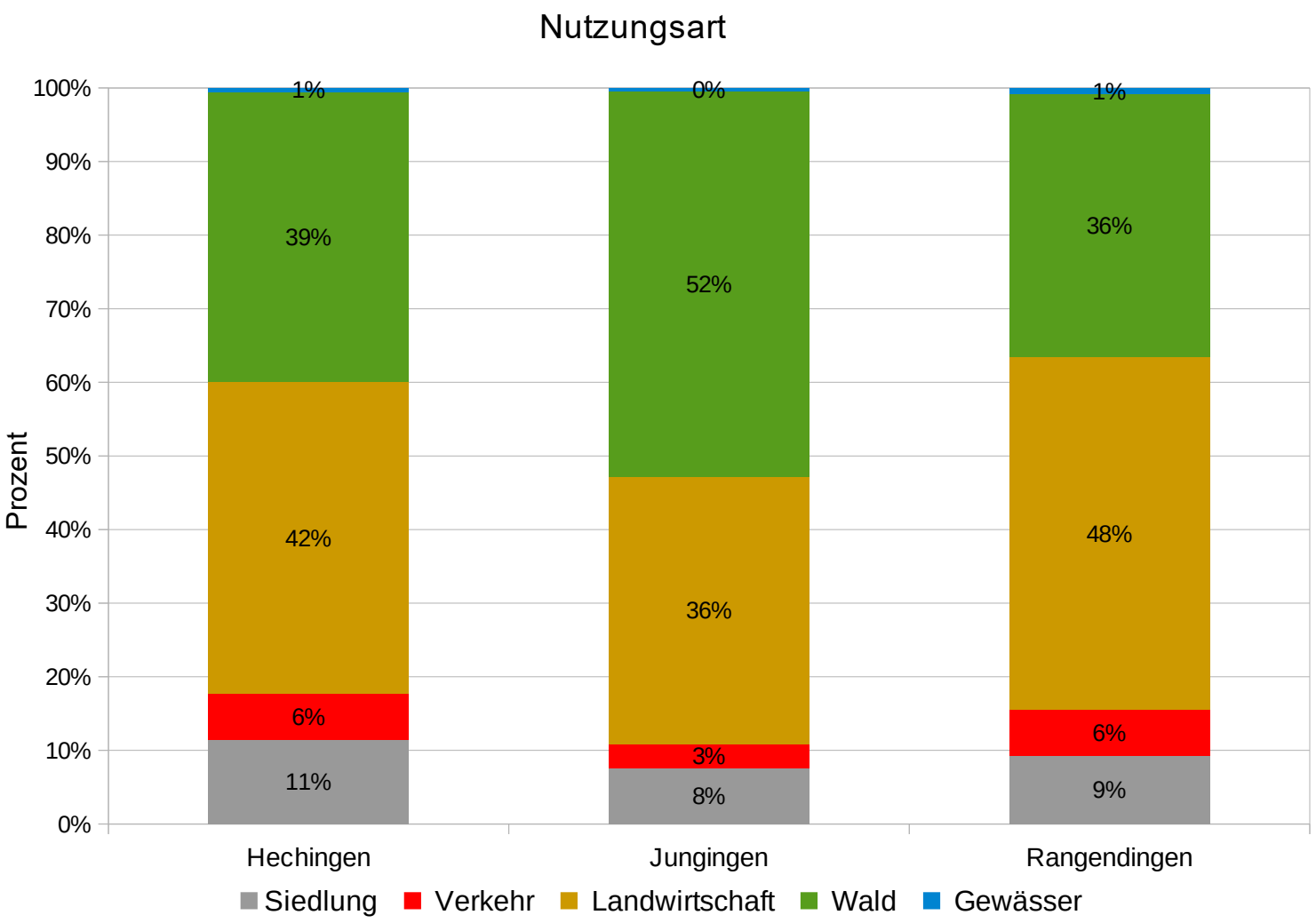


Abb. 9: Übersicht über die Verwaltungsgemeinschaft mit den daran angrenzenden Gemeinden

2. Hauptnutzungen

Die Flächennutzungen im Plangebiet verteilen sich nach den Angaben des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg für das Jahr 2016 entsprechend der nachfolgenden Tabelle. Die Prozentangaben beziehen sich auf den jeweiligen Anteil an der gesamten Bodenfläche.

Nutzungsart	Hechingen	Jungingen	Rangendingen	Baden-Württemberg
	in % gerundet	in % gerundet	in % gerundet	In %
Landwirtschaftsfläche	42	36	48	45,85
Waldfläche	39	52	36	38,35
Siedlungsfläche	11	8	9	9,1
Verkehrsfläche	6	3	6	5,5
Gewässer	1	<1	1	1,1
Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg				



Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

2.1. Landwirtschaft

An erster Stelle der Flächennutzer steht die Landwirtschaft. Der Gesamtflächenanteil von ca 4.165 ha (ca. 42,76 %) verteilt sich auf Ackerflächen und Dauergrünland wie folgt[1]:

Hauptnutzungsarten mit anteiliger Fläche an der Gesamtfläche des Ortes		Anteile an der landwirtschaftlichen Fläche in %		
		Im Jahr 1999	Im Jahr 2010	Im Jahr 2016
Hechingen	Ackerflächen	37,50%	31,50%	30,20%
	Dauergrünland	62,50%	68,50%	69,80%
Jungingen	Ackerflächen	-	-	-
	Dauergrünland	89,80%	87,20%	k.A.
Rangendingen	Ackerflächen	54,50%	58,00%	67,80%
	Dauergrünland	45,50%	42,00%	32,20%
Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg				

1 Abgrenzung nach AgrStatG von 2010: Landwirtschaftliche Betriebe mit 5 ha und mehr landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) oder Erzeugungseinheiten. Datenquelle: Agrarstrukturerhebung, Landwirtschaftszählung, Bodennutzungshaupterhebung.

2.2. Wald- / Forstwirtschaft

Mit einer Fläche von 3.855 ha nehmen die Waldflächen etwas mehr als ein Drittel (39,58 %) der Fläche der Verwaltungsgemeinschaft ein. Dies entspricht dem Landesdurchschnittswert mit ca. 38,35 %.

2.3. Siedlungsentwicklung

Der Anteil der Siedlungsflächen lag 2016 über den gesamten Verwaltungsraum bei ca. 1.000 ha. Vergleiche mit älteren Topographischen Karten aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zeigen, dass die Siedlungsflächen teilweise deutlich gewachsen sind.

Abb. 10: Kernstadt um 1840

Abb. 11: Kernstadt aktuell

Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt ergeben sich daraus vor allem durch den Bodenverbrauch (Versiegelung) mit Rückwirkungen auf den Wasserhaushalt sowie den Biotop- und Artenschutz, insbesondere kam es zum Verlusten und zu Eingriffen in die für den Landschaftsraum typischen ortsrandnahen Streuobstgürtel.

Die zukünftige Siedlungsentwicklung im Plangebiet wird im Flächennutzungsplan aufgezeigt. Vorgesehen sind insgesamt Neuausweisungen von Bauflächen in einem Umfang von ca. 59,2 ha. Geplant sind Neuausweisungen von Wohn- und Gewerbegebieten in der Kernstadt Hechingen, in Bechtoldsweiler, Boll, Schlatt, Sickingen, Stein, Weilheim sowie in Jungingen und in Rangendingen mit Höfendorf.

Die durch die geplanten Neuausweisungen von Bauflächen verursachten Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter (Boden, Wasser, Klima/Luft, Biotope/Arten, Mensch, Sachgüter) sind im Umweltbericht als gesonderter Teil zur Begründung des FNP dargestellt und dort nachzulesen.

2.4. Verkehrsflächen

Mit ca. 556 ha Verkehrsflächen tragen diese zu mehr als einem Drittel der insgesamt versiegelten Flächen im Gebiet bei. Für Hechingen mit den Ortsteilen sind dies ca. 6 % an der Gesamtfläche, für Jungingen ca. 3 % und für Rangendingen ebenfalls ca. 6 %.

2.5. Gewässer

Lediglich ca. 1 % der Markungsflächen stellen Gewässer dar. Neben wenigen kleineren Stehgewässern als Anlagenseen oder Fischweiher sind dies vor allem Fließgewässer 2. Ordnung. Das Hauptgewässer unter ihnen ist die Starzel mit den zahlreichen kleineren Zuflüssen, welche bei Jungingen in das Gebiet im Südosten eintritt, es in Nordwestrichtung durchfließt und dieses bei Rangendingen wieder verlässt. Nachgeordnet ist der Reichenbach, welcher südöstlich von Boll entspringt und in Hechingen in die Starzel mündet.

3. Naturräumliche Gliederung

Die Fläche der Verwaltungsgemeinschaft liegt mit ihrem größten Anteil innerhalb des Naturraums 4. Ordnung ‚Südwestliches Albvorland' (Naturraum 100), der zur Großlandschaft ‚Schwäbisches Keuper-Lias-Land' (Naturraum 10) gehört. Im Nordwesten bei Rangendingen wird der Naturraum 4. Ordnung ‚Obere Gäue' (Naturraum 122) der Großlandschaft ‚Neckar- und Tauber-Gäuplatten' (Naturraum 12) angeschnitten und im Südosten bei Jungingen die ‚Mittlere Kuppenalb' (Naturraum 94) der Großlandschaft ‚Schwäbische Alb (Naturraum 9)'.

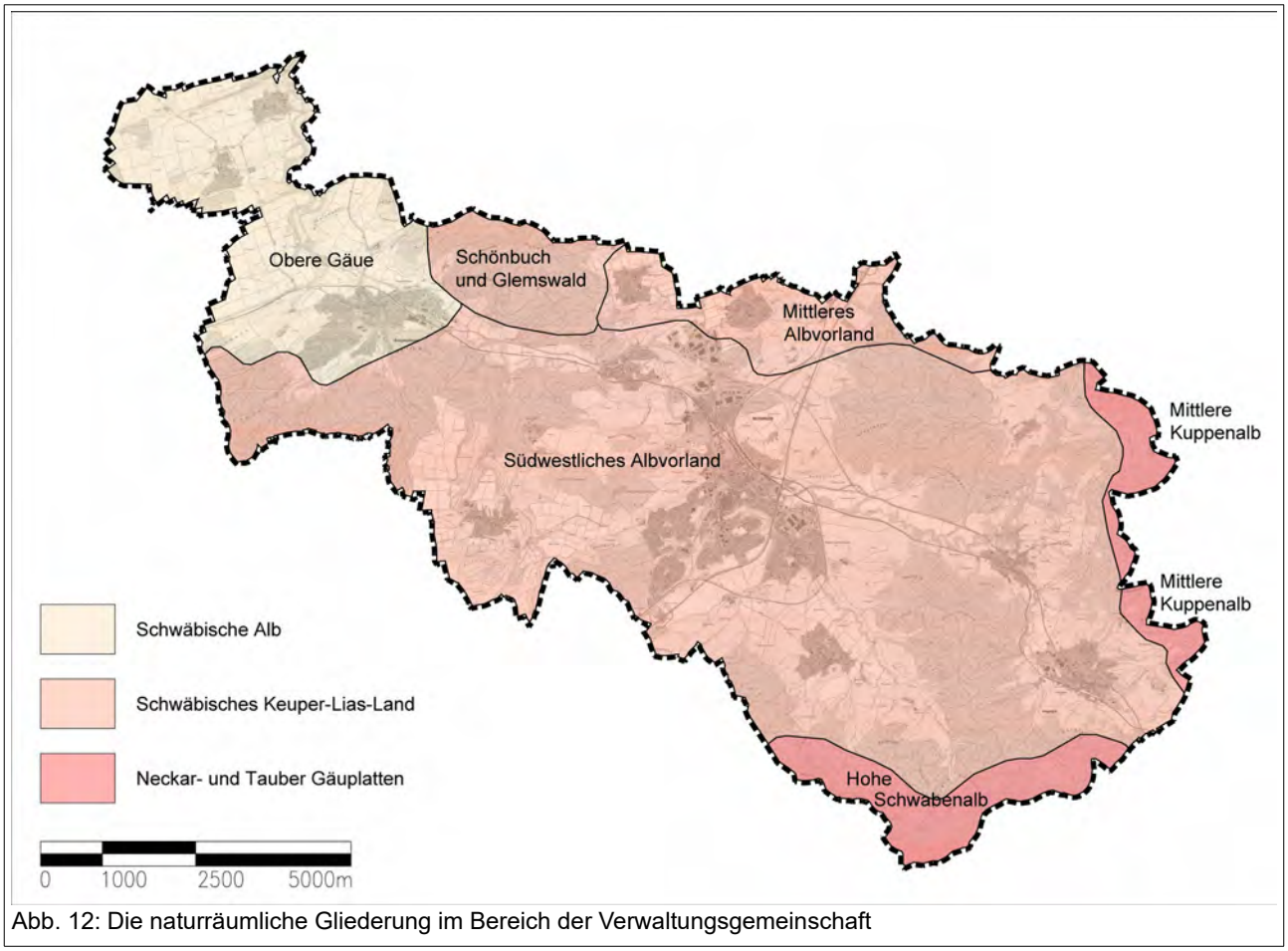


Abb. 12: Die naturräumliche Gliederung im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Südwestliches Albvorland, Schönbuch und Glemswald sowie Mittleres Albvorland (Naturraum 100)

Der Naturraum ‚Südwestliches Albvorland' stellt den größten Flächenanteil innerhalb des Verwaltungsgebietes dar. Er erstreckt sich über die Kernstadt Hechingen mit den Teilorten und über den größten Teil von Jungingen. Das dem Rand der Schwäbischen Alb vorgelagerte Südwestliche Albvorland erstreckt sich als naturräumliche Einheit vom Tal der Prim im Südwesten bis zum Tal der Starzel im Osten. Nach Osten, zur Alb hin, wird es durch den Albtrauf begrenzt, nach Westen zu den Neckar- und Tauber-Gäuplatten durch die rund 100 m hohe, überwiegend bewaldete Keuperstufe. Es ist der südliche Teil des Schwäbischen Keuper-Lias-Landes.

Mittlere Kuppenalb und Hohe Schwabenalb (Naturraum 94)

Die ‚Mittlere Kuppenalb' wird im äußersten Südosten des Verwaltungsgebietes angeschnitten. Betroffen sind Teile der Gemarkungen von Beuren, Jungingen und Schlatt. Als ausgedehnter Teil der mittleren Schwäbischen Alb reicht die Mittlere Kuppenalb vom Albtrauf nach Südosten bis an die Stufe der miozänen Klifflinie zur ‚Flächenalb' (Naturraum 95) und erstreckt sich vom Starzel-Fehlatal zwischen Hechingen, Jungingen und Burladingen ausgehend nach Nordosten bis ans Filsknie bei Geislingen an der Steige und die Linie oberstes Lonetal – Beginn des Kleinen Lautertals.

Obere Gäue (Naturraum 122)

Der Naturraum ‚Obere Gäue' umfasst im Plangebiet nur einen kleinen Teilbereich im Nordwesten um die Ortslage von Rangendingen, sowie die Markungen der Ortsteile Bietenhausen und Höfendorf. Großräumig gehört der Naturraum zu den ‚Neckar- und Tauber-Gäuplatten' einem Teil der Süddeutschen Schichtstufenlandschaft und schließt sich in östlicher Richtung an die waldbedeckten Abdachungen von Schwarzwald und Odenwald an, mit einer weitflächigen, flachwelligen Landschaft und den charakteristischen Ausprägungen der Flusstäler, die sich in die Gäuplatten eingeschnitten haben.

4. Geologie

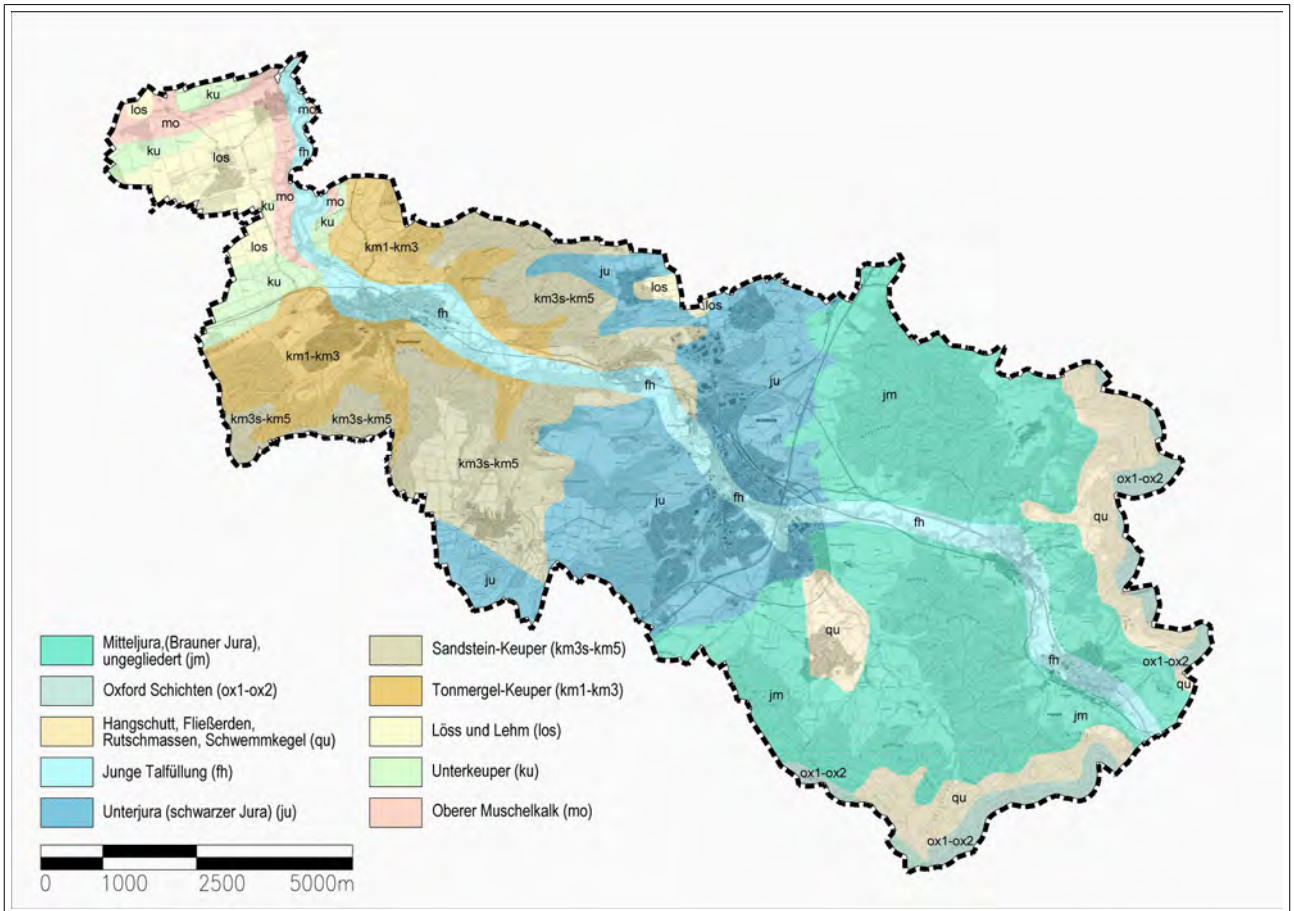


Abb. 13: Die geologischen Einheiten im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Die Gesteinsablagerungen im Gebiet reichen bis in die Zeit vor ca. 200 Mio. Jahren zurück. In dieser als Jura-Zeit bezeichneten Periode erstreckte sich über den gesamten Raum ein tropisches Meer. Heute ist der Zollern-Alb-Kreis für seine bedeutenden Fossilienfundstellen aus dem mittleren und unteren Jura bekannt.

Als vor rund 35 Mio. Jahren die europäische und die afrikanische Festlandtafel aufeinander prallten, entstanden nicht nur die Alpen als sogenanntes Faltengebirge, sondern es wurde auch das Alpenvorland aufgeschoben und so entstand die Schwäbisch-Fränkische Schichtstufenlandschaft mit ihrem leicht nach Südosten geneigten Relief.

Heute werden im Raum und je nach Höhenlage die Schichtungen von den ältesten Schichten im Oberen Muschelkalk über den darüber liegenden Keuper bis hinauf in den Oberen oder Weißen Jura angeschnitten.

Die älteste geologische Formation im Gebiet ist der Obere Muschelkalk, welcher bis vor 200 Mio. Jahren gebildet wurde. Von ihm liegt im Gebiet die Trochitenkalk-Formation vor, welche die damaligen vollmarinen Bedingungen anzeigen. Es handelt sich dabei um das Bett der unteren Starzel im Gebiet zwischen Rangendingen und Bietenhausen sowie um ein schmales Band zwischen Höfendorf und Bietenhausen.

Der darüber liegende Keuper (fränkische Bezeichnung für weiche, bröcklig zerfallende Schichten) tritt ebenfalls nur im Nordwesten der Verwaltungsgemeinschaft auf. Seine Aufschlüsse umfassen die Gebiete nördlich von Rangendingen bis Weilheim und Stein im Südosten.

Der Keuper umfasst im Gebiet sämtliche Schichten. Seine Schwelle mit dem Unterkeuper (ku), welcher auch als Lettenkeuper (kuL) bezeichnet wird, befindet sich nordwestlich der Ortslage von Rangendingen. Über ihm folgt die Faziesgruppe der Tonmergelschichten aus dem Mittleren Keuper (km1 – km3). Sie bestehen aus dem Gipskeuper (km1), dem Schilfsandstein (km²) und den Bunten Mergeln (km3). Im Gebiet stehen diese rund um die Ortslage von Rangendingen an und reichen innerhalb der eingetieften Bachtäler weiter nach Südosten bis Weilheim und Stein. Insgesamt sind die meist tiefgründigen und tonreichen Böden für einen Ackerbau gut geeignet und so begründen sich die weitläufigen Feldfluren in diesem Bereich.

Bezüglich der Landnutzung verhält es sich bei den darüber liegenden Schichten des Sandstein-Keupers (km3s – km5) gänzlich anders. Der Stubensandstein (km4) bildet bis zu 20 m mächtige Bänke aus grobem, tonigen Kalksandstein aus. Aufgrund der eher flachgründigen Böden ist der Stubensandstein für einen Kulturpflanzenbau wenig geeignet. Bei dem darüber geschichteten Knollenmergel (km5) liegt ebenfalls lediglich eine eingeschränkte Eignung für einen Feldfruchtanbau vor. Er bildet stark zur Rutschung neigende Hänge mit charakteristischen, unruhig welligen oder auch kissenförmigen Geländeformen, die oft an schief stehenden Bäumen erkennbar sind. Es bildeten sich schwere Tonböden, die anfallendes Niederschlags-wasser rasch in den Unterboden abführen. Als Baugrund ist der Knollenmergel wegen seiner Rutschgefähr-dung gefürchtet.
An die Keuperflächen der Verwaltungsgemeinschaft schließen im Südosten die Gebiete des Schwarzen Juras an. Die Schichtungen des Unteren Schwarzen Jura (Lias alpha und Lias beta) um Hechingen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Darüber lagert der Mittlere Schwarze Jura (Lias delta und Lias gamma), welcher eher flachgründige Böden ausbildet und sich daher lediglich für Grünlandwirtschaft eignet. Tiefgründige und basenreiche Böden bildet wiederum der Obere Schwarze Jura (Lias epsilon und Lias zeta) aus, weshalb er überwiegend für einen Ackerbau genutzt wird.

Nach Südosten gehen die Schichten des Schwarzen Juras fast unmerklich in die zuerst nur flach zum Albtrauf hin ansteigenden Schichten des Unteren Braunen Juras (Opalinuston) über, die im Vorland der Schwäbischen Alb weite Verebnungsflächen und Flachhänge bilden. Landschaftlich zeigt sich die Änderung vor allem an der Nutzung, die vom vorherrschenden Ackerbau im Gebiet des Schwarzen Juras zum Grünland im Braunjuragebiet wechselt.

Zu den höher gelegenen Braunjuraschichten steigt das Gelände dann rasch an und bildet dort die durch zahlreiche Bachläufe zertalten Vorberge, Hügel und Hänge am Fuß des Albtraufs. Die mittleren und oberen Braunjuraschichten sind im Gebiet größtenteils von Hangschutt und Rutschmassen überdeckt und werden bis auf kleinere Ausnahmen fast durchgehend von Wäldern eingenommen.
Der Weiße Jura tritt nur im Südosten der VVG mehr oder weniger offen zu Tage, als schmales Band an den steilen und sehr steilen Oberhängen des Albtraufs. Größtenteils sind jedoch auch hier die Schichten von mehr oder weniger mächtigen Kalk-Schuttdecken überlagert, die zu einer eigenen Bodenbildung führen.

Vor allem das Tal der Starzel ist mit würmeiszeitlichen Schottern aufgefüllt. Diese eiszeitlichen Niederterrassen aus Juraschotter treten in geringer Ausdehnung auch am Reichenbach auf. Teilweise sind sie durch jüngere Gewässerablagerungen überdeckt.

5. Potentielle Natürliche Vegetation

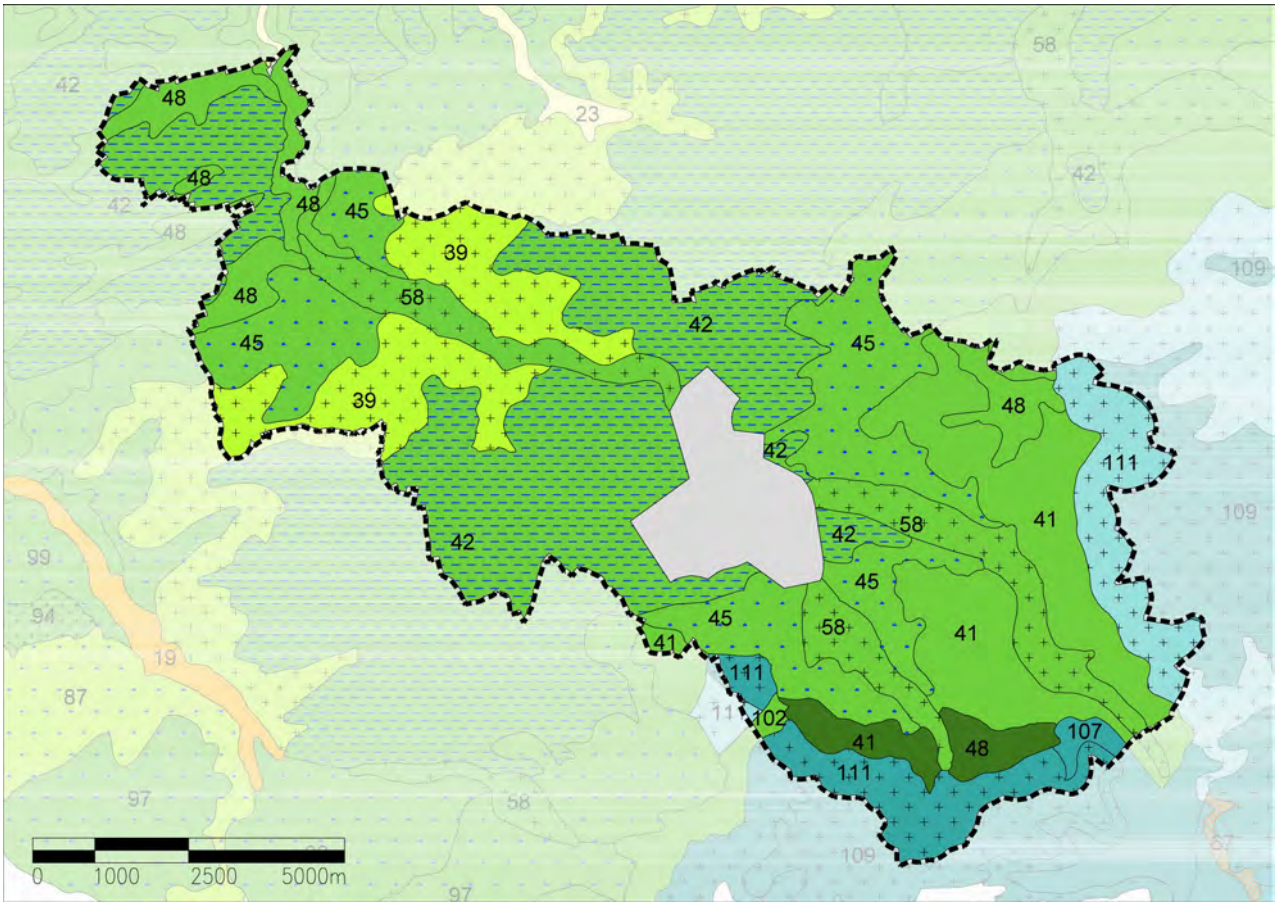


Abb. 14: Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg (Quelle: REIDL ET.AL., 2013)

Die Potentielle Natürliche Vegetation beschreibt den Zustand der natürlichen Vegetation, der sich einstellen würde, wenn die Landnutzung durch den Menschen aufgegeben würde. Mitteleuropa und damit auch das Land Baden-Württemberg wäre dann nahezu vollständig von Wald bedeckt. Lediglich auf Sonderstandorten, auf welchen von Natur aus kein Wald wachsen kann, wie auf Hochmooren oder größeren Felsengebilden und ausgeprägten Blockschutthalden. Somit stellt die Potentielle Natürliche Vegetation den zu erwartenden Endzustand der Naturentwicklung ohne Einfluss des Menschen dar und spiegelt somit das natürliche Potential eines Standortes wider. Sie liefert damit wichtige Zeigerwerte für die Landnutzungs- und Landschaftsplanung. Somit ist sie wichtige Grundlage bei der Planung, Pflege und Entwicklung von Schutzgebieten, bei der Prüfung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft und bei der Entwicklung von Biotopverbundsystemen. Für die in Abb. 14 aufgeführte ‚graue' Siedlungsfläche erfolgt keine Zuordnung.

Als potentielle natürliche Vegetation würden im Gebiet entsprechend den unterschiedlichen standörtlichen Bedingungen folgende Waldgesellschaften auftreten:

39: Hainsimsen-Buchenwald im Übergang zu Waldmeister- oder Waldgersten-Buchenwald; örtlich Traubeneichen-Buchen-Hainbuchenwald oder Seggen-Buchenwald (südlich Rangendingen, Stein, Bechtoldsweiler und Weilheim).

Am Keuperrand überwiegt besonders im Bereich des Stubensandsteins der arme Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*), welchem meist Eichen beigemischt sind (mindestens in Verjüngungsstadien). Aufgrund der Zertalung des Gebietes mit einem raschem Wechsel der geologischen Schichten und damit auch der Böden (Braunerde, Pelosol, Pseudo-

gley, örtlich Podsol und Rendzina) kommt aber häufig ein Wechsel mit dem Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) und dem Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (*Stellario holosteae-Carpinetum*), kleinflächig auch mit dem Seggen-Buchenwald (*Carici-Fagetum*), dem Waldlabkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald (*Galio-sylvatici-Carpinetum*) und dem Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Auwald (*Pruno-Fraxinetum*) vor.

41: Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald (Beuren, Jungingen und Schlatt).

In den hangigen Braunjuraflächen bis direkt unterhalb des Albtraufes herrscht der Waldmeister-Buchenwald vor. Besonders am Anstieg der Schwäbischen Alb bestehen rasche Übergänge zum Waldgersten-Buchenwald und während im Bereich von Rutschhängen entlang der Bacheinschnitte der Bergahorn-Eschen-Feuchtwald angrenzt, ist dies in den eher trockenen Blockhalden der Bergahorn-Linden-Wald.

42: Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald; vielfach Ausbildungen mit Frische- und Feuchtezeigern (südwestlich der Kernstadt und Weilheim, Höfendorf und Bietenhausen, Bechtoldsweiler und Sickingen, Stetten).

Flächen für diese Ausbildung des Waldmeister-Buchenwaldes werden im Gebiet zumeist landwirtschaftlich genutzt. Es sind fruchtbare und gut mit Wasser versorgte Böden. Bei nur dünner Lößlehmbedeckung mit oft wechselfeuchten Verhältnissen kommen real auch Waldnutzungen vor. In diesen Fällen findet häufig ein Wechsel zu Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwäldern statt.

45: Waldmeister-Buchenwald im Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald, jeweils überwiegend Ausbildungen mit Frische- und Feuchtezeigern; örtlich Waldgersten-Buchenwald, Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald oder Eschen-Erlen-Sumpfwald (Bietenhausen und Rangendingen, Sickingen, Boll).

Vorherrschend sind mittlere bis feuchte und meist tiefgründige Standorte mit einer guten Basenversorgung. Häufig bestehen Übergänge zum Waldgersten-Buchenwald.

48: Typischer Waldmeister-Buchenwald (Höfendorf, Bietenhausen, Rangendingen, Beuren, Jungingen und Boll).

Die für die Gäuplatten typische Waldgesellschaft kommt im gesamten Gebiet vor, allerdings kleinflächig zerstreut und fragmentarisch.

58: Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldgersten-Buchenwald; örtlich Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald oder Bergahorn-Eschen-Feuchtwald (Starzeltal, Reichenbachtal).

Auf basenreichen und tiefgründigen, jedoch oberflächlich entkalkten, Standorten kommt diese Waldmeister-Buchenwald-Gesellschaft vor. An Stellen, wo diese Entkalkung noch nicht weit fort geschritten ist, dominiert der anspruchsvollere Waldgersten-Buchenwald.

107: Waldgersten-Tannen-Buchenwald, örtlich Seggen-Buchenwald jeweils der montanen Stufe (südlich Jungingen).

In der montanen Höhenstufe und auf flachgründigen Böden mit unausgeglichenerem Wasserhaushalt findet sich der Waldgersten-Tannen-Buchenwald. Im Gebiet beschränkt sich das natürliche Vorkommen auf den Bereich des Albtraufes im Oberen Starzeltal.

111: Waldgersten-Tannen-Buchenwald, Seggen- oder Blaugras-Buchenwald und Edellaubholz-Steinschutt-Hangwälder im Wechsel; örtlich Strichfarn-Fichtenwald, Buntreitgras-Kiefernwald sowie waldfreie Vegetation der Trockenstandorte (Beuren, Schlatt und Jungingen im Südosten sowie Boll im Südosten).

Diese Buchenwald-Formation ist die dominanteste in den steilen Hanglagen des Albtraufes. So kommen entsprechende natürliche Standorte im Gebiet lediglich unterhalb der Traufkanten bei Beuren Schlatt, Jungingen und Boll vor. Mit der Abnahme der Bodenmächtigkeit und damit des Bodenwasservolumens tritt die Buche zurück und die Tanne vor allem an den Schatthängen in den Vordergrund. Ständiger Begleiter in diesen Hanglagen ist der Bergahorn, in bewegten (Schutt-)Hängen treten die Bergulme und in höheren Lagen auch die Mehlbeere hinzu, im Blockwald die Sommerlinde.

III. Bestandsaufnahme und Zustandsbeschreibung der einzelnen Natur- und Schutzgüter

1. Schutzgut Landschaft

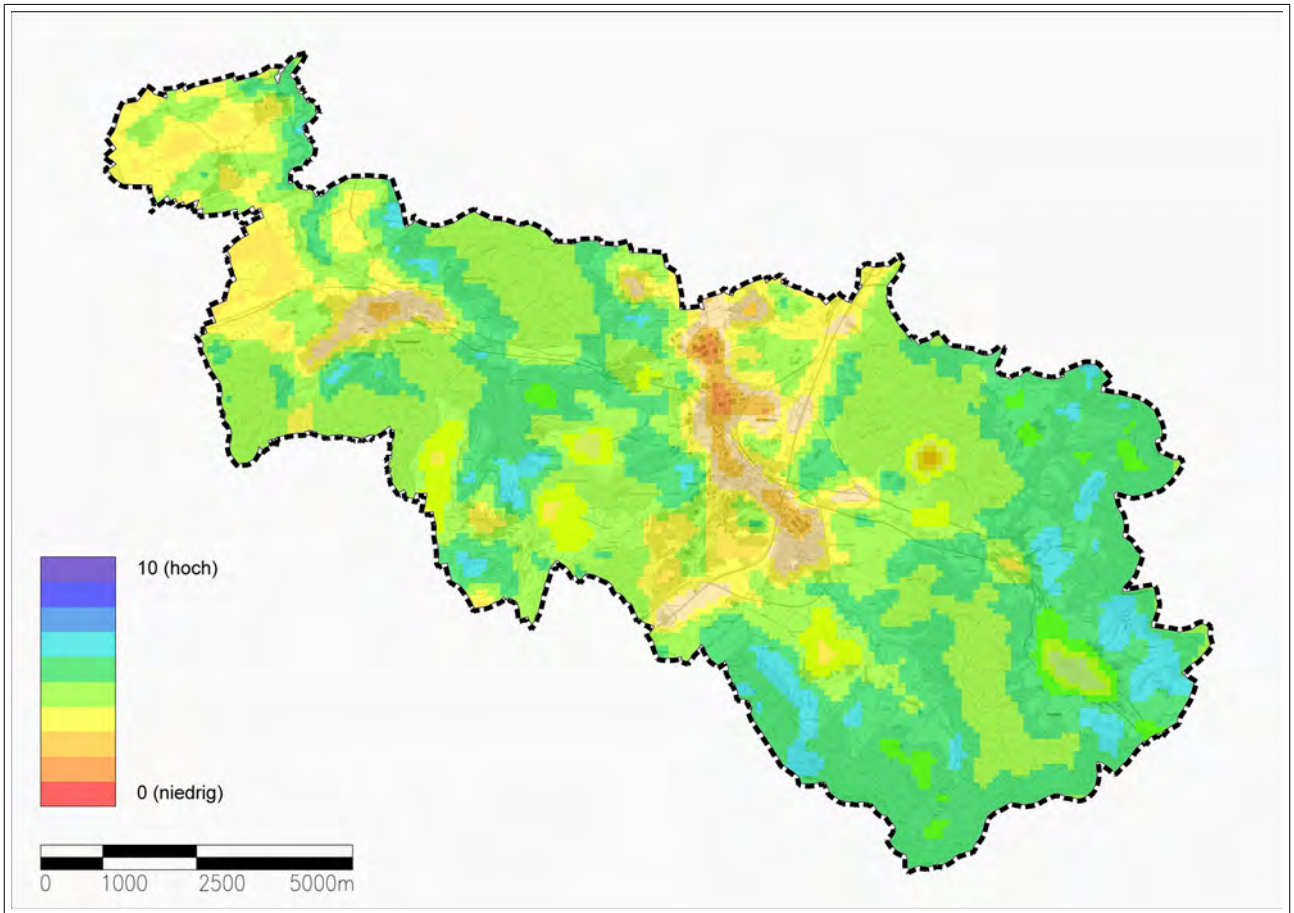


Abb. 15: Das Landschaftsbild im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Das Schutzgut Landschaft ist grundsätzlich als Lebensraum für Tiere, Menschen und Pflanzen definiert. Im engeren Sinne und zur Beurteilung seiner Qualität ist es die eher positive oder eher negative visuelle Wahrnehmung von Landschaft. Dabei wird ihr Wert umso höher eingeschätzt, je naturnaher, für die Region typischer und erlebbarer sie für den jeweiligen Betrachter erscheint. Die obige Darstellung entstammt der Visualisierung aus den Ergebnissen einer Studie der Universität Stuttgart im Auftrag der LUBW. Grundlage für die jeweilige Einschätzung war die Beurteilung mehrerer hundert Fotografien von repräsentativen Landschaftsausschnitten durch insgesamt mehr als 500 Bürgerinnen und Bürger sowie Fachleuten aus Politik und Verwaltung aus ganz Baden-Württemberg. Sie liefert Bewertungen auf regionaler Ebene, für lokale Beurteilungen kann sie lediglich eine Ersteinschätzung liefern, örtliche Besonderheiten müssen darüber hinaus individuell ermittelt werden.

Für die Verwaltungsgemeinschaft ergibt sich auf dieser Ebene für die Außenbereiche ein weitreichendes Bild mittlerer Wertigkeit, wobei vor allem die Waldgebiete und halboffenen Landschaftsteile höhere Bewertungen erhielten. Bemerkenswert sind bei letzteren die Flächen westlich der Kernstadt und die Bereiche um Weilheim. Vor allem die Entwicklungsachse um die Kernstadt und die Siedlungslage von Rangendingen fallen durch eine eher niedrige Bewertung auf.

2. Schutzgut Boden

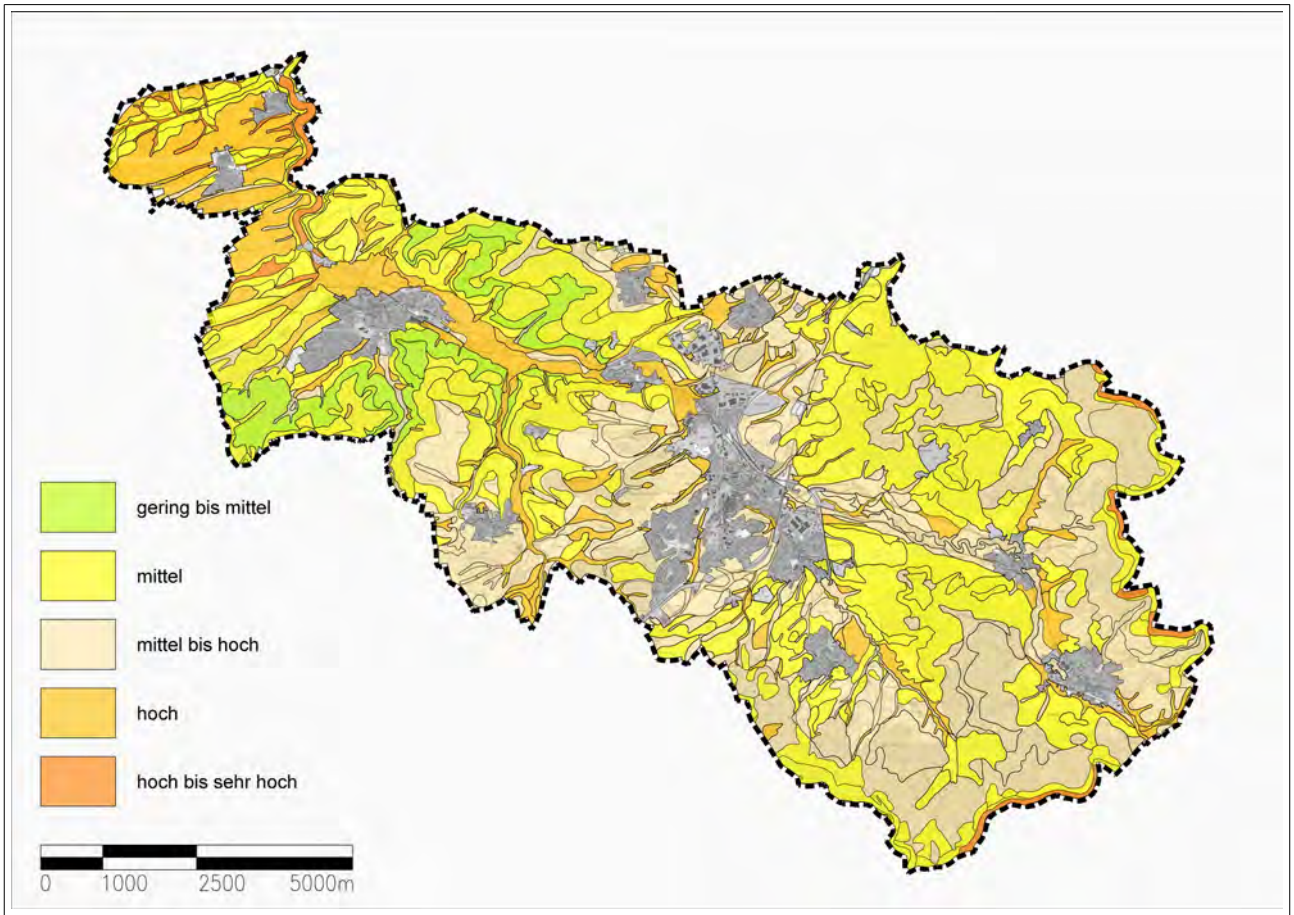


Abb. 16: Die Bodenbewertung im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

2.1. Die Bodenfunktionen

Nach dem Bodenschutzgesetz soll der Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere erhalten und vor Belastungen geschützt sowie eingetretene Belastungen beseitigt und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt verhindert bzw. vermindert werden. Dies gilt insbesondere für seine Funktionen als:

Standort für naturnahe Vegetation	**Ausgleichskörper im Wasserkreislauf**
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Filter und Puffer für Schadstoffe**

Diese Bodenfunktionen werden entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in 5 Bewertungsklassen eingestuft von 1 (= sehr geringe Leistungsfähigkeit zur Erfüllung der jeweiligen Bodenfunktion) bis 5 (= sehr hohe Leistungsfähigkeit). Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage vorliegender Daten des Geologischen Landesamtes Baden-Württemberg. Die Bodenfunktionen der vorkommenden Böden werden in der voran stehenden Karte (Abb. 16) als Gesamtbewertung (Durchschnitt aller Bodenfunktionen) dargestellt.

2.2. Bodenfunktion: Standort für naturnahe Vegetation

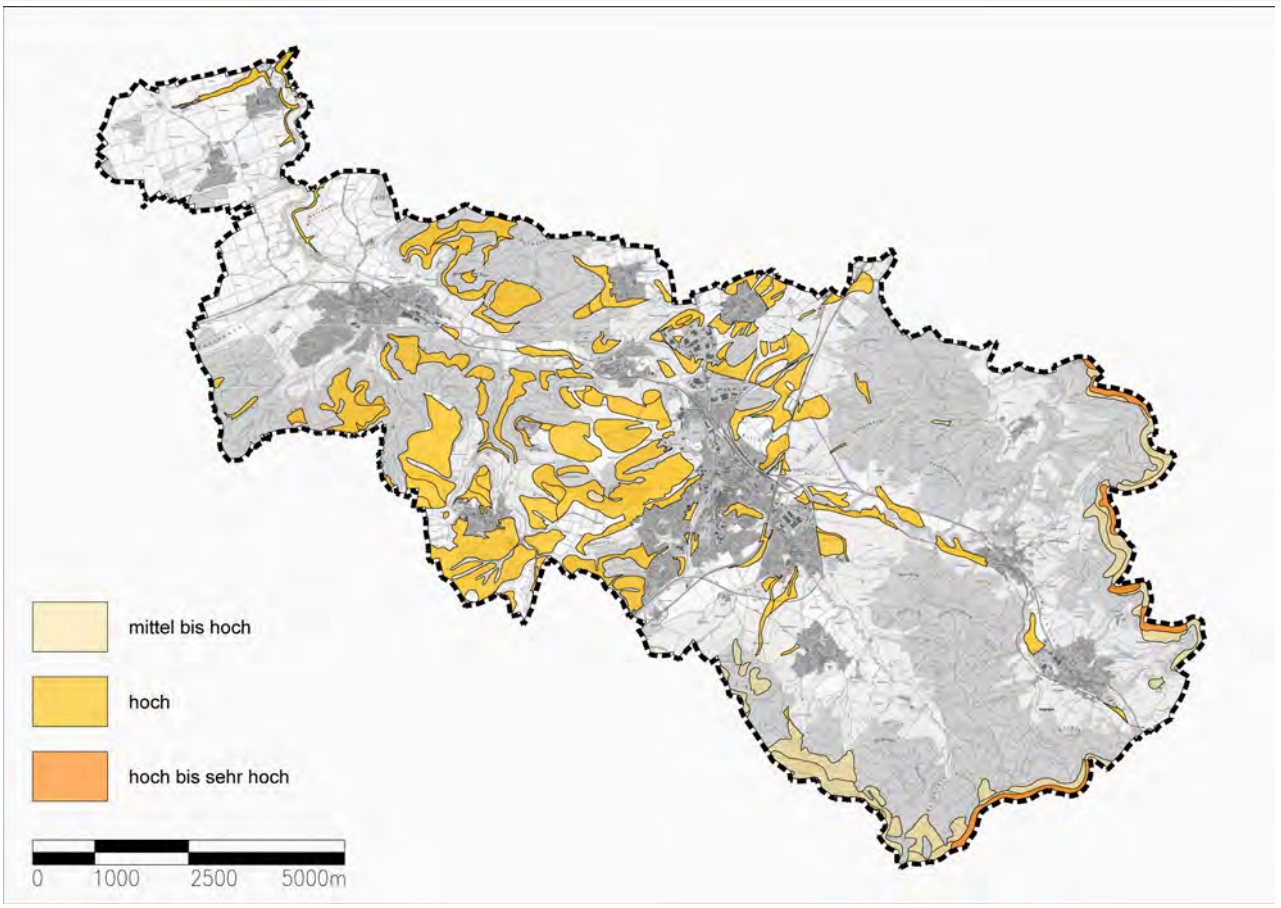


Abb. 17: Die Bodenbewertung ‚Standort für naturnahe Vegetation' im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Die für diese Bodenfunktion besonders hochwertigen Bodenflächen, die an dieser Stelle im Landschaftsplan gesondert dargestellt sind, bilden Standorte die aufgrund ihrer besonderen bodenkundlichen Ausprägung (z.B. nass, trocken, flachgründig, steinig, nährstoffarm) für die natürliche Vegetation (z.B. Nasswiesen, Magerwiesen, Magerrasen, Trockenrasen) besonders geeignet sind. Die Ausweisung solcher Flächen ist als Planungshilfe für die Belange des Naturschutzes von Bedeutung. Entsprechende Standorte haben oft eine geringere Bedeutung für die Landwirtschaft und sind deshalb, sofern sie nicht schon entsprechende Biotopflächen beherbergen, für Biotopentwicklungsmaßnahmen, z.B. im Rahmen der Eingriffs- / Ausgleichsregelung, besonders geeignet und eher verfügbar.

Verbreitet treten solche Standorte im Plangebiet in den Talräumen der Gewässerläufe sowie auf den hügeligen Verebnungen vor allem um Höfendorf, Bietenhausen und um Weilheim auf. In den Niederungen sind es vor allem Auengleye bzw. Braune Auenböden aus Auenlehm (l86) und auf den Hochverebnungen Rendzinen und Pararendzinen (n3) bzw. Pseudogley-Kolluvien und Pseudogley-Pelosole (n18).

Die höchsten Bewertungen erhalten kleinflächige Sonderstandorte vor allem an den Traufoberkanten der Schwäbischen Alb bei Beuren, Schlatt und Jungingen mit den flachgründigsten Böden bzw. Rohhumusflächen namentlich Syrosem-Rendzinen, Rendzinen, Syrosemen und Skeletthumusböden aus Kalkstein und Hangschutt. Sie bilden die Basis für Pflanzen-Sonderstandorte der extremen Trockenrasen (Xerobrometen) und damit einer Gruppe seltener und zumeist gefährdeter Spezies.

2.3. Bodenfunktion: Natürliche Bodenfruchtbarkeit

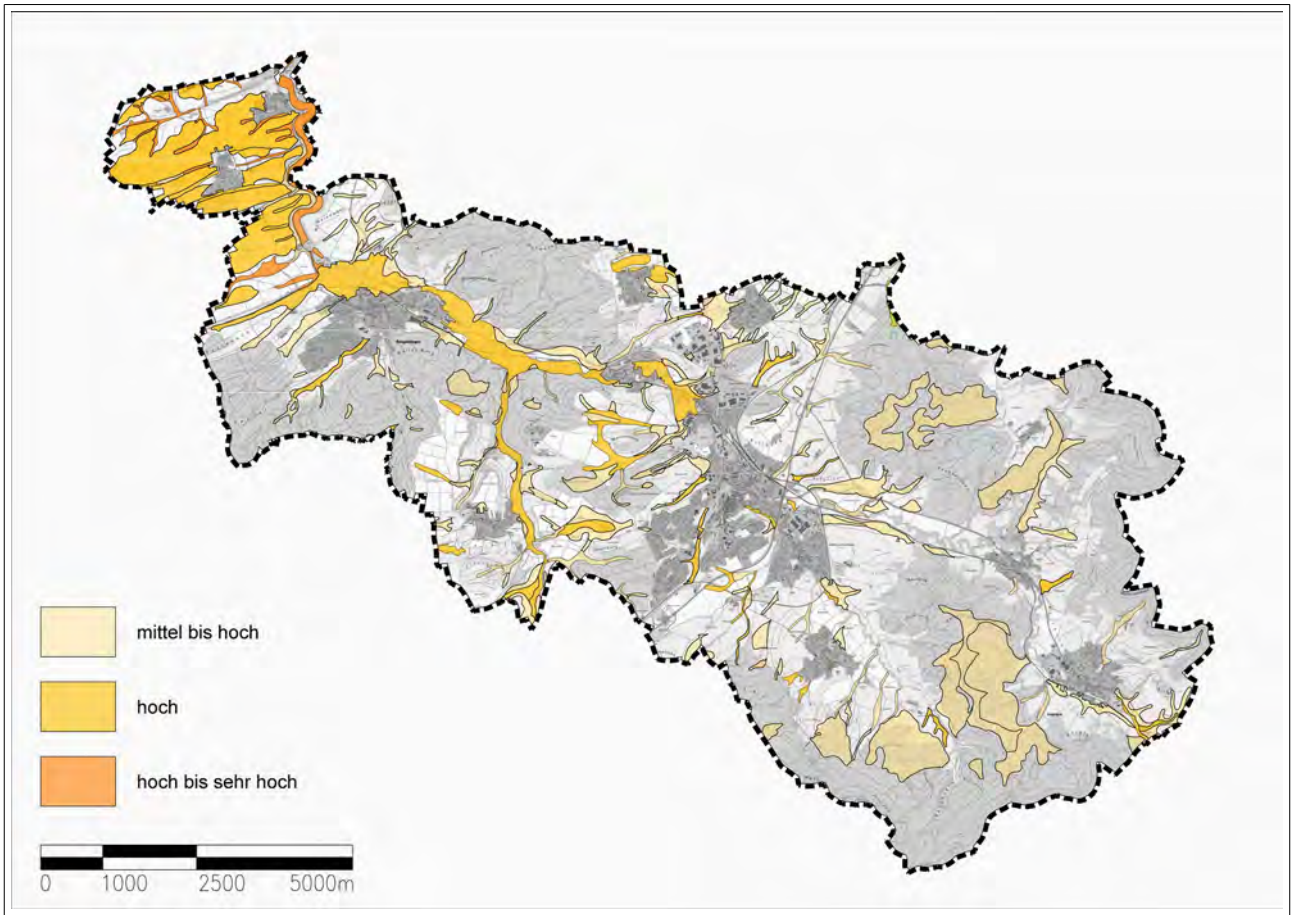


Abb. 18: Die Bodenbewertung ‚Natürliche Bodenfruchtbarkeit' im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Die Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit" beschreibt die Ertragsfähigkeit / natürliche Fruchtbarkeit der Böden für die Land- und Forstwirtschaft.

Hochwertige Böden für diese Bodenfunktion sind im Verwaltungsgebiet nicht verbreitet. Vorherrschend sind Böden mit einer mittleren und mittleren bis geringen natürlichen Bodenfruchtbarkeit.

Böden mit einer hohen bis sehr hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit treten im Verwaltungsgebiet im unteren Starzeltal und vor allem und massiv nördlich von Rangendingen und flächendeckend auf den Gemarkungen Bietenhausen und Höfendorf auf. Dort erreicht die Bodenfruchtbarkeit stets zumindest eine hohe Einstufung, vereinzelt liegen Flächen mit einer sehr hohen Bodenfruchtbarkeit vor. Somit können diese Bereiche bereits an dieser Stelle als Vorrangflächen für die Landwirtschaft eingeordnet werden.

2.4. Bodenfunktion: Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

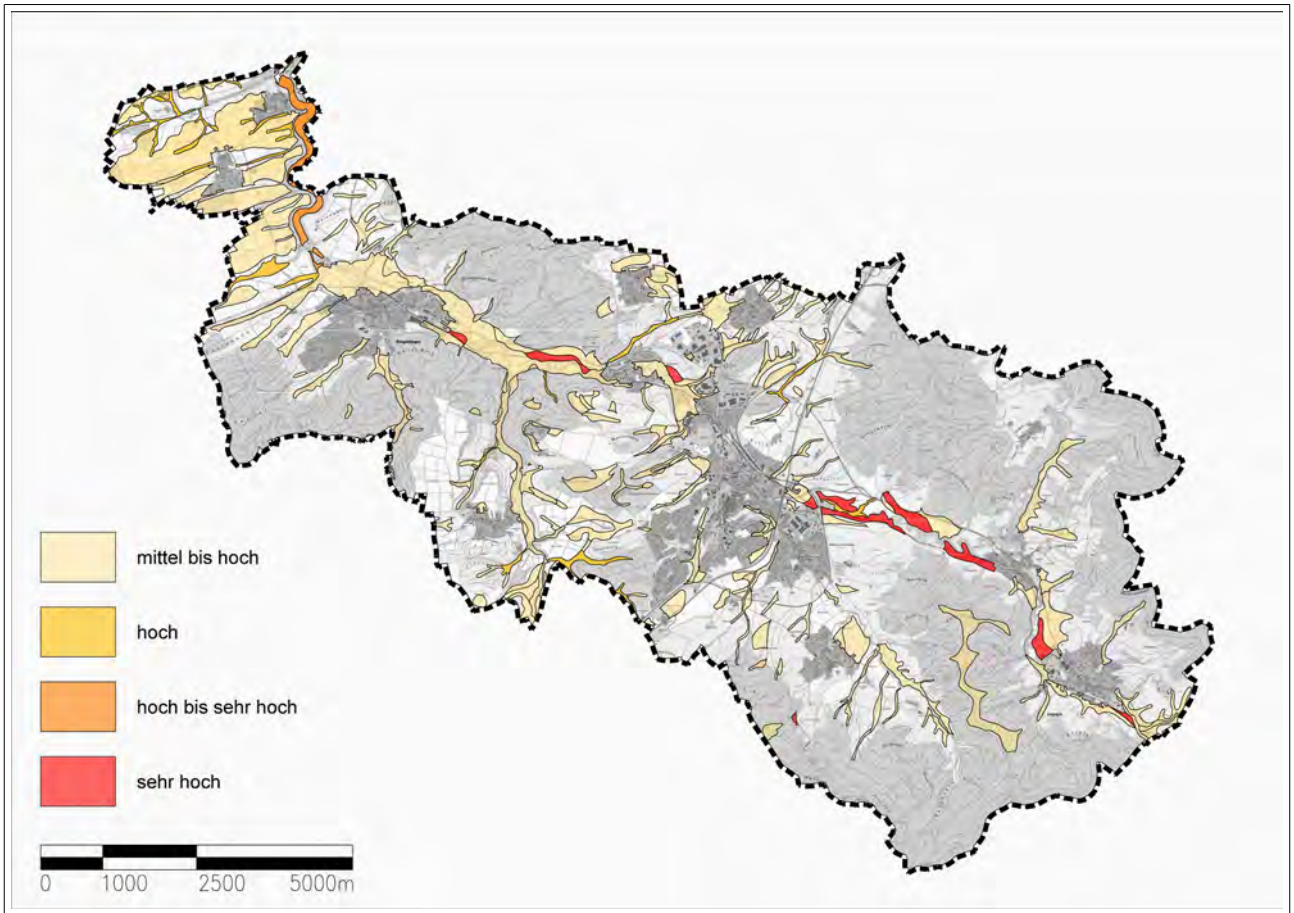


Abb. 19: Die Bodenbewertung ‚Ausgleichskörper im Wasserkreislauf' im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" beschreibt die Fähigkeit der Böden durch Aufnahme und Rückhaltung von Niederschlagswasser den Abfluss von Niederschlägen zu verzögern und damit eine Hochwassergefahr zu vermindern. Bodenflächen üben je nach Bodenform und Nutzung einen Fließwiderstand auf Niederschläge aus und tragen so zur Verminderung von Abflussspitzen bei. Besonders im Bereich von Waldflächen wird die Fähigkeit Niederschlagswasser zurückzuhalten bzw. verzögert an die Vorfluter abzugeben durch die Bestockung noch erhört.

Bodenflächen mit einer sehr hohen Rückhaltefähigkeit bzw. Flächen mit einem Retentionsvermögen zur Wasserrückhaltung liegen im Plangebiet im Verlauf der oberen Starzel. Die daran angrenzenden Bodenflächen zeichnen sich durch eine hohe Wasserspeicherleistung aus und wirken sich damit in besonderem Maße ausgleichend auf den Wasserabfluss aus. Des Weiteren bilden diese Bereiche häufig auch morphologische Senken aus, die – bei gelenkter Sukzession – aus dem Bachbett übertretendes Wasser aufnehmen und zurück halten können.

2.5. Bodenfunktion: Filter und Puffer für Schadstoffe

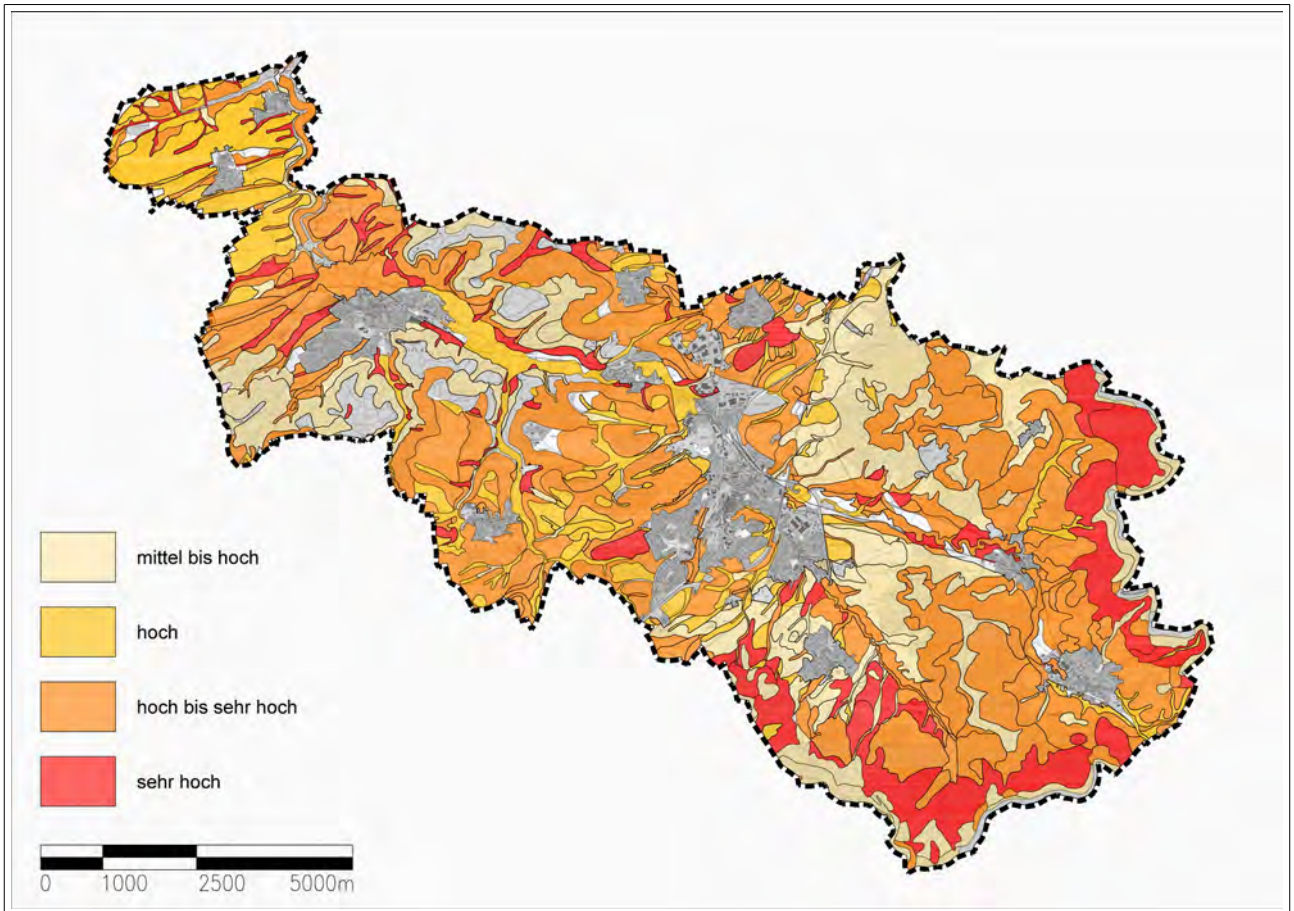


Abb. 20: Die Bodenbewertung ‚Filter und Puffer für Schadstoffe' im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Böden besitzen die Eigenschaft, Schadstoffe aufzunehmen, zu binden und mehr oder weniger dauerhaft aus dem Stoffkreislauf zu entfernen. Man unterscheidet die mechanische Filterung von partikulären Schadstoffen und die Pufferung von gelösten Schadstoffen durch Adsorption an Tonminerale oder Huminstoffe oder durch chemische Fällung und Festlegung. Diese Vorgänge wirken dem Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser und der Aufnahme von Schadstoffen durch Pflanzen entgegen. Die Filter- und Pufferprozesse sind von den Boden- und den Schadstoffeigenschaften abhängig.

Besonders leistungsfähig als Filter und Puffer sind Böden mit hohen pH-Werten und hohen Humus- und Tongehalten. Geringe Bedeutung als Filter und Puffer haben Böden aus stark sandigen Ausgangssubstraten mit geringen Humusgehalten oder stark saure Böden.

Diesbezüglich hochwertige Böden treten im Plangebiet vor allem auf kalkreichem Untergrund und damit entlang des Albtraufes bei Beuren und Schlatt sowie in den Hangbereichen des Braunen Jura bei Jungingen, Boll und Stetten auf.

2.6. Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte

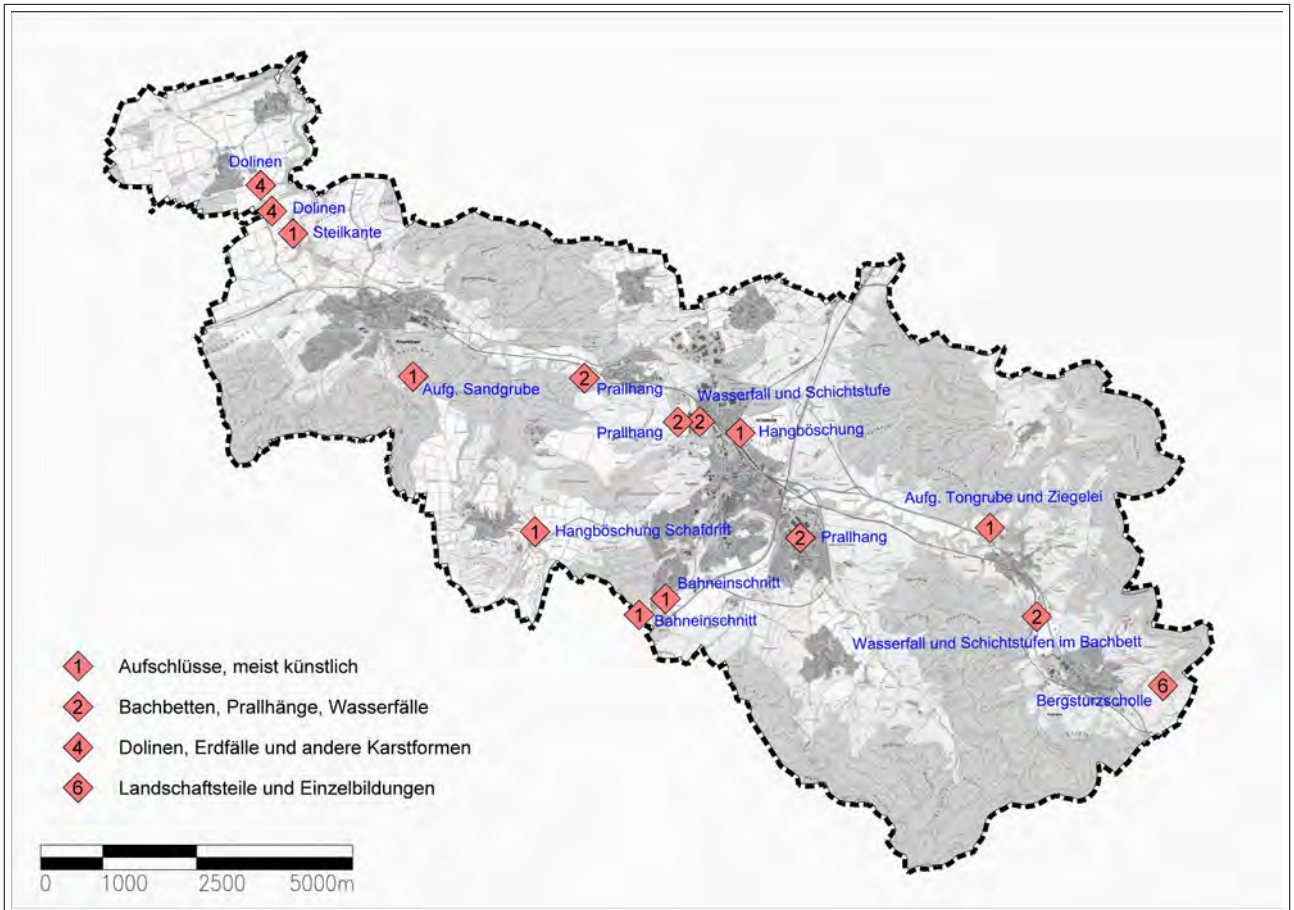


Abb. 21: Die Geotope im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Innerhalb des Verwaltungsraumes bestehen 15 ausgewiesene Geotope. Diese landschaftlichen Urkunden sind als natur- und kulturgeschichtliche Zeugnisse zu erhalten. Auf Eingriffe in diese Bereiche sollte möglichst verzichtet werden. Diese sind im Einzelnen (von Nord nach Süd und von West nach Ost):

Dolinen Ohmengraben östlich der Straße Rangendingen-Bietenhausen

Dolinenreihe westlich oberhalb des Starzeltals zwischen Rangendingen und Bietenhausen östlich von Höfendorf. Sie sind in die Oberfläche aus Unterkeuper auf Grund von Kalklösung im liegenden verkarsteten Oberen Hauptmuschelkalk (mo2, Trigondusdolomit) eingebrochen.

Dolinen Lindach östlich der Straße Rangendingen-Bietenhausen

Dolinenreihe von mindestens 500 m Länge im Lettenkeuper (Unterkeuper, ku). Die westlichste der 5 Dolinen der topographischen Karte besitzt bei einem Durchmesser von 15 m eine Tiefe von 3,5 m.

Steilkante Lindach-Starzel links der Starzel 700 m unterhalb der Rangendinger Mühle

In der mehr als 100 m langen Aufschlusswand sind auf bis zu 15 m Profilhöhe gebankte Kalksteine der Oberen Hauptmuschelkalk-Formation (mo2, Nodosus-Schichten und in den höchsten Partien des Profils die massigen Trigonodus-Dolomite) aufgeschlossen.

Aufgelassene Sandgrube im Starzelwald oberhalb und südöstlich von Rangendingen

Im Starzelwald links der Starzel ca. 700 m unterhalb der Rangendinger Mühle befindet sich ein aufgelassener Steinbruch im Oberen Muschelkalk. Die mehr als 100 m lange Steinbruchwand erschließt auf bis zu 15 m Höhe Kalksteine der Oberen Hauptmuschelkalk-Formation (mo2, Nodosuskalke) sowie die darüber folgenden massigen Kalk- und Dolomitsteine des Trigonodusdolomit (noch mo2).

Prallhang links der Starzel 600 m westlich von Stein

Steinmergelbänke und rote Mergel der Bunte Mergel-Formation (km3) sind unmittelbar am Starzelufer aufgeschlossen. An der restlichen unzugänglichen Steilwand von etwa 35 m Höhe sind Bunte Mergel mit sukzessivem Übergang zu der relativ kompakten, mit 5 m geringmächtigen Stubensandstein-Formation (Mittlerer Keuper, km4) als Talkante aufgeschlossen.

Prallhang der Starzel 200 m südwestlich der Straße Hechingen-Stein im Ortsteil Friedrichstraße
Der Prallhang der Starzel, 200 m südwestlich der Straße Hechingen-Stein im Ortsteil Friedrichstraße, legt die Grenze Trias/Jura frei: Auf die Knollenmergel-Formation (km5) des Mittelkeuper folgt hier direkt – ohne Einschaltung des Oberkeuper - die etwa 5 m mächtige Psilonotenton-Formation (si1, früher Schwarzjura alpha 1) mit der liegenden Psilonotenbank.

Wasserfall und Schichtstufe im Starzelbett 100 m SSO der Brücke zum OT Friedrichstraße
Das Wasser der Starzel stürzt sofern es nicht vom Mühlkanal aufgenommen wird über eine 5-6 m hohe Schichtstufe. Die harten Bänke gehören der Arietenkalk-Formation (si1, früher Schwarzjura alpha3) an. Die liegende schwarze Tonserie ist lückenhaft bis zum Prallhang Friedrichstraße, 300 m westlich, aufgeschlossen.

Hangböschung am westlichen Hangfuß des Killbergs (Bahnanlage) im östl. Bereich von Hechingen
Dunkle, relativ fossilreiche Tone der Amaltheenton-Formation (pb2, früher Schwarzjura delta) sind auf einer Länge von etwa 30 m und einer Höhe von 8-10 m freigelegt. Der Gleiskörper liegt vermutlich auf Mergelsteinen der Numismalismergel-Formation (pb1, früher Schwarzjura gamma).

Hangböschung Schafdrift NO alter Steinbrücke (Zimmerbach) an der Straße Hechingen-Weilheim
An der zum Großteil überwachsenen Böschung sind auf insgesamt 50 m Länge und 15 m Höhe die Tonsteine und Sandsteine der Angulatenton- und der Angulatensandstein-Formation (he2A und he2, früher Schwarzjura alpha2) freigelegt.

Bahneinschnitt beim Bahnhof Zoller
Obere Bereiche der Amaltheenton-Formation (pb2, früher Schwarzjura delta) und untere Bereiche der Posidonienschiefer-Formation (tc1, früher Schwarzjura epsilon) gut zu beobachten, allerdings schwer zu begehen.

Bahneinschnitt beim Bahnhof Zoller südwestlich von Hechingen
Im Bahneinschnitt beim Bahnhof Zoller südwestlich von Hechingen ist der obere Teil der Amaltheenton-Formation (pb2, früher Schwarzjura delta) auf einer Länge von knapp 700 m aufgeschlossen. Das Gesamtprofil teilen sich 4 m liegende Amaltheentone und 4 m hangende Costatenkalke. Die Nordrandstörung des Hohenzollerngrabens quert die Bahnstrecke westlich des Bahnhof Zoller bei Km 31; südlich der Störung stehen Tonsteine der Opalinuston-Formation (al1, früher Braunjura alpha; Böschungsaufschluss jetzt begrünt) an. Die Sprunghöhe beträgt etwa 30 m

Prallhang Reichenbach im Zinken
Mit dem Prallhang des Reichenbachs in Hechingen-Stetten liegt eine exemplarisch aufgeschlossene Posidonienschiefer-Formation (tc1, Schwarzjura epsilon) vor. Die kluftbedingt glatte, mehrere zehn Meter lange und 6-8 m hohe Wand zeigt deutlich die lithologischen Untergliederungen mit Ton- und Mergelkalkbänken.

Aufgelassene Tongrube und Ziegelei ca. 750 m nordwestlich von Schlatt
Die weithin sichtbare Grubenwand der aufgelassenen Tongrube und Ziegelei, ca. 750 m nordwestlich von Schlatt, zeigt die oberen etwa 8 m der monotonen, lokal bis zu 130 m mächtigen Serie von dunkelgrauen bis schwarzen Tonsteinen der Opalinuston-Formation (al1, früher Braunjura alpha).

Wasserfall und Schichtstufen im Bachbett der Starzel 850 m süd-südöstlich von Schlatt
Die Wasserfall-Schichten im oberen Abschnitt der Opalinuston-Formation (al1, früher Braunjura alpha) im Bachbett der Starzel, 850 m südsüdöstlich von Schlatt, bilden eine knapp 6 m hohe, kompakte Schichtstufe und einen zeitweise recht ansehnlichen Wasserfall. Unterhalb des Wasserfalls hat das Wasser eine Klinge in den weichen Opalinuston gegraben und mehrere Meter mächtige Profile freigelegt.

Bergsturzscholle beim Bürglishof östlich von Jungingen
Am Albtrauf ca. 1.200 m östlich von Jungingen fällt ein vor dem Steilanstieg liegender rundlicher Berg, das "Bürgle" auf, an dessen Südwestseite der Bürglishof liegt. Bei dieser auffälligen Landschaftsform handelt es sich um einen ehemaligen größeren Bergrutsch, der das Bürgle als große Rutschscholle hinterlassen hat. Es besteht aus einem noch im Verband liegenden Schichtpaket aus Kalksteinen der Wohlgeschichteten Kalk-Formation (ox2, früher Weißjura beta), das über weichen Ton- und Mergelsteinen der Impressamergel-Formation (ox1, früher Weißjura alpha) abgeglitten ist und heute auf höherem Mitteljura (Ornatenton-Formation, cl, früher Braunjura zeta) liegt. Der horizontale Versatz der Scholle (stratigraphische Untergrenze) gegenüber den anstehenden Felsen, von denen sie abgebrochen ist, beträgt ca. 90 m.

© Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 9, LGRB - Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

3. Schutzgut Grundwasser

3.1. Grundwasserleiter (GWL) und Grundwassergeringleiter (GWG)

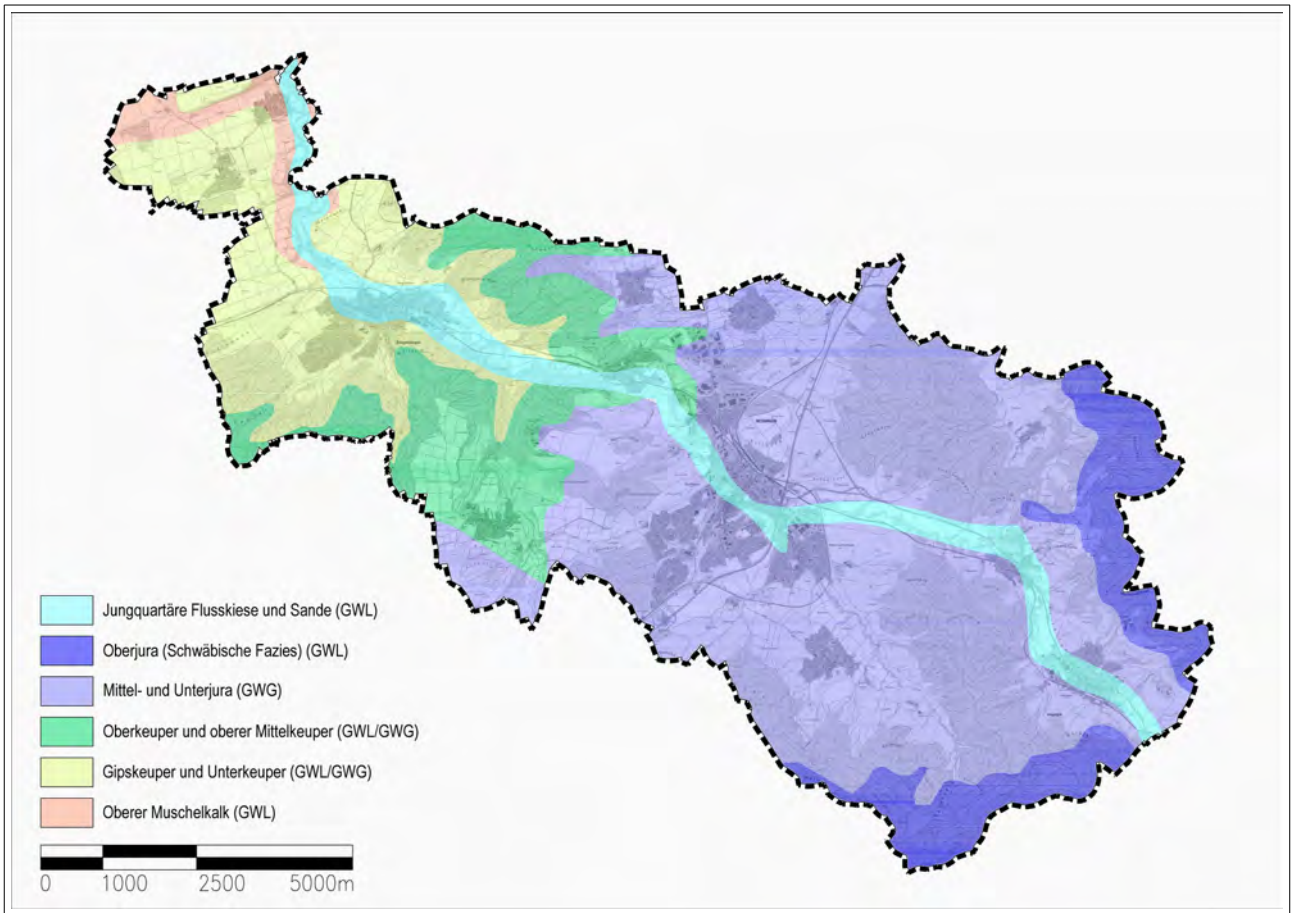


Abb. 22: Die Grundwasserleiter bzw. -geringleiter im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Als Wasserdargebotspotential bezeichnet man das Vermögen des Naturhaushalts Wasser in ausreichender Qualität und Quantität zur Versorgung der Bevölkerung, der Vegetation und der Fauna zur Verfügung zu stellen. Es gilt die Wassermenge und -güte des ober- und unterirdischen Wassers zu erhalten sowie dessen Erneuerung und nachhaltige Sicherung zu gewährleisten. In der nachfolgenden Bestandsbeschreibung wird die Grundwasserneubildung bzw. die Grundwassertransportkapazität dargestellt. Es wird dabei in Grundwasserleiter (GWL) und in Grundwassergeringleiter (GWL) unterschieden.

Entsprechend der geologischen Formationen im Gebiet herrschen Grundwasserregimes zwischen dem Oberen Muschelkalk und dem Oberen Jura vor. Hinzu kommen Besonderheiten in den Tallagen vor allem der Starzel aus nacheiszeitlich abgelagerten Flusskiesen und Sanden.

Oberer Muschelkalk (GWL)

Der Kalkstein verfügt über meist geringmächtige Tonstein- und Tonmergelsteinlagen, Dolomitstein und Schalentrümmerkalke. Er ist bekannt als Kluft- und Karstgrundwasserleiter und bildet schwebende Grundwasservorkommen über stauenden Mergellagen aus. Er ist durch sein geringes Speicher- und Retentionsvermögen charakterisiert.

Gipskeuper und Unterkeuper (GWL/GWG)

Es handelt sich um Ton- und Mergelsteine, einzelne dolomitische Mergelstein- und Dolomitsteinbänke, Gips in Knollen und Bänken, von dünnschichtigen Lagen bis mehrere Meter mächtigen Blocks. Innerhalb der Schichtungen besteht eine

Wechselfolge von Grundwassergeringleitern und guten Kluftgrundwasserleitern. Es besteht das Spektrum von unverwitterten und unausgelaugten Schichten mit der Eigenschaft als Grundwassergeringleiter bis zum stark verwitterten und ausgelaugten Zustand, welches die Voraussetzung für einen guten Grundwasserleiter ist.

Oberkeuper und oberer Mittelkeuper (GWL/GWG)

Im Oberkeuper (ko) handelt es sich meist um Schichten von Feinsandstein, welche durch Verwitterung aus dem äußerst harten Rätsandstein (Baumaterial u.a. des Kölner Doms) entstanden. Der obere Mittelkeuper besteht zunächst aus der Stubensandstein-Formation (km4). Er ist durch Mittel- bis Grobsandsteine definiert, welche über Tonzwischenlagen verfügen. Die Grundwasserführung erfolgt in den Sandsteinhorizonten, so kann der Stubensandstein als mäßig guter Kluftgrundwasserleiter bezeichnet werden, bei einer fortgeschrittener Verwitterung als guter Porengrundwasserleiter. Oberhalb schließt sich die Knollenmergel-Formation an, welche auch als ‚schwäbischer Landschaden Nummer eins' bezeichnet wird. Es handelt sich dabei um einen Mergelstein mit Kalkknollen, welcher bei Durchnässung quillt und bei Trocknis schrumpft. Durch den ständigen Wechsel von Quellen und Schrumpfen sind diese stets in Hanglagen angeschnittenen Bereiche in ständiger Bewegung und bilden ein welliges Relief aus. Der Knollenmergel ist ein Grundwasser-Geringleiter. Im Gebiet wird der obere Mittelkeuper um Weilheim und Stein angeschnitten, der Oberkeuper ist im Gebiet nicht bzw. nur schwach ausgebildet.

Mittel- und Unterjura (GWG)

Im Schwarzen Jura sind es hauptsächlich die klüftigen Kalke des Lias alpha, die wasserführend sind. Brunnen, die früher auf den Platten des Lias alpha gestoßen wurden, trafen gewöhnlich schon in der kaum 4 m mächtigen Arientenschicht auf Wasser, wo zahlreiche geringmächtige Kalkbänke mit Schiefermergel wechsellagern. Die Ergiebigkeit der spärlich vorhandenen Quellen und früher genutzten Brunnen ist jedoch mäßig bis gering. Bei länger ausbleibenden Niederschlägen fallen sie oft schnell trocken.

Der höheren Schichten des Schwarzen Juras gelten im allgemeinen als noch grundwasserärmer. Einige wenige Quellen, mit geringer Ergiebigkeit, treten an der Basis des Schwarzen Juras gamma (Numismalismergel) auf sowie in den etwas klüftigeren Schichten der Posidonienschiefer (Lias epsilon). Dort sammelt sich auf den undurchlässigen Schichten an ihrer Untergrenze gelegentlich Wasser, das dann in Form von nicht besonders ergiebigen Sickerquellen austritt. Mehrere kleinere Wasserläufe haben hier ihren Ursprung.

Oberjura (Schwäbische Fazies)

Die Schichten des Weißen Juras werden flächenmäßig nur in einem geringen Umfang am Albtrauf im Südosten der Verwaltungsgemeinschaft angeschnitten. Von Bedeutung sind hier die großflächigen Hangschuttdecken des Weißen Juras, die vor allem die Wasserführung der Braunjuralandschaft über Hangschuttquellen aufbessern. Dort, wo der Braunjura durch eine vom Albsteilhang herabführende Decke aus Weißjuraschutt bedeckt wird, sind die Ergiebigkeiten infolge der Speicherkraft dieser Schuttdecke und wohl auch durch Zufluss aus dem nächsthöheren Wasserhorizont etwas nachhaltiger.

Jungquartiäre Flusskiese und Sande (GWL)

In den Talfüllungen der Starzel und des Reichenbachs mit Bach- und Flussschottern befinden sich mäßig ergiebige, tief bis sehr tief, stellenweise auch äußerst tief liegende Grundwasservorkommen aufgrund der meist tiefen Geländeeinschnitte der Bachläufe. In der weitgehend durch Grundwassergeringleiter geprägten VVG bilden sie die einzigen größeren Grundwasserleiter (Porengrundwasserleiter) im Bereich des Albvorlandes.

3.2. Wasserschutzgebiete

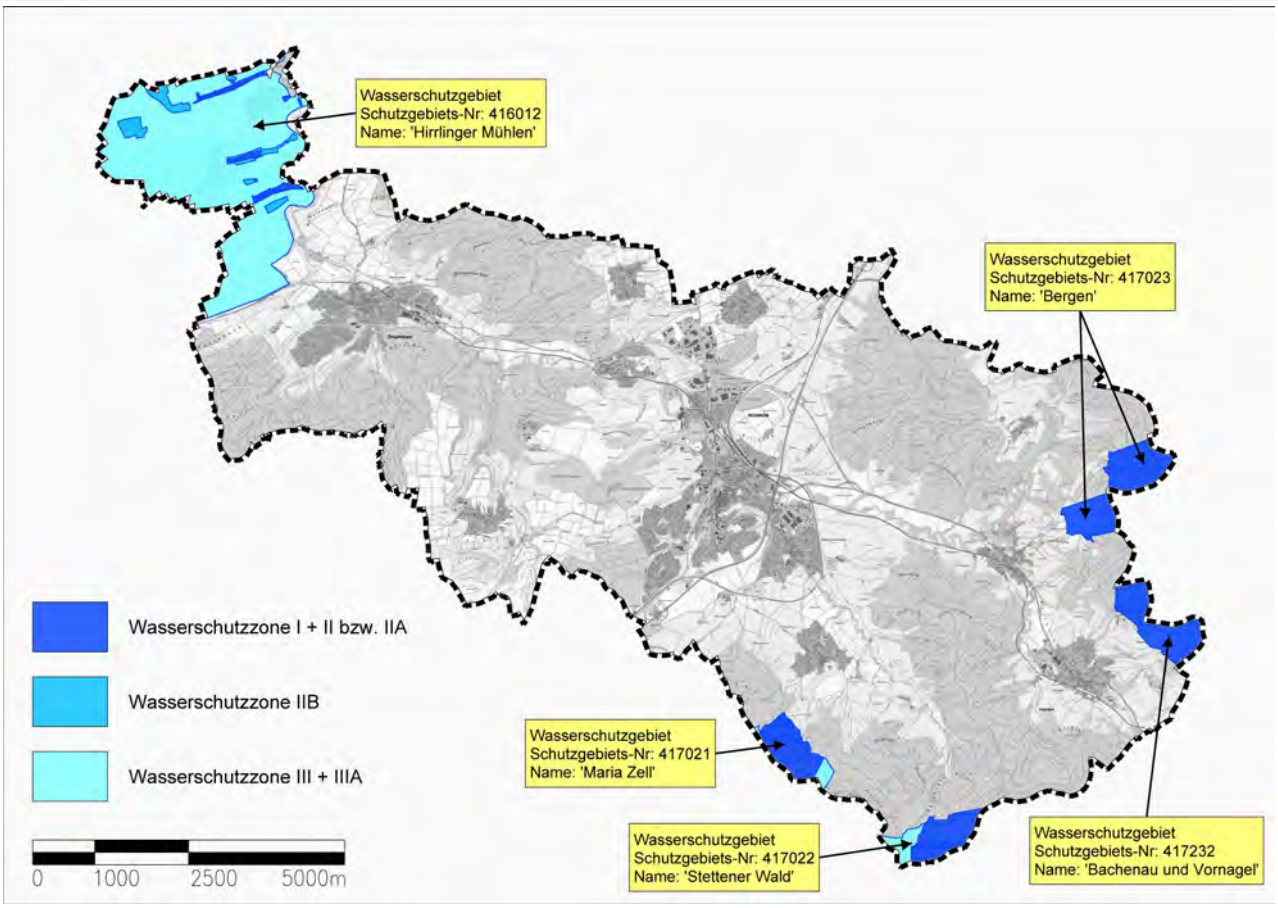


Abb. 23: Die Wasserschutzgebiete im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Innerhalb des Verwaltungsraumes bestehen fünf Wasserschutzgebiete:

Wasserschutzgebiet-Nr. 416012: Hirrlinger Mühlen: 3.307,92 ha
Gemarkungen Wachendorf, Bierlingen, Felldorf und angrenzende Gebiete im Zollernalbkreis. Normalgebiet mit Verbot des Grünlandumbruchs, Verbot der Gülleausbringung in Zone II und Verbot von Terburthylazin.

Wasserschutzgebiet-Nr. 417023: Bergen: 191,88 ha
k.A.

Wasserschutzgebiet-Nr. 417232: Bachenau und Vornagel: 248,0 ha
Gemarkungen Jungingen, Ringingen und Salmendingen. Normalgebiet mit 13 ha Zone I und II sowie 235 ha Zone IIIa.

Wasserschutzgebiet-Nr. 417021: Maria Zell: 193,93 ha
k. A.

Wasserschutzgebiet-Nr. 417022: Stettener Wald: 221,36 ha
k.A.

4. Schutzgut Oberflächenwasser

4.1. Das Gewässernetz innerhalb der Verwaltungsgemeinschaft

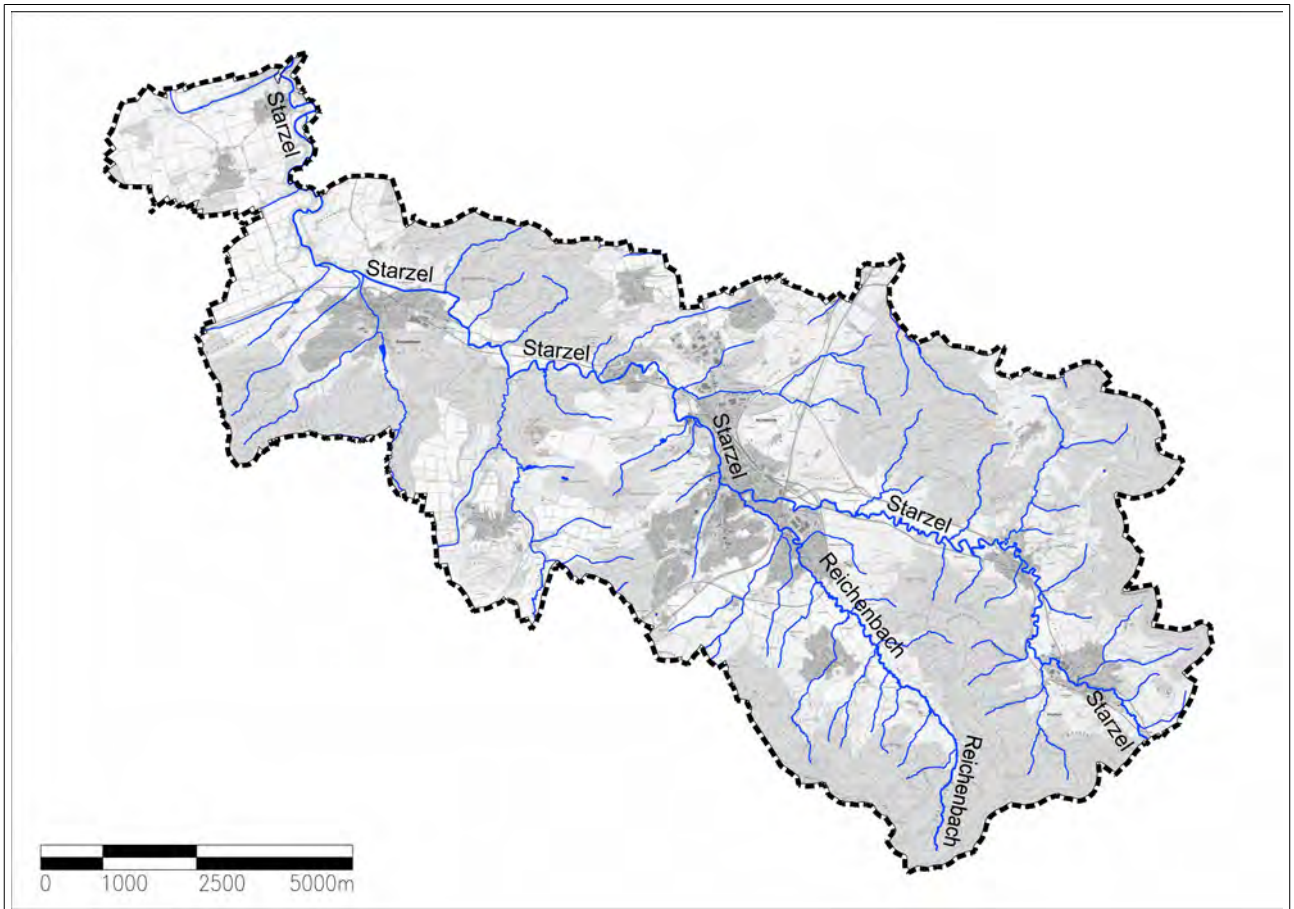


Abb. 24: Das Gewässernetz im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Das Hauptgewässer im Gebiet ist die Starzel. Sie verläuft von Südwesten nach Nordosten entsprechend dem Schichtenfallen durch das Gebiet. Sie ist vor allem im Bereich des Oberlaufes und außerhalb der Ortslagen noch in einem naturnahen und wenig beeinträchtigten Zustand. Hauptnebengewässer ist der Reichenbach. Er verläuft auf Gemarkung Boll entspringend zunächst parallel zur Starzel und mündet in Ortslage Hechingen in diese. Auch der Reichenbach ist in seinem Lauf oberhalb der Ortslagen noch weitgehend naturnah und wenig beeinträchtigt. Hinzu kommen eine Vielzahl Nebenbäche und teils nur zeitweilig Wasser führende Gräben.

4.2. Die Hochwasser-Gefahrenkarte

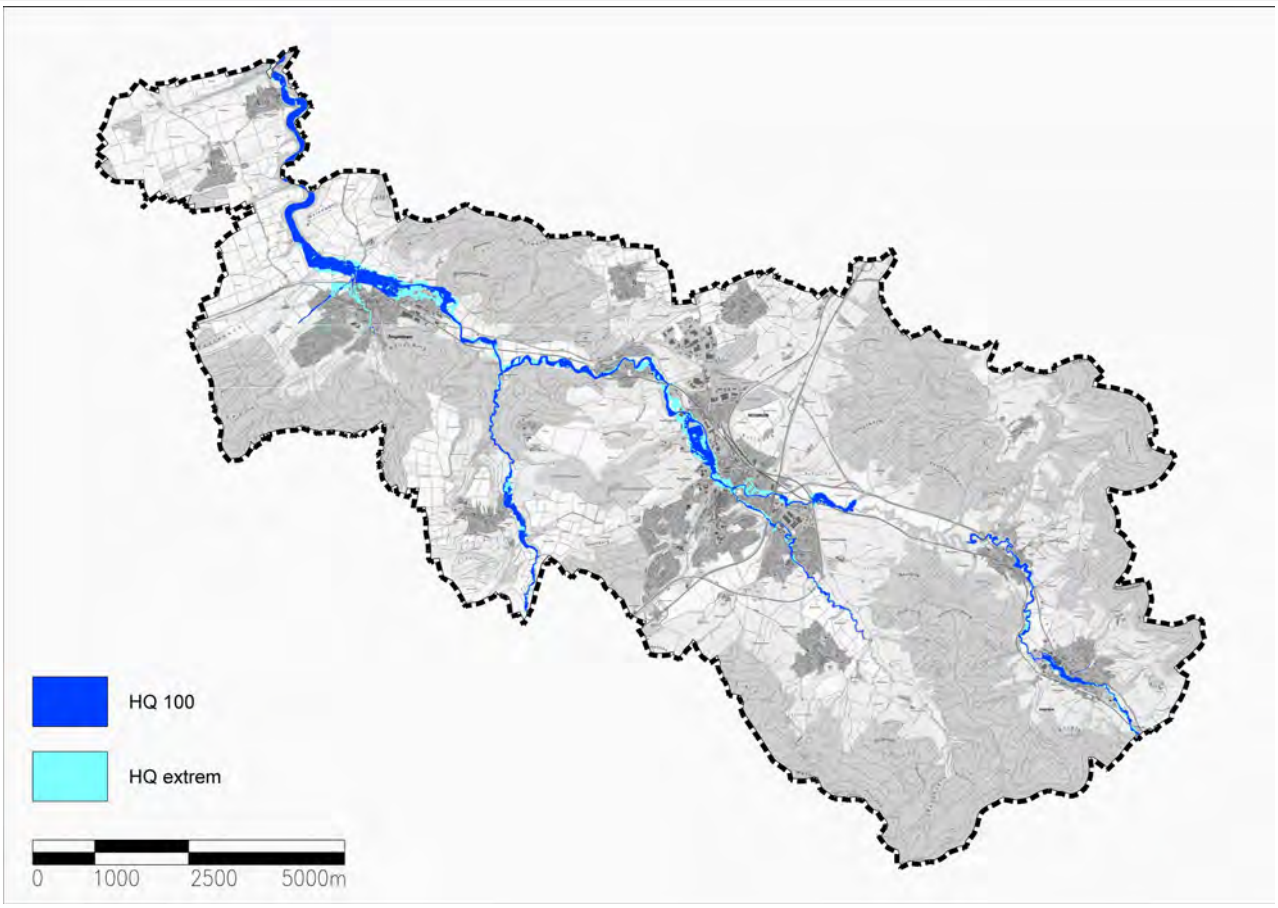


Abb. 25: Die Hochwassergefahrenkarte für den Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Für sämtliche relevanten Fließgewässer wurden Hochwassergefahrenkarten erstellt. Diese werden von den Kommunen und durch das Land Baden-Württemberg überwacht und fortgeschrieben. Sie liefern konkrete Informationen über die mögliche Ausdehnung und Tiefe einer Überflutung, wenn sich ein 10-jährliches, 50-jährliches, 100-jährliches und ein extremes Hochwasser ereignen.

Somit sind sie die Grundlage für Maßnahmen zur Gefahrenabwehr und zur Ausweisung von wichtigen Retentionsräumen. Bereiche, die statistisch einmal in hundert Jahren überflutet werden, sind per Gesetz als „Überschwemmungsgebiete“ festgesetzt. Dort gelten gemäß Bundesrecht besondere Vorschriften für alle Nutzer dieser Flächen.

Für den Bereich der Verwaltungsgemeinschaft sind die Starzel, der Reichenbach, der Zimmerbach bei Hechingen sowie der Talbach und der Sendelgraben bei Rangendingen die relevanten Gewässer.

5. Schutzgut Klima

Das Schutzgut Klima umfasst die unterschiedlichen Leistungen des Naturhaushaltes hinsichtlich der Luftreinhaltung, der Frischluftregeneration und des Klimaausgleichs besonders im Hinblick auf die Bereitstellung von Ausgleichsflächen für Belastungsräume. Im Gebiet herrschen zwar nicht Gegebenheiten vor, wie sie in Verdichtungsräumen der Metropolen anzutreffen sind, gleichwohl ist auch hier für Siedlungs- und Erholungsbereiche die Versorgung mit Frischluft und die Erhaltung eines bioklimatisch günstigen Milieus von Bedeutung, so dass insbesondere bei Bauvorhaben der Aspekt des Klimaschutzes entsprechend zu berücksichtigen ist.

5.1. Allgemeine Klimadaten

Der mittlere jährliche Niederschlag wird für Hechingen mit ca. 841 mm berechnet, wobei dieser zwischen 52 mm im Februar und März und 101 mm im Juni schwankt. Für Jungingen sind dies 794 mm, welcher zwischen 45 mm im Februar und 102 mm im Juni variiert, für Rangendingen wurde eine Jahressumme von 817 mm ermittelt mit einem Minimum von 50 mm im März und einem Maximum von 98 mm im Juni.
Die mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur (Differenz zwischen höchster und tiefster mittlerer Temperatur) liegt im Gebiet zwischen 17,1 (Hechingen) und 18,7 °C (Jungingen). Somit besitzt Hechingen noch eine atlantische Klimatönung, Jungingen verfügt über eine höhere Amplitude und ist damit bereits kontinental geprägt.

Monat	Hechingen				Jungingen				Rangendingen			
	°C max	°C min	°C mittel	NS mm	°C max	°C min	°C mittel	NS mm	°C max	°C min	°C mittel	NS mm
Januar	2,5	-3,4	-0,5	53	0,7	-4,3	-1,8	52	2,7	-3,2	-0,3	51
Februar	4,4	-2,5	0,9	52	2,8	-3,5	-0,4	45	4,7	-2,3	1,2	51
März	8,9	0	4,4	52	7,5	-0,9	3,3	46	9,3	0,3	4,8	50
April	13,2	3,2	8,2	62	12,2	2,5	7,3	58	13,5	3,5	8,5	61
Mai	17,9	7,2	12,5	87	16,9	6,5	11,7	83	18,2	7,4	12,8	86
Juni	21,2	10,5	15,8	101	20,1	9,8	14,9	102	21,4	10,7	16	98
Juli	23,2	12,1	17,6	91	22,3	11,6	16,9	93	23,5	12,4	17,9	87
August	22,5	11,5	17	91	21,7	11,2	16,4	91	22,7	11,6	17,1	88
September	19,5	8,7	14,1	66	18,7	8,3	13,5	65	19,7	8,9	14,3	64
Oktober	13,7	4,7	9,2	56	12,6	4,4	8,5	51	13,9	4,8	9,3	55
November	7,3	0,7	4	67	5,9	0	2,9	56	7,6	0,9	4,2	65
Dezember	3,4	-2,2	0,6	63	1,8	-3	-0,6	52	3,6	-2	0,8	61
	Summe Niederschlag			841	Summe Niederschlag			794	Summe Niederschlag			817

Kaltluftentstehungsgebiete / Kaltlufttransport

Kaltluft entsteht durch Wärmeabstrahlung und der damit verbundenen Abkühlung bodennaher Luftschichten in windschwachen, klaren Nächten. Während in abflusslosen Senken und Mulden oder auf schwach bis kaum geneigten Flächen die Kaltluft an Ort und Stelle verbleibt, kann sie in Hanglagen aus höher gelegenen Bereichen in die Niederungen abfließen bzw. absinken.

In abflussträgen Niederungen kann die abfließende Kaltluft zu sogenannten Kaltluftseen aufgestaut werden, während die warme Luft in höhere Schichten gedrängt wird. Die größten Kaltluftproduzenten bilden dabei Wiesen gefolgt von Ackerflächen und Streuobstwiesen. Geeignete Abflussbahnen für die Kaltluft bilden Täler, Klingen oder Geländesenken, die ein stärkeres Längsgefälle aufweisen. Dort kann sich die entstandene Kaltluft in Bewegung setzen und so Siedlungsflächen auf ihrem Weg Frischluft zu führen. Als Mindestflächen für einen wirksamen Kaltlufttransport wird ein Einzugsgebiet mit einer Größe von mind. 1 km² angesehen (schwacher Kaltlufttransport). Ab einer Flächengröße des Einzugsgebiets von über 3 km² kann man von einem starken Kaltlufttransport ausgehen.

5.2. Zustandsbewertung und Belastungen

Die Zustandsbewertung der klimatischen Situation umfasst im wesentlichen die Leistungen des Naturhaushaltes hinsichtlich der Luftreinhaltung, der Frischluftregeneration und des Klimaausgleichs. Diese Leistungen sind insbesondere im Nahbereich von Siedlungsflächen von Bedeutung, da sie die Lebensqualität entscheidend mit beeinflussen. Ein Landschaftsraum übt grundsätzlich lufthygienisch positive Funktionen aus, wenn er die Luftbelastung oder aber bioklimatisch belastende Situationen benachbarter Räume zu mindern oder zu verbessern vermag.

5.3. Entwicklungsziele und Maßnahmen

Allgemeine Empfehlungen

- Verminderung / Minimierung von Emissionen im Siedlungsbereich durch Umstellung noch vorhandener schadstoffintensiver Feststoffheizungen (Kohle, Holz) zugunsten emissionsärmerer Brennstoffe wie Gas- oder Fernwärme sowie durch Ausschöpfung des vorhandenen Energieeinsparungspotentials, Förderung von regenerativen Energien, Einsatz neuer Technik zur Schadstofffilterung
- Überprüfung aller kommunaler Einrichtungen auf Energiesparmöglichkeiten
- Durchführung von Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung (z.B. stationäre Blitzer, Fahrbahnverengungen, Verkehrsinseln, Baumpflanzungen u.ä.)
- Vermehrte Ausweisung von verkehrsberuhigten Bereichen (Tempo 30-Zonen, Spielstraßen)
- Förderung des ÖPNV
- Immissionsschutzmaßnahmen entlang der vielbefahrenen Straßen z.B. durch Gehölzpflanzungen

Siedlungsentwicklung

Flächenversieglungen sind eine der Hauptgründe für die Aufheizung von Siedlungsflächen dies trifft besonders auf Gewerbeflächen zu mit ihren oft umfangreichen und flächenhaften Befestigung von Freiflächen. Bei Neuausweisungen von Baugebieten empfiehlt es sich grundsätzlich zur Minimierung und Vermeidung von stadtklimatischen Effekten in Bebauungspläne folgende Punkte zu beachten:

- Klimatisch wertvolle Bereiche, insbesondere für lokale Luftaustauschsysteme, Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss, sind zu erhalten
- Im Rahmen der Siedlungsentwicklung sind siedlungsklimatisch besonders wichtige Freiräume in Siedlungsnähe und in ausreichender Größe langfristig zu sichern. Dies sind insbesondere Kaltluftentstehungsgebiete und die in Siedlungsgebiete hineinführenden Frisch- bzw. Kaltluftbahnen;

- Vermeidung von zu starker baulicher Verdichtung und Sicherung eines möglichst hohen Freiflächenanteils zwischen den Baukörpern;
- Ausführung von Park- und Stellplätzen mit wasserdurchlässigem Material, soweit mit dem Grundwasserschutz vereinbar;
- Starke Durchgrünung der Bauflächen mit Baum- und Strauchpflanzungen (Beschattung, Temperaturminderung, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, Staub- und Schadstofffilterung).

6. Schutzgut Arten und Biotope

Im Kapitel Arten und Biotope wird die Eignung des Gebietes als Lebensraum für die heimische Fauna und Flora beschrieben. Von Bedeutung sind hier sowohl die einzelnen freilebenden Tier- und Pflanzenarten als auch die Lebensräume, welche zum Erhalt der Arten erforderlich sind.

6.1. Die Schutzgebiete in der Verwaltungsgemeinschaft

6.1.1 Übersicht über alle Schutzgebiete im Verwaltungsraum

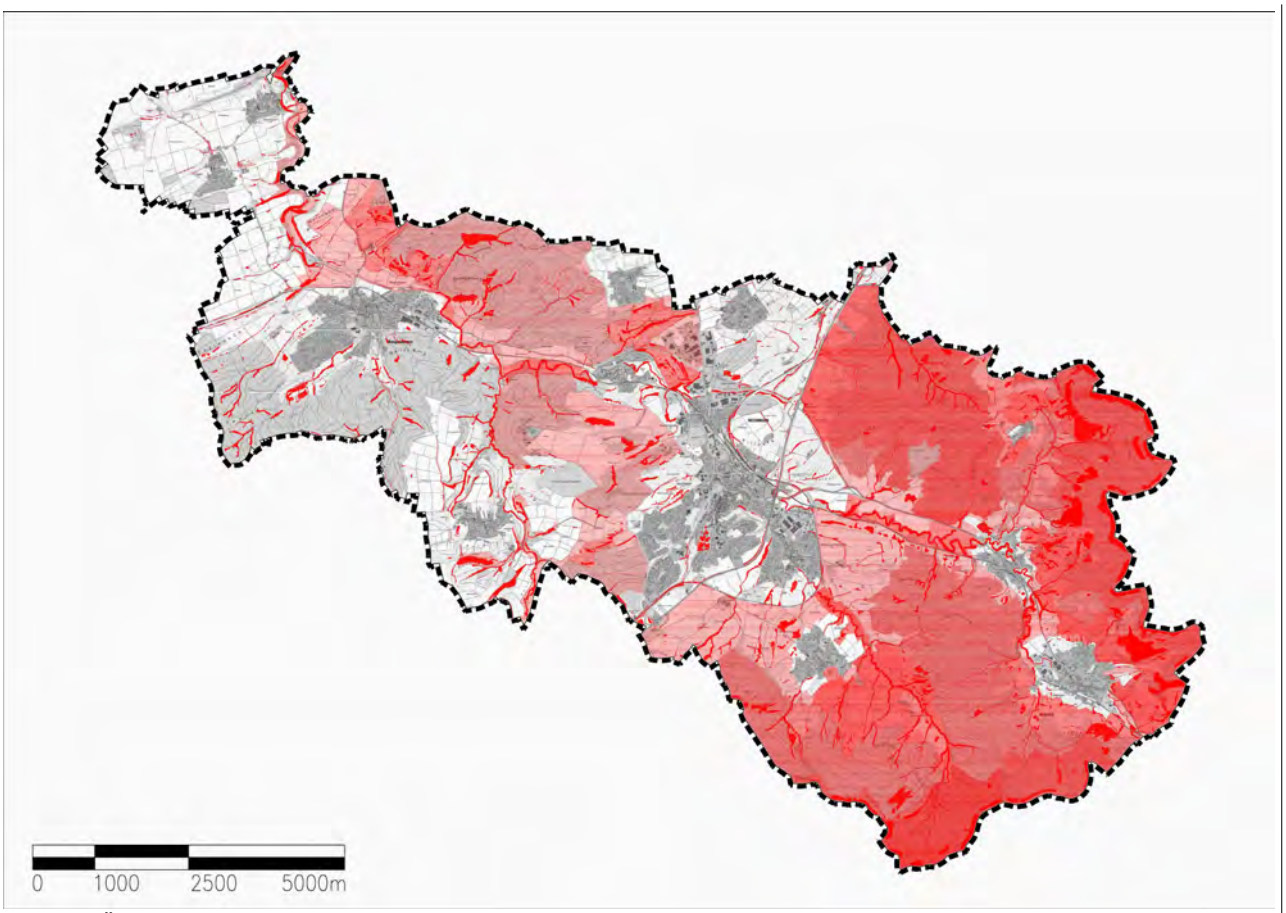


Abb. 26: Übersicht über die Schutzgebiete im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

6.1.2 Übersicht über die FFH-Gebiete im Verwaltungsraum

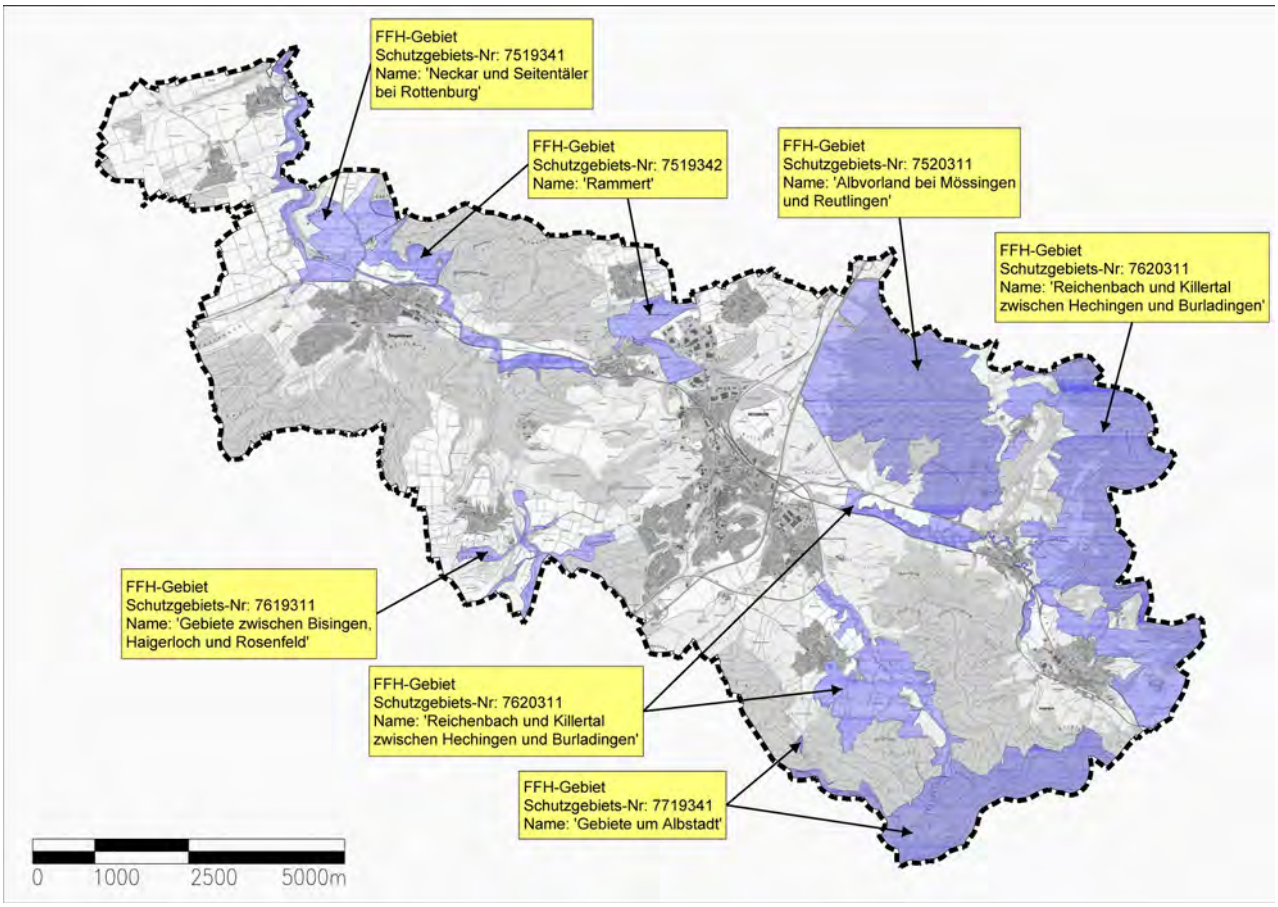


Abb. 27: Die FFH-Gebiete im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Es bestehen sechs FFH-Gebiete bzw. liegen zumindest Teilflächen von FFH-Gebieten im Raum.

FFH 7519-341 – Neckar und Seitentäler bei Rottenburg: Fläche: 635,40 ha
Kurzbeschreibung: 4 Höhlen. Neckaraue mit Seiten-Quellbächen im tiefen Muschelkalkeinschnitt und angrenzend Flachland-Mähwiesen. Bach- und Flussauewiesen, Galeriewälder, Unterwasservegetation, seitlich: Steilhang-Buchenwald und Trockenvegetation mit und auf Muschelkalkfelsen.

FFH 7519-342 – Rammert: Fläche: 2.857,70 ha
Kurzbeschreibung: Bewaldeter Höhenzug mit Bachtälern zwischen Neckar und Steinlach mit vorgelagerten Grünlandbereichen. Kalk-Magerrasen zu 70% prioritär.

FFH 7520-311 – Albvorland bei Mössingen und Reutlingen: Fläche: 3.161,90 ha
Kurzbeschreibung: Gebiet ist charakterisiert durch große Streuobstwiesen mit mageren, feuchten bis trockenen Flachland-Mähwiesen; daneben Kalkmagerrasen mit Orchideen; Bach-Galeriewälder; Vorkommen seltener FFH-Arten, wie Bechsteinfledermaus, Hirschkäfer, Eremit; prägend ist die Achalm als kegelförmiger Zeugenberg.

FFH 7620-311 – Reichenbach und Killertal zwischen Hechingen und Burladingen: Fläche: 1.847,30 ha
Kurzbeschreibung: Geologische und hydrologische Ausgangsbedingungen haben zu einer enorm hohen Dichte von wertvollen Biotopen mit einer überdurchschnittlich artenreichen floristischen und faunistischen Ausstattung geführt.

FFH 7719-341 – Gebiete um Albstadt: Fläche: 1.570,90 ha
Kurzbeschreibung: 24 Höhlen.Typische Albtraufzone vom Hangfuß über die Steilhänge bis zu den angrenzenden Hochflächen mit Streuobstbäumen, Hangwäldern, Felsbildungen, Höhlen, Wacholderheiden, Kalk-Magerrasen (20% prioritär), Weidbuchenfelder und Mähwiesen.

FFH 7619-311 – Gebiete zwischen Bisingen, Haigerloch und Rosenfeld: Fläche: 752,10 ha
Kurzbeschreibung: Kleinbäuerlich geprägte Landschaft im südwestlichen Albvorland mit Grünlandkomplexen verschiedenster Ausprägungen, Bachläufe mit Galeriewäldern, Streuobst, Heckenbestände und einzelne Ackerflächen.

6.1.3 Übersicht über das Vogelschutzgebiet im Verwaltungsraum

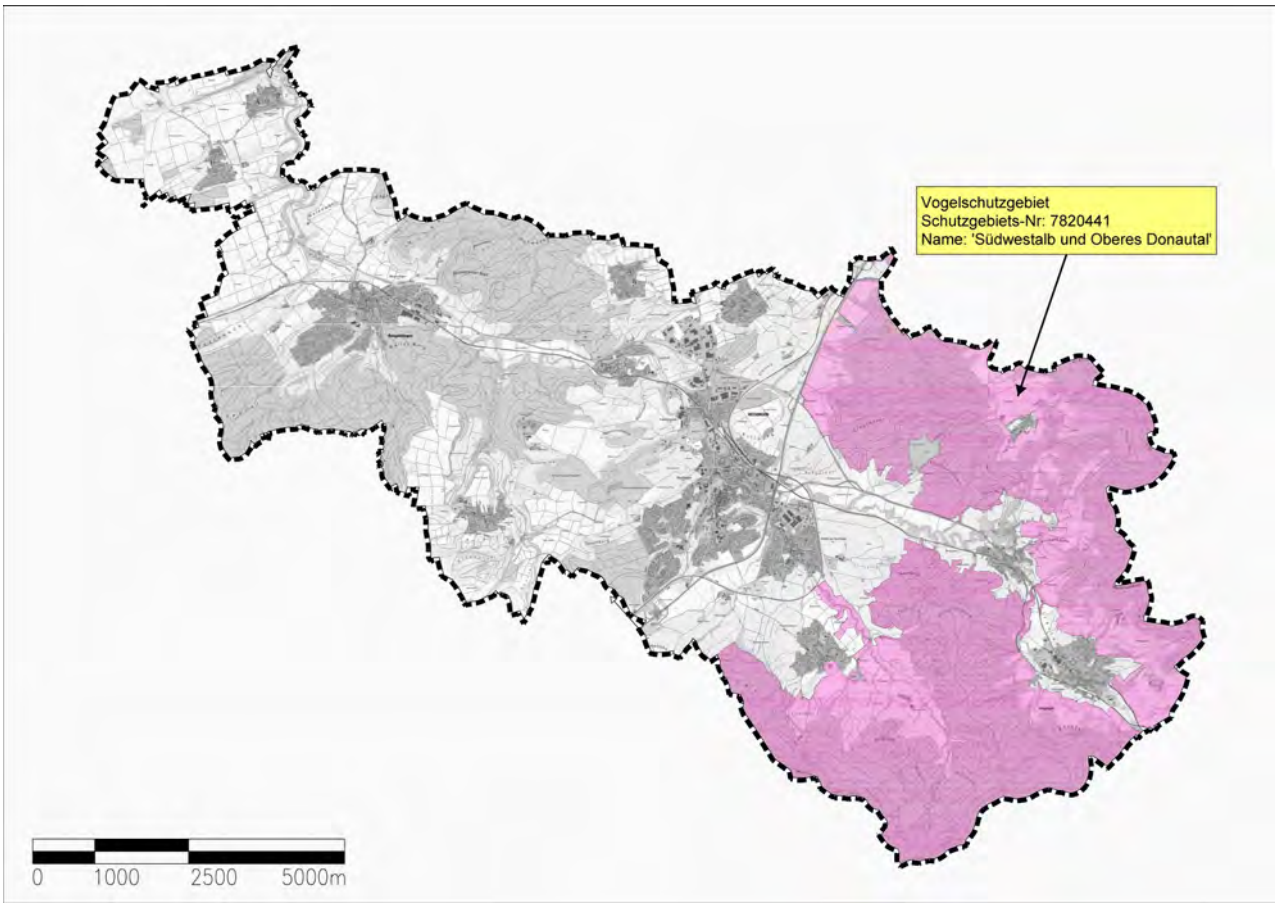


Abb. 28: Das Vogelschutzgebiet ‚Südwestalb und Oberes Donautal' im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Innerhalb des Verwaltungsraumes liegen Teile eines Vogelschutzgebietes.

SPA 7820-441 – Vogelschutzgebiet Südwestalb und Oberes Donautal: Fläche: 43.030,98 ha
Kurzbeschreibung: vielfältige Kultur- und Naturlandschaft der Schwäbischen Alb mit Wacholderheiden, Steinriegel-Hecken-Landschaften, Steppenheide- und Steilhang-Wäldern, Weißjura-Felsgürteln und Schutthalden, altholzreiche Waldgebiete, Mähwiesen und Gehölzen an Bächen.

6.1.4 Übersicht über die Naturschutzgebiete im Verwaltungsraum

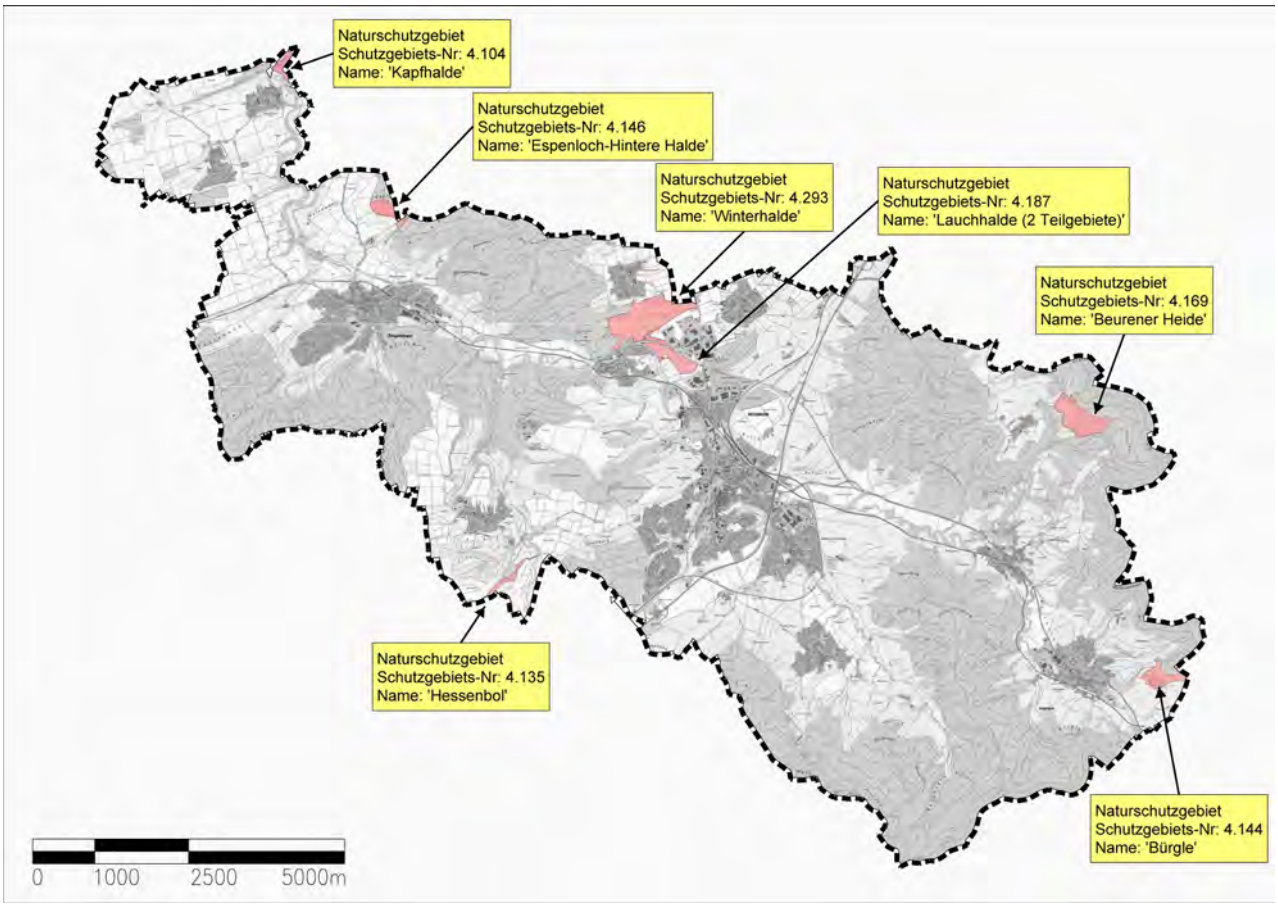


Abb. 29: Die Naturschutzgebiete im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Innerhalb des Verwaltungsraumes bestehen sieben Naturschutzgebiete bzw. liegen zumindest Teilflächen von Naturschutzgebieten im Raum.

NSG 4.104 – Kapfhalde: Fläche: 11,80 ha
Kurzbeschreibung: Landschaftlich reizvoller rechter Prallhang der Starzel mit in zahlreichen Arten vorkommenden seltenen Pflanzen- und Tiergesellschaften.

NSG 4.135 – Hessenbol: Fläche: 5,10 ha
Kurzbeschreibung: Schafweide an einem langgestreckten SO-Hang mit artenreichem Heckenbewuchs, im oberen Bereich ursprüngliche Kalkmagerwiesen; artenreiche Kleintierfauna und seltene Pflanzenarten.

NSG 4.144 – Bürgle: Fläche: 14,10 ha
Kurzbeschreibung: Das Landschaftsbild prägende, extensiv genutzte Wacholderheide.

NSG 4.146 – Espenloch – Hintere Halde: Fläche: 22,26 ha
Kurzbeschreibung: Halbtrockenrasen, Streuobstbestände und Feuchtgebiete, die es zu pflegen und zu verbessern gilt.

NSG 4.169 – Beurener Heide: Fläche: 31,60 ha
Kurzbeschreibung: Das Landschaftsbild prägende Wacholderheide, einmähdige Wiesen und Quellmoore mit einer großen Vielfalt seltener, gefährdeter Pflanzen- und Tierarten.

NSG 4.187 – Lauchhalde: Fläche: 18,30 ha
Kurzbeschreibung: Vielfältig strukturierter Landschaftsteil im unteren Starzeltal mit extensiv genutzten Weideflächen, Magerrasen, Gebüschsukzessionen und Gehölzstreifen.

NSG 4.293 – Winterhalde: Fläche: 54,00 ha
Kurzbeschreibung: Vielfältig strukturierter Talraum mit bedeutsamen Biotopen als Lebensraum einer artenreichen und gefährdeten Pflanzen- und Tierwelt; von besonderer landschaftlicher Schönheit; wichtiger Bestandteil im lokalen Biotopverbund des mittleren Starzeltals; Beispiel der extensiv genutzten, bäuerlichen Kulturlandschaft des Albvorlandes.

6.1.5 Übersicht über die Naturdenkmale im Verwaltungsraum

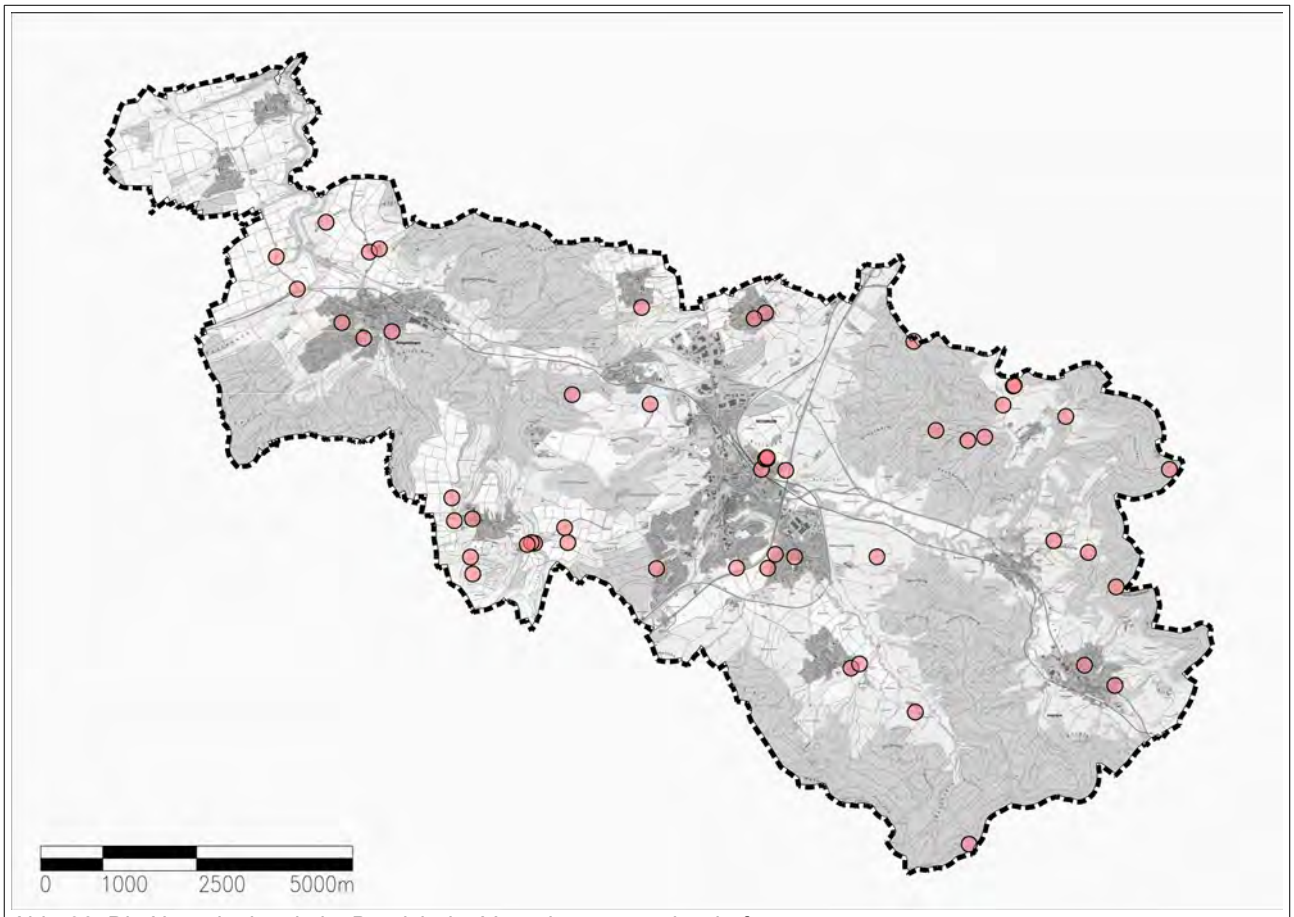


Abb. 30: Die Naturdenkmale im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Gemarkung	Gebiets-Nr.	Beschreibung	Gemarkung	Gebiets-Nr.	Beschreibung
Hechingen	84170310119	2 Linden	Hechingen	84170310225	1 Eiche „Muttereiche“
Hechingen	84170310121	1 Eiche, Forchen	Hechingen	84170310226	1 Linde b. Kloster
Hechingen	84170310126	2 Linden	Hechingen	84170310227	2 Linden
Hechingen	84170310128	2 Elsbeeren	Hechingen	84170310228	1 Maulbeerbaum
Hechingen	84170310129	1 Weißtanne	Hechingen	84170310229	1 Altfichte
Hechingen	84170310131	1 Weißtanne	Hechingen	84170310263	Linde, Birnbaum
Hechingen	84170310132	1 Weißtanne	Hechingen	84170310264	1 Birnbaum
Hechingen	84170310134	6 Eichen	Hechingen	84170310265	Birnbaum
Hechingen	84170310135	3 Linden	Hechingen	84170310308	1 Kirsche
Hechingen	84170310136	2 Linden, 1 Eiche	Hechingen	84170310309	1 Linde
Hechingen	84170310138	1 Eiche	Hechingen	84170310310	1 Linde
Hechingen	84170310140	1 Weißtanne	Hechingen	84170310311	2 Linden m. Kreuz
Hechingen	84170310141	1 Fichte	Hechingen	84170310312	1 Linde
Hechingen	84170310142	2 Linden	Hechingen	84170310313	„Uhlandlinde“
Hechingen	84170310145	„Kreutzerlinde“	Hechingen	84170310314	2 Kastanien, 1 Robinie

Gemarkung	Gebiets-Nr.	Beschreibung	Gemarkung	Gebiets-Nr.	Beschreibung
Hechingen	84170310148	1 Linde	Jungingen	84170360157	2 Linden
Hechingen	84170310149	3 Silberpappeln	Jungingen	84170360266	„Friedenslinde“
Hechingen	84170310151	2 Linden	Rangendingen	84170510167	1 Buche
Hechingen	84170310152	5 Linden m. Steinkreuz	Rangendingen	84170510169	1 Linde
Hechingen	84170310153	1 Linde	Rangendingen	84170510170	2 Linden bei d. Kapelle
Hechingen	84170310154	1 Linde am Steigle	Rangendingen	84170510171	2 Linden m. Steinkreuz
Hechingen	84170310155	1 Linde	Rangendingen	84170510172	2 Linden m. Kreuz
Hechingen	84170310220	1 Fichte, 1 Eiche	Rangendingen	84170510235	1 Linde
Hechingen	84170310221	2 Kiefern	Rangendingen	84170510236	26 Linden Galgenrain
Hechingen	84170310222	2 Linden, 1 Eiche	Rangendingen	84170510238	1 Linde
Hechingen	84170310223	2 Linden	Rangendingen	84170510239	1 Linde
Hechingen	84170310224	1 Eiche			

6.1.6 Übersicht über die Landschaftsschutzgebiete im Verwaltungsraum

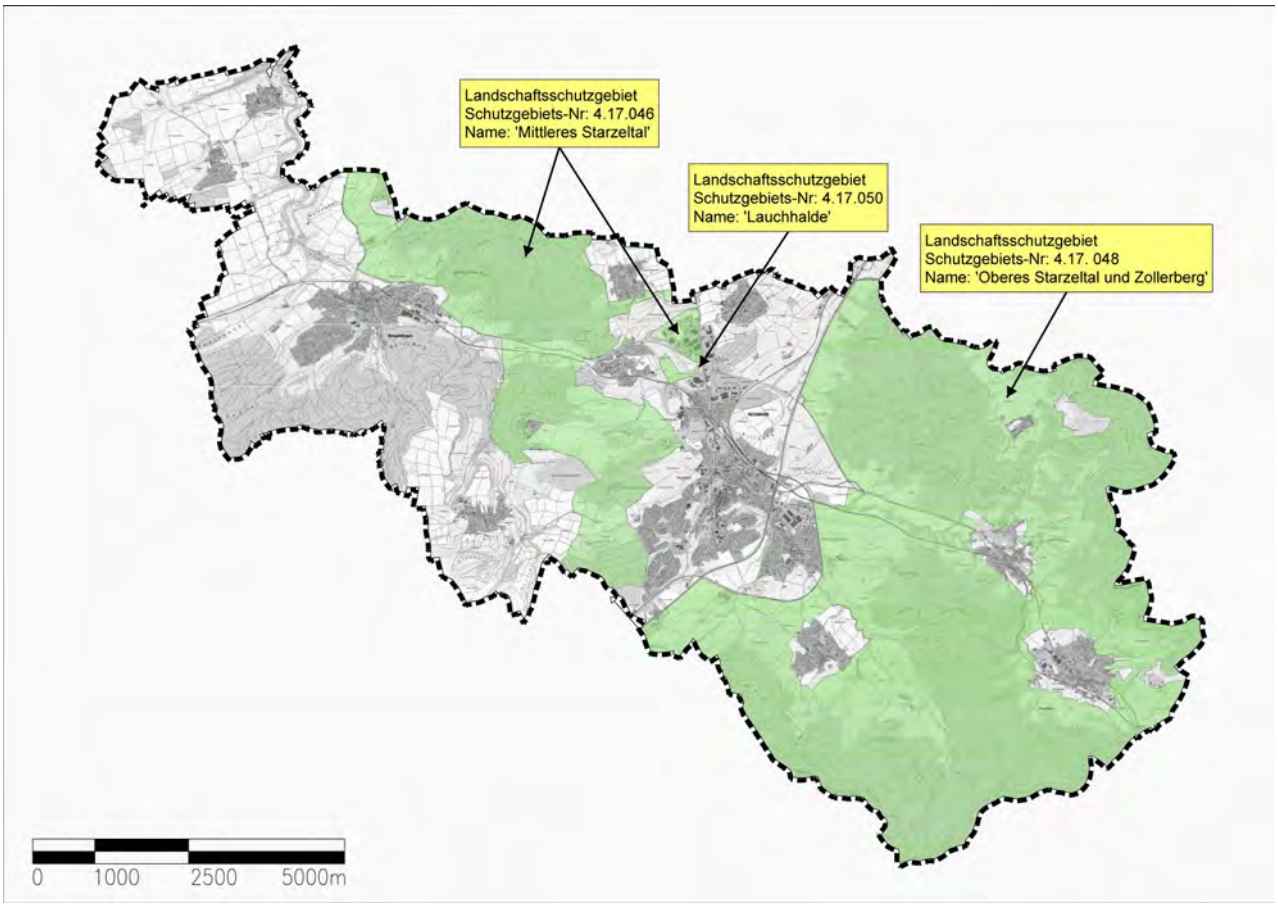


Abb. 31: Die Naturdenkmale im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Innerhalb des Verwaltungsraumes bestehen zwei Landschaftsschutzgebiete bzw. liegen Teilflächen von ihnen im Raum:

LSG 4.17.046 – Mittleres Starzeltal: Fläche: 1.282,00 ha
Kurzbeschreibung: Landschaftsteile um die mittlere Starzel; typische Landschaft des Albvorlandes mit Wiese, Äckern, Wäldern und Tälern

LSG 4.17.048 – Oberes Starzeltal und Zollerberg : Fläche: 7.909,00 ha
Kurzbeschreibung: Typische Albtrauflandschaft mit dem Zollerberg als Zeugenberg; Burg Hohenzollern.

LSG 4.17.050 – Lauchhalde : Fläche: 11,00 ha
Kurzbeschreibung: Typische Albtrauflandschaft mit dem Zollerberg als Zeugenberg; Burg Hohenzollern.

6.1.7 Übersicht über die §30- Biotope im Verwaltungsraum

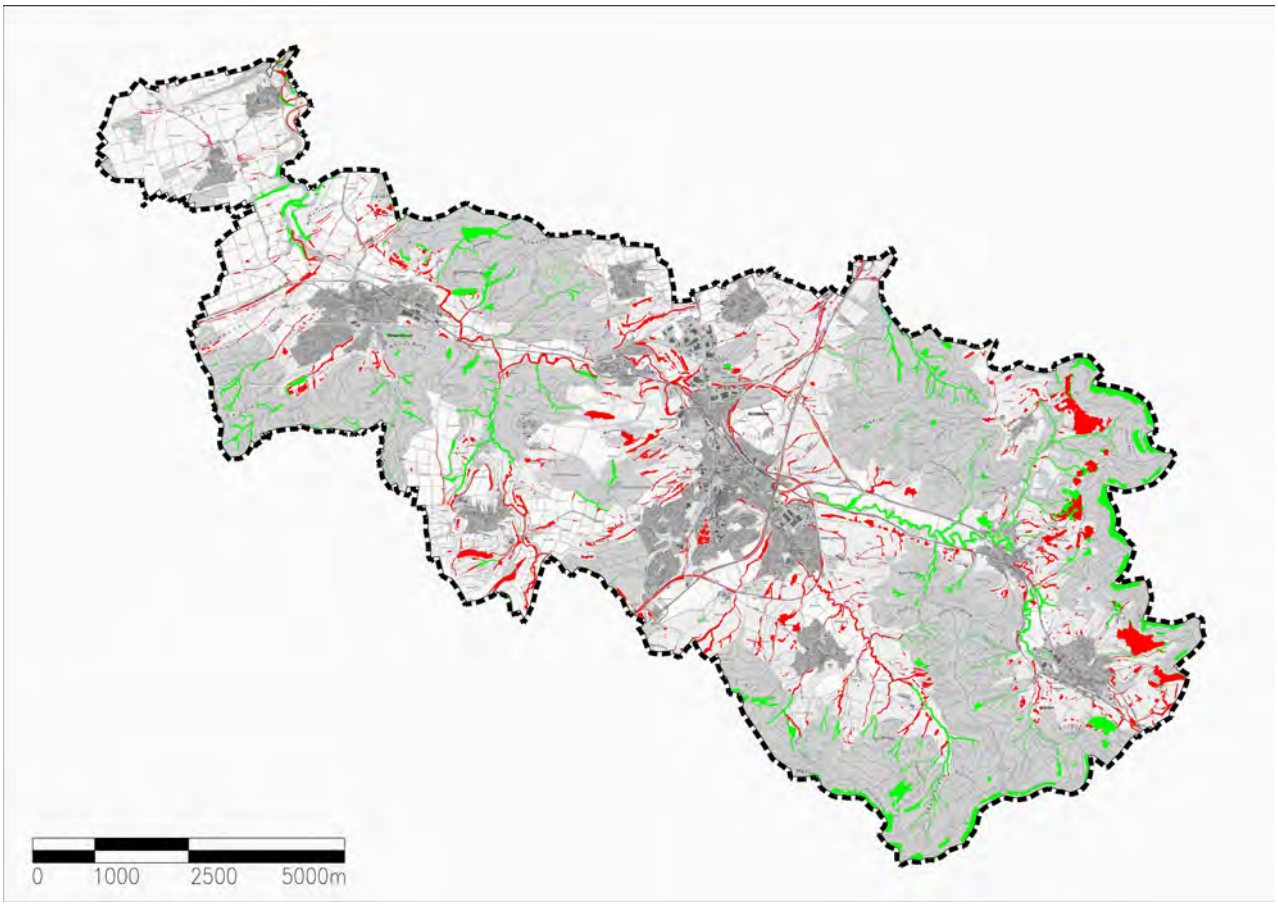


Abb. 32: Die §30-Biotope im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Auf Gemarkung Hechingen mit seinen Stadtteilen wurden 655 besonders geschützte Biotope nach BNatSchG und LWaldG erfasst, für Jungingen sind dies 136 und für Rangendingen 250.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Rangfolge der in den drei Gemeinden am häufigsten ausgewiesenen Biotoptypen nach der Schlüsselliste des Landes Baden-Württemberg [2]

Hechingen		Jungingen		Rangendingen	
Biot.-Nr. Name	**Anzahl**	**Biot.-Nr. Name**	**Anzahl**	**Biot.-Nr. Name**	**Anzahl**
41.22 Feldhecke mittl. Standorte	199	11.11 Sickerquelle	46	41.22 Feldhecke mittl. Standorte	78
41.10 Feldgehölz	151	41.10 Feldgehölz	35	41.10 Feldgehölz	42
11.11 Sickerquelle	101	12.11 Bachabschnitt Mittelgebirge	21	41.23 Schlehen-Feldhecke	36
12.11 Bachabschnitt Mittelgebirge	85	32.30 Waldfreier Sumpf	17	12.12 Bachabschnitt Flachland	23
33.21 Nasswiese basenreich	48	41.22 Feldhecke mittl. Standorte	14	36.50 Magerrasen basenreich	17
52.33 Auwaldstreifen	48	42.31 Weiden-Feuchtgebüsch	12	34.62 Sumpfseggen-Ried	15
12.12 Bachabschnitt Flachland	45	52.33 Auwaldstreifen	12	12.11 Bachabschnitt Mittelgebirge	14
32.31 Waldsimsen-Sumpf	41	32.31 Waldsimsen-Sumpf	7	11.11 Sickerquelle	13
42.31 Weiden-Feuchtgebüsch	39	35.20 Saumvegetation trocken	7	22.60 Schlucht, Tobel oder Klinge	13
35.41 Hochstaudenflur	38	42.40 Uferweiden-Gebüsch	7	21.11 natürliche Felsbildung	12

2 LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe. 312 S.

6.1.8 Übersicht über das Waldschutzgebiet im Verwaltungsraum

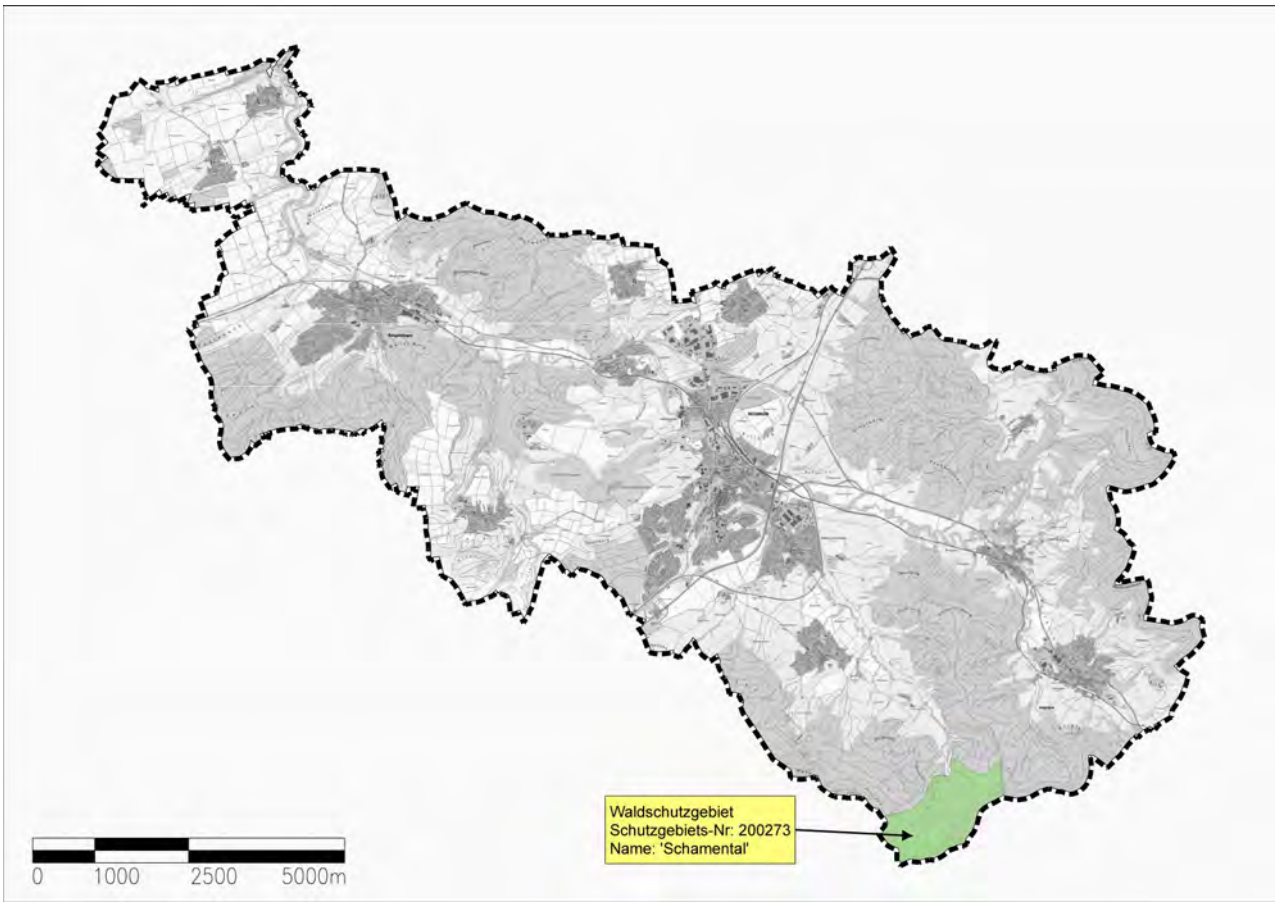


Abb. 33: Das Waldschutzgebiet im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Innerhalb des Verwaltungsraumes besteht ein Waldschutzgebiet:

SCW 200273 – Schamental: Fläche: 168,683 ha

Kurzbeschreibung: Schonwald „Schamental“ mit Verordnung vom 04. März 2004 im Forstbezirk Hechingen auf dem Gebiet der Stadt Hechingen. Er befindet sich dort im Distrikt 8 „Stetten“, Abteilungen 1 bis 11 des Stadtwaldes Hechingen und umfasst die Flurstücke Nrn. 3067, 3068, 3069, 3070, 3071, 3072 und 3073.

Der Schonwald umfasst die Lebensräume „Waldmeister-Buchenwälder“, „Orchideen-Buchenwälder“, „Schlucht- und Hangmischwälder“, „Bodensaure Nadelwälder“ und „Auwälder mit Erle, Esche, Weide“.

6.1.9 Übersicht über die ermittelten Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans im Verwaltungsraum

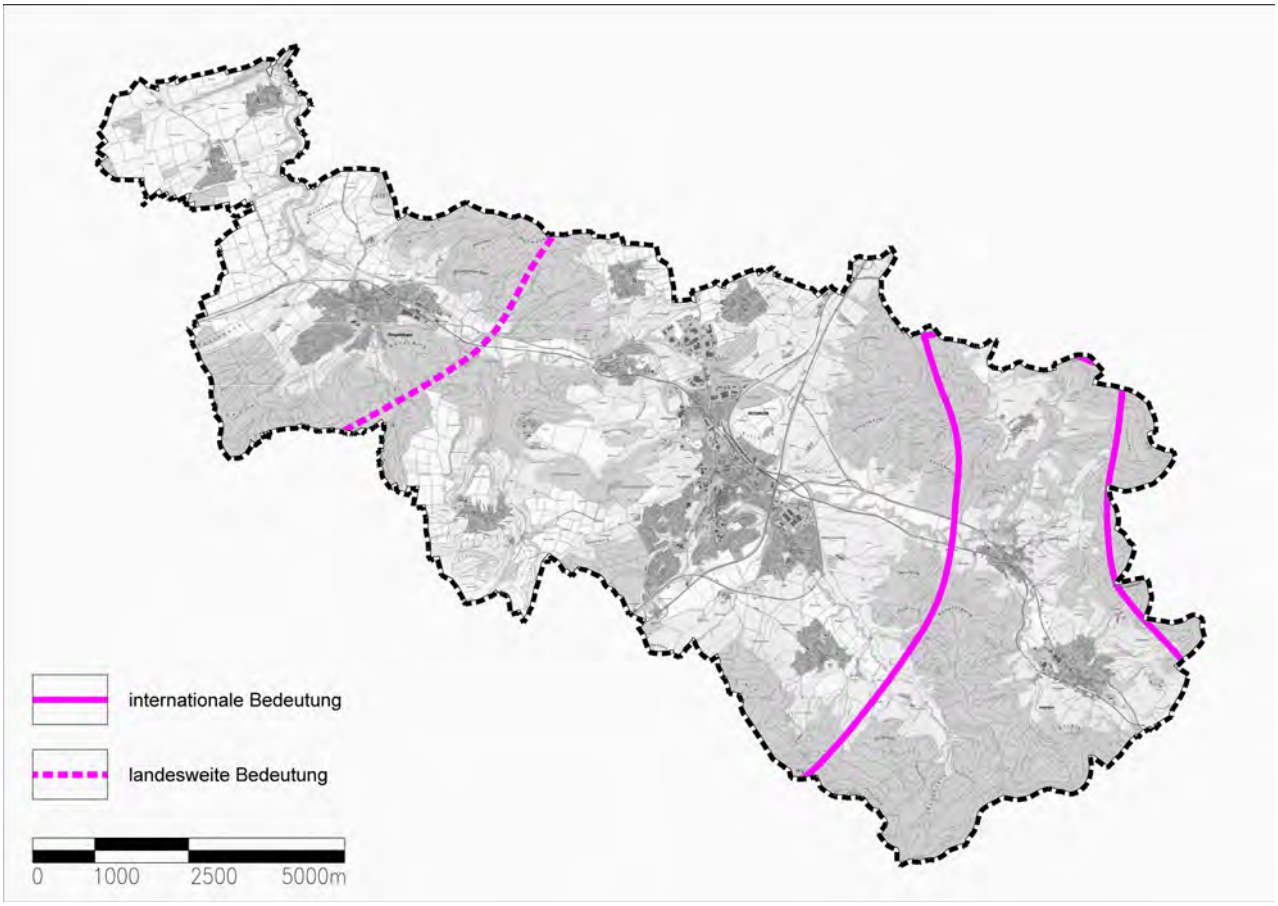


Abb. 34: Die Wildtierkorridore im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Der Generalwildwegeplan ist seit 2015 rechtlicher Bestandteil des Jagd- und Wildtiermanagementgesetzes im Land Baden-Württemberg. Er wurde von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) im Auftrag des MLR entwickelt und im Mai 2010 vom Landeskabinett verabschiedet. Darüber hinaus ist er Bestandteil des Landesweiten Biotopverbundes und soll die wesentlichen Wildtierkorridore als Wildtieraustausch- und -wanderwege aufzeigen. Hinsichtlich der Zerschneidungswirkung durch Straßen zeigt der Generalwildwegeplan auch die wesentlichen Wiedervernetzungsabschnitte an Straßen in Baden-Württemberg auf. Ziel ist es, möglichst vielen Arten, vom Wirbellosen bis zum Großsäuger eine Ausbreitung, Wiederbesiedlung und Anpassung an sich verlagernde Lebensräume durch den Klimawandel zu ermöglichen.

Innerhalb des Verwaltungsraumes bestehen drei Wildtierkorridore (von Nordwesten nach Südosten):

Kleiner Heuberg / Oberndorf - Rammert

Der Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung verbindet die Gebiete um den Kleinen Heuberg (Südwestliches Albvorland) mit den Gebieten um den Rammert (Schönbuch und Glemswald).

Plettenberg / Dotternhausen – Hechinger Stadtwald

Der Wildtierkorridor von internationaler Bedeutung verbindet die Gebiete um den Plettenberg bei Dotternhausen (Hohe Schwabenalb) mit den Gebieten um den Hechinger Stadtwald (Mittleres Albvorland).
Multifunktionalität: Bezüglich des landesweiten Biotopverbundes hat dieser Wildtierkorridor eine Bedeutung für trokkene Anspruchstypen und für solche der mittleren Standorte.

Dreifürstenstein / Mössingen – Alter Hau / Albstadt

Der Wildtierkorridor von internationaler Bedeutung verbindet die Gebiete um den Dreifürstenstein bei Mössingen (Mittlere Kuppenalb) mit den Gebieten um den Alten Hau bei Albstadt (Hohe Schwabenalb).
Multifunktionalität: Bezüglich des landesweiten Biotopverbundes hat dieser Wildtierkorridor eine Bedeutung für trokkene Anspruchstypen.

6.2. Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund im Verwaltungsraum

Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund soll dem Verlust der ursprünglichen Vernetzung von landschaftsökologisch wertvollen Biotopen entgegen wirken. Neben dem reinen Flächenverlust von Lebensstätten für Tiere und Pflanzen verursachen die Zerschneidungen der Landschaft durch Straßen, Schienenwege und Leitungstrassen eine Isolierung der verbliebenen Biotope und damit eine genetische Verarmung der heimischen Flora und Fauna.

Der Landesweite Biotopverbund soll daher – neben einer langfristigen Sicherung der verbliebenen Lebensräume mit ihren Artengemeinschaften und den lokalen Populationen von Arten – die Biotope wieder miteinander vernetzen und damit sowohl einen genetischen Austausch unter den bestehenden Teil-Populationen als auch Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungs-Prozesse ermöglichen. Er bezieht sich auf das Offenland und er unterscheidet drei Anspruchstypen nach der Trophie der Standorte: den Biotopverbund mittlerer Standorte sowie den der feuchten und den der trockenen Standorte. Dabei wird bei den jeweiligen Anspruchstypen bezüglich der definierten Flächen in Kernflächen, Kernräume und Suchräume unterschieden. Als Kernflächen werden solche Strukturen bezeichnet, die durch ihre Ausstattung mit belebten und unbelebten Elementen bzw. Habitatbausteinen qualitativ und quantitativ als Lebensstätte für die standorttypischen Arten und Artengemeinschaften geeignet sind.

Die Kernräume sollen Erweiterungen der Kernflächen ermöglichen bzw. einen Puffer um diese bilden. Sie liegen in der Regel bis 200 m um ausgewiesene Kernflächen. Die Suchräume verbinden die Kernflächen miteinander, sie werden in die Distanzklassen 500 m und 1.000 m zwischen zwei Kernflächen unterschieden. Diese Verbindungselemente sollen vor allem Wanderungen und Wechselbeziehungen von mobilen Arten ermöglichen, daher sind sie eher großflächige angelegt und nicht streng abgegrenzt.

Oberstes Ziel ist es, die vorhandenen Kernflächen quantitativ zu sichern, sie qualitativ zu erhalten und – wo möglich – sie in die Kernräume hinein zu erweitern.

6.2.1 Übersicht über den Biotopverbund mittlerer Standorte

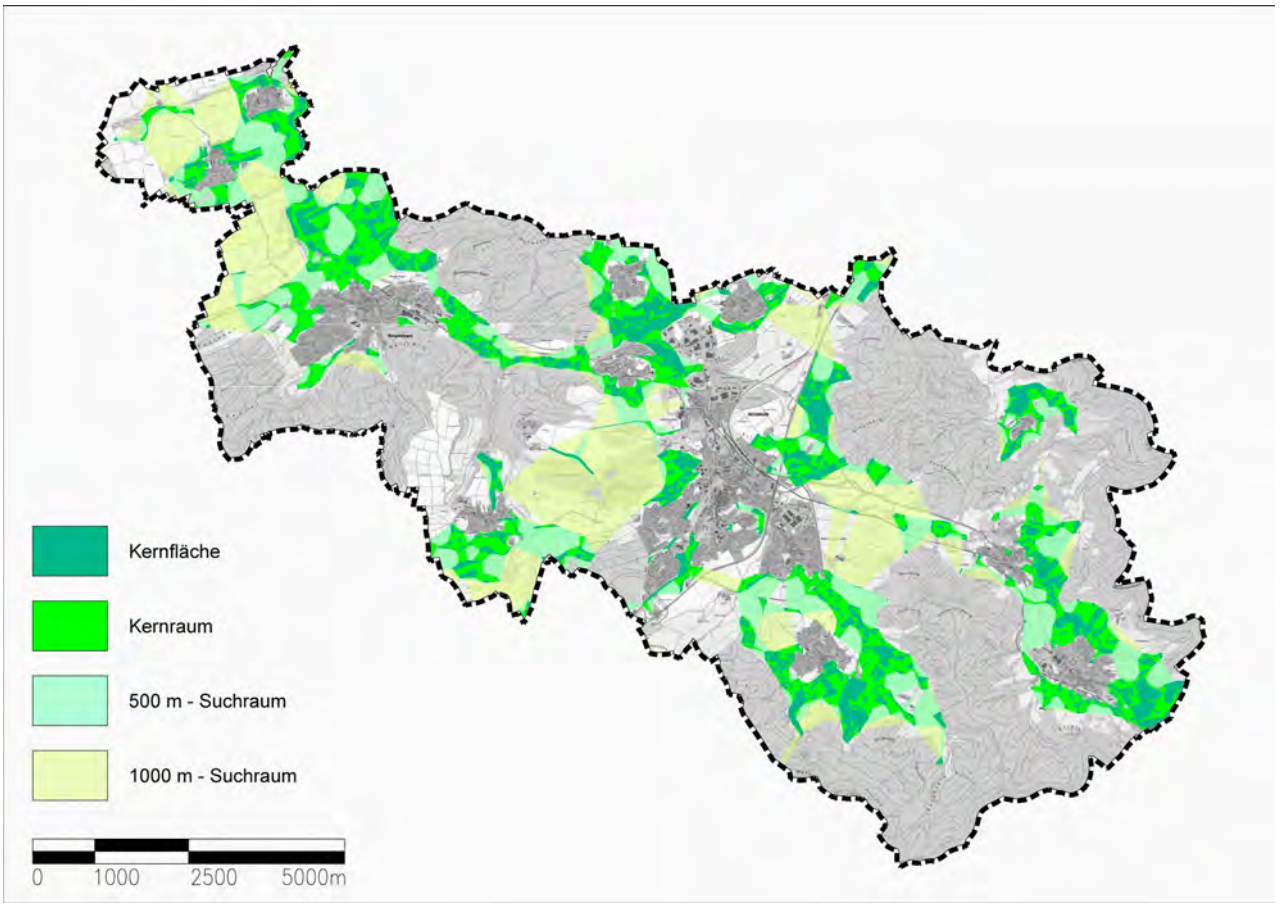


Abb. 35: Der Biotopverbund mittlerer Standorte im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Der Anspruchstyp Offenland mittlerer Standorte ist durch Biotoptypen charakterisiert, deren Habitatbausteine an weder zu trockene (z. B. Felsen oder Schutthalden) noch zu feuchte (z.B. Nasswiesen oder Gewässer) Verhältnisse gebunden. Als Kernflächen des Biotopverbundes mittlerer Standorte wurden folgende Habitat-Potenzial-Flächen eingestuft:

- FFH-Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese [LRT 6510],
- FFH-Lebensraumtyp Berg-Mähwiese [LRT 6520],
- Grünland in Streuobstgebieten auf der Grundlage von Laserscan-Daten (MLR 2009)[3] und
- ausgewählte Flächen des Artenschutzprogrammes (ASP) in Baden-Württemberg.

Zur Beurteilung definierter Biotopverbundräume bezüglich ihrer Artenausstattung wurden Zielarten nach dem landesweiten Zielartenkonzept sowie die nach der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg förderfähigen Arten herangezogen. Dies sind vor allem das Braunkehlchen, der Wendehals und der Wiesenpieper, bei den Reptilien die Zauneidechse, bei den Amphibien die Gelbbauchunke, der Westliche Kammmolch, die Kreuz- und Wechselkröte und der Laubfrosch sowie aus der großen Gruppe der Insekten z.B. die Wanstschrecke, der Große Feuerfalter und der Helle und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling.

3 MLR Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (HRSG.) (2009): Streuobstwiesen in Baden-Württemberg. Daten, Handlungsfelder, Maßnahmen, Förderung.

6.2.2 Übersicht über den Biotopverbund feuchter Standorte

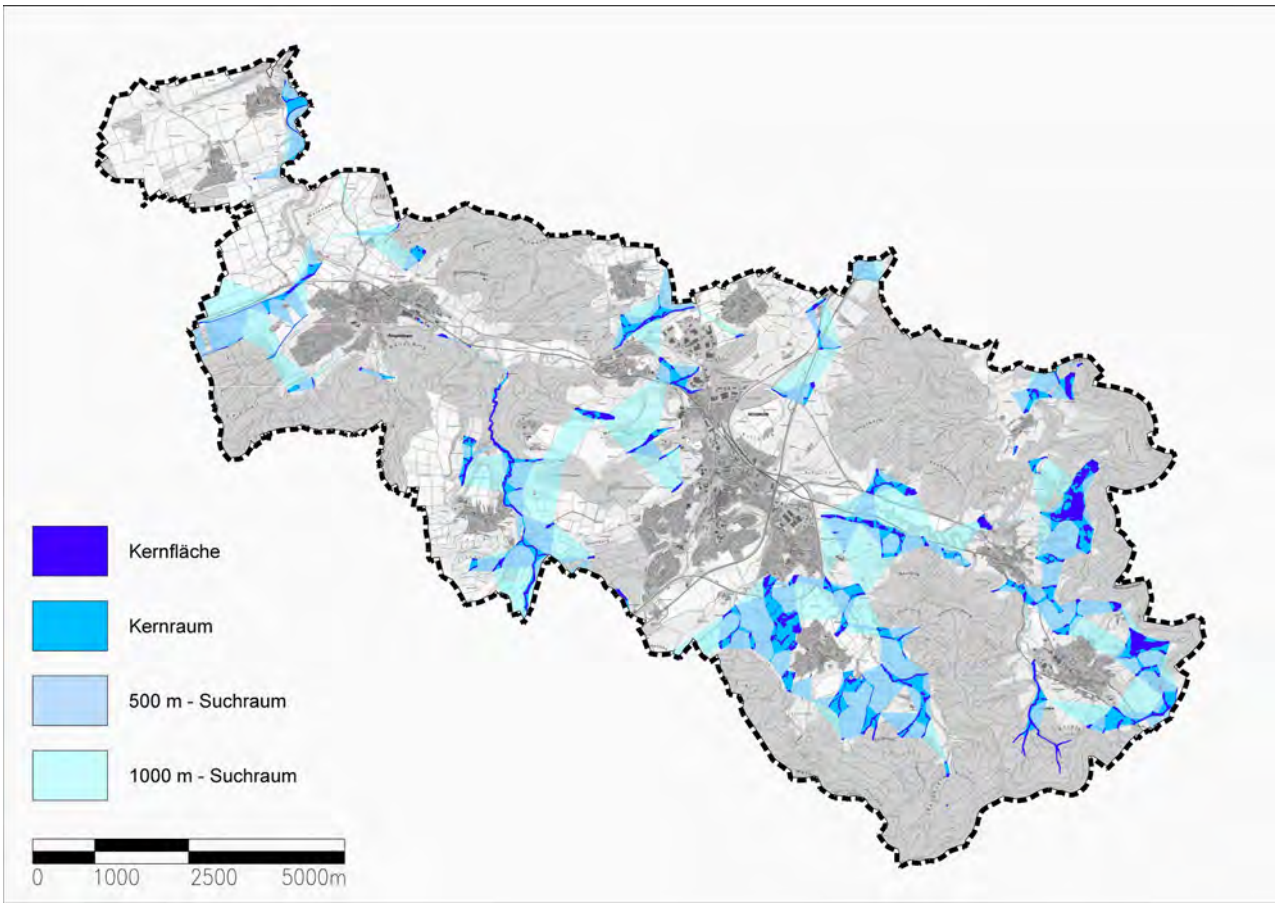


Abb. 36: Der Biotopverbund feuchter Standorte im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Der Anspruchstyp Offenland feuchter Standorte ist durch Biotoptypen charakterisiert, deren Habitatbausteine an feuchte Verhältnisse gebunden sind. Als Kernflächen des Biotopverbundes feuchter Standorte wurden folgende Habitat-Potenzial-Flächen eingestuft:

- Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland,
- nährstoffarmes (Wechsel-) Feucht- und Nassgrünland,
- offene Hoch- und Übergangsmoore sowie Moorgewässer,
- Verlandungszonen an Stillgewässern,
- Rohbodenbiotope (z.B. Truppenübungsplätze) und
- ausgewählte Flächen des Artenschutzprogrammes (ASP) in Baden-Württemberg.

Zur Indikation der Bedeutung definierter Biotopverbundräume bezüglich ihrer Artenausstattung wurden Zielarten nach dem landesweiten Zielartenkonzept sowie die nach der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg förderfähigen Arten herangezogen. Dies sind bei den Vögeln vor allem die Bekassine, das Braunkehlchen, der Kiebitz und der Wiesenpieper, bei den Reptilien die Kreuzotter, bei den Amphibien die Gelbbauchunke, der Westliche Kammmolch, die Kreuz- und Wechselkröte, Springfrosch und der Laubfrosch sowie aus der großen Gruppe der Insekten z.B. der Warzenbeißer, die Gefleckte Heidelibelle und der Helle und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling.

6.2.3 Übersicht über den Biotopverbund trockener Standorte

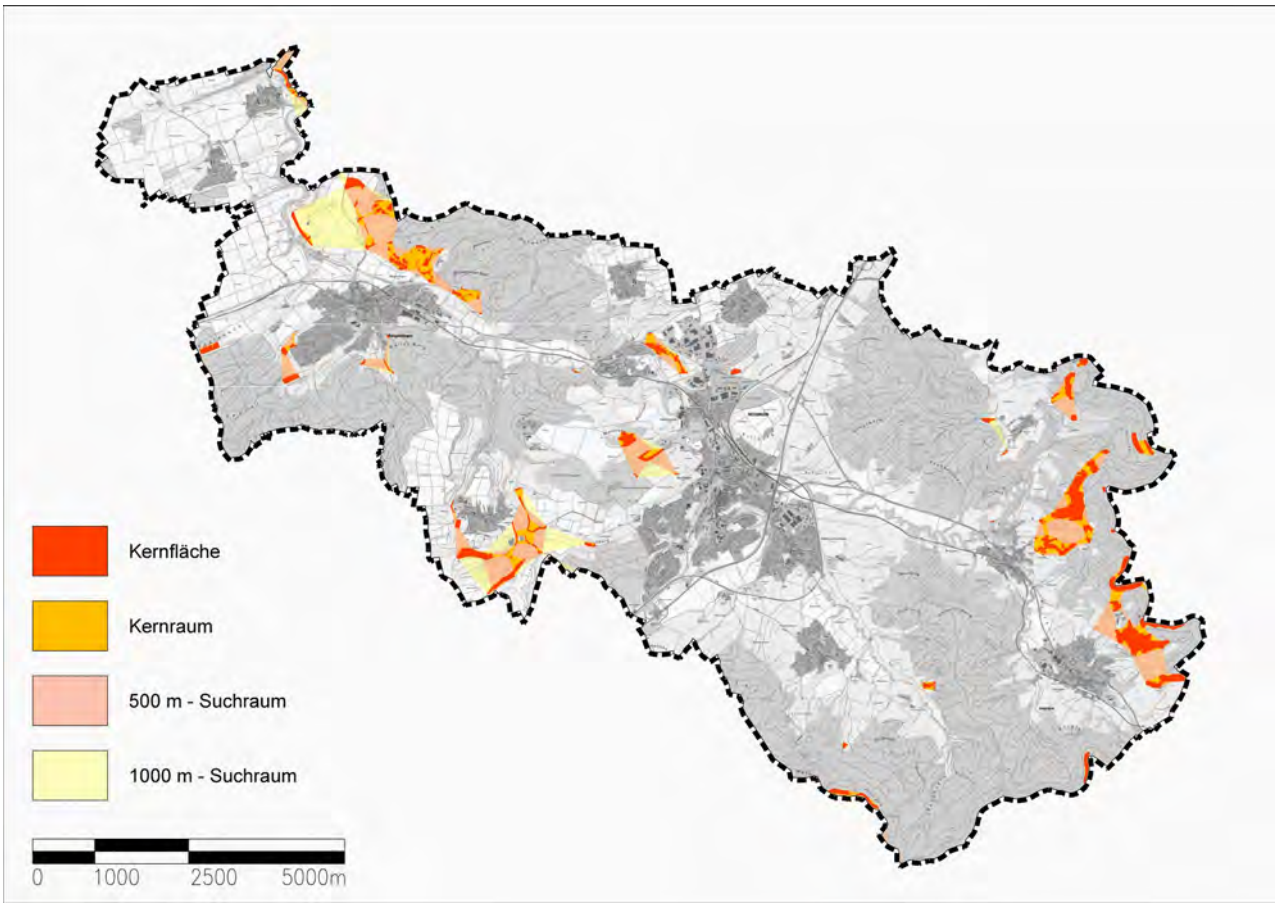


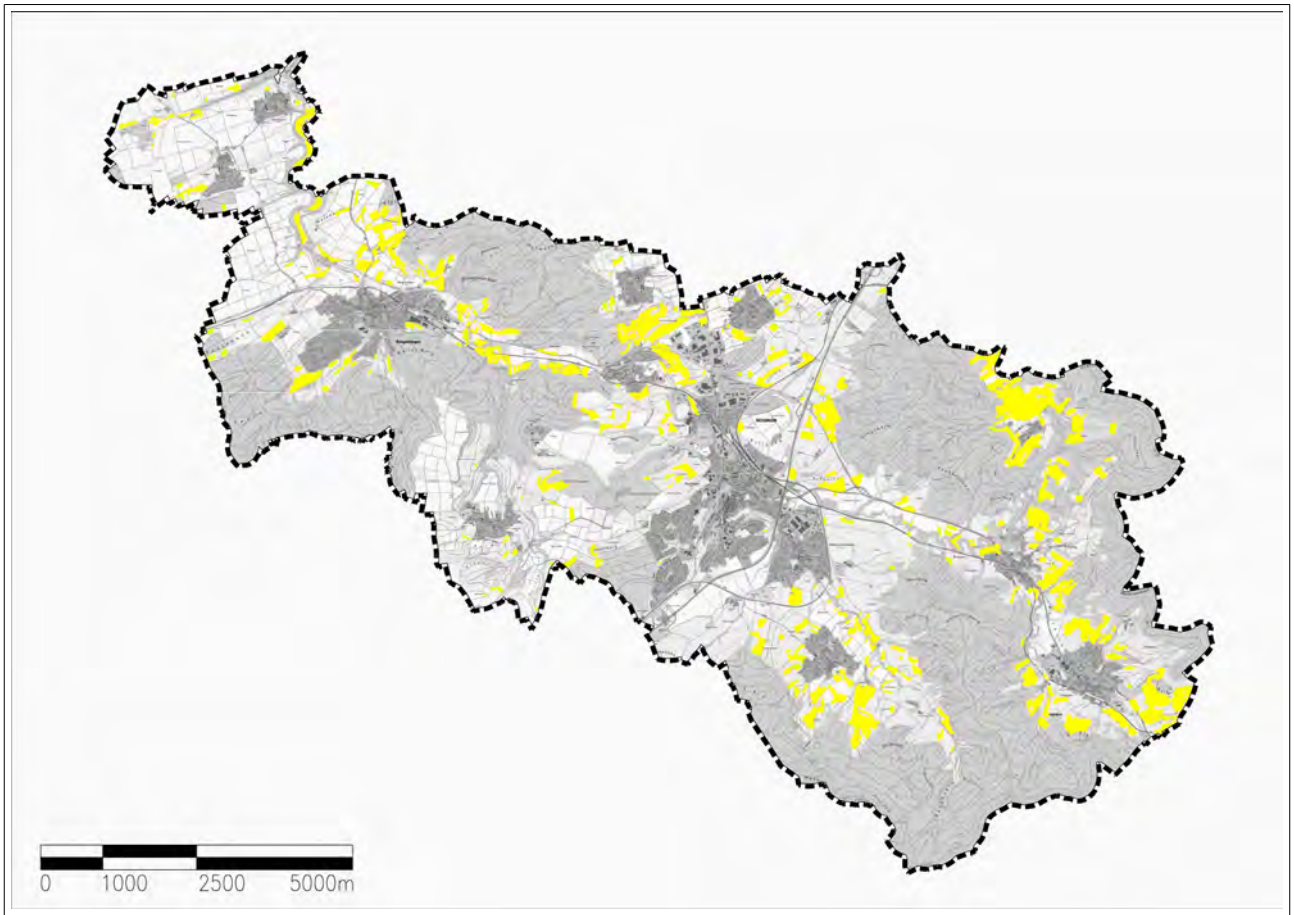
Abb. 37: Der Biotopverbund trockener Standorte im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft

Der Anspruchstyp Offenland trockener Standorte ist durch folgende im Gebiet vorkommende Habitat-Potenzial-Flächen definiert:

- Kalkmagerrasen
- Offene Sandbiotope
- Lössböschungen und Hohlwege sowie
- Rohbodenbiotope

Zur Indikation der Bedeutung definierter Biotopverbundräume bezüglich ihrer Artenausstattung wurden Zielarten nach dem landesweiten Zielartenkonzept sowie die nach der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg förderfähigen Arten herangezogen. Dies sind für den Verwaltungsraum bei den Vögeln vor allem die Heidelerche, der Ziegenmelker sowie der Zitronenzeisig, bei den Reptilien die Arten Mauereidechse, Schlingnatter und Zauneidechse, bei den Amphibien die Kreuzkröte und die Wechselkröte sowie aus der großen Gruppe der Insekten z.B. die Rotflügelige Ödlandschrecke, der Schwarzfleckige Heidegrashüpfer, der Warzenbeißer und die Westliche Dornschrecke.

6.3. Die FFH-Mähwiesen als Magere Flachland-Mähwiesen in der Verwaltungsgemeinschaft



Hechingen		Jungingen		Rangendingen	
Elemente gesamt	419	Elemente gesamt	94	Elemente gesamt	237
Fläche gesamt	328,75 ha	Fläche gesamt	93,60 ha	Fläche gesamt	118,58 ha
Elemente A-Erhaltung	27	Elemente A-Erhaltung	8	Elemente A-Erhaltung	26
% von Elementen gesamt	6,44	% von Elementen gesamt	8,51	% von Elementen gesamt	10,97
Fläche A-Erhaltung	30,90 ha	Fläche A-Erhaltung	11,92 ha	Fläche A-Erhaltung	19,65
% von Fläche gesamt	9,40	% von Fläche gesamt	12,74	% von Fläche gesamt	16,57
Elemente B-Erhaltung	148	Elemente B-Erhaltung	34	Elemente B-Erhaltung	101
% von Elementen gesamt	35,33	% von Elementen gesamt	36,17	% von Elementen gesamt	42,62
Fläche B-Erhaltung	131,83 ha	Fläche B-Erhaltung	30,94 ha	Fläche B-Erhaltung	49,14 ha
% von Fläche gesamt	40,10	% von Fläche gesamt	33,06	% von Fläche gesamt	41,44
Elemente C-Erhaltung	244	Elemente C-Erhaltung	52	Elemente C-Erhaltung	110
% von Elementen gesamt	58,23	% von Elementen gesamt	55,32	% von Elementen gesamt	46,41
Fläche C-Erhaltung	166,01 ha	Fläche C-Erhaltung	50,74	Fläche C-Erhaltung	49,79
% von Fläche gesamt	50,50	% von Fläche gesamt	54,20	% von Fläche gesamt	41,99

6.4. Artenschutz

6.4.1 Gefährdete und schonungsbedürftige Pflanzenarten

Nach dem Naturschutzgesetz ist dem weiteren Rückgang und letztlich dem Aussterben von Tier- und Pflanzenarten wirksam entgegen zu treten und der frei lebenden Tier- und Pflanzenwelt ein angemessener Lebensraum zu entwickeln und zu erhalten. Dem Schutz von Tier- und Pflanzenarten, die auf der Roten Liste stehen, kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Die Angaben zu den im folgenden aufgeführten, im Untersuchungsgebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten der Roten Liste von Baden Württemberg entstammen den Datenbögen der im Verwaltungsraum ausgewiesenen FFH-Gebiete, dem Vogelschutzgebiet, den Naturschutzgebieten und den LSG-Beschreibungen.

In den nachfolgenden Tabellen sind die während der Felduntersuchungen zu diesem Landschaftsplan beobachteten Arten blau hinterlegt.

Gefährdete Pflanzenarten (RL 3 = gefährdet, RL 2 = stark gefährdet, RL 1 = vom Aussterben bedroht)			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Adonis aestivalis	Sommer-Adonisröschen	**3**	NSG „Beurener Heide“
Aira praecox	Früher Schmielenhafer	**3**	NSG „Lauchhalde“
Aster lynosyris	Gold-Aster	**3**	NSG „Kapfhalde
Botrychium lunaria	Echte Mondraute	**2**	NSG „Kapfhalde
Bromus grossus	Spelz-Trespe	**2**	FFH-Gebiet „Gebiete zwischen Bisingen, Haigerloch und Rosenfeld“, FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen und Reutlingen“, FFH-Gebiet „Neckar und Seitentäler bei Rottenburg
Carex davalliana	Davalls Segge	**3**	NSG „Beurener Heide“, NSG „Lauchhalde“, NSG „Winterhalde“, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Carex distans	Lücken-Segge	**3**	NSG „Beurener Heide“, NSG „Lauchhalde“, NSG „Winterhalde“
Carex tomentosa	Filz-Segge	**3**	NSG „Beurener Heide“, NSG „Lauchhalde“, NSG „Winterhalde“,
Cirsium tuberosum	Knollige Kratzdistel	**3**	NSG „Beurener Heide“
Crepis tectorum	Mauer-Pippau	**2**	NSG „Kapfhalde
Cypripedium calceolus	Frauenschuh	**3**	FFH-Gebiet „Reichenbach und Killertal zwischen Hechingen und Burladingen“
Dactylorhiza incarnata	Fleischrotes Knabenkraut	**3**	NSG „Lauchhalde“, NSG „Winterhalde
Dactylorhiza majalis	Breitblättriges Knabenkraut	**3**	NSG „Beurener Heide“
Epipactis palustris	Sumpf-Stendelwurz	**3**	NSG „Beurener Heide“
Eriophorum latifolium	Breitblättriges Wollgras	**3**	NSG „Beurener Heide“
Filipendula vulgaris	Knollige Spierstaude	**3**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Heide“
Galium tricomutum	Dreihörniges Labkraut	**2**	NSG „Kapfhalde
Gentiana verna	Frühlings-Enzian	**2**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Heide“
Globularia punctata	Echte Kugelblume	**3**	NSG „Kapfhalde
Herminium monorchis	Elfenstendel	**2**	NSG „Beurener Heide“

Muscari botryoides	Kl. Traubenhyazinthe	**3**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Heide“, NSG „Lauchhalde“, NSG „Winterhalde“
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Muscari neglectum	Übersehene Trauben-hyazinthe	**3**	NSG „Kapfhalde“
Ophioglossum vulgatum	Gewöhnlich Natternzunge	**3**	NSG „Beurener Heide“
Ophrys holoserica	Hummel-Ragwurz	**3**	NSG „Beurener Heide“
Ophrys insectifera	Fliegen-Ragwurz	**3**	NSG „Beurener Heide“
Ophrys sphecodes	Echte Spinnenragwurz	**2**	NSG „Beurener Heide“
Orchis morio	Kleines Knabenkraut	**3**	NSG „Beurener Heide“, NSG „Winterhalde“, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Orchis pallens	Blasses Knabenkraut	**3**	NSG „Beurener Heide“
Orchis ustulata	Brand-Knabenkraut	**2**	NSG „Beurener Heide“, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Phytheuma orbiculare	Kugel-Teufelskralle	**3**	NSG „Beurener Heide“
Potentilla alba	Weißes Fingerkraut	**2**	NSG „Beurener Heide“
Prunella laciniata	Weiße Brunelle	**3**	NSG „Beurener Heide“
Rosa agrestis	Feld-Rose	**3**	NSG „Beurener Heide“
Rosa gallica	Essig-Rose	**3**	NSG „Kapfhalde“
Rosa marginata	Rauhblättrige Rose	**3**	NSG „Kapfhalde“
Rosa micrantha	Kleinblütige Rose	**3**	NSG „Kapfhalde“
Scabiosa canescens	Wohlriechende Skabiose	**2**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Spiranthes spirales	Herbst-Schraubenstendel	**2**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Tetragonolobus maritimus	Gelbe Spargelerbse	**3**	NSG „Beurener Heide“
Thalictrum minus	Kleine Wiesenraute	**3**	NSG „Kapfhalde“
Trifolium montanum	Berg-Klee	**3**	NSG „Beurener Heide“, NSG „Lauchhalde“
Trifolium ochroleucon	Blaßgelber Klee	**2**	NSG „Beurener Heide“
Trifolium rubens	Purpur-Klee	**3**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Trollius europaeus	Trollblume	**3**	NSG „Beurener Heide“, NSG „Lauchhalde“, NSG „Winterhalde“, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Veronica austriaca	Österreichischer Ehrenpreis	**3**	NSG „Beurener Heide“
Veronica triphyllos	Dreiblättriger Ehrenpreis	**3**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“

Schonungsbedürftige Pflanzenarten (Vorwarnliste)

Neben den gefährdeten Pflanzenarten treten im Bearbeitungsgebiet auch zahlreiche Spezies auf, die zwar nicht oder noch nicht unmittelbar gefährdet sind, für deren Bestände aber landesweit ein Rückgang zu beobachten ist oder die relativ selten sind. Die Bestände sollten nach Möglichkeit geschont werden. Das kann in erster Linie nur durch Erhaltung ihrer Wuchsorte geschehen.

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	RL	Nachweis der Art
Anthericum ramosum	Ästige Graslilie	**V**	NSG „Beurener Heide“
Aster amellus	Kalk-Aster	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Buphthalmum salicifolium	Weidenblättriges Ochsenauge	**V**	NSG „Beurener Heide“
Campanula glomerata	Büschel-Glockenblume	**V**	NSG „Beurener Heide“
Campanula scheuchzeri	Scheuchzers Glockenblume	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Carex humilis	Erd-Segge	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Heide“
Carex nigra	Braune Segge	**V**	NSG „Lauchhalde“, NSG „Winterhalde“
Carlina acaulis	Stengellose Eberwurz	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Heide“, NSG „Lauchhalde“, NSG „Winterhalde“, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Cephalanthera rubra	Rotes Waldvögelein	**V**	NSG „Kapfhalde
Cirsium acaule	Stengellose Kratzdistel	**V**	NSG „Lauchhalde“, NSG „Winterhalde“
Cirsium rivulare	Bach-Kratzdistel	**V**	NSG „Beurener Heide“
Consolida regalis	Acker-Rittersporn	**V**	NSG „Lauchhalde“
Coronilla coronata	Berg-Kronwicke	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Cytisus nigricans	Schwarzwerdender Geißklee	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Dactylorhiza fuchsi	Fuchs‘ Knabenkraut	**V**	NSG „Beurener Heide“
Dianthus carthusianorum	Karthäuser Nelke	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Heide“, NSG „Lauchhalde“, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Eleocharis uniglumis	Einspelzige Sumpfbinse	**V**	NSG „Winterhalde“
Epipactis atrorubens	Rotbraune Stendelwurz	**V**	NSG „Beurener Heide“
Galium glaucum	Blaugrünes Labkraut	**V**	NSG „Kapfhalde“
Galium pumilum	Niedriges Labkraut	**V**	NSG „Kapfhalde“
Gentiana lutea	Gelber Enzian	**V**	NSG „Beurener Heide“
Gentianella germanica	Deutscher Enzian	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Heide“
Gentianella ciliata	Fransen-Enzian	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Heide“, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Gymnadenia conopsea	Große Händelwurz	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Heide“, NSG „Lauchhalde“
Lithospermum arvense	Acker-Steinsame	**V**	NSG „Lauchhalde“, NSG „Winterhalde“
Melampyrum arvense	Acker-Wachtelweizen	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Heide“, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Ophrys apifera	Bienen-Ragwurz	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Heide“
Orchis mascula	Stattl. Knabenkraut	**V**	NSG „Beurener Heide“

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	RL	Nachweis der Art
Orchis militaris	Helm-Knabenkraut	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Heide“, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Peucedanum cervaria	Hirsch-Haarstrang	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Platanthera bifolia	Weiße Waldhyazinthe	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Heide“, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Polygala amarella	Sumpf-Kreuzblume	**V**	NSG „Beurener Heide“
Potentilla heptaphylla	Rötliches Fingerkraut	**V**	NSG „Beurener Heide“
Primula veris	Arznei-Schlüsselblume	**V**	NSG „Lauchhalde“, NSG „Winterhalde“, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Pyrus pyraster	Wild-Birne	**V**	NSG „Beurener Heide“
Thesium bavarum	Berg-Leinblatt	**V**	NSG „Kapfhalde
Trifolium aureum	Gold-Klee	**V**	NSG „Beurener Heide“

6.4.2 Gefährdete und schonungsbedürftige Tierarten

Gefährdete Säugetierarten (RL 3 = gefährdet, RL 2 = stark gefährdet, RL 1 = vom Aussterben bedroht)			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	**1**	FFH-Gebiet „Rammert“
Castor fiber	Biber	**2**	FFH-Gebiet „Rammert“, FFH-Gebiet „Gebiete um Albstadt“
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	**2**	FFH-Gebiet „Neckar und Seitentäler bei Rottenburg, FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen und Reutlingen“, FFH-Gebiet „Reichenbach und Killertal zwischen Hechingen und Burladingen“, FFH-Gebiet „Rammert“
Myotis myotis	Großes Mausohr	**2**	FFH-Gebiet „Neckar und Seitentäler bei Rottenburg, FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen und Reutlingen“, FFH-Gebiet „Reichenbach und Killertal zwischen Hechingen und Burladingen“, FFH-Gebiet „Gebiete um Albstadt“, FFH-Gebiet „Rammert“
Schonungsbedürftige Säugetierarten (Vorwarnliste) *Neben den gefährdeten Vogelarten treten im Bearbeitungsgebiet auch zahlreiche Spezies auf, die zwar nicht oder noch nicht unmittelbar gefährdet sind, für deren Bestände aber landesweit ein Rückgang zu beobachten ist oder die relativ selten sind. Die Bestände sollten nach Möglichkeit geschont werden. Das kann in erster Linie nur durch Erhaltung ihrer Lebensstätten geschehen.*			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Lepus europaeus	Feldhase	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“

Gefährdete Vogelarten (RL 3 = gefährdet, RL 2 = stark gefährdet, RL 1 = vom Aussterben bedroht, RL 0 = ausgestorben)			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Alauda arvensis	Feldlerche	**3**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Anthus campestris	Brachpieper	**0**	NSG „Kapfhalde“
Anthus pratensis	Wiesen-Pieper	**1**	NSG „Kapfhalde“
Anthus spinoletta	Bergpieper	**1**	NSG „Kapfhalde“
Anthus trivialis	Baumpieper	**2**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Carduelis cannabina	Bluthänfling	**2**	NSG „Kapfhalde“
Circus aeruginosus	Rohrweihe	**2**	NSG „Kapfhalde“
Circus cyaneus	Kornweihe	**0**	NSG „Kapfhalde, SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“
Crex crex	Wachtelkönig	**2**	NSG „Kapfhalde, SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“
Cuculus canorus	Kuckuck	**2**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Emberiza calandra	Grauammer	**1**	NSG „Beurener Halde“
Emberiza schoeniclus	Rohrammer	**3**	NSG „Kapfhalde“
Ficedula albicollis	Halsbandschnäpper	**3**	SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“
Ficedula hypoleuca	Trauerschnäpper	**2**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Gallinula chloropus	Teichhuhn	**3**	NSG „Kapfhalde“
Hippolais icterina	Gelbspötter	**3**	NSG „Kapfhalde“
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	**3**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Jynx torquilla	Wendehals	**2**	NSG „Kapfhalde, NSG „Winterhalde“, NSG „Espenloch-Hintere Halde“, SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“, NSG „Beurener Halde“
Lanius excubitor	Raubwürger	**1**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“, SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“
Locustella naevia	Feldschwirl	**2**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Lullula arborea	Heidelerche	**1**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“, SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“, NSG „Beurener Halde“
Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer	**1**	NSG „Kapfhalde, SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“
Oriolus oriolus	Pirol	**3**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Perdix perdix	Rebhuhn	**1**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Picus canus	Grauspecht	**2**	SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“
Phylloscopus bonelli	Berglaubsänger	**1**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“, SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	**2**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Phylloscopus trochilus	Fitis-Laubsänger	**3**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Picus canus	Grauspecht	**2**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Rallus aquaticus	Wasserralle	**2**	NSG „Kapfhalde“
Saxicola rubetra	Braunkehlchen	**1**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“, SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“

Tetrastes bonasia	Haselhuhn	**1**	SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“

Schonungsbedürftige Vogelarten (Vorwarnliste)

Neben den gefährdeten Vogelarten treten im Bearbeitungsgebiet auch zahlreiche Spezies auf, die zwar nicht oder noch nicht unmittelbar gefährdet sind, für deren Bestände aber landesweit ein Rückgang zu beobachten ist oder die relativ selten sind. Die Bestände sollten nach Möglichkeit geschont werden. Das kann in erster Linie nur durch Erhaltung ihrer Lebensstätten geschehen.

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	RL	Nachweis der Art
Alcedo atthis	Eisvogel	**V**	NSG „Kapfhalde, SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“
Anas platyrhynchos	Stockente	**V**	NSG „Kapfhalde“
Apus apus	Mauersegler	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Columba oenas	Hohltaube	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“, SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“
Coturnix coturnix	Wachtel	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“, SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“
Delichon urbicum	Mehlschwalbe	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Emberiza citrinella	Goldammer	**V**	NSG „Kapfhalde“
Falco subbuteo	Baumfalke	**V**	NSG „Kapfhalde, SPA „Südwestalb und Oberes Donautal“, NSG „Beurener Halde“
Falco tinnunculus	Turmfalke	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Motacilla flava flava	Schafstelze	**V**	NSG „Kapfhalde“
Muscicapa striata	Grauschnäpper	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Parus montanus	Weidenmeise	**V**	NSG „Kapfhalde“
Passer domesticus	Haussperling	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Passer montanus	Feldsperling	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Phoenicurus phoenic.	Gartenrotschwanz	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	**V**	NSG „Kapfhalde“
Upupa epops	Wiedehopf	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“

Gefährdete Amphibienarten (RL 3 = gefährdet, RL 2 = stark gefährdet)			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Bombina variegata	Gelbbauchunke	**2**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“, NSG „Beurener Halde“, FFH „Rammert“, FFH „Albvorland bei Mössingen und Reutlingen“, FFH „Reichenbach und Killertal zwischen Hechingen und Burladingen“, FFH „Gebiete zw Bisingen, Haigerloch und Rosenfeld
Salamandra salamand.	Feuersalamander	**3**	NSG „Beurener Halde“
Triturus cristatus	Nördlicher Kammmolch	**2**	FFH „Neckar und Seitentäler bei Rottenburg“
Schonungsbedürftige Amphibienarten (Vorwarnliste) Neben den gefährdeten Amphibienarten treten im Bearbeitungsgebiet auch zahlreiche Spezies auf, die zwar nicht oder noch nicht unmittelbar gefährdet sind, für deren Bestände aber landesweit ein Rückgang zu beobachten ist oder die relativ selten sind. Die Bestände sollten nach Möglichkeit geschont werden. Das kann in erster Linie nur durch Erhaltung ihrer Wuchsorte geschehen.			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Rana temporaria	Grasfrosch	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“, NSG „Beurener Halde“

Gefährdete Reptilienarten (RL 3 = gefährdet, RL 2 = stark gefährdet)			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Natrix natrix	Ringelnatter	**3**	NSG „Beurener Halde“
Vipera berus	Kreuzotter	**2**	NSG „Beurener Halde“
Schonungsbedürftige Reptilienarten (Vorwarnliste) Neben den gefährdeten Kriechtierarten treten im Bearbeitungsgebiet auch zahlreiche Spezies auf, die zwar nicht oder noch nicht unmittelbar gefährdet sind, für deren Bestände aber landesweit ein Rückgang zu beobachten ist oder die relativ selten sind. Die Bestände sollten nach Möglichkeit geschont werden. Das kann in erster Linie nur durch Erhaltung ihrer Wuchsorte geschehen.			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Lacerta agilis	Zauneidechse	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“

Gefährdete Fische und Krebsarten (RL 3 = gefährdet, RL 2 = stark gefährdet)			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Austropotamobius torrentium	Steinkrebs	**2**	FFH-Gebiet „Gebiete zwischen Bisingen, Haigerloch und Rosenfeld, FFH-Gebiet „Reichenbach und Killertal zwischen Hechingen und Burladingen“, FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen und Reutlingen“, FFH-Gebiet „Rammert“
Lampetra planeri	Bachneunauge	**3**	FFH-Gebiet „Neckar und Seitentäler bei Rottenburg“, FFH-Gebiet „Gebiete zwischen Bisingen, Haigerloch und Rosenfeld, FFH-Gebiet „Rammert“
Schonungsbedürftige Fische und Krebsarten (Vorwarnliste) Neben den gefährdeten Fischen und Krebsarten treten im Bearbeitungsgebiet auch zahlreiche Spezies auf, die zwar nicht oder noch nicht unmittelbar gefährdet sind, für deren Bestände aber landesweit ein Rückgang zu beobachten ist oder die relativ selten sind. Die Bestände sollten nach Möglichkeit geschont werden. Das kann in erster Linie nur durch Erhaltung ihrer Wuchsorte geschehen.			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Cottus gobio	Groppe	**V**	FFH-Gebiet „Gebiete zwischen Bisingen, Haigerloch und Rosenfeld, FFH-Gebiet „Reichenbach und Killertal zwischen He-

			chingen und Burladingen“, FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen und Reutlingen“, FFH-Gebiet „Rammert“

Gefährdete Holz bewohnende Käferarten (RL 3 = gefährdet, RL 2 = stark gefährdet)			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Lucanus cervus	Hirschkäfer	**3**	FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen und Reutlingen“, FFH-Gebiet „Rammert“
Osmoderma eremita	Eremit	**2**	FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen und Reutlingen“
Rosalia alpina	Alpenbock	**2**	FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen und Reutlingen“

Gefährdete Schmetterlingsarten (RL 3 = gefährdet, RL 2 = stark gefährdet, RL 1 = vom Aussterben bedroht)			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Cleorodes lichenaria	Grüner Flechten-Rindenspanner	**2**	NSG „Kapfhalde“
Clossiana euphrosyne	Silberfleck-Perlmutterfalter	**3**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Clossiana selene	Braunfleckiger Perlmutterfalter	**3**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Coenonympha glycerion	Rotbraunes Wiesenvögelchen	**3**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Halde“
Eugraphe sigma	Sigma-Bodeneule	**3**	NSG „Kapfhalde“
Eupithecia impurata	Magerrasen-Glockenblumen-Blütenspanner	**2**	NSG „Kapfhalde“
Euxoa decora	Hellgraue Erdeule	**3**	NSG „Kapfhalde“
Fabriciana adippe	Feuriger Perlmutterfalter	**3**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Gnophos furvata	Aschgrauer Steinspanner	**3**	NSG „Kapfhalde“
Hadena filograna	Dunkelgelbe Nelkeneule	**2**	NSG „Kapfhalde“
Hamearis lucina	Schlüsselblumen-Würfelfalter	**3**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Iphiclides podalirius	Segelfalter	**2**	NSG „Kapfhalde“
Limenitis populi	Großer Eisvogel	**1**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Lycaena helle	Blauschillernder Feuerfalter	**1**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Lycaena hyppothoe	Lilagold-Feuerfalter	**3**	NSG „Beurener Halde“
Lysandra bellargus	Himmelblauer Bläuling	**3**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Maculinea arion	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	**2**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Halde“
Maculinea nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	**3**	FFH-Gebiet „Neckar und Seitentäler bei Rottenburg“
Mellicta athalia	Wachtelweizen-Scheckenfalter	**3**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“

Gefährdete Schmetterlingsarten (RL 3 = gefährdet, RL 2 = stark gefährdet, RL 1 = vom Aussterben bedroht)			
Mellicta aurelia	Ehrenpreis-Scheckenfalter	**3**	NSG „Beurener Halde“
Mellicta britomartis	Östl. Scheckenfalter	**3**	NSG „Kapfhalde, NSG „Beurener Halde“
Mesogona acetosellae	Eichenwald-Winkeleule	**2**	NSG „Kapfhalde“
Pericallia matronula	Augsburger Bär	**1**	NSG „Kapfhalde“
Perizoma hydrata	Leimkraut Kapsel-Spanner	**3**	NSG „Kapfhalde“
Plebicula dorylas	Wundklee-Bläuling	**1**	NSG „Kapfhalde“
Plebicula thersites	Esparsetten-Bläuling	**3**	NSG „Kapfhalde“
Pseudophilotes baton	Graublauer Bläuling	**2**	NSG „Kapfhalde“
Satyrium spini	Kreuzdorn-Zipfelfalter	**3**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“

Schonungsbedürftige Schmetterlingsarten (Vorwarnliste)

Neben den gefährdeten Schmetterlingsarten treten im Bearbeitungsgebiet auch zahlreiche Spezies auf, die zwar nicht oder noch nicht unmittelbar gefährdet sind, für deren Bestände aber landesweit ein Rückgang zu beobachten ist oder die relativ selten sind. Die Bestände sollten nach Möglichkeit geschont werden. Das kann in erster Linie nur durch Erhaltung ihrer Wuchsorte geschehen.

Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Calliclystis chloerata	Schlehen-Blütenspanner	**V**	NSG „Kapfhalde“
Catocala fraxini	Blaues Ordensband	**V**	NSG „Kapfhalde“
Clossiana dia	Magerrasen-Perlmutterfalter	**V**	NSG „Kapfhalde“
Coenonympha arcania	Weißbindiges Wiesenvögelchen	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Colias australis	Hufeisenklee-Gelbling	**V**	NSG „Kapfhalde“
Cucullia chamomillae	Kamillen-Mönch	**V**	NSG „Kapfhalde“
Cyaniris semiargus	Rotklee-Bläuling	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Erebia medusa	Rundaugen-Mohrenfalter	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Euxoa obelisca	Obelisken-Erdeule	**V**	NSG „Kapfhalde“
Hemaris fuciformis	Hummelschwärmer	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Limenitis camilla	Kleiner Eisvogel	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Malacosoma castrensis	Wolfsmilch-Ringelspinner	**V**	NSG „Kapfhalde“
Polymixis xanthomista	Blaugraue Steineule	**V**	NSG „Kapfhalde“
Zygaena lonicerae	Klee-Widderchen	**V**	NSG „Espenloch-Hintere Halde“

Gefährdete Weichtierartenarten (RL 3 = gefährdet, RL 2 = stark gefährdet, RL 1 = vom Aussterben bedroht)			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Candidula unifasciata	Quendelschnecke	**2**	NSG „Kapfhalde“
Euomphalia strigella	Große Laubschnecke	**2**	NSG „Kapfhalde“
Granaria frumentum	Wulstige Kornschnecke	**2**	NSG „Kapfhalde“
Pupilla sterrli	Gestreifte Puppen-schnecke	**3**	NSG „Kapfhalde“
Unio crassus	Kleine Flussmuschel	**1**	FFH-Gebiet „Gebiete zwischen Bisingen, Haigerloch und Rosenfeld“
Vertigo angustior	Schmale Windelschnecke	**3**	FFH-Gebiet „Reichenbach und Killertal zwischen Hechingen und Burladingen“, FFH-Gebiet „Neckar und Seitentäler bei Rottenburg“, FFH-Gebiet „Gebiete zwischen Bisingen, Haigerloch und Rosenfeld“
Schonungsbedürftige Weichtierarten (Vorwarnliste) Neben den gefährdeten Schneckenarten treten im Bearbeitungsgebiet auch zahlreiche Spezies auf, die zwar nicht oder noch nicht unmittelbar gefährdet sind, für deren Bestände aber landesweit ein Rückgang zu beobachten ist oder die relativ selten sind. Die Bestände sollten nach Möglichkeit geschont werden. Das kann in erster Linie nur durch Erhaltung ihrer Wuchsorte geschehen.			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Abida secale	Roggenkornschnecke	**V**	NSG „Kapfhalde“
Cochlicopa lubricella	Kleine Glattschnecke	**V**	NSG „Kapfhalde“
Helicella itala	Westliche Heideschnecke	**V**	NSG „Kapfhalde“
Helix pomatia	Weinbergschnecke	**V**	NSG „Kapfhalde, NSG „Espenloch – Hintere Halde“, NSG „Espenloch-Hintere Halde“
Platyla polita	Glatte Mulmnadel	**V**	NSG „Kapfhalde“
Pupilla muscorum	Moos-Puppenschnecke	**V**	NSG „Kapfhalde“
Truncatellina cylindrica	Zylinder-Windelschnecke	**V**	NSG „Kapfhalde“
Vitrea contracta	Weitgenabelte Kristall-schnecke	**V**	NSG „Kapfhalde“
Vitrinobrachium breve	Kurze Glasschnecke	**V**	NSG „Kapfhalde“

Sonstige gefährdete Arten (RL 3 = gefährdet, RL 2 = stark gefährdet, RL 1 = vom Aussterben bedroht)			
Sonstige gefährdete Arten (RL 3 = gefährdet, RL 2 = stark gefährdet, RL 1 = vom Aussterben bedroht)			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Ascalaphus libelluloides	Libellen-Schmetterlingshaft	**1**	NSG „Kapfhalde“
Buxbaumia viridis	Grünes Koboldmoos	**2**	FFH-Gebiet „Gebiete um Albstadt“
Schonungsbedürftige sonstige Arten (Vorwarnliste) Neben den sonstigen gefährdeten Arten treten im Bearbeitungsgebiet auch zahlreiche Spezies auf, die zwar nicht oder noch nicht unmittelbar gefährdet sind, für deren Bestände aber landesweit ein Rückgang zu beobachten ist oder die relativ selten sind. Die Bestände sollten nach Möglichkeit geschont werden. Das kann in erster Linie nur durch Erhaltung ihrer Wuchsorte geschehen.			
Wiss. Bezeichnung	**Deutscher Name**	**RL**	**Nachweis der Art**
Dicranum viride	Grünes Gabelzahnmoos	**V**	FFH-Gebiet „Gebiete um Albstadt“, FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen und Reutlingen“, FFH-Gebiet „Rammert“

Die Liste kann nur einen unvollständigen Ausschnitt der im Gebiet vorkommenden gefährdeten Tier- und Pflanzenarten geben, allerdings lassen sich daraus einige Schlussfolgerungen bezüglich eines Biotopschutzes gewinnen.

Ein großer Teil der gefährdeten oder schonungsbedürftigen Arten im Gebiet ist im weitesten Sinn Feuchtflächen und Gewässern zu zuordnen. Den Nass- und Feuchtwiesen, Fließgewässern und stehenden Gewässern kommt deshalb als Lebensraum für zahlreiche gefährdeten Arten eine besondere Bedeutung zu, sie bilden deshalb besonders schützenswerte und wertvolle Biotopflächen im Gebiet. Alle erwähnten Arten wurden in bereits ausgewiesenen Schutzgebieten dokumentiert.

IV. Entwicklungsziele und Maßnahmen

1. Allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen

1.1. Schutzgut Landschaft: allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen

Die nachfolgende Auflistung bietet Anregungen und allgemeine Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung des Landschafts- und Ortschaftsbildes im Plangebiet.

- Erhalt der teilweise noch gut ausgebildeten Streuobstgürtel um die Ortslagen sowie teilweise noch vorhandener innerörtlicher Streuobstbestände als typischer Bestandteil der Kulturlandschaft. Bei Eingriffen in vorhandene Streuobstbestände sollten Neupflanzungen als Ausgleichsmaßnahmen am neu entstehenden Ortsrand durchgeführt werden,
- möglichst behutsame und verträgliche Bauflächenausweisung in den landschaftlich reich strukturierten und exponierten Bereichen, keine Ausweisung von Gewerbeflächen in landschaftsökologisch hochwertigen Gebieten, Verhinderung großvolumiger und weithin sichtbarer Baukörper und Einrichtungen,
- Verbesserung der landschaftlichen Einbindungen und Eingrünung von Siedlungsrändern. Bei zukünftigen Bauvorhaben ist verstärkt auf eine entsprechend gute Ortsrandeingrünung und -ausbildung zu achten. Insbesondere dort, wo der neue Ortsrand an ausgeräumte und weit einsehbare Agrarlandschaften stößt,
- Neuschaffung gliedernder und zusammenführender Elemente in strukturarmen Bereichen durch Maßnahmen zur Verbesserung des Biotopverbundes,
- Neuaufforstungen nur noch als Laubmischsortimente des Standortwaldes; sukzessiver Ersatz bestehender Monokulturen durch Mischwald, Durchsetzung mit Laubwald und Schaffung gestufter Waldränder,
- Renaturierung der Fließgewässer durch Wiederherstellung einer durchgängigen und für limnische Organismen durchwanderbaren Sohle. Gehölzlose Bachläufe oder auch kleine Gräben sollten als landschaftsprägende und -gliedernde Landschaftselemente durch Bepflanzung mit gebietseigenen Gehölzen erlebbar gemacht werden,
- exponierte Stellen mit guten Aussichtsmöglichkeiten sollten besonders im Bereich der Hauptwanderwege offengehalten und wo möglich weitere Ausblickmöglichkeiten geschaffen werden,
- entlang von Haupterschließungstrassen und Feldwegen, besonders entlang der ausgewiesenen Wanderwege, in den für die Naherholung bedeutsamen Bereichen und in den ausgeräumten Agrarlandschaften sollten landschaftsgliedernde und -belebende Gehölzpflanzung vorgenommen werden, z.B. in Form von Baumreihen und Alleen. Möglich sind hier auch Maßnahmen im Rahmen des Biotopverbunds, wie etwa Pflanzung von Hecken und Feldgehölzen, Anlage von Ackerrandstreifen und
- vorhandene Deponien und Abbaustellen sind nach Abschluss der Deponierung bzw. des Abbaus durch Rekultivierungsmaßnahmen wieder in die Landschaft zu integrieren. Es empfehlen sich hier insbesondere extensive Folgenutzungen, wie die Anlage von Hecken- oder Feldgehölzpflanzungen, extensives Grünland oder Streuobstpflanzungen.

1.2. Schutzgut Boden: allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen

Die in der Zustandsbeschreibung (Kap. III) dargestellten Böden, die eine sehr hohe oder hohe Leistungsfähigkeit zu Erfüllung der Bodenfunktionen nach § 1 BodSchG aufweisen, sind in ihrem jetzigen Umfang und Zustand zu erhalten und Eingriffe in diese Böden sind zu vermeiden (vgl. Abb. 16, 17, 18, 19 und 20).

Sollten nach Abwägung aller Belange dennoch besonders leistungsfähige Bodenfunktionen in Anspruch genommen werden, so sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden durchzuführen. Ausgleichsmaßnahmen können u.a. sein:

- Entsiegelung von Flächen im Innen- und Außenbereich,
- funktionsbezogener Bodenauftrag, z.B. über Altablagerungen,
- Maßnahmen zur Verzögerung der Oberflächenabflüsse durch Niederschlagsrückhaltung und Regenwasserbewirtschaftung,
- Renaturierung von stark anthropogen überprägten Böden (z.B. Bauschutt, Erddeponien, Lagerflächen, Wiedervernässung von Flächen),
- Extensivierung von Nutzungen (Umwandlung von Acker in Grünland in Gewässernähe, Grünlandextensivierung, Aushagerung geeigneter Grünlandstandorte) und
- Erosionsschutzmaßnahmen.

Bei zukünftigen Bauentwicklungen sollten vorrangig Brach-, Konversions- und Altlastenflächen genutzt werden sowie verstärkt eine ressourcenschonende Innenentwicklung durch Nachverdichtung, Erhöhung der Nutzungsdichte, Altbausanierung u.ä. angestrebt werden. Dabei ist auch im Innenbereich die Leistungsfähigkeit der Böden bzw. die ökologische Funktion innerörtlicher Freiflächen (Klima, Wasser, Biotop- und Artenschutz, Ortschaftsbild, Erholung) zu berücksichtigen.

Standort für Kulturpflanzen

Die Böden in der VVG weisen überwiegend eine geringe bis mittlere natürliche Ertragsfähigkeit auf. Bessere Böden mit einer hohen Leistungsfähigkeit als Standorte für Kulturpflanzen sind nur in sehr begrenztem Umfang vorhanden. Eingriffe in diese von Natur aus besonders ertragreichen Böden sollten deshalb vermieden werden.

Standorte für die natürliche Vegetation

Die in der Zustandsbeschreibung dargestellten Standorte für die natürliche Vegetation mit einer hohen bis sehr hohen Leistungsfähigkeit sind in ihrem jetzigen Umfang zu erhalten, zu pflegen und durch geeignete Maßnahmen das vorhandene Standortpotential zu entwickeln. Aufforstungen, Nutzungsintensivierungen oder Nutzungsaufgaben sollten in diesen Bereichen vermieden werden. Vorhandene Beeinträchtigungen des Standortpotentials oder Intensivnutzungen sind rückgängig zu machen.

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

Das Wasserrückhaltevermögen der vorherrschend tonigen Böden in der Verwaltungsgemeinschaft ist über weite Strecken von Natur aus gering. Böden die eine hohe oder sehr hohe Leistungsfähigkeit zu Erfüllung der Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ besitzen und die besonders befähigt sind durch

Aufnahme und Rückhaltung von Niederschlagswasser den Abfluss zu verzögern bzw. zu vermindern, sind selten.

Zur Erzielung und zum Erhalt einer möglichst hohen Wasserrückhaltung und Vermeidung von Abflussspitzen und Hochwassergefährdungen sollten in der VVG deshalb folgende Ziele und Maßnahmen verwirklicht bzw. berücksichtigt werden:

- Eingriffe durch Überbauung oder sonstige Flächenversiegelungen von Böden mit einer hohen oder sehr hohen Leistungsfähigkeit als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sind zu vermeiden. Bei unvermeidlichen Eingriffen sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen, so dass die Bilanz in Bezug auf das Wasserrückhaltevermögen im Einzugsgebiet der Hauptvorfluter nicht verschlechtert wird,
- In Neubaugebieten sind Maßnahmen zur Verzögerung der Abflüsse von Regenwasser durch Rückhaltung und durch Regenwasserbewirtschaftung durchzuführen und
- Begradigte, verbaute oder verdolte Bäche sind zu renaturieren.

Puffer und Filter für Schadstoffe

Im gesamten Gebiet der Verwaltungsgemeinschaft treten großflächig Böden auf, die ein hohes bis sehr hohes Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe besitzen. Zum Erhalt dieser großflächigen Schutzfunktion sollte mit dem Schutzgut Boden besonders sparsam umgegangen und zusätzliche Versiegelungen durch Baugebietsneuausweisungen gering gehalten werden.

Landschaftliche Urkunden

Die im Bereich des Untersuchungsgebiets vorkommenden Landschaftlichen Urkunden sind als natur- und kulturgeschichtliche Zeugnisse zu erhalten. Bedeutende Objekte sind für die Allgemeinheit im Sinn einer Dokumentation der Landes- und Kulturgeschichte zugänglich zu machen. Auf Eingriffe in diese Bereiche sollte verzichtet werden. Hier ist besonders auf den Erhalt ortsrandnaher Geotope zu achten, die potentiell durch weitere Siedlungsausdehnung gefährdet sind.

Erosionsschutz

Die stark erosionsgefährdeten Lösslehmböden, im Zentralbereich und vor allem im Südosten des Verwaltungsraumes, sind durch standortgerechte Bodennutzungen und -bewirtschaftungen zu schützen. Bodenabträge sollten verhindert werden durch:

- hangparallele Bewirtschaftung der Ackerflächen,
- möglichst permanente Bodenbedeckung durch Zwischenfruchtbau oder mit Getreide- und Maisstrohhäcksel,
- Reduzierung von bzw. Verzicht auf Dauer-Maiskulturen,
- verstärkter Anbau von Wintergetreide und anstelle von Sommergetreide und
- Umwandlung von Äckern auf Grenzertragsböden und Untergrenzfluren in Grünland.

1.3. Schutzgut Grundwasser: allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen

Mit Ausnahme der lokal bedeutenden Quellfassungen um Bietenhausen und Höfendorf sowie entlang der Alb-Traufkante im äußersten Südost kommen in der VVG keine bedeutenden, besonders ergiebigen als Trinkwasser nutzbaren Grundwasservorkommen vor. Deshalb sind die wenigen für das Grundwasserdargebotspotential bedeutsamen Flächen besonders schutzwürdig.

Schutzbedürftig und gegen Einriffe und Nutzungsintensivierungen empfindlich reagieren im Verwaltungsgebiet folgende Bereiche:

- Wasserschutzgebiete,
- Gebiete mit oberflächennahen Grundwasserleitern,
- Talgrundwasserleiter mit einer geringen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung,
- Böden mit einem geringen Filter- und Puffervermögen gegenüber Schadstoffen und
- Quellbereiche.

Die Leistungsfähigkeit dieser Grundwasservorkommen oder -funktionen sollte erhalten, Eingriffe oder Nutzungsintensivierungen vermieden und vorhandene Beeinträchtigungen beseitigt werden. Dazu sollten folgende Ziele und Maßnahmen verwirklicht oder berücksichtigt werden:

Wasserschutzgebiete

In den rechtskräftig und fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebieten und Wasserschutzwäldern sind die Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnungen bzw. des Landeswaldgesetzes einzuhalten. Eingriffe in diese Bereiche sind grundsätzlich zu vermeiden. Hier sind grundwasserschonende und extensive forstwirtschaftliche Nutzungen anzustreben und grundwassergefährdende Nutzungen auszuschließen.

Gebiete mit oberflächennahen Grundwasserständen

Für die im Maßnahmen- und Entwicklungsplan dargestellten Bereiche mit oberflächenahen Grundwasserständen sollten folgende Ziele und Maßnahmen verwirklicht bzw. berücksichtigt werden:

- Nutzungsintensivierungen, Flächenversiegelungen, Entwässerungen und Überbauungen sollten in diesen Bereichen vermieden werden. Bei unvermeidbaren Eingriffen sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen, z.B. durch Wiedervernässung von Flächen (Beseitigung der Drainagen),
- Vorhandene Feucht- und Nasswiesen und sonstige Vernässungen sind zu erhalten und zu pflegen und
- Standortangepasste forst- und landwirtschaftliche Nutzung nach guter fachlicher Praxis. Grundwassergefährdende Nutzungen sind auszuschließen.

Talgrundwasserleiter mit einer geringen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung

In dem weitgehend durch Grundwassergeringleiter geprägten Gebiet der VVG bilden die Talfüllungen der Gewässersysteme Starzel und Reichenbach mit Niederterrassen, Bach- und Flussschottern, die wesent-

lichen und deshalb besonders schützenswerten, größeren und leistungsfähigen Grundwasserleiter im großräumigen Schwarz- und Braunjuragebiet des Albvorlandes. Aufgrund der geringen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung sind die Talfüllungen besonders empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen. Um die Leistungsfähigkeit der Talgrundwasserleiter zu erhalten, sollten folgende Ziele und Maßnahmen verwirklicht oder berücksichtigt werden:

- Zur Sicherung der Grundwasserfunktionen sollte der Grad der Überbauung in den Talbereichen nicht zunehmen und
- die Austragungsgefahr bezüglich Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sollte durch entsprechende landwirtschaftliche Nutzungen minimiert werden. Hier sind grundwasserschonende Nutzungen nach guter fachlicher Praxis anzustreben anzustreben.

Böden mit einem geringen Filter- und Puffervermögen gegenüber Schadstoffen

- Auf den in der Zustandsbeschreibung (Kap. III) dargestellten Böden, die ein geringes Filter- und Puffervermögen gegenüber Schadstoffen aufweisen sind grundwasserschonende, land- und forstwirtschaftliche Nutzungen nach guter fachlicher Praxis anzustreben und
- das gesamte Gebiet der VVG weist großflächige Bereiche mit Böden auf die ein hohes bis sehr hohes Filter- und Puffervermögen gegenüber Schadstoffen aufweisen. Zum Erhalt dieser großflächigen Schutzfunktion sollte mit dem Schutzgut Boden besonders sparsam umgegangen und zusätzliche Versiegelungen durch Baugebietsneuausweisungen gering gehalten werden.

Quellbereiche

Alle vorhandenen Brunnen und Quellen sind in ihrem jetzigen Umfang zu erhalten. Naturferne, verbaute Quellen sollten wieder naturnah umgestaltet werden. Um die Quellbereiche sollten extensiv genutzte Pufferstreifen ausgewiesen werden.

Siedlungsbereiche

In Siedlungsflächen die im Bereich mit oberflächennahen Grundwasserständen oder im Bereich der Talgrundwasserleiter mit einer geringen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung liegen, sollten folgende Ziele und Maßnahmen verwirklicht bzw. berücksichtigt werden:

- Die Abwasserentsorgungssysteme der Siedlungen sollten so gestaltet werden, dass die Austragung von Siedlungsabwässern minimiert wird,
- Grundwasser gefährdende Altablagerungen sind zu sanieren,
- Wasserdurchlässige Belagsflächen im Bereich von Verkehrsanlagen (z.B. Parkplätze, Lagerflächen etc.) sollten hier vermieden werden,
- die Ansiedlung von Gewerbeflächen ist grundsätzlich zu vermeiden,
- der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist zu vermeiden und

- um die Überschwemmungsgefährdung von Siedlungsflächen und den damit verbundenen Einträgen von Schadstoffen in das Grund- und Oberflächenwasser zu verhindern sind weitere Maßnahmen zur Wasserrückhaltung, Abflussverzögerung und Entschärfung von Hochwassergefährdungen anzustreben (z.B. Bachrenaturierungen im Einzugsgebiet der Hauptvorfluter, Flächenentsiegelungen, sparsamer Umgang mit dem Schutzgut Boden, Maßnahmen zu Wasserrückhaltung). Insbesondere sind Böden mit einer hohen Leistungsfähigkeit als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, die in der VVG selten sind, von einer weiteren Bebauungen möglichst freizuhalten.

1.4. Schutzgut Oberflächengewässer: allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen

Es wird empfohlen für die Starzel mit ihren namentlich benannten Nebenbächen und Gräben ihres Einzugsgebietes ein Gewässerentwicklungskonzept aufzustellen. Im Einzelnen sollten für die Fließgewässer im Verwaltungsraum folgende Maßnahmen und Ziele verwirklicht werden, die im Rahmen detaillierter Untersuchungen zu formulieren sind:

- Für die in der Zustandsbeschreibung dargestellten naturfernen und beeinträchtigen Fließgewässerabschnitte sind geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässermorphologie und des Gewässerumfeldes durchzuführen (Bachrenaturierungen mit Aufweitungen und Aufhebung von Begradigungen, Beseitigung von Verbauungen und Verdolungen, Ausweisung von Gewässerrandstreifen, Gehölzpflanzungen, Extensivierung angrenzender Flächen).

Im Siedlungsbereich sind aufgrund der vorhandenen weitgehend unveränderlichen Gegebenheiten (Bebauung, Straßen) Verbesserungen der Gewässermorphologie nur teilweise möglich, sollten aber im Rahmen eines Gewässerentwicklungskonzeptes geprüft werden. Denkbar wäre hier z.B. das Einbringen von Flussbausteinen zur Belüftung und Variieren der Fließgeschwindigkeit und des Stromstriches oder die Durchführung anderer ingenieurbiologischer Maßnahmen, um auch im Siedlungsbereich eine strukturelle Verbesserung des Gewässerbettes und der Ufer zu erzielen.

Darüber hinaus sollten für alle Fließgewässer in der Verwaltungsgemeinschaft folgende Maßnahmen und Ziele verwirklicht werden:

- Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung des in der Wasserrahmenrichtlinie der EU geforderten „guten ökologischen Zustands“ für Fließgewässer,
- Erhalt und Pflege aller naturnahen Bachabschnitte. Eingriff sind hier grundsätzlich zu vermeiden,
- Ausweisung von ausreichend breiten extensiv genutzten Gewässerrandstreifen entlang aller Fließgewässer einschließlich der Gräben (keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, Nutzung als extensives Grünland oder Hochstaudenflur mit Teilflächenmahd),
- Beseitigung von organischen Ablagerungen in der Gewässernähe,
- Abzäunung von Bachläufen und Gräben innerhalb von beweideten Flächen,
- Pflanzung von gebietseigenen Gehölze an unbestockten Gewässerabschnitten, soweit davon keine anderen schützenswerten Vegetationsbestände beeinträchtigt werden und
- Beseitigung bzw. Umbau von Fichtenreinbeständen und anderen standortfremden Gehölzen.

Wiesen- und Entwässerungsgräben

Innerhalb der meist landwirtschaftlich konventionell genutzten Bereiche bilden Gräben grundsätzlich wertvolle Rückzugsräume, Nischen und Biotopverbundelemente für den Biotop- und Artenschutz. An solchen Strukturen sollten vorrangig extensiv genutzte Randstreifen mit wechseljähriger Teilflächenmahd ausgewiesen, Staudensäume zugelassen und Röhrichtbestände belassen werden. Nötige Räumungen von Gräben, um den Abfluss zu erhalten, sollten schonend und zeitlich versetzt durchgeführt werden.

Wasserrückhaltung

Zur Erzielung und zum Erhalt einer möglichst hohen Wasserrückhaltung und Vermeidung von Abflussspitzen und Hochwassergefährdungen im Gebiet sind folgend Ziele und Maßnahmen zu verwirklichen bzw. zu berücksichtigen:

- Eine Inanspruchnahme von gewässernahen Flächen durch Bebauung sollte vermieden werden. Retentionsräume sind von einer Bebauung frei zu halten,
- Eingriffe in Böden mit einer hohen Leistungsfähigkeit als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sollten vermieden werden, insbesondere da entsprechende Böden im Verwaltungsraum selten sind. Bei unvermeidbaren Eingriffen sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen, so dass die Umweltbilanz in Bezug auf das Wasserrückhaltevermögen insgesamt nicht verschlechtert wird,
- Renaturierung von verdolten, begradigten und verbauten Bächen und
- in Neubaugebieten sind Maßnahmen zur Verzögerung der Oberflächenwasser-Abflüsse durch Niederschlagsrückhaltung und Regenwasserbewirtschaftung umzusetzen.

Abwasser

- Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Gewässergüte, welche mindestens eine Einordnung in die Gütestufe II. Zur Folge haben (Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen im direkten Umfeld der Gewässer, Ausweisung von Gewässerrandstreifen, Bachrenaturierungen u.ä.).

1.5. Schutzgut Klima: allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen

Die starke Siedlungsausdehnung aller Ortschaften in der Vergangenheit führte im Verwaltungsraum zu einem Verlust von klimatisch bedeutsamen Flächen und Funktionen, die sich positiv auf das Siedlungsklima auswirkten oder vorhandene Belastungen minderten. Da es sich dabei um unumkehrbare Gegebenheiten handelt, sollten zukünftig zum Erhalt und zur Verbesserung des Siedlungsklimas folgende Punkte beachtet bzw. verwirklicht werden:

- Belastungs- und emissionsmindernde Maßnahmen im Siedlungsbereich und
- Erhalt der noch wenigen sich positiv auf das Siedlungsklima auswirkenden dem Ortsrand nahen klimatisch bedeutsamen Flächen und Funktionen und Erhalt innerörtlicher Freiflächen.

Allgemeine Empfehlungen

- Verminderung / Minimierung von Emissionen im Siedlungsbereich durch Umstellung noch vorhandener schadstoffintensiver Feststoffheizungen (Kohle, Holz) zugunsten emissionsärmerer Brennstoffe wie Gas- oder Fernwärme sowie durch Ausschöpfung des vorhandenen Energieeinsparungspotentials, Förderung von regenerativen Energien, Einsatz neuer Technik zur Schadstofffilterung,
- Überprüfung aller kommunaler Einrichtungen auf Energiesparmöglichkeiten,
- Durchführung von Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung (z.B. stationäre Blitzer, Fahrbahnverengungen, Verkehrsinseln, Baumpflanzungen u.ä.),
- zusätzliche Ausweisung von verkehrsberuhigten Bereichen (Tempo 30-Zonen, Spielstraßen),
- Förderung des ÖPNV und
- Immissionsschutzmaßnahmen entlang der vielbefahrenen Straßen z.B. durch Gehölzpflanzungen.

Flächenversiegelungen sind eine Hauptursache für die Aufheizung von Siedlungsflächen. Dies trifft besonders auf Gewerbeflächen zu mit ihren oft großflächigen versiegelten Freiflächen. Bei Neuausweisungen von Bauflächen sind zur Minimierung und bzw. zur Vermeidung von negativen mikroklimatischen Effekten folgende Punkte zu beachten:

- Keine verriegelnde Bebauung im Bereich von Kaltluftabflussbahnen,
- Vermeidung von zu starker baulicher Verdichtung und Sicherung eines möglichst hohen Freiflächenanteils zwischen den Baukörpern,
- Ausführung von Park- und Stellplätzen mit wasserdurchlässigen Materialien, soweit dies mit dem Grundwasserschutz vereinbar ist,
- Festsetzung von Dach- und Fassadenbegrünungen auf und an Gebäuden und
- starke Durchgrünung der Bauflächen mit Baum- und Strauchpflanzungen (zur Beschattung, Temperaturpufferung, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und zur Staub- und Schadstofffilterung).

1.6. Schutzgut Arten und Biotope: allgemeine Entwicklungsziele und allgemeine Maßnahmen

Schutz und Pflege geschützter und erhaltenswerter Biotopstrukturen

Die vorhandenen Biotope sind dauerhaft und nachhaltig zu erhalten und durch an den Standort und den Bestand angepasste Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu pflegen und zu entwickeln.

Verbesserung der Biotopausstattung und –vernetzung

In den landwirtschaftlich intensiver genutzten und an Biotopstrukturen weitgehend verarmten Gebieten sollten, um zumindest eine minimale Grundausstattung an Biotopen zu gewährleisten, vermehrt lineare Biotopstrukturen entlang von Feldwegen, Waldrändern und Wassergräben entwickelt werden, durch die Anlage und Entwicklung breiter Säume, Wegraine, Ackerrandstreifen, Baumreihen, Hecken u.ä.

Erhalt und Ergänzung vorhandener linearer Biotopstrukturen

Bei diesen Flächen handelt es sich um bestehende lineare Biotopstrukturen, vorwiegend entlang von Wegen, die bereits eine mehr oder weniger gut entwickelte Ausstattung verfügen, mit Rainen, markanten Einzelbäumen, Hecken u.ä.. Die Flächen sind zu erhalten und wo möglich zu ergänzen und auszudehnen.

Vorrangflächen für den Biotop- und Artenschutz

Bei den in der Zustandsbeschreibung (Kap. III) dargestellten Schutzgebieten handelt es sich um die landschaftsökologisch wertvollen Kernbereiche für den Biotop- und Artenschutz in der VVG. Hier sind die entsprechenden durch die Naturschutzbehörden vorgegebenen Entwicklungs- und Erhaltungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

In diesen ausgewiesenen Vorrangflächen für den Naturschutz und die Landschaftspflege sollten folgende Ziele und Maßnahmen verwirklicht bzw. berücksichtigt werden:

- Eingriffe in diese Bereiche sind grundsätzlich zu vermeiden. Bei unvermeidlichen Eingriffen ist ein möglichst gleichartiger und gleichwertiger Ersatz für die betroffenen Biotope außerhalb der Eingriffsfläche anzustreben,
- die Flächen sind nachhaltig extensiv mit einer an den Bestand und Standort angepassten Nutzungen zu pflegen und zu entwickeln,
- Nutzungsaufgaben, Verbuschungen und Verbrachungen sind, soweit aufgrund aus naturschutzfachlicher Sicht in Ausnahmefällen nicht gewollt, zu verhindern,
- Aufforstungen sollten in Vorrangflächen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Offenland grundsätzlich unterbleiben und
- zur Verminderung negativer Randeinflüsse, wie z.B. Nährstoffeinträgen aus angrenzenden intensiv landwirtschaftlichen genutzten Ackerflächen, sind zu den angrenzenden Flächen extensiv genutzte Pufferzonen anzulegen. An Magerrasen oder Nasswiesen angrenzende Ackerflächen sollten in Dauergrünland umgewandelt oder extensiviert werden.

Entwicklungsflächen für den Biotop- und Artenschutz / Biotopverbund

Bei den dargestellten Entwicklungsflächen handelt es sich um Gebiete, die

- bereits eine gewisse entwicklungsfähige Biotopgrundausstattung aufweisen,
- für den Biotopverbund von Bedeutung sind,
- oder die aufgrund ihres standörtlichen Potentials (feucht, nass, trocken, mager, steinig) bei entsprechender Nutzung oder durch sonstige geeignete Maßnahmen, gute Entwicklungsmöglichkeiten für an diese Standorte angepasste Arten und Biotope aufweisen,
- in den dargestellten Entwicklungsflächen sollten folgende Ziele und Maßnahmen verwirklicht bzw. berücksichtigt werden, soweit sie mit den ökonomischen Belangen der landwirtschaftlichen Betriebe vereinbar sind,
- Eingriffe in diese Bereiche sollten möglichst vermieden werden. Bei nicht vermeidbaren Eingriffen sind Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen,
- die Flächen sind nachhaltig, extensiv zu pflegen und zu entwickeln, mit an den Bestand und an den Standort angepassten Nutzungen und
- die Flächen sollten vorzugsweise für ggf. erforderlich werdende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen von Projekten und Vorhaben (z.B. Bebauungsplanung) genutzt werden.

Förderung der Ackerbegleitflora

Die Verwaltungsgemeinschaft befindet sich im Hauptverbreitungsgebiet der in Baden-Württemberg stark gefährdeten und europaweit vom Aussterben bedrohten Spelztrespe oder Dicken Trespe (*Bromus grossus*). Zum Schutz der Art wurden bereits mehrere Flächen in den Ackerbaugebieten der VVG ausgewiesen. Die Gemeinden in der Verwaltungsgemeinschaft haben aufgrund der europaweiten Seltenheit und starken Gefährdung dieser Arten eine besonders hohe Verantwortung und Verpflichtung die wenigen noch vorhandenen Standorte zu erhalten und geeignete Flächen zu schaffen, die eine Vergrößerung der vorhandenen Population ermöglichen, da nur so dem Aussterben der Art wirksam begegnet werden kann.

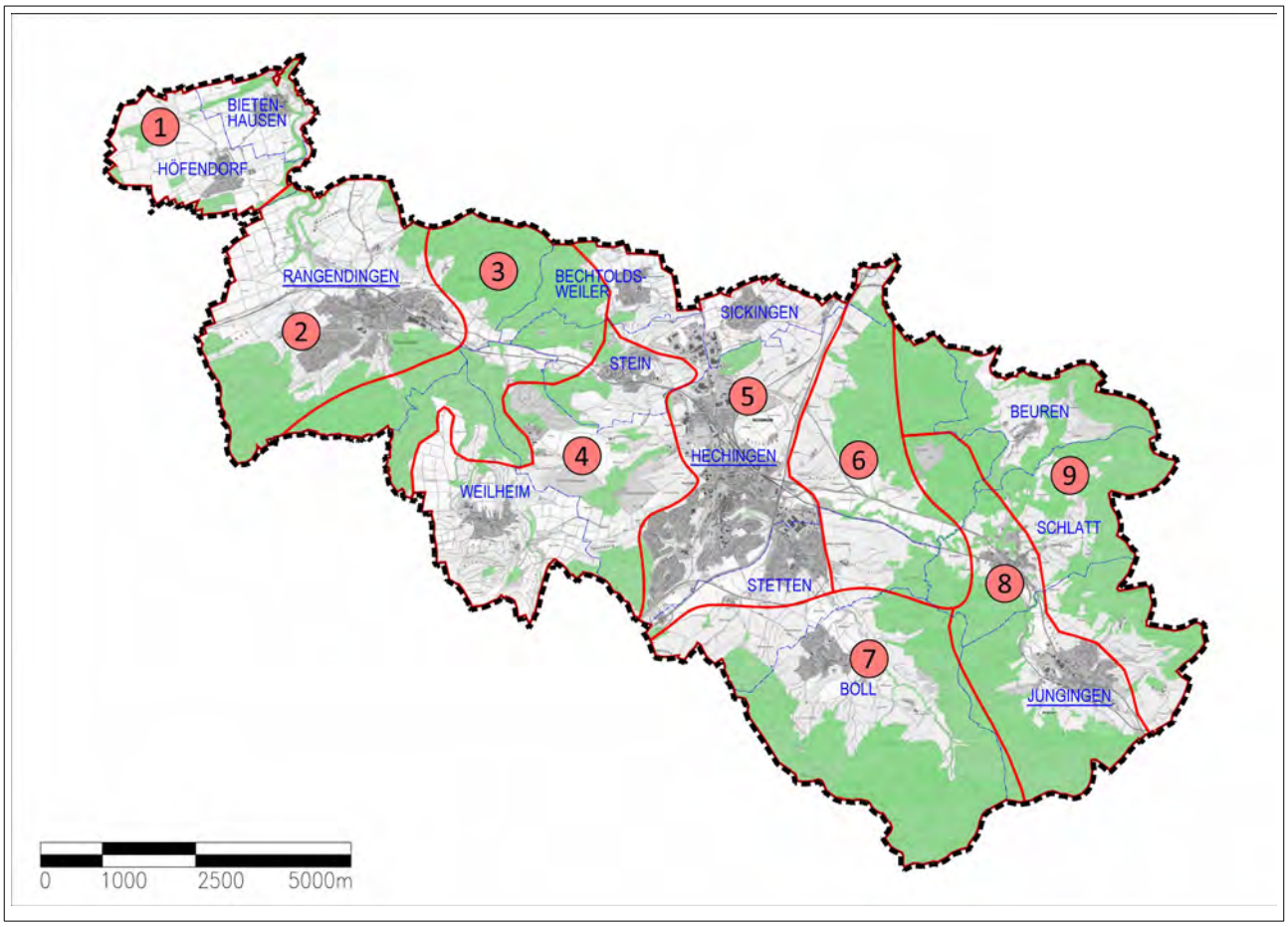
Dazu sollten, wo möglich auch außerhalb der ausgewiesenen FFH-Gebiete Maßnahmen zur Förderung der Art und damit auch der Ackerbegleitflora im allgemeinen durchgeführt werden. Dies kann durch die Anlage von Ackerrandstreifen, Buntbrachen, Extensivierungen und Feldflorareservaten erfolgen, die wie folgt zu bewirtschaften sind:

- Förderung des Anbaus von Wintergetreide,
- Ackernutzung mit geringer, wenig tiefer mechanischer Bodenbearbeitung,
- keine oder nur geringer Düngung,
- Verzicht auf Herbizideinsatz,
- geringe Einsaatdichte durch größeren Reihenabstand und
- Ackerumbruch erst im Herbst zur Ausreifung von Ackerwildkrautsamen.

Natura 2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete)

Für die in der Verwaltungsgemeinschaft bestehenden Natura 2000-Gebiete gilt ein sog. Verschlechterungsverbot. Das bedeutet, dass hier Maßnahmen getroffen werden müssen, die erforderlich sind, um die natürlichen Lebensräume und die Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand zu erhalten oder diesen wiederherzustellen. In den FFH-Gebieten, ist die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Lebensstätten der Arten sowie die Störung von Arten, für die diese Gebiete ausgewiesen sind, zu vermeiden.

2. Teilräume mit ihren prägenden Elementen und den Zielsetzungen für die Landschaftsentwicklung



Der gesamte Verwaltungsraum wurde im neun Teilräume untergliedert. Dabei handelt es sich um landschaftliche Einheiten, welche aufgrund ihrer besonderen Landschaftsstrukturen abgegrenzt wurden. Sie orientieren sich vor allem an den sie charakterisierenden Nutzungs- und Lebensraumkomplexen und weniger an politischen Grenzen. Teilräume umfassen somit einerseits nicht in jedem Fall die gesamte Gemarkungsfläche und andererseits sind teilweise mehrere Gemarkungen in einem Teilraum zusammengefasst.

Ein Teilraum kann also sowohl nach der vorherrschenden Nutzung (z.B. überwiegend Ackerbau, überwiegend Waldbau) definiert sein, als auch nach den dort vorherrschenden Biotopstrukturen (z.B. Magerrasen, Wacholderheiden oder Nasswiesen, Feuchtgebüsche, Fließgewässer).

Im nachfolgenden werden die Teilräume kurz beschrieben. Eine Übersichtskarte zeigt die jeweils vorgenommene Abgrenzung. Es folgt eine stichwortartige Auflistung der prägenden Elemente und daran schließt sich eine Zustands-Bewertung der einzelnen zu betrachtenden Schutzgüter an. Diese sind in drei Kategorien nach den Ampelfarben unterschieden worden, wobei die ‚Sicherung' eines guten Zustandes der besten Bewertung und damit der Farbe ‚grün' gleich kommt. Die Farbe ‚gelb' steht für einen entwicklungsfähigen Zustand und die schwächste Bewertung ist ‚rot', sie steht für die Erfordernis einer Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit. Abschließend sind wiederum stichwortartig die Zielsetzungen für den Teilraum aufgeführt.

2.1. Teilraum 1 - Der Hochrücken um Höfendorf und Bietenhausen

„*Wo die Lerche in den Fluren singt*“

2.1.1 Prägende Elemente

- Großräumige freie Feldflur;
- hochwertige Böden;
- Streuobstwiesen und Ortsränder mit Streuobstgürtel sowie
- mosaikartig kleingliedrige Landschaft.

Teilraum 1

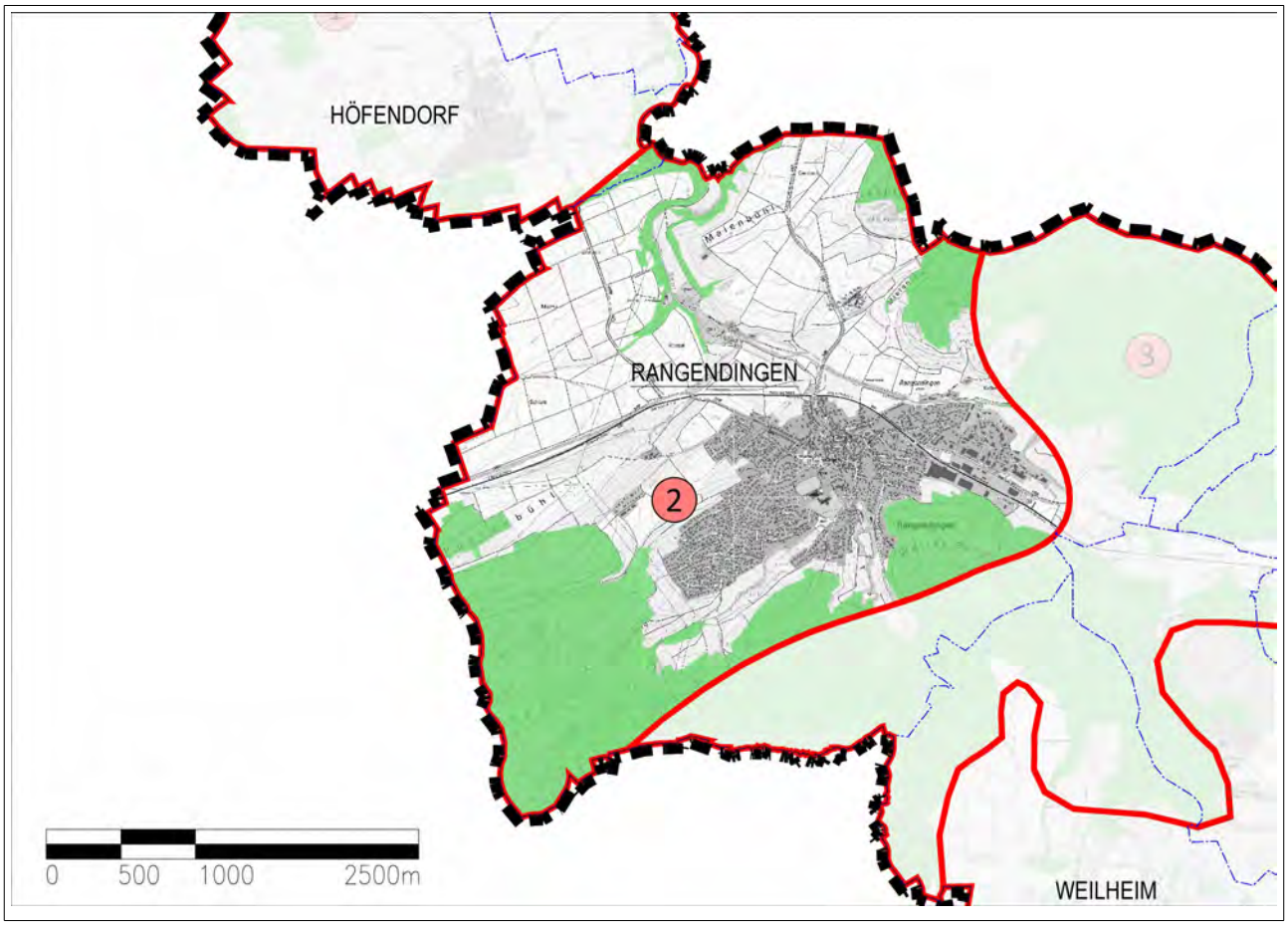
Natur – und Schutzgüter	Sicherung	Entwicklung	Wiederherstellung
Landschaft			
Boden			
Grundwasser			
Oberflächenwasser			
Klima			
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt			

2.1.2 Zielsetzung für die Landschaft

- Sicherung der hochwertigen Böden durch schonende Bewirtschaftung;
- Trinkwasserentstehungsgebiete und Schutzzonen sichern und erweitern;
- Erhaltung der freien Feldflur für die Arten des Offenlandes;
- Diversifizierung des Anbaues unter Einbindung von rotierenden Buntbrachen und
- Sicherung der Erholungsfunktion.

2.2. Teilraum 2 - Das untere Starzeltal um Rangendingen

„*Eine Gemeinde im Aufbruch*“



2.2.1 Prägende Elemente

- Vielfältige, gegliederte Landschaft;
- Wiesen, Weiden, Magerrasen, Wacholderheiden und das Fließgewässer Starzel und
- rege Siedlungs- und Gewerbeentwicklung.

Teilraum 2

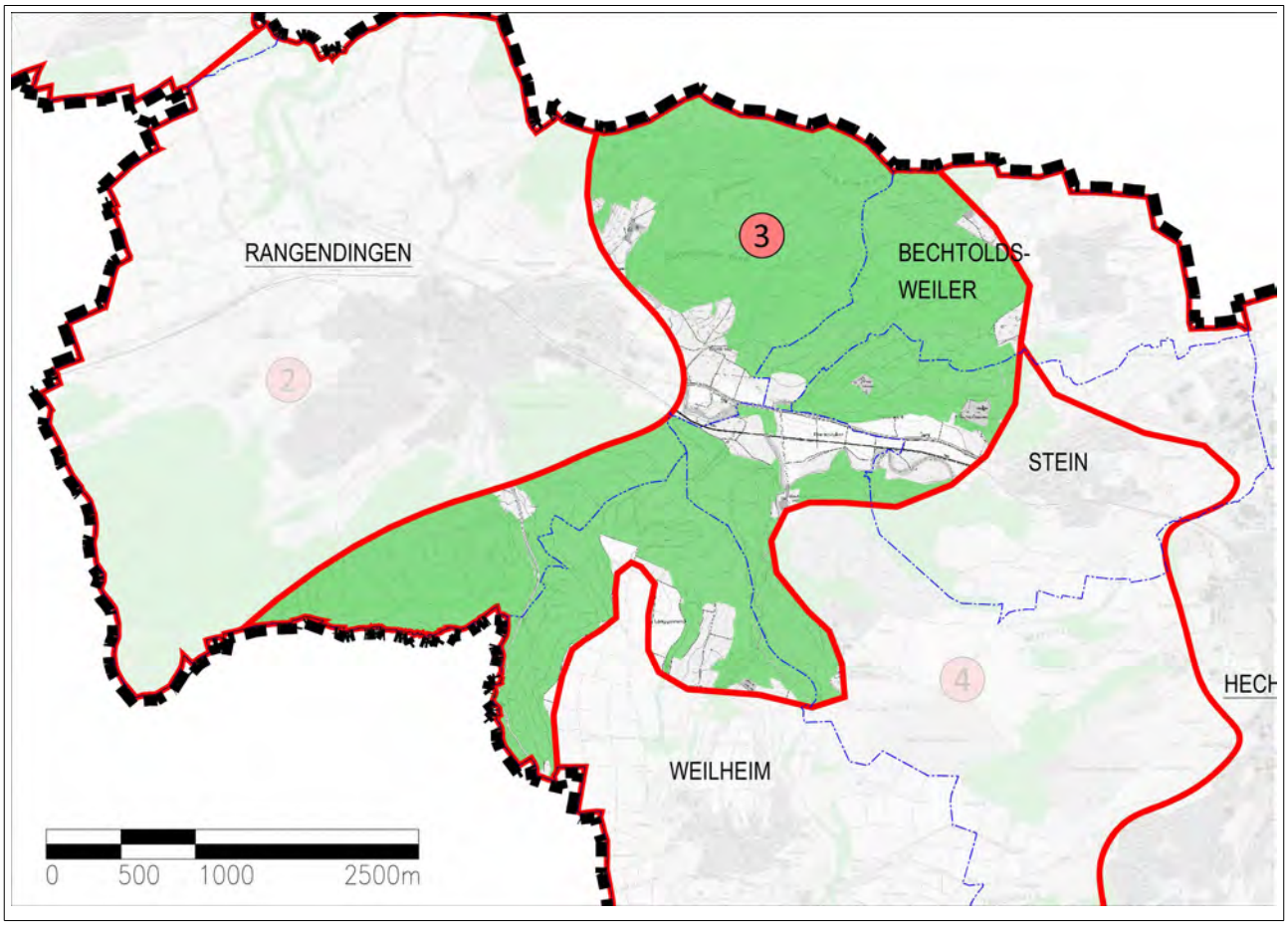
Natur – und Schutzgüter	Sicherung	Entwicklung	Wiederherstellung
Landschaft			
Boden			
Grundwasser			
Oberflächenwasser			
Klima			
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt			

2.2.2 Zielsetzung für die Landschaft

- Förderung von Magerrasen und Wacholderheiden vor allem durch Schafbeweidung (Beweidung mit Klauengängern);
- Pflege und Entwicklung des Naturschutzgebietes „Espenloch – Hintere Halde“ durch die traditionelle Nutzung mit ‚Heu‘ und ‚Öhmd‘;
- Entbuschung und Unterhaltung der vorhandenen Streuobstbestände;
- Erweiterung der Retentionsflächen im Starzeltal und
- Sicherung der Erholungsfunktion.

2.3. Teilraum 3 - Die Waldflächen vom Owinger Berg bis zur Hohwacht

„*Vom Wandern und Verweilen*“



2.3.1 Prägende Elemente

- Geschlossenes Waldgebiet;
- Erholungsfunktion;
- Schadstofffilter;
- nachwachsende Rohstoffe und
- Frischluftentstehungsgebiet.

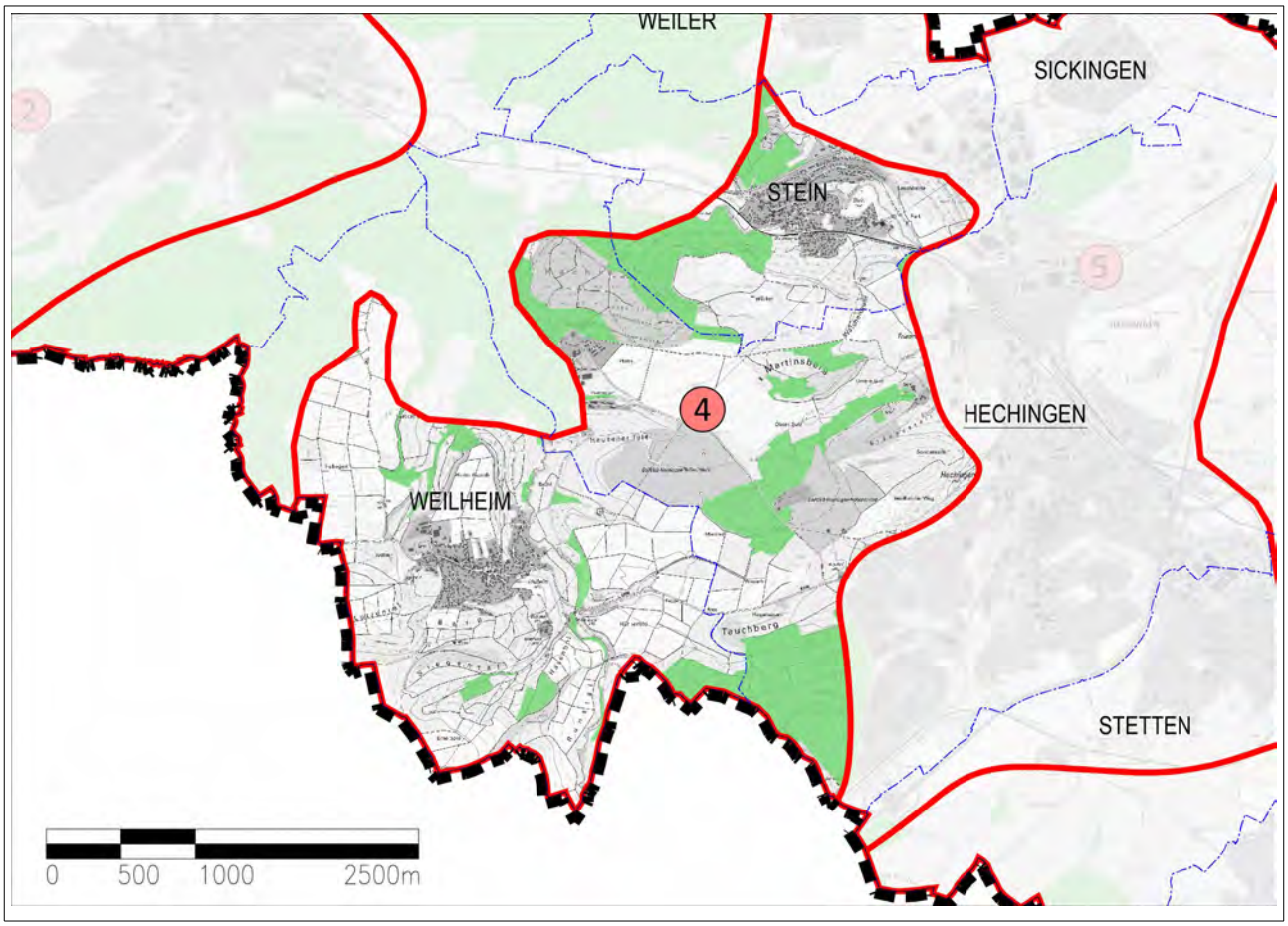
Teilraum 3 Natur – und Schutzgüter	Sicherung	Entwicklung	Wiederherstellung
Landschaft			
Boden			
Grundwasser			
Oberflächenwasser			
Klima			
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt			

2.3.2 Zielsetzung für die Landschaft

- Sicherung der Erholungsfunktion;
- Erhalten der Waldfunktionen zur Frischluftproduktion und
- Erhaltung von Refugien für wildlebende Tiere und gebietseigene Pflanzen.

2.4. Teilraum 4 - Die Hügellandschaft um Weilheim und Stein

„*Vom Römischen Landhaus, einem Gutshof und vom Schloss Lindich*“



2.4.1 Prägende Elemente

- Großräumige Offenlandschaft;
- besondere Bedeutung für Freizeit und Naherholung;
- Sehenswürdigkeiten, wie das Schloss Lindich und
- landschaftlich gestalteter Golfplatz.

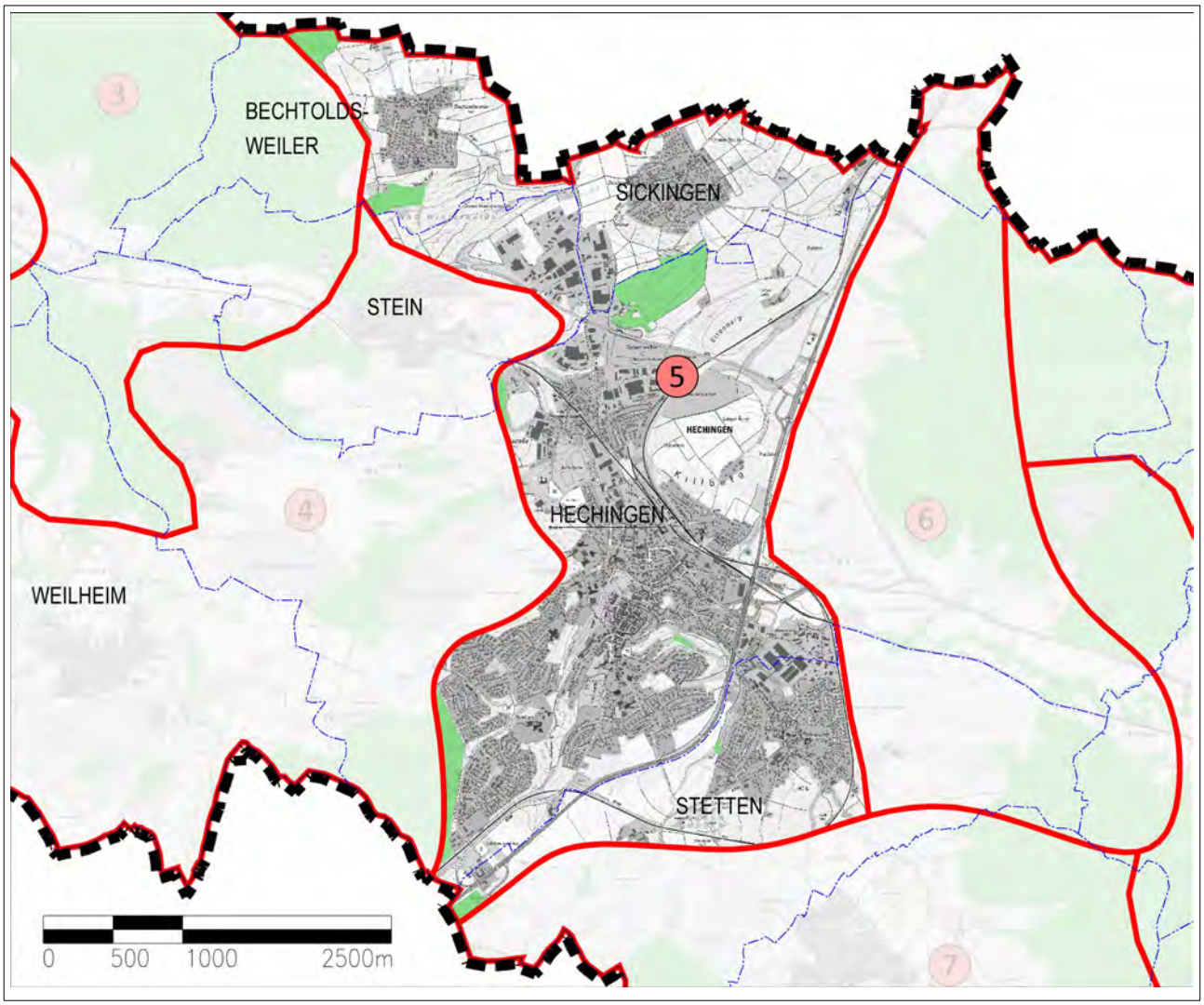
Teilraum 4 Natur – und Schutzgüter	Sicherung	Entwicklung	Wiederherstellung
Landschaft			
Boden			
Grundwasser			
Oberflächenwasser			
Klima			
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt			

2.4.2 Zielsetzung für die Landschaft

- Sicherung der Erholungsfunktionen;
- Erhaltung der Waldfunktionen zur Frischluftproduktion und
- Erhaltung von Refugien für wildlebende Tiere und gebietseigene Pflanzen.

2.5. Teilraum 5 - Die Siedlungsachse zwischen Sickingen, Hechingen und Stetten

„*Von der unsichtbaren Stadt*“



Teilraum 5 Natur – und Schutzgüter	Sicherung	Entwicklung	Wiederherstellung
Landschaft			
Boden			
Grundwasser			
Oberflächenwasser			
Klima			
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt			

2.5.1 Prägende Elemente

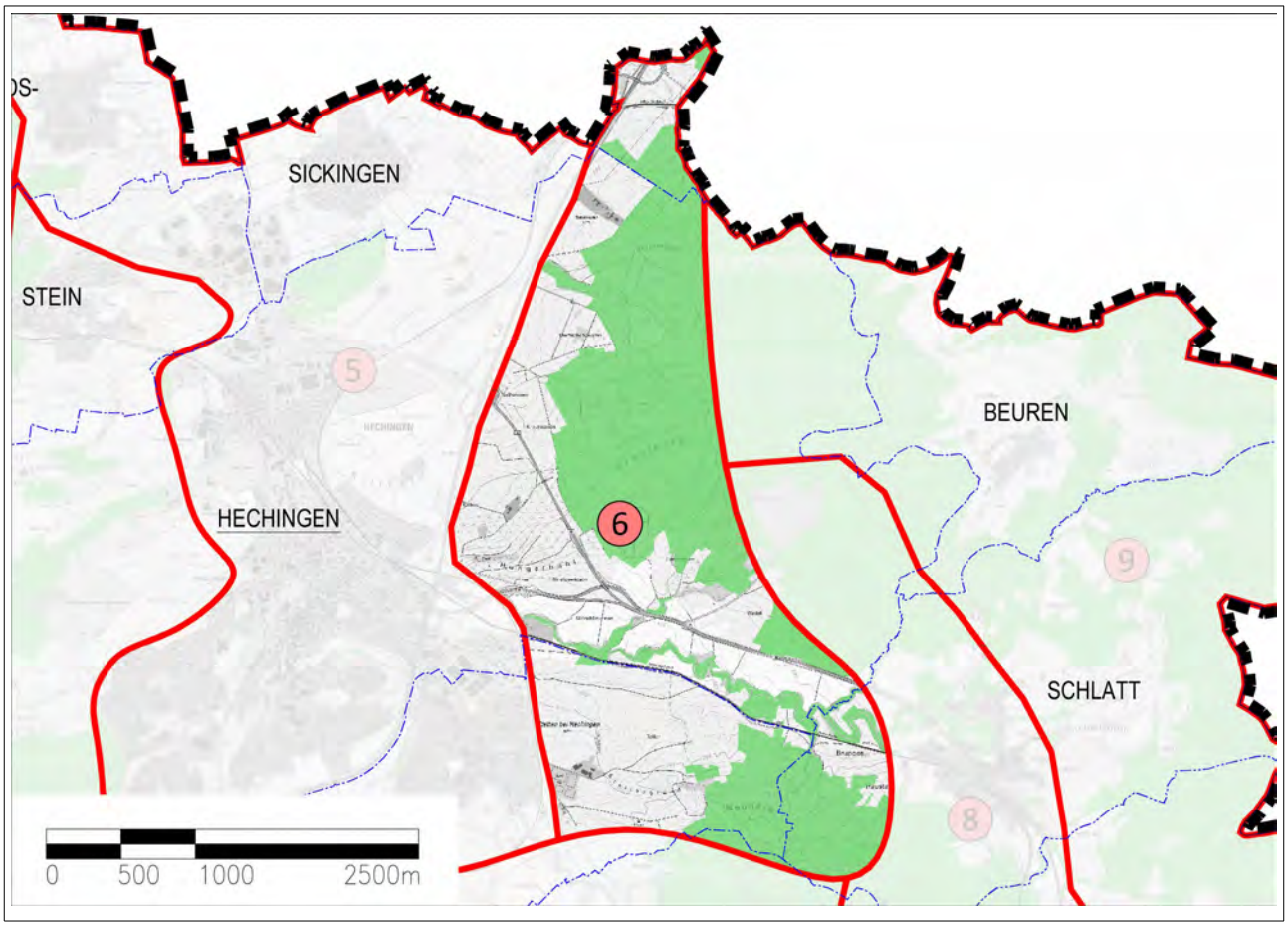
- Markante Nord-Süd-Achse mit Verlauf der B 27;
- Siedlungs- und Gewerbeentwicklung;
- Lage im tiefer eingeschnittenen Talraum und
- bedeutsame innerörtliche grüne Schneisen.

2.5.2 Zielsetzung für die Landschaft

- Erhaltung und Erweiterung des zentralen innerörtlichen Grünzuges und
- Erhaltung der landschaftsprägenden Streuobstbestände und extensiven Mähwiesen.

2.6. Teilraum 6 - Der Naherholungsraum östlich von Hechingen

„*Von der Stadt ins Land*“



Teilraum 6 Natur – und Schutzgüter	Sicherung	Entwicklung	Wiederherstellung
Landschaft			
Boden			
Grundwasser			
Oberflächenwasser			
Klima			
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt			

2.6.1 Prägende Elemente

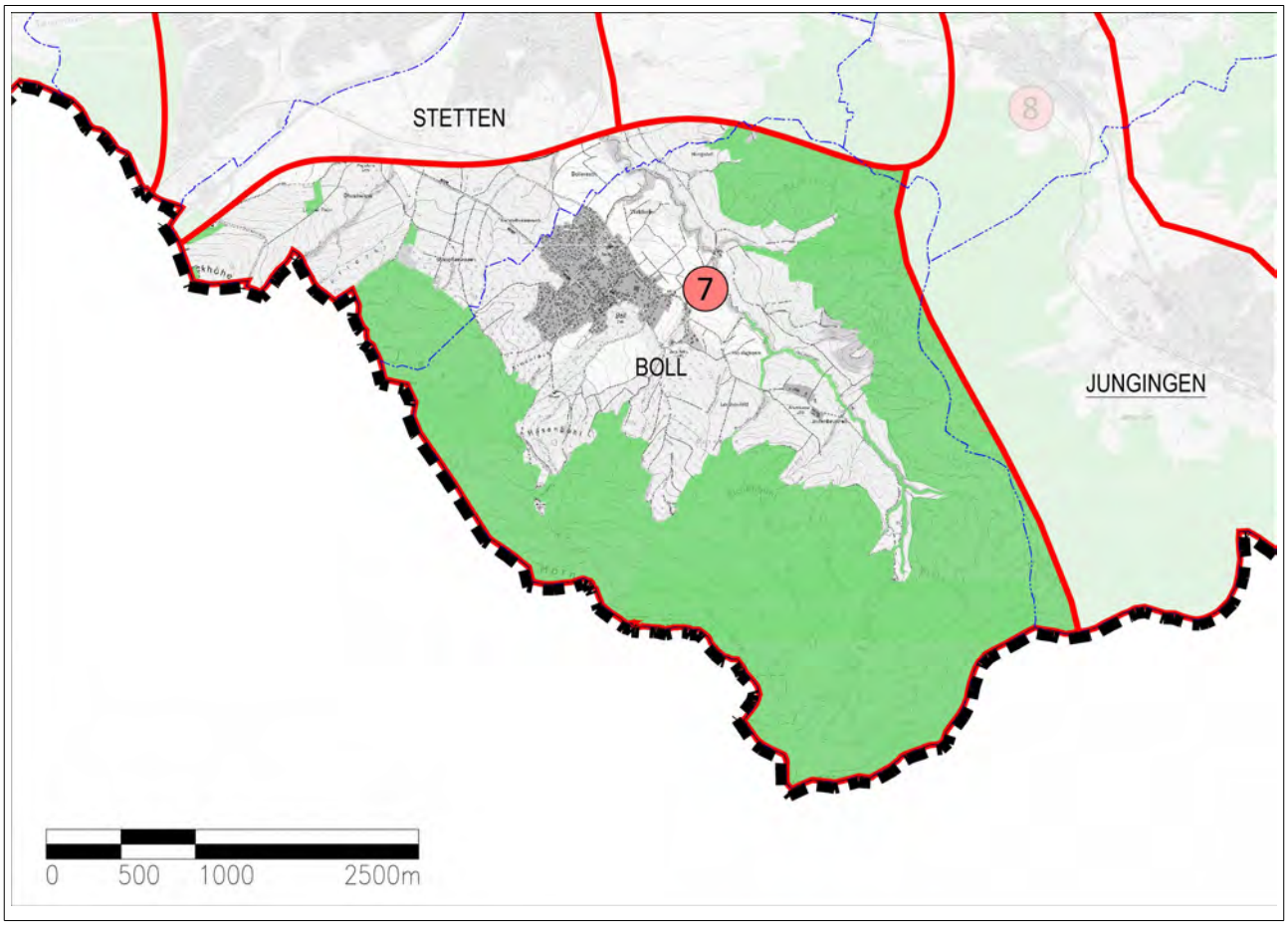
- Extensives Grünland, Nasswiesen, Heckenzüge, Bachgehölze und Streuobstbestände und;
- bedeutender Erholungsraum.

2.6.2 Zielsetzung für die Landschaft

- Erhaltung und Pflege der Nasswiesen und Mähwiesen im Bereich der Querung B 27 / B 32 und
- Erhaltung und Weiterentwicklung der Feuchtflächen in den Gewannen „Nasswiesen“ und „Reinetal“ auch als Beitrag zum landesweiten Biotopverbund feuchter Standorte.

2.7. Teilraum 7 - Die Streuobsthänge und Waldgebiete um Boll

„*Vom Apfelmost und Birnentrank*“



2.7.1 Prägende Elemente

- Landschaftsprägende Streuobstbestände;
- Magerwiesen;
- zusammenhängende Waldflächen und
- Blickbeziehungen zur Burg Hohenzollern.

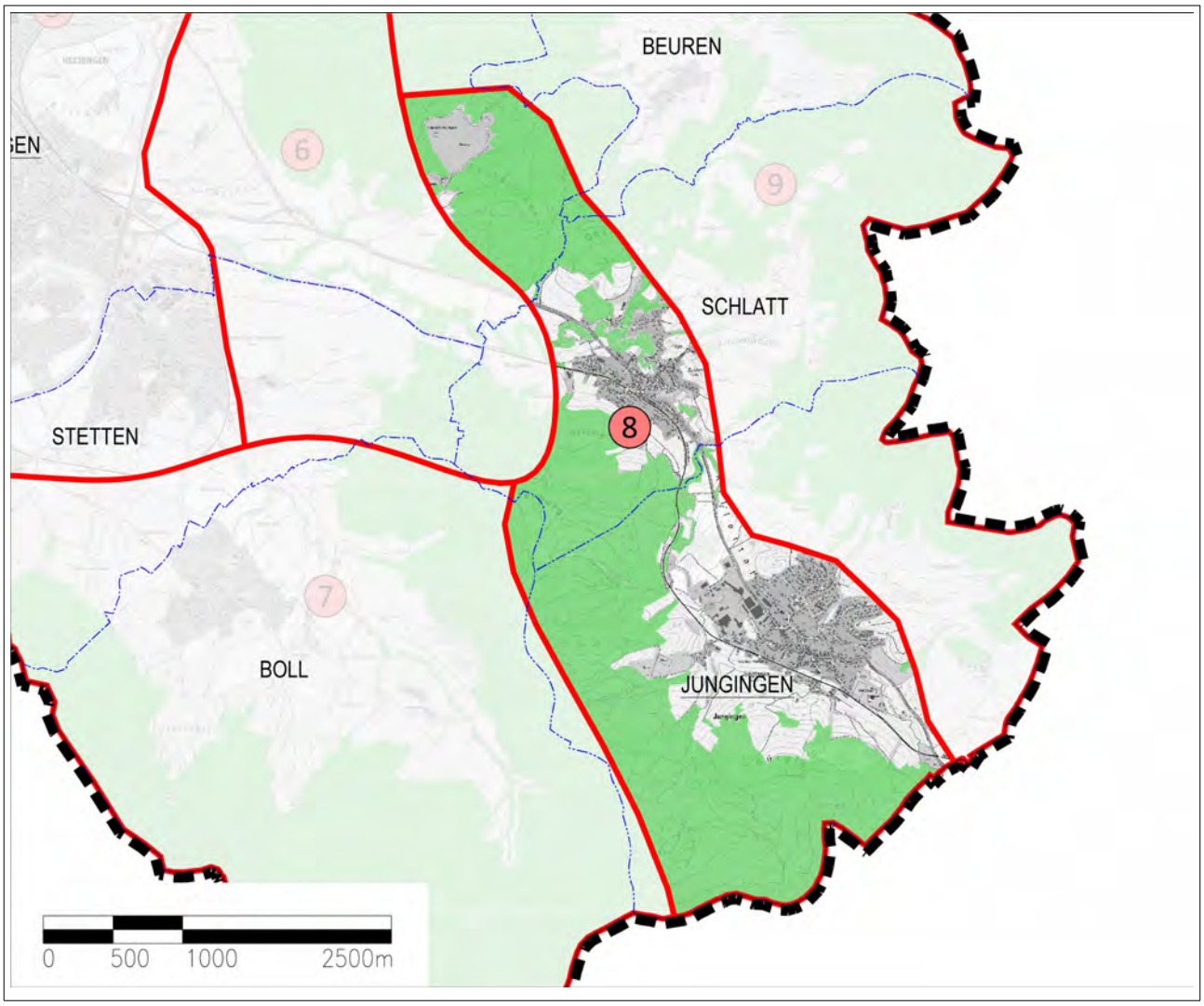
Teilraum 7 Natur – und Schutzgüter	Sicherung	Entwicklung	Wiederherstellung
Landschaft			
Boden			
Grundwasser			
Oberflächenwasser			
Klima			
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt			

2.7.2 Zielsetzung für die Landschaft

- Streuobstbestände erhalten und pflegen;
- Erhaltung der bestehenden Blickbeziehungen über das Tal der Starzel und
- Erhaltung bzw. Herstellung eines möglichst durchgängigen Reichenbachverlaufes mit seinen Zuflüssen.

2.8. Teilraum 8 - Das obere Starzeltal um Jungingen

„Alles im Fluss“



2.8.1 Prägende Elemente

- Bedeutsamer Naturraum für Arten und Biotope und
- Vielzahl an unterschiedlichen Biotoptypen, wie Bachgehölze, Nasswiesen, Magerwiesen, Wacholderheiden und Kalk-Magerrasen.

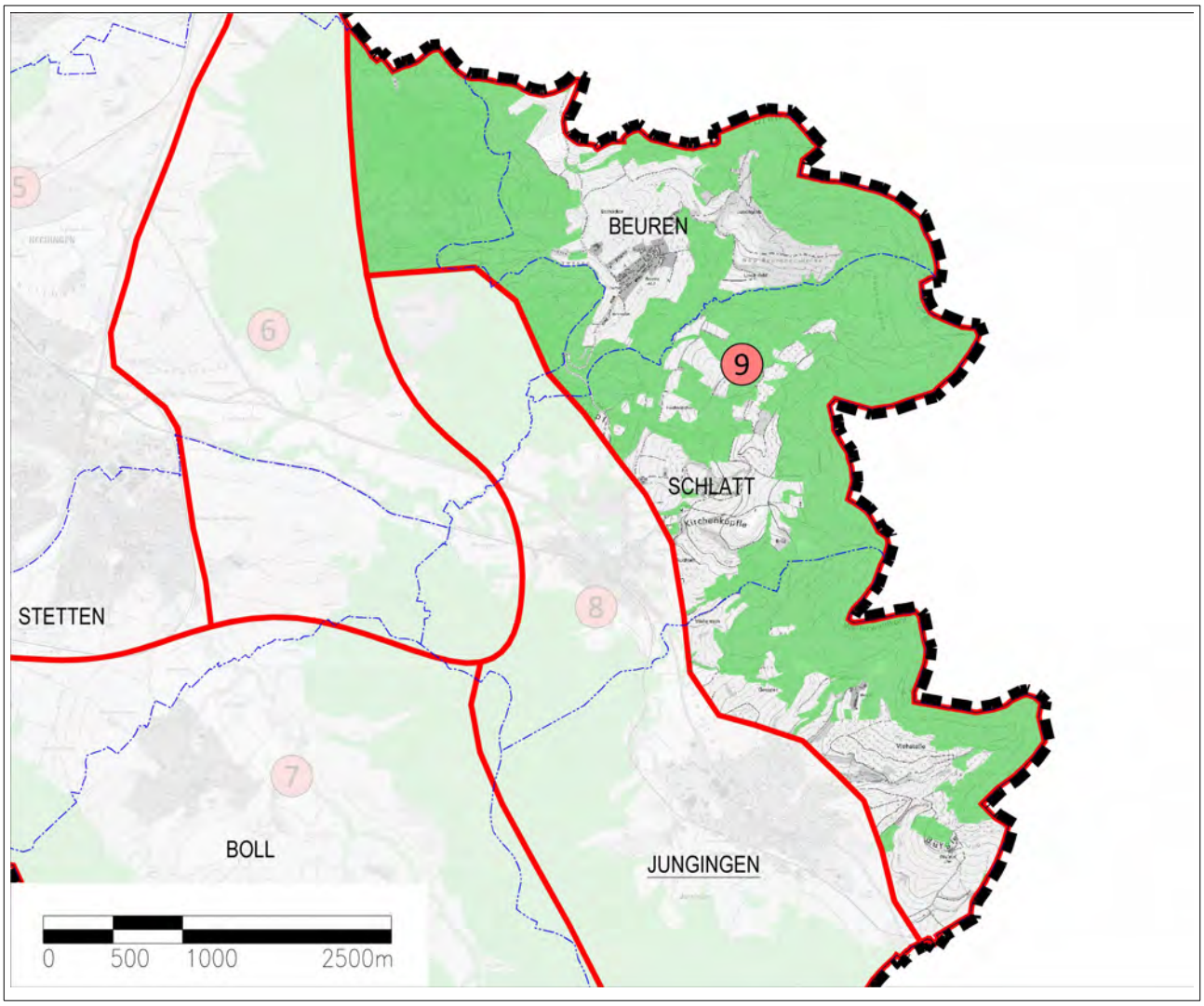
Teilraum 8 Natur – und Schutzgüter	Sicherung	Entwicklung	Wiederherstellung
Landschaft			
Boden			
Grundwasser			
Oberflächenwasser			
Klima			
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt			

2.8.2 Zielsetzung für die Landschaft

- Erhaltung und Weiterentwicklung der Gehölzgalerien entlang der Gewässer sowie der Nass- und Magerwiesen;
- Erhaltung und Pflege der Streuobstbestände im Südwesten und Ergänzung durch Ersatzpflanzungen bei Abgang und
- Erhaltung der Wacholderheiden, Kalk-Magerrasen und mageren Flachland-Mähwiesen vor allem im FFH-Gebiet.

2.9. Teilraum 9 - Der Albtrauf um Beuren und Schlatt

„*Wo Wanderschäfer walten*“



2.9.1 Prägende Elemente

- Ausgedehnte Waldflächen;
- Wacholderheiden;
- zahlreiche magere Flachland-Mähwiesen und
- Dolinen.

Teilraum 9 Natur – und Schutzgüter	Sicherung	Entwicklung	Wiederherstellung
Landschaft			
Boden			
Grundwasser			
Oberflächenwasser			
Klima			
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt			

2.9.2 Zielsetzung für die Landschaft

- Erhaltung des landschaftsprägenden Streuobstbaues und der Wacholderheiden als historisch begründete Halbkulturformationen;
- Entwicklungsgebiet von Streuobstwiesen und Hecken in den Gewannen „Bergwies“, „Kronenberg“ und „Auchtert“ und
- Pflege und Erhaltung der Mähwiesen, Feldgehölze und Feldhecken in Beuren.

V. Entwicklungsziele und Maßnahmen

1. Handlungsprogramme

Als Handlungsprogramme werden konkrete Maßnahmen bezeichnet, die entweder einem einzelnen Biotop, einem Biotopkomplex oder der gesamten Gemarkungsfläche zugeordnet sind. Sie sind in Maßnahmenplänen für die jeweiligen Teilräume dargestellt. Aufgrund der im Raum bereits erfolgten flächendeckenden und sorgfältigen Bestandsaufnahme mit einer großen Dichte an bereits ausgewiesenen Schutzgebieten beziehen sich die konkret verorteten Einzelmaßnahmen ausschließlich auf diese bestehenden Schutzgebiete.

Die Maßnahmen sind zur besseren Übersicht in übergeordnete Gruppen zusammengefasst. Sie sind innerhalb einer Gruppe in den Plänen mit einer einheitlichen Signatur dargestellt. Die einzelnen Gruppen sind:

- Artenvielfalt: Hierunter fallen Maßnahmen, die zu einer Erweiterung des Artenspektrums führen, z.B. durch Diversifizierung in der Landwirtschaft.
- Biotope: Konkrete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für bestehende Biotope, wie z.B. ‚abschnittweiser Stockhieb' oder ‚Neophytenbekämpfung' werden hierunter zusammengefasst.
- Biotopverbund: Symbolisch werden an geeigneten Stellen Hinweise auf eine mögliche Verbundfläche zwischen zwei getrennt liegenden Biotopkomplexen gegeben.
- Gewässer: Gewässerbauliche Maßnahmen, wie ‚Entfernung von Uferverbauungen' finden sich ebenso wie allgemeine Hinweise zur Erstellung eines Gewässerkonzeptes.
- Ortsrandeingrünung: An geeigneten Stellen erfolgt ein Hinweis auf geeignete Flächen für eine Eingrünung im Übergang der Ortslagen in die freie Landschaft.

1.1. Handlungsprogramm für den Teilraum 1 – Höfendorf und Bietenhausen

Name	Maßnahme
A01	Diversifizierung des Feldfruchtanbaus und/oder Herstellung von Ackerrandstreifen. Die Maßnahme ist in der gesamten Feldflur von Höfendorf und Bietenhausen sinnvoll.
B01	Bekämpfung des Neophyten Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) am Starzelabschnitt innerhalb des NSG ‚Kapfhalde'.
B02	Aufgrund der starken natürlichen Gehölz-Sukzession soll die Wacholderheide im NSG ‚Kapfhalde' abschnittsweise entbuscht werden.
B03	Offenhalten eines Felsgebildes zur Förderung der Ansiedlung gefährdeter wärmeliebender Arten.
B04	Am Starzelabschnitt östlich von Bietenhausen soll der Neophyt *Impatiens glandulifera* zurück gedrängt werden.
B05	Im Dolinenfeld nordwestlich von Höfendorf sollen die Ablagerungen entfernt werden.
B06	Offenhalten eines Felsgebildes zur Förderung der Ansiedlung gefährdeter wärmeliebender Arten.
B07	Entlang des Tobelgrabens soll zur Revitalisierung ein abschnittsweiser Stockhieb erfolgen.
G01	Am Quellbereich beim Tobelgraben sollen die Sinterflächen offen gehalten werden und Renaturierungsmaßnahmen am Tobelgraben durchgeführt werden.
OR1	Wiederherstellung des Streuobstgürtels am westlichen Ortsrand von Bietenhausen
OR2	Ortsrandeingrünung am Südostrand von Höfendorf auch im Zuge der vorgesehenen Flächennutzung.

1.2. Handlungsprogramm für den Teilraum 2 – Rangendingen

Name	Maßnahme
B01	Die Gehölzsukzession im Magerrasen im NSG ‚Espenloch-Hintere Halde' soll zurück gedrängt werden.
B02	Die Gehölzsukzession im Magerrasen südwestlich des NSG ‚Espenloch-Hintere Halde' soll zurück gedrängt werden.
B03	Die standortfremden Gehölze Zierapfel und Robinie sollen im Zuge von Gehölzpflegen aus dem Feldgehölz südlich der Kapelle heraus genommen werden.
B04	Die Gehölzsukzession soll aus dem Magerrasen zurück gedrängt werden.
B05	Aus der Heckengruppe im ‚Maienbühl' sollen die Müll- und Bauschuttablagerungen entfernt werden.
B06	Aus dem Halbtrockenrasen östlich der Kläranlage soll die Gehölzsukzession zurück gedrängt werden.
B07	Das Feldgehölz östlich Hart soll gegen eine Eutrophierung einen ausreichend breiten Krautsaum erhalten.
B08	Das Feldgehölz südwestlich Rangendingen soll gegen eine Eutrophierung einen ausreichend breiten Krautsaum erhalten.
B09	Die starke Gehölzsukzession soll im Magerrasen östlich ‚Postenbühl' zurück gedrängt werden.
V1	Ein Hinweis zum Biotopverbund befindet sich im Norden des Gewannes ‚Au'
G01	Entlang des Starzelabschnittes östlich von Rangendingen soll der Neophyt *Impatiens glandulifera* bekämpft werden.
G02	Am Bachabschnitt östlich ‚Postenbühl' soll ein Gewässerrandstreifen ausgewiesen werden, der von Rinderbeweidung frei zu halten ist.
G03	Am naturnahen Bachabschnitt westlich von Rangendingen soll ein Gewässerrandstreifen ausgewiesen werden, der von Rinderbeweidung frei zu halten ist.
OR1	Ortsrandeingrünung im Bereich der Höhwasenstraße.
OR2	Orstrandeingrünung im Bereich der Westgrenze der Besiedlung von Rangendingen.

1.3. Handlungsprogramm für den Teilraum 3 – Owinger Berg bis Hohwacht

Name	Maßnahme
B01	Beseitigung der Ablagerungen an der Starzel westlich von Stein.
B02	Beseitigung der Ablagerungen an Feldhecke und Bach südlich des Römischen Gutshofes bei Stein.

1.4. Handlungsprogramm für den Teilraum 4 – Weilheim und Stein

Name	Maßnahme
B01	Natürliche Sukzession in der Hochstaudenflur ‚in der Furth' östlich von Stein zurück drängen.
B02	Zurück drängen der Sukzession in den Riedflächen am Unterlauf des Eltenbaches und Seitenbach. Erarbeiten eines Nutzungs- und Pflegekonzeptes.
B03	Natürliche Sukzession in der Wacholderheide am ‚Martinsberg' zurück drängen.
B04	Erarbeiten eines Nutzungs- und Pflegekonzeptes gegen die Verbrachung der Großseggenriede im ‚Sulz' westlich von Hechingen.
B05	Natürliche Sukzession in der Wacholderheide ‚Schafwasen' nordwestlich von Hechingen zurück drängen.
B06	Nutzungskonzept für den Biotopkomplex östlich von Weilheim erarbeiten. Sukzession zurück drängen.
B07	Nutzungskonzept auch bezüglich Beweidungsregime für den Magerrasen im südlichen Weiherbachtal überarbeiten.
V1	Hinweis zum Biotopverbund südöstlich der Ortslage von Weilheim.
G01	Beseitigung standortfremder Gehölze an der Starzel zwischen Hechingen und Stein.
G02	Gewässerbegradigungen am Seitenbach des Zimmerbaches südlich Schloss Lindich auflösen. Ausweisen eines Gewässerrandstreifens ohne Rinderbeweidung.
G03	Beseitigung von Ablagerungen und zurück drängen von standortfremden Gehölzen am Zimmerbach mit Nebenbächen bei Weilheim.
OR1	Ortsrandeingrünung im Südwesten von Weilheim im Bereich der Grosselfinger Straße.

1.5. Handlungsprogramm für den Teilraum 5 – Sickingen, Hechingen und Stetten

Name	Maßnahme
B01	Beseitigung der standortfremden Gehölze im Rahmen der Unterhaltungspflege und Verkehrssicherung im Hechinger Park.
B02	Beseitigung der standortfremden Gehölze im Rahmen der Unterhaltungspflege und Verkehrssicherung in Feldgehölz und Hecken an der Bahntrasse nordöstlich Bahnhof Zollern.
B03	Förderung einer natürlichen Wuchsform der Gehölze durch geeignete Unterhaltungspflege. Bei überwachsen des verfügbaren Raumes rechtzeitig abschnittsweise auf den Stock setzen.
B04	Förderung einer natürlichen Wuchsform der Gehölze durch geeignete Unterhaltungspflege. Bei überwachsen des verfügbaren Raumes rechtzeitig abschnittsweise auf den Stock setzen.
B05	Förderung einer natürlichen Wuchsform der Gehölze durch geeignete Unterhaltungspflege. Bei überwachsen des verfügbaren Raumes rechtzeitig abschnittsweise auf den Stock setzen.
B06	Eindämmen der Robinien in den Feldgehölzen an der Bahntrasse zwischen ‚Killberg' und L 410.
B07	Entwickeln einer Pflegekonzeption für den Magerrasen zwischen Sickingen und Hechingen. Zurück drängen der natürlichen Sukzession.
B08	Rohrglanzgrasröhricht mit Stickstoffeintragungen aus den angrenzenden Nutzungen. Extensivierung der angrenzenden Flächen.
B09	Förderung einer natürlichen Wuchsform der Gehölze in der Baumhecke nordöstlich des Hechinger Bahnhofs durch geeignete Unterhaltungspflege. Bei überwachsen des verfügbaren Raumes rechtzeitig abschnittsweise auf den Stock setzen.
V1	Hinweis zum Biotopverbund durch Streuobst und Baumreihen östlich der Ortslage Bechtoldsweiler.
V2	Hinweis zum Biotopverbund durch Bach begleitende Gehölze mit Gewässerrandstreifen nordwestlich der Ortslage Sickingen.
V3	Hinweis zum Biotopverbund durch Streuobst und Feldhecken mit Blühstreifen im Gewann ‚Lange Äcker'.
V4	Hinweis zum Biotopverbund durch Feldhecken und Baumreihen im Bereich ‚Hofgut Domäne'.
G01	Abrücken der angrenzenden Nutzungen durch Vorhalten eines ausreichend breiten Gewässerrandstreifens am Bachabschnitt östlich des Hechinger Krankenhauses.
G02	Entfernen von Ablagerungen und Verdrängen standortfremder Gehölze am Ziegelbach nördlich der Bahnbrücke.
G03	Entfernen von Ablagerungen und Verdrängen standortfremder Gehölze aus dem gewässerbegleitenden Auwaldstreifen südlich von Stetten.
G04	Entfernen von Ablagerungen und Verdrängen standortfremder Gehölze am Nebenbach des Reichenbaches südöstlich von Stetten.
G05	Entfernen von Ablagerungen und Verdrängen standortfremder Gehölze am Reichenbach zwischen der Brücke östlich Boll und Stetten.
OR1	Ortsrandeingrünung durch Streuobst am östlichen Siedlungsrand von Bechtoldsweiler.
OR2	Ortsrandeingrünung durch Baumreihen und Baumgruppen am westlichen Siedlungsrand von Sickingen.
OR3	Ortsrandeingrünung durch Streuobst, Feldhecken am südöstlichen Siedlungsrand von Sickingen.

1.6. Handlungsprogramm für den Teilraum 6 – Naherholung östlich Stetten

Name	Maßnahme
B01	Eindämmen bzw. zurück drängen standortfremder Gehölze (Robinie) im Feldgehölz an der Bahntrasse Hechingen-Tübingen am ‚Hadersholz'.
B02	Eindämmen bzw. zurück drängen standortfremder Gehölze (Robinie) im Feldgehölz südlich am ‚Hadersholz'.
B03	Eindämmen bzw. zurück drängen standortfremder Gehölze (Robinie) im Feldgehölz südöstlich des Hechinger Bahnhofs.
B04	Wiedervernässung der Nasswiesen im Gewann ‚Reute' östlich Stetten, z.B. durch Verschluss von Drainagen.
B05	Beseitigung organischer Ablagerungen in der Nasswiese nordöstlich des Hofes im ‚Stellengrund'.
B06	Abrücken der Beweidung in den Hecken westlich des Hofes im ‚Stellengrund'.
G01	Bekämpfung des Neophyten Drüsiges Springkraut am Bachabschnitt zwischen ‚Naßwasen' und ‚Butzenwasen'.

1.7. Handlungsprogramm für den Teilraum 7 - Boll

Name	Maßnahme
B01	Wiedervernässung einer Nasswiese nordwestlich von Boll.
B02	Wiedervernässung einer Nasswiese am Nordwestrand von Boll.
B03	Beseitigung von Ablagerungen aus dem Feldgehölz nordwestlich von Boll.
B04	Entfernen der Kanadischen Hybridpappeln aus dem Bachauwald westlich Boll.
B05	Abrücken der Rinderbeweidung aus dem Auwaldstreifen an kleinem Bach südlich ‚Heiligkreuz'.
B06	Erstellung eines Pflegekonzeptes mit extensiver Bewirtschaftung zur Förderung von Sumpf und Nasswiese im Gewann ‚Allmenäcker'.
B07	Zurückdrängen der natürlichen Sukzession im Magerrasen nordöstlich ‚Friedrichstal'.
G01	Renaturierungsmaßnahmen am Bach am ‚Eibenloch' südwestlich Boll und Abrücken der Beweidung.
G02	Beseitigung der Fichten am Nebenbach des Reichenbaches östlich Boll.
G03	Beseitigung von Uferbefestigungen am Nebenbach des Reichenbaches südöstlich von Boll.
G04	Nutzungsextensivierung durch Einrichtung eines Gewässerrandstreifens und Beseitung von Ablagerungen am Nebenbach des Reichenbaches südlich Holzhausen.
OR1	Ortsrandeingrünung im Bereich der Höhwasenstraße.

1.8. Handlungsprogramm für den Teilraum 8 - Jungingen

Name	Maßnahme
B01	Reduzierung der Trittschäden im Bereich der Sickerquelle im Gewann ‚Gründle' durch Reduzierung der Beweidung.
B02	Reduzierung der Trittschäden im Bereich der Sickerquelle im Gewann ‚Gründle' nördlich von Jungingen durch Reduzierung der Beweidung.
B03	Beseitigung der Fichten am Berenbächle westlich von Jungingen.
B04	Pflege einer verbrachten Nasswiese am südlichen Ortsrand von Jungingen.
B05	Pflegemaßnahmen an einer Sickerquelle südöstlich von Jungingen.
B06	Zurück drängen der natürlichen Sukzession in einer Nasswiese und Sickerquellen im Gewann ‚Auchtert' südlich Jungingen.
B07	Entfernen der Hybridpappeln am Hirschbach südöstlich von Jungingen.
V1	Hinweis auf einen Biotopverbund durch Baumreihen und Säume ‚An der Sägmühle'.
G01	Rückbau der Uferbefestigungen am Bach am westlichen Ortsrand von Schlatt.
G02	Zurückdrängen standortfremder Gehölze an der Starzel in und östlich von Schlatt.
G03	Einrichten eines Gewässerrandstreifen und Nutzungsextensivierung.
G04	Abrücken der Beweidung vom Mittelgebirgsbach südöstlich von Jungingen.
OR1	Ortsrandeingrünung im Norden von Jungingen im Zuge der Flächennutzung.

1.9. Handlungsprogramm für den Teilraum 9 – Beuren und Schlatt

Name	Maßnahme
B01	Natürliche Sukzession in der Wacholderheide westlich der Beurener Kirche zurückdrängen.
B02	Natürliche Sukzession in der Wacholderheide im NSG ‚Beurener Heide' zurückdrängen.
B03	Natürliche Sukzession in der Wacholderheide im Nordwesten des NSG ‚Beurener Heide' zurückdrängen.
B04	Natürliche Sukzession im Biotopkomplex ‚Schlatterheide' nordöstlich ‚Kirchenköpfle' zurückdrängen.
B05	Natürliche Sukzession im Magerrasen auf ‚Kirchenköpfle' zurückdrängen.
B06	Natürliche Sukzession im Biotopkomplex nordöstlich ‚Kirchenköpfle' bei Schlatt zurückdrängen.
B07	Reduzierung der Beweidung zur Beseitigung von Trittschäden im Bereich Quelle, Feldgehölz und Feuchtgebüsch im Gewann ‚Weileresch'
B08	Natürliche Sukzession in der Wacholderheide im Gewann ‚Viehstelle' zurückdrängen.
B09	Natürliche Sukzession in der Wacholderheide im NSG ‚Bürgle' zurückdrängen.

2. Gebietseigene Gehölze für Pflanzenlisten bzw. Pflanzfestsetzungen in der Bauleitplanung

2.1. Rangendingen mit seinen Ortsteilen

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung
Feldahorn	***Acer campestre***	**Stiel-Eiche**	***Quercus robur***
Spitzahorn	*Acer platanoides*	Echter Kreuzdorn	*Rhamnus cathartica*
Bergahorn	*Acer pseudoplatanus*	**Echte Hunds-Rose**	***Rosa canina***
Schwarz-Erle	***Alnus glutinosa***	Wein-Rose	*Rosa rubiginosa*
Hänge-Birke	***Betula pendula***	Sal-Weide	*Salix caprea*
Hainbuche	***Carpinus betulus***	Grau-Weide	*Salix cinerea*
Roter Hartriegel	***Cornus sanguinea***	**Purpur-Weide**	***Salix purpurea***
Gewöhnliche Hasel	***Corylus avellana***	**Fahl-Weide**	***Salix rubens***
Zweigriffliger Weißdorn	*Crataegus laevigata*	Mandel-Weide	*Salix triandra*
Eingriffliger Weißdorn	*Crataegus monogyna*	Korb-Weide	*Salix viminalis*
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	***Euonymus europaeus***	Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Rotbuche	*Fagus sylvatica*	Trauben-Holunder	*Sambucus racemosa*
Faulbaum	*Frangula alnus*	Echte Mehlbeere	*Sorbus aria*
Gewöhnliche Esche	***Fraxinus excelsior***	Vogelbeere	*Sorbus aucuparia*
Liguster	***Ligustrum vulgare***	Elsbeere	*Sorbus torminalis*
Rote Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*	Winterlinde	*Tilia cordata*
Zitterpappel, Espe	***Populus tremula***	Sommerlinde	*Tilia platyphyllos*
Vogel-Kirsche	***Prunus avium***	Bergulme	*Ulmus glabra*
Gewöhnliche Traubenkirsche	*Prunus padus*	**Wolliger Schneeball**	***Viburnum lantana***
Schlehe	*Prunus spinosa*	Gewöhnlicher Schneeball	*Viburnum opulus*
Trauben-Eiche	***Quercus petraea***		

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Fettdruck	Hauptsortiment der zu bevorzugenden Arten	Normaldruck	Ergänzungssortiment

2.2. Hechingen mit seinen Ortsteilen Beuren, Boll und Schlatt im Bereich der Naturräume ‚Hohe Schwabenalb' (Nr. 93) und ‚Mittlere Kuppenalb' (Nr. 94)

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung
Feldahorn	***Acer campestre***	**Schlehe**	*Prunus spinosa*
Spitzahorn	*Acer platanoides*	**Stiel-Eiche**	***Quercus robur***
Bergahorn	*Acer pseudoplatanus*	Echter Kreuzdorn	*Rhamnus cathartica*
Schwarz-Erle	***Alnus glutinosa***	**Echte Hunds-Rose**	***Rosa canina***
Grau-Erle	*Alnus incana*	Wein-Rose	*Rosa rubiginosa*
Hänge-Birke	***Betula pendula***	Sal-Weide	*Salix caprea*
Roter Hartriegel	***Cornus sanguinea***	Grau-Weide	*Salix cinerea*
Gewöhnliche Hasel	***Corylus avellana***	**Purpur-Weide**	***Salix purpurea***
Zweigriffliger Weißdorn	*Crataegus laevigata*	**Fahl-Weide**	***Salix rubens***
Eingriffliger Weißdorn	*Crataegus monogyna*	Korb-Weide	*Salix viminalis*
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	***Euonymus europaeus***	Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Rotbuche	*Fagus sylvatica*	Trauben-Holunder	*Sambucus racemosa*
Gewöhnliche Esche	***Fraxinus excelsior***	Echte Mehlbeere	*Sorbus aria*
Liguster	***Ligustrum vulgare***	Vogelbeere	*Sorbus aucuparia*
Rote Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*	Sommerlinde	*Tilia platyphyllos*
Zitterpappel, Espe	***Populus tremula***	Bergulme	*Ulmus glabra*
Vogel-Kirsche	***Prunus avium***	**Wolliger Schneeball**	***Viburnum lantana***
Gewöhnliche Traubenkirsche	*Prunus padus*	Gewöhnlicher Schneeball	*Viburnum opulus*

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Fettdruck	Hauptsortiment der zu bevorzugenden Arten	Normaldruck	Ergänzungssortiment

2.3. Hechingen mit seinen Ortsteilen im Bereich der Naturräume ‚Südwestliche Albvorland' (Nr. 100), ‚Mittleres Albvorland' (Nr. 101) und ‚Schönbuch und Glemswald' (Nr. 104)

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung
Feldahorn	***Acer campestre***	**Trauben-Eiche**	***Quercus petraea***
Spitzahorn	*Acer platanoides*	**Stiel-Eiche**	***Quercus robur***
Bergahorn	*Acer pseudoplatanus*	Echter Kreuzdorn	*Rhamnus cathartica*
Schwarz-Erle	***Alnus glutinosa***	**Echte Hunds-Rose**	***Rosa canina***
Grau-Erle	*Alnus incana*	Wein-Rose	*Rosa rubiginosa*
Hänge-Birke	***Betula pendula***	Silber-Weide	*Salix alba*
Hainbuche	***Carpinus betulus***	Ohr-Weide	*Salix aurita*
Roter Hartriegel	***Cornus sanguinea***	Sal-Weide	*Salix caprea*
Gewöhnliche Hasel	***Corylus avellana***	Grau-Weide	*Salix cinerea*
Zweigriffliger Weißdorn	*Crataegus laevigata*	**Purpur-Weide**	***Salix purpurea***
Eingriffliger Weißdorn	*Crataegus monogyna*	**Fahl-Weide**	***Salix rubens***
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	***Euonymus europaeus***	Mandel-Weide	*Salix triandra*
Rotbuche	*Fagus sylvatica*	Korb-Weide	*Salix viminalis*
Faulbaum	*Frangula alnus*	Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Gewöhnliche Esche	***Fraxinus excelsior***	Trauben-Holunder	*Sambucus racemosa*
Liguster	***Ligustrum vulgare***	Winterlinde	*Tilia cordata*
Rote Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*	Sommerlinde	*Tilia platyphyllos*
Zitterpappel, Espe	***Populus tremula***	Bergulme	*Ulmus glabra*
Vogel-Kirsche	***Prunus avium***	**Wolliger Schneeball**	***Viburnum lantana***
Gewöhnliche Traubenkirsche	*Prunus padus*	Gewöhnlicher Schneeball	*Viburnum opulus*
Schlehe	*Prunus spinosa*		

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Fettdruck	Hauptsortiment der zu bevorzugenden Arten	Normaldruck	Ergänzungssortiment

2.4. Jungingen im Bereich des Naturraums ‚Hohe Schwabenalb' (Nr. 93)

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung
Feldahorn	***Acer campestre***	**Schlehe**	*Prunus spinosa*
Spitzahorn	*Acer platanoides*	**Stiel-Eiche**	***Quercus robur***
Bergahorn	*Acer pseudoplatanus*	Echter Kreuzdorn	*Rhamnus cathartica*
Schwarz-Erle	***Alnus glutinosa***	**Echte Hunds-Rose**	***Rosa canina***
Grau-Erle	*Alnus incana*	Wein-Rose	*Rosa rubiginosa*
Hänge-Birke	***Betula pendula***	Sal-Weide	*Salix caprea*
Roter Hartriegel	***Cornus sanguinea***	Grau-Weide	*Salix cinerea*
Gewöhnliche Hasel	***Corylus avellana***	**Purpur-Weide**	***Salix purpurea***
Zweigriffliger Weißdorn	*Crataegus laevigata*	**Fahl-Weide**	***Salix rubens***
Eingriffliger Weißdorn	*Crataegus monogyna*	Korb-Weide	*Salix viminalis*
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	***Euonymus europaeus***	Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Rotbuche	*Fagus sylvatica*	Trauben-Holunder	*Sambucus racemosa*
Gewöhnliche Esche	***Fraxinus excelsior***	Echte Mehlbeere	*Sorbus aria*
Liguster	***Ligustrum vulgare***	Vogelbeere	*Sorbus aucuparia*
Rote Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*	Sommerlinde	*Tilia platyphyllos*
Zitterpappel, Espe	***Populus tremula***	Bergulme	*Ulmus glabra*
Vogel-Kirsche	***Prunus avium***	**Wolliger Schneeball**	***Viburnum lantana***
Gewöhnliche Traubenkirsche	*Prunus padus*	Gewöhnlicher Schneeball	*Viburnum opulus*

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Fettdruck	Hauptsortiment der zu bevorzugenden Arten	Normaldruck	Ergänzungssortiment

2.5. Jungingen im Bereich des Naturraums ‚Mittlere Kuppenalb' (Nr. 94)

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung
Feldahorn	***Acer campestre***	**Schlehe**	*Prunus spinosa*
Spitzahorn	*Acer platanoides*	**Stiel-Eiche**	***Quercus robur***
Bergahorn	*Acer pseudoplatanus*	Echter Kreuzdorn	*Rhamnus cathartica*
Schwarz-Erle	***Alnus glutinosa***	**Echte Hunds-Rose**	***Rosa canina***
Grau-Erle	*Alnus incana*	Wein-Rose	*Rosa rubiginosa*
Hänge-Birke	***Betula pendula***	Sal-Weide	*Salix caprea*
Hainbuche	***Carpinus betulus***	Grau-Weide	*Salix cinerea*
Roter Hartriegel	***Cornus sanguinea***	**Purpur-Weide**	***Salix purpurea***
Gewöhnliche Hasel	***Corylus avellana***	**Fahl-Weide**	***Salix rubens***
Zweigriffliger Weißdorn	*Crataegus laevigata*	Korb-Weide	*Salix viminalis*
Eingriffliger Weißdorn	*Crataegus monogyna*	Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	***Euonymus europaeus***	Trauben-Holunder	*Sambucus racemosa*
Rotbuche	*Fagus sylvatica*	Echte Mehlbeere	*Sorbus aria*
Gewöhnliche Esche	***Fraxinus excelsior***	Vogelbeere	*Sorbus aucuparia*
Liguster	***Ligustrum vulgare***	Sommerlinde	*Tilia platyphyllos*
Rote Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*	Bergulme	*Ulmus glabra*
Zitterpappel, Espe	***Populus tremula***	**Wolliger Schneeball**	***Viburnum lantana***
Vogel-Kirsche	***Prunus avium***	Gewöhnlicher Schneeball	*Viburnum opulus*
Gewöhnliche Traubenkirsche	*Prunus padus*		

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Fettdruck	Hauptsortiment der zu bevorzugenden Arten	Normaldruck	Ergänzungssortiment

2.6. Jungingen im Bereich des Naturraums ‚Südwestliches Albvorland' (Nr. 100)			
Deutscher Name	**Wissenschaftliche Bezeichnung**	**Deutscher Name**	**Wissenschaftliche Bezeichnung**
Feldahorn	***Acer campestre***	**Trauben-Eiche**	***Quercus petraea***
Spitzahorn	*Acer platanoides*	**Stiel-Eiche**	***Quercus robur***
Bergahorn	*Acer pseudoplatanus*	Echter Kreuzdorn	*Rhamnus cathartica*
Schwarz-Erle	***Alnus glutinosa***	**Echte Hunds-Rose**	***Rosa canina***
Grau-Erle	*Alnus incana*	Wein-Rose	*Rosa rubiginosa*
Hänge-Birke	***Betula pendula***	Silber-Weide	*Salix alba*
Hainbuche	***Carpinus betulus***	Ohr-Weide	*Salix aurita*
Roter Hartriegel	***Cornus sanguinea***	Sal-Weide	*Salix caprea*
Gewöhnliche Hasel	***Corylus avellana***	Grau-Weide	*Salix cinerea*
Zweigriffliger Weißdorn	*Crataegus laevigata*	**Purpur-Weide**	***Salix purpurea***
Eingriffliger Weißdorn	*Crataegus monogyna*	**Fahl-Weide**	***Salix rubens***
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	***Euonymus europaeus***	Mandel-Weide	*Salix triandra*
Rotbuche	*Fagus sylvatica*	Korb-Weide	*Salix viminalis*
Faulbaum	*Frangula alnus*	Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Gewöhnliche Esche	***Fraxinus excelsior***	Trauben-Holunder	*Sambucus racemosa*
Liguster	***Ligustrum vulgare***	Winterlinde	*Tilia cordata*
Rote Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*	Sommerlinde	*Tilia platyphyllos*
Zitterpappel, Espe	***Populus tremula***	Bergulme	*Ulmus glabra*
Vogel-Kirsche	***Prunus avium***	**Wolliger Schneeball**	***Viburnum lantana***
Gewöhnliche Traubenkirsche	*Prunus padus*	Gewöhnlicher Schneeball	*Viburnum opulus*
Schlehe	*Prunus spinosa*		

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Fettdruck	Hauptsortiment der zu bevorzugenden Arten	Normaldruck	Ergänzungssortiment

Verfahrensvermerke:

Fassung vom 31.01.2020

Bearbeiter:

Timo Hirt B. Eng. Landschaftsplanung

Rainer Schurr Dipl.-Ing. (FH) Landespflege

Hechingen, den .....

.....

(Vorsitzender des gemeinsamen Ausschusses der Verwaltungsgemeinschaft Hechingen – Jungingen - Rangendingen

BÜROGFRÖRER
UMWELT • VERKEHR • STADTPLANUNG
Hohenzollernweg 1
72186 Empfingen
07485/9769-0
info@buero-gfroerer.de

VI. Literatur- und Quellenverzeichnis

Deutscher Wetterdienst (1953): Klimaatlas von Baden-Württemberg

Ellenberg, H. (1956): Wuchsklimakarte Baden-Württemberg

Kaule, G. (1986): Arten- und Biotopschutz

Küpfer, C.: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung (Teil A: Bewertungsmodell). Im Auftrag der LfU (heute LUBW). Abgestimmte Fassung Oktober 2005

Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW):

(2018) Arten, Biotope, Landschaft Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten

(2010) Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren

(2012) Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe

(2016) Daten- und Kartendienste der LUBW (www.lubw.de)

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (2017): Datenblätter zu den Bodeneinheiten im Gebiet (Geola - Integrierte Geowissenschaftliche Landesaufnahme) mit Gesamt- und Einzelbewertung der Bodenfunktionen

Meynen E. Schmithüsen J. (1959-62): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bundesanstalt für Raumforschung und Landeskunde, Bonn - Bad-Godesberg

Müller, Th. und Oberdorfer, E. (1974): Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. In: Beihefte zu den Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. Hrsg.: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Karlsruhe

Statistisches Landesamt B.-W. (2017): Regionaldaten (Bodennutzung, Bevölkerung, Siedlungsentwicklung. http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de)

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (2002): Landesentwicklungsplan

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (1992, 1995): Städtebauliche Klimafibel. Hinweise für die Bauleitplanung. Folge 1 und 2.

VII. Verzeichnis der verwendeten Karten

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (1993): Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg M. 1: 200.000, Blatt CC 7918 Stuttgart-Süd, einschließlich Erläuterungen

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (1998): Geowissenschaftliche Übersichtskarten von Baden-Württemberg M. 1:350.000. CD-ROM

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LRGB, 2017): Bodenkarte (GeoLa - Integrierte Geowissenschaftliche Landesaufnahme)

Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (2014): Topographische Karten M 1:10.000 mit Straßennahmen (Karten DVD)

L**andesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1992):** Potentielle natürliche Vegetation und naturräumliche Einheiten in Baden-Württemberg. M. 1: 600.000

Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW):

(2016) Informationsportal Landschaftsplanung (www.lubw.de)

(2016) Daten- und Kartendienste der LUBW (www.lubw.de)

Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (1992): Topographische Karte M. 1:50.000 Ausgabe mit Wanderwegen und Radwanderwegen

Landesvermessungsamt Baden-Württemberg: Digitale Orthofotos zum Gebiet