



ENTWURF

ERLÄUTERUNGSBERICHT

ZUM

LANDSCHAFTSPLAN

1. FORTSCHREIBUNG DES LANDSCHAFTSPLANS

DER VEREINBARTEN VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT

NECKARSULM – ERLENBACH - UNTEREISESHEIM

vVG Neckarsulm – Erlenbach – Untereisesheim

1. Fortschreibung Landschaftsplan

Erläuterungsbericht

Fachliche Begleitung 1. Fortschreibung des Landschaftsplans
Amt für Stadtentwicklung und Gebäudewirtschaft
Abteilung Stadtplanung und Geoinformation

Marktstraße 18
74172 Neckarsulm
Telefon: 07132-35-0
<https://www.neckarsulm.de/>
info-stadt@neckarsulm.de

M.Eng. Annabelle Mall
M.Eng. Christopher King

Neckarsulm, 08.02.2022

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 1.1 | Anlass und Zielsetzung | 1 |
| 1.2 | Rechtliche Grundlagen..... | 2 |
| 1.3 | Aufbau und Inhalte des Landschaftsplans | 6 |
| 1.4 | Beteiligung der Öffentlichkeit..... | 9 |
| 2 | Vorgaben und Ziele übergeordneter Raumplanungen | 10 |
| 2.1 | Schutzausweisungen | 11 |
| 2.2 | Übergeordnete Planungen | 21 |
| 2.2.1 | Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg..... | 21 |
| 2.2.2 | Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 | 23 |
| 2.2.3 | Landschaftsrahmenplan Heilbronn-Franken..... | 28 |
| 2.3 | Vorgaben landesweiter Fachplanungen | 29 |
| 2.3.1 | Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg..... | 29 |
| 2.3.2 | Aktionsplan Biologische Vielfalt Baden-Württemberg | 31 |
| 2.3.3 | Fachplan Landesweiter Biotopverbund..... | 31 |
| 2.3.4 | Generalwildwegeplan | 33 |
| 2.3.5 | Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg | 33 |
| 2.3.6 | Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie | 34 |
| 2.4 | Kommunale Grundlagen | 35 |
| 2.4.1 | Flächennutzungsplan 2030 | 35 |
| 2.4.2 | Stadtentwicklung Neckarsulm 2030..... | 36 |
| 2.4.3 | Gewässerentwicklungsplan Neckarsulm 2006..... | 37 |
| 3 | Beschreibung des Plangebiets | 38 |
| 3.1 | Lage im Raum und Raumcharakteristik..... | 38 |
| 3.2 | Naturräumliche Gliederung..... | 39 |
| 3.2.1 | Großlandschaften des Planungsgebiets | 39 |
| 3.2.2 | Naturräumliche Teileinheiten des Planungsgebiets | 43 |
| 3.2.3 | Geologie und Boden..... | 45 |
| 3.2.4 | Potentielle Natürliche Vegetation..... | 46 |
| 3.2.5 | Reale Vegetation..... | 48 |

| | | |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------|
| 3.3 | Flächennutzung und Siedlungsentwicklung..... | 48 |
| 3.3.1 | Flächennutzung..... | 48 |
| 3.3.2 | Prognose der Bevölkerungsentwicklung..... | 51 |
| 4 | Analyse der Schutzgüter | 54 |
| 4.1 | Schutzgut Boden..... | 54 |
| 4.1.1 | Definition und Funktionen..... | 54 |
| 4.1.2 | Gegebenheiten..... | 55 |
| 4.1.3 | Schutzausweisungen und Fachplanungen | 61 |
| 4.1.4 | Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit | 61 |
| 4.1.5 | Wahrnehmung und Erlebnis | 74 |
| 4.1.6 | Prognose der Entwicklung..... | 74 |
| 4.2 | Schutzgut Wasser | 77 |
| 4.2.1 | Definition und Funktionen..... | 77 |
| 4.2.2 | Gegebenheiten..... | 79 |
| 4.2.3 | Schutzausweisungen und Fachplanungen | 89 |
| 4.2.4 | Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit | 90 |
| 4.2.5 | Wahrnehmung und Erlebnis | 102 |
| 4.2.6 | Prognose der Entwicklung..... | 103 |
| 4.3 | Schutzgut Klima und Luft | 104 |
| 4.3.1 | Definition und Funktionen..... | 104 |
| 4.3.2 | Gegebenheiten..... | 105 |
| 4.3.3 | Schutzausweisungen und Fachplanungen | 112 |
| 4.3.4 | Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit | 112 |
| 4.3.5 | Wahrnehmung und Erlebnis | 115 |
| 4.3.6 | Prognose der Entwicklung..... | 116 |
| 4.4 | Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | 118 |
| 4.4.1 | Definition und Funktionen..... | 118 |
| 4.4.2 | Gegebenheiten..... | 119 |
| 4.4.3 | Schutzausweisungen und Fachplanungen | 122 |
| 4.4.4 | Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit | 125 |
| 4.4.5 | Wahrnehmung und Erlebnis | 130 |
| 4.4.6 | Prognose der Entwicklung..... | 131 |

| | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.5 | Schutzgut Landschaft..... | 134 |
| 4.5.1 | Definition und Funktionen..... | 134 |
| 4.5.2 | Gegebenheiten..... | 136 |
| 4.5.3 | Schutzausweisungen und Fachplanungen | 137 |
| 4.5.4 | Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit | 138 |
| 4.5.5 | Wahrnehmung und Erlebnis | 144 |
| 4.5.6 | Prognose der Entwicklung..... | 145 |
| 4.6 | Schutzgut Gesundheit und menschliches Wohlbefinden | 146 |
| 4.6.1 | Definition und Funktionen..... | 146 |
| 4.6.2 | Gegebenheiten..... | 149 |
| 4.6.3 | Schutzausweisungen und Fachplanungen | 153 |
| 4.6.4 | Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit | 155 |
| 4.6.5 | Wahrnehmung und Erlebnis | 157 |
| 4.6.6 | Prognose der Entwicklung..... | 157 |
| 4.7 | Schutzgut Kultur- und Sachgüter..... | 158 |
| 4.7.1 | Definition und Funktionen..... | 158 |
| 4.7.2 | Gegebenheiten..... | 159 |
| 4.7.3 | Schutzausweisungen und Fachplanungen | 162 |
| 4.7.4 | Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit | 164 |
| 4.7.5 | Wahrnehmung und Erlebnis | 164 |
| 4.7.6 | Prognose der Entwicklung..... | 165 |
| 4.8 | Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern | 166 |
| 4.9 | Einwirkende Belastungen auf die Umwelt..... | 171 |
| 4.10 | Raumwiderstand und Konflikte | 177 |
| 5 | Zielkonzept | 181 |
| 5.1 | Inhalte und Methodik | 181 |
| 5.2 | Zielkonzept Schutzgut Boden..... | 183 |
| 5.3 | Zielkonzept Schutzgut Wasser | 185 |
| 5.4 | Zielkonzept Schutzgut Klima und Luft | 187 |
| 5.5 | Zielkonzept Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | 189 |
| 5.6 | Zielkonzept Schutzgut Landschaft..... | 191 |
| 5.7 | Zielkonzept Schutzgut Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen..... | 193 |
| 5.8 | Zielkonzept Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter..... | 195 |

| | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6 | Leitbilder | 197 |
| 6.1 | Landschaftsbezogenes Leitbild | 197 |
| 6.2 | Landschaftsplanerisches Gesamtkonzept | 203 |
| 6.2.1 | Leitbild Freiraumstruktur und Landschaftserleben | 203 |
| 6.2.2 | Leitbild Naturhaushalt und Lebensraumfunktion..... | 206 |
| 6.2.3 | Leitbild Natur- und Landschaftsschutz..... | 209 |
| 7 | Maßnahmenprogramm | 212 |
| 7.1 | Maßnahmenprogramm Freiraumstruktur und Landschaftserleben (FL) | 213 |
| 7.1.1 | Maßnahmen der Freiraumstruktur | 213 |
| 7.1.2 | Maßnahmen des Landschaftserlebens..... | 227 |
| 7.2 | Maßnahmenprogramm Naturhaushalt und Lebensraumfunktion (NH)..... | 235 |
| 7.2.1 | Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung abiotischer Aspekte des Naturhaushalts | 236 |
| 7.2.2 | Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung biotischer Aspekte des Naturhaushalts | 249 |
| 7.3 | Maßnahmenprogramm Natur- und Landschaftsschutz (NL) | 272 |
| 7.3.1 | Maßnahmen zum Naturschutz | 273 |
| 7.3.2 | Maßnahmen zum Landschaftsschutz | 281 |
| 8 | Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans | 283 |
| 8.1 | Strategische Umweltprüfung zum Landschaftsplan | 283 |
| 8.1.1 | Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen..... | 284 |
| 8.1.2 | Prognose der positiven und negativen Umweltauswirkungen des Landschaftsplans | 286 |
| 8.1.3 | Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung..... | 297 |
| 8.1.4 | Umweltprognose bei Durchführung der Planung | 298 |
| 8.2 | Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Angaben..... | 299 |
| 8.3 | Maßnahmen zur Umweltüberwachung und –beobachtung..... | 300 |
| 8.3.1 | Vorgehensweise bei der Umweltüberwachung | 300 |
| 8.3.2 | Indikatoren für die Umweltbeobachtung | 301 |
| 8.4 | Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltprüfung..... | 305 |
| 9 | Schlussfolgerungen und Ausblick | 308 |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Literaturverzeichnis | 310 |
| Anhang..... | 315 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abb. 1: Übersicht über das räumliche Planungssystem in Deutschland..... | 10 |
| Abb. 2: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte der 18. Regionalplanänderung..... | 27 |
| Abb. 3: Abgrenzung des Planungsraums und Lage im Rau (LGL, 2021)..... | 38 |
| Abb. 4: Naturräumliche Gliederung der vVG..... | 39 |
| Abb. 5: Profilschnitt der vVG von West nach Ost..... | 45 |
| Abb. 6: Flächennutzung Gemeinde Untereisesheim 2019..... | 49 |
| Abb. 7: Flächennutzung der Stadt Neckarsulm (2019)..... | 49 |
| Abb. 8: Flächennutzung Gemeinde Erlenbach 2019..... | 50 |
| Abb. 9: Flächennutzung vVG gesamt 2019..... | 51 |
| Abb. 10: Bevölkerungsentwicklung Ortsteile über 4000 Einwohner..... | 52 |
| Abb. 11: Bevölkerungsentwicklung Erlenbach und Untereisesheim..... | 53 |
| Abb. 12: Übersicht der Bodengesellschaften im Planungsraum..... | 58 |
| Abb. 13: Bodengefährdung durch Wassererosion im Planungsraum..... | 70 |
| Abb. 14: Bodengefährdung durch Winderosion im Planungsraum..... | 72 |
| Abb. 15: Geologischer und hydrogeologischer Schnitt durch die Heilbronner Mulde..... | 88 |
| Abb. 16: Hochwasserrisiko im Planungsraum..... | 97 |
| Abb. 17: Nitratbelastung im Planungsraum..... | 98 |
| Abb. 18: Schutzwirkung der geologischen Deckschichten auf die Grundwasserkörper der vVG..... | 102 |
| Abb. 19: Naturschutzfachliche Bedeutung der Biotope der vVG..... | 126 |
| Abb. 20: Bewertung der Vielfalt des Landschaftsbildes der vVG..... | 142 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abb. 21: Bewertung der Eigenheit des Landschaftsbildes in der vVG..... | 142 |
| Abb. 22: Bewertung der Schönheit des Landschaftsbildes in der vVG..... | 143 |
| Abb. 23: Gesamtbewertung des Landschaftsbildes in der vVG | 143 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tab. 1: Planungsphasen des Landschaftsplans..... | 6 |
| Tab. 2: Ausgewiesene FFH-Gebiete der vVG..... | 12 |
| Tab. 3: Landschaftsschutzgebiete der vVG | 14 |
| Tab. 4: Punktförmige Naturdenkmale der vVG | 15 |
| Tab. 5: Flächenhafte Naturdenkmäler der vVG..... | 16 |
| Tab. 6: Geotope im Planungsraum der vVG | 20 |
| Tab. 7: Regionale Grünzüge der vVG..... | 25 |
| Tab. 8: Grünzäsuren der vVG..... | 26 |
| Tab. 9: Landschaftsplanerische Ziele der Nachhaltigkeitsstrategie BW | 30 |
| Tab. 10: Flächenanteile und Einwohnerzahlen der vVG | 39 |
| Tab. 11: Naturräumliche Gliederung der vVG | 40 |
| Tab. 12: Natürliche potenzielle Vegetation (PNV) der vVG | 47 |
| Tab. 13: Bodengesellschaften nach BÜK 200 | 58 |
| Tab. 14: Hauptbodenarten in Deutschland | 61 |
| Tab. 15: Altlasten und Altlastverdachtsflächen der vVG | 65 |
| Tab. 16: K-Faktor - Erodierbarkeit des Oberbodens | 67 |
| Tab. 17: Bewertung der Gefährdung der Bodenfruchtbarkeit..... | 69 |
| Tab. 18: Bewertungstabelle Erodierbarkeit der Bodenart nach DIN 19706 | 71 |
| Tab. 19: Jahresmittel der Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe über Grund | 72 |
| Tab. 20: Gesamtbewertung der Böden im Planungsraum | 73 |
| Tab. 21: Hydrologische Kennwerte des Neckars | 79 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tab. 22: Übersicht der Fließgewässer II. Ordnung der vVG | 82 |
| Tab. 23: Retentionsvermögen der Landschaft im Planungsraum..... | 94 |
| Tab. 24: Retentionsvermögen des Fließgewässerumfelds | 95 |
| Tab. 25: Bewertung des Hochwasserrisikos | 96 |
| Tab. 26: Schutzwirkung der geologischen Deckschicht auf die Grundwasserkörper der vVG | 101 |
| Tab. 27: Klimadaten des Planungsraums | 107 |
| Tab. 28: Belastungs- und Ausgleichsräume im Planungsraum | 109 |
| Tab. 29: Bewertung der Klimaausgleichsfunktion von Klimatopen..... | 113 |
| Tab. 30: Standorte mit besonderer Schutzverantwortung nach ZAK..... | 121 |
| Tab. 31: Gesetzlich geschützte Biotope nach § 33 NatSchG BW im Planungsraum..... | 123 |
| Tab. 32: Bewertungsklassen der Biotoptypen..... | 125 |
| Tab. 33: Bestandteile des Landesweiten Biotopverbunds..... | 127 |
| Tab. 34: Anspruchstypen der Kernflächen für den Biotopverbund nach ZAK..... | 128 |
| Tab. 35: Neobiota im Planungsraum | 130 |
| Tab. 36: Raumgebende Landschaftsbilder der vVG | 137 |
| Tab. 37: Bewertungsskala der Vielfalt, Eigenheit und Schönheit der Landschaft | 141 |
| Tab. 38: Potenzielle Wechselwirkungen der Schutzgüter | 168 |
| Tab. 39: Belastungen und ihre Wirkungen auf die Umwelt | 171 |
| Tab. 40: Vorrangfunktionen von Schutzgütern..... | 178 |
| Tab. 41: Prognostizierte Auswirkungen der Maßnahmen des Landschaftsplans auf die Schutzgüter der vVG | 286 |
| Tab. 42: Schwierigkeiten der Fortschreibung des Landschaftsplans für die vVG | 299 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Tab. 43: Mögliche Dokumentation der Umsetzung von Maßnahmen..... | 301 |
| Tab. 44: Indikatoren für die Umweltbeobachtung..... | 302 |
| Tab. 45: Zusammenfassung der Umweltprüfung des Landschaftsplans | 306 |

Themenkartenverzeichnis

| | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Plan 1 | Schutzgebiete der vVG |
| Plan 2.1 | Schutzgut Boden – Bodenfunktionen und Bodenerosion |
| Plan 2.2 | Schutzgut Boden – Geologie und Bergbau |
| Plan 3.1 | Schutzgut Wasser - Oberflächenwasser |
| Plan 3,2 | Schutzgut Wasser - Grundwasser |
| Plan 4 | Schutzgut Klima und Luft |
| Plan 5 | Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt |
| Plan 6 | Schutzgut Landschaftsbild |
| Plan 7 | Schutzgut Gesundheit und menschliches Wohlbefinden |
| Plan 8 | Raumwiderstand und Konflikte |
| Plan 9.1 | Maßnahmenprogramm Freiraumstruktur und Landschaftserleben (FL) |
| Plan 9.2 | Maßnahmenprogramm Naturhaushalt (NH) , Natur- und Landschafts- schutz (NL) |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|----------|--------------------------------------------------------------|
| ABAG | Allgemeine Bodenabtragungsgleichung |
| ASP | Artenschutzprogramm |
| BauGB | Baugesetzbuch |
| BBodSchG | Bundesbodenschutzgesetz |
| BImSchG | Bundesimmissionsschutzgesetz |
| BImSchV | Bundesimmissionsschutzverordnung |
| BNatSchG | Bundesnaturschutzgesetz |
| DA | Dahenfeld |
| DSchG | Denkmalschutzgesetz |
| EB | Erlenbach |
| EGWB | Stufen der Erodierbarkeit des Bodens |
| EEG | Erneuerbare-Energien-Gesetz |
| EEWärmeG | Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz |
| EU | Europäische Union |
| EWZ | Einwohnerzahl |
| FAKT | Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl |
| FFH RL | Flora-Fauna-Habitat Richtlinie |
| FNP | Flächennutzungsplan |
| FVA | Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg |
| gA | gemeinsamer Ausschuss |
| GEP | Gewässerentwicklungspläne |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------------|------------------------------------------------|
| GOW | Gesundheitlichen Orientierungswerten |
| GrwV | Grundwasserverordnung |
| GWP | Generalwildwegeplan |
| HRB | Hochwasserrückhaltebecken |
| KSG BW | Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg |
| LAWA | Landesarbeitsgemeinschaft Wasser |
| LGRB | Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau |
| LEP | Landesentwicklungsplan |
| LplG | Landesplanungsgesetz Baden Württemberg |
| LPR | Landschaftspflegerichtlinie |
| LRP | Landschaftsrahmenplan |
| LSG | Landschaftsschutzgebiet |
| LUBW | Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg |
| LWaldG | Landeswaldgesetz |
| NatSchG BW | Naturschutzgesetz Baden-Württemberg |
| nrM | nicht relevante Metaboliten |
| NSG | Naturschutzgebiete |
| NSU | Neckarsulm |
| pnV | potentielle natürliche Vegetation |
| RPS | Regierungspräsidium Stuttgart |
| RÜB | Regenüberlaufbecken |
| SchALVO | Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------|-----------------------------------------------|
| SPA | Special Protection Area |
| SUP | Strategische Umweltprüfung |
| UE | Untereisesheim |
| UVPG | Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung |
| UVwG | Umweltverwaltungsgesetz |
| ÜSG | Überschwemmungsgebiete |
| vVG | vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft |
| WHG | Wasserhaushaltsgesetz |
| WG | Wassergesetz Baden-Württemberg |
| WRRL | Wasserrahmenrichtlinie |
| WSG | Wasserschutzgebiete |
| ZAK | Zielartenkonzept Baden-Württemberg |

1 Einleitung

Im Jahr 2014 wurde durch den gemeinsamen Ausschuss (gA) der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft (vVG) Neckarsulm-Erlenbach-Untereisesheim die erste Fortschreibung des Landschaftsplans beschlossen. Die Fortschreibung liegt dem Vorentwurf des Landschaftsplans aus dem Jahr 2008 (Büro Kaiser + Juriza, Würzburg) zugrunde. Dem bestehenden rechtskräftigen Landschaftsplan aus dem Jahr 1994 (Büro Hannes Schreiner, Stuttgart) sind lediglich die Themenkarten ohne Texterläuterungen zu entnehmen. Dementsprechend kann der rechtsgültige Landschaftsplan nur bedingt als Grundlage für die Fortschreibung dienen.

Mit der ersten Fortschreibung des Landschaftsplans werden Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf örtlicher Ebene definiert. Veränderte Rahmenbedingungen in der vVG, insbesondere zunehmende Flächenbedarfe für Wohn- und Gewerbebebauung, Klimawandel und technologische Trends wie die Energiewende erfordern eine Neubetrachtung der landschaftsplanerischen Aspekte des Verwaltungsraums. Hinzu kommen neue Mobilitäts- und Kommunikationsverhalten sowie veränderte Arbeitsformen und Lebensstile, welche neuer Anforderungen an die Qualität und Entwicklung der Gemeinden im Verbandsgebiet bedürfen. Mit der Fortschreibung des Landschaftsplans aus dem Jahr 1994 reagiert die vVG auf prognostizierte wirtschaftliche, demografische, gesellschaftliche und technologische Trends und stellt die Weichen für eine lebenswerte und nachhaltige Gemeindeentwicklung in der Zukunft.

Grundlage für die erste Fortschreibung des Landschaftsplans ist der rechtskräftige Flächennutzungsplan (FNP) 2030 der vVG aus dem Jahr 2018 sowie die Ziele der Raumordnung. Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Regionalverbands Heilbronn-Franken kann für die Fortschreibung des Landschaftsplans nicht berücksichtigt werden, da dieser aus dem Jahr 1988 stammt und somit nicht ausreichend die Entwicklung der letzten 30 Jahren abbildet.

1.1 Anlass und Zielsetzung

Entwicklungstrends der kommenden Jahrzehnte und zahlreiche Änderungen der rechtlichen Vorgaben in der Landschafts- und Umweltplanung erfordern eine Neubetrachtung der zukünftigen Flächen- und Siedlungsentwicklung sowie der Entwicklung von Natur und Landschaft im Verwaltungsraum.

Ergänzend zum FNP ist gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW) ein Landschaftsplan als ökologischer Fachbeitrag zu erstellen, welcher Leitlinien und Zielsetzungen für eine umweltgerechte und nachhaltige Entwicklung des Untersuchungsraums vorgibt. Als zentrales kommunales Planungsinstrument analysiert der Landschaftsplan die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der naturverträglichen Erholungsvorsorge für die nächsten 10 bis 15 Jahre. Anhand einer Analyse und Bewertung des Zustands der biotischen und abiotischen Schutzgüter, schafft der Landschaftsplan eine Beurteilungsgrundlage für die Sicherung wichtiger Landschaftsfunktionen und die Ableitung von fachlichen Zielsetzungen zur Entwicklung der Schutzgüter. Darauf aufbauend wird ein landschaftsbezogenes Leitbild entwickelt, welches wiederum mithilfe von konkreten Maßnahmen im Planungsraum umgesetzt wird.

Das betrachtete Untersuchungsgebiet umfasst die Stadt Neckarsulm mit den Stadtteilen Amorbach, Obereisesheim und Dahenfeld sowie die Gemeinden Erlenbach und Untereisesheim.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Den rechtlichen Rahmen für die Fortschreibung des Landschaftsplans bilden das NatSchG BW, das BNatSchG sowie das Baugesetzbuch (BauGB). Die Paragraphen 1 und 9 des BNatSchG legen die Ziele für Naturschutz und Landschaftspflege sowie die Aufgaben und Inhalte der Landschaftsplanung fest. Schwerpunkt des Landschaftsplans ist die Beschreibung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft sowie die Festlegung von Zielen für den Naturschutz und die Landschaftspflege (§ 1 BNatSchG).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Mit der Novellierung des BNatSchG im Jahr 2010 sind die Vorgaben für die räumliche Entwicklung stärker an die Grundsätze der Nachhaltigkeit gebunden, wodurch die Bedeutung der Landschaftsplanung in den letzten Jahren erheblich gestiegen ist. Als zusammenfassende Grundlage und Entwicklungskonzept für Natur und Landschaft liefert die Landschaftsplanung einen Gesamtüberblick und kann als Planungsgrundlage für weitere Fachplanungen dienen. Die Inhalte der Landschaftsplanung sind nach § 9 Abs. 5 BNatSchG in Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen und insbesondere bei der Beurteilung der Umweltverträglichkeit, der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebieten (vgl. 2.1) sowie bei der Aufstellung von Maßnahmenprogrammen im Sinne der §§

45 und 82 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) heranzuziehen. Entscheidungen, die den Inhalten des Landschaftsplans entgegenstehen sind zu begründen.

Naturschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg (NatSchG BW)

Das NatSchG des Landes Baden-Württemberg, welches zuletzt am 23. Juli 2020 geändert wurde, trifft Regelungen, die das BNatSchG ergänzen oder von diesem im Sinne von Artikel 72 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 des Grundgesetzes abweichen. Seit 2020 richtet sich das Gesetz verstärkt dem Erhalt der Artenvielfalt von Flora und Fauna und soll den Verlust von Lebensräumen entgegenwirken und deren Erhalt fördern.

Abweichend von § 11 BNatSchG schreibt das NatSchG BW § 12 vor, dass Landschaftspläne von den Trägern der Bauleitplanung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde aufzustellen sind.

Die Aussagen des Landschaftsplans sollen „soweit erforderlich und geeignet, in die Flächennutzungspläne aufgenommen werden“ (§ 12 Abs. 1 NatSchG BW) und erlangen somit Verbindlichkeit. Entsprechend ist der Landschaftsplan in der Planungshierarchie der vorbereitenden Bauleitplanung zugeordnet.

Baugesetzbuch (BauGB)

Nach § 1 BauGB hat die Bauleitplanung im Rahmen ihrer Aufgabe der städtebaulichen Entwicklung und Ordnung auch für den Umweltschutz, Naturschutz und der Landschaftspflege Sorge zu tragen. Zudem muss entsprechend § 2 Abs. 4 bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine einheitliche Umweltprüfung durchgeführt werden. Dabei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und zu bewerten.

Raumordnungsgesetz (ROG)

Das ROG behandelt Aufgaben und Leitvorstellungen der Raumordnung und verweist in § 1 Abs. 2 auf eine nachhaltige Raumentwicklung, welche die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit den ökologischen Funktionen in Einklang bringt. Ziel soll eine dauerhafte, großräumig ausgewogene Ordnung mit gleichwertigen Lebensverhältnissen in den Teilräumen sein. Auch verweist das ROG in § 2 Abs. 2 auf eine Begrenzung weiterer Flächeninanspruchnahme im Freiraum und der Vermeidung weiterer Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen.

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Das BBodSchG beschreibt die verschiedenen Bodenfunktionen und seine Aufgaben im Naturhaushalt. Oberstes Ziel des Gesetzes ist der Schutz, der Erhalt und die Wiederherstellung des Bodens. Dieser Schutzstatus des Bodens ist auch bei der Bauleitplanung zu berücksichtigen und soll nach Möglichkeit verhindert bzw. auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Landesbodenschutz- und Altlastengesetz BW

Das Landesbodenschutz- und Altlastengesetz setzt die Bestimmungen des BBodSchG auf Landesebene um und soll darauf hinwirken, dass mit Boden und Fläche sparsam, schonend und haushälterisch umgegangen wird. Zudem regelt § 7 das Festsetzen von Bodenschutzflächen und § 9 den Umgang mit Altlasten.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Das WHG regelt den Umgang und den Schutz von Gewässern, welche als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut geschützt werden sollen. Betrachtet werden oberirdische Gewässer, Küstengewässer sowie Grundwasser. Das WHG setzt allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung sowie Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer und Grundwasser fest und gibt Grundsätze des Hochwasserschutzes sowie Vorgaben zu Überschwemmungsgebieten vor.

Wassergesetz Baden-Württemberg (WG BW)

Das Wassergesetz des Landes Baden-Württemberg (WG) setzt die Regelungen des WHG auf Landesebene um und ergänzt dieses, soweit das WHG keine oder keine abschließende Regelungen getroffen hat. Wie das WHG zielt das WG auf einen sparsamen und effizienten Umgang mit dem Schutzgut Wasser ab. Zum Schutz der Gewässer sind Gewässerrandstreifen und Wasserschutzgebiete auszuweisen (§ 29 und § 45). In §§ 72 bis §77 sind die Grundsätze des Hochwasserschutzes und Vorgaben zu Überschwemmungsgebieten geregelt.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Aufgabe des Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ist es, den Menschen und seine Umwelt sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Das BImSchG gibt technische Anleitungen zur Reinhaltung der Luft vor und legt

Grenz- und Maßnahmenwerte in der 16., 34. und 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) zur Luftqualität fest.

Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG)

Das Landeswaldgesetz des Landes Baden-Württemberg (LWaldG) widmet sich dem Schutz und Erhalt der Waldflächen und der Bewahrung der Leistungsfähigkeit der Naturhaushalte, der Holzproduktion und des Umwelt- und Klimaschutzes. Zudem gibt das LWaldG spezielle Vorgaben zur Unterschutzstellung von Wäldern mit bedeutender Funktion für Mensch, Flora und Fauna sowie Umwelt und Klima. Dies können bspw. Schutzwälder (§ 29), Bodenschutzwälder (§ 30), Biotopschutzwälder (§ 30a), Waldschutzgebiete (§ 32) oder Erholungswälder (§ 33) sein.

Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (DSchG)

Aufgabe des DSchG ist der Denkmalschutz und die Denkmalpflege sowie der Schutz und die Pflege von Kulturdenkmalen. Sofern die Umgebung eines Kulturdenkmals erhebliche Bedeutung für dessen Erscheinungsbild hat, ist diese ebenfalls unter Schutz zu stellen.

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG)

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zielt darauf ab eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung im Interesse des Klima- und Umweltschutzes zu ermöglichen und fossile Energieressourcen zu schonen.

Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)

Das Gesetz soll eine Nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung fördern und den Anteil erneuerbarer Energien am Endverbrauch auf 14 % (2020) zu erhöhen.

Umweltverwaltungsgesetz Baden-Württemberg (UVwG)

Das Umweltverwaltungsgesetz des Landes Baden-Württemberg (UVwG) dient dazu jeder Person freien Zugang zu Umweltinformationen zu gewährleisten.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Neben den zuvor aufgeführten Gesetzen schreibt das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) für die Pläne der Landschaftsplanung eine Strategische Umweltprüfung

(SUP) vor. Diese wird nach Abschluss der Analyse und Maßnahmenformulierung der Schutzgüter durchgeführt und im letzten Abschnitt des Landschaftsplans beschrieben.

1.3 Aufbau und Inhalte des Landschaftsplans

Der Landschaftsplan legt als kommunaler Fachplan auf örtlicher Ebene Ziele, Anforderungen und Maßnahmen des Naturschutzes und der landschaftsgebundenen Erholung fest und soll als Leitfaden für die räumliche Entwicklung der Verwaltungsgemeinschaft dienen. Dem geht eine analytische Aufarbeitung des Naturhaushalts und der Landschaft voraus. Es wird der vorhandene und zu erwartende Zustand der verschiedenen Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG dokumentiert und anhand dessen spezifische Zielsetzungen und Maßnahmen für diese formuliert. Die Erstellung der 1. Fortschreibung des Landschaftsplans der vVG Neckarsulm – Erlenbach – Untereisesheim gliedert sich in sechs Planungsphasen.

Tab. 1: Planungsphasen des Landschaftsplans¹

| | Bezeichnung | Aufbau der Phase |
|---------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Phase 1 | Orientierungsphase | Es werden bereits vorhandene Grundlagen gesichert und vorhandene Daten zusammengetragen, um einen ersten Überblick über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten. Zudem werden mit den drei Gemeinden der vVG Erfordernisse und Zielvorstellungen für den Landschaftsplan formuliert. Abschließend wird die weitere Vorgehensweise anhand eines Zeitplans festgelegt. |
| Phase 2 | Analyse | In der zweiten Phase werden der aktuelle Zustand des Naturhaushalts im Planungsraum entsprechend seiner Schutzgüter „Boden“, „Wasser“, „Klima und Luft“, „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ und „Landschaft“ untersucht und bewertet. Um der inhaltlichen Grundlage für die Umweltprüfung gerecht werden zu können, werden die Schutzgüter des Naturhaushalts um die beiden Schutzgüter „Mensch und Gesundheit“ sowie „Kultur- und Sachgüter“ nach § 2 UVPG er- |

¹ angelehnt an (LUBW, 2013)

Einleitung

| | | |
|---------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | gänzt. Ferner wird die aktuelle und potentielle Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts hinsichtlich der gesetzlich definierten Ansprüche beurteilt. In diesem Zusammenhang wird auch die Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber Nutzungsansprüchen und bestehenden Belastungen untersucht. |
| Phase 3 | Zielkonzeption | Basierend auf den Ergebnissen der Analyse werden in der dritten Phase unter Berücksichtigung übergeordneter Planungen Ziele zu den jeweiligen Schutzgütern erarbeitet, die deren Sicherung und Entwicklung dienen sollen (§ 1 BNatSchG). Die Zielkonzepte liefern konkrete Aussagen über die Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung der Natur- und Schutzgüter im Planungsraum. |
| Phase 4 | Leitbild | Anlehnend an die Zielkonzeption erfolgt in der vierten Planungsphase die Erarbeitung von fachspezifischen Leitbildern, die ein gesamträumliches ökologisches Entwicklungskonzept abbilden. Dabei wird die Intensität der räumlichen Verteilung bzw. Ausdehnung verschiedener Nutzungen berücksichtigt, um ein zukünftiges Nutzungsmuster für den Planungsraum zu entwerfen. |
| Phase 5 | Maßnahmenprogramm | <p>In der fünften Phase werden auf Grundlage der Leitbilder spezifische Maßnahmen abgeleitet, die für weitere Planungen und konkrete Umsetzungen vor Ort verwendet werden können und der Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Schutzgüter dienen. Es werden drei Maßnahmenprogramme unterschieden:</p> <p>1. <u>Freiraumstruktur und Landschaftserleben:</u></p> <p>Die Freiraumstruktur stellt zusammen mit der Siedlungsstruktur das Grundgerüst der räumlichen Nutzung und Entwicklung der vVG dar. Ihre Ausgestaltung trägt wesentlich zu den Standort- und Lebensraumqualitäten für den Menschen und seine Erholung bei.</p> <p>2. <u>Naturhaushalt</u></p> <p>Die unter diesem Maßnahmenprogramm aufgeführten Maß-</p> |

Einleitung

| | | |
|---------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>nahmen dienen der Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der abiotischen und biotischen Schutzgütern des Naturhaushalts.</p> <p>3. <u>Natur- und Landschaftsschutz</u></p> <p>Im Fokus des Natur- und Landschaftsschutzes steht die rechtliche Festsetzung von Schutzgebieten, die den Erhalt und die Entwicklung einzelner schutzwürdiger Landschaftsbereiche zum Ziel haben. Die Maßnahmen konzentrieren sich auf die Verbesserung bereits ausgewiesener Schutzgebiete durch entsprechende Pflegekonzepte.</p> |
| Phase 6 | Strategische Umweltprüfung (SUP) | <p>Wie der FNP unterliegt der Landschaftsplan einer Prüfpflicht und ist einer Umweltprüfung zu unterziehen. Dies erfolgt in der letzten Phase. Es werden alle erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG ermittelt, sodass die Anforderungen einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) erfüllt sind.</p> |
| | Monitoring | <p>Zur Überwachung des Umsetzungsstandes des Landschaftsplans und zur Ermittlung von Landschaftsveränderungen, wird im sechsten Planungsabschnitt ein Überwachungskonzept erarbeitet. Diese sollen zudem die Wirksamkeit einzelner umgesetzter Maßnahmen ermitteln.</p> |

Hinweis zur Aktualität der Daten:

Die räumliche Entwicklung ist ein dynamischer Prozess, der sich kontinuierlich verändert, erneuert und wandelt. Die Raumplanung versucht als koordinierende Planung diesen Wandel zu gestalten und zu strukturieren. Der dazugehörige Planungsprozess umfasst häufig einen Zeitraum von mehreren Jahren. Zeitgleich werden fortlaufend neue Daten sowie Informationen zu verschiedenen Themenbereichen und räumlichen Situationen generiert. Dementsprechend ist es nicht möglich, ein langfristiges Planwerk wie den vorliegenden Landschaftsplan, kontinuierlich auf den aktuellsten Stand der Informationen zu halten. Die Analyse wurde im Jahr 2019 abgeschlossen. Somit beziehen sich die in den nachfolgenden Kapiteln verwendeten Daten auf das Jahr 2017.

1.4 Beteiligung der Öffentlichkeit

Nachdem der gemeinsame Ausschuss der vVG Neckarsulm – Erlenbach – Untereisesheim in seiner öffentlichen Sitzung am 13. März 2014 die 1. Fortschreibung des Landschaftsplans beschlossen hat, erfolgte mit Abschluss der Grundlagenerhebungen, Kartierungen und Analysen sowie einer daran anschließenden Konzeptentwicklung eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit. Neben der Planoffenlage vom 12. Juni 2017 bis 14. Juli 2017, fand am 28. Juni 2017 eine Informationsveranstaltung (Bürgerabend) statt, bei der die Inhalte und Ziele der Planung der interessierten Öffentlichkeit vorgestellt wurden.

Nach Beendigung der ersten Offenlage, wurden zu eingereichten Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange Stellung bezogen und bei Bedarf für die weitere Planung des Landschaftsplans hinzugezogen.

2 Vorgaben und Ziele übergeordneter Raumplanungen

Vorgaben für die Festlegung von Zielen und Maßnahmen im Landschaftsplan ergeben sich aus regionalen, landes- und bundesweiten sowie internationalen Ebenen. In der Landschaftsplanung sind gemäß § 11 Abs. 1 BNatSchG die Vorgaben der Raumordnung zu beachten. Die oberste Ebene stellt das *Europäische Raumentwicklungskonzept (EUREK)* dar, dessen Ziel es ist, eine ausgewogene und nachhaltige Entwicklung des europäischen Raums zu generieren². Auf der Bundesebene gliedert sich das Planungssystem in die Planungsbereiche *Gesamtplanung*, *Landschaftsplanung* und *Fachplanungen* (vgl. Abb. 1). Bundesweit bestehen Leitbilder der Raumentwicklung im Rahmen des *Bundesraumordnungsgesetzes (ROG)* (vgl. Kap 1.2), welches auf der Länderebene in Form von *Landesentwicklungsplänen* und für den landschaftsplanerischen Aspekt in *Landschaftsrahmenprogrammen* konkretisiert wird. Auf regionaler Ebene definieren *Landschaftsrahmenpläne* die Ziele des Natur- und Umweltschutzes. Auf kommunaler Ebene folgt schließlich der Landschaftsplan. Das Planungssystem zielt darauf ab, die vielfältigen Nutzungsansprüche an den Raum zu steuern und zu koordinieren.

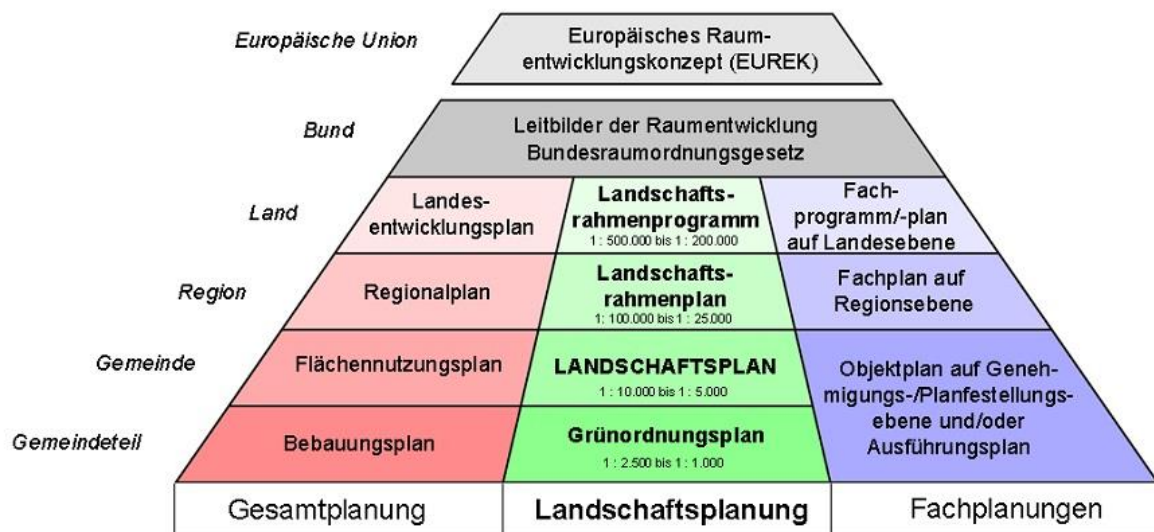


Abb. 1: Übersicht über das räumliche Planungssystem in Deutschland³

Weitere Elemente, die Einfluss auf den Planungsraum haben, ergeben sich aus verschiedenen Strategien und Leitbildern der Umweltvorsorge. Insbesondere auf europäischer Ebene

² (Euro-Informationen, 2021)

³ (LUBW, 2021 a)

haben Richtlinien zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung, der biologischen Vielfalt und der nachhaltigen Entwicklung an Bedeutung gewonnen. Im deutschen Raum werden die Richtlinien über nationale Strategien wie die der Nachhaltigkeitsstrategie auf Bundes- als auch auf Landesebene konkretisiert. Diese können als Orientierungshilfe für lokale Umweltschutzziele dienen und bilden den übergeordneten Rahmen für die Fortschreibung des Landschaftsplans der vVG. Auch aus Fachplanungen der lokalen Ebene ergeben sich Vorgaben, die in den Landschaftsplänen berücksichtigt werden. Weitere raumplanerische Vorgaben resultieren aus bestehenden Schutzausweisungen im Verwaltungsraum, welche Restriktionen und bestimmte Erlaubnisvorbehalte für Teilbereiche des Planungsraums zur Folge haben können.

2.1 Schutzausweisungen

**Material zu diesem Kapitel:
Plan 1 – Schutzgebiete**

FFH-Gebiete (Natura 2000)

FFH-Gebiete sind Schutzgebiete, die von gemeinschaftlicher Bedeutung für die Europäische Union (EU) sind und zusammen ein europaweit zusammenhängendes ökologisches Netz zum Schutz der biologischen Vielfalt bilden (Natura 2000). Sie werden auf Grundlage der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) und der FFH-Richtlinie (**F**auna-**F**lora-**H**abitat) ausgewiesen und legen Maßnahmen fest, die zum Erhalt des europäischen Naturerbes beitragen sollen. Innerhalb der Schutzgebiete sind bestimmte, europaweit bedeutsame natürliche Lebensräume sowie wild lebende Tiere und Pflanzen geschützt. Neben den FFH-Gebieten werden zum Schutz der wildlebenden Vogelarten sogenannte SPA-Gebiete (**S**pecial **P**rotection **A**rea) ausgewiesen. Im Planungsraum der vVG befinden sich zwei FFH-Teilgebiete (vgl. Tab. 2)

Tab. 2: Ausgewiesene FFH-Gebiete der vVG

| FFH-Nr. | Bezeichnung | Verordnung | Fläche [ha] | Gemarkung | Güte und Bedeutung |
|----------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6721341 | Untere Jagst und Unterer Kocher | 01.01.05 01.03.08 31.05.14 | 2.391 (ges.) 8,3 (vVG) | NSU | Reich strukturierter, naturnaher Flusslauf der Jagst mit flutender Wasservegetation und gut ausgebildetem Auwald, Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder als Lebensraum von Hirschkäfer, Fledermäusen, Gelbbauchunken. Dolinen und Tuffquellbildungen. |
| 70221341 | Löwensteiner und Heilbronner Berge | 01.01.05 28.02.06 31.05.14 | 5.427 4,5 (vVG) | NSU - DA | Ausgedehnte Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder, bodensaure Eichenwälder auf Sand, Auwald, magere Flachland-Mähwiesen, Hirsch- und Juchtenkäfer, Fledermäuse. Auffallende Sandsteinverebnungen und Keuperklingen. Zeugnisse ehemaliger Flößerei. |

Naturparke (§ 27 BNatSchG)

Naturparke sind einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die sich vor allem durch ihre großräumige Fläche auszeichnet, welche überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind. Naturparke sollen auch der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung dienen und umweltverträgliche Landnutzungsformen fördern. Auf der Gemarkung der vVG gibt es keine Naturparke.

Naturschutzgebiete (NSG) (§ 23 BNatSchG)

Naturschutzgebiete (NSG) zielen auf den Erhalt, die Entwicklung oder Wiederherstellung von Biotopen sowie Lebensgemeinschaften wildlebender Tier- und Pflanzenarten ab. Als NSG können Teile einer Landschaft oder die gesamte Landschaft aufgrund ihrer Seltenheit, besonderer Eigenart oder hervorragender Schönheit ausgezeichnet werden. Aus raumplanerischer Sicht stellen NSG, neben den Nationalparks, die bedeutendsten Gebiete zur Erhaltung der biologischen Vielfalt dar, da den Belangen des Naturschutzes Vorrang vor allen anderen Nutzungen gewährt wird. In NSG ist es verboten die Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen zu zerstören, zu beschädigen oder zu verändern.

Innerhalb des Planungsraums existieren bisher keine ausgewiesenen NSG. Allerdings befindet sich derzeit ein NSG in der Neckaraue in Planung. Federführend ist hierfür das Regierungspräsidium Stuttgart (RPS). Ziel ist es, die noch vorhandenen naturnahen Neckarauen unter Schutz zu stellen. Von der geplanten Größe von insgesamt 218 ha, würden circa 195 ha im Planungsraum liegen.

Landschaftsschutzgebiete (LSG) (§ 26 BNatSchG)

Landschaftsschutzgebiete (LSG) dienen der Erhaltung, Entwicklung und/oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit eines ausgewogenen Naturhaushalts und einer nachhaltigen Nutzungs- und Regenerationsfähigkeit der Naturgüter. Die Bewahrung der Vielfalt, Eigenheit und Schönheit von Natur und Landschaft sowie eine naturverträgliche Erholungsnutzung stehen im Fokus der Schutzausweisung.

In der vVG befinden sich drei LSG: das LSG „Baggersee auf Markung Obereisesheim“, das LSG „Altenberg-Mittelberg“ und das LSG „Stiftsberg-Wartberg“. Lediglich das LSG „Baggersee auf Markung Obereisesheim“ liegt vollständig im Verwaltungsraum. Das LSG „Altenberg-Mittelberg“ und „Stiftsberg-Wartberg“ liegen nur mit Teilflächen auf der Gemarkung (vgl. Tab. 3)

Tab. 3: Landschaftsschutzgebiete der vVG

| Nr. | Bezeichnung | Status | Fläche [ha] | Gemarkung | Schutzzweck |
|----------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.25.019 | Baggersee auf Markung Obereisesheim | verordnet 03.04.1969 | 3,0 3,0 (vVG) | NSU | <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Landschaft - Naturschutz - Naturerleben |
| 1.25.033 | Altenberg-Mittelberg | verordnet 17.07.1978 | 138 2,4 (vVG) | UE | <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung als Grün- und Erholungsbereich - Erhalt der Hohlwege, charakteristisches Feldgehölz |
| 1.21.001 | Stiftsberg-Wartberg | verordnet 06.05.1983 | 330,0 ha 0,3 (vVG) | NSU + EB | <ul style="list-style-type: none"> - Erholungswert - Landschaftliche Schönheit - Erd- und flussgeschichtlich bedeutungsvolle Objekte - Herausragende Höhen und sonstiger Landschaftsteile - Erhaltung von Grünflächen wegen ihrer klimatischen Bedeutung |

Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)

Als Naturdenkmale können sowohl Einzelgebilde (z.B. wertvolle Bäume, Felsen, Höhlen) als auch naturschutzwürdige Flächen bis zu 5 ha Größe (z.B. kleine Wasserflächen, Moore, Heiden) ausgewiesen werden. Ihr Schutzstatus gleicht dem eines NSG. Im Planungsraum befinden sich fünf punktförmige (vgl. Tab. 4) und sechs flächenhafte Naturdenkmale (vgl. Tab. 5).

Tab. 4: Punktförmige Naturdenkmale der vVG

| Nr. | Bezeichnung | Status | Gemarkung | Schutzzweck |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 81250960001 | 1 Mostbirnbaum | verordnet 18.07.86 | UE | Erhalt des Mostbirnbaums wegen seiner Eigenart und Seltenheit. |
| 81250650001 | 1 Speierling | verordnet 18.07.86 | NSU-DA | Erhalt eines Speierlingbaumes wegen seiner Eigenart und Seltenheit. |
| 81250650006 | 1 Linde als sog. Siegerlinde | verordnet 18.07.86 | NSU-DA | Erhalt einer ortsbildprägenden Linde wegen ihrer kulturellen Bedeutung, Eigenart und Seltenheit. |
| 81250650007 | 1 Walnussbaum | verordnet 29.04.2010 | NSU | Erhalt eines Walnussbaumes wegen seiner Eigenart und Seltenheit. |
| 81250650010 | 2 Rosskastanien mit Feldkreuz | verordnet 29.04.2010 | NSU-DA | Erhalt von landschaftsbildprägenden Rosskastanien wegen ihrer Eigenart, Schönheit sowie ihrer kulturellen und landschaftlich herausragenden Bedeutung. |

Tab. 5: Flächenhafte Naturdenkmäler der vVG

| Nr. | Bezeichnung | Status | Fläche [ha] | Gemarkung | Schutzzweck |
|-------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 81250270001 | Schilfsand-Steinbruch Einsiedel | Verordnet 18.07.1986 | 0,7 | EB | Keine Information |
| 81250270002 | Schilfsand-Steinbruch Kayberg | verordnet 18.07.1986 | 1,1 | EB | Keine Information |
| 81250650002 | Hüttberg-Höhle | verordnet 18.07.1986 | 0,0783 | NSU-DA | Schutz eines landschaftsprägenden Hohlweges mit Bewuchs wegen seiner kulturellen und ökologischen Bedeutung. Sicherung des Lebensraums. |
| 81250650005 | Biberacher Höhle | verordnet 18.07.1986 | 0,0520 | OE | Schutz einer Höhle mit Bewuchs wegen ihrer kulturellen, landschaftsprägenden und ökologischen Bedeutung. |
| 81250650008 | Hohlweg im Gewann Stöckich | verordnet 29.04.2010 | 0,0395 | NSU | Schutz einer Höhle mit Bewuchs wegen ihrer Eigenart, Schönheit, kulturellen und landschaftsprägenden ökologischen Bedeutung. |
| 81250650009 | Weinberg-trockenmauern an den Steillagen des Scheuerbergs | verordnet 29.04.2010 | 0,0447 | NSU | Erhalt der Trockenmauer wegen ihrer Eigenart, Schönheit, Biotopwert sowie landeskundlichem und kulturellem Wert. |

Geschützte Biotope (§ 32 NatSchG BW bzw. § 30a LWaldG)

Gemäß § 30 BNatSchG und ergänzt durch § 32 des NatSchG BW bzw. des § 30a LWaldG sind bestimmte Biotoptypen in besonderem Maße geschützt. Diese haben eine hohe Bedeutung als Biotope für Flora und Fauna und dürfen weder zerstört noch in ihrer Funktion nachteilig beeinträchtigt werden.

In der vVG sind offiziell insgesamt 173 geschützte Biotope, davon 20 Waldbiotope, bei der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) registriert. Eine Übersicht der geschützten Biotope befindet sich im Anhang I.

Bann- und Schonwald (§ 32 LWaldG BW)

Nach dem LWaldG sind *Bannwälder* ein sich selbst überlassenes Waldreservat in dem jegliche Nutzung oder Pflegemaßnahmen ausgeschlossen sind. In einem *Schonwald* steht zwar die naturnahe Entwicklung bestimmter Waldgesellschaften im Vordergrund, allerdings ist eine der Schonung nicht entgegenstehende forstwirtschaftliche Nutzung erlaubt. Auf der Gemarkung der vVG existieren keine *Bann- oder Schonwälder*.

Bodenschutzwald (§ 30 LWaldG)

Bodenschutzwälder befinden sich auf erosionsgefährdeten Standorten und dienen dem Schutz des Bodens vor den Auswirkungen von Wasser- und Winderosionen, Bodenrutschungen, Erdabbrüchen, Bodenkriechen und Steinschlägen. Sie müssen so behandelt werden, dass diese eine standortgerechte und ausreichende Bestockung aufweisen und eine rechtzeitige Erneuerung gewährleistet wird. In der vVG befinden sich auf circa 77 ha der Gemarkung *Bodenschutzwälder*.

Immissionsschutz- und Klimaschutzwald

Ein *Klimaschutzwald* schützt Siedlungsbereiche und landwirtschaftlich genutzte Flächen vor nachteiligen Kaltluft- und Windeinwirkungen. Ein *Klimaschutzwald* soll einen Ausgleich zwischen Temperatur- und Feuchtigkeitsextremen (lokaler Klimaschutzwald) schaffen und verbessert in Siedlungsbereichen und auf Freiflächen das Klima durch großräumigen Luftaustausch (regionaler Klimaschutzwald). *Klimaschutzwälder* sind im Planungsraum mehrfach ausgewiesen und befinden sich größtenteils auf im Waldgebiet Dornet (Ober-/ Untereisesheim), im Bereich Schweinshaag (Neckarsulm) sowie im Tiergartenwald (Erlenbach).

Ein *Immissionsschutzwald* dient dazu schädliche oder belästigende Einwirkungen, die den Menschen direkt oder indirekt über die Luft erreichen, zu mindern. Er soll Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie wertvolle Biotope vor nachteiligen Wirkungen durch Gase, Stäube, Aerosole und Lärm schützen bzw. diese vermindern.

In der Verwaltungsgemeinschaft sind zwei *Immissionsschutzwälder* ausgewiesen: der Plattenwald (Gemarkung Bad-Friedrichshall) im Stadtteil Amorbach von Neckarsulm und Teile des Mönchswalds zwischen Neckarsulm und Dahenfeld.

Erholungswald (§ 33 LWaldG)

Förmlich festgesetzte *Erholungswälder* sind dort vorzufinden, wo es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, Waldfläche für Zwecke der Erholung zu schützen, zu pflegen oder zu gestalten. Im Plangebiet der vVG ist ein Großteil der erfassten Waldflächen als *Erholungswälder* ausgewiesen.

Wasserschutzwald

Ein *Wasserschutzwald* dient zum einen der qualitativen Reinhaltung und Verbesserung des Grundwassers und fließender Oberflächengewässer. Zum anderen soll er die Stetigkeit der Wasserspende verbessern und die Gefahr von Hochwasserschäden und Erosion mindern. Im Planungsraum sind Teile des Mönchswalds zwischen Neckarsulm und Dahenfeld als *Wasserschutzwald* ausgewiesen.

Waldrefugien

Waldrefugien sind Forstbestände in einer Größe von 1-3 ha, in denen mit dem Ziel der Anreicherung von Alt- und Totholz keine weitere forstliche Nutzung mehr erfolgt. Sie dienen also dem Waldnaturschutz und jegliche forstliche Nutzung unterbleibt zugunsten des Artenschutzes. Die Bäume durchlaufen ihre natürliche Entwicklung bis zum Zerfall. Bekannte Artenvorkommen werden berücksichtigt und die Biodiversität auf diesen Flächen soll gesteigert werden. Auf der Gemarkung des vVG befindet sich das *Waldrefugium* „Scheuerberg“ im Bereich Schweinshaag mit einer Größe von circa 2,6 ha.

Wasserschutzgebiete (WSG)

Wasserschutzgebiete (WSG) dienen zur Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung und dem Schutz der Gebiete vor Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft. Man unterscheidet zwischen drei Schutzzonen: Zone I (Fassungsbereich), Zone II (Engere Schutzzone) und Zone III (Weitere Schutzzone). Im Planungsgebiet machen WSG circa 24 % (999 ha) der Gemarkungsfläche aus. Davon sind 1 ha WSG Zone I, 94 ha WSG Zone II und 904 ha WSG Zone III. Im WSG gelten die Bestimmungen der Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr des Landes Baden-Württemberg über Schutzbestimmungen und die Gewährung von Ausgleichsleistungen in Wasser- und Quellschutzgebieten (**Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung – SchALVO**).

Überschwemmungs- und Risikogebiete (§ 76 WHG und § 65 WG)

Gebiete in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist (HQ_{100}), gelten als festgesetzte Überschwemmungsgebiete. Für diese Flächen gelten bestimmte Schutzvorschriften für alle Nutzer und es ist grundsätzlich untersagt, Gebäude oder andere bauliche Anlagen mit bodenrechtlicher Relevanz zu errichten oder zu erweitern. Mit dem neuen Hochwasserschutzgesetz (HWSG II) gelten neue Regelungen, die auch Risikogebiete, d.h. Gebiete, die statistisch alle 1000 Jahre überflutet werden betreffen (HQ_{extrem}). Solche Risikogebiete müssen insbesondere bei der Aufstellung, Änderung und Ergänzung von Bauleitplänen berücksichtigt werden. Seit dem Jahr 2016 existieren für das Gebiet der vVG flächendeckende Hochwassergefahrenkarten für die meisten Fließgewässer.

Gewässerrandstreifen (§ 38 WHG)

Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen. Sie umfassen das Ufer und den unmittelbar an das Gewässer angrenzende Bereich. Er bemisst sich ab der Linie des Mittelwasserstandes, bzw. bei Gewässern mit ausgeprägter Böschungsoberkante ab der Böschungsoberkante. Gemäß § 29 WG BW müssen die Gewässerrandstreifen im Außenbereich zehn Meter und im Innenbereich fünf Meter breit sein.

Geotope

Geotope sind erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur, die Aufschlüsse über die Entwicklung der Erde und des Lebens geben. Dies können Gesteine, Böden, Minerale und Fossilien sowie einzelne Naturschöpfungen und Landschaftsteile umfassen. Im Planungsraum der vVG sind neun Geotope erfasst, wobei mit einer Ausnahme alle auf den Gemarkungen der Gemeinde Erlenbach zu finden sind. Es handelt sich bei diesen um sogenannte Aufschlüsse, die mehr oder weniger allen anthropogenen Ursprungs sind. Rechtlich geschützt sind drei der neun Geotope.

Tab. 6: Geotope im Planungsraum der vVG

| Nr. | Bezeichnung | Status | Gemarkung | Beschreibung |
|-----|---------------------------------------------------------------|--------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Aufgeschüttete Mergelgrube | schutzwürdig | EB | Eine ehemalige Mergelgrube, die von Winzern zur Verbesserung ihrer Weinbergböden gelegt wurde, die inzwischen allerdings stark zugewachsen ist. |
| 2 | Hohlweg am westlichen Ortsausgang von Obereisesheim | geschützt | NSU-OE | In Löss eingetiefter Hohlweg mit kleinem, unbedeutendem Aufschlussprofil. |
| 3 | Aufgeschüttete Gipsgrube (Mergelgrube) | schutzwürdig | EB | Gipskeuper-Formation: Dunkelroter Mergel (ca. 1 km) |
| 4 | Böschung am SW-Hang des Sommerbergs nordöstlich von Erlenbach | schutzwürdig | EB | Abrissnische einer Großschollenrutschung in der Gipskeuper-Formation; mehrere Aufschlüsse: Obere Bunte Estheriensichten/ Schilfsandstein, Untere Bunte Estheriensichten; Wegschäden und Kleinrutschungen |
| 5 | Böschung unmittelbar westlich des Fahrwegs zur Roten Steige | schutzwürdig | EB | Gipskeuper-Formation: Bleiglanzbankschichten, zum Teil Malachit und Baryt. |
| 6 | Schilfsandstein-Steinbruch | geschützt | EB | 6 m hohe Felswände des |

Vorgaben und Ziele übergeordneter Raumplanungen

| | | | | |
|---|---------------------------------------------------|--------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | ehemaligen Steinbruchs bestehend aus größtenteils massig entwickelten Sandsteinen der Schilfsandstein-Formation in Flutfazies (2 km) |
| 7 | Mergelgrube südlich der Roten Steige | schutzwürdig | EB | Eine alte aufgelassene Mergelgrube, die den Grenzbereich von Gipskeuper zur Schilfsandstein-Formation (0,5 km) anschaulich zeigt. |
| 8 | Schilfsandstein | geschützt | EB | Eine bis 10 m lange Wand des aufgelassenen Steinbruchs erschließt die Schilfsandstein-Formation (2 km) in Flutfazies. |
| 9 | Aufgeschüttete Mergelgrube am Fuß des Hühnerbergs | schutzwürdig | EB | Gipskeuper-Formation: Dunkelrote Mergel (1 km). |

2.2 Übergeordnete Planungen

Bereits erwähnt gliedert sich das Planungssystem der Bundesrepublik Deutschland in die Planungsebenen Raumordnung, Landesplanung, Regionalplanung und Bauleitplanung (vgl. Abb. 1). Diesem liegt eine nachhaltige Raumentwicklung zugrunde. Insbesondere der Ressourcenschutz, die Entwicklung von Kulturlandschaften, die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, der Ausbau Erneuerbarer Energien sowie die Anpassung der Raumfunktionen und –nutzungen an den Klimawandel sollten Berücksichtigung finden. Im Folgenden werden die für den Landschaftsplan wichtigsten Fachplanungen aufgeführt.

2.2.1 Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg

Der Landesentwicklungsplan (LEP) ist das rahmengebende Gesamtkonzept für die räumliche Entwicklung und Ordnung des Landes Baden-Württemberg. Die Rechtsverbindlichkeit des LEP wurde in der „Verordnung der Landesregierung über die Verbindlichkeit des Landesentwicklungsplans 2002“ vom 23.07.2002 festgelegt. Demgemäß gilt der LEP aus dem Jahr 2002. Besondere Bedeutung hat der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Landes als Wirtschafts- und Wohnstandort, der Erhalt der Primärfunktionen von Land- und Forstwirtschaft sowie die Offenhaltung angemessener Gestaltungsmöglichkeiten für zukünftige Generationen. Der LEP unterscheidet zwi-

schen Zielen (Z) und Grundsätzen (G). Während Ziele von allen öffentlichen Stellen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen als rechtsverbindliche Vorgaben zu beachten sind, weisen Grundsätze einen Empfehlungscharakter auf.

Das *Leitbild der räumlichen Entwicklung* des LEP enthält raumplanerische Kernaussagen für die weitere Entwicklung des Landes und liefert Ansätze für eine Konkretisierung und Umsetzung im regionalen Umfeld. Für die Landschaftsplanung gilt der

Grundsatz 1.9:

„Die natürlichen Lebensgrundlagen sind dauerhaft zu sichern. Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima sowie die Tier- und Pflanzenwelt sind zu bewahren und die Landschaft in ihrer Vielfalt und Eigenart zu schützen und weiterzuentwickeln. [...]“

Raumstruktur

Der Landesentwicklungsplan ordnet die vVG dem Verdichtungsraum Stuttgart zu. Einer Raumstruktur als großflächiges „Gebiet mit stark überdurchschnittlicher Siedlungsverdichtung und intensiver innerer Verdichtung.“⁴ In der Region Franken gelegen, bildet die Stadt Neckarsulm das Mittelzentrum (MZ) des gleichnamigen Mittelbereichs, zu dem auch die Gemeinde Erlenbach und Untereisesheim gehören. Zudem befindet sich Neckarsulm auf der Landesentwicklungsachse Heilbronn– Neckarsulm–Mosbach und Heilbronn-Neckarsulm–Tauberbischofsheim. Aus den im LEP aufgeführten Zielen für die Verdichtungsräume, können für die Landschaftsplanung folgende Punkte zusammengefasst werden:

2.2.3.1 Z LEP:

„Die Inanspruchnahme von Freiräumen für Siedlungszwecke ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Bei der Siedlungsentwicklung sind vorrangig die im Siedlungsbestand vorhandenen Potenziale an Brach- und Konversionsflächen, Baulücken und Baulandreserven zu nutzen.“

2.2.3.3 Z LEP:

„Neubauf Flächen sind vorrangig in Entwicklungsachsen auszuweisen und auf Siedlungsbereiche und Siedlungsschwerpunkte mit guter Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr, ins-

⁴ (LEP 2002, 2002, S. A14)

besondere mit Anschluss an ein leistungsfähiges Schienennahverkehrssystem, zu konzentrieren.“

2.2.3.7 Z LEP:

„Zum Schutz der ökologischen Ressourcen, für Zwecke der Erholung und für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sind ausreichend Freiräume zu sichern.“

Freiraumsicherung und Freiraumverbund

Der Planungsraum zählt nicht zu den überregional bedeutsamen, naturnahen Landschaftsräumen. Lediglich die an den Verwaltungsraum angrenzenden und zum Teil zugehörigen FFH-Gebiete sollen in die Entwicklung eines ökologisch wirksamen großräumigen Freiraumverbunds eingebunden werden. Als Ergänzung zu den überregional bedeutsamen, naturnahen Landschaftsräumen werden in den Regionalplänen regionale Grünzüge, Grünzäsuren und schutzbedürftige Bereiche zum Schutz von Naturgütern, naturbezogenen Nutzungen und ökologischen Funktionen von anderen Nutzungsarten oder Flächeninanspruchnahmen ausgewiesen.

2.2.2 Regionalplan Heilbronn-Franken 2020

Der rechtskräftige Regionalplan der Region Heilbronn-Franken, zu der auch die vVG zählt, wurde im Jahr 2006 durch das Wirtschaftsministerium genehmigt und ist auf die räumliche Entwicklung bis zum Jahr 2020 ausgerichtet. Allerdings unterlag der Regionalplan immer wieder verschiedenen Änderungen wie bspw. im Jahr 2014 als eine Teilfortschreibung des RPS für den Themenbereich „Windenergie“ stattfand. Diese müssen für die Fortschreibung des Landschaftsplans der vVG berücksichtigt werden.

Formal liegen dem Regionalplan das ROG, das Landesplanungsgesetz Baden Württemberg (LplG) und der LEP zugrunde. Der Regionalplan konkretisiert Vorgaben des LEP für die Region Heilbronn-Franken und es werden die anzustrebende räumliche Entwicklung und Ordnung der Region als Ziele und Grundsätze der Raumordnung textlich sowie zeichnerisch festgesetzt (Raumnutzungskarte und Strukturkarte). Ein Regionalplan ist in der Regel auf circa fünfzehn Jahre angelegt. Die Festlegungen im Regionalplan widmen sich der *Siedlungsstruktur*, der *Freiraumstruktur* und den zu sichernden *Standorten und Trassen für die*

Infrastruktur. Bei der Festlegung der räumlichen Entwicklung in der Region gilt das Prinzip der Nachhaltigkeit als Leitvorstellung⁵.

Siedlungsstruktur:

Die Siedlungsentwicklung soll sich vorrangig am Bestand ausrichten und auf geeignete Standorte mit guter Infrastrukturausstattung konzentriert werden. Mit dem RP werden Schwerpunkte des Wohnungsbaus und Schwerpunkte für Gewerbe, Industrie- und Dienstleistungseinrichtungen definiert.

Der Regionalplan Heilbronn-Franken benennt als Siedlungsbereiche sowohl Neckarsulm (Kernort), als auch Erlenbach und Untereisesheim (Vorranggebiete). Als Ziel ist die längerfristige Tragfähigkeit der regionalen Siedlungsstruktur durch Siedlungsausweisungen zu erhalten (Plansatz 2.4.1). Darüber hinaus ist in Neckarsulm jeweils ein *Schwerpunkt für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen* (Kernort-West) sowie ein *Schwerpunkt des Wohnungsbaus* (Kernort-Ost) definiert. Ziel ist die „Erhaltung der längerfristigen Tragfähigkeit der regionalen Siedlungsstruktur“ durch die Festlegung von Vorranggebieten „zur Konzentration einer verstärkten Gewerbeentwicklung“ (Plansatz 2.4.3.1) bzw. „zur Konzentration einer verstärkten Siedlungstätigkeit“ (Plansatz 2.4.4).

Freiraumstruktur:

Mit den Vorgaben zur Freiraumstruktur sollen Freiräume geschützt und besondere Nutzungen im Freiraum gesichert werden. Hierfür werden *Regionale Grünzüge* als große, miteinander verbundene Freiräume und *Grünzäsuren* als kleinere zusammenhängende Freiräume festgelegt, die von Besiedlung und anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten sind. Ferner werden Gebiete für den besonderen Freiraumschutz, Gebiete zur Sicherung von Wasservorkommen und Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe und Rohstoffvorkommen ausgezeichnet. Der Regionalplan weist *Vorranggebiete* und *Vorbehaltsgebiete* zur Sicherung und Ordnung des Naturhaushalts und der Naturgüter als zusammenhängendes Netz aus. Diese werden in der Raumnutzungskarte des Regionalplans dargestellt.

⁵ (Regionalverband Heilbronn-Franken, 2006, S. 6)

Regionale Grünzüge

Regionale Grünzüge sind größere zusammenhängende Freiräume die der Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, gesunder Lebens- und Umweltbedingungen, des Landschaftsbildes und der Kulturlandschaft dienen. Sie haben in den ausgewiesenen Bereichen Vorrang gegenüber anderen Zielsetzungen wie bspw. dem Siedlungsbau und müssen in der Bauleitplanung und anderen Nutzungsplanungen berücksichtigt werden. Durch den Planungsraum der vVG verlaufen drei regionale Grünzüge: das „Neckartal nördlich von Heilbronn“, das „Sulmtal“ und der „Nordöstliche Kraichgau“⁶.

Tab. 7: Regionale Grünzüge der vVG

| Nr. | Lage | Landschaft | Derzeitige Nutzung | Wichtigste Funktion |
|-----|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Neckartal nördlich von Heilbronn | Neckartal nördlich der Heilbronner Mulde bis zum Muschelkalkeinschnitt bei Gundelsheim mit dem Umland | Landwirtschaft | Siedlungsnaher Erholung, Naturschutz und Landschaftspflege, Hochwasserretention, Grundwasserneubildung für die Trinkwasserversorgung, Luftaustausch, Bodenerhaltung und Land- und Forstwirtschaft |
| 2 | Nordöstlicher Kraichgau | Quellgebiet von Mühlbach, Treschklinger und Berwanger Bach im Kraichgau | Landwirtschaft, Wald, Heilbad | Naturschutz und Landschaftspflege, siedlungsnaher und Langzeiterholung, Grundwasserneubildung für die Trinkwasserversorgung, Bodenerhaltung und Landwirtschaft |
| 3 | Sulmtal | Breite Tallandschaft mit Gipskeuperhügeln und Lößflächen zwischen Schilfsandsteinrücken | Landwirtschaft, Weinbau, Wald auf Randhöhen | Naturschutz und Landschaftspflege, Hochwasserretention, Luftaustausch, siedlungsnaher Erholung, Bodenerhaltung und Landwirtschaft |

Grünzäsuren

Grünzäsuren ergänzen die regionalen Grünzüge und werden gebietsscharf festgelegt. Sie dienen vor allem der Vermeidung des Zusammenwachsens von Siedlungen sowie den sied-

⁶ (Regionalverband Heilbronn-Franken, 2006, p. 80)

lungsnahen Ausgleichs- und Erholungsfunktionen. Andere raumbedeutsame Nutzungen sind in den Grünzäsuren ausgeschlossen, soweit sie mit der gliedernden oder ökologischen Funktion der Grünzäsuren nicht zu vereinbaren sind (Vorranggebiet zugunsten von Freiräumen). Die Grünzäsuren sollen auf Ebene der Bauleitplanung mithilfe von Landschafts- und Grünordnungsplänen ausgeformt und in geeigneter Form gesichert werden. Innerhalb der vVG befinden sich zwei Grünzäsuren: *Neckarsulm-Obereisesheim/Untereisesheim* und *Neckarsulm/Erlenbach-Binswangen*⁷.

Tab. 8: Grünzäsuren der vVG

| Nr. | Lage | Landschaft | Derzeitige Nutzung | Wichtigste Funktion |
|-----|-------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Untereisesheim/ Neckarsulm- Obereisesheim | Neckartalaue, Gäufläche | Landwirtschaft, Obstbau, Sportanlagen | Naturschutz und Landschaftspflege, Siedlungszäsur, siedlungsnaher Erholung |
| 2 | Neckarsulm/ Erlenbach- Binswangen | Sulmtallandschaft | Landwirtschaft, Hochwasser- rückhaltebecken, Streuobst | Naturschutz und Landschaftspflege, Siedlungszäsur |

Aufgrund der anhaltend hohen gewerblichen Flächennachfrage, insbesondere entlang der Autobahnkorridore der A6 und der A81, erfolgte eine Regionalplanänderung für Gewerbe, Industrie und Dienstleistung, welche am 26.02.2021 für rechtskräftig erklärt wurde. Dies hat im Planungsraum der vVG die Folge, dass neue Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen im Norden und Süden angrenzender Gewerbeflächen der Gemeinden Neckarsulm und Erlenbach festgesetzt wurden. In diesem Zusammenhang wurden die im Südosten begrenzende Grünzäsur zwischen Autobahn A6 und L1101 auf 300m Breite und die Grünzäsur der Sulmaue auf 450m bzw. 500m geändert. Der Regionale Grünzug wurde im Nordwesten zurückgenommen. Ebenso erfolgte eine Rücknahme der Vorbehaltsgebiets für Erholung bis an die nördliche Grenze der Schwerpunktabgrenzung⁸ (vgl. Abb.2).

⁷ (Regionalverband Heilbronn-Franken, 2006, p. 83)

⁸ (Regionalverband Heilbronn-Franken, 2019)

18. Änderung



Bestand

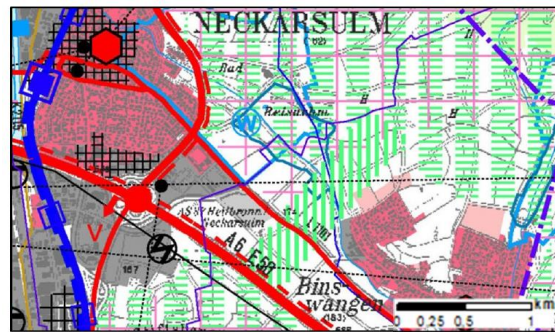


Abb. 2: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte der 18. Regionalplanänderung

Gebiete für besonderen Freiraumschutz

Südlich des Neckarsulmer Stadtteils Dahenfeld ist ein Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege ausgewiesen (vgl. Anhang II). In den Vorbehaltsgebieten für Naturschutz und Landschaftspflege sollen die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die biologische Vielfalt gesichert und verbessert werden. Diesen Funktionen soll bei der Abwägung mit konkurrierenden, raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Beeinträchtigungen sollen minimiert und im Sinne des Freiraumverbundes sinnvoll ausgeglichen werden.

Als Vorbehaltsgebiete für Erholung sind im Regionalplan Heilbronn-Franken weite Teile der Regionalen Grünzüge ausgewiesen. Dies betrifft vor allem das Gebiet östlich und nördlich von Neckarsulm, südlich von Erlenbach und das westlich von Untereisesheim liegende Waldgebiet „Dornet“. In den Vorbehaltsgebieten für Erholung sollen die natürlichen und kulturellen Erholungsvoraussetzungen in ihrem räumlichen Zusammenhang erhalten werden. Den Belangen der landschaftlichen Erholungseignung ist bei der Abwägung mit konkurrierenden, raumbedeutsamen Maßnahmen ein besonderes Gewicht beizumessen. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sowie der räumliche Zusammenhang der Erholungsräume sollen erhalten und regional bedeutsamen Kulturdenkmalen ein entsprechendes Umfeld bewahrt werden.

Gebiete für Landwirtschaft oder Forstwirtschaft sind weder als Vorrang- noch als Vorbehaltsgebiete im Verwaltungsraum benannt.

Gebiete zur Sicherung von Wasservorkommen

Zur Sicherung der Grundwasservorkommen werden neben den Wasserschutzgebieten Vorbehaltsgebiete zur Sicherung von Wasservorkommen im Regionalplan ausgewiesen. Solche

Gebiete finden sich im Verwaltungsraum westlich von Neckarsulm-Obereisesheim sowie östlich und südlich von Neckarsulm-Dahenfeld. Für die planerische Sicherung nutzungswürdiger Grundwasservorkommen werden die fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebiete außerhalb der rechtskräftigen und geplanten Wasserschutzgebiete als Vorbehaltsgebiete zur Sicherung von Wasservorkommen festgelegt. In den Vorbehaltsgebieten zur Sicherung von Wasservorkommen sind die Landnutzungen auf eine Erhaltung der Nutzungsfähigkeit der Trinkwasservorkommen auszurichten. Den Belangen des Trinkwasserschutzes soll bei Abwägung mit konkurrierenden, raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

Gebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz

Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz ist die Neckaraue zwischen Neckarkanal und dem Ortsrand Ober- bzw. Untereisesheim. In den Vorranggebieten für den vorbeugenden Hochwasserschutz haben die Belange des Hochwasserschutzes Vorrang vor anderen Nutzungen. Die Vorranggebiete sind von Bebauung freizuhalten. Andere raumbedeutsame Nutzungen sind ausgeschlossen, sofern sie mit dem Hochwasserschutz nicht vereinbar sind. Wo sich Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz mit anderen Vorranggebieten überlagern, kommt dem Hochwasserschutz Vorrang zu.

Infrastruktur:

Für die Entwicklung der regionalen Infrastruktur werden Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen sowie Trassen für Straßen oder Schienenverbindungen festgelegt. Mit der Auszeichnung soll sichergestellt werden, dass die entsprechenden Flächen nicht für andere Nutzungszwecke überplant oder überbaut werden.

Zur Sicherung und Entwicklung des Wirtschaftsraums ist im Planungsraum ein Ausbau der Verkehrsinfrastruktur vonnöten. Die Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen betreffen den Ausbau der Bundesautobahn 6 (BAB 6) sowie ein damit verbundener Neubau des Neckartalübergang und den Ausbau der Bundesstraße 27 (B27).

2.2.3 Landschaftsrahmenplan Heilbronn-Franken

Das Naturschutzgesetz Baden-Württemberg gibt in § 11 Abs. 2 den Landschaftsrahmenplan (LRP) als Grundlage für den Regionalplan vor. Somit ist er das gutachterliche Planungsinstrument des Naturschutzes auf Ebene der Regionalplanung. Er ist ein eigenständiger,

querschnittsorientierter Fachplan des Naturschutzes und der Landschaftspflege im regionalen Maßstab und bildet die Grundlage zur Einbindung ökologischer und freiraumplanerischer Belange in den Regionalplan. Die Inhalte des LRP sollen, soweit erforderlich und geeignet, in die Regionalplanung aufgenommen werden und zur Umsetzung der in § 1 ROG aufgeführte Leitvorstellung einer „nachhaltigen Raumentwicklung“ für die betreffende Region beitragen.

Der LRP des Regionalverbands Heilbronn-Franken stammt aus dem Jahr 1988 und kann aufgrund der veralteten Datenbasis nicht mehr als Arbeitsgrundlage für den Landschaftsplan herangezogen werden. Darüber hinaus sind in dem LRP kaum Ziele und Maßnahmen oder Umsetzungshinweise formuliert. Um den gesetzlichen Anforderungen und dem Grundverständnis eines LRP in Zukunft gerecht zu werden, wird der LRP für die Region Heilbronn-Franken derzeit fortgeschrieben⁹.

2.3 Vorgaben landesweiter Fachplanungen

2.3.1 Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg

Die Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg wurde 2007 ins Leben gerufen und hat sich zum Ziel gesetzt, Nachhaltigkeit zu einem zentralen Kriterium politischer Entscheidungen zu machen. Darüber hinaus versteht sich die Nachhaltigkeitsstrategie als Plattform, wichtige Fragenstellungen einer nachhaltigen Entwicklung zu debattieren und umzusetzen. Da nachhaltiges Handeln viele Bereiche betrifft, ist die Strategie sehr breit ausgelegt. Es werden fünf Themenschwerpunkte festgelegt:

1. Klima und Energie
2. Umgang mit Ressourcen
3. Bildung für nachhaltige Entwicklung
4. Nachhaltige Mobilität
5. Integration

Mithilfe von messbaren Indikatoren sollen die definierten Ziele der Nachhaltigkeitsstrategie aus den Bereichen Ökonomie, Ökologie, Soziales und Partizipation überwacht werden. Seit 2014 veröffentlicht das Land einen Indikatoren-Bericht über den Stand und Fortschritt der festgelegten Ziele und der nachhaltigen Entwicklung im Land.

⁹ (Regionalverband Heilbronn-Franken, 2020)

Für den Landschaftsplan der vVG können folgende Ziele der Nachhaltigkeitsstrategie verwendet werden:

Tab. 9: Landschaftsplanerische Ziele der Nachhaltigkeitsstrategie BW¹⁰

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IV. Leitsatz | |
| <i>„Nachhaltig handeln in Baden-Württemberg heißt, eine zukunftsgerechte Stadt- und Raumentwicklung umzusetzen.“</i> | |
| Ziele: | <ul style="list-style-type: none"> - <i>„Begrenzung des Flächenverbrauchs bis 2020 auf rund 3 ha pro Tag in Baden-Württemberg (-55 % gegenüber 2012) als Beitrag des Landes zum Ziel des Bundes, den Flächenverbrauch bis 2020 auf 30 ha pro Tag im Bund zu begrenzen, umgerechnet auf Baden-Württemberg.“</i> |
| V. Leitsatz | |
| <i>„Nachhaltig handeln in Baden-Württemberg heißt, die Lebensgrundlagen, die vielfältige Natur und die einzigartigen Kulturlandschaften des Landes zu schützen und zu erhalten sowie Belastungen für Mensch, Natur und Umwelt möglichst gering zu halten.“</i> | |
| Ziele: | <ul style="list-style-type: none"> - <i>„Aufbau, Pflege und Erhaltung forstwirtschaftlich leistungsfähiger, naturnaher sowie ökologisch und physikalisch stabiler Waldökosysteme sowie die Erhaltung der genetischen Vielfalt durch Erhöhung der standortsheimischen Baumarten auf mindestens 80 % der Staatswaldfläche bis 2020.“</i> - <i>„Zuwachs der Fläche von Naturschutzgebieten als Indikator für den Bestand an seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten bis 2020 um rund 2.500 ha.“</i> - <i>Reduzierung der Personen, die einer verkehrsbedingten gesundheitsschädlichen Lärmbelastung ausgesetzt sind, ($L_{night} > 55 \text{ dB(A)}$) gemäß Lärmkartierung Straßenverkehr) um 20 % bis 2020 gegenüber 2012.“</i> - <i>Reduzierung der Zahl der Grenzwertüberschreitungen von verkehrsbedingten Luftschadstoffen (NO_2-Jahresmittelwert) an Spotmessstellen um 60 % bis 2020 gegenüber dem Basisjahr 2011.“</i> - <i>„Hochwasserschutz und – vorsorge verbessern durch integriertes Hochwasserrisikomanagement aller Akteure einschließlich Fertigstellung von 50 % des Rückhaltevolumens im Rahmen des Integrierten Rhein-Programms (IRO) bis 2020.“</i> - <i>Wiedervernetzung von Lebensräumen: Realisierung bzw. Baubeginn von sechs Wiedervernetzungsmaßnahmen in den prioritären Abschnitten gemäß Bundesprogramm Wiedervernetzung bis 2020.“</i> |
| VIII. Leitsatz: | |

¹⁰ (Geschäftsstelle Nachhaltigkeitsstrategie BW, o.J, S. 17 ff.)

„Nachhaltig handeln in Baden-Württemberg heißt, verantwortungsbewusste Konsumstile zu fördern.“

| | |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ziele: | - „Förderung des ökologischen Landbaus und der Verarbeitungs- und Vermarktungswege für ökologisch erzeugte Produkte signifikant erhöhen bis 2020.“ |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.3.2 Aktionsplan Biologische Vielfalt Baden-Württemberg

Der Aktionsplan Biologische Vielfalt Baden-Württemberg ist ein im Jahr 2017 verabschiedetes Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt im Land und wird von drei baden-württembergischen Ministerien gestaltet und umgesetzt. Ziel ist es, das Artensterben mithilfe verschiedener Maßnahmen aufzuhalten und die Natur als Lebensgrundlage nachhaltig zu sichern. Maßnahmen sind unter anderem die Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln sowie einer Biodiversitätsberatung für Landwirte, Moorschutz, Biodiversität in Wäldern, verbesserte Pflege der Naturschutzgebiete im Land und eine ökologische Aufwertung des Straßenbegleitgrüns sowie besseres Monitoring von Tierpopulationen.

Ein zentraler Baustein des Programms ist der sogenannte *Biodiversitäts-Check* für Gemeinden. Er ist ein freiwilliges Modellprojekt für Städte und Gemeinden in Baden-Württemberg, mit dem Ziel, die biologische Vielfalt im Gemeindegebiet zu erhalten und zu fördern. Auf Grundlage der erhobenen Daten zur biologischen Vielfalt im Gebiet, werden Maßnahmenvorschläge für die Stärkung der Biodiversität abgeleitet. Diese können in die kommunale Landschaftsplanung übernommen werden und dienen der Bauleitplanung als ökologische Grundlage.

Für die 1. Fortschreibung des Landschaftsplans der vVG spielen aus landschaftsplanerischer Perspektive vor allem die Stärkung der naturverträglichen Landbewirtschaftung, verbesserte Konzepte für den Erhalt von Lebensräumen für Niederwild und Rebhuhn, der Schutz heimischer Waldgebiete, die Ausweisung von neuen Naturschutzgebieten sowie die Schaffung eines Biotopverbunds im Rahmen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund und die ökologische Aufwertung von Straßenbegleitgrün eine zentrale Rolle.

2.3.3 Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Die Isolation einzelner Biotope durch Nutzungsänderungen, Bebauung und Zerschneidung der Landschaft durch Straßen oder Leitungstrassen, verursachen einen Verlust wertvoller Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten. Um der fortschreitenden Problematik zukünftig entgegenzuwirken, hat die Landesregierung einen Fachplan Landesweiter Biotopverbund

hervorgebracht. Ziel des landesweiten Biotopverbundes ist es, heimische Arten nachhaltig zu sichern, indem funktionsfähige, ökologische Wechselbeziehungen in der Landschaft durch vernetzte Biotope bewahrt, wiederhergestellt und entwickelt werden. Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund bezieht sich schwerpunktmäßig auf das Offenland. Fließgewässer werden nicht berücksichtigt. Für den Verbund von Waldflächen gilt die Fachplanung des Generalwildwegeplans Baden-Württemberg. Es werden drei Ebenen zur räumlichen Steuerung von Maßnahmen zur Entwicklung von Lebensraumkorridoren und zum Biotopverbund unterschieden:

1. Landesweite Suchräume einschließlich der Kernflächen
2. Großräumige Verbundachsen im Offenland
3. Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans Baden-Württemberg

Bestandteile der Planungsgrundlage zum Biotopverbund im Offenland sind:

- Kernflächen
- Kernräume (Distanzwert 200 m um die Kernflächen)
- Suchräume (differenziert in die Distanzklassen 500 m und 1.000 m zwischen Kernflächen)

Weiterhin untergliedern sich die Biotopflächen in drei Anspruchstypen:

- Offenland trockener Standorte
- Offenland mittlerer Standorte
- Offenland feuchter Standorte

Für die kommunale Landschaftsplanung liefert der Fachplan Landesweiter Biotopverbund Anhaltspunkte, wo entsprechende Entwicklungsziele oder Maßnahmenflächen im Planungsraum berücksichtigt werden sollten, um eine Aufwertung von Natur und Landschaft zu generieren (vgl. § 5 Absatz 2 Nr. 10 und § 9 Absatz 1 Nr. 20 BauGB). Primär gilt es, vorhandene Kernflächen und Kernräume zu sichern und weiterzuentwickeln. Für die im Planungsraum durchgeführten Erhebungen, können die Daten des landesweiten Biotopverbunds verwendet werden und als Grundlage für die Festlegung und Priorisierung von Entwicklungszielen dienen. Darauf aufbauend können in einem zweiten Schritt eine Auswahl an aufzuwertenden und/oder neu zu entwickelnden Habitaten, Trittsteinen und Lebensräumen abgeleitet sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Durchlässigkeit der Landschaft getroffen werden.

2.3.4 Generalwildwegeplan

Analog zum Fachplan Landesweiter Biotopverbund hat die Landesregierung einen Generalwildwegeplan (GWP) entwickelt, welcher die Fachplanung für einen landesweiten Biotopverbund in den Wäldern koordiniert. Er ist zudem integrativer Bestandteil eines nationalen bzw. internationalen ökologischen Netzwerks von Wildtierkorridoren. Ziel des GWP ist es, möglichst vielen Arten, vom Wirbellosen bis zum Großsäuger, eine Ausbreitung, Wiederbesiedlung und Anpassung an sich verlagernde Lebensräume durch den Klimawandel zu ermöglichen. Die Umsetzung der GWP bedarf einer langfristigen Sicherung der benötigten Flächen vor weiterer Fragmentierung. Daher sind die GWP insbesondere in der Verkehrsplanung, der Regionalplanung und in nachgeordneten Planungen wie der Eingriffsplanung zu berücksichtigen. Werden die GWP auch in Zukunft nicht berücksichtigt, ist davon auszugehen, dass die Isolation einzelner Kernlebensräume weiter stark zunehmen wird. Auf der Gemarkung der vVG sind keine konkreten Maßnahmen wie Querungshilfen vorgesehen, da im Planungsraum keine Wildtierkorridore ausgewiesen sind.

2.3.5 Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg

Der Klimawandel und seine Folgen stellt die Weltgemeinschaft vor große Herausforderungen. Einzelne Auswirkungen wie lange Hitze- und Trockenperioden im Sommer sind bereits heute im Südwesten spürbar. Bereits am 17. Juli 2013 wurde daher ein Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg mit verbindlichen Zielvorgaben für mehr Klimaschutz formuliert. Mit dem Klimaschutzgesetz (KSG BW) hat sich das Land zudem verpflichtet, eine Strategie zur Anpassung an die sich verändernden klimatischen Bedingungen zu entwickeln und umzusetzen (§ 2 Abs. 2). Diese wurde am 28. Juli 2015 von der Landesregierung verabschiedet. Die Anpassungsstrategie soll auf die in naher Zukunft (2021 – 2050) zu erwartenden Folgen des Klimawandels vorbereiten und auf mögliche Entwicklungen in der fernen Zukunft (2071 – 2100) hinweisen. Viele der in der Strategie genannten Maßnahmen liegen im Verantwortungsbereich der Kommunen und Landkreise. Mit der Anpassungsstrategie soll ein Prozess angestoßen werden, der dazu beiträgt,

- die Vulnerabilität des Landes gegenüber dem Klimawandel zu mindern,
- mögliche Klimafolgen und dabei entstehende Kosten zu senken und
- Chancen zu nutzen.

Anhand verschiedener Klimamodelle wurden die Richtung und Bandbreite der zukünftigen klimatischen Entwicklung ermittelt. Basierend auf den *Klimatischen Leitplanken* wurde in

einem weiteren Schritt die Verwundbarkeit des Landes gegenüber dem Klimawandel untersucht (Vulnerabilitätsanalyse). Die berechneten Modelle dienen als Grundlage für die folgenden acht Handlungsfelder der Anpassungsstrategie:

1. Wald und Forstwirtschaft
2. Landwirtschaft
3. Boden
4. Naturschutz
5. Wasserhaushalt
6. Tourismus
7. Gesundheit
8. Stadt- und Regionalplanung¹¹

Klimawandel und Klimaanpassung betrifft jeden. Folglich sind die in der Anpassungsstrategie aufgeführten Maßnahmen auch in der Fortschreibung des Landschaftsplans der vVG zu berücksichtigen. Im Rahmen des Regionalverbands Heilbronn-Franken wird zudem derzeit eine *Regionale Klimaanalyse* durchgeführt und soll im Jahr 2022 abgeschlossen werden. Eine detailliertere Betrachtung der Klimaanpassung für den Planungsraum wird daher im Rahmen des Landschaftsplans nicht erfolgen.

2.3.6 Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

Am 22. Dezember 2000 hat die EU mit der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) (Richtlinie 2000/60/EG) ein einheitliches Wasserrecht für die Mitgliedsstaaten der EU verabschiedet. Die WRRL verfolgt einen umfassenden, integrativen Ansatz, der den nachhaltigen Ressourcenschutz und den Erhalt bzw. die Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer in den Mittelpunkt stellt. Durch das WHG, die Oberflächengewässerverordnung und die Grundwasserverordnung wurde die WRRL in nationales Recht übertragen. Die rechtliche Umsetzung der WRRL in Baden-Württemberg erfolgte mit Änderung des WG für Baden-Württemberg vom 22.12.2003.

Ziel der WRRL ist es, den guten ökologischen und chemischen Zustand der oberirdischen Gewässer und den guten chemischen und mengenmäßigen Zustand des Grundwassers herzustellen. Für künstliche und erheblich veränderte Gewässer ist die Herstellung des guten

¹¹ (LUBW, 2020)

ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustands das Ziel. Der gute Zustand über die ökologische Funktionsfähigkeit bemisst sich anhand der ökologischen Qualitätskomponenten: Wasserpflanzen, Algen, Kleinlebewesen und Fische.

Für die Erfüllung der im WRRL genannten Ziele, werden in Baden-Württemberg Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für sechs Teilbereiche des Landes aufgestellt, um die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer wiederherzustellen bzw. zu überwachen. Die Bewirtschaftungspläne werden alle sechs Jahre aktualisiert.

Die aktuellen Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme wurden im Jahr 2015 veröffentlicht. Am 22.12.2020 wurden die Entwürfe der aktualisierten Bewirtschaftungspläne für den 3. Bewirtschaftungszyklus (2022 bis 2027) veröffentlicht und das offizielle Anhörungsverfahren eingeleitet.

Der Planungsraum der vVG gehört mit seinen Oberflächengewässern und Grundwasserkörpern zum Bearbeitungsgebiet Neckar und ist dem Teilbearbeitungsgebiet *46 – Neckar unterhalb Enz bis oberhalb Kocher* zugewiesen. Der Bewirtschaftungsplan mit Begleitdokumentationen und Maßnahmenprogramm wird im Kapitel 4.2 (Schutzgut Wasser) näher beschrieben.

2.4 Kommunale Grundlagen

2.4.1 Flächennutzungsplan 2030

Der Flächennutzungsplan (FNP) dient als vorbereitende Bauleitplanung und stellt die generelle Leitlinie für die räumliche Entwicklung einer Kommune bzw. Verwaltungsgemeinschaft dar. Er zeigt die sich aus der städtebaulichen Entwicklung ergebenden Bodennutzungen für das gesamte Gemeindegebiet auf und ist entsprechend den gegenwärtigen und zukünftigen Erfordernissen zu überprüfen, zu ändern und bei Bedarf fortzuschreiben. Basierend auf dem FNP werden die rechtsverbindlichen Bebauungspläne entwickelt und festgesetzt. Der FNP hat die im LEP und Regionalplan verankerten Ziele und Grundsätze zu beachten.

Im Januar 2018 wurde der aktuelle FNP der vVG vom Regierungspräsidium Stuttgart genehmigt und dadurch rechtskräftig. Es ist die vierte Fortschreibung des FNP für den Planungsraum und definiert den Planungshorizont von 2012 bis 2030. Der Fortschreibung des FNP ging ein integrierter Stadtentwicklungsprozess 2030 der Stadt Neckarsulm voraus (vgl.

Kap. 2.4.2). Für den Landschaftsplan wesentliche Festsetzungen sind nachfolgend zusammengefasst dargestellt:

- Zur Sicherung und Entwicklung des Wirtschaftsraums ist ein weiterer Ausbau der Verkehrsinfrastruktur notwendig.
- Für die gesamte vVG sind ca. 25,1 ha Wohnbauflächen vorgesehen.
- Für die Gewerbeflächenentwicklung der vVG sind 26,3 ha gewerbliche Bauflächen vorgesehen.
- Die Neuausweisung von Grünflächen beschränkt sich auf die Gemarkung Neckarsulm.
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind als Ortsrandeingrünungen entlang der geplanten Erweiterungen der Gewerbeflächen in den FNP neu mit aufgenommen.
- Um Flächenausweisungen möglichst gering zu halten, legt die vVG seit Jahren ihren Schwerpunkt auf Innenentwicklung.

2.4.2 Stadtentwicklung Neckarsulm 2030

Um die verschiedenen Entwicklungsziele und Bedürfnisse unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen der Stadt Neckarsulm in Einklang zu bringen, wurden in einem ganzheitlichen und umfassenden Planungsprozess zwölf strategische Ziele der Stadtentwicklung definiert. Das Stadtentwicklungskonzept 2030 soll mithilfe abgeleiteter Handlungsziele die Verwaltung und den Gemeinderat dabei unterstützen, im Sinne einer nachhaltigen Stadtplanung, konkrete Zukunftsprojekte bis ins Jahr 2030 umzusetzen. Wesentliche Herausforderungen der Zukunft sind demografischer Wandel, Klimawandel und Strukturwandel der Wirtschaft, Bildung und Betreuung, Seniorenarbeit und Integration. Für den Landschaftsplan relevante Zielsetzungen des Stadtentwicklungsprozesses 2030 sind folgende:

- **Strategieziel 1:** Die Stadt Neckarsulm will ihre mittelzentrale Funktion in der Region Heilbronn-Franken erhalten und stärken sowie ihre Belange über die Region hinaus aktiv vertreten.
- **Strategieziel 3:** Die Stadt Neckarsulm hat auch in Zukunft den Anspruch, für die gesamte Bevölkerung ein lebenswerter Ort für Wohnen, Arbeit und Freizeit zu sein.
- **Strategieziel 5:** Die umgebende Kulturlandschaft gilt es zu erhalten und zu pflegen – innerstädtisch sollen weitere qualitätsvolle Freiräume geschaffen werden.
- **Strategieziel 9:** Das herausragende Kultur- und Freizeitangebot der Stadt soll erhalten und neuen Bedarfen angepasst werden.

- **Strategieziel 11:** Kommunaler Klimaschutz als offensive Antwort auf globale Problemstellungen: Ausbau des Einsatzes regenerativer Energie und Verbesserung der Energieeffizienz.

2.4.3 Gewässerentwicklungsplan Neckarsulm 2006

Ein Gewässerentwicklungsplan (GEP) zeigt notwendige Voraussetzungen auf, die eine weitestgehend eigendynamische Entwicklung des Gewässers und angrenzender Bereiche ermöglichen. Für die Stadt Neckarsulm (inkl. des Stadtteils Amorbach) und deren Teilorte Obereisesheim und Dahenfeld, wurde im Jahr 2006 ein solcher GEP durch das Ingenieurbüro BIOPLAN erstellt. Dabei wurden die Gewässer Altneckar, Fuchshäldegraben, Sulm, Hängelbach, Amorbach, Lautenbach, Brunnenwiesenbach und Dahenbach untersucht. Fokus des GEP liegt auf der Entwicklung bzw. Verbesserung gewässertypischer Strukturen und Funktionen sowie der Wiederherstellung eines natürlichen bzw. naturnahen Gleichgewichtszustandes. Ein großer Teil der untersuchten Fließgewässer auf der Gemarkung Neckarsulm werden durch die landwirtschaftliche Nutzung sowohl in ihrem physikalischen als auch chemischen Zustand negativ beeinträchtigt. Viele gewässertypische Ufer- und Saumstrukturen sind aufgrund der hohen Nutzungsintensität auf ein Mindestmaß zurückgedrängt. Oftmals sind begradigte Gewässerläufe vorzufinden, die eine ansatzweise Laufentwicklung fast gänzlich verhindern. Teilweise münden Drainage sowie Hof- und Straßenabwässer in die Gewässer. Im Siedlungsraum von Neckarsulm sind große Teile oder auch vollständige Gewässerstrecken verdolt. Grundsätzlich sind die Gewässer(abschnitte) stark durch die umliegenden Siedlungsflächen geprägt und besitzen meist nur einen schmalen Laufkorridor. Ferner wurde mit der Kanalisierung des Neckars und dem Ausbau zum Schifffahrtskanal die Gewässerstruktur und das Wasserregime als auch die Neckaraue nachhaltig verändert und verlor dadurch ihre Strukturvielfalt. Insgesamt weisen die Fließgewässer im Planungsraum ein großes Defizit in ihrer Gewässerstrukturgüte auf – viele Gewässerabschnitte sind sehr stark bzw. vollständig verändert. Dementsprechend werden im GEP zahlreiche Maßnahmen aufgezeigt eine Verbesserung der gewässertypischen Strukturen und Funktionen einzuleiten. Bisher wurden im Planungsraum nur wenige Maßnahmen zur Gewässerrenaturierung umgesetzt.

3 Beschreibung des Plangebiets

3.1 Lage im Raum und Raumcharakteristik

Der Planungsraum umfasst die Stadt Neckarsulm (inkl. Stadtteil Amorbach) mit den Teilorten Obereisesheim und Dahenfeld, die Gemeinde Erlenbach (inkl. Binswangen) und die Gemeinde Untereisesheim. Der Verwaltungsraum der vVG liegt circa 60 km nördlich der Landeshauptstadt Stuttgart im Landkreis Heilbronn.

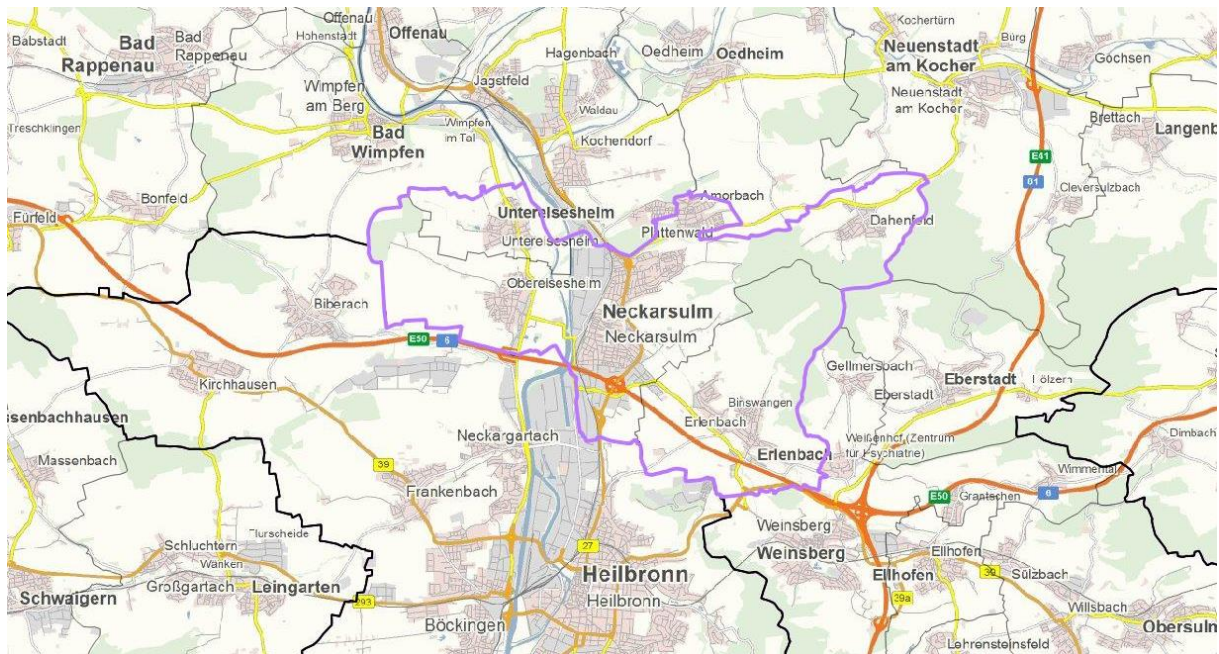


Abb. 3: Abgrenzung des Planungsraums und Lage im Rau (LGL, 2021)¹²

Der Verwaltungsraum grenzt unmittelbar nördlich an das Stadtgebiet des Oberzentrums Heilbronn an und weist eine Größe von ungefähr 4.134 ha auf. In der gesamten Verwaltungsgemeinschaft wohnen insgesamt 35.831 Einwohner (Stand 2020)¹³. Gemäß FNP ist bis zum Jahr 2030 mit einem leichten Bevölkerungsrückgang zu rechnen. Die Fläche und Einwohnerzahlen (EWZ) verteilen sich auf die einzelnen Mitgliedsgemeinden wie folgt:

¹² (LGL, 2021)

¹³ (LRA Heilbronn, 2020)

Tab. 10: Flächenanteile und Einwohnerzahlen der vVG¹⁴

| Gemeinde | Fläche in ha | Flächenanteil in % | EWZ absolut | EWZ in % |
|----------------|--------------|--------------------|---------------|--------------|
| Neckarsulm | 2494 | 60,3 | 26.452 | 73,8 |
| Erlenbach | 1.273 | 30,8 | 5.163 | 14,4 |
| Untereisesheim | 367 | 8,9 | 4.216 | 11,8 |
| vVG | 4.134 | 100,0 | 35.831 | 100,0 |

3.2 Naturräumliche Gliederung

3.2.1 Großlandschaften des Planungsgebiets

Der Planungsraum befindet sich in den beiden Großlandschaften *Neckar-Tauber-Gäuplatten* und *Schwäbisches Keuper-Lias-Land* und wird in vier naturräumliche Haupteinheiten unterteilt: *Hohenloher und Haller Ebene* (127), *Schwäbisch-Fränkische Waldberge* (108), *Neckarbecken* (123) und *Nördlicher Kraichgau* (125) und fünf weitere Untereinheiten (vgl. Tab. Tab. 11).

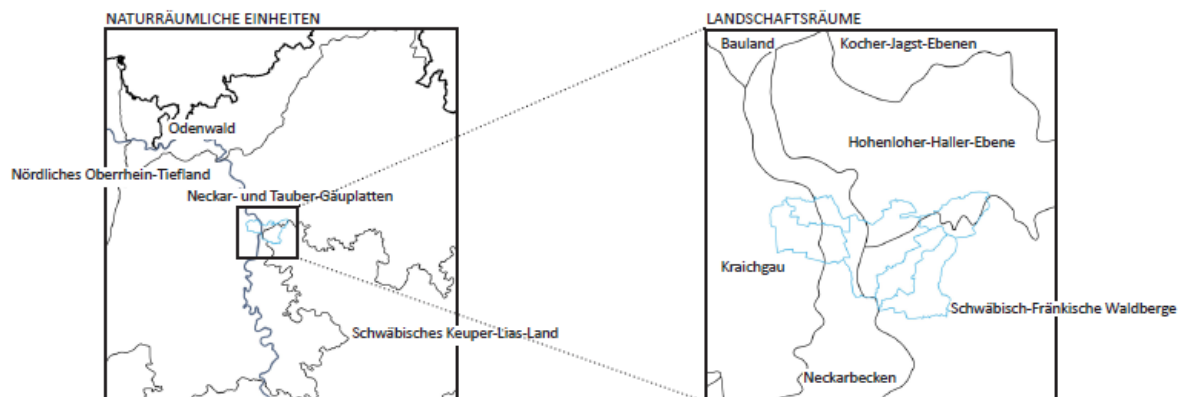


Abb. 4: Naturräumliche Gliederung der vVG¹⁵

¹⁴ (LRA Heilbronn, 2020)

¹⁵ Daten und Kartendienst der LUBW 2015, verändert nach BfN 2015

Die naturräumlichen Haupteinheiten der vVG bilden die Grundlage zur Bewertung und Entwicklung der landschaftsprägenden Elemente und geben Auskunft über das Entwicklungspotenzial einer Landschaft.

Tab. 11: Naturräumliche Gliederung der vVG¹⁶

| Großlandschaft | Naturraum | Untereinheit |
|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Schwäbisches Keuper-Lias-Land | Schwäbisch-Fränkische Waldberge (108) | 108.11 Sulmer Bergebene |
| | | 108.12 Weinsberger Tal |
| Neckar- und Tauber-Gäuplatten | Neckarbecken (123) | 123.62 Heilbronner Wimpfener Tal |
| | Kraichgau (125) | 125.11 Gartacher Feld |
| | Hohenloher-Haller-Ebene (127) | 127.1 Kocherplatten und Krumme Ebene |

Schwäbisch-Fränkische Waldberge | Waldreiche Landschaft

Der Naturraum Schwäbisch-Fränkische Waldberge zeichnet sich durch ausgedehnte, geschlossene Sandsteinschichten hoher Mächtigkeit aus. Die weiten, wenig modellierten Hochflächen erreichen Höhen um 500 m ü NN, die Haupttäler liegen etwa 100 bis 150 m tiefer. Insbesondere die Hochflächen (Löwensteiner Berge, Mainhardter Wald) sind durch hohe Niederschläge und damit einhergehendem Quellenreichtum gekennzeichnet. Es herrschen karge Sandböden vor, die hauptsächlich bewaldet sind (ca. 60 % der Landschaft).

Die Schwäbisch-Fränkischen Waldberge besitzen, insbesondere für die angrenzenden Räume, einen großen Erholungswert. Schluchtwälder, bodensaure Waldbiotope, Auen- und Uferwälder, Feucht-, Nass- und Streuwiesen sowie naturnahe Gewässer bilden den naturschutzfachlich wertvollen Bestandteil der Landschaft. Die Schwäbisch-Fränkischen Waldber-

¹⁶ (BfN, 2015)

ge weisen eine starke Verzahnung zwischen Offen- und Waldlebensräumen auf. Auf den zahlreichen Offenlandinseln im Wald ist Grünlandnutzung vorherrschend.¹⁷

Der zur Großlandschaft der Schwäbisch-Fränkischen Waldberge zugeordnete Landschaftsbereich begrenzt sich im Planungsgebiet auf die Höhenzüge zwischen den Gemarkungen Dahenfeld (südlich), Erlenbach und Binswangen (nördlich) sowie der Stadt Neckarsulm am westlichen und südlichen Rand. Kennzeichnend für den Naturraum sind die auf den Süd- und Westhängen der vVG vorzufindenden Weinberge, Streuobstgürteln am Hangfuß der Bergrücken, die Sulmtalaue entlang des gleichnamigen Flusses sowie das zusammenhängende Waldgebiet zwischen der Stadt Neckarsulm, dem Teilort Dahenfeld und der Gemeinde Erlenbach.

Neckarbecken | Gehölz- bzw. walddreiche Kulturlandschaft

Die Großlandschaft des Neckarbeckens wird vor allem durch den Neckar und seine mäandrierende Kastenform, Hänge unterschiedlichster Neigungen, Umlaufberge, Sporne und alte Talschlingen gekennzeichnet. Den Talgrund bilden bis zu 1 km breite Schottersohlen mit einer mächtigen Auenlehmdecke. Hierauf entwickelten sich fruchtbare Braunerden. Auf den Hängen hingegen sind nur geringmächtige Rohböden ausgebildet. Die Waldbedeckung an den Hängen wechselt sich mit einer Offenlandschaft im Talgrund ab. Auf den fruchtbaren Gleithängen und Schwemmfächern der Zuflüsse wird intensiver Ackerbau betrieben. An den Hängen wird in sonnigen Lagen Wein angebaut, gebietsweise sind auch Streuobstwiesen von großer Bedeutung, die mit ihren nutzungsbegleitenden Biotopen wertvolle Lebensräume schaffen. Der gesamte Talraum des Neckarbeckens ist mit dem Mittelzentrum Heilbronn stark besiedelt.

Das Neckartal im Planungsraum ist rund 1,3 km breit und weist einen, für den gesamten Landschaftsraum typischen, sehr hohen Besiedelungsgrad auf, wird aber weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Die Ufer werden begleitet von langen Pappelreihen und Hochstaudenfluren an den Uferböschungen. Auf der Neckarinsel zwischen Altneckar und Neckarkanal (Bundeswasserstraße Neckar) sind zwei circa 50 m breite Streifen mit Pappeln aufgeforstet und als Wildschutzzonen ausgewiesen.

¹⁷ (BFN, 2012 a)

Die Talhänge des Neckars sind auf der Gemarkung Untereisesheim bewaldet, während die Hänge in Obereisesheim bebaut sind. Mit Ausnahme der verbliebenen Auenstreifen, ist das Gebiet waldfrei. Auf der Hangkante befinden sich zwischen Ortschaften fast gänzlich aufgegebene Streu- und Gartenbaunutzung. Die Erholungseignung ist im Planungsraum aufgrund der östlich der Neckaraue ausgedehnten Industrieareale nur begrenzt vorhanden. Überregional ist das Neckarbecken für Radfahrer von Bedeutung.¹⁸

Nördlicher Kraichgau | Gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft

Der nördliche Kraichgau ist ein über weite Strecken mit Löss bedecktes Hügelland, welches vor allem durch die sanften, weitgehend entwaldeten, großflächig zum Ackerbau genutzten Hügeln und flachen Talmulden geprägt ist. Die anstehenden Gesteine werden von den Muschelkalk- und Keuperschichten dominiert. Diese sind durch zahlreiche Verwerfungen und überdeckende Lössschichten gekennzeichnet. Im 200 bis 300 m ü. NN liegenden nördlichen Kraichgau herrscht ein warmes Beckenklima mit mäßigen Niederschlägen vor.

Der nördliche Kraichgau ist stark durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Auf den leistungsfähigen Böden werden Feld- und Obstbau betrieben, während auf den Höhenrücken einzelne Waldinseln forstwirtschaftlich genutzt werden. Die verstreut liegenden Siedlungen befinden sich vorzugsweise in Muldenlagen. Die Naherholungsnachfrage ist recht hoch. Die Ferien- und Kurerholung wirkt sich jedoch nur kleinräumig aus. Vereinzelt werden Muschelkalke in Steinbrüchen abgebaut.

Im nördlichen Kraichgau befinden sich mehrere FFH-Gebiete im Kraichgau mit landesweiten Schwerpunktorkommen hochgradig schutzwürdiger Ackerarten wie Gipskraut (*Gypsophila muralis*) und Feldhamster (*Cricetus cricetus*). Vereinzelt sind die früher weit verbreiteten Lösshohlwege vorzufinden.

Der Landschaftsraum wird im Bereich der vVG (Gemarkungen Untereisesheim und Obereisesheim) durch sanfte, fast vollständig entwaldete Hügel und Talmulden geprägt. Das Gebiet wird stark landwirtschaftlich genutzt. Grünland und Streuobst kommen nur sehr vereinzelt an ertragsärmeren Standorten vor. Als einzige Waldinsel ist das Waldgebiet Dornet erhalten. Die Landschaft wird teilweise durch alte Birnenbäume an oder in großflächigen Ackerschlä-

¹⁸ (BFN, 2012 b)

gen aufgewertet. Auch Ackerbegleitstrukturen wie Hohlwege und Stufenraine sind im Planungsraum vorzufinden.¹⁹

Hohenloher und Haller Ebene | Ackergeprägte, offene Kulturlandschaft

Die Großlandschaft Hohenloher und Haller Ebene ist geprägt durch einen hohen Offenlandanteil, einer geringen Besiedlungsdichte und einem sehr geringen Waldanteil. Die Böden bestehen meist aus Löss über Lettenkeuper und werden intensiv landwirtschaftlich, vor allem ackerbaulich für Getreide, Hackfrüchte und in südlichen Bereichen für Weinbau, genutzt. Die Ackerbauflächen weisen große, struktur- und artenarme Schläge auf. Lokal kommt es jedoch immer wieder zu Vorkommen des streng geschützten Feldhamsters (*Cricetus cricetus*). In kleineren, nicht intensiv genutzten Weinbergen und vereinzelt Magerrasenstandorten finden hingegen bedrohte Arten wie Zauneidechsen oder verschiedene Orchideenarten einen Lebensraum. Die forstwirtschaftliche Nutzung beschränkt sich auf kleine, lokale Waldinseln. In den vorkommenden Talniederungen der Fließgewässer kommt Grünland- und Viehwirtschaft in geringem Umfang vor.²⁰

Im Planungsraum zählen der nördliche Teil der Stadt Neckarsulm sowie die Offenlandbereiche der Gemarkung Dahenfeld zur Hohenloher-Haller-Ebene. In der verhältnismäßig struktur- und artenarmen Landschaft bilden Ackerbegleitbiotope wie Stoppelbrachen und extensiv bewirtschaftete Gras- und Krautsäume wichtige Lebensräume für Offenlandarten.

3.2.2 Naturräumliche Teileinheiten des Planungsgebiets

Kocherplatten und Krumme Ebene (127.1)

Im nördlichen Planungsgebiet durchfließen Amorbach, Hängelbach, Lautenbach, Brunnenwiesenbach und am Rande der Dahenbach die naturräumliche Untereinheit. Es handelt sich dabei um Lössplatten (200 bis 290 m) über Gipskeuper, dessen Mergelhänge zur Sulmer Bergebene hin aufsteigen.

¹⁹ (BFN, 2012 c)

²⁰ (BFN, 2012 d)

Weinsberger Tal (108.12)

In der naturräumlichen Untereinheit verläuft die Sulm. Das Weinsberger Tal ist ein im Gipskeuper ausgeräumtes, klimatisch geschütztes, niederschlagsarmes Becken mit ausgedehnten Weinlagen auf den Randhängen unter der zerlappten Schilfsandsteinstufe und an isoliert aufragenden hohen Mergelrücken. An flachen Hängen und in Trockenmulden auf Löss befinden sich Äcker und Obst. Auf breiten Talauen, die der Obstbau wegen Frostgefahr meidet, waren früher wechselfeuchte Wiesen vorzufinden auf denen heutzutage Ackerbau betrieben wird.

Sulmer Bergebene (108.11)

Die Sulmer Bergebene verläuft zwischen den beiden zuvor genannten naturräumlichen Teileinheiten. Teileinzugsgebiete der östlich des Neckars verlaufenden Fließgewässer befinden sich in der naturräumlichen Untereinheit. Die Sulmer Ebene ist eine 320 bis 340 m mächtige Schilfsandsteinplatte mit durch Taleinschnitte zerlapptem Rand und vorspringenden Riedeln. Die Hochfläche ist, wie ihr gegen Norden abfallender Steilrand, vollständig bewaldet. Neben Laub- und Mischwald sind auch Reinbestände von Fichte und Kiefer vorzufinden. Die Rebhänge des südlichen Steilrandes zählen naturräumlich zum Weinsberger Tal.

Heilbronn – Wimpfener Tal (123.62)

Alle Neckarsulmer Fließgewässer münden im Naturraum Heilbronn – Wimpfener Tal in den Neckar. Auf der Gemarkung Heilbronn teilt sich der Neckar in den schiffbaren Neckarkanal und den natürlich verlaufenden Altneckar. Das Neckartal hat von Lauffen bis Gundelsheim, mit Ausnahme eines Knickes in Bad Wimpfen, einen gestreckten Verlauf. Der Neckar ist zwischen den Mündungen von Schozach und Jagst auf fast 15 km Länge beckenartig erweitert und bildet einen nördlichen Ausläufer. Damit ist dieser Abschnitt der tiefst gelegene Teil des Neckarbeckens. Der aufgeschotterte Talboden (140 – 150 m) in dem der Fluss mehrfach zwischen beiden Rändern pendelt, ist teilweise bis über ein Kilometer breit. Im Süden und Norden tauchen an den Hängen Muschelkalk an die Oberflächen. Im größten Teil des Talabschnittes befindet sich der Muschelkalk unter dem Neckarniveau (Salzbergwerk und Salinen). Soweit nicht durch Schotter oder Löss verhüllt, sind an diesen Stellen bis 50 m hohe Hänge von Lettenkohle und Gipskeuper gebildet. Beiderseits des Sulmtalausgangs treten höhere Keuperhügel unmittelbar an den Rand der Neckaraue auf. Südlich davon prägen

lössbedeckte Schotterterrassen, die von 3 m bis auf fast 30 m über den Neckarspiegel ostwärts ansteigen, das Landschaftsbild.

125.11 Gartacher Feld

Das Einzugsgebiet des Fuchshäldegrabens befindet sich im Einzugsgebiet des Gartacher Feld. Der Fuchshäldegraben tritt allerdings erst unterhalb von Obereisesheim, also im Heilbronn – Wimpfener Tal zu Tage.

3.2.3 Geologie und Boden

3.2.3.1 Relief des Planungsraums

Die vVG wird durch zwei Talräume, Neckartal und Sulmtal, geprägt. Hinzu kommen kleinere Täler bzw. Einschnitte des Mühlbaches, des Hängelbaches, des Dahenbaches und des Weinsberger Baches. Die höchsten Erhebungen finden sich in den Waldbergen zwischen Dahenfeld und Erlenbach mit circa 38 m. Der niedrigste Punkt befindet sich in der Neckaraue bei Untereisesheim mit circa 143 m (vgl. Abb. 5).

Markante Höhenzüge der vVG sind der Größe nach: Kayberg (317m), Scheuerberg (306 m), Stiftsberg (255 m). Alle Erhebungen sind westlich des Neckars gelegen. Östlich des Neckars befinden sich, mit Ausnahme der Hangkante des Neckartals, im Bereich des Kraichgaus kaum nennenswerte Erhebungen. Das Gebiet ist allgemein wellenförmig und weist Erhebungen von 190 m (Hätzenberg, Obereisesheim) und Schellenberg (219 m) auf.

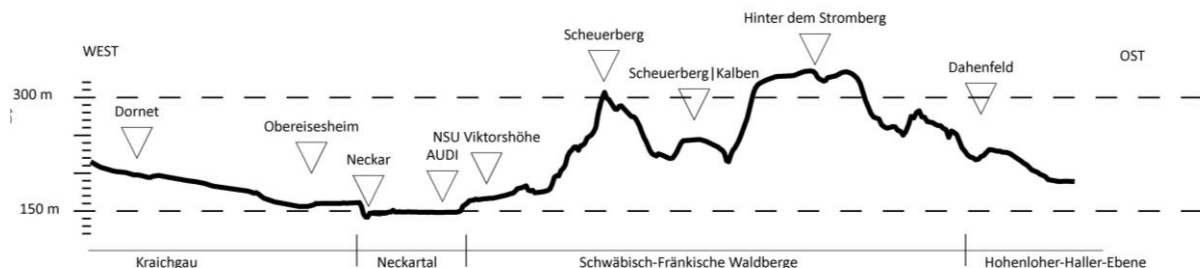


Abb. 5: Profilschnitt der vVG von West nach Ost

3.2.3.2 Geologische Gliederung und Böden²¹

Die vVG kann der Südwestdeutschen Schichtstufenlandschaft mit ihrer typischen Schichtstufenfolge des Keupers bis Unterkeuper und Muschelkalk zugeordnet werden. Die geologischen Schichten sind in den Gäuen von Löss und in den Tälern von alluvialen Ablagerungen überdeckt. Es lassen sich drei geologische Teilgebiete abgrenzen:

1. Gäulandschaft im Westen: Gips- und Lettenkeuper, darüber Löss (Kraichgau)
2. Neckarbecken im Zentrum: Alluvium
3. Keuper-Waldberge im Osten: Lettenkeuper und Schilfsandstein (Schwäb.-Fränk. Waldberge)

Im Planungsgebiet treten Schichten des Mittleren, in geringem Umfang auch des Unteren Keupers, auf. Der mittlere Keuper in der vVG besteht vor allem aus Gipskeuper. In den höheren Lagen der Sulmer Berge wird dieser von Schilfsandstein überlagert. Die Hügel des Gipskeupers und die Hochebenen des Schilfsandsteins sind zu großen Teilen von Löss unterschiedlicher Mächtigkeit überlagert. Die Auffüllung der Bachtäler und des Neckartals bestehen aus Sedimenten bzw. Geschiebe des jeweiligen Einzugsgebiets. Die Bodenarten und -eigenschaften hängen wesentlich mit dem geologischen Ausgangsmaterial und dem Relief zusammen.

3.2.4 Potentielle Natürliche Vegetation

Die Potentielle Natürliche Vegetation (PNV) bildet einen gedachten Endzustand der Vegetation, der sich ohne menschliche Einflüsse aufgrund der klimatischen, edaphischen und floristischen Bedingungen einstellen würde. Mitteleuropa wäre heute unter diesen Annahmen von Waldgesellschaften bedeckt, mit Ausnahme von Gewässern, Mooren, Felsen und Berggipfeln oberhalb der Waldgrenze.²²

Die PNV für Baden-Württemberg liegt in einem Maßstab von 1:200.000 vor. Entsprechend des kleinen Maßstabs des Kartenmaterials sind die vielfältigen Pflanzengesellschaften zu Komplexen von Gesellschaften (Vegetationseinheiten) zusammengefasst, die nach der vorherrschenden Pflanzengesellschaft benannt werden.

²¹ (LGRB, 2021)

²² (BFN, 2008)

Beschreibung des Plangebiets

Das Wissen um die PNV eines Gebiets ermöglicht es, die vorherrschende reale Vegetation nach ihrer Natürlichkeit bzw. Naturnähe zu beurteilen. Zudem können sich Maßnahmen und die verwendeten Pflanzenarten an der PNV orientieren.

Der Planungsraum der vVG würde sich gemäß den standörtlichen Begebenheiten in drei verschiedene Pflanzengesellschaften untergliedern:

Tab. 12: Natürliche potenzielle Vegetation (PNV) der vVG

| Naturraum | Zusammensetzung der PNV |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schwäbisch-Fränkische Waldberge | Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald; vielfach Ausbildungen mit Frische- und Feuchtezeigern. |
| Neckarbecken | Eichen-Eschen-Hainbuchen-Auwald oder Buchenwälder. Ausbildungen mit Frische- und Feuchtezeigern einschließlich flussbegleitender Auenwälder. In tiefer gelegenen Auenbereichen, die potentiell überflutet werden, Silberweiden-Auwald. |
| Nördlicher Kraichgau | Waldmeister Buchenwald mit Einblütigem Perlgras (<i>Melica uniflora</i>), Erdbeer-Fingerkraut (<i>Potentilla sterilis</i>) und Schwarzer Teufelskralle (<i>Phyteuma nigrum</i>) und Übergang zu Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald. |
| Hohenloher-Haller-Ebene | Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald; vielfach Ausbildungen mit Frische- und Feuchtezeigern. Waldmeister-Buchenwald im Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald; örtlich Waldgersten-Buchenwald, Traubeneichen-Buchen-Hainbuchenwald oder Seggen-Buchenwald. |

3.2.5 Reale Vegetation

Die reale Vegetation bildet die derzeit vorhandene Vegetation, die unter menschlichem Einfluss, entstanden ist.

Entgegen der fast vollständigen Bewaldung nach PNV sind die Flächen der Verwaltungsgemeinschaft heute zu großen Teilen waldfrei (14,9 % der Gesamtfläche der vVG²³) und werden, neben der Verwendung als Siedlungsfläche, landwirtschaftlich genutzt. Die Flurflächen im Kraichgau sowie die Hochterrasse im Gewann Gänshöhe südöstlich Untereisesheim werden ausschließlich ackerbaulich genutzt. Im Bereich der Hanglagen zur Neckarniederung befinden sich neben Streuobstwiesen auch zahlreiche Kleingärten. Die Neckaraue wird neben dem Anbau von Kulturfrüchten auch zu großen Teilen als Grünland genutzt. Eine Übersicht der prozentualen Verteilung der Bodennutzung sind den Tabellen des nachfolgenden Kapitels zu entnehmen.

3.3 Flächennutzung und Siedlungsentwicklung

3.3.1 Flächennutzung

Der Planungsraum ist vor allem industriell geprägt und es sind vornehmlich Flächen für Siedlungen, Verkehr und Gewerbe vorzufinden. Zudem befindet sich die Gemarkung auf sehr fruchtbaren Böden, sodass neben der oben genannten Nutzung der Ackerbau dominiert. Die Verteilungen der Flächennutzungen sind nachfolgend jeweils getrennt nach Siedlungs- und Verkehrsflächen, Landwirtschaftsflächen, Waldflächen und Wasserflächen für die jeweilige Mitgliedskommune, bezogen auf den gesamten Verwaltungsraum, dargestellt. Die Daten beziehen sich auf Quellen des Statistischen Landesamts Baden-Württemberg aus dem Jahr 2019

Gemeinde Untereisesheim

Die Gemeinde Untereisesheim weist einen höheren Anteil an Siedlungs- und Verkehrsfläche als der Landesdurchschnitt auf. Deutlich über dem landesweiten Durchschnitt liegt der Anteil an landwirtschaftlich genutzten Flächen (67,6 % - 45,1 %). Waldflächen sind in der Gemeinde Untereisesheim in nur sehr geringem Maße vorhanden.

²³ (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2019)

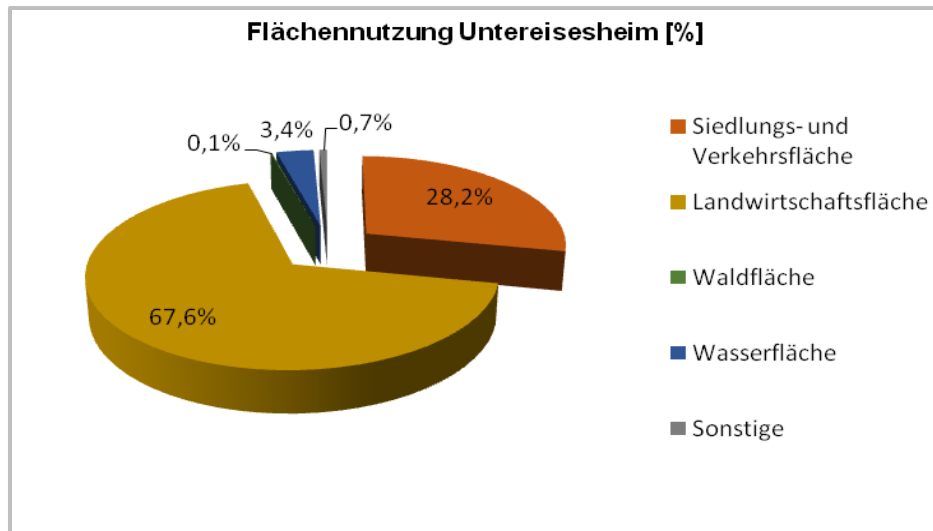


Abb. 6: Flächennutzung Gemeinde Untereisesheim 2019

Neckarsulm

Neckarsulm weist einen vergleichsweise hohen Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen auf, der deutlich über dem landesweiten Durchschnittswert von 14,9 % liegt. Dies ist auf die relativ kleine Gemarkungsfläche in Verbindung mit einem sehr hohen Siedlungsdruck zurückzuführen. Der Anteil an landwirtschaftlich genutzter Fläche liegt allerdings über dem landesweiten Durchschnitt von 45,1 %. Deutlich geringer als der Landesdurchschnitt von 37,8 % fällt der Anteil an Waldflächen aus.

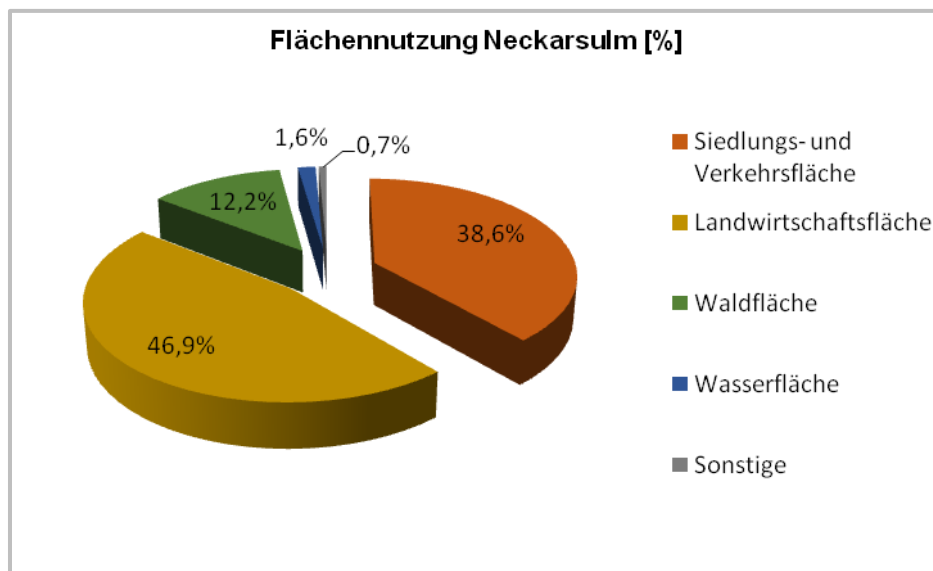


Abb. 7: Flächennutzung der Stadt Neckarsulm (2019)

Gemeinde Erlenbach

In der Gemeinde Erlenbach ergibt sich eine ähnliche Siedlungsstruktur wie in Neckarsulm, wenn auch in geringerer Ausprägung. Sowohl der Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen, als auch der Anteil an landwirtschaftlich genutzten Flächen, liegen über dem jeweiligen Landesdurchschnitt. Der Anteil an Waldflächen fällt in Erlenbach deutlich geringer aus als der landesweite Wert.

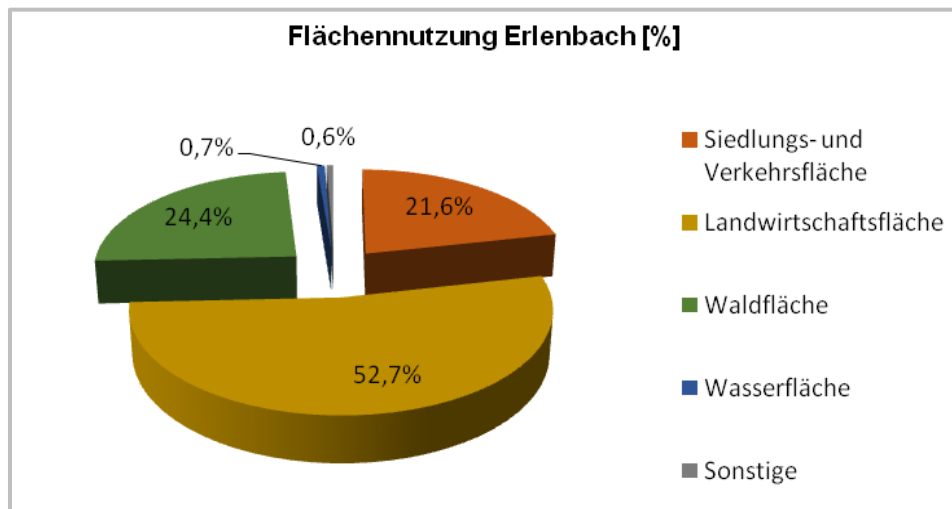


Abb. 8: Flächennutzung Gemeinde Erlenbach 2019

Betrachtet man den gesamten Verwaltungsraum, ergibt sich folgende Verteilung der Flächennutzung: Der Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen (32,5 %) sowie der Anteil an landwirtschaftlich genutzten Flächen (50,6 %) liegt deutlich über dem landesweiten Durchschnitt. Waldflächen sind im Planungsraum in nur geringem Umfang und somit deutlich unter dem Landesdurchschnitt von 37,8 % vorhanden. Innerhalb der letzten 20 Jahre verzeichnet der Verwaltungsraum einen Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsflächen um knapp 3 %. Diese Zunahme ging im Wesentlichen zulasten landwirtschaftlich genutzter Flächen. Die Waldflächen gingen nur geringfügig zurück (vgl. FNP 2030).

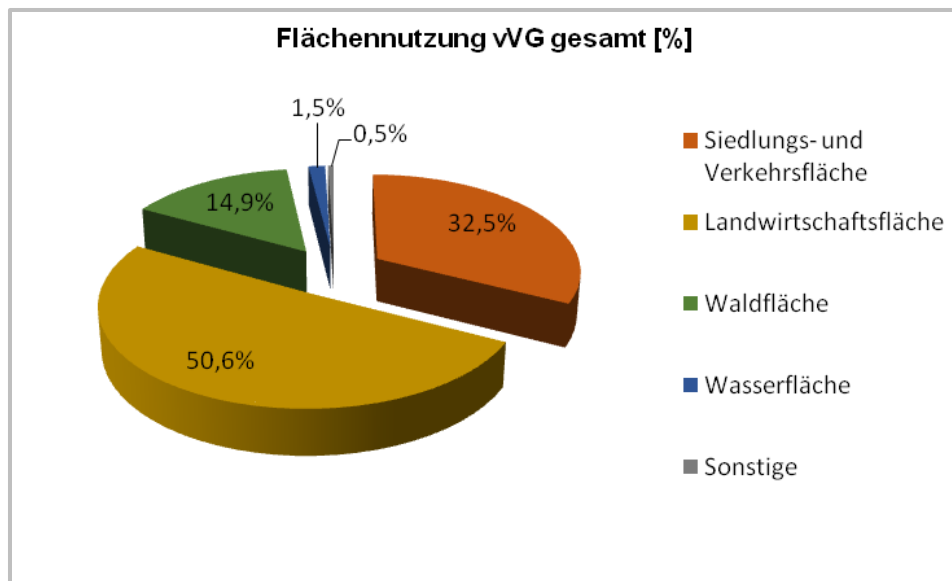


Abb. 9: Flächennutzung vVG gesamt 2019

3.3.2 Prognose der Bevölkerungsentwicklung

Betrachtet man die langfristige Bevölkerungsentwicklung der Stadt Neckarsulm, so sind ab 2006 bis zum Jahr 2011 deutliche Bevölkerungsverluste zu verzeichnen. Seither haben sich die Bevölkerungszahlen wieder stabilisiert bzw. sind leicht gestiegen. Eine detaillierte Betrachtung der Bevölkerungsentwicklung seit dem Jahr 2000, bezogen auf die einzelnen Neckarsulmer Orts- bzw. Stadtteile mit mehr als 4000 Einwohnern, zeigt die unterschiedliche Verteilung der Abnahmen bzw. Zuwächse (vgl. Abb. 10).

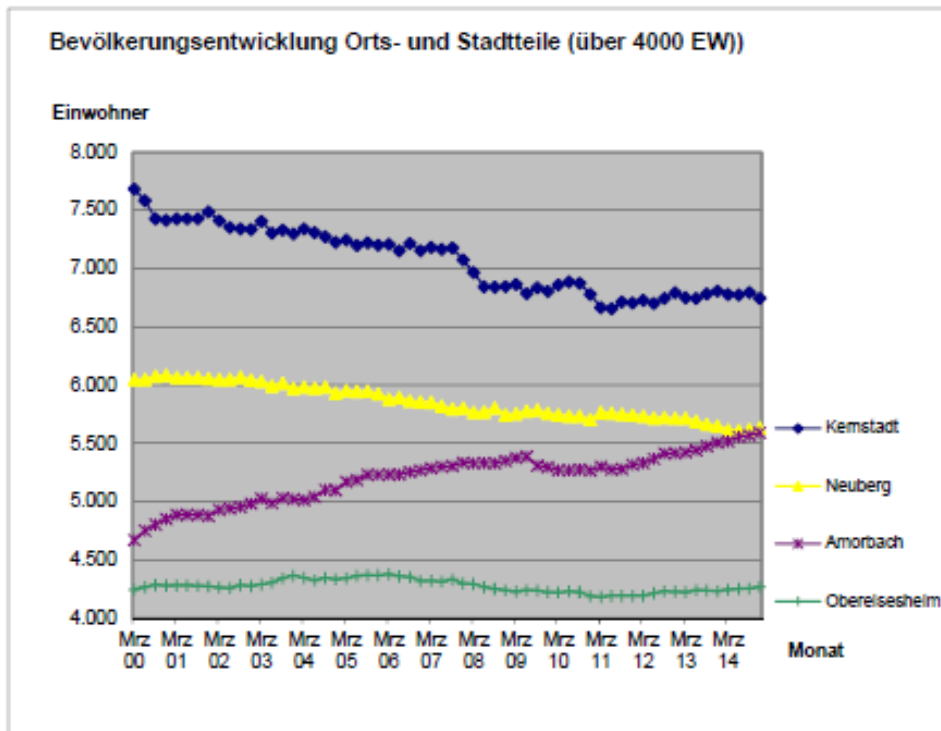


Abb. 10: Bevölkerungsentwicklung Ortsteile über 4000 Einwohner²⁴

Die Bevölkerungszuwächse sind hauptsächlich auf Zuwanderungsgewinne im Stadtteil Amorbach zurückzuführen. Als Grund hierfür kann die Neuerschließung von Wohnbauflächen in Amorbach genannt werden. Die Vergabe der noch verfügbaren Bauplätze ist mittlerweile abgeschlossen, sodass die Verfügbarkeit neuer Bauplätze ausgeschöpft ist.

Konträr zu dem in Neckarsulm verzeichnenden Bevölkerungsrückgang zwischen 2006 und 2010, stellen sich die Bevölkerungsentwicklungskurven der Gemeinden Erlenbach und Untereisesheim dar, die einen stetigen Bevölkerungsanstieg seit den 1990er Jahren aufweisen. Das Statistische Landesamt Baden-Württemberg geht bis zum Jahr 2030 von einer Stabilisierung des Bevölkerungszuwachses aus (vgl. Abb. 11).

²⁴ (FNP 2030, 2017)

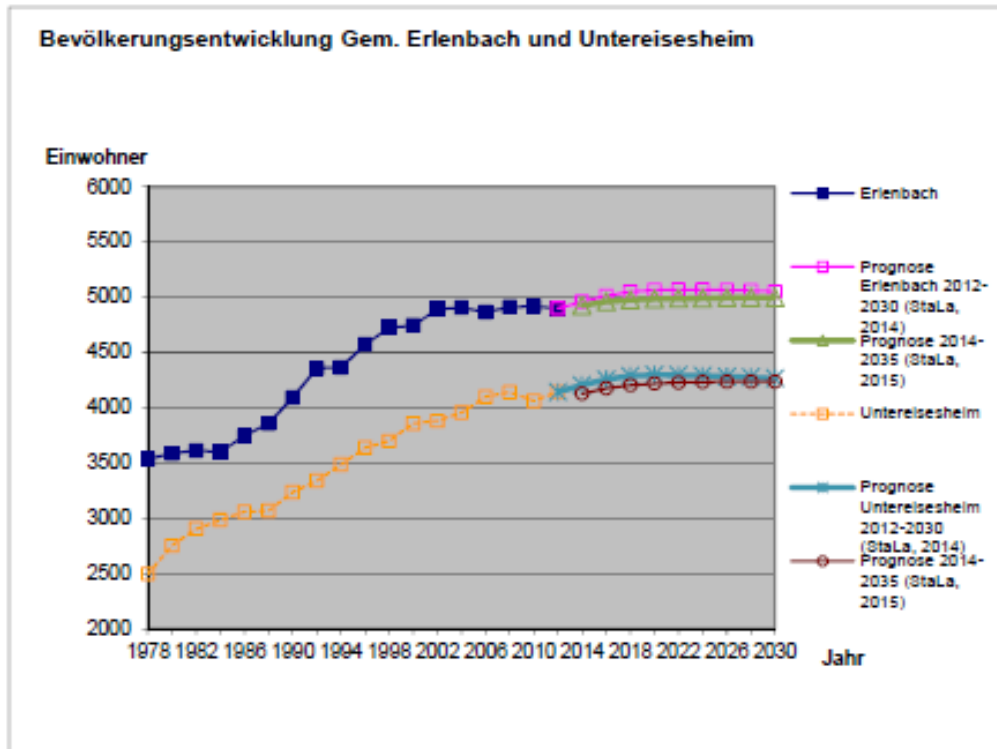


Abb. 11: Bevölkerungsentwicklung Erlenbach und Untereisesheim²⁵

Entsprechend der Lage des Planungsraums in der Metropolregion Stuttgart – Heilbronn und der wirtschaftlich günstigen Lage und der damit verbundenen notwendigen Infrastrukturanbindung, ergibt sich auch in Zukunft ein hoher Siedlungsdruck. Hierbei zeigen sich aktuell zwei grundsätzliche Entwicklungen:

- Aufgrund von natürlichen wie unnatürlichen Barrieren ist eine gleichmäßige Siedlungserweiterung nicht mehr möglich. Dies gilt insbesondere für Erlenbach/ Binswangen und Neckarsulm.
- Es drohen lange Siedlungsränder und bandartige Siedlungsstrukturen. Bereits in der Vergangenheit sind Siedlungskörper miteinander verschmolzen wie bspw. Heilbronn/ Neckarsulm und Binswangen/ Erlenbach. An anderer Stelle steht dies unmittelbar bevor: Untereisesheim/ Obereisesheim, Obereisesheim/ Heilbronn, Erlenbach/ Neckarsulm und Neckarsulm/ Bad-Friedrichshall.

²⁵ (FNP 2030, 2017)

4 Analyse der Schutzgüter

4.1 Schutzgut Boden

**Material zu diesem Kapitel:
Plan 2.1 und Plan 2.2 Schutzgut Boden**

4.1.1 Definition und Funktionen

Das BBodSchG bezeichnet nach § 2 Boden als obere Schicht der Erdkruste einschließlich der flüssigen Bestandteile (Bodenlösung) und der gasförmigen Bestandteile (Bodenluft). Unter Einfluss verschiedener Umweltfaktoren sowie der Umwandlung mineralischer und organischer Bestandteile hat sich Boden über Jahrtausende an der Landoberfläche entwickelt.

Als wichtiger Bestandteil des komplexen Wirkungsgefüges des Naturhaushalts wirkt sich der Boden auf verschiedene Weise auf andere Schutzgüter auf. Mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen bietet er die Voraussetzung für Ackerbau, Viehzucht und die Produktion pflanzlicher Rohstoffe. Aufgrund seiner Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion hat Boden eine maßgebende Bedeutung für die Qualität der Grund- und Oberflächengewässer und dient als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium. Nicht zuletzt bilden Böden die Vorgänge ihrer Entstehungsgeschichte und der auf sie einwirkenden menschlichen Einflüsse ab und sind damit ein Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.²⁶

Um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts dauerhaft zu sichern, ist Boden so zu erhalten, dass dieser seine Funktion im Naturhaushalt erfüllen kann. Boden ist ein nicht vermehrbares Gut, welches nach Möglichkeit erhalten und, wo möglich, renaturiert werden soll. Boden bedarf als natürliche Lebensgrundlage aller Lebewesen, einschließlich des Menschen, eines besonderen Schutzes (§ 1 BNatSchG).

Durch verschiedene Nutzungen in einer intensiven Industrie-, Agrar- und Siedlungswirtschaft haben sich die Ansprüche an den Boden in den zurückliegenden Jahrzehnten erheblich verändert. Langjährige Bautätigkeiten und intensives Umverteilen von Materialien sowie unsachgemäßes Entsorgen von Gemischen aus Boden und Bauschutt haben vielfach zu erhöhten Schadstoffbelastungen im Boden geführt.

²⁶ (LUBW, 2021)

Bei der Erfassung und Bewertung des Bodens sind sowohl die natürlichen als auch die nutzungsbezogenen Bodenfunktionen zu berücksichtigen. Diese untergliedern sich in folgende Teilaspekte:

1. Natürliche Funktionen als

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere zum Schutz des Grundwassers

2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

3. Nutzungsfunktion als

- Rohstofflagerstätte
- Fläche für Siedlung und Erholung
- Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung

Im folgenden Abschnitt werden zunächst die geologischen und pedogenen Gegebenheiten des Planungsraums untersucht. Anschließend werden die einzelnen Funktionen des Bodens auf ihre gegenwärtige Leistungsfähigkeit analysiert.

4.1.2 Gegebenheiten

Der Bodenbildungsprozess ist abhängig von seinem Ausgangsgestein, der Streu der jeweiligen Vegetation, dem Klima, Relief, Flora, Fauna und dem Einfluss des Menschen. Das räumliche Zusammenwirken dieser Faktoren führt zur Bildung von teilweise sehr unterschiedlichen Bodentypen. Im Folgenden wird die Bodenbildung differenziert nach ihrem Ausgangsgestein beschrieben. Eine räumliche Darstellung erfolgt in Plan 2.1.

4.1.2.1 Geologische Gegebenheiten

Aufschlüsse über die geologischen Gegebenheiten der vVG ergeben sich aus der geologischen Karte im Maßstab 1:50.000 des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) und sind in Plan 2.2 einzusehen.

Gäulandschaft | Lössboden

Die bodengeographischen Verhältnisse werden überwiegend durch das typische Bodenmuster einer Lösslandschaft geprägt. Auf dem stark kalkhaltigem Löss und dem untergeordneten Lösslehm haben sich Parabraunerden entwickelt. Aufgrund der langjährigen ackerbaulichen Nutzung sind vollständig ausgebildete Parabraunerden mit einer Entwicklungstiefe deutlich über 10 m selten und allenfalls unter Wald erhalten. Das Bodenprofil ist zumeist durch Erosion verkürzt. In besonders stark erosionsgefährdeten Reliefbereichen wie bspw. auf exponierten Scheitelbereichen von Kuppen und Rücken sowie an konvexen Hangabschnitten, sind ursprünglich vorhandene Parabraunerden zum Teil sogar vollständig abgetragen. Mit Pararendzinen liegen im Planungsraum nur wenig differenzierte Böden vor, die auch bezüglich bodenökologischer Hinsicht ungünstige Eigenschaften aufweisen. Abtragungsprodukte der Bodenerosion sammelten sich an Unterhängen sowie in Senken und Muldentälchen zu meist tiefgründigen Kolluvien. In muldenförmigen Tälern tritt lokal ein höherer Grundwasserstand auf, welcher zur Ausbildung von Gley-Kolluvien führte. Noch stärker durch Grundwasser beeinflusste Kolluvium-Gleye sind insgesamt selten und meist auf die tiefsten Muldenpositionen beschränkt.

Neckarbecken | Auenböden

Die breite Talauie des Neckars wird von kalkhaltigen braunen Auenböden (Vegen) eingenommen. Ein lokal höherer Grundwasserstand kann im Auenbereich stellenweise zur Ausbildung von Auengley-Braunen Auenböden (Gley-Vegen) führen. In den Auenbereichen der kleineren Täler, insbesondere im lössärmeren Keuperbergland, bestehen die Aue-Braunerden aus umso gröberem sandigem Lehm bzw. lehmigen Sand, je rascher der Bach in den jeweiligen Gefälleabschnitt fließt. In Tälern mit tragem Abfluss gibt es nasse, zum Teil auch anmoorige, lehmig-tonige Böden (Nassgley, Anmoorgley).

Keuper-Waldberge | Keuperböden

Auf den vom Schilfsandstein gebildeten Verebnungen der Sulmer Bergebene sind im Bereich breiterer Plateaus Parabraunerden aus Löss verbreitet. An den Plateaurändern und auf schmalen Verebnungsspornen sind hingegen steinige Braunerden ausgebildet. Ebenso charakteristisch sind großflächige, pleistozäne Rutschhänge und Hangrutschungen wie beispielsweise südlich des Scheuerbergs und östlich von Erlenbach. Die im Gipskeuper gelegenen Hangbereiche wurden großflächig von kaltzeitlichen Umlagerungsdecken überwan-

dert und durch intensive Rutschvorgänge überformt. Auf tonigen Substraten, die lückenhaft von einer geringmächtigen lösslehmhaltigen Fließerde überlagert werden, treten Pelosole, Braunerde-Pelosole, Pelosol-Braunerden und Pelosol-Parabraunerden auf. Diese können auch Pseudovergleyungsmerkmale aufweisen. In den Talräumen der Sulm sowie der Nebenbäche befinden sich holozäne Auensedimente.

Anhand der geologischen Verhältnisse des Planungsraums lassen sich wichtige Aussagen zum Boden sowie zur PNV treffen. Bezüglich des Bodenabtrags können ebenfalls wichtige Schlussfolgerungen abgeleitet werden.

Bergbautätigkeiten

Eine Besonderheit im Planungsraum der vVG ist die Bergbautätigkeit zur Salzgewinnung. Die Saline Kochendorf betreibt untertage Steinsalzabbau, der sich im Gebiet über die nördliche Grenze bis etwa zum Scheuerberg/ Sulmtal erstreckt. Der Salzabbau befindet sich circa 150 m unter der Erdoberfläche des Talraumes. Das Steinsalz steht in einer Mächtigkeit von circa 15 m an. Die Fläche des Grubenbaus beträgt circa 9 km². Durch den Salzabbau entstand ein Hohlraumvolumen von circa 35 Mio m³. Daraus folgend kann sich langfristig ein Bergsenkungsgebiet, mit Setzungen bis circa 1 m, ergeben. Die Rohstoffnutzung wird nach Bergrecht genehmigt, sodass darauf wenig Einfluss genommen werden kann.

Bewertung und Bedeutung der geologischen Verhältnisse

Die verschiedenen geologischen Schichten sind einerseits Grundlage für die naturräumliche Gliederung und bspw. die Grundwasserneubildung, andererseits bilden diese, neben dem Interesse an der Gewinnung von Rohstoffen, die Grundlage für die Bodenbildung.

Bezüglich der Bebaubarkeit ergeben sich gewisse Einschränkungen durch zum Beispiel großflächige Rutschungen. Bereiche wie diese sind für weitere Entwicklungen zu beachten und von Bebauung freizuhalten. Bei Bedarf sind Sondergutachten zur Geologie durchzuführen.

4.1.2.2 Bodenbildung und Bodentypen

Im Planungsraum haben sich in Abhängigkeit der geologischen Standortverhältnissen, der Oberflächenbeschaffenheit der Landschaft, des Klimas und Bewuchses verschiedene *Bodentypen* innerhalb der übergeordneten Bodengesellschaft gebildet. *Bodentypen* sind unter-

schiedliche Erscheinungsformen von Böden, die weltweit nach mehreren verschiedenen Systemen klassifiziert werden.

Der Planungsraum der vVG befindet sich in den beiden Bodenregionen *Schwäbisch-Fränkische Gäulandschaft* und *Hügel- und Bergländer des Keupers*. Insgesamt finden sich im Gebiet vier Bodengroßlandschaften wieder und es lassen sich neun Bodenformen (Bodentypen mit jeweiligem Ausgangsmaterial) voneinander abgrenzen. Die Nummerierung und Einteilung in Bodengesellschaften wird aus der Bodenübersichtskarte (BÜK 200) des LGRB im Maßstab 1: 200.000 übernommen.

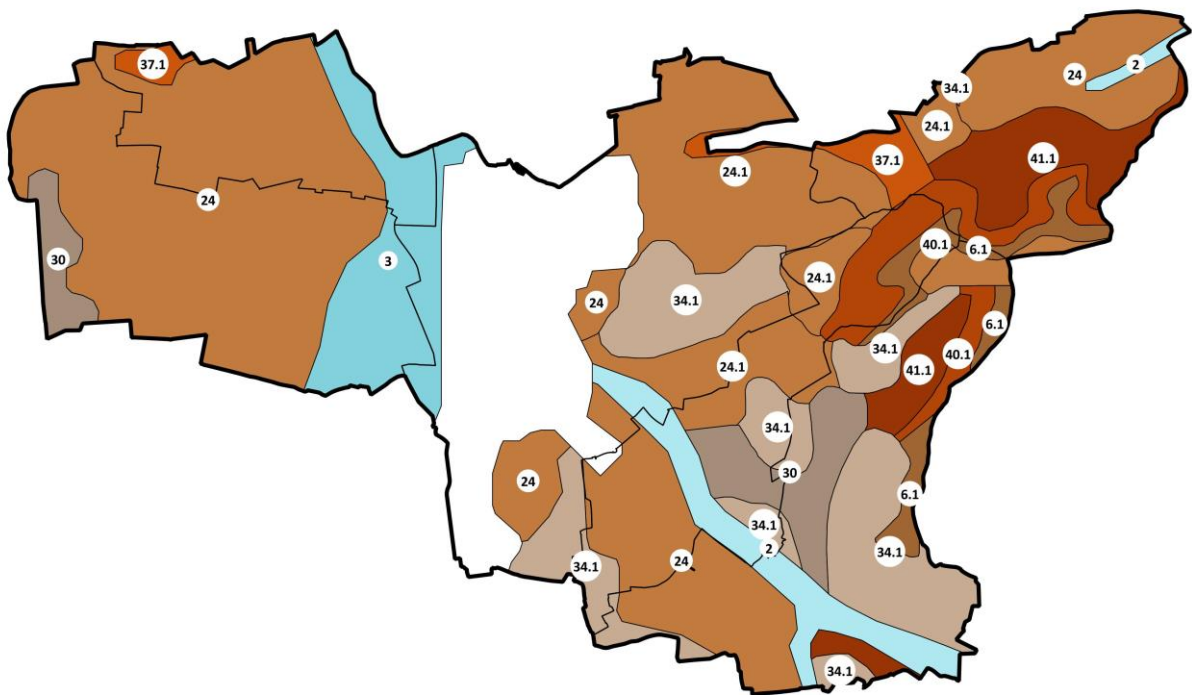


Abb. 12: Übersicht der Bodengesellschaften im Planungsraum

Tab. 13: Bodengesellschaften nach BÜK 200

| Nr. | Bodengesellschaft nach BÜK 200 | Bodengroßlandschaft | Bodenregion |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|
| 3 | Auenpararendzinen und Braune Auenböden Kalkhaltiger brauner Auenboden aus Auenlehm | Talauen und pleistozäne Flussterrassen im Gäu | Gäulandschaft |

Analyse der Schutzgüter

| | | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 24 | <p>Parabraunerden aus Löss und Lösslehm</p> <p>Parabraunerde aus Löss</p> | Lösslandschaften im Gäu | |
| 30 | <p>Pararendzinen aus Löss</p> <p>Pararendzina und Parabraunerde aus Löss</p> | | |
| 2 | <p>Auengleye</p> <p>Untergeordnet Brauner Auenboden-Auengley und Auenpseudogley</p> | Gipskeuper-Hügelland einschließlich kleinflächiger Gipskeuperauftragungen im Gäu | Keuper-Waldberge |
| 24.1 | <p>Parabraunerden aus Löss und Lösslehm</p> <p>Parabraunerde aus umgelagertem Lösslehm</p> <p>Untergeordnet Pelosol-Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus tongründigem Lösslehm</p> | | |
| 34.1 | <p>Pararendzinen und Pelosole aus Fließerde</p> <p>Pararendzina-Rigosol und Pelosol-Rigosol aus grusigen, tonreichen Fließerden über Mergelsteinzersatz</p> | | |
| 37.1 | <p>Pelosole aus Fließerden</p> <p>Pelosol und Braunerde-Pelosol aus grusigen, lehmig-tonigen Fließerden über Mergelstein- und Tonsteinzersatz.</p> <p>Untergeordnet Pararendzina, Pelosol-Braunerde und Braunerde</p> | | |
| 41.1 | <p>Pelosole und Parabraunerden aus Fließerden und Lösslehm</p> <p>Braunerde-Pelosol und Pararendzina-Pelosol aus grusig-tonigen Fließerden sowie Parabraunerde aus Löss und Lösslehm.</p> | | |
| 6.1 | <p>Braunerden aus sand-lehmigen und aus tongründigen Fließerden</p> <p>Braunerde zum Teil podsolig, aus steinigen, lehmig-sandigen Fließerden über Sandsteinschutt und –zersatz sowie Pelosol-Braunerde</p> | | |

Analyse der Schutzgüter

| | | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | aus sandig-lehmigen über tonigen Fließerden Untergeordnet Pseudogley-Braunerde und Pseudogley | | |
| 40.1 | Pelosome und Braunerden aus Fließerden Braunerde zum Teil podsolig aus steinigen, lehmig-sandigen Fließerden über Sandsteinschutt und –zersatz bis Pelosol aus grusig-tonigen Fließerden. | | |

4.1.2.3 Bodenarten

Feinböden werden bezüglich ihrer Zusammensetzung in *Bodenarten* unterschieden, welche auf der Korngrößenzusammensetzung der mineralischen Bodensubstanz beruhen. Hieraus lassen sich wiederum bodenphysikalische Werte und die Bodengüte ableiten²⁷. In Deutschland unterscheidet man nach folgenden Hauptbodenarten: Kies, Sand, Schluff, Ton und Lehm. Während sich tonige Böden durch eine hohe Pufferfunktion für Schadstoffe und ein gutes Wasserhaltevermögen auszeichnen, besitzen kiesige und sandige Böden in der Regel eine hohe Durchlässigkeit für Wasser und ein geringes Haltevermögen für Schadstoffe. Schluffige Böden liegen dazwischen und sind charakteristisch für ihre hohe landwirtschaftliche Ertragseignung.

²⁷ (LfU, 2020)

Tab. 14: Hauptbodenarten in Deutschland

| Bodenart | Abkürzung | Durchmesser |
|----------|-----------|-------------------------------------------------------------|
| Kies | K | > 2.0 mm |
| Sand | S | 0.063 bis 2 mm |
| Schluff | U | 2 bis 63 µm |
| Ton | T | > 2 µm |
| Lehm | L | Gemisch aus Sand, Schluff und Ton in etwa gleichen Anteilen |

4.1.3 Schutzausweisungen und Fachplanungen

Gemäß § 30 Waldgesetz Baden-Württemberg sind Waldflächen vor den Folgen durch Wasser- und Winderosion, Steinschlag usw. zu schützen (vgl. Kap. 2.1). Dabei sind besonders erosionsgefährdete Standorte wie felsige oder flachgründige Gebiete zu schützen.

Im Verbandsgebiet sind circa 77 ha Wald (= 12,5 % der Waldfläche) als Bodenschutzwald ausgewiesen: Nordöstlich von Neckarsulm im Tiergartenwald, Mönchswald und südlich der Gemeinde Dahenfeld am Schauberg auf sandig-steinigen Fließerden. Auch im Bereich des Oberen Scheuerbergs sind Bereiche der steilen Hänge als Bodenschutzwald ausgewiesen. Auf Gemarkung Erlenbach sind die Steilhänge des Kaybergs nordöstlich von Erlenbach als Bodenschutzwald geschützt. In Obereisesheim sind die westlichen Waldrandbereiche des Waldgebiets Dornet als Bodenschutzwald ausgezeichnet.

4.1.4 Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit

4.1.4.1 Bodenfunktionen und ihre Einstufung im Planungsraum

Neben der landwirtschaftlichen Nutzung erfüllen Böden viele weitere Funktionen, wie auch in Kap. 4.1.1 beschrieben. Im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsplans der vVG wurden die Böden hinsichtlich folgender Funktionen analysiert und bewertet:

- Standort für die natürliche Vegetation
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe.

Standort für die natürliche Vegetation

Aus Sicht der natürlichen Vegetation gelten Böden als besonders leistungsfähig bzw. geeignet, wenn sie sich durch ihre extremen Standortverhältnisse auszeichnen. Dies sind bspw. besonders trockene bzw. nasse, aber auch nährstoffarme Böden. Diese Art von Böden schaffen günstige Voraussetzungen für spezialisierte Pflanzengesellschaften, die häufig unter strengem Schutz stehen.

Da im Planungsraum in weiten Teilen sehr fruchtbare Böden vorzufinden sind, finden sich nur wenige Böden extremer Standortverhältnisse. Als höher einzustufende Bereiche für die naturnahe Vegetation sind die Waldränder des Dornet zwischen Ober- und Untereisesheim, Böden des Schauberges im Ortsteil Dahenfeld sowie des Stiftsberges und Scheuerberges in Neckarsulm aufzuführen (vgl. Plan 2.1).

Die Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme durch Bodenversiegelung, Überbauung und Abbau oberflächennaher Rohstoffe erfolgt entsprechend der Bedeutung als Standort für naturnahe Vegetation. Besonders die Rendzinen, Braunerde-Rendzinen und Auen-Pararendzinen sowie grundwassergeprägte und -beeinflusste Standorte (Gleye) sind als besonders empfindlich gegenüber Störungen der funktionalen Zusammenhänge einzustufen.

Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit liefert Aussagen über die Eignung von Böden für den Anbau von Kulturpflanzen und ergibt sich aus der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens. Je höher die Ertragsfähigkeit, desto höher die Leistungsfähigkeit und die Eignung als Standort für Kulturpflanzen. Im Wesentlichen wird die natürliche Bodenfruchtbarkeit über den Boden-

wasserhaushalt bestimmt und im weiteren Sinne anhand der Durchwurzelbarkeit und den Lufthaushalt bewertet. Ein weiterer entscheidender Faktor ist die Hangneigung²⁸.

Die ursprünglichen Grundlagendaten für die Bodenbewertung der landwirtschaftlichen Flächen sind auf die Reichsbodenschätzung (RBS) der 30er Jahre des 20. Jahrhunderts zurückzuführen. Anhand standardisierter Kriterien nach dem Bodenschätzungsgesetz (BodSchätzG) erstellte Bodenkarten liefern Aussagen zu den Bodenarten und der natürlichen Ertragsfähigkeit der Böden für den gesamten deutschen Raum. Da kontinuierlich Nachschätzungen erfolgt sind, haben die Daten nicht an Aktualität verloren und liefern auch heute wichtige Informationen über die Acker- bzw. Grünlandzahl eines Gebiets²⁹. Es wird zwischen den beiden Nutzungsarten Ackerland und Grünland unterschieden. Für Ackerland werden Werte von 0 bis 100 (höchste Bodenfruchtbarkeit) und für Grünland Werte von 0 bis 88 ausgezeichnet.

Die landwirtschaftlichen Flächen der vVG weisen überdurchschnittlich hohe Acker- bzw. Grünlandzahlen auf. Im Durchschnitt liegen die Werte von über 60 bis über 75. Besonders auf der Gemarkung Obereisesheim befinden sich Böden mit sehr hoher Fruchtbarkeit. In den Teilgebieten Scheuerberg (Neckarsulm) und Kayberg (Erlenbach) fällt die Leistungsfähigkeit der Böden geringer aus, was auf die starke Hangneigung zurückzuführen ist. Dass die Böden der Verwaltungsgemeinschaft sehr fruchtbar und damit optimal für den Anbau von Kulturpflanzen geeignet sind, zeigt auch die gegenwärtig intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen (vgl. Plan 2.1).

Die Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme durch Bodenversiegelung, Überbauung und Abbau oberflächennaher Rohstoffe sowie gegenüber Bodenerosion, Bodenverdichtung, Schadstoffeintrag und –anreicherung sowie Störung funktionaler Zusammenhänge richtet sich nach der Bedeutung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Es gilt der Grundsatz: je höher die Bodenfruchtbarkeit, desto empfindlicher reagiert der Boden gegenüber Beeinträchtigungen.

²⁸ (LUBW, 2010, p. 6)

²⁹ (Ecology.Uni Kiel., 2011)

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

Die Leistungsfähigkeit des Bodens im Wasserkreislauf spiegelt die Aufnahmekapazität des Bodens von Niederschlagswasser und die mögliche Speicherleistung bzw. Verzögerung und Minderung des Oberflächenabflusses wider.

Insbesondere die Auenböden im Neckarbecken sind als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf von großer Bedeutung. Aufgrund der Tiefgründigkeit des sandig, lehmigen Bodens und seiner mittleren Feldkapazität, können Niederschlags- und Überschwemmungswasser in den genannten Bereichen gut zwischengespeichert und Abflüsse verzögert werden. Auch entlang der Talauen und Zuflüsse des Neckars befinden sich Böden mit einer hohen Bedeutung für den Wasserkreislauf (vgl. Plan 2.1).

Die Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme, Bodenverdichtung, Zerschneidung und Störung funktionaler Zusammenhänge entspricht der Einstufung der Leistungsfähigkeit bzw. Bedeutung des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.

Filter und Puffer für Schadstoffe

Die Filter- und Pufferfunktion von Böden stellt die Leistungsfähigkeit des Bodens dar, Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf zu entfernen, zurückzuhalten und ggf. abzubauen sowie Säuren zu puffern. Es wird zwischen mechanischer Filterung von partikulären Schadstoffen und der Pufferung gelöster Schadstoffe durch Adsorption an Tonminerale oder Huminstoffe sowie durch chemische Fällung unterschieden. Eine besonders hohe Filter- und Pufferfunktion besitzen Böden mit hohen pH-Werten sowie hohen Humus- und Tongehalten. Die Leistungsfähigkeit von Böden Schadstoffe zu filtern bzw. abzufangen spielt vor allem im Hinblick auf die Verfügbarkeit von Schadstoffen für Kulturpflanzen sowie den Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser eine wichtige Rolle. Da Schadstoffe in feinporigen Böden wie Tone und Schluffe besser gefiltert werden können, besitzen grobkörnige Böden wie Sande und Kiese eine eher geringe Bedeutung als Filter und Puffer.

Im Planungsraum sind überwiegend Böden mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für die Filter- und Pufferfunktion vorhanden. Beispiele hierfür sind

- die ton- und schluffreichen Auenböden der Neckaraue
- die Parabraunerden aus würmzeitlichem Löss des Kraichgau (Obereisesheim)
- die vergleyten Auenböden der Talsohlen entlang der Sulm

Bereiche, die eine geringe Gründigkeit des Bodens besitzen, wie bspw. die Scheitelbereiche des Kaybergs (Erlenbach) oder die steilen Hänge entlang der Schilfsandstein-Stufe der Mönchswald Ebene (Dahenfeld und Erlenbach), sind von eher geringer Bedeutung für die Filter- und Pufferfunktion (vgl. Plan 2.1).

4.1.4.2 Vorbelastungen

Vorbelastungen des Bodens können derzeit im Planungsraum durch die Landwirtschaft (Pestizide, Herbizide etc.) im Oberboden entstehen. Eine direkte Gefährdung des Menschen ist nicht zu befürchten, dennoch kann eine Anreicherung der Stoffe im Boden die Fruchtbarkeit einschränken. Darüber hinaus bestehen durch Industrie und Gewerbe die Gefahr von Bodenkontamination durch Unfälle mit Austreten gefährlicher Stoffe in die Umwelt sowie die Belastung des Bodens durch Verkehr in Form von Schwermetallanreicherungen.

Ebenso sind die Böden im Planungsraum, insbesondere in Bereichen von Gewerbegebieten, teilweise durch Altlasten in Form von Mülldeponien oder verfüllten Hohlwegen belastet. Eine Übersicht bekannter Altlasten sind dem Anhang III zu entnehmen. Für die räumliche Ausdehnung und Lage siehe Plan 2.1.

Tab. 15: Altlasten und Altlastverdachtsflächen der vVG³⁰

| Gemeinde | Altlasten und Altlastenverdachtsflächen | Prozent der Gemeindefläche |
|----------------|-----------------------------------------|----------------------------|
| Neckarsulm | 37.882 m ² | 0,3 % |
| Erlenbach | 1.738.153 m ² | 7,0 % |
| Untereisesheim | 30.126 m ² | 0,8 % |

Insgesamt befinden sich 146 Altlastenflächen oder Altlastverdachtsflächen in der vVG. Davon fallen 115 auf Neckarsulm, 20 auf Erlenbach und 11 auf Untereisesheim. Die Verdachtsflächen betreffen eine Fläche von 173 ha ohne Mehrfachkontamination und 180 ha unter Berücksichtigung möglicher Mehrfachkontaminationen. Neckarsulm weist eine zehnmal höhere Kontamination auf als andere Gemeinden, was auf die stark industriell geprägte Siedlungsfläche zurückzuführen ist.

³⁰ (LRA Heilbronn, 2016)

4.1.4.3 Bodenerosion

Als Bodenerosion wird der Bodenverlust und –abtrag durch Wind und Wasser (Starkregenereignisse) bezeichnet. Durch Bodenerosion verliert der Boden seinen wertvollsten Bestandteil, den humusreichen Oberboden. Zudem verringern sich die Gesamtmächtigkeit des durchwurzelbaren Bodenraums und damit das Potential, Nährstoffe und Wasser zu speichern. Bodenerosion ist ein Phänomen, das vor allem auf Ackerstandorten auftritt, da der Boden im Jahresverlauf ohne Vegetation ungeschützt ist. Neben dem Verlust wertvollen Bodens findet durch Bodenerosion ein unerwünschter Nährstoffabtrag in die Umgebung und zum Teil in die Gewässer statt.

Wassererosion

Erosionen des Bodens durch Wasser werden zum einen durch natürliche Faktoren wie der Erodierbarkeit des Bodens, der Erosivität von Niederschlag und der Topographie und zum anderen durch anthropogene Einflüsse begünstigt. Durch den Anbau von Kulturpflanzen wird die natürliche Vegetationsschicht gestört, sodass die Bodenoberfläche zu bestimmten Zeitpunkten nicht durch die Vegetation vor dem Aufprall des Regens geschützt ist. Eine Abnahme der Bodenmächtigkeit und ein Abtrag von Feinboden auf Flächen, Straßen und in Gewässern sind die Folge.³¹

Die Gefährdung des Bodens durch Wassererosion kann mithilfe von Modellen abgeschätzt werden. Ein standardisiertes und weit verbreitetes Berechnungsmodell ist die Allgemeine Bodenabtragungsgleichung (ABAG). Eine an deutsche Verhältnisse angepasste Formel der Universal Soil Loss Equation (USLE, Wischmeyer & Smith, 1978):

$$A = K \times R \times LS \times C \times P$$

- A: mittlerer jährlicher Bodenabtrag (t/ha bzw. Jahr)
- K: Erodierbarkeitsfaktor (Boden)
- R: Regenerositätsfaktor (Niederschlag)
- LS: Topographiefaktor (Hanglänge L, Hangneigung S)
- C: Bearbeitungsfaktor (Bodenbedeckung)
- P: Faktor der Erosionsschutzmaßnahmen (Bodenschutz)

³¹ (BGR, 0.J. a)

K-Faktor – Erodierbarkeit des Oberbodens

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Wassererosion unter der Betrachtung der rein bodenkundlichen Eigenschaften wird als Erodierbarkeit bezeichnet. Diese ist im Wesentlichen von den Bodeneigenschaften Bodenart, Humus- und Skelettanteil abhängig. Je höher der Humus- und Skelettanteil der Oberböden ist, desto geringer ist auch die Erodibilität. Die Werte für den Planungsraum wurden der Bodenübersichtskarte BK50 entnommen und in die Berechnung mit aufgenommen.

Tab. 16: K-Faktor - Erodierbarkeit des Oberbodens

| Klasse K-Faktor | |
|---------------------------|-----------------|
| Stufe nach BK50 | Berechnungswert |
| 1 = sehr gering (< 0,1) | 0,05 |
| 2 = gering (0,1 – 0,2) | 0,15 |
| 3 = mittel (0,2 – 0,3) | 0,25 |
| 4 = hoch (0,3 – 0,5) | 0,4 |
| 5 = sehr hoch (0,5 – 0,7) | 0,6 |

R-Faktor – Regenfaktor

Beim Aufprall auf die Bodenoberfläche übertragen Niederschlagstropfen ihre kinetische Energie. Ist die Bodenoberfläche nicht durch die Vegetation geschützt, können Bodenaggregate destabilisiert werden. Die Erosivität beschreibt diese Wirkung des Regens auf die Bodenoberfläche. Je größer die Intensität und Menge eines Niederschlagsereignisses sind, desto höher ist die Erosivität. Die Einheit des Faktors $[kJ/m^2] \times [mm/h]$ kann durch eine Näherungsgleichung bestimmt werden. Der R-Faktor ist zudem regionaltypisch und unterscheidet sich je nach mittlerer Niederschlagsmenge, Niederschlagsheftigkeit und jahreszeitlicher Verteilung. Für Baden-Württemberg lautet die Näherungsgleichung:

$$RBW = 0,1039 \times N - 7,31$$

N: jährliche durchschnittliche Niederschlagsmenge [mm]

Für die Berechnung wurden die Niederschlagswerte der Jahre 1981 – bis 2010³² zugrunde gelegt, um ein möglichst aktuelles Niederschlagsverhalten abbilden zu können. Aufgrund der sich räumlich innerhalb der vVG rasch ändernden Jahresniederschlagssummen wurde der R-Faktor in einer räumlichen Auflösung von 5 x 5 km berechnet. Die Werte reichen von 67,57 (Dahenfeld) bis 57,65 (südl. Neckarsum).

LS-Faktor – Topografiefaktor

Der Topografiefaktor bildet die Hanglänge (L) und die Hangneigung (S) ab. Grundlage für die Gleichung bildet die Formel von Schwertmann et al. (1990) sowie das Digitale Geländemodell DGM 25.

$$S = (L/22) [m] \times (HN_{\text{prozent}}/9) \times (HN_{\text{prozent}}/9) \times 0,5$$

HN_{prozent}: Hangneigung [%]

C-Faktor – Bearbeitungsfaktor (Bodenbedeckung)

Der C-Faktor wird durch die Fruchtfolge und Bearbeitungstechnik auf einem Boden bestimmt. Auf Grundlage der Biotoptypenkartierung der vVG wurden, entsprechend einer Darstellung des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie³³, den einzelnen Nutzungen entsprechende C-Faktoren zugeordnet.

P-Faktor – Faktor der Erosionsschutzmaßnahmen (Bodenschutz)

Der P-Faktor wurde nicht erfasst. Er wird in der Formel auf 1 gesetzt.

Bewertung der Bodenfruchtbarkeitsgefährdung

Die Berechnung der einzelnen Faktoren ergab den potenziellen Bodenabtrag in Tonnen je Hektar und Jahr. Die Bewertung des ermittelten Bodenabtrags nach Bodentyp erfolgte nach Kuhwald & Hartmann³⁴. Grundlage für die Entwicklungstiefe der Böden bildeten die BK 50

³² (DWD, 2015)

³³ (HLNUG, o.J.)

³⁴ (Kuhwald & Hartmann, 2011)

und deren Begleitdatensätze. Die Bewertung wurde entsprechend der unten dargestellten Tabelle vorgenommen.

Tab. 17: Bewertung der Gefährdung der Bodenfruchtbarkeit

| | | Durchschnittlicher Bodenabtrag in t/ha a | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------------|------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|
| | Stufen in Anlehnungen an Kuhwald & Hartmann | Nach BK 50 vorkommende Gründigkeit | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | > 12 |
| | 4 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| | 3 | 2,4 (5) | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | 2 | 3,4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | 1 | 2,3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

1 = Bodenfruchtbarkeit nicht gefährdet

2 = Bodenfruchtbarkeit kurzfristig nicht gefährdet (Schutzmaßnahmen empfohlen)

3 = Bodenfruchtbarkeit gefährdet (Schutzmaßnahmen notwendig)

4 = Bodenfruchtbarkeit stark gefährdet (Schutzmaßnahmen sehr dringlich)

Der Abb. 13 ist zu entnehmen, dass insbesondere zwei Voraussetzungen die Funktionsfähigkeit der Böden in der vVG gefährden: zum einen sind dies die Steillagen des Weinbaus und zum anderen die leicht erodierbaren Lössböden bei gleichzeitiger intensiver Ackernutzung und leichter Hangneigung. Handlungsbedarf besteht vor allem im Gebiet nördlich und östlich von Dahenfeld sowie auf den Böden mit geringer Lössüberdeckung im Kraichgau zwischen Ober- und Untereisesheim.

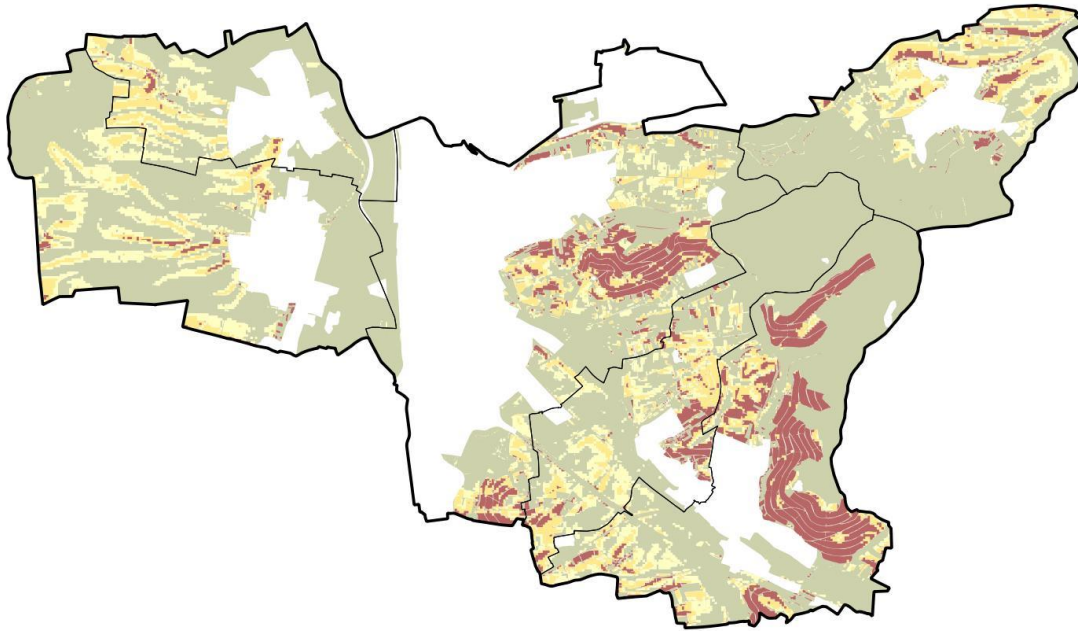


Abb. 13: Bodengefährdung durch Wassererosion im Planungsraum

Winderosion

Als Winderosion wird der Abtrag, Transport und die Ablagerung von Bodenmaterial durch die Kräfte des Windes bezeichnet. Folge einer erhöhten Winderosion ist langfristig eine verminderte Bodenqualität. Kurzfristig können durch Windabrasion Schäden an Kulturpflanzen entstehen.³⁵

Eine Gefährdung der Funktionsfähigkeit des Bodens durch Winderosion kann aufgrund der Ausgangssituation im Planungsraum fast ausgeschlossen werden. Zu niedrig sind die mittleren Windgeschwindigkeiten über dem Boden. Die westlich von Obereisesheim auftretenden Beeinträchtigungen der Siedlungsbereiche durch Staub und Pestizeintrag werden durch die stark ausgeräumte Landschaft westlich des Neckars begünstigt.

Für die Bewertung der potenziellen Gefährdung des Bodens durch Winderosion nach DIN 19706, wurden die Ackerstandorte untersucht. Die Bewertung der Erodierbarkeit der Oberböden fand auf Grundlage der BK 50 und der Differenzierung der Landnutzung auf Grundlage der Biotoptypenkartierung statt.

³⁵ (BGR, o. J. b)

Tab. 18: Bewertungstabelle Erodierbarkeit der Bodenart nach DIN 19706

| Bodenart (Kurzzeichen nach DIN 4220) | Stufen der Erodierbarkeit des Bodens (EGWP) | | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| | Gehalt an organischer Substanz des trockenen Bodens | | |
| | Massenanteil [%] | | |
| | < 1 % | 1 – 14 % | 15 – 30 % |
| T, Tu, TI, Ts | 1 (sehr gering) | 0 (keine) | 1 (sehr gering) |
| L, Uu, Ut2-4, Uls, SI4, St3 | 2 (gering) | 1 (sehr gering) | 2 (gering) |
| Us, Slu, SI3, St2 | 3 (mittel) | 2 (gering) | 3 (mittel) |
| St2, Su2-4 | 4 (hoch) | 3 (mittel) | 4 (hoch) |
| mS, gS, mSgs, gSfs, gSms | 5 (sehr hoch) | 4 (hoch) | 5 (sehr hoch) |
| fSgs, mSfs, fS, ffS, fSms | 5 (sehr hoch) | 5 (sehr hoch) | 5 (sehr hoch) |

Die Einstufung der standortabhängigen Erosionsgefährdung in Abhängigkeit von der Stufe der Erodierbarkeit des Bodens und dem Jahresmittel der Windgeschwindigkeit erfolgt nach **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** Die Daten zum Jahresmittel der indgeschwindigkeit wurden aus den Daten des LUBW Kartendienstes³⁶ interpoliert.

Die Berechnung zeigt, dass im Planungsraum der vVG nicht von einer nennenswerten Bodenerosion durch Wind ausgegangen werden kann. Die temporären Verwehungen von Oberbodenmaterial sind jedoch bei Bodenbearbeitungen und entsprechenden Windverhältnissen möglich. Dies ist für die Gefährdung der Bodenfruchtbarkeit jedoch nicht erheblich (vgl. Abb. 14).

³⁶ (LUBW, 2020 a)

Analyse der Schutzgüter

Tab. 19: Jahresmittel der Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe über Grund

| Stufen der Erodierbarkeit des Bodens (EGWP) | Jahresmittel der Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe über Grund [m/s] | | | | | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| | < 2,0 | 2,0 – 2,9 | 3,0 – 3,9 | 4,0 – 4,9 | 5,0 – 5,9 | > 5,9 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |

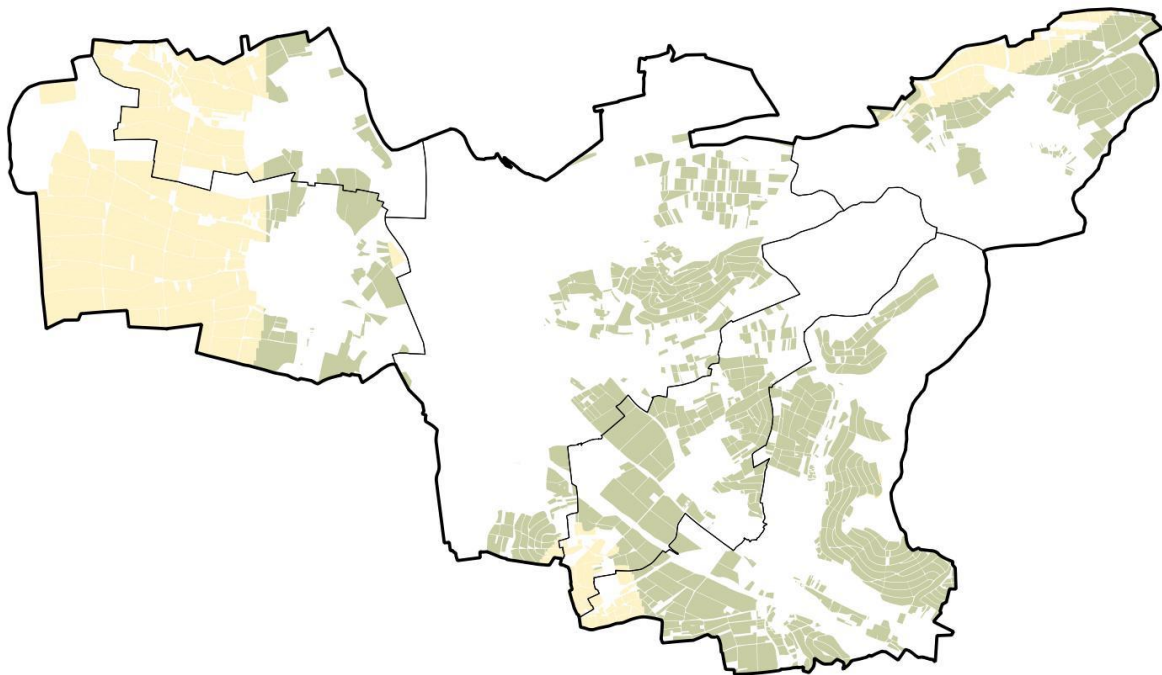


Abb. 14: Bodengefährdung durch Winderosion im Planungsraum

4.1.4.4 Zusammenfassende Bodenbewertung

Nach Analyse der potenziellen Gefährdung der Böden durch Bodenerosion, sind folgende Flächen als besonders kritisch einzustufen:

- die **Steillagen**, vor allem der Weinberge aufgrund der starken Hangneigung,
- **Ackernutzungen in Auen** bzw. **Überschwemmungsbereichen**,
- die **Lössgebiete** wegen erhöhter Erosionsempfindlichkeit dieser Bodenart. Insbesondere Gebiete mit geringer Lössüberdeckung sind bezüglich des Bodenverlustes als besonders kritisch zu sehen (östlicher Teilbereich der Gemarkung).

In Teilgebieten des Planungsraums wurden in der Vergangenheit häufig Quellen und Gräben im Oberlauf durch Flurbereinigung beeinträchtigt bzw. beseitigt. An diesen Stellen sind viele Erosionsbereiche festzustellen. Hier ist die Einrichtung der natürlichen Vorflut anzustreben. Eine Übersicht der Gefährdung der Bodenfruchtbarkeit im Raum ist dem Plan 2.1 zu entnehmen.

Die gesamte Bodenbewertung für den Planungsraum der vVG lässt sich in folgende Bereiche abgrenzen und bezüglich der Leistungs- und Funktionsfähigkeit wie folgt zusammenfassen:

| Teilbereich | Bewertung |
|---------------------------------------------------|------------------|
| Auenbereiche | Hoch – Sehr hoch |
| Lössboden des Gäus und Umfeld BAB 6 | Hoch |
| Talräume bei Dahenfeld und Amorbach | Hoch |
| Hangbereiche um Dahenfeld, Hungerberg, Hängelbach | Mittel |

Tab. 20: Gesamtbewertung der Böden im Planungsraum

Aufgrund der hohen Bodenzahlwerte sind für den Boden als Standort für natürliche Vegetation nur geringe bis mittlere Leistungsfähigkeiten anzunehmen. Für Ausgleichsmaßnahmen oder Vorrangflächen für den Naturschutz können bspw. vorrangig besonders empfindliche Böden herangezogen werden.

4.1.5 Wahrnehmung und Erlebnis

Böden können zur Förderung des Verständnisses für Natur und Landschaft einen wertvollen Beitrag leisten, indem sie als geologisch-bodenkundliche Besonderheiten als Archive der Natur- und Kulturgeschichte fungieren. Hierfür sind der Erhalt und eine mögliche Erlebbarkeit spezieller bodenkundlicher Vorkommnisse von großer Bedeutung.

Naturgeschichtliche Hinweise bieten bspw.

- Böschung am Südwest-Hang des Sommerbergs nordöstlich von Erlenbach, eine Abrissnische einer Großschollenrutschung in der Gipskeuper-Formation.
- Böschung unmittelbar westlich des Fahrwegs zur Roten Steige.

Böden können auch als kulturgeschichtliche Urkunde dienen, indem sie zum Beispiel Reste von Bauwerken bedecken oder selbst das Ergebnis einer historischen Bodenbearbeitung sind³⁷. Beispiele hierfür sind:

- Hohlwege wie bspw. am westlichen Ortsausgang von Obereisesheim
- Steinbrüche wie der Schilfsandstein-Steinbruch Kayberg oberhalb der Weinberge von Erlenbach oder die Mergelgrube am Fuß des Hühnerbergs in Erlenbach
- Trockenmauern aus Lesesteinen der Weinberge Scheuerberg und Kayberg.³⁸

4.1.6 Prognose der Entwicklung

Infrastruktur und Gewerbe

Aufgrund der fortschreitenden wirtschaftlichen Entwicklung im Verbandsgebiet, kann von einer zunehmenden Flächeninanspruchnahme für Gewerbe- und Infrastruktureinrichtungen ausgegangen werden. Die Flächeninanspruchnahme würde den vollständigen Verlust von Boden und seinen Funktionen zur Folge haben.

Insbesondere derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen sind durch die Ausweitung der Gewerbe- und Siedlungsflächen gefährdet. Die Inanspruchnahme von Böden mit hoher natürli-

³⁷ (LUBW, 2010, p. 8)

³⁸ (LUBW, 2020 b)

cher Bodenfruchtbarkeit führt oftmals zu einer Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf weniger günstigen Böden und bedingt somit weitere sekundäre, nachteilige Effekte.

Veränderungen in der Energieproduktion

Eine veränderte Nutzung von fossilen Energieträgern hin zu erneuerbaren Energieträgern geht bezüglich des Schutzgutes Boden mit dem vermehrten Anbau nachwachsender Rohstoffen einher. In der derzeit gängigen Praxis hat dies eine Erhöhung des Maisanbaus zur Folge. Die damit verbundenen Bewirtschaftungsweisen bewirken oftmals lang anhaltende Veränderungen der Bodenverhältnisse wie Bodenstruktur, Nährstoffgehalt, Filter- und Puffervermögen des Bodens. Je intensiver die Bodenbearbeitung und geringer die Bodenbedeckung, desto größer ist die Gefahr der Bodenerosion.

Eine weitere potenzielle Veränderung der Energieproduktion ist die Errichtung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich. Dies hätte eine weitere Flächeninanspruchnahme zur Folge und würde in Konkurrenz mit anderen Flächennutzungen, insbesondere der landwirtschaftlichen Nutzung, stehen. Bei reiner Betrachtung des Schutzgutes Boden kann jedoch durch die Anlage großflächiger Photovoltaikanlagen eine Bodenruhe auf den jeweiligen Flächen ermöglicht werden. Böden könnten sich folglich von bisheriger Bearbeitung, Düngung, und Auslaugung regenerieren.

Eine veränderte Energieproduktion durch den vermehrten Bau von technischen Anlagen wie bspw. Biogas- oder Windkraftanlagen würde durch die Überbauung der Fläche im Außenbereich zu unwiederbringlichem Verlust an Boden und damit verbundenen Funktionen führen.

Änderungen der Landnutzungen

Das Einbringen von Nähr- und Schadstoffen durch Düngemittel und Pestizide sowie Veränderungen der Bodenstruktur durch intensive Bodenbearbeitung, die Art und Dauer der Bodenbedeckung je nach Fruchtfolge, der schnelle Abfluss von Niederschlägen und damit oftmals einhergehende Bodenerosionen wirken sich dauerhaft auf die Böden und ihre Eigenschaften aus. Eine Möglichkeit diesen Folgen entgegenzuwirken sind Zwischenbrachen oder eine extensivere landwirtschaftliche Nutzung der Böden. Dies wird voraussichtlich aufgrund des zunehmenden Flächendrucks auf landwirtschaftliche Flächen durch Siedlungserweiterung oder Anbau von nachwachsenden Rohstoffen nicht möglich sein. Verkürzte Fruchtfolgen und intensive Bodenbearbeitung sind mögliche Folgen.

Klimawandel

Der Klimawandel kann zu veränderten Bodeneigenschaften führen, die wiederum die Leistungsfähigkeit der Böden als Bestandteil des Naturhaushalts beeinträchtigen. Veränderte Niederschlagsverhältnisse können eine Zunahme von Bodenerosion und Wasserabfluss, veränderte Auswaschungsrisiken von Nähr- und Schadstoffen oder ein zunehmendes Risiko von Bodenverdichtungen verursachen. Zunehmende Temperaturen können unter Umständen zu einem Abbau des kohlenstoffspeichernden Humus und zu einer Veränderung der Diversität und Aktivität der Bodenorganismen führen.³⁹

Lange Trockenperioden führen zu starken Austrocknungen insbesondere der oberen Bodenschichten. Dies kann zu ausgedehnten Staubaufwirbelungen durch Wind und Bodenbearbeitung und damit zu einem erhöhten Bodenverlust führen. Auch durch fehlenden Bodenfrost erhöht sich die Bodenerosionsgefahr. Bodenverluste sind vor allem auf den erosionsanfälligen Lössböden des Kraichgau (Ober- und Untereisesheim) zu befürchten.

Zudem können die steigenden Temperaturen und längere Trockenperioden im Sommer zu einer Abnahme der nutzbaren Feldkapazität, der Abbau- und Filterfunktion für Schadstoffe sowie der Retentionsfunktion führen. Eine veränderte Bodenfeuchte wirkt sich auf die Nährstoffverfügbarkeit, den Gefügestand und die Grundwasserneubildung aus. Höhere Bodenwassergehalte aufgrund der Zunahme von Niederschlägen im Winter, Humusabbau sowie Abnahme der Frosttage können ebenfalls die Stabilität des Bodengefüges verringern und damit die Verdichtungsgefahr erhöhen.

Im Zuge der klimatischen Verhältnisse ist auch eine Artenverschiebung bezüglich der ackerbaulichen Kulturen anzunehmen. Eine Zunahme von trockenverträglichen Sorten wie Soja, Mais und Sonnenblumen ist anzunehmen.

³⁹ (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW, 2013)

4.2 Schutzgut Wasser

**Material zu diesem Kapitel:
Plan 3.1 und Plan 3.2 Schutzgut Wasser
Gewässerentwicklungsplan (GEP) Stadt Neckarsulm**

4.2.1 Definition und Funktionen

Wasser ist die Grundlage allen Lebens auf der Erde und als abiotischer Bestandteil im Ökosystem unverzichtbar für Menschen, Tiere und Pflanzen. Fließgewässer, stehende Gewässer und Grundwasser bilden zusammen einen wichtigen Bestandteil des weltweiten Wasserkreislaufes. Über die Gewässer ergeben sich für das Ökosystem natürliche Verbund- und Netzsysteme, die durch negative Belastungen gestört werden und weitreichende Auswirkungen auf den weiteren Verlauf eines Gewässers haben können. Wasser ist zudem ein wichtiges Lebensmittel für den Menschen: in Baden-Württemberg werden 75 % des Trinkwassers aus Grundwasser gewonnen⁴⁰. Nicht zuletzt erfüllen Fließgewässer als Bundeswasserstraßen eine wichtige infrastrukturelle Funktion.

Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern (WHG § 1a). Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit dienen und ihre ökologischen Funktionen erhalten bzw. wiederhergestellt werden. Darüber hinaus soll mit Wasser sparsam und effizient umgegangen, Gewässer wirksam vor stofflichen Belastungen geschützt, ökologisch verträglicher Hochwasserschutz angestrebt und der Klimaschutz berücksichtigt werden (§ 1 Abs. 2 WG BW).

In Baden-Württemberg werden Fließgewässer nach ihrer wasserwirtschaftlichen Bedeutung sowie den Bedürfnissen der Unterhaltung und des Hochwasserschutzes in Gewässer I. und II. Ordnung unterschieden. Die Gewässer I. Ordnung sind in der Regel Bundeswasserstraßen und sonstige Gewässer von öffentlicher Bedeutung, die in Anlage I des WG aufgeführt sind. Alle anderen Gewässer in Baden-Württemberg werden als Gewässer II. Ordnung eingestuft (§ 4 WG).

Das WHG unterscheidet in oberirdische Gewässer und Grundwasser (§ 2 Abs. 1 WHG), wobei oberirdische Gewässer als das „ständig oder zeitweilig in Betten fließende oder stehende

⁴⁰ (LUBW, 2021)

oder aus Quellen abfließende Wasser“ definiert wird (§ 3 Abs. 1). Im Vordergrund der Analyse der **Oberflächengewässer** stehen der

- Ökomorphologische Zustand sowie die
- Wasserrückhaltung von Niederschlags- und Hochwasser (Retentionsvermögen).

Grundwasser wird als das „unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht“ definiert (§ 3 Abs. 3 WHG). Bei der Betrachtung des Grundwassers gilt es speziell seine Qualität und Quantität zu betrachten. Wesentliche Aspekte sind die

- Grundwasserneubildung sowie die
- Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung.

Der geomorphologische Zustand der Fließgewässer ist heute zu großen Teilen sehr naturfern. Mit der WRRL ist eine ganzheitliche Betrachtung der Gewässer mit ökologischer Orientierung in Kraft getreten, dennoch wurde im ersten Bearbeitungszyklus (von 2009 bis 2015) das Ziel klar verfehlt: nur etwa sieben Prozent der deutschen Fließgewässer wurden in einen *guten* oder *sehr guten* ökologischen Zustand eingestuft. Die häufigsten Ursachen, dass ein *guter ökologischer Zustand* nicht erreicht wurde und wird, sind unter anderem die zu hohen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft und die hydromorphologische Degradation der Gewässer durch Verbauung und Begradigung sowie einer Unterbrechung der Durchgängigkeit der Fließgewässer durch Wehre.⁴¹

Im folgenden Kapitel werden der Zustand und die Leistungsfähigkeit des Schutzguts Wasser, differenziert nach Oberflächengewässer und Grundwasser, im Planungsraum analysiert und bewertet. Der Gewässerentwicklungsplan (GEP) der Stadt Neckarsulm aus dem Jahr 2006 wurde bei der Analyse berücksichtigt. Die Gemeinde Erlenbach und Untereisesheim besitzen keinen GEP.

⁴¹ (UBA, 2017)

4.2.2 Gegebenheiten

Die gesamte vVG gehört zum Einzugsgebiet des Neckars, der als Bundeswasserstraße als Gewässer I. Ordnung das dominierende Fließgewässer im Gebiet ist und mit einem Talraum von circa 1 km Breite den Raum mit nachfolgenden hydrologischen Rahmendaten prägt⁴²:

Tab. 21: Hydrologische Kennwerte des Neckars

| | |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Gesamtes Einzugsgebiet (EZG) des Neckars⁴³ | 13.958 km ² |
| Abflussdaten/ Pegelraten (Heidelberg – Karlstor) | [m³/s] |
| Niedrigwasserabfluss (MNQ) | 36,6 |
| Durchschnittlicher Abfluss (MQ) | 145,0 |
| Stat. 100 jähriges Hochwasser (HQ ₁₀₀) | 2.818 |
| Abflussdaten/ Pegelraten (Lauffen)⁴⁴ | [m³/s] |
| Niedrigwasserabfluss (MNQ) | 29,0 |
| Durchschnittlicher Abfluss (MQ) | 94,7 |
| Stat. 100 jähriges Hochwasser (HQ ₁₀₀) | 1.877 |

Der Neckar ist für sein extremes Abflussverhalten bekannt. So betrug der geringste Niedrigwasserabfluss am Pegel Plochingen 3,7 m³/s im Oktober 1949 und der höchste Hochwasserabfluss im Mai 1978 1150 m³/s. Bei einem mittleren Abfluss von 94,7 m³/s und einem hundertjährigem Hochwasserabfluss von 1.877 m³/s, beträgt das Hochwasserereignis mehr als das 20fache des Mittelwerts.

Die Schotter der Neckaraue bergen ergiebige Grundwasservorkommen. Der Südteil der vVG gehört zum Wasserschutzgebiet Neckaraue, dessen Brunnen zwischen der BAB und der L1101 liegen. Der Grundwasserspiegel fällt von den Auenrändern zumeist zum Neckar hin ab. Der Flurabstand des Grundwassers liegt überwiegend zwischen drei und vier Metern.

⁴² (LUBW, 2015)

⁴³ (Regierungspräsidium Stuttgart, 2015)

⁴⁴ (LUBW, 2014)

4.2.2.1 Oberflächengewässer

Die Bäche und Gräben im Planungsraum sind Gewässer II. Ordnung. Gewässertypologisch gliedert sich die vVG in das Keuper- bzw. Lösshügelland, womit es sich um Löss- bzw. Lehm bäche handelt. Der Altneckar stellt einen Sonderfall dar, da es sich ursprünglich um einen Flusslauf handelt. Aufgrund seiner Abkoppelung vom Neckarkanal, wird auch dieser als Gewässer II. Ordnung eingruppiert. Alle Gewässer gehören zum Einzugsgebiet des **Neckars**, der die vVG in Nord-Süd-Richtung durchfließt. Die **Sulm** fließt dem Neckar von Osten zu und bildet kurz vor Mündung in den Neckar die nördliche Grenze des Untersuchungsraumes. Der **Riedgraben** ist ein Gerinne in der westlichen Neckaraue, welches nur zeitweise Wasser führt. Er wird durch eine wenig ergiebige Quelle am nordöstlichen Ortsrand von Obereisesheim gespeist und mündet bereits nach kurzer Strecke in den Neckar.

Im Untersuchungsgebiet vorkommende kleinere Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet von 10 bis 100 km² sind dem Fließgewässertyp 6: "*Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche des Keupers*" zuzuordnen. Die Sulm als mittelgroßes Fließgewässer (> 100 - 1000 km²) ist dem Typ 9.1 "*Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse* (ab Zufluss Stadtseebach) zuzuordnen. Der Neckar selbst ist mit einem Einzugsgebiet > 10.000 km² dem Typ 10 "*Kiesgeprägte Ströme*" zugeordnet. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die im Planungsraum vorkommende Fließgewässer II. Ordnung und ihrer biologischen sowie morphologischen Strukturgüte nach LAWA.

Neckar

Der Neckar zeichnet sich über weite Strecken durch massiven Ausbau und der Nutzung als Schifffahrtsstraße mit der Anlage von Häfen, angrenzenden hochversiegelten Industriegebieten sowie Schleusen, Ufer- und Sohlbefestigungen aus. Mit der Kanalisierung des Neckars und dem Ausbau zum Schifffahrtskanal wurde sowohl die Gewässerstruktur als auch das Wasserregime tiefgreifend verändert. Auch die Neckaraue wurde durch die Infrastrukturmaßnahmen nachhaltig verändert. Durch die Eindämmung des Neckars und dem Absenken des Altneckars wurde das Hochwasserrisiko reduziert und der Grundwasserflurabstand herabgesenkt. Den größten Einfluss auf den ökologischen und morphologischen Zustand des Neckars hat die Ansiedlung großflächiger Industriebetriebe in der Neckaraue.

Weitere Gewässer im Gebiet:

- Saubach (EB, aus den Löwensteiner Bergen)
- Weißenhofbach (südl. EB)
- Erlenbach (EB, mit zwei Ursprüngen im Wald nördlich von EB)
- Hängelbach mit Süd- und Nordteil (NSU, aus dem Lautenbacher Berg)
- Mühlbach (östlich von UE, aus dem Dornetwald)
- Böllinger Bach (östlich von OE aus den Gäuflächen von Westen)
- Fuchshaldegraben (NSU/ OE)
- Brunnenwiesenbächle (NSU/ DA, mündet in Neuenstadt a.K. in den Kocher)
- Dahenbach (NSU/ DA)
- Amorbach (NSU)

Analyse der Schutzgüter

Tab. 22: Übersicht der Fließgewässer II. Ordnung der vVG

| Nr. | Typ | Güte nach LAWA | | | Gemarkung | Fließlänge [km] | | Beschreibung |
|--------------------------------|-----|----------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Bio | Struktur | Durchgängigkeit | | gesamt | vVG | |
| Amorbach | | | | | | | | |
| 1 | 6K | - | 4 - 7 | nein | NSU | 3,9 | 1,8 | Periodisches Fließgewässer. Sehr stark in städtebauliche Planung integriert. Teilweise aufgestaut und mit untypischem Fischbesatz. Innerhalb der bebauten Siedlung verdolt und tritt erst außerhalb der vVG wieder zu Tage. |
| Attichsbach/ Lautenbach | | | | | | | | |
| 2 | 6K | - | 4 - 7 | Nein | NSU | 6,7 | 1,0 | Periodisches Fließgewässer. Weist die Charakteristik eines wegbegleitenden Grabens mit entsprechend hohem Nutzungsdruck auf. Sohle ist vegetationsfrei. Ein Gehölzsaum fehlt dauerhaft. Im Bereich der L1096 vollständig verdolt. Im Unterlauf schließlich verdolt mündend in die Sulm. Keine Verbindung zum Fließgewässerverbund. |
| Böllinger Bach | | | | | | | | |
| 3 | 6K | II | 4 | Ja | NSU | 17,0 | 0,5 | In den vergangenen Jahren revitalisiert. Jedoch ist die Sohle immer noch stark verbaut. Es gibt kaum eine Eigendynamik. Gewässerbegleitende Gehölze werden immer wieder entfernt. Ansiedlung von Biber im Jahr 2015. Aktuell mit Fischtreppe im Mündungsbereich zum Neckar. |

Analyse der Schutzgüter

| Nödlicher Dahenbach/ Brunnenwiesenbächle | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------|----|---|-------|------|-----|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | 6K | - | 4 – 7 | Nein | NSU | 4,9 | 2,5 | Quellbereich stark baulich verändert (Fischteiche) sowie anschließend unterhalb des Sportplatzes verdolt fließend und sehr stark durch beidseitige Wege eingefasst. In Dahenfeld immer wieder verdolt und stark baulich gefasst und intensiv gepflegt. Starke strukturelle Veränderungen bilden die unterhalb Dahenfelds gelegenen Staubecken. Außerhalb des Orts ebenfalls sehr stark veränderte Strukturen und Gewässerumfeld. Teilweise in Karten auch als „Brunnenwiesenbächle“ in Karten vermerkt. |
| Südlicher Dahenbach | | | | | | | | |
| 5 | 6K | - | 2 – 3 | Ja | NSU | 1,5 | 1,5 | Fließt südlich von Dahenfeld entlang der Gemarkungsgrenze. Gute Strukturen im Oberlauf. Teilweise Belastung durch ackerbauliche Nutzung. |
| Eberbach/ Weißenhofbach | | | | | | | | |
| 6 | 6K | - | - | Ja | EB | 7,0 | 0,5 | - |
| Erlenbach | | | | | | | | |
| 7 | 6K | - | | Nein | EB | 3,8 | 3,8 | Besitzt zwei Ursprünge im Mönchswald und verläuft dort noch weitestgehend naturnah. Unter Erlenbach verdolt. Im Unterlauf ebenfalls verdolt. Keine Verbindung zum Fließgewässerverbund. |

Analyse der Schutzgüter

| Fuchshaubach | | | | | | | | |
|---------------------|----|----------|-------|------|---------|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | 6K | - | 2 | Nein | EB | 1,6 | 1,6 | Gewässer mit gut ausgeprägten Strukturen und natürlichem Gewässerprofil sowie hohem Totholzanteil. Im Oberlauf durch sehr enge Schluchten fließend. Teilweise unter kreuzenden Wegen verrohrt und mit Abstürzen. |
| Hängelbach | | | | | | | | |
| 9 | 6K | - | 4 – 6 | Nein | NSU | 2,4 | 2,0 | Der Hängelbach war nach Berichten früher deutlich stärker wasserführend. Fließt in die Sulm. Keine Verbindung zum Fließgewässerverbund. |
| Kressgraben | | | | | | | | |
| 10 | 6K | - | - | Ja | UE | 2,0 | 1,4 | - |
| Mühlbach | | | | | | | | |
| 11 | 6K | - | 5 | Nein | UE | 2,8 | 2,8 | Unter Untereisesheim verdolt. Keine Verbindung zum Fließgewässerverbund. |
| Altneckar | | | | | | | | |
| 12 | 10 | II - III | 4 – 7 | Nein | NSU/ UE | - | 3,2 | Der Altneckar ist als Seitenarm aufgrund der Wasserableitung in den Neckarkanal in seiner natürlichen Dynamik, insbesondere durch extreme Wasserführung beeinträchtigt. Naturnahe Gewässerstrukturen sind dennoch erhalten (Auwaldreste, Sedimentationsbereiche). Einzelne Quellbereiche im Gebiet der Aue tragen zur |

Analyse der Schutzgüter

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|------------------------------------|-------|------|---------|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | | | Aufwertung des Gewässers bei. |
| Pfühlbach | | | | | | | | |
| 13 | 6K | - | 6 | Nein | NSU | 1,4 | 1,4 | Der Pfühlbach war nach Berichten früher deutlich stärker wasserführend. Heute kaum mehr als Fließgewässer wahrnehmbar. Fließt in die Sulm. Keine Verbindung zum Fließgewässerverbund. |
| Riedgraben/ Fuchshäldegraben | | | | | | | | |
| 14 | 6K | - | 5 - 6 | Nein | NSU | 0,5 | 0,5 | - |
| Stadtseebach | | | | | | | | |
| 15 | 6K | - | - | Ja | EB | 7,7 | 1,0 | Auch Saubach genannt. Teilweise auch Weinsberger Bach. |
| Sulm | | | | | | | | |
| 16 | 6K 9.1 | II – III ab EB II bis EB | 6 – 7 | Nein | EB/ NSU | 120 | 7,7 | Entspringt bei Löwenstein im Keuperbergland und ist im Gebiet von regionaler Bedeutung. Im Bereich Neckarsulm verdolt. Es besteht für wandernde Arten keine Verbindung zum Neckar. Teilweise bestehen Verbindungselemente zu den Nebenbächen, sofern diese nicht verdolt sind. |

Historische Entwicklung der Oberflächengewässer

Die im Planungsraum vorkommenden Fließgewässer unterlagen in den letzten 100 Jahren einer enormen Strukturänderung einhergehend mit dem Verlust von Fließstrecken und Auenräumen. Mit Ausnahme einiger Teilabschnitte verfügt keines der vorkommenden Fließgewässer über einen ausreichenden Auenbestand. Viele der Auen wurden vollständig überbaut.

Beispielhaft ist der Lauf der Sulm zwischen Erlenbach (Zufluss Stadtseebach) bis Neckarsulm (Ort der heute beginnenden Verdolung). Im Jahre 1832 wies die Sulm im genannten Teilabschnitt eine Gesamtlänge von circa 7,3 km auf, um 1900 reduzierte sich die Strecke auf 5,3 km, heute betrifft die Länge des Flusslaufs nur noch 4,1 km. Die Ursprungslänge der Sulm reduzierte sich folglich um nahezu 50 %⁴⁵. Zurückzuführen ist dies auf die starke Begradigung der Sulm um Neckarsulm und dem starken Verbau des Fließgewässers und einer deutlichen Absenkung des Gewässerbetts. Die Entwicklung der Sulm steht stellvertretend für nahezu alle Fließgewässer der vVG.

4.2.2.2 Stillgewässer

Das Untersuchungsgebiet der vVG weist keine natürlichen Stillgewässer auf. Alle vorkommenden Stillgewässer sind menschlichen Ursprungs und sind in der Regel angelegte Fisch- und Zierteiche. Zwei ehemalige Kiesgruben südlich des Freibades Obereisesheim, die als Stillgewässer angelegt sind, werden als Biotoptyp „naturnaher Bereich eines Sees“ (13.80) erfasst. Auch auf Gemarkung Untereisesheim befindet sich westlich der Gemeinde das Hochwasserrückhaltebecken (HRB) Schlossweinberg als Dauerstaubecken, auch bekannt als Mühlbachsee, angelegt ist. Auch befinden sich an den Rebhängen, aus der Zeit der Flurbereinigung, zahlreiche offene Retentionsbecken sowie über den Planungsraum verteilt, technische Becken wie Regenüberlaufbecken (RÜB).

⁴⁵ eigene Berechnung auf Grundlage historischer Datenquellen

4.2.2.3 Grundwasser

Die vVG liegt im zentralen Bereich der sogenannten Heilbronner Mulde, deren Grundwasservorkommen seit mehr als 100 Jahren intensiv genutzt wird⁴⁶. Die hydrogeologischen Verhältnisse sind durch den schichtigen Aufbau des Untergrundes und dem mehrfachen Wechsel von grundwasserleitenden und –geringleitenden Gesteinen geprägt. Dadurch entstandene Grundwasserstockwerke können miteinander in hydraulischer Verbindung stehen. In Abhängigkeit von der Geologie lassen sich im Planungsraum verschiedene Grundwasserstockwerke unterscheiden⁴⁷:

Grundwasserführung der quartären Talschotter und Hochterrassenschotter des Neckars

Die Grundwasserneubildung in den Talfüllungen erfolgt durch Niederschlag auf die Talauflächen sowie Zustrom aus den liegenden und angrenzenden Grundwasserleitern sowie durch Uferfiltrat. Die Grundwassergleichen befinden sich im Gebiet Neckartal auf circa 147 bis 149 m ü.NN bei mittleren Grundwasserständen mit Grundwasserfließrichtung zum Neckar.

Die Talfüllungen der Nebenbäche spielen wasserwirtschaftlich eine eher untergeordnete Rolle, allerdings sind diese im Einzelfall für die Wassergewinnung einzelner Gemeinden von Bedeutung.

Grundwasserführung der Schilfsandsteinformation

Der Schilfsandstein ist insgesamt ein wenig ergiebiger Grundwasserleiter. Im Normalzustand ist der Schilfsandstein als Geringleiter anzusprechen. Im Gebiet steht der Schilfsandstein nur in den östlichen Hangbereichen an.

Grundwasserführung des Gipskeupers

Der Gipskeuper mit einer Mächtigkeit von insgesamt bis zu 150 m – im Planungsraum etwas geringer – stellt einen uneinheitlichen Grundwasserleiter dar. Eine zusammenhängende Grundwasseroberfläche existiert nicht (verschiedene Schichten). Wegen des schichtigen Aufbaus treten im Gipskeuper zahlreiche Quellen aus wie bspw. im Sulmtal (Sulfatkarst).

⁴⁶ (LUBW, 2002)

⁴⁷ Geologische Karte 1: 50.000

Grundwasserführung des Unterkeupers

Der circa 22 bis 33 m mächtige Unterkeuper gilt als bedeutender Festgesteinsgrundwasserleiter im Planungsraum. Gemäß Bohrung Nr. 23/24 liegt der Unterkeuper im Gebiet westlich von Ober- und Untereisesheim unter den Lössschichten an und dient in dem Bereich auch zur Trinkwassergewinnung.

Das Gebiet der Heilbronner Mulde (vgl. Abb. 15) wird durch zahlreiche Gewässerentnahmen wasserwirtschaftlich intensiv genutzt. Die hauptsächlichen Grundwasserentnahmen liegen westlich von Heilbronn. Dort wird Grundwasser zur Trinkwasserversorgung und für die Nutzung als Mineralwasser entnommen. Aus der 1985 durchgeführten Erhebung der Entnahmen geht hervor, dass circa 20 Mio. m³/a Grundwasser gefördert werden. Davon entfallen circa 45 % auf die öffentliche Trinkwasserversorgung.

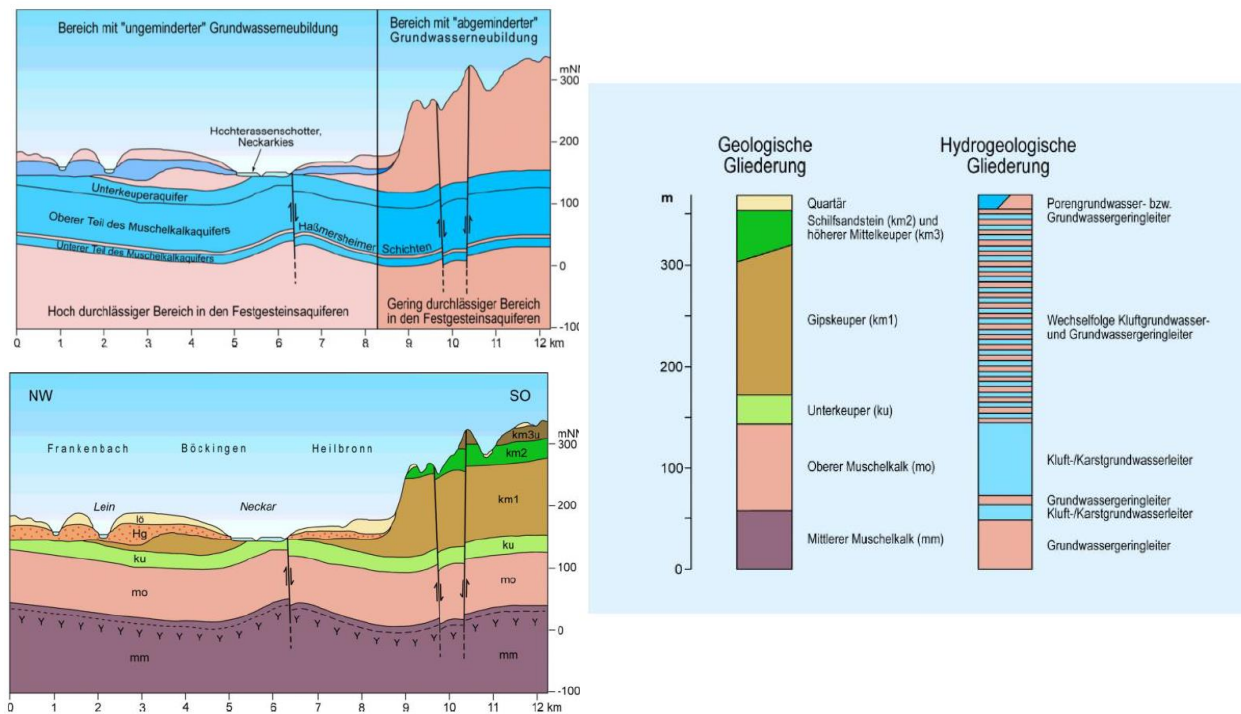


Abb. 15: Geologischer und hydrogeologischer Schnitt durch die Heilbronner Mulde⁴⁸

⁴⁸ (Gudera & Rausch, 2020)

4.2.3 Schutzausweisungen und Fachplanungen

Die nach WRRL relevanten Schutzgebiete sind Gebiete, für die nach den gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von wasserabhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde.

Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG)

Im Planungsraum befindet sich mehrere WSG. Als größtes WSG ist das WSG „Neckaraue“ in der Neckarniederung im Bereich der BAB A 6 mit einer Fläche von 2.189,1 ha zu nennen.

Weitere WSG sind:

- das Böllingerbachtal (289,89 ha)
- das WSG Neckarsulm-Obereisesheim (230,07 ha)
- das WSG Kühnbachtal (331,81 ha)
- das WSG Untereisesheim (109,87 ha)
- das WSG Neckarsulm (Hängelbach) (261,94 ha)
- das WSG Bad-Friedrichshall-Kochendorf (340,34 ha)
- das WSG Neckarsulm Dahenfeld (264,64 ha)
- das WSG Erlenbach (Alte Brunn., Engel., usw.)
- das WSG Erlenbach (Au) (113,47 ha)

Retentionsgebiete (§ 76 WHG, § 65 WG)

Retentions- oder Überschwemmungsgebiete sind periodisch oder episodisch überschwemmte Bereiche, die durch Überflutung größere Mengen von Hochwasser aufnehmen können. Weitere Schutzgebietsflächen, die keiner weiteren Festsetzung bedürfen, sind

- Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Dämmen oder Hochufern,
- Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist und
- Gebiete, die auf Grundlage einer Planfeststellung oder Plangenehmigung für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden (§ 65 WG).

Aussagen zu Retentionsgebieten und technischen Becken wie bspw. Regenüberlaufbecken (RÜB) sind dem Flächennutzungsplan 2030 zu entnehmen.

Gewässerentwicklungspläne (GEP)

Mithilfe von Gewässerentwicklungen können ökologisch funktionsfähige Gewässer wiederhergestellt, der Hochwasserschutz langfristig verbessert und das Wohl der Allgemeinheit verbessert werden. Mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie sind Gewässerentwicklungspläne (GEP) zu erstellen. Die GEP untersuchen zunächst den gegenwärtigen Zustand der Gewässer, um entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerzustände zu definieren. Die GEP leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands der Fließgewässer.

Wie bereits aufgeführt wurde für die Stadt Neckarsulm im Jahr 2006 ein solcher GEP erstellt. Allerdings wurden bisher nur wenige Maßnahmen umgesetzt. Es ist zu prüfen, ob ein aktueller GEP für die gesamte Verwaltungsgemeinschaft erstellt werden kann.

4.2.4 Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit

4.2.4.1 Bewertung der Oberflächengewässer

Der Zustand eines Fließgewässers kann anhand drei Indikatoren beurteilt werden:

1. Biologische Komponente (Gewässergüte):

Phytoplankton (im Freiwasser schwebende Algen), Makrophyten und Phytobenthos (Wasserpflanzen und Aufwuchsalgen), Makrozoobenthos (wirbellose Tiere der Gewässersohle), Fische

2. Chemische Komponente (Gewässergüte):

Schadstoffe, Temperatur, Sauerstoffgehalt und Nährstoffe

3. Hydromorphologische Komponente (Gewässerstruktur):

Wasserhaushalt, Gewässerstruktur

Für das Gebiet der Stadt Neckarsulm wurde für die Bewertung der Oberflächengewässer der durch das Büro BIOPLAN erstellte GEP von 2005/ 2006 sowie für die Gemeinden Erlenbach und Untereisesheim Daten der LUBW sowie eigene Analysen verwendet.

Bewertung der Gewässergüte

Neckar

Entsprechend der Einstufung des ökologischen Gesamtzustands durch die LUBW wird der Neckar mit Güteklasse IV als unbefriedigend eingestuft (5 Zustandsklassen). Darunter fallen Gewässerabschnitte, deren Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt. Infolge von Sauerstoffmangel ist auch ein Fischsterben möglich. Aufgrund des schlechten Gewässerzustands ist mit einem Rückgang der Artenzahl bei Makroorganismen zu rechnen. Andere Arten hingegen neigen zu Massenentwicklung. Fädige Algen bilden in derart belasteten Gewässern häufig größere flächendeckende Bestände. Der Bewirtschaftungsplan des Neckars aus dem Jahr 2015 weist für das Planungsgebiet eine signifikante Beeinträchtigung des Gewässers mit stofflichen Belastungen aus kommunalem Abwasser, Industrie, Verkehr und Landwirtschaft auf.

Böllinger Bach

Entgegen der schlechten Gewässergüte des Neckars weist der Böllinger Bach eine Güteklasse II (mäßig belastet) auf. Die Sauerstoffversorgung ist trotz mäßiger Verunreinigung noch gut, sodass gute ökologische Verhältnisse vorhanden sind. Gewässer mit der Güteklasse II gelten als Fischgewässer mit sehr guter Artenvielfalt und einer hohen Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen und Insektenlarven. Die Wasserpflanzbestände können größere Flächen bedecken.

Weitere Gewässer

Für die weiteren Fließgewässer des Planungsraums liegen keine Informationen bezüglich der Gewässergüte vor.

Bewertung der Gewässerstruktur

Die Gewässerstrukturgütekartierung basiert auf der Erfassung und Bewertung nach der von der Landesarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) entwickelte Gewässerstrukturgütekartierung. Folgende Strukturmerkmale wurden für die Bestandsaufnahme herangezogen: Laufentwicklung, Längsprofil, Querprofil, Sohlenstruktur, Uferstruktur und Gewässerumfeld.

Neckar

Gemäß der Gewässerstrukturkartierung der LUBW⁴⁹ ist der Abschnitt des Neckars im Verwaltungsraum als vollständig verändert eingestuft (schlechteste Bewertungsstufe). Aufgrund des Verbaus und der Eindämmung des Neckars sowie damit verbundener Stauhaltung bzw. Hochwasserregulierung ergibt sich eine fehlende Eigendynamik und eine mangelnde Selbstreinigungskraft des Gewässers. Siedlungen, Industrie und Kraftwerke sorgen zudem für eine hohe Abwasser- und Wärmebelastung im Gewässer. Diese hohen Belastungen begrenzen sich nicht nur auf den Planungsraum, sondern sind auch im weiteren Verlauf des Neckars flussauf- und flussabwärts festzustellen.

Sulm

Die Sulm weist im Planungsraum unterschiedliche Ausbaugrade auf. Um die Gemarkung Neckarsulm unterliegt die Sulm einer starken Begradigung. Im Stadtgebiet von Neckarsulm verschwindet die Sulm fast vollständig in der Verdolung und tritt erst westlich des Neckarkanals wieder zutage. Im Bereich Erlenbach ist die Sulm nur wenig verbaut. Interessante Bereiche für eine naturnahe Gestaltung der Sulm ergeben sich bspw. am Zusammenfluss der Sulm mit angrenzenden Gräben und Bächen.

Weitere Gewässer

Gemäß GEP 2006 kann für die Gewässer des Planungsraums eine mittlere bis sehr schlechte Strukturgüte festgestellt werden. Dies entspricht Stufe 3 bis 7 bei einer siebenstufigen Bewertungsskala (7 als schlechtester Wert). Ausnahmen sind der Dahenbach mit einer Stufe zwischen 2 und 3 sowie einzelne Gewässerabschnitte im Wald. Hier wird im Allgemeinen eine gute Strukturgüte erreicht.

4.2.4.2 Oberflächenwasserrückhaltung und Hochwasserschutz

Die Fähigkeit eines Landschaftsraumes, den Direktabfluss (Oberflächenabfluss und oberflächennaher Abfluss) zu verringern, wird als Oberflächenwasserrückhaltevermögen bezeichnet. Dies geschieht zum einen indem Niederschlagswasser durch die Oberflächenstruktur und des Infiltrations- und Speichervermögen des Bodens zurückgehalten wird und zum anderen indem geeignete Überflutungsräume geschaffen werden. Waldflächen haben aufgrund

⁴⁹ (LUBW, 2011)

ihres hohen Evaporationsvermögens eine sehr hohe Bedeutung für die Oberflächenwasserrückhaltung. In der vVG sind jedoch keine Waldflächen, die für die Rückhaltung von Oberflächenwasser von Bedeutung sind.

Die einem Gewässer zugeordneten Überflutungsräume sind von sehr hoher Bedeutung im Zusammenhang mit Oberflächenwasserrückhaltung. Aufgrund dessen werden Bereiche, die bei einem 100-jährigen Hochwasser (HQ₁₀₀) überflutet werden, als Flächen sehr hoher Bedeutung für die Oberflächenwasserrückhaltung eingestuft.

Für das Gebiet der vVG existieren für einen Großteil der Fließgewässer seit Anfang 2016 flächendeckende Hochwassergefahrenkarten. Rechtlich wird zwischen Überschwemmungsgebieten, Vorranggebieten und HQ₁₀₀-Flächen unterschieden.

Überschwemmungsgebiete

Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist (HQ₁₀₀), gelten gemäß § 65 WG als festgesetzte Überschwemmungsgebiete (ÜSG), ohne dass es einer weiteren Festsetzung bedarf. Für die vVG betrifft dies die gesamten Niederungen des Neckars (vgl. Plan 2.1). Innerhalb dieser ÜSG besteht ein Planungsverbot, wonach keine neuen Bauleitpläne (Ausnahmen sind möglich) aufgestellt werden dürfen. Für Bereiche mit geltendem Baurecht bestehen besondere Genehmigungspflichten.

Vorranggebiete

Gebiete, die zur Minimierung von Schadensrisiken durch Hochwasserereignisse beitragen, werden von Bebauung und anderen die Wasserrückhaltung beeinträchtigenden Nutzungen freigehalten. Als gesamtplanerische Ausweisung werden im Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 im Niederungsbereich des Neckars Vorrangflächen für den vorbeugenden Hochwasserschutz ausgewiesen. Diese decken sich mit den ÜSG.

Hochwassergefahrenkarten

Für die Niederung des Neckars und des Böllinger Bachs liegen zudem Hochwassergefahrenkarten vor, die Flächen abgrenzen, welche bei einem 10-, 50- oder 100-jährigen Hochwasser sowie Extremhochwasser überflutet werden. Bei einem HQ₁₀₀ wird bis auf wenige Ausnahmen der gesamte Niederungsbereich des Neckars und des Böllinger Bachs überflutet.

Bewertung Retentionsfähigkeit und Hochwasserschutz

Die Bewertung des Retentionsvermögens der Landschaft des Planungsraums orientiert sich am Ansatz nach Gänsrich und Wollenweber 1995. Die Bodenfunktion *Ausgleichskörper im Wasserkreislauf* und die Hangneigung bilden hierfür die Grundlage. Datengrundlage bilden das DGM 25 und die BK 50 sowie die aktuelle Biotopkartierung zur Kategorisierung in Wald und Offenlandflächen. Für die Siedlungsgebiete wurde der Mittelwert 1 vergeben, da für eine Betrachtung entsprechende Bodenkennzahlen fehlen.

Tab. 23: Retentionsvermögen der Landschaft im Planungsraum

| Retentionsvermögen Offenland | | Hangneigung aus DGM 25 (reklassifiziert) | | | |
|---------------------------------|-------------|------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|
| Bewertung nach BK 50 | | 1 (0 – 3,5 %) | 2 (3,5 – 18 %) | 3 (18 – 36 %) | 4 (> 36 %) |
| | Sehr hoch | 5 | 4 | 3 | 2 |
| | Hoch | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | Mittel | 3 | 2 | 1 | 1 |
| | Gering | 2 | 1 | 1 | 1 |
| | Sehr gering | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Retentionsvermögen Wald | | Hangneigung aus DGM 25 (reklassifiziert) | | | |
| Bewertung nach BK 50 | | 1 (0 – 3,5 %) | 2 (3,5 – 18 %) | 3 (18 – 36 %) | 4 (> 36 %) |
| | Sehr hoch | 5 | 5 | 4 | 3 |
| | Hoch | 5 | 4 | 3 | 2 |
| | Mittel | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | Gering | 3 | 2 | 1 | 1 |
| | Sehr gering | 2 | 1 | 1 | 1 |

Maßgeblich für die Bewertung der Retentionsfähigkeit der Landschaft war die Annahme eines HQ_{100} - bzw. HQ_{extrem} -Ereignisses. Darüber hinaus wurden Gewässerrandstreifen in die Bewertung hinzugezogen. Zum einen, um die bei kleineren Gewässern fehlende HQ Flächenberechnung zu kompensieren, und zum anderen um die Bedeutung des Gewässerrandstreifens für die natürliche Retention hervorzuheben.

Tab. 24: Retentionsvermögen des Fließgewässerumfelds

| Retentionsbedeutung Fließgewässerumfeld | | Bewertung |
|-----------------------------------------|-------------|-----------|
| HQ-Flächen | 100 | 5 |
| | Druckwasser | 4 |
| | Extrem | 3 |
| Gewässerrandstreifen | 5 m | 5 |
| | 10 m | 4 |

Beide Bewertungen bestehen zunächst für sich. Für die Gesamtbewertung der Oberflächen-gewässer hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Retentionsvermögen bzw. den Hochwasser-schutz, werden beide Bewertungen durch einfache Mittelwertbildung zusammengeführt.

Grundsätzlich weisen die Flächen der vVG zu großen Teilen eine hohe bis sehr hohe Bedeu-tung für die Oberflächenwasserrückhaltung auf. Bei starken Hangneigungen (> 12 %) muss jedoch die Bedeutung aufgrund des höheren Oberflächenabflusses herab gestuft werden. Die räumliche Ausprägung der Gesamtbewertung ist dem Plan 3.1 zu entnehmen.

Bewertung des Hochwasserrisikos

Aus dem Retentionsvermögen der Landschaft lässt sich wiederum unter Betrachtung der einzelnen Einzugsgebiete der Fließgewässer abschätzen, wie hoch die Gefahr eines kurz-fristigen Hochwasserereignisses aufgrund von Starkregenniederschlägen ist. Je geringer das Rückhaltevermögen der Landschaft eines Einzugsgebietes ist, desto höher die Instabilität des jeweiligen Fließgewässersystems sowie die Neigung, schnell Hochwasser zu bilden. Dies gilt vor allem für Flächen außerhalb der Gewässerauen.

Die Bewertung erfolgt innerhalb der Einzugsgebiete. Für die Berechnung wurden die Retentionsbewertung über die Einzugsgebiete gemittelt. Der zweite Hochwasserrisikofaktor ergibt sich aus den durch die LUBW veröffentlichten Hochwassergefahrenkarten (HWGK), welche die Häufigkeit von Hochwasser innerhalb des Auensystems darstellt.

Tab. 25: Bewertung des Hochwasserrisikos⁵⁰

| Hochwasserrisiko durch Fließgewässer innerhalb ihrer Aue | | Bewertung |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------|
| HQ Flächen | 2 | 5 |
| | 10 | 4 |
| | 50 | 3 |
| | 100 | 2 |
| | 100 Druckwasser | 2 |
| | Extrem HQ und bei HQ ₁₀₀ geschützte Bereiche | 1 |

Entsprechend der räumlichen Verteilung ist ersichtlich, dass insbesondere die Gemeinde Amorbach einem sehr hohen Hochwasserrisiko ausgesetzt ist. Auch die Niederungen des Neckarbeckens befinden sich in einem Gebiet hohen Risikos für Hochwasser bei Starkregenereignissen.

⁵⁰ Unter Verwendung der Hochwassergefahrenkarten der LUBW für die vVG

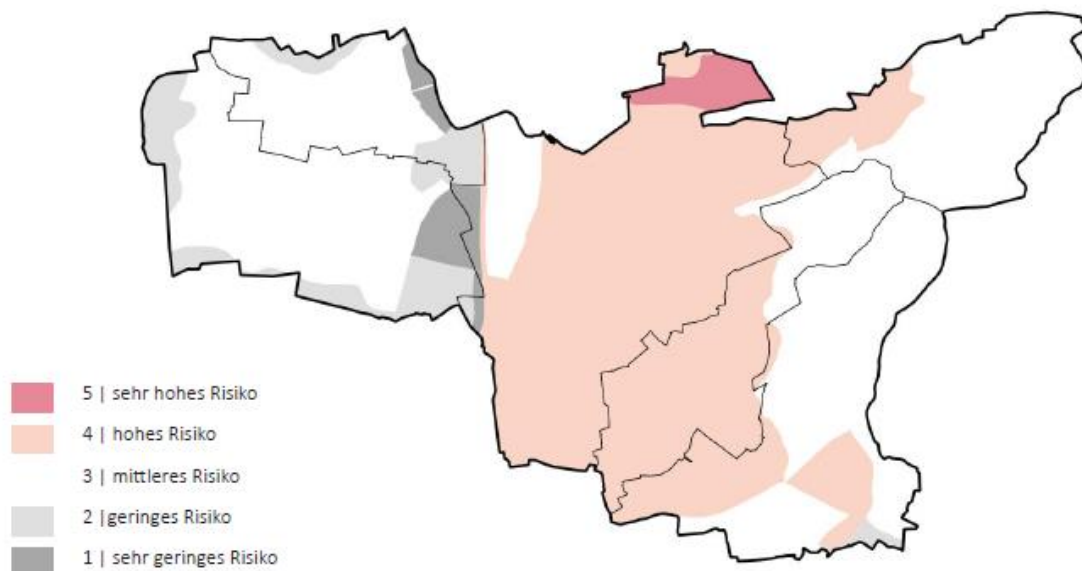


Abb. 16: Hochwasserrisiko im Planungsraum

4.2.4.3 Bewertung des Grundwassers

Für die Bewertung des Grundwassers wird zum einen die Fähigkeit der Grundwasserkörper neues Grundwasser zu bilden (Grundwasserneubildung) und zum anderen die Belastung des Grundwassers mit chemischen Stoffen wie bspw. Nitrat oder Pflanzenschutzmitteln (PSM) untersucht.

Grundwasserqualität

Die Grundwasserqualität zeichnet sich durch einen guten chemischen Grundwasserzustand aus. Hierfür dürfen keine Anzeichen von Einträgen von Schadstoffen aufgrund menschlicher Tätigkeiten festgestellt werden. Zudem darf die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustandes der Oberflächengewässer oder Landökosysteme verursachen (§ 7 Grundwasserverordnung -GrwV).

Die Ergebnisse von 2019 des Grundwasserüberwachungsprogramms der LUBW verzeichnen für die Grundwasserqualität im Planungsraum der vVG *keinen guten Zustand* und die Grundwasserqualität wird als *gefährdet* eingestuft (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Nitratbelastungen

Die Nitratbelastung im Gebiet ist als hoch einzustufen und liegt zwischen 35 und über 50 mg/l. In weiten Teilen des Planungsraums sind Nitratgehalte von > 40 mg/l im Grundwasser zu verzeichnen.⁵¹ Im Vergleich zum Jahr 2013 sind die Werte stabil geblieben. Gemäß der Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchALVO) sind die WSG in drei Nitratklassen (NK 1 – 3) einzuteilen:

1. **Normalgebiet** (< 35 mg/l)
2. **Problemgebiet** (35 – 50 mg/l)
3. **Sanierungsgebiet** (> 50 mg/l)

Drei Flächen des Untersuchungsgebiets werden als Sanierungsgebiet eingestuft: das Gebiet westlich von Obereisesheim, das Gebiet nordöstlich der Gemeinde Erlenbach und Teile Amorbachs (vgl. Abb. 17). Insbesondere in den Bereichen mit erhöhter Nitratbelastung sind entsprechende Maßnahmen zur Verringerung der Grundwasserbelastung einzuleiten.

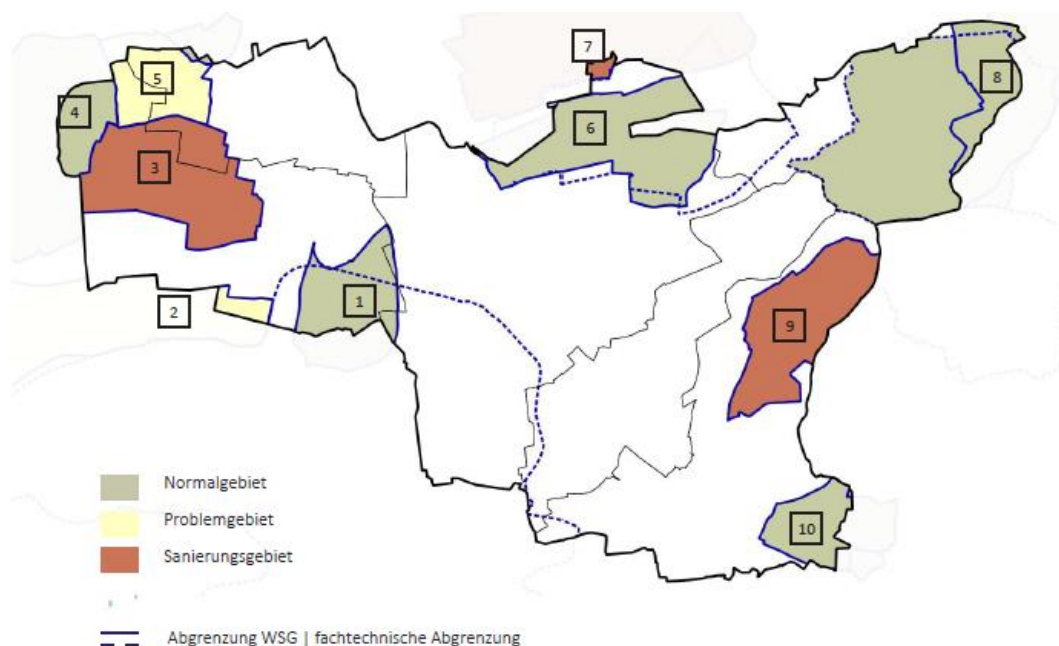


Abb. 17: Nitratbelastung im Planungsraum

⁵¹ (LUBW, 2015, S. 29)

Belastungen mit Pflanzenschutzmittel

Im Jahr 2015 waren in Deutschland rund 277 Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (PSM-Wirkstoffe) in rund 1.400 Handelsprodukten zugelassen. Den größten Anteil haben hierbei die Herbizide, gefolgt von Fungiziden und Insektiziden. Der Großteil der ausgebrachten Menge wird in der Landwirtschaft eingesetzt.

Für den Bereich der vVG sind keine auffallend hohe PSM Belastungen des Grundwassers bekannt. Allerdings weisen die nicht relevante Metaboliten (nrM), Abbauverbindungen der PSM, die keine öko- oder humantoxikologische Wirkung mehr aufweisen, teilweise erhöhte Werte im Grundwasser auf. In manchen Bereichen liegen die Werte über den Gesundheitlichen Orientierungswerten (GOW). In den Talauen konnte der Metabolit B und in den Grundwässern des Kraichgaus und der Waldberge N, N-Dimethylsulfamid (DMS) nachgewiesen werden. Folglich werden die ausgebrachten PSM in so großen Mengen ausgebracht, dass sie zwar gut abgebaut werden, deren Abbauprodukte jedoch deutlich über den Richtwerten der Abbaustoffe liegen.⁵²

Handlungsbedarf besteht insbesondere bei der Qualität des Grundwasserkörpers. Die Nitratbelastung des Grundwassers ist in weiten Teilen des Planungsraums deutlich zu hoch. Hier sind Maßnahmen zu ergreifen. Zudem sorgt eine starke Versiegelung der Siedlungsgebiete zu einer geringeren Grundwasserneubildung und erhöhten Oberflächenabflüssen. Vor dem Hintergrund des Hochwasserschutzes und des steigenden Trinkwassermangels durch anhaltende Trockenperioden im Sommer, sind mittelfristig Maßnahmen zur Entsiegelung einzuleiten. Auch die Vielzahl an potenziell auf das Grundwasser wirkenden Altlasten bzw. Altlastverdachtsflächen stellen eine Gefahr für die Qualität des Grundwassers da. Hier sind ebenfalls mittel- bis langfristige Reduzierungen des Gefahrenpotenzials vonnöten.

Grundwasserneubildung

Ein wesentlicher Faktor für die Neubildung von Grundwasser ist die Abfolge von Perioden über- und unterdurchschnittlicher Niederschläge und den damit verbundenen jahreszeitlich unterschiedlichen Versickerungsraten aus dem Boden. Wichtige Bestimmungsfaktoren hierfür sind das Relief, der Bodenbewuchs, das Infiltrationsvermögen und die Wasserleitfähigkeit der oberen Bodenzone, der Grundwasserflurabstand sowie die Durchlässigkeit der Grundwasserüberdeckung unterhalb der Bodenzone. Wie in Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte**

⁵² (LUBW, 2015)

icht gefunden werden. dargelegt, zeichnen sich die Böden der Verwaltungsgemeinschaft, insbesondere Pararendzinen, Parabraunerden, Kolluvien und Auenböden, durch ein gutes Infiltrationsvermögen aus. Somit kann Niederschlagswasser gut infiltrieren und rasch dem Grundwasser zugeleitet werden. Lediglich an den Talflanken zum Neckar und zum Böllinger Bach süd/ süwestlich der Anschlussstelle AS 36 Heilbronn/ Untereisesheim weisen die vorkommenden Rigosolen ein eher mittleres Infiltrationsvermögen auf. Oberflächlich abfließendes Niederschlagswasser wird jedoch nach kurzer Fließstrecke bei Erreichen durchlässigerer Böden aufgenommen und dem Grundwasser zugeführt.

Die vVG zeichnet sich folglich zu großen Teilen durch hohe bis sehr hohe Sickerwasserraten aus dem Boden aus (vgl. Plan 3.2). Die Landschaft besitzt dementsprechend eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung.

Schutz und Empfindlichkeit des Grundwasserkörpers

Boden und Gesteinsschichten schützen den Grundwasserkörper je nach Beschaffenheit vor schädigenden Stoffen wie bspw. durch den Straßenverkehr verursachte Schadstoffemissionen. Die Schutzwirkung ist im Wesentlichen von den Filter- und Puffereigenschaften der oberen Bodenzone, deren Gründigkeit, der Wasserdurchlässigkeit der das Grundwasser überdeckenden geologischen Schichten und den Grundwasserflur-abständen abhängig.

Um die Sensitivität der Grundwasserkörper im Planungsraum ermitteln zu können, wurde angelehnt an Härtle & Josopait 1982 und Höltlin 1995 die Schutzüberdeckung bzw. Empfindlichkeit in Abhängigkeit der überdeckenden Gesteinsschichten und Böden ermittelt.

Tab. 26: Schutzwirkung der geologischen Deckschicht auf die Grundwasserkörper der vVG

| | | Bewertung nach HK 50 | | | | |
|--------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|-------------|---------------|---------------|--------------------|
| | | Schutzwirkung der geologischen Deckschicht | | | | |
| Bewertung nach BK 50 Filter- und Puffervermögen | | 5 (sehr hoch) | 4 (hoch) | 3 (mittel) | 2 (gering) | 1 (sehr gering) |
| | sehr hoch | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| | hoch | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| | mittel | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | gering | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | sehr gering | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 |

Eine geringe bis sehr geringe Schutzwirkung auf das Grundwasser ist gemäß Abb. 18 im Bereich Amorbach und Dahenfeld zu erwarten. Eine hohe bis sehr hohe Schutzwirkung hingegen besteht in weiten Teilen der Gemeinde Ober- und Untereisesheim sowie Erlenbach. Auf der Gemarkung Erlenbach besteht entlang der Sulm jedoch eine sehr geringe Schutzwirkung. Die Schutzwirkung der Auenböden im Neckartal wird als mittel eingestuft (vgl. Abb. 18).

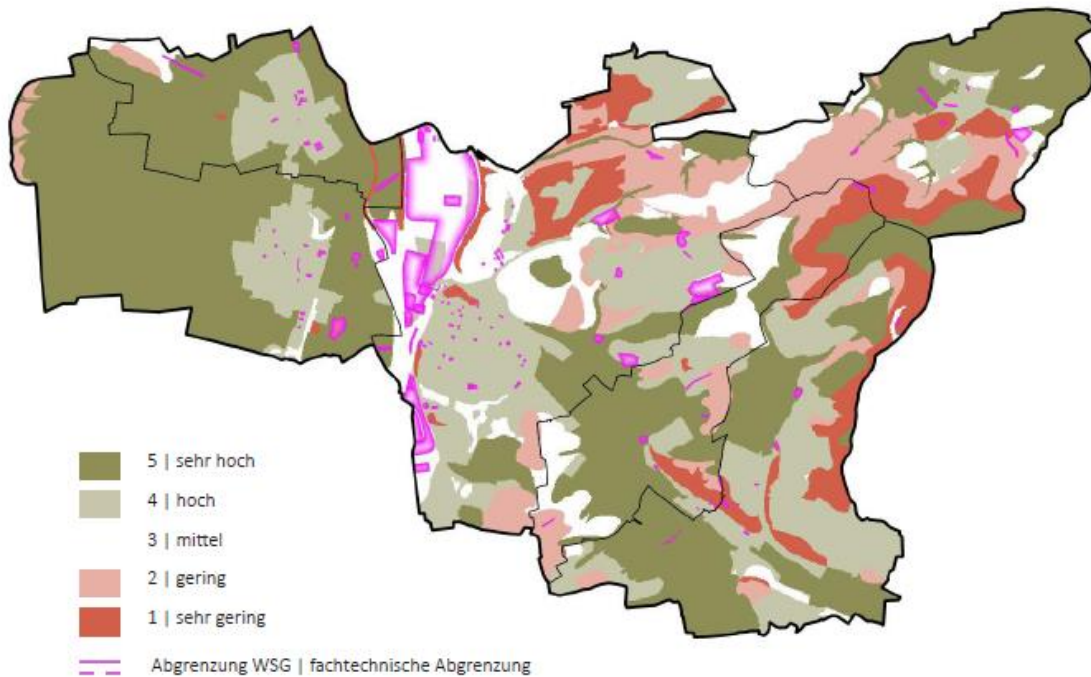


Abb. 18: Schutzwirkung der geologischen Deckschichten auf die Grundwasserkörper der vVG

4.2.5 Wahrnehmung und Erlebnis

Das Schutzgut Wasser bietet mit seinen verschiedenen Aspekten gute Möglichkeiten das Verständnis für Natur und Landschaft zu stärken. Oberflächengewässer sind ein stark landschaftsprägendes Element und können durch verschiedene Maßnahmen erlebbarer gemacht werden. Die Erlebbarkeit hängt unter anderem von folgenden Faktoren ab:

- Morphologie: Dynamik und Ausgestaltung des Fließgewässers inkl. angrenzender Ufer- und Auenbereiche, Überschwemmungsgebiete, Quellen und Seen (z.B. Sulm und Neckar)
- Zugänglichkeit und Ausprägung der Uferbereiche (z.B. Sulm in der Stadt Neckarsulm)

Darüber hinaus wirken sich der Wasserhaushalt des Bodens und der Grundwasserstand auf die Erscheinungsform der Vegetationsdecke aus. Die Wahrnehmung und Erlebbarkeit von Grundwasser kann vor allem durch grundwassernahe Standorte erreicht werden.

Bereiche, in denen die Art der Vegetation auf einen starken Wassereinfluss hinweist, sind zum Beispiel

- Nasswiesen, Röhrichte, Seggenriede (Dahenbach, Feuchtgebiet „Riedwiesen“ Erlenbach)
- Auwälder (Neckar)

4.2.6 Prognose der Entwicklung

Infrastruktur und Bevölkerung

Aufgrund der fortschreitenden wirtschaftlichen Entwicklung im Verbandsgebiet und der damit einhergehenden Inanspruchnahme von Flächen für Infrastrukturmaßnahmen, ist auch zukünftig von einer Zunahme an Flächenversiegelung auszugehen. Die Flächeninanspruchnahme würde eine vollständige Bodenversiegelung verursachen. Infolge dessen würde das Retentionsvermögen des Bodens und der Landschaft verloren gehen, sodass Hochwasser unter Umständen nicht mehr ausreichend zurückgehalten werden kann.

Änderungen der Landnutzungen und Energieproduktion

Eine weitere Intensivierung der ackerbaulichen Nutzung kann sowohl Aspekte des Grundwassers als auch der Oberflächengewässer beeinträchtigen. Eine Reduzierung des Retentionsvermögens sowie Schadstoffeinträge durch den Einsatz von Düngemitteln und PSM sind möglich. Dies ist vor allem im Zuge der möglichen Zunahme von Maisanbau für die energetische Verwertung anzunehmen. Durch Einhaltung der unterschiedlichen Vorgaben wie Düngemittelverordnung und Maßnahmen zur Humusbildung (Zwischenfrüchte, Untersaaten, vielfältige Fruchtfolgen) können negative Einflüsse auf das Schutzgut Wasser reduziert werden. Eine Extensivierung von Grünlandflächen und die Förderung bzw. der Erhalt von Streuobstwiesen kann das Retentionsvermögen steigern und den Schadstoffeintrag reduzieren.

Klimawandel

Mit Fortschreiten des Klimawandels und damit verbundenen klimatischen Veränderungen (längere Hitzeperioden im Sommer, Zunahme der Starkregenereignisse), können tiefgreifende Veränderungen in der landschaftlichen Wasserbilanz entstehen. Dies hätte sowohl auf die Qualität als auch auf die Fließdynamik der Oberflächengewässer sowie den Boden-Wasserhaushalt nachteilige Auswirkungen.

Vermehrte Trockenperioden werden temporär zu geringeren Wasserständen sowohl in den Fließgewässern als auch im Grundwasser führen. Hiervon sind besonders wasserabhängige Ökosysteme wie Gewässer, Feuchtgebiete und Wälder betroffen. So sind bspw. Feuchtwiesen und Auwälder entlang der Fließgewässer wie entlang des Neckars bereits bei geringen Veränderungen des Grundwasserstands in ihrer Existenz gefährdet. Die Verringerung der Niedrigwasserstände beeinträchtigt durch temporären Lebensraumverlust auch zahlreiche Amphibienarten.

Die Zunahme von Starkregenereignissen und höheren Niederschlagsmengen verursachen temporäre Überflutungen und lassen somit die Hochwassergefahr an Neckar und Sulm sowie weiteren Nebenbächen steigen. Daher sind die Freihaltung und Ausdehnung von Überschwemmungsflächen sowie ein hohes Retentionsvermögen der Landschaft von großer Bedeutung. Zusätzlich kann durch die naturnahe Gestaltung der Fließgewässer sowie der Schaffung struktureicher Auenbereiche die Retentionsfähigkeit erhöht werden.

Sonstige Rahmenbedingungen

Durch die Umsetzung von Maßnahmen der GEP ist mit einer tendenziellen Verbesserung der gesamten Gewässersituation zu rechnen. Der im Jahr 2013 von der Universität Stuttgart erstellte Masterplan „*Zukunftsbild Neckaraue*“ gibt ebenfalls eine Übersicht von Maßnahmen für eine naturnahe Gestaltung des Neckars und seinen Auenflächen und einer besseren Erlebbarkeit des Fließgewässers.

4.3 Schutzgut Klima und Luft

4.3.1 Definition und Funktionen

Die Teilaspekte des Schutzgutes Klima und Luft werden in folgende Bereiche untergliedert:

- Temperatur-, Niederschlags- und Windverhältnisse
- Luftaustauschprozesse und Klimatope sowie
- Kohlenstoffspeicher (C-Speicher) und CO₂-Senken.

Als abiotisches Schutzgut beeinflusst die Luft bzw. das Klima durch verschiedene Wechselwirkungen alle anderen Schutzgüter. Das Klima bildet sich aus den Elementen Lufttempera-

tur, Luftfeuchte, Niederschlag, Luftdruck, Wind, Bewölkung und Strahlung⁵³. Klimafaktoren wie Sonneneinstrahlung, Niederschlag und Luftfeuchtigkeit wirken sich insbesondere auf die Schutzgüter *Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Menschliches Wohlbefinden und Gesundheit* aus. Besonders in besiedelten Bereichen sind die Luftgüte und das Bioklima, welches die Gesamtheit aller atmosphärischen Einflussgrößen auf lebende Organismen darstellt, entscheidende Faktoren für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen. Auch für die Landwirtschaft ist das Klima ein wesentlicher Faktor für den Ertragserfolg und ackerbauliche Anbaumethoden.

Die Fähigkeit des Landschaftsraumes, mithilfe von lokalen und regionalen Luftaustauschprozessen, klima- und lufthygienische Belastungen auszugleichen, zu mildern oder auch gänzlich zu verhindern, ist für das Bioklima ebenfalls von hoher Bedeutung. Entscheidend für die klimatische Regenerationsfunktion ist das Wirkungsraum-Ausgleichsraum-Gefüge. Dieses setzt sich zusammen aus den bebauten Bereichen (Siedlungen) und den angrenzenden vegetationsgeprägten Bereichen (Freiräume). Der unbebaute Freiraum besitzt die Fähigkeit kühlere und frischere Luft zu bilden und als Ausgleichsraum für Siedlungsflächen (Wirkungsraum) zu wirken.

Darüber hinaus besitzen Ökosysteme wie Wälder, Wiesen und Moore die Fähigkeit Kohlenstoff zu speichern und CO₂ aufzunehmen. Je nach Art des Ökosystems können unterschiedliche Mengen an CO₂ gespeichert werden. Im Hinblick auf den fortschreitenden Klimawandel nehmen solche Ökosysteme eine wichtige Rolle bei dessen Bekämpfung ein. Der Schutz und die Entwicklung der Ökosysteme sind daher von großer Bedeutung. Eine fortdauernde Zerstörung und Inanspruchnahme der Ökosysteme hat hingegen negative Auswirkungen auf die CO₂-Bilanz der Erdatmosphäre und es werden unter Umständen große Mengen an CO₂ wieder freigesetzt.

4.3.2 Gegebenheiten

Anmerkung zur Datenauswertung

Als Referenzmaßstab wird der Zeitraum von 1961 – 1990 herangezogen. Dies hat folgende Gründe:

⁵³ (Ministerium für Verkehr und Infrastruktur, 2015, S. 20)

- Der alternative Referenzmaßstab von 1991 – 2010, bildet bereits die immer deutlich werdenden Klimaveränderungen ab.
- In Klimamodellen wird größtenteils der Zeitraum 1961 – 1990 als Referenzzeitraum zu Grunde gelegt. Um einen Bezug zum gegenwärtigen Zustand ziehen zu können, ist derselbe Zeitraum zu wählen.
- Viele der zugänglichen Klimadaten des Alternativzeitraumes 1991 – 2010 sind noch lückenhaft bzw. unvollständig.

4.3.2.1 Makroklima

Der Planungsraum wird makroklimatisch durch seine Lage im Bereich der feuchten Mittelbreiten der Nordhemisphäre durch einen saisonal differenzierten Jahresgang der Temperatur und damit einhergehender halbjähriger Vegetationsperiode⁵⁴ geprägt. Die durch die Westwinddrift begünstigte relative Nähe zu dem vom Golfstrom beeinflussten atlantischen Ozean (ca. 870 km) sowie zur Nordsee (ca. 530 km) prägen ebenfalls die klimatischen Verhältnisse der vVG. Im langjährigen Mittel herrschen daher vergleichsweise kühlere und feuchtere Sommer sowie milde Winter bei einem weitgehend ausgeglichenen thermischen Jahresgang vor.⁵⁵

4.3.2.2 Mesoklima | Regionalklima

Die Verwaltungsgemeinschaft befindet sich im Klimabezirk des Kraichgau und des Neckarbeckens. Aufgrund der Beckenlage und der Lokalisation im Lee des Strom- und Heuchelbergs, fällt der durchschnittliche Jahresniederschlag mit 767 mm relativ gering aus. Hauptwind und damit Hauptwindrichtung ist Südwest. Das Klima des Planungsraums ist relativ kontinental für Baden-Württemberg, der „Wetterschatten“ des Schwarzwaldes aber auch kleinerer Höhenzüge im Südwesten sind spürbar.

Aufgrund des Talnebelbereichs des Neckars herrschen vergleichsweise schlechte Durchlüftungsverhältnisse und es treten häufig Inversionswetterlagen auf. Im Zeitraum 1981 – 2000 wurden über 225 Inversionswettertage pro Jahr ermittelt. Ferner besteht im Bereich des Neckars eine Kaltluftgefährdung. Um in schwülwarmen Wetterlagen eine ausreichende

⁵⁴ (Schultz, 2002, S. 137)

⁵⁵ (Ingenieurbüro Rau, 2017, S. 16)

Durchlüftung sowie einen ausreichenden Temperatenausgleich in den Siedlungsbereichen sicherstellen zu können, müssen klimatische und lufthygienische Ausgleichsleistungen vorhanden sein. Es gilt daher Flächen für eine Kalt- und Frischluftentstehung offen zu halten, die neben der Durchlüftung und dem Temperatenausgleich auch schadstoffbelastete Luftmassen abtransportieren.

Das Planungsgebiet weist eine Jahresmitteltemperatur von 9,8° C auf und gehört damit zu den wärmsten und zugleich trockensten Regionen Baden-Württembergs. Gemäß LUBW muss im Gebiet mit mehr als 30 Tagen sommerlicher Wärmebelastung gerechnet werden⁵⁶. Weitere Kenngrößen für den Verwaltungsraum ergeben sich aus dem Klimaatlas Baden-Württemberg (vgl. Tab. 27).

Tab. 27: Klimadaten des Planungsraums

| Jahreszeit | Frühling | Sommer | Herbst | Winter | Jahr |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Sonnenscheindauer [h] Bewertung | 451–500 hoch | 651–700 hoch | 351–350 mittel | 401–450 gering | 1601–1700 hoch |
| Sommertage Bewertung | 46 – 50 hoch | | | | |
| Eistage Bewertung | 16 – 20 gering | | | | |
| Frosttage Bewertung | 60 – 70 gering | | | | |
| Tage mit Niederschlägen >= 1 mm | 16 – 25 sehr gering bis gering | | | | |
| Tage mit Niederschlägen >= 10 mm | 16 – 25 sehr gering bis gering | | | | |
| Tage mit Schneedecke | 11 – 30 | | | | |

⁵⁶ (LUBW, 2006)

Analyse der Schutzgüter

| | | | | | |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--|
| | sehr gering bis gering | | | | |
| Inversionshäufigkeit | 225 sehr hoch | | | | |
| Durchlüftung | schlecht | | | | |
| Windgeschwindigkeiten bei 10 m über Grund | 2 – 3 m/s Gering bis mittel | | | | |
| Globalstrahlung kWh/m² | 361 – 370 hoch | 471 – 480 mittel | 181 – 190 gering | 91 – 100 gering | |
| Bioklima | | | | | |
| Kältereiz Tage | 15 – 20 | | | | |
| Bewertung | gering | | | | |
| Wärmebelastung Tage | 33 – 35 bis (23 – 25) | | | | |
| Bewertung | sehr hoch bis (mittel) | | | | |

4.3.2.3 Lokalklima | Geländeklima (Regionale Klimasituation)

Als Regional- bzw. Lokalklima wird das Klima an einem konkreten Ort bezeichnet. Es wird zusätzlich durch Relief und Flächennutzung in der näheren Umgebung beeinflusst und ist daher für die kommunale Landschaftsplanung von besonderer Bedeutung. Das Lokalklima kann zumindest teilweise durch anthropogene Aktivitäten beeinflusst werden. Im Folgenden wird hinsichtlich der Beschaffenheit und Größe des Planungsraums auf die Attribute der Klimatope, Kaltlufteinzugsgebiete, Luftsammler und Hauptwindrichtung zurückgegriffen.

Klimatope

Klimatope sind Bereiche, die sich durch ihre ähnliche bioklimatische Ausprägung voneinander abgrenzen lassen. Diese hängen vor allem von der jeweiligen Flächennutzung ab. Auswirkungen sind vor allem bei sommerlichen Hochdruckwetterlagen mit wolkenlosem Himmel und geringen Winden (autochtonen Schönwetterlagen) spürbar.

Für den Verwaltungsraum wurde differenziert nach *klimatischem Belastungsraum* und *klimatischem Ausgleichsraum*. Grundlage für die Einstufung der Klimatope ist die Biotoptypenkartierung nach LUBW. Klimatope unterscheiden sich in Bezug auf ihre Fähigkeit Kaltluft zu

generieren, Luft zu reinigen und diese zu leiten. Als klimatische Funktion wird unterschieden zwischen Barriere, potenziellem Kaltluftleiter/ Kaltluftentstehungsgebiet und Bereichen, die für die Lufthygiene von Bedeutung sind.

Tab. 28: Belastungs- und Ausgleichsräume im Planungsraum

| Wirkungsraum | Klimatop | Klimatische Funktion | Nutzung |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klimatischer Belastungsraum | Siedlungs-Klimatop | Barriere | Alle mit Gebäuden bestandene Flächen, Lager- und Müllplätze oder andere Ver- und Entsorgungseinrichtungen. |
| | Siedlungs-Klimatop | Potentieller Kaltluftleiter | Alle Straßentypen mit Ausnahme der Graswege. |
| | Wald-Klimatop | Barriere | Alle mit Wälder bedeckten Flächen. |
| Klimatischer Ausgleichsraum | Siedlungs-Klimatop (kleinräumige Grünbereiche innerhalb der Siedlungsbereiche) | Lufthygiene | Alle im Siedlungsbereich anzutreffenden Grünräume. Gärten, kleine Grünflächen, Parkflächen (mit Ausnahme von Parkwäldern) und begrünte Dächer. |
| | Kleingartenanlagen-Klimatop | Potentieller Kaltluftleiter | Gärten im Außenbereich |
| | Freiland-Klimatop | Potentieller Kaltluftleiter bzw. Kaltluftentstehung | Äcker, Wiesen, alle Flächen mit niedriger Vegetation im Außenbereich |
| | Freiland-Klimatop | Lufthygiene/ Kaltluft | Gehölze, Streuobstwiesen, Gebüsche etc. |
| | Gewässer-Klimatop | Potentieller Kaltluftleiter bzw. Kaltluftentstehung | Alle Fließ- und Stillgewässer |

Die durch das Relief, die Landnutzungen oder die großräumigen Strömungen bedingten Luftaustauschprozesse leisten einen wesentlichen Beitrag zur Durchlüftung und zur Verbesserung der belasteten Luft in den Siedlungsbereichen. Vor allem bei strahlungs- bzw. austauscharmen Inversionswetterlagen vermindern die Luftaustauschprozesse luft-hygienische und bioklimatische Belastungen.

Luftsammler

Kaltluft sammelflächen sind Räume auf denen, aufgrund der Topologie, bei windschwachen Strahlungswetterlagen aus den umgebenden Flächen Kaltluft oder Frischluft kumuliert werden kann. Diese Bereiche sind zugleich von besonderer Bedeutung für den klimatischen Ausgleich der Siedlungsflächen und empfindlich gegenüber Eingriffen.

Als Grenzwert für die Berechnung wurde eine Konzentration von mindestens 3 ha pro m² Fläche angenommen. D.h. jeder Quadratmeter, der als Kaltluftsammler ausgewiesen wurde, vereint mindestens 3 ha Kalt-/ Frischluft außerhalb des Luftsammlers. Berechnungsgrundlage ist das DGM 25 der vVG.

Einzugsgebiete

Die Flächen der vVG können in Kaltlufteinzugsgebiete unterteilt werden. Kaltluft entsteht auf allen Flurflächen, wobei die Bedeutung von Acker- und Grünland höher ist als die Gehölzbestandenen Flächen. Grünflächen und Flächen des Gartenbaubetriebs sowie Gewässerflächen weisen ebenfalls eine vergleichsweise mittlere Bedeutung für den klimatischen Ausgleich auf. Es können folglich klimatisch relevante Bereiche, d.h. Bereiche, in denen die entstehende Kalt- und Frischluft tatsächlich in die Siedlungsgebiete strömen kann, von Bereichen mit geringerer klimatischer Ausgleichswirkung unterschieden werden.

Hauptwindrichtung

Die Hauptwindrichtung in Bodennähe ist Südwest mit einer Windgeschwindigkeit zwischen 2,3m/s in den Talniederungen und 3,4 m/s westlich von Obereisesheim im Kraichgau.

Luftaustausch

Bei Gefälle fließt Kaltluft der Topographie folgend hangabwärts (= Hangabfluss) und wird im Niederungsbereich des Neckars (= Luftaustauschleitbahn) gesammelt und talabwärts weitergeleitet. Kaltluftentstehungsflächen und Luftaustauschprozesse haben vor allem dann eine hohe Relevanz, wenn diese ungestörten bzw. direkten Bezug zu Siedlungsgebieten oder Teile davon haben. Aufgrund des großen Einzugsgebiets und des direkten Siedlungsbezugs zu den im Niederungsbereich talabwärts liegenden Gewerbegebiete von Neckarsulm und Bad-Friedrichshall sowie zu weit entfernt gelegenen Siedlungsbereichen mit Wohnnutzung (Jagstfeld, Wimpfen im Tal), besitzt die Luftaustauschleitbahn im Niederungsbereich des Neckars sehr hohe Bedeutung.

Den westlich und östlich der Niederung liegenden Siedlungsbereichen von Ober- und Untereisesheim bzw. Neckarsulm wird Kaltluft direkt von den dortigen Hangabflussbereichen zugetragen. Die Hangabflussbereiche haben eine mittlere Bedeutung für den Luftaustausch der vVG (vgl. Plan 4).

4.3.2.4 Kohlenstoffspeicher und –senken

Wesentliche Treiber des Klimawandels sind die klimawirksamen Gase wie Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O). Da durch anthropogene Aktivitäten mehr Treibhausgase, insbesondere CO₂, emittiert werden als von den Ökosystemen gespeichert werden können, reichern sich diese in der Atmosphäre an und verstärken den natürlichen Treibhauseffekt. Eine Erwärmung der Erdatmosphäre ist die Folge. In Deutschland entfallen rund 88 % der Freisetzung von Treibhausgasen auf CO₂⁵⁷, daher liegt nachfolgend der Fokus auf den Möglichkeiten zur Senkung der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre.

Einerseits können gezielte, technische Maßnahmen einen Beitrag zur CO₂-Reduktion in der Atmosphäre leisten, andererseits übernehmen Ökosysteme eine wichtige Speicherfunktion für Kohlenstoff bzw. CO₂. Dabei gilt jedoch: je mehr CO₂ ein Ökosystem aufnehmen kann, desto höher ist gleichzeitig das Emissionspotenzial. Eine Schädigung solcher Ökosysteme hat daher eine Zunahme an CO₂-Emissionen zur Folge, d.h. Ökosysteme können auch zu CO₂-Quellen werden.

Beispiel für C-Speicher sind Wälder im Klimax-Stadium, Moore und Böden. Entscheidend für die Dauer der C-Speicherung sind die Vitalität und Stabilität eines Ökosystems. Beispielsweise kann eine Aufforstung von Wäldern eine zusätzliche Aufnahme von CO₂ darstellen und das Ökosystem wird zu einer CO₂-Senke. Wie groß die Aufnahmekapazität von CO₂ in einem Wald ist, hängt jedoch von vielen Faktoren ab. So spielen die Baumartenzusammensetzung, die Bewirtschaftungsart, die Bodenzusammensetzung und der Anteil an Humus sowie das Bestandsalter der Bäume eine wichtige Rolle.

Setzt ein Ökosystem mehr CO₂ frei als es aufnehmen kann, wird es als CO₂-Quelle bezeichnet. Dies kann beispielsweise bei der Trockenlegung von Mooren, durch (Brand-) Rodungen von Wäldern oder Grünlandumbrüchen der Fall sein.

⁵⁷ (Umweltbundesamt, 2020)

4.3.3 Schutzausweisungen und Fachplanungen

Wälder spielen mit ihrem komplexen Wirkungsgefüge nicht nur eine wichtige Rolle als Lebensgrundlage für eine Vielzahl an Tieren und Pflanzen, sondern auch für den Temperaturausgleich, das lokale und globale Klima sowie den Immissionsschutz. Daher werden nach LWaldG § 31 Schutzwälder gegen schädliche Umwelteinwirkungen aus (vgl. Kap. 2.1).

Klimaschutzwald

Ein Klimaschutzwald bewahrt Siedlungen, Straßen, Erholungsanlagen und landwirtschaftliche Flächen vor Kaltluftschäden sowie vor ungünstigen Windeinwirkungen. Aufgrund des großräumigen Luftaustausches wird gleichzeitig das lokale Klima in benachbarten Siedlungsbereichen und Freiflächen positiv beeinflusst.

Auf der Gemarkung der vVG sind nach Waldfunktionenkartierung der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) das Waldgebiet am Scheuerberg, das gesamte zusammenhängende Waldgebiet östlich von Neckarsulm *Boppesklötz* und *Mönchswald* bis Erlenbach bzw. Dahenfeld. Auch das Waldgebiet *Dornet* nordöstlich von Obereisesheim und der *Plattenwald* angrenzend an Neckarsulm-Amorbach (Gemarkung Bad-Friedrichshall) sind als Klimaschutzwald ausgezeichnet.

4.3.4 Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit

Die komplexen klimatischen Zusammenhänge können nur zusammenfassend für die vVG dargestellt werden. Für die Bewertung des Schutzgutes Klima und Luft sind im Speziellen die lokalklimatischen Gegebenheiten zu betrachten und zu bewerten.

Im Planungsraum liegt bereits eine massive industrielle Vorbelastung durch die Industriegebiete, das Kohlekraftwerk (auf Gemarkung Heilbronn) und den Individualverkehr vor. Des Weiteren ergeben sich aus der Beckenlage am Neckar sowie durch die Berghänge im Osten eingeschränkte klimatische Austauschverhältnisse.

4.3.4.1 Bewertung der klimatischen Ausgleichsfunktionen

Für die Bewertung wurden, neben der lufthygienischen und bioklimatischen Ausgleichsleistungen der Klimatope, die jeweilige Lage des Einzugsgebiets zu den Siedlungskörpern der vVG in Bezug auf Abflussrelevanz und Hauptwindrichtung sowie der Bedeutung als Kaltluftsammler untersucht.

Analyse der Schutzgüter

Für die Analyse und Bewertung der lokalklimatischen Gegebenheiten im Planungsraum wurde auf Grundlage eines DGM10 die oberflächenbedingten Abflüsse (Lage, Richtung und Menge) unabhängig von der Flächennutzung errechnet.

Des Weiteren wurde auf Grundlage der aktuellen Biotoptypenkartierung eine Eingruppierung in die Oberflächenfunktionen Lufthygiene, Kaltluftentstehungsgebiete und Siedlungsklimatop/ Belastungsbereiche vorgenommen. Für die Klimatope wurden folgende Bewertungsstufen festgelegt:

Tab. 29: Bewertung der Klimaausgleichsfunktion von Klimatopen

| Klimatop | Bewertung | Kaltluft-sammler (ja/nein) | Hauptwind-richtung des Einzugsgebiets (ja/nein) | Abflussrelevanz für Siedlungen (ja/nein) | Gesamt-bewertung (5 Stufen) |
|--------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Lufthygiene | 5 (sehr hoch) | 0 | + | + | 5 |
| | | | | 0 | 4 |
| | | 0 | 0 | + | 4 |
| | | | | 0 | 3 |
| Kaltluft | 4 (mittel) | + | + | + | 5 |
| | | | | 0 | 4 |
| | | 0 | 0 | + | 3 |
| | | | | 0 | 2 |
| Siedlung | 1 (gering) | + | 0 | 0 | 2 |
| | | | | 0 | 1 |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | | 0 | 1 |

Die räumliche Einstufung der Bedeutung von Flächen für den klimatischen Ausgleich im Siedlungsbereich ist im Plan 4 einzusehen. Als herausragende Bedeutung für den klimatischen Ausgleich zeigen sich die bewaldeten Flächen der Gemarkung Dahenfeld sowie der Kraichgau und die Sulmniederung als Frischluftsammler. Die relativ durchgehend als hochwertig eingestufte Bedeutung der Freiflächen resultiert aus der sich abwechselnden (aber gleich bewerteten) Eigenschaften als Kaltluftentstehungsgebiet und Gebiet für die Lufthygiene. Die Wälder der Erhebungen zwischen Erlenbach und Dahenfeld treten nicht hervor, da sie zwar Abflussrelevanz besitzen, aber die Hauptwindrichtung von den Siedlungsgebieten weg weht. Eine gewisse Einebnung der Ergebnisse resultiert allerdings auch aus dem fünfstufigen Bewertungssystem. Klimatische Austauschflächen sind von Bebauung freizuhalten.

4.3.4.2 Bewertung der Luftqualität

Für die Bewertung des Schutzguts Klima und Luft spielt auch die Luftqualität eine wichtige Rolle. Insbesondere die anthropogen verursachten Emissionen durch Industrie und Verkehr gilt es zu untersuchen und zu bewerten. Vor allem der Verdichtungsraum Stuttgart – Heilbronn wird durch Industrieemissionen belastet. Gemäß BImSchG sind vor allem die Luftschadstoffe Feinstaub (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Stickoxide (NO_x), Kohlenstoffmonoxid (CO) und Ozon zu betrachten.

Die regionale Belastung im Kreis Heilbronn mit Feinstaub und Stickoxiden ist deutlich erhöht. Auf der Gemarkung der vVG kommt es zwar ebenfalls zu Grenzwertüberschreitungen des Tageswertes nach 39. BImSchV, allerdings wird die zulässige Anzahl von jährlichen Überschreitungen eingehalten (vgl. Luftqualitätsmonitoring 2019 - 2020⁵⁸). Lokale Emittenten, aber auch spezielle räumliche Situationen und sehr kleinräumige und kurzzeitige Ereignisse wie Baustellen, Brände, Kleinf Feuerungsanlagen etc. können jedoch zu Belastungsspitzen führen. Inversionswetterlagen können die Konzentration von Schadstoffen in der Luft noch zusätzlich erhöhen, da kein nennenswerter vertikaler Luftaustausch mehr stattfinden kann.

Durch die Errichtung von zehn Luftmessnetzsensoren der Firma Breeze Technologies werden seit August 2019 an verschiedenen Standorten in Neckarsulm die Luftparameter Stickstoffdioxid (NO_2), Ozon (O_3), Feinstaub (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Kohlenstoffmonoxid (CO), und Kohlenstoffdioxid (CO_2) mit einem Messintervall von 30 Sekunden erfasst. Im Februar 2021 wurden die Messwerte erstmals ausgewertet und anhand dessen Maßnahmen für eine bes-

⁵⁸ (Breeze Technologies UG, 2021)

sere Luftqualität in Neckarsulm abgeleitet. Zunächst erfolgt eine weitere Überwachung der Luftqualitätsparameter bis 2021.

4.3.4.3 Lichtverschmutzung

Gemäß § 3 Abs. 2 und Abs. 3 BImSchG zählt künstliches Licht zu den Emissionen und Immissionen, die schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere für Vögel und Insekten, haben können. Beispielsweise werden Insekten von künstlichem Licht angezogen und nachtaktive Tiere gestört. Licht auf angrenzenden Grundstücken oder Lebensräumen nachtaktiver Tiere sollten daher grundsätzlich vermieden werden, da der Wechsel aus hell und dunkel der natürliche Rhythmus der Lebewesen ist.

Lichtimmissionen unterscheiden sich in zwei Wirkungsbereiche: die Raumaufhellung und die Blendung. Schädliche Umwelteinwirkungen nach BImSchG liegen dann vor, wenn die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit erheblich belästigt wird. Allerdings hängt die Stärke der Belästigung auch maßgeblich von der Nutzung des Gebietes ab, auf das die Lichtimmissionen einwirken sowie der Tageszeit und Zeitdauer der Einwirkung. Der Lichtatlas 2016⁵⁹ zeigt im Bereich Deutschland eine durchschnittliche 256 – 1024 % über dem Normalniveau liegende Himmelshelligkeit auf.

Aufgrund der Lage im Verdichtungsraum Stuttgart – Heilbronn und der damit verbundenen hohen Siedlungsdichte und Dichte an Gewerbe- und Industriegebieten ist davon auszugehen, dass im Untersuchungsraum eine hohe Belastung durch Lichtemissionen vorzufinden ist.

4.3.5 Wahrnehmung und Erlebnis

Das unterschiedliche Relief, die verschiedenen Höhenlagen und Naturräume im Verwaltungsraum verursachen ungleiche klimatische Verhältnisse und ermöglichen somit eine direkte Erlebbarkeit des Mikroklimas. Durch diese Form der Wahrnehmung und Erlebbarkeit des Klimas wird auch das Verständnis für ökologische Zusammenhänge im Landschaftsraum gefördert. Vor allem das trocken-warme Mikroklima in den Weinbergen und das feuchtkühle Mikroklima in den Waldgebieten der vVG ermöglichen die deutliche Erlebbarkeit der unterschiedlichen Klimatope. Besonders an sommerlichen Hitzetagen sind auch kleinräumig

⁵⁹ (Falchi, et al., 2016)

bioklimatische Gunsträume von Belastungsbereichen direkt wahrnehmbar. So kann bspw. im Sommer auf innerstädtischen Grünflächen der Stadt Neckarsulm ein deutlich angenehmeres Temperatur- und Durchlüftungsniveau als auf versiegelter Siedlungs- und Gewerbefläche herrschen. Die Bedeutung von siedlungsnahen bioklimatischen Gunsträumen wird im Zuge des Klimawandels weiter zunehmen. Auch die Gestaltung der städtischen Grünflächen und Fassadenbegrünung wird an Relevanz dazu gewinnen.

4.3.6 Prognose der Entwicklung

Bevölkerungsentwicklung

Die Bevölkerungsprognose für die vVG geht von einer abnehmenden Bevölkerungszahl in der Stadt Neckarsulm und einer stagnierenden Bevölkerungszahl in der Gemeinde Erlenbach und Untereisesheim aus⁶⁰. Es ist jedoch von einer zunehmenden Flächeninanspruchnahme durch Gewerbeentwicklung und Infrastruktur auszugehen. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass klimaökologisch wertvolle Flächen in Anspruch genommen werden. Somit ist aufgrund der weiteren Flächenversiegelung und der Zunahme von verkehrs- und industriebedingten Emissionen mit einer zunehmenden Beeinträchtigung der Luft und des Lokalklimas zu rechnen.

Bis zum Jahr 2030 ist mit einem Anstieg des Anteils der über 65-Jährigen um ca. 9 % (2020: 33,4 %) zu rechnen⁶¹. Da die über 65-Jährigen zu den Bevölkerungsgruppen mit höherer Empfindlichkeit gegenüber Hitze- und Luftbelastung gehören, muss eine stärkere Gefährdung der Gesundheit, insbesondere an heißen Sommertagen und Inversionswetterlagen, angenommen werden. Eine schlechte Durchlüftung der Siedlungsbereiche können die belastenden Klimabedingungen zusätzlich verschärfen.

Veränderungen in der Energieproduktion

Eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien wird langfristig ggf. zu einer Reduzierung des CO₂-Anteils beitragen können. Hierfür sind jedoch zunächst der Ausbau technischer Infrastrukturen für Windenergie-, Photovoltaik- und Biogasanlagen notwendig, die eine Inan-

⁶⁰ FNP 2030

⁶¹ (Statistisches Landesamt , 2017)

spruchnahme des Bodens verursacht. Folglich kann es durch Ausbau der technischen Anlagen zu einer Reduzierung der Flächen für die Frisch- und Kaltluftproduktion kommen.

Klimawandel

In den nächsten Jahrzehnten ist mit einer Erhöhung der jährlichen Durchschnittstemperatur um bis zu 4° C zu rechnen (vgl. Plan 4). Die höheren Temperaturen im Frühjahr und Herbst dürften eine Verlängerung der Vegetationsperiode implizieren. Die Verdoppelung der Hitzetage verursachen eine deutlich höhere Belastung der Bevölkerung und einen zunehmenden Hitzestress für Kulturpflanzen, Wälder und Tiere. In Verbindung mit den sich verringern den Niederschlägen im Sommer und Herbst, können zusätzliche Ernteverluste durch Trockenstress entstehen. Dies hängt jedoch auch von der standortbedingten Wasserspeicherkapazität des Bodens bzw. der nutzbaren Feldkapazität sowie dem jeweiligen Grundwasseranschluss ab.

Die Zunahme von Starkregenereignissen im Sommer bergen das Risiko einer verstärkten Bodenerosion durch Wind und Wasser (vgl. Kap. 4.1.6). Die sich deutlich verstärkenden Niederschläge im Winter erhöhen die Hochwassergefahr sowie die Bodenerosion während der Vegetationsperiode auf den Ackerschlägen. Biotope sowie Arten der Flora und Fauna werden zum einen aufgrund der klimatischen Verhältnisse direkt und zum anderen indirekt durch einwandernde wärmeliebende Arten unter Druck geraten.

Durch die Zunahme der heißen Sommertage ist aufgrund der Entstehung nächtlicher Wärmeinseln vor allem im innerstädtischen Bereich sowie an Standorten mit schlechten Durchlüftungsverhältnissen mit einer verminderten abendlichen Abkühlung zu rechnen (nächtliche Wärmeinsel). Dies kann eine Gefahr für die menschliche Gesundheit vor allem bei Kindern und älteren Menschen darstellen. Bei austauscharmen Wetterlagen kann es zudem zu erhöhten Schadstoffkonzentrationen von Stickoxiden (NO_x), Ozon (O₃) und Feinstäuben in der Luft kommen.

Die Bedeutung klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsflächen wie freie Grünflächen, Wälder etc. nimmt somit weiter zu. Dies umso mehr, da tendenziell der Anteil älterer und damit sensitiver Bevölkerungsgruppen steigt. Zudem ist es wichtig in unmittelbarer Nähe zum Siedlungsumfeld Naherholungsbereiche bzw. bioklimatische Gunsträume auszuweisen, die ein Ausweichen der Bevölkerungsgruppen an heißen Sommertagen ermöglicht. Bioklimatische Gunsträume sind bspw. ausreichend große Wälder oder Parks mit waldartigem Baumbestand und Seen (> 1 ha).

4.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.4.1 Definition und Funktionen

Ein Landschaftsraum setzt sich neben den abiotischen Faktoren auch aus biotischen Faktoren, den Tier- und Pflanzengesellschaften sowie Lebensgemeinschaften, zusammen. Entsprechend der realen bzw. potenziellen Vegetation sind in einem Gebiet standorttypische Arten vorzufinden. Nach § 1 Abs. 2 BNatSchG sind „zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

- lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und den Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
- Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
- Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“

Entscheidend für die Ausprägung einer Vegetation sind zahlreiche natürliche Faktoren wie Ausgangsgestein, Relief, Klima, Grundwasserstand und anstehender Boden. Die Wechselwirkungen dieser natürlichen Faktoren bestimmen darüber, welche Pflanzen- und Tiergesellschaften sich in einem Raum ansiedeln können. Für die Ausbreitung und Entwicklung der standorttypischen Flora und Fauna sind ebenso Kontinuität und Dynamik in einem Lebensraum notwendig. In der heutigen stark überprägten Kulturlandschaft dominieren jedoch die anthropogene Einflüsse, welche die Verteilung und Zusammensetzung der Vegetation mit bestimmen. Durch Waldbewirtschaftung, Weidebetrieb, Rodungen, Ackerbau, Wasserbau, Siedlungsbau, Flurbereinigung etc. werden die Artenvorkommen und Biotopstrukturen maßgeblich durch den Menschen beeinflusst.

Die Bedeutung des Planungsraums für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wird mithilfe des Biotoppotenziales beschrieben. Es charakterisiert das Vermögen einer Landschaft, heimischen Tier- und Pflanzengesellschaften und deren Lebensgemeinschaften (Biozöosen), dauerhaft Lebensmöglichkeiten zu bieten. Somit umfasst das Biotoppotenzial neben Bereichen, die von seltenen und bedrohten Arten besiedelt werden (Biotope) auch alle anderen Lebensräume eines Raums.

4.4.2 Gegebenheiten

Der Verwaltungsraum besteht aus einem Nutzungsmosaik aus Ackerflächen, Waldflächen, Grünland, Streuobstwiesen, Weinbergen und Kleingartenanlagen sowie linearen Lebensräumen wie Fließgewässern, Bächen, Röhrichte und Riede, Hohlwege und Feldgehölze. Durch kulturlandschaftliche Veränderungen und den naturräumlichen Gegebenheiten bildeten sich verschiedene Lebensräume für Tiere und Pflanzen.

Die naturräumliche Ausprägung des *Kraichgaus* zeichnet sich im Planungsraum zwischen Ober- und Untereisesheim vor allem durch eine weitläufige ausgeräumte Flurlandschaft, die intensiv ackerbaulich genutzt wird, mit einzelnen Feldgehölzen, Solitärbäumen, Hohlwegen und Ackerrandstreifen aus. Vereinzelt sind zusätzlich Streuobstwiesen und extensiv bewirtschaftete Weinberge vorzufinden (Untereisesheim). Das Waldgebiet *Dornet* zeichnet sich durch einen Laub- und Mischwald mit einzelnen Nadelholzbeständen aus.

Das *Neckarbecken* wird vor allem durch die weitläufigen Auenwiesen und angrenzenden Ufergehölze und –säumen des Neckars bzw. Altneckars geprägt. Bäche wie der Fuchshäldegraben und der Böllinger Bach werten das Gebiet mit ihrer teilweise noch naturnahen Struktur auf. Ebenfalls landschaftsprägend ist die Hangkante des Neckars mit ihren Streuobstgebieten, Gehölzen und Sukzessionsflächen. Die Ufer des Altneckars werden zudem von langen Pappelreihen und Hochstaudenfluren an den Uferböschungen begleitet. Darüber hinaus befinden sich in der Neckaraue Sport- und Freizeitanlagen mit zwei angrenzenden Baggerseen, von denen einer mit seiner näheren Umgebung als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist.

Die westlich des Neckarbeckens gelegenen *Schwäbisch-Fränkischen-Waldberge* zeichnen sich durch ein vielfältiges Nutzungsmosaik aus Weinbergen, bewaldeten Bergrücken, Grünlandflächen. Streuobstwiesen, Ackerflächen, Kleingartenanlagen und zahlreichen Kleinstrukturen wie Böschungen, Hohlwege, Wegraine und Trockenmauern in den Weinbaugebieten aus. Zudem wird das Gebiet durch die Sulm und ihre Uferbereiche sowie zahlreiche kleinere Bäche wie Hängelbach, Pfühlbach, Erlenbach ergänzt.

Die *Hohenloher-Haller Ebene* im Bereich Neckarsulm-Amorbach und Neckarsulm-Dahenfeld zeichnet sich durch überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche und Kleingartenanlagen aus. Auch Streuobstwiesen und kleinere Bachläufe in den Talniederungen kennzeichnen das Gebiet.

Potenzielle natürliche und reale Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) wird in Kapitel 3.2.4 definiert. Demnach würden bei fehlendem anthropogenem Einfluss im Planungsraum überwiegend Waldgesellschaften vorherrschen.

Entgegen der ursprünglichen Lebensraumzusammensetzung ist die reale Vegetation, neben dem Siedlungsraum, geprägt durch ackerbauliche und forstwirtschaftliche Nutzung. Dennoch sind im Planungsraum wertvolle Kulturlandschaften wie Streuobstwiesen, Grünland und Weinberge vorzufinden, die bei extensiver Nutzung einen hohen ökologischen Wert für die biologische Vielfalt haben können. Ergänzt werden diese durch schmale, lineare Lebensräume wie Fließgewässer, Wassergräben, Seggenriede, Hohlwege und Waldmäntel.

Biototypen

Für den Landschaftsplan wurde auf Grundlage von Digitalen Orthofotos und örtlichen Begehung eine flächendeckende Biotopkartierung nach LUBW⁶² durchgeführt. Grundlage der im Landschaftsplan genannten Zahlen und Werte bildet das Jahr 2016. Des Weiteren wurden für die Bewertung Kartierungen und Gutachten der vergangenen Jahre sowie in Teilen das vorhandene Versiegelungskataster der Stadt Neckarsulm hinzugezogen. Insgesamt konnten 131 verschiedene Biototypen voneinander abgegrenzt werden.

Eine Übersicht der einzelnen Biototypen und deren Bewertung sind in Anhang IV aufgeführt. Die räumliche Verteilung der Biotope sind dem Plan 5 zu entnehmen.

Arten und Lebensstätten - Zielartenkonzept Baden-Württemberg

Im Rahmen des Landschaftsplans kann keine flächendeckende Kartierung vorkommender Arten durchgeführt werden. Allerdings können mit Hilfe des Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württembergs (ZAK) planungsrelevante Aussagen in Bezug auf Arten und Lebensstätten getroffen werden. Sie liefern einen Anhaltspunkt bezüglich dem potenziellen Vorkommen von schutzwürdigen Arten. Anhand des ZAK kann auf kommunaler Ebene festgelegt werden, welche Zielartenkollektive einer besonderen Schutzbedürftigkeit unterliegen und in der kommunalen Planung besonders zu berücksichtigen sind. Sie geben zudem An-

⁶² (LUBW, 2018)

haltspunkte, welche Maßnahmen für den Biotopverbund in einer Gemeinde getroffen werden können.

Für den Planungsraum ergibt sich für folgende Standorte eine besondere Schutzverantwortung:

Tab. 30: Standorte mit besonderer Schutzverantwortung nach ZAK

| Zielartenkollektiv | | Schutzverantwortung | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|----|----|
| | | NSU | EB | UE |
| Besonders bedeutsame Fließgewässer | Neckar | x | | x |
| Natura 2000 Gebiete | FFH 7021-341 Löwensteiner und Heilbronner Berge | x | | |
| | FFH 6721-341 Untere Jagst und Unterer Kocher | x | | |
| Ackergebiete mit Standort- und Klimagunst aus tierökologischer Sicht (Potenzialfläche) | | x | | x |
| Lössböschungen und Hohlwege | | | | x |
| Trockenmauern | | | x | |

Des Weiteren wurden für die Artenbetrachtung im Planungsraum, von den Gemeinden beauftragte Gutachten sowie fremde Gutachten (Ersatzneubau Neckartalübergang Heilbronn BAB 6) der letzten fünf Jahre ausgewertet und zusammengetragen. Ergänzt wurden die Daten durch eigene Beobachtungen und Beobachtungen Dritter. Somit konnte ein grobes Bild des in der vVG vorkommenden Artenspektrums erstellt werden. Eine räumliche Verteilung der vorkommenden Arten können im Plan 5 eingesehen werden.

4.4.3 Schutzausweisungen und Fachplanungen

Schutzgebiete nach Schutzrecht der Europäischen Union (EU)

Wie bereits ins Kap. 2.1 beschrieben bilden die Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie) und die FFH-Richtlinie das EU-weite ökologische Schutzgebietsnetz *Natura 2000*. Dabei soll die Ausweisung von Schutzgebieten dem Erhalt, der Wiederherstellung oder auch Neuschaffung von europäisch bedeutsamen Lebensräumen, seltenen Tier- und Pflanzenarten sowie wildlebenden Vogelarten dienen.

In der vVG befinden sich am nördlichen und östlichen Rand des Verwaltungsgebiets zwei FFH-Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung:

1. **Untere Jagst und unterer Kocher (FFH 6721-341):**
Gebiet mit angrenzenden Auwäldern, Laubwäldern und Überflutungsbereichen des Neckars.
2. **Löwensteiner und Heilbronner Berge (FFH 7021-341):**
Große geschlossene Buchenwälder mit Anteilen anderer Baumarten wie Fichte. Teilweise stark reliefiertes Gebiet durch Bachtäler.

Ein Europäisches Vogelschutzgebiet gemäß Vogelschutz-Richtlinie ist in dem Verwaltungsraum nicht vorhanden.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 33 BNatSchG)

Nach BNatSchG werden Biotope, die es besonders zu schützen und zu pflegen gilt, gesetzlich unter Schutz gestellt. Der Biotoptyp 6.1 *Feldhecken und Feldgehölze* stellen im Planungsraum den größten Anteil dar. Eine Übersicht der gesetzlich geschützten Biotope in der vVG zeigt Tab. 31.

Analyse der Schutzgüter

Tab. 31: Gesetzlich geschützte Biotope nach § 33 NatSchG BW im Planungsraum

| Nr. | Biotoptyp | NSU | EB | UE | vVG |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|------------|
| 1.2 | Sümpfe | 2 | 4 | 1 | 7 |
| 1.5 | Naturnahe Auwälder | 5 | 4 | 1 | 10 |
| 1.7 | Röhrichtbestände und Riede | 9 | 8 | 1 | 18 |
| 1.8 | Seggen- und binsenreiche Nasswiesen | 1 | 1 | | 2 |
| 2.1 | Naturnahe und unverbauete Bach- und Flussabschnitte einschl. Ufervegetation | 1 | 1 | | 2 |
| 2.3 | Hülen und Tümpel einschl. Ufervegetation | 4 | 1 | 1 | 6 |
| 2.4 | Quellbereiche | | | 2 | 2 |
| 2.5 | Verlandungsbereiche stehender Gewässer | 3 | | | 3 |
| 3.5 | Magerrasen | | 1 | | 1 |
| 3.6 | Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte einschl. ihrer Staudensäume | | 22 | | 22 |
| 4.1 | Offene Felsbildungen | | 1 | | 1 |
| 6.1 | Feldhecken und Feldgehölze | 67 | 37 | 15 | 119 |
| 6.2 | Hohlwege | 12 | | 2 | 14 |
| 6.3 | Trockenmauern | 5 | 10 | 1 | 16 |
| Gesamt | | 109 | 90 | 24 | 223 |

Schutzgebiete mit förmlichen Festsetzungen

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Als Landschaftsschutzgebiete sind im Verwaltungsraum zwei Gebiete ausgewiesen:

1. **Untereisesheim: Altenberg-Mittelberg (LSG 1.25.033):**

Mit einer Fläche von circa 138 ha als wertvoller Grün- und Erholungsbereich mit heckengesäumten Hohlwegen.

2. **Obereisesheim: Baggersee (LSG 1.25.09):**

Mit einer Fläche von circa 3 ha als Vogelschutzgebiet.

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind im Verwaltungsraum der vVG nicht vorhanden.

Naturdenkmale

Im Planungsraum sind insgesamt sechs flächenhafte Naturdenkmale und fünf punktförmige Naturdenkmale ausgewiesen. Weitere Details zu den Naturdenkmalen sind in Kap. 2.1 einzusehen.

Biotopverbundplanung des Landes Baden-Württemberg

Der *Fachplan landesweiter Biotopverbund* (vgl. Kap. 2.3.3) betrachtet die Daten für das Offenland und den Generalwildwegeplan für das Land Baden-Württemberg. Eine Berücksichtigung der Fließgewässer findet nicht statt. Im Bereich Offenland werden drei Standorttypen unterschieden:

- feuchte Standorte
- mittlere Standorte
- trockene Standorte

Für die kommunale Landschaftsplanung liefert der *Fachplan Landesweiter Biotopverbund* Orientierung, an welchen Standorten Schwerpunktbereiche für die Entwicklung von Biotopen und deren Verbindung miteinander festgesetzt werden sollten. Durch die landesweite Ausführung und Umsetzung des Biotopverbunds soll somit zukünftig der Schutz, die Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft überregional gefördert und sichergestellt werden.

4.4.4 Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit

4.4.4.1 Bewertung der Biotoptypen im Planungsraum

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt anhand der Basisbewertung der LUBW und wird ergänzt durch die *Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württemberg*⁶³. Der Basisbewertung liegt eine fünfstufige Bewertungsskala zugrunde, wonach den Biotoptypen feste Werte zugewiesen sind. Wesentliche Kriterien der Bewertung sind die Naturnähe des Biotoptyps, seine Seltenheit und Gefährdung, seine Bedeutung für gefährdete Arten sowie seine Bedeutung als Indikator für die standörtliche und naturräumliche Eigenart der Landschaft. Es werden folgende Bewertungskategorien unterschieden:

Tab. 32: Bewertungsklassen der Biotoptypen⁶⁴

| Bewertungsklasse | Definition |
|------------------|-------------------------------------------------------|
| 1 | Keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung |
| 2 | Geringe naturschutzfachliche Bedeutung |
| 3 | Mittlere naturschutzfachliche Bedeutung |
| 4 | Hohe naturschutzfachliche Bedeutung |
| 5 | Sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung |

Aufgrund der starken Landschaftsnutzung für Landwirtschaft, Siedlung und Verkehr sind im Planungsraum der vVG nur wenige Biotope mit einer hohen bis sehr hohen botanisch-landschaftskundlichen Bedeutung vorzufinden (vgl. Abb. 19).

Den größten Flächenanteil bilden Äcker mit fragmentarischer Unkrautvegetation, gefolgt von artenarmen Fettwiesen, die vor allem in der Neckaraue vertreten sind. Als Biotoptypen mittlerer botanisch-landschaftskundlicher Bedeutung handelt es sich im Planungsraum vor allem um mäßig artenreiche Fettwiesen sowie Magerwiesen. Entlang der ehemaligen Auen der Fließgewässer befinden sich einzelne, kleinräumige Biotopstrukturen mit höherer Bedeutung

⁶³ (Breunig, Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württemberg, 2002)

⁶⁴ (Breunig & Vogel, Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, 2005)

für Flora und Fauna. Hervorzuheben sind hier vor allem der Altneckar mit seinen naturnahen Auenstrukturen und gut ausgebildeten Auwaldbeständen, der obere Teil des Erlenbachs bzw. Fuchsbaubachs und der südliche Dahlenbach. Im Areal Hungerberg und Neuberger/Kalben sind zudem wertvolle Streuobstbestände vorzufinden. Allerdings stehen diese unter dem Nutzungsdruck durch Freizeitnutzung oder drohen der Nutzungsaufgabe.

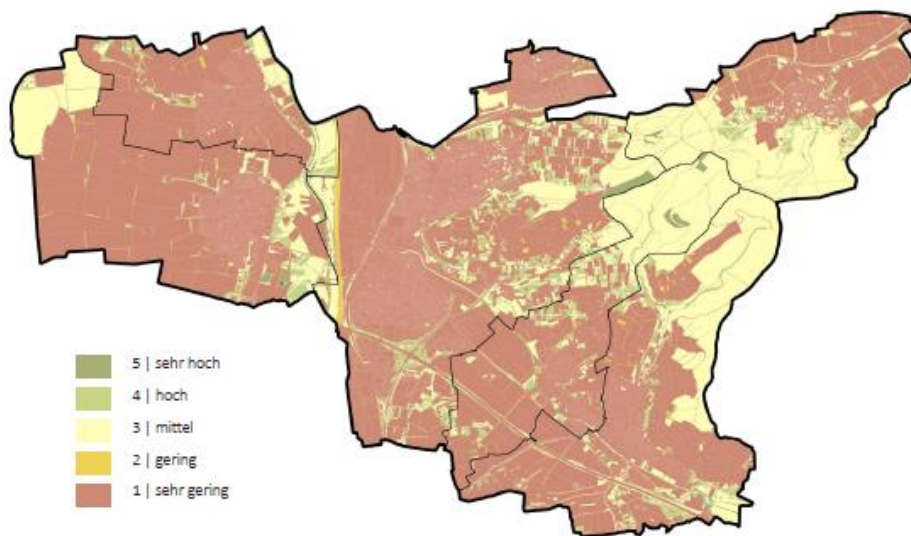


Abb. 19: Naturschutzfachliche Bedeutung der Biotope der vVG

Die vorhandenen Laubmischwälder der vVG weisen ebenfalls eine mittlere Bedeutung für den Naturschutz auf. Eine detaillierte Betrachtung der Waldbiotop erfolgt im Rahmen des Landschaftsplans jedoch nicht.

4.4.4.2 Bewertung der Biotopverbundplanung

Die Bewertung der Biotope im Planungsraum wird um die Bewertung der Potenzialflächen erweitert, sodass eine angemessene Entwicklung der Biotope und deren Verknüpfung erfolgen können. Die potenziellen Verbindungsachsen (Verbundsysteme) werden als Widerstandskarte für zukünftige Infrastrukturprojekte in die Gesamtbewertung miteinbezogen. Bei der Bewertung der drei Offenland Standorttypen wurde weiterhin in vier Verbundsystem-Kategorien unterschieden:

Tab. 33: Bestandteile des Landesweiten Biotopverbunds

| Standorttypen | Bezeichnung | Beschreibung | Ziele |
|---------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Offenland | | | |
| Trockene Standorte Mittlere Standorte Feuchte Standorte | Kernflächen | 3 Wertstufen | Sicherung und Entwicklung |
| | Kernräume | bis 200 m um Kernfläche | Sicherung und Entwicklung |
| | Suchräume | 200 – 500 m | Verbindungsflächen suchen und schaffen |
| | | 500 – 1000 m | Verbindungsflächen suchen und schaffen |
| | Verbundsachsen | Übergeordnet, landesweit | Soll die Bedeutung der Verbindungsstrukturen unterstreichen und Trittsteinbiotope zur Sicherung von Wanderungen von Populationen schaffen. |

Zur Ausweisung der Kernflächen wurden den Offenland Standorten zudem verschiedene Anspruchstypen zugeordnet. Sie orientieren sich an den Biotoptypen und –untertypen des *Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK)* und dem *Artenschutzprogramm Baden-Württemberg (ASP)*.

Tab. 34: Anspruchstypen der Kernflächen für den Biotopverbund nach ZAK⁶⁵

| Anspruchstyp Offenland trockene Standorte | Anspruchstyp Offenland mittlere Standorte | Anspruchstyp Offenland feuchte Standorte |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Kalkmagerrasen | FFH-Lebensraumtypen Magere Flachland-(6510) und Berg-Mähwiesen (6520) | Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland |
| Silikatmagerrasen | Grünland in Streuobstgebieten | Nährstoffarmes (Wechsel-) Feucht- und Nassgrünland |
| Offene Sandbiotope | | Offene Hoch- und Übergangsmoore, Moorgewässer |
| Lössböschungen und Hohlwege | | Verlandungszonen an Stillgewässern |
| Rohbodenbiotope (Truppenübungsplätze) | | Rohbodenbiotope (Truppenübungsplätze) |
| Lichte Trockenwälder | | |
| Strukturreiche Weinberggebiete | | |
| Ergänzung durch | Ergänzung durch | Ergänzung durch |
| Ausgewählte Flächen des Artenschutzprogramms ASP | Ausgewählte Flächen des Artenschutzprogramms ASP | Ausgewählte Flächen des Artenschutzprogramms ASP |

Schwerpunktbereiche für den Biotopverbund *Offenland feuchter Standorte* sind im Planungsraum der vVG nur in geringer Anzahl vorhanden. Lediglich im Niederungsbereich des Neckars südöstlich der Gemeinde Obereisesheim befinden sich eine Kernfläche sowie Kernräume für den Biotopverbund feuchter Standorte. Im Bereich Wilfensee sind ebenfalls Kernräume feuchter Standorte vorhanden. Zwischen Herrenwiesen (Neckarsulm) und Riedwiesen (Erlenbach-Binswangen) entlang der Sulm befinden sich Suchräume und Verbindungsflächen der feuchten Standorte des Biotopverbunds.

⁶⁵ (LUBW, 2014)

Die Schwerpunktbereiche für den Biotopverbund *Offenland mittlerer Standorte* stellen den größten Teil des Biotopverbunds auf der Gemarkung der vVG dar. Sie erstrecken sich östlich Neckarsulms bis nach Erlenbach und Dahenfeld und schließen die Weinbaugebiete Erlenbachs und Neckarsulms als Suchräume mit ein. Entlang der Neckaraue befinden sich zwischen Obereisesheim und Untereisesheim ebenfalls Kernflächen, Kernräume und Suchräume der mittleren Standorte des Biotopverbunds.

Schwerpunktbereiche für den Biotopverbund *Offenland trockener Standorte* konzentrieren sich auf den Bereich des Scheuerbergs innerhalb der Weinbaugebiete. Als Kernfläche wird der Obere Scheuerberg ausgezeichnet, die Suchräume dehnen sich bis zum Hungerberg aus. Weitere Kernräume und Suchflächen der trockenen Standorte für den Landesweiten Biotopverbund sind auf der Gemarkung Erlenbach entlang der Weinbaugebiete des Kaybergs zu finden. Weitere Suchräume befinden sich entlang des Stiftbergs und westlich von Obereisesheim im Gewinn Lehmgrube und im Bereich des Seitentors.

4.4.4.3 Neobiota

Aufgrund der globalen Handelsbeziehungen und des internationalen Verkehrs werden immer häufiger gebietsfremde Arten nach Mitteleuropa eingeführt, die sich an bestimmten Gebieten ansiedeln und unter Umständen heimische Arten verdrängen. Durch den fortschreitenden Klimawandel gelingt es zudem immer häufiger mediterranen Arten sich langfristig in Mitteleuropa zu etablieren.

Arten, die unerwünschte Auswirkungen auf die Umwelt (andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope) und die menschliche Gesundheit haben können, werden als *invasiv* bezeichnet. Im Naturschutz wird zwischen *gebietsfremden* (Archäobiota) und *invasiven Arten* unterschieden.

Im Planungsraum wurden in der Vergangenheit folgende gebietsfremde bzw. invasive Arten festgestellt:

Tab. 35: Neobiota im Planungsraum

| | Fauna | Flora |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Verbreitete Arten mit Schadwirkung auf die heimische Flora und Fauna | Asiatischer Marienkäfer (<i>Harmonia axyridis</i>) | Sachalin-Staudenknöterich (<i>Fallopia sachalinensis</i>) |
| | Nilgans (<i>Alopochen aegyptica</i>) | Chinesischer Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>) |
| | | Drüsiges (indisches) Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>) |

4.4.5 Wahrnehmung und Erlebnis

Das Schutzgut kann durch wildlebende Tiere und Pflanzen sowie der Vielfalt an Biotoptypen sehr gut durch Beobachtungen wahrgenommen und erfasst werden. Die Wahrnehmung stärkt das Verständnis für Natur und Landschaft und wird vor allem durch vielfältige regional-typische Landschaftsstrukturen innerhalb des Verwaltungsraums gefördert.

Gut erhaltene und entwickelte Kultur- und Naturlandschaften ermöglichen ein aktives Erleben der Natur. Historische Nutzungsformen wie Streuobstwiesen am Hungerberg oder mit Trockenmauern terrassierte Weinberge auf dem Scheuerberg oder Kayberg sowie Hohlwege der Gemeinden Obereisesheim und Untereisesheim zeigen auf, wie sich durch anthropogene Nutzung besondere Lebensräume für Flora und Fauna gebildet haben.

Der Altarm des Neckars mit seiner gewässerbegleitenden Vegetation und angrenzenden Auwäldern stellt als extremer Standort (feuchter Standort) besondere Naturerscheinungen dar und erlaubt ein ganz spezifisches Erleben spezialisierter Lebensstätten und Biotope.

Zur Beobachtung wildlebender Tiere und Pflanzen eignen sich insbesondere LSG, NSG und Naturdenkmale. Auch geschützte Biotope wie Röhrichte, Sümpfe und Eichenwälder eignen sich für ein punktuelles Beobachten der Einzigartigkeit und Besonderheit von Landschaftsräumen.

Das Erleben und Wissen der Natur kann mithilfe von Lehrpfaden wie dem ökologischen Waldlehrpfad zwischen Neckarsulm und Dahenfeld und dem Weinlehrpfad am Scheuerberg gefördert werden. Sie setzen Anreize das Erlebte mithilfe von Informationen über Natur und Landschaft mit ihren Eigenarten und Bestandteilen besser zu verstehen. Eine weitere Mög-

lichkeit das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erleben, bieten Einrichtungen für Naturpädagogik wie der Waldkindergarten Waldzauber e.V. (Neckarsulm) oder kommunale Veranstaltungen bei denen die Förderung des Verständnisses für Natur und Landschaft im Fokus steht.

4.4.6 Prognose der Entwicklung

Infrastruktur und Bevölkerung

Aufgrund der fortschreitenden wirtschaftlichen Entwicklung im Verbandsgebiet, werden weiterhin Flächen für den Ausbau von Gewerbe- und Siedlungsflächen sowie Infrastrukturen in Anspruch genommen. Die Flächeninanspruchnahme führt zu einem Verlust spezifischer Standorte, zum einen durch direkten Flächen- bzw. Bodenverlust und zum anderen durch eine Nutzungsintensivierung an anderer Stelle. Dies führt zu einer Reduzierung der Artenpopulation und einer Nivellierung des Artenspektrums.

Veränderungen in der Energieproduktion

Durch den Ausbau technischer Elemente wie Windenergie- und Photovoltaikparks und dem vermehrten Anbau von nachwachsenden Rohstoffen werden Lebensräume von Pflanzen und Tieren nachhaltig verändert. Dies gilt für Fortpflanzungs-, Lebens- und Nahrungshabitate der verschiedenen Tierarten. Auch hier ist eine Verschiebung der Artenvorkommen zu erwarten. Aufgrund des vermehrten Anbaus schnellwüchsiger Energiepflanzen findet ebenfalls eine Artenverschiebung statt, sodass immer weniger auf extreme Standorte spezialisierte Arten Lebensräume finden. Für die Zusammensetzung der Pflanzenarten ist ebenfalls eine Veränderung des Artenspektrums zu erwarten, da sich bspw. unter Photovoltaikanlagen eher trockenheitsliebende Arten ansiedeln.

Änderungen der Landnutzungen

Die zunehmende Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und damit verbundener hoher Bearbeitungsintensität der Böden sowie Einbringen von Dünger- und Pflanzenschutzmitteln begünstigt weiterhin eine Veränderung der Standortbedingungen, was den Verlust von Lebensräumen vor allem spezifischer (Rote-Liste-) Arten zur Folge hat. Eine effektive Ausnutzung der noch zur Verfügung stehenden Flächen führt bspw. zu einer Reduzierung der Ackerrandstreifen auf eine Mindestgröße, wodurch wichtige Vernetzungsstrukturen und Lebensräume verloren gehen. Weiterhin ist mit einem Verlust blütenreicher, ökologisch

hochwertiger Wirtschaftswiesen und der Aufgabe von Streuobstwiesen zu rechnen, wodurch weitere wertvolle Lebensräume abhandenkommen.

Gegenläufig zur aufgeführten Prognose könnte sich durch zunehmende Ansätze der EU-Agrarreform im Rahmen des Greenings⁶⁶ von Stilllegungen, Anlage von Blühstreifen, Leguminosen- oder Zwischenfruchtanbau, eine Extensivierung von bisher intensiv genutzten Flächen entwickeln. Dies wiederum würde einen positiven Effekt auf die Arten und Lebensstätten im Verwaltungsraum haben.

Klimawandel

Die mit dem Klimawandel verbundenen zunehmenden Trockenperioden in den Sommermonaten werden sich vor allem auf Standorte extremer Bedingungen, wie wassergebundene Lebensräume (z.B. Sümpfe, Feuchtwiesen etc.), auswirken. Es ist mit einer Veränderung der regionaltypischen Biotoptypen zu rechnen. Die Auswirkungen des Klimawandels auf Tiere, Pflanzen und Lebensräume hängen unmittelbar von der Anpassungsfähigkeit der einzelnen Arten sowie den Ökosystemkomplexen auf die sich verändernden Umweltbedingungen ab. Es kann zwischen direkten und indirekten Klimafolgen unterschieden werden:

Direkte Klimafolgen:

- Veränderung der Verbreitungsgebiete von Arten und der Individuendichte; Verschwinden von Populationen; Etablierung und Ausbreitung von Neobiota
- Veränderungen der Zusammensetzung und Struktur vorhandener Lebensgemeinschaften und Ökosystemkomplexe; Stresssituationen aufgrund Grundwasserstandsänderungen, Trocken- und Hitzeperioden
- Änderungen der Phänologie, Verschiebung der Lebenszyklen und Jahresrhythmen wie Blüh- und Wanderungszeit

Indirekte Klimafolgen:

- Veränderungen innerhalb der Nahrungsketten
- Änderung der Grundwassernutzung infolge sinkender Grundwasserstände

⁶⁶ Erhalt von Dauergrünlandflächen (Wiesen/Weiden), Schaffung einer größeren Vielfalt beim Anbau von Feldfrüchten, Bereitstellung ökologischen Vorrangflächen auf Ackerland.

- Anpassungsmaßnahmen der Landnutzungen (Waldumbau, Anbau neuer Kulturpflanzen, Ausbau regenerativer Energien) mit Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt

Flora

Für Wildpflanzen bedeutet die Klimaerwärmung in der Regel, eine Verschiebung der Verbreitungsgebiete nach Norden und in höhere Lagen, sodass langfristig mit einer veränderten Artengemeinschaft im Planungsraum zu rechnen ist. Einzelne Artengemeinschaften könnten aufgrund mangelnder Lebensräume vollständig verschwinden.

Während heimische Arten „auswandern“ werden sich langfristig neue exotische wärmeliebende Arten im Gebiet ansiedeln (Neobiota). Oftmals sind dies etablierte, invasive Arten, die standorttypische und heimische Arten verdrängen und damit weitreichende Auswirkungen auf die Ökosysteme haben können.

Die Temperaturerhöhung bewirkt zudem eine Arealverschiebung der Baumarten in höhere und klimatisch kühlere Lagen, von denen bei einer Temperaturerhöhung von 3° C bis Ende des Jahrhunderts auch die Eichen und Buchen betroffen sein werden. Durch anhaltende Trockenperioden im Sommer steigt zudem die unmittelbare Waldbrandgefahr.

Arten trockener Standorte wie Trocken- und Magerwiesen, Heide-, Fels- und Schuttbiotop profitieren von der Klimaerwärmung.

Fauna

Wärmeliebende Arten, wie bspw. Zaun- und Mauereidechsen, aber auch zahlreiche Insekten, Säugetiere und lebensraumflexible Vogelarten, einige Fischarten wie Schmerle und Schlammpeitzger, können vom Klimawandel profitieren. Die milderen Winter wirken sich günstig auf Vogelarten wie Eisvogel oder Waldohreule aus, da diese aufgrund geringerer Schneedecken und zugefrorener Gewässer ein größeres Nahrungsangebot vorfinden. Auch weitere wärmeliebende Vogelarten wie bspw. der Bienenfresser haben ihr Verbreitungsgebiet schon heute weiter in den Norden ausgedehnt und profitieren vom Klimawandel.

Besonders vom Klimawandel betroffen ist die Artengruppe der Amphibien und wirbellosen Weichtiere der Feucht- und Nasslebensräume. Arten wie Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Libellen und Amphibien drohen ein genereller Lebensraumverlust, insbesondere in bereits durch Entwässerung betroffenen Standorten.

Sonstige Rahmenbedingungen

Fördermaßnahmen können dem Erhalt und der Entwicklung wertvoller Biotope dienen, sind jedoch stark vom vorhandenen Budget einer Kommune abhängig. Vor allem für die Sicherung und Entwicklung des Naturgutes Streuobstwiese werden bislang zu wenige finanzielle Anreize gesetzt. Fördermaßnahmen im Agrarsektor wie bspw. die Ausweisung von mehrjährigen Blühstreifen werden in Neckarsulm und Untereisesheim bereits durchgeführt und könnten zukünftig auf die Gemeinde Erlenbach ausgedehnt werden. Förderprogramme mit ganz anderer Intention, wie z.B. das EEG, werden weiterhin Einfluss auf die Arten und Lebensstätten im Planungsraum nehmen.

Umsetzung von Plänen und Programmen

Die Umsetzung der WRRL, der NATURA 2000 Gebiete sowie Planungen zum Fachplan Landesweiter Biotopverbund werden sich langfristig positiv auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt auswirken. Es gilt die ambitionierten Ziele, insbesondere die der Wiederherstellung naturnaher Gewässer, zeitnah umzusetzen, sodass eine dynamische Entwicklung der Naturräume stattfinden kann. Die in den Managementplänen der Natura 2000 Gebiete aufgeführten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden zu einer Erhöhung der Lebensraumqualität beitragen.

4.5 Schutzgut Landschaft

4.5.1 Definition und Funktionen

Der Schutz des Landschaftsbildes findet sich bereits in § 1 BNatSchG wider und wird unter dem Begriff „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ zusammengefasst. Primär gilt es, die Landschaft vor „Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen“ zu bewahren (§ 1 Abs. 4 BNatSchG) und diese als Lebensgrundlage und Erholungsraum zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln.

Als Landschaftsbild kann nach Köhler und Preiss⁶⁷ die „Gesamtwirkung der für den Menschen wahrnehmbaren Merkmalen und Eigenschaften von Natur und Landschaft“ verstanden werden. Für das Schutzgut Landschaft werden daher folgende Aspekte berücksichtigt:

⁶⁷ (Köhler & Preiss, 2000, S. 18)

- **Naturräumliche Aspekte:** Wechselwirkungen von spezifischen, strukturellen und funktional-ökologischen Einzelkomponenten des Naturhaushalts, die sich als Einheit geografisch abgrenzen lassen.
- **Ästhetische Aspekte:** Ästhetischer Zusammenhang der Landschaft, welcher durch die Wahrnehmung des Menschen erlebbar ist.

In der traditionellen Kulturlandschaft, wie wir sie in Deutschland flächendeckend vorfinden, stehen die naturräumlichen Ausprägungen in enger Beziehung mit der anthropogenen Nutzung und Kultivierung. Durch das Zusammenspiel von natürlichen Strukturen des Reliefs, der Vegetation sowie landschaftstypischen, dem Naturraum angepassten Flächennutzungen und Siedlungsstrukturen ergibt sich für jede Landschaft ein einzigartiger Charakter, der sie unverwechselbar macht.

Die ästhetischen Aspekte der Landschaft umfassen zum einen ihren Wert an sich und zum anderen ihre natürliche Eignung für die freiraumgebundene Erholung des Menschen. Diese Aspekte werden durch die Beurteilung des Landschaftsbildes dargestellt und differenziert nach Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewertet.

Vielfalt: Ergibt sich aus der Verschiedenartigkeit einer Landschaft, also dem Vorkommen unterschiedlicher, kleinflächiger Nutzungen und der Reliefdynamik. Darüber hinaus kann das Vorkommen von unterschiedlichen Landschaftsbildern Sinnbild für die Vielfalt einer Landschaft sein. Diese Vielfalt an regionalspezifischen Landschaftsbildern ist durch die Globalisierung und damit verbundener Vereinheitlichung der Landschaftsnutzungen, insbesondere in der Landwirtschaft, ein akut gefährdetes Gut geworden⁶⁸.

Eigenart: Bezeichnet die spezifische Erscheinung einer Landschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt und beinhaltet naturräumliche und kulturhistorische Aspekte. Demnach wird die Landschaft einerseits als Zeugnis historischer Landnutzungsformen und andererseits als Ergebnis neuzeitlicher kultureller Aktivitäten verstanden.

Schönheit: Beinhaltet den ästhetischen Zusammenhang der Landschaft, der vom Menschen erlebt wird. Schönheit umfasst auch die natürliche Eignung der Landschaft für die Erholung des Menschen.

⁶⁸ (Roth, 2015, S. 3)

4.5.2 Gegebenheiten

Wie bereits in Kap. 3.2.1 aufgeführt, gliedert sich der Planungsraum in vier unterschiedliche naturräumliche Großeinheiten und fünf Teileinheiten. Entsprechend groß ist die naturräumlich bedingte Ausgangssituation und Prägung.

Der Landschaftsraum der vVG ist seit Jahrhunderten durch den Menschen besiedelt und unterlag bzw. unterliegt anthropogener Flächennutzungen. Eine Naturlandschaft, welche einen menschlichen Gestaltungseinfluss ausschließt, gibt es demnach im Betrachtungsraum nicht. Gleichwohl kann die Landschaft im Planungsraum als Produkt der beiden Pole Natur und Kultur betrachtet werden. Diese beiden Pole bilden den Spannungsbogen in dem sich alle Konzepte und Maßnahmen sinnvoll bewegen können. Hervorzuheben ist die starke Verflechtung von Siedlungsstrukturen, Industrie- und Gewerbe sowie kulturlandschaftlich geprägten Bereichen. Besonders an den Ortsrandlagen der Stadt Neckarsulm und den Niederungsbereichen des Neckars dominieren Industrie- und Gewerbeflächen neben ackerbaulich genutzten Flächen. Augenscheinlich sind auch die bandartige Siedlungsentwicklung und das Zusammenwachsen von Orten wie bspw. Neckarsulm und Heilbronn. Im Gegensatz hierzu sind nordöstlich von Neckarsulm noch kleinflächige und vielfältige Kulturlandschaftsbestandteile wie Kleingärten, Streuobstwiesen, Wirtschaftswiesen und anthropogen genutzte Mischwälder vorzufinden.

Tab. 36: Raumgebende Landschaftsbilder der vVG

| Naturraum | Gemarkung | Merkmale des Naturraums |
|----------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nördlicher Kraichgau | UE, OE | Fast vollständig entwaldete Hügel und Talmulden; starke ackerbauliche Nutzung mit vereinzelt Streuobstwiesen und Grünland; alte Birnenbäume an/ in großflächigen Ackerschlägen; Hohlwege und Stufenraine |
| Neckarbecken | UE, OE, NSU | Bewaldete Talhänge mit gebietsweise vorkommende Streuobstwiesen und Gartenanlagen, großflächige Auenwiesen und Auwaldresten im Tal; starke Besiedelung in NSU und Infrastruktur durch das Neckarbecken (Parkplätze, L1100, BAB 6) |
| Schwäbisch-Fränkische Waldberge | NSU, DA, EB | Sulmtal und angrenzende Feucht- und Nasswiesen; Weinberge an den Süd- und Südwesthängen; weitläufig zusammenhängende Waldgebiete zwischen EB, NSU und DA; großflächiger Streuobstwiesenkomplex mit vielfältigen Kleinstrukturen (Böschungen, Hohlwege, Hecken und Wegraine) |
| Hohenloher-Haller Ebene | NSU, DA | Hoher Offenlandanteil mit ackerbaulicher Nutzung; Talbereiche des Dahlenbachs und Hängelbachs |

4.5.3 Schutzausweisungen und Fachplanungen

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Landschaftsschutzgebiete (LSG) dienen neben der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Natur auch dem Erhalt der vorherrschenden regionaltypischen Landschaft sowie der Erholung. Ebenso schützen LSG Kulturlandschaften, also forst- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, unter historischen und denkmalpflegerischen Aspekten. Ferner soll ein LSG als Instrument des Flächenschutzes Landschaftszusammenhänge und das Landschaftsbild erhalten⁶⁹.

Die in Kap. 2.1 aufgeführten LSG *Baggersee auf Markung Obereisesheim, Altenberg-Mittelberg* und *Stiftsberg-Wartberg* dienen somit auch dem Erhalt des Landschaftsbildes und sind gemäß § 26 BNatSchG besonders geschützt. Die Verordnungen der LSG verbieten es

⁶⁹ (Bundesamt für Naturschutz, o.J.)

„Veränderungen vorzunehmen, die die Landschaft verunstalten oder die Natur schädigen oder den Naturgenuss beeinträchtigen“.

Geotope

Geotope stellen naturhistorische oder kulturhistorische bedeutsame Landschafts- und Siedlungsbestandteile dar. Sie sind wertvolle Orte mit vielfältigen erdgeschichtlichen Bildungen und Sehenswürdigkeiten und besitzen das Potenzial die Attraktivität einer Landschaft zu steigern.⁷⁰

Im Verwaltungsraum der vVG sind neun Geotope lokalisiert, wovon drei Geotope unter Schutz stehen (vgl. Kap. 2.1). Durch den Erhalt der Geotope kann das regionaltypische Landschaftsbild bewahrt werden.

Übergeordnete Planungen – Regionalplan Heilbronn-Franken

Der Regionalplan Heilbronn-Franken weist sowohl regionale Grünzüge als auch Grünzäsuren aus, die der Erhaltung gesunder Lebens- und Umweltbedingungen dienen sollen (vgl. Kap. 2.2.2). Sie stellen zusammenhängende Bereiche des Freiraums dar und sollen dem Zusammenwachsen von Siedlungen entgegenwirken. Sie übernehmen damit auch freiraumgestaltende Funktionen.

Im Verbandsgebiet sind gemäß des Regionalplans Heilbronn-Franken folgende Gebiete als Grünzäsuren ausgewiesen:

- zwischen Neckarsulm-Obereisesheim und Untereisesheim
- zwischen Neckarsulm und Erlenbach-Binswangen

Des Weiteren zählt gemäß Regionalplan 2020 die gesamte, nicht besiedelte Neckarniederung als Vorbehaltsgebiet für die Erholung.

4.5.4 Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit

Die Bewertung des Landschaftsbildes kann nicht unabhängig von anderen Schutzgütern erfasst werden, da das Erscheinungsbild einer Landschaft maßgeblich von den anderen biotischen und abiotischen Schutzgütern abhängig ist. Gegenstand der nachfolgenden Bewer-

⁷⁰ (LfU Bayern, o.J.)

tung ist daher der über alle Sinne als Einheit erlebbare Beziehungszusammenhang zwischen den Schutzgütern.

Bei deutlichen Störfaktoren wie bspw. Straßenlärm, starker technischer Überprägung oder unmittelbare Nähe zu Industrie- und Gewerbeflächen, wurden Abzüge in der Bewertung des Landschaftsbildes vorgenommen. Aufwertungen des Landschaftsbildes erfolgten bei positiven Wirkungen wie extensiver Kulturlandschaft, bewaldeter Bergrücken, Hangkanten oder besonderen Sichtbeziehungen.

4.5.4.1 Bewertung der naturräumlichen Einheiten

Nördlicher Kraichgau

Die Landschaft des Nördlichen Kraichgaus ist im Planungsraum sehr strukturarm und verfügt über eine geringe Anzahl landschaftsprägender Elemente. Das Gebiet zwischen Ober- und Untereisesheim wird fast ausschließlich für intensive ackerbauliche Bewirtschaftung genutzt. Ackerbegleitstrukturen wie Feldgehölze, Feldraine oder Hecken kommen auf Gemarkung Neckarsulm-Obereisesheim nur sehr vereinzelt vor und werden nicht als landschaftsprägend wahrgenommen. Da der Landschaftsraum sehr reliefarm ist, wirken Störungen des Landschaftsbildes wie bspw. Infrastruktureinrichtungen oder Aussiedlerhöfe sehr weit und können das Landschaftsbild dominieren.

Westlich von Untereisesheim wird die Landschaft durch den Mühlbach und gewässerbegleitende Ufergehölze sowie dem Mühlbachsee aufgewertet. Strukturvielfalt schaffen auch die nordwestlich der Gemarkungsgrenze gelegenen Streuobstwiesen und kleinparzelligen Rebflächen.

Neckarbecken

Auf der Gemarkung Neckarsulm ist das Landschaftsbild des Neckars und für die Raumwahrnehmung wichtige Raumkanten, durch Industrie- und Gewerbeflächen, vollständig überprägt. Ein räumlicher Bezug zwischen der Stadt Neckarsulm und dem Neckar ist stark eingeschränkt bzw. nicht vorhanden. Die Gemeinde Obereisesheim weist durch die L1100 und dem Gewerbegebiet in Ortsrandlage ebenfalls einen geringen Bezug zum regionaltypischen Landschaftsbild des Neckarbeckens auf. Im nördlichen Bereich zwischen Ober- und Untereisesheim ist die Hangkante des Neckarbeckens gut einsehbar und ist innerhalb Untereisesheim noch weitestgehend intakt.

Der Neckar selbst ist bautechnisch sehr stark verändert und weist nur in seinen Altarmen eine naturnahe Erscheinungsform auf. Die Erholungseignung des Neckarbeckens ist zwar naturraumtypisch gegeben, es fehlen allerdings Wegebeziehungen zwischen den Ortschaften und der Aue. Im Bereich Neckarsulm ist eine Wegebeziehung aufgrund ausgedehnter Industrieareale nicht vorhanden.

Die Randstrukturen des karstförmigen Neckartals im Bereich der vVG sind für das Landschaftsbild von besonderer Bedeutung. Es bestehen weite Sichtbeziehungen durch die Auenwiesen sowie den lichten Auwaldstreifen entlang des Neckarbeckens.

Schwäbisch-Fränkische Waldberge

Besondere Defizite des Landschaftsbildes treten vor allem im Bereich Neckarsulm, zwischen Südstadt und Neuberg (Bereich Hungerberg) hervor. Die immer stärker ausgeprägte Nutzung des Bereichs als Garten- und Freizeitgrundstücke beeinflusst das Landschaftsbild nachhaltig. Zudem wurde in der Vergangenheit durch die Flurbereinigung das Erscheinungsbild der Rebflächen nachteilig verändert. Typische Landschaftselemente wie Trockenmauern und Begleitgehölze der Weinberge wie bspw. Mandelbäume wurden entfernt.

Ebenso sind die Auenbereiche der Sulm einem starken Siedlungsdruck ausgesetzt. Auf den Gemarkungen Neckarsulm und Erlenbach ist die Sulm bereits zu großen Teilen verdolt und bautechnisch stark verändert. Die Sulm weist nicht mehr ihren typischen Fließgewässercharakter auf, sodass eine Erlebbarkeit des Gewässers nur sehr begrenzt möglich ist. Auch der Erlenbach wird nach Ortseingang gefasst und verdolt unter Erlenbach hindurch geleitet.

Die Traufbereiche des Keuperberglandes sind aufgrund ihrer guten Einsehbarkeit und ihrem Orientierungswert mit besonderer Sorgfalt zu entwickeln. Hinzu kommen die Höhenrücken und die markanten Weinbauflächen zwischen Scheuerberg und Erlenbach.

Hohenloher-Haller Ebene

Auf der Gemarkung Neckarsulm entspricht der Bereich Kalben (östl. Neuberg) mit seinen zahlreichen Streuobstbeständen und Grünlandnutzungen dem typischen Landschaftsbild des Naturraums der Hohenloher-Haller Ebene. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergeben sich durch großräumigen Überbau durch den Siedlungsraum und der starken Nutzung ehemaliger Grünlandflächen als Freizeitgrundstücke. Einzäunungen, gebietsfremde Gehölze und bauliche Anlagen prägen dort zunehmend das Landschaftsbild. In Dahenfeld sind vornehmlich nordöstlich der Gemeinde, aufgrund ackerbaulicher Nutzung der Flächen,

landschaftstypische Elemente selten. Bedeutsam für ein positives Landschaftsbild ist der Traufbereich südlich von Dahenfeld mit regionaltypischen Streuobstbeständen und Weinbergnutzungen. Diese Bereiche zeigen derzeit deutliche Tendenzen zur Nutzungsaufgabe. Im Westen Dahenfelds sind großflächige Streuobstbestände und Grünlandnutzungen vorzufinden. Jedoch zeichnet sich auch in diesem Gebiet die Gefahr der Nutzungsaufgabe hin zur Nutzungsintensivierung ab.

4.5.4.2 Gesamtbewertung des Landschaftsbildes

Die Gesamtbewertung des Landschaftsbildes im Planungsraum erfolgte zunächst differenziert nach den drei Komponenten *Vielfalt*, *Eigenheit* und *Schönheit*. Die Einstufung erfolgte dabei nach einer fünfstufigen Bewertungsskala:

Tab. 37: Bewertungsskala der Vielfalt, Eigenheit und Schönheit der Landschaft

| Einstufung | Bewertung |
|------------|-----------------|
| 1 | Keine Bewertung |
| 2 | Gering |
| 3 | Mittel |
| 4 | Hoch |
| 5 | Sehr hoch |

Für die Bewertung der *Vielfalt* wurden entsprechend der Biotoptypenkartierung die strukturgebenden Elemente betrachtet und unter Berücksichtigung der räumlichen Verteilung sowie der Grenzlänge der Elemente, das Ausmaß der Strukturvielfalt errechnet (vgl. Abb. 20).

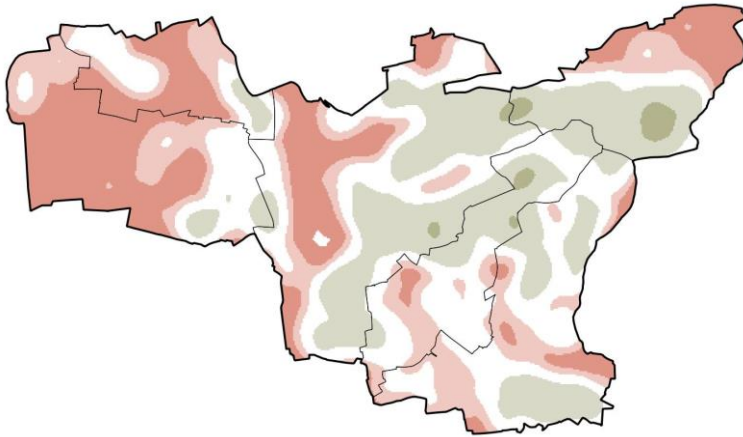


Abb. 20: Bewertung der Vielfalt des Landschaftsbildes der vVG

Unter Berücksichtigung der für die einzelnen Landschaftsräume als regionaltypisch beschriebenen Landschaftselemente wurde ein fünfstufiges Bewertungsverfahren, abgestuft nach Landschaftsbildeinheiten und deren Übereinstimmung mit dem Idealbild des Landschaftsraumes, für die Bewertung der *Eigenheit* durchgeführt (vgl. Abb. 21).

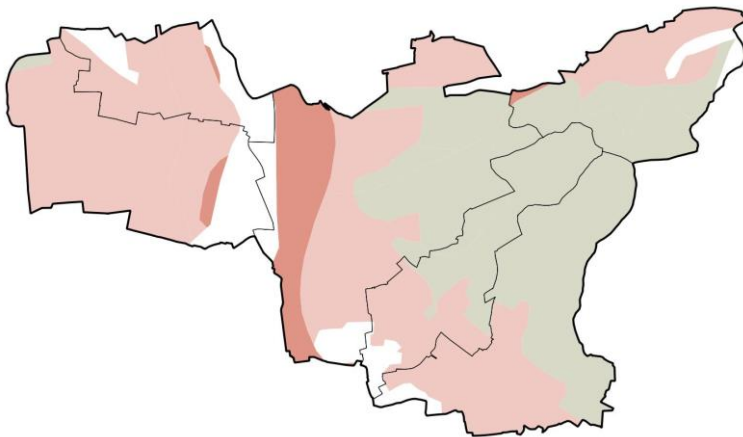


Abb. 21: Bewertung der Eigenheit des Landschaftsbildes in der vVG

Bei der Bewertung der *Schönheit* der Landschaft wurde auf eine Arbeit des Instituts für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart zurückgegriffen⁷¹. Das im Bericht aufgeführte zehnstufige Bewertungsverfahren wurde für die vVG in ein fünfstufiges Verfahren überführt (vgl. Abb. 22).

⁷¹ (Roser, 2014)

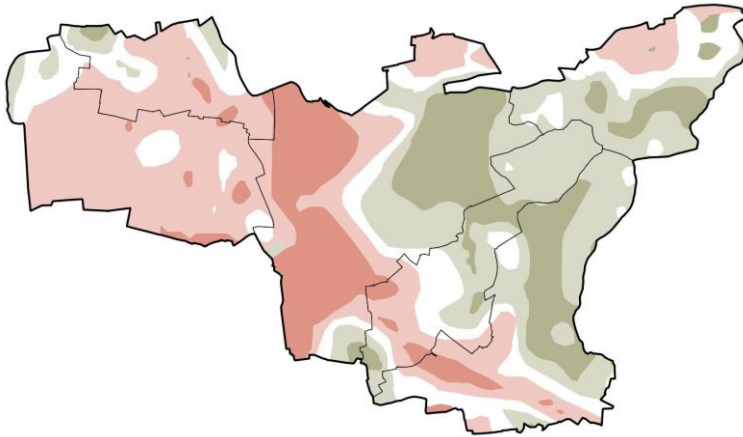


Abb. 22: Bewertung der Schönheit des Landschaftsbildes in der vVG

Alle drei Komponenten wurden nach der Durchführung der fünfstufigen Bewertungsskala unter einfacher Mittelwertbildung zu einer Gesamtbewertung des Landschaftsbildes zusammengefasst.

Der Planungsraum der vVG besitzt aufgrund der Vielzahl an Naturräumen ein vielfältiges Landschaftsmosaik. Allerdings haben Straßeninfrastruktur, Industrie- und Gewerbeflächen sowie die zunehmende intensiv bewirtschafteten Ackerflächen und Monokulturen einen negativen Einfluss auf das Landschaftsbild (vgl. Abb. 23).

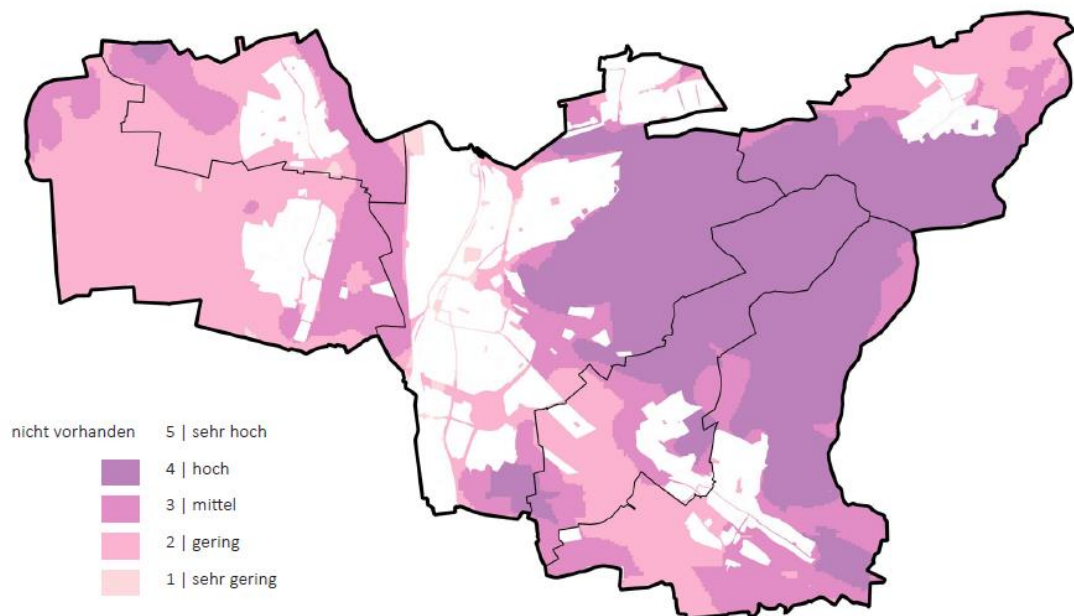


Abb. 23: Gesamtbewertung des Landschaftsbildes in der vVG

Die Gesamtbewertung des Landschaftsbildes (vgl. Abb zeigt auf, dass insbesondere Gebiete der Schwäbisch-Fränkischen Waldberge im Bereich Kalben, Scheuerberg (Neckarsulm) und Setzberg (Erlenbach) von hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild sind. Hier herrscht ein vielfältiges Landschaftsmosaik von charakteristischen und strukturbildenden Elementen wie Streuobstbeständen, Grünland, Feldgehölzen und Hecken, Weinbaugebieten sowie Wäldern vor. Durch das Vorhandensein markanter geländemorphologischer Ausprägungen wie dem Scheuerberg und kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsteilen wie Trockenmauern in den Weinbaugebieten wird das Gebiet als besonders „harmonisch und schön“ empfunden. Der Übergang von den Weinbaugebieten und Streuobstwiesen hin zu den Wäldern am Schweinshaag bzw. Setzberg wird eine hohe ästhetische Qualität zugewiesen. In den Gebieten entlang der Bachläufe von Hängelbach und Sulm wird der Landschaft ebenfalls eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild zugeordnet. Weitere Bereiche mit mittlerer bis hoher Bedeutung für das Landschaftsbild befinden sich im LSG Stiftsberg (südlich von Neckarsulm), in der westlichen Neckaraue sowie das Waldgebiet Dornet an der westlichen Gemarkungsgrenze.

Bereiche mit geringerer bis sehr geringer Landschaftsbildqualität sind überwiegend die Kernbereiche der Gemeinden sowie die Gewerbe- und Industrieparks entlang des Neckars auf der Gemarkung Neckarsulm. Augenscheinlich ist jedoch die ausgeräumte Feldflur der Gemarkung Ober- und Untereisesheim. Dieser wird aufgrund fehlender Strukturvielfalt ebenfalls eine niedrige Bedeutung für das Landschaftsbild zugeordnet. Auch das Landschaftsbild der Gemeinde Dahlenfeld weist im nördlichen, überwiegend landwirtschaftlich genutzten Raum, nur eine mittlere bis geringe Vielfalt, Eigenart und Schönheit auf.

4.5.5 Wahrnehmung und Erlebnis

Landschaftsbereiche mit regionaltypischer Ausprägung wie bspw. Streuobstwiesen, Feldgehölzen, Hohlwegen oder Flachland-Mähwiesen können besonders durch ihre dynamischen Prozesse ein Gegenpol zur modernen, gesteuerten Gesellschaft sein und zur Förderung des Verständnisses für Natur und Landschaft beitragen. Gleichzeitig tragen kulturhistorisch geprägte Landschaften, wie sie im Planungsraum vorhanden sind, zum Verständnis für die menschliche Historie bei. Gleichzeitig gilt es die Eigenart und das Charakteristische einer Landschaft in Bezug auf ihre natürliche Ausprägung zu bewahren bzw. zu fördern, sodass deren Besonderheiten wahrgenommen werden können. Hier sind insbesondere LSG und Geotope mit ihrer Funktion des Bewahrens landschaftlicher Besonderheiten hervorzuheben.

Der Verwaltungsraum wird von kleinteiligen Landschaftsstrukturen und regionaltypischen Landschaftselementen geformt. Diese Vielfalt an Nutzungsmosaiken ist besonders im Naturraum der Schwäbisch-Fränkischen Waldberge zwischen Neckarsulm, Erlenbach und Dahenfeld erlebbar. Auch die Flusslandschaften der Sulm und des Neckars sind in einzelnen Bereichen noch erfahrbar.

4.5.6 Prognose der Entwicklung

Infrastruktur und Bevölkerung

Aufgrund der fortschreitenden wirtschaftlichen Entwicklung im Verbandsgebiet, ist eine weitere Intensivierung der Nutzungen durch zunehmende Flächeninanspruchnahme für Gewerbeentwicklung zu erwarten. Damit verbunden sind ein Ausbau der Infrastruktur und ein erhöhtes Verkehrsaufkommen. Dies führt zu einer weiteren Lärmbelastung, Zerschneidung und Überprägung der Landschaft, was eine Verringerung der Landschaftsqualität zur Folge haben kann. Zu erwarten ist dies insbesondere im neu geplanten Gewerbeschwerpunkt Straßenäcker am östlichen Rand des Stadtgebiets von Neckarsulm und der Gemarkung Erlenbach-Binswangen zu erwarten. Auf eine ausreichende Eingrünung der Gewerbeflächen ist zu achten.

Auch in landschaftlich attraktiveren Bereichen, wie dem Bereich Kalben, könnten durch drohende Nutzungsaufgabe von bspw. Streuobstbeständen landschaftsbildprägende Strukturen verloren gehen. Zusätzlich könnte das Gebiet durch verstärkte Freizeitnutzung ihren regionaltypischen Landschaftscharakter verlieren. Eine weitere Intensivierung landwirtschaftlich genutzter Flächen in den Gebieten des Kraichgaus kann eine weitere Ausräumung von landschaftsbildprägenden Elementen wie alten Birnenbäumen, Feldgehölzen und Wegrainen zur Folge haben und sollte vermieden werden.

Veränderungen in der Energieproduktion

Die Zunahme an technischen Elementen zur Energieproduktion in der Landschaft wie bspw. Photovoltaikanlagen, Windparks und Biogasanlagen, werden zukünftig das Landschaftsbild stark prägen. Weitläufige, technisch unbeeinflusste Landschaftsbereiche werden daher immer seltener vorzufinden sein. Es ist davon auszugehen, dass die Landschaft zunehmend durch technische, naturferne Elemente beeinflusst wird.

Veränderungen der Landnutzungen

Eine zunehmende Intensivierung der ackerbaulichen Nutzung ist anzunehmen. Gleichwohl ist von einem Verlust ökologisch wertvollen Grünlands und blütenreichen Wirtschaftswiesen aufgrund von Intensivierungen, Brachfallen oder falscher Pflege auszugehen, sofern keine Agrarumweltmaßnahmen oder Vertragsnaturschutz zum Tragen kommen.

Klimawandel

Bedingt durch die klimabedingte Erwärmung wird die Landschaft durch neue Artvorkommen, veränderte Lebensgemeinschaften und Ökosysteme gekennzeichnet sein. Beispielsweise wird sich das Abflussverhalten von Flüssen und Bächen verändern und feuchte Biotop wie Nasswiesen werden zunehmend verschwinden. Hinzu kommen Klimaanpassungs- und Klimaschutzmaßnahmen der Land-, Forst-, Wasser- und Energiewirtschaft, welche die Qualität des Landschaftsbildes positiv oder negativ beeinflussen können. Neue Baumarten in den Wäldern, Kulturpflanzen im Ackerbauch sowie technischer Hochwasserschutz oder die Renaturierung von Fließgewässern und Auen können das zukünftige Landschaftsbild bestimmen.

Sonstige Rahmenbedingungen

Besonders reizvolle Landschaften wie die Landschaftsschutzgebiete der vVG oder die FFH-Gebiete Löwensteiner und Heilbronner Berge sowie Untere Jagst und Unterer Kocher werden aufgrund ihrer hohen Bedeutung für den Natur- und Landschaftsschutz sowie der Naherholung weitere Aufwertung erfahren. Zudem können durch weitere Unterschutzstellung von Biotopen wertvolle Kultur- und Naturlandschaftsbestandteile bewahrt und durch Vernetzung eine positive Landschaftsentwicklung gefördert werden. Kommunale Maßnahmen zur Förderung von extensivem Grünland, Initiativen zur Bewahrung von Streuobstbeständen und Agrarumweltmaßnahmen zur Förderung der Ackerbegleitflora können zusätzlich das Landschaftsbild im Verbandsraum aufwerten.

4.6 Schutzgut Gesundheit und menschliches Wohlbefinden

4.6.1 Definition und Funktionen

Die Betrachtung des Schutzguts Mensch ergibt sich aus der Erweiterung der Inhalte der Landschaftsplanung um die Schutzgüter der Umweltprüfung nach UVPG. Rechtliche Vorgaben für das Schutzgut Gesundheit und menschliches Wohlbefinden ergeben sich aus § 1

des BNatSchG, des NatSchG, des BImSchG, des WHG sowie durch § 2 des ROG. So verlangt bspw. § 1 Abs. 6 BNatSchG den Erhalt und die Neuschaffung von Freiräumen im besiedelten und siedlungsnahen Raum für die Erholungsnutzung des Menschen. Die Strategische Umweltprüfung (SUP) zum Flächennutzungsplan fordert darüber hinaus die Berücksichtigung der menschlichen Gesundheit als wichtiger Bestandteil der Schutzgüter. Somit setzt sich das Schutzgut *Gesundheit und menschliches Wohlbefinden* aus den beiden Teilaspekten

- Gesundheit und Wohlbefinden
- Erholungs- und Freizeitfunktion sowie Wohnumfeld

zusammen.

Gesundheit und Wohlbefinden

Ein entscheidender Faktor für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen ist eine unbelastete Wohn- und Erholungsqualität im nahen Umfeld. Eine intakte Natur spielt dabei eine nicht unwesentliche Rolle: die verschiedenen Ökosysteme versorgen uns mit einer Reihe von Serviceleistungen wie Trinkwasser, fruchtbaren Böden für Lebensmittel und gleichzeitig dient die Natur mit ihren Wirkstoffen auch für die Heilung und Linderung vieler Krankheiten. Ebenso leistet die naturräumliche Qualität einer Landschaft einen wichtigen Beitrag zum Wohlbefinden und der Erholung des Menschen. Daher ist insbesondere in Städten die siedlungsnaher Erholung und ein ansprechendes Landschaftsbild ein wichtiger Faktor für das Wohlbefinden der dort lebenden Menschen. Durch Klimareize, Lärm, Erschütterungen, visuelle Störungen und Gerüche kann das Schutzgut negativ beeinträchtigt werden.

Für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Menschen ist vor allem das Bioklima von großer Bedeutung. Dabei sind vor allem thermische und lufthygienische Wirkungen entscheidende Einflussgrößen auf die menschliche Gesundheit. Bioklimatische Belastungen können Wärmebelastungen, Kältereize, Strahlungsarmut und mit Schadstoffen angereicherte Luft sein.⁷² Wärmebelastungen treten hauptsächlich in den Sommermonaten bei strahlungsreichen Hochdruckwetterlagen mit hoher Temperatur und Feuchte sowie geringer Luftbewegung auf. Kältereize treten bei niedriger Temperatur, erhöhter Windgeschwindigkeit und starker Bewölkung auf.

⁷² (DWD, o.J.)

Das Bioklima in einer Stadt unterscheidet sich von dem des Umlandes mit zunehmender Größe und Bebauungsdichte. Daher nehmen die negativen klimatischen Bedingungen, denen Bewohnerinnen und Bewohner ausgesetzt sind, in der Regel mit der Größe einer Stadt zu. So sind in Großstädten höhere Temperaturen, stärkere Bewölkung, geringere mittlere Windgeschwindigkeiten, aber auch Böigkeit und deutlich mehr Luftverschmutzung zu erwarten.

Den klimatischen Belastungsräumen der bebauten Bereiche stehen Ausgleichsräume gegenüber, welche für die Produktion von Frisch- bzw. Kaltluft sorgen. Kaltluftproduzierende Bereiche sind vegetationsgeprägte Freiflächen wie Ackerflächen, Wiesen, Parkareale und Kleingärten (vgl. Kap. 4.3.2.3).

Beeinträchtigungen der lufthygienischen Situation werden überwiegend durch Luftschadstoffe wie Feinstaub (PM₁₀ bzw. PM_{2,5}), Stickoxide (NO_x), Kohlenmonoxid (CO) usw. verursacht. Mithilfe von Immissionsmessungen kann ermittelt werden, ob vorhandene Luftbelastungen zu einem erhöhten Gesundheitsrisiko führen können. Bei Überschreitungen der geltenden Immissionsgrenzwerte bzgl. Luftschadstoffe sind nach § 47 BImSchG und 39. BImSchV Luftreinhalte- bzw. Aktionspläne aufzustellen.

Ein weiterer entscheidender Wirkungsfaktor auf die menschliche Gesundheit sind Lärmimmissionen. Geräuscharme Bereiche werden in der heutigen Umwelt immer seltener und sind in Ballungsgebieten kaum vorzufinden. Umso wichtiger ist die Bereitstellung von siedlungsnahen Erholungsflächen. Ab einer Lärmbelastung von über 55 dB (A) wird zudem die Erholungsnutzung in der freien Landschaft stark beeinträchtigt. Da Menschen unwillkürlich ihre Aufmerksamkeit bedeutsamen Reizen zuwenden, können bereits geringe Lärmwirkungen das Landschaftserleben negativ beeinflussen. Somit spielt neben der Lautstärke auch der Informationsgehalt des Schalls bei der Lärmwirkung eine wichtige Rolle. Entsprechen Geräusche nicht dem Zusammenhang in dem sie wahrgenommen werden, wie bspw. Verkehrsgeräusche in einer naturnahen Landschaft, können diese als besonders störend empfunden werden⁷³.

Erholungs- und Freizeitfunktion, Wohnumfeld

Entscheidend für das Maß der Erholung sind zum einen die Möglichkeit der siedlungsnahen Erholung und zum anderen die Funktion der Landschaft als ruhiger Erholungsort. Hierfür gilt

⁷³ (Reck, 2001)

es die Grundvoraussetzungen für die freiraumbezogene Erholung der Landschaft, die Erholungsräume und –zielpunkte sowie die Erholungsinfrastruktur im Planungsraum zu betrachten. Ausschlaggebend für die Wertigkeit eines Erholungsraumes sind das Vorhandensein ruhiger bzw. geräuscharmer landschaftlich attraktiver Bereiche und eine gute Erreichbarkeit. Beispielsweise bedeuten Straßentrassen vielerorts Hindernisse zwischen den Siedlungsbereichen und den zu erreichenden, siedlungsnahen Erholungsflächen.

Eine Erholungsnutzung findet in unterschiedlichen Formen und Zeiträumen (Tages-, Feierabend- und Wochenenderholung) statt. Sie finden sowohl innerorts, in wohnungsnahen Freiflächen, als auch in der entfernteren Umgebung des Umlands statt. Daher sind erholungsrelevante Flächen im Siedlungsraum, siedlungsnah und ausgewiesene Erholungsräume sowie Erholungselemente und –zielpunkte der freizeitbezogenen Infrastruktur zu erfassen. Die dadurch verursachten Zerschneidungseffekte sind entsprechend der unterschiedlich hohen Verkehrsmengen einzustufen.

Wohnungsnah Freiräume können maßgeblich zum Wohnwert beitragen, da sie Teil der Umwelt sind, die Menschen täglich erleben. Sie können als Ersatz für das Fehlen eines eigenen Gartens dienen, Aufenthalts- und Spielorte für die Bewohner sein und gleichzeitig ein Stück Natur in der Stadt darstellen. Vor allem in Bereichen mit einer hohen Siedlungsdichte sind Freiflächen mit einem hohen Grünanteil ein wichtiges Kriterium für die Qualität des Wohnumfelds. Zum erweiterten Wohnumfeld zählen auch Freiraumstrukturen, die Übergänge von den Siedlungsflächen in die freie Landschaft schaffen.

4.6.2 Gegebenheiten

4.6.2.1 Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen

Luftreinhaltung

Im Verwaltungsraum wirken sich unter dem Aspekt des Bioklimas insbesondere in der Stadt Neckarsulm Wärmebelastungen an heißen Sommertagen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen aus. Da sie einen eher ungünstigen Einfluss auf den menschlichen Organismus haben, sind Wärmebelastungen als Belastungsklima einzuordnen.

Entscheidend für die Ausprägung der Wärmebelastung ist das Ausmaß der Überbauung von Siedlungsflächen, dem innerstädtischen Anteil an Freiräumen bzw. Grünflächen und den Durchlüftungsverhältnissen. Demnach sind insbesondere die Kernbereiche der Stadt

Neckarsulm und angrenzende Industrie- und Gewerbeflächen belastete Bereiche. Zudem befinden sich entlang der Hauptverkehrsstraßen (BAB 6, B27) lufthygienische Belastungsräume, d.h. Bereiche, die besonders durch Luftschadstoffe wie Stickoxide (NO_x) oder Feinstaub (PM₁₀ bzw. PM_{2,5}) beeinträchtigt werden und an austauscharmen Wetterlagen die zulässigen Grenzwerte überschreiten können.

Als Ausgleichsräume dienen die Grün- und Freiflächen mit Kaltluftvermögen wie bspw. der Stadtpark entlang der Sulm in Neckarsulm, die Auenbereiche entlang des Neckarbeckens, die Ackerfluren westlich von Ober- und Untereisesheim, der Plattenwald angrenzend an den Stadtteil Neckarsulm-Amorbach sowie die Freiflächen nord- und südöstlich der Gemeinde Neckarsulm (Hängelbach, Kalben, Schweinshag, Tiergartenwald). Hervorzuheben sind die siedlungsnahen Wälder, da sie ein ausgeprägtes Bestandsklima bilden, das sich durch höhere Luftfeuchtigkeit, niedrigere Temperaturen, geringere Staub- und Schadstoffgehalte sowie reizärmere und damit positivere Licht- bzw. Strahlungsverhältnisse auszeichnen. Bei belastenden Wetterlagen im Sommer sorgen die Wälder durch ihre hohen Verdunstungsleistungen für eine Durchmischung der Luftmassen und damit für eine bessere Lufthygiene.

Lärm

Mit dem im Jahr 2020 überarbeiteten Lärmaktionsplan liegen genaue Werte über die Lärmbelastungen der Gemeinde Neckarsulm vor. Anhand von Lärmkartierungen lassen sich die Bereiche ermitteln, in welchen flächenhafte oder punktuelle Verlärmungen vorzufinden sind. Der Lärmaktionsplan basiert auf der EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG und stellt gemäß der Richtlinie „(...) belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten des Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie von Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht (...)“ dar. Gleichwohl gibt die Lärmkartierung Aufschluss über lärmarme Landschaftsbereiche.

Starke Lärmbelastungen herrschen vor allem beidseits der BAB 6 entlang der Gemeinden Erlenbach, Neckarsulm und Obereisesheim vor. Weitere Bereiche mit erheblicher Lärmbelastung sind entlang der durch die Stadt Neckarsulm führende Bundesstraße B27 sowie den Landesstraßen L 1095 (Neckarsulm – Neuenstadt), L 1100 (Neckarsulm – Untereisesheim) sowie L 1101 (Obereisesheim - Erlenbach) (vgl. Plan 7). Gemäß der Fortschreibung des Lärmaktionsplans wohnen 3.222 Personen im Verwaltungsgebiet in gesundheitsbelastenden Lärmbereiche ($L_{\text{Night}} > 50 - 55 \text{ dB(A)}$) und 1.209 Personen in gesundheitsgefährdenden

Lärmbereichen von einem Lärmpegel > 55 dB(A) in den Nachtstunden. Diese Bereiche sind größtenteils in unmittelbarer bzw. mittelbarer Nähe der BAB 6 und der B 27 vorzufinden.

Relativ ruhige Landschaftsbereiche mit mittlerer bis hoher Landschaftsbildqualität befinden sich überwiegend in den im Umland liegenden Gemeinden Neckarsulm-Dahenfeld und Untereisesheim sowie in den Waldgebieten der vVG.

4.6.2.2 Erholung- und Freizeitfunktion, Wohnumfeld

Landschaftliche Erholung

Ausschlaggebend für die Qualität der Erholung- und Freizeitfunktion sowie des Wohnumfelds sind wie bereits aufgeführt eine weitestgehend geräuscharme Kulisse, vielseitige Landschaftsstrukturen und ein ansprechendes Landschaftsbild.

Die Landschaft im Planungsraum bietet in folgenden Bereichen aufgrund seiner Landschaftsbildqualität gute Voraussetzungen für eine landschaftsbezogene Erholung:

- der kleinstrukturierte Niederungsbereich zwischen Neckar und Gestadekante zur Gänshöhe auf Gemarkung Untereisesheim
- die trotz hochindustrialisierter Neckarniederung als Grünland genutzte Auenbereiche und durch zahlreiche Feldgehölze angrenzende Neckarinsel im Bereich des Altarmes des Neckars
- das im Naturraum des Kraichgau vorkommende Waldgebiet *Dornet* auf Gemarkung Obereisesheim
- das vielseitige Landschaftsmosaik östlich der Stadt Neckarsulm im Bereich Kalben und Hungerberg
- die Weinbergareale des Scheuerbergs sowie des Kaybergs
- der Mönchswald bzw. Tiergartenwald zwischen Neckarsulm, Dahenfeld und Erlentbach

Erholungsinfrastruktur

Als Erholungsinfrastruktur sind in der vVG verschiedene Radwegenetze vorzufinden:

- der Neckartal-Radweg als Radfernweg Baden-Württembergs und
- der Burgenstraßen-Radweg als überregionaler Radweg sowie
- weitere lokal ausgezeichnete Radwege.

Auch Wanderwege⁷⁴ führen durch die Gemeinden der vVG, wie bspw.

- der Rundweg *Kleine Hügeltour* durch Wiesen, Wald und Weinberge von Neckarsulm über den Scheuerberg bis zum Sommerberg in Erlenbach
- der Württembergische Weinwanderweg

Zudem verfügt der Planungsraum über einen ökologischen Waldlehrpfad durch den Dahenfelder Forst und einen Weinlehrpfad bis zum Aussichtspunkt *Oberer Scheuerberg* in Neckarsulm.

Flächen mit eindeutiger Freizeitfunktion wie Kleingärten, Sportanlagen, öffentliche Grillplätze, Spielplätze etc. sind für die Erholungsinfrastruktur ebenfalls von Bedeutung. Kleingärten sind schwerpunktmäßig im nordöstlichen Bereich der Stadt Neckarsulm im Bereich Kalben und entlang des Hängelbachs zu finden. Sportanlagen im Planungsraum sind überwiegend in Siedlungsnähe wie zum Beispiel die Sportanlagen entlang der Sulm im Gewinn Eierwiesen (Neckarsulm) oder die Sportanlagen in der Neckaraue entlang der L1101 (Obereisesheim) verortet. Grillplätze befinden sich im attraktiven Landschaftsumfeld zwischen Mönchswald und dem Übergangsbereich zur Flur sowie den dort gelegenen Streuobstwiesen und Kleingärten.

Siedlungsnaher Freiraum und Wohnumfeld

Elementar für das Wohlbefinden der ortsansässigen Bevölkerung sind besonders gut erreichbare, siedlungsnaher Erholungsbereiche. Insbesondere im dicht besiedelten Raum der Kernstadt Neckarsulm spielt die Naherholung eine wichtige Rolle für das Wohlbefinden der Menschen.

Kurzzeiterholungen am Tag bzw. nach Feierabend sowie an Wochenenden, zum Spazieren gehen, Hunde ausführen, Joggen etc. findet hauptsächlich im siedlungsnahen Bereich in einer Entfernung von circa 750 m (fußläufige Entfernung) zu Wohnquartieren, unabhängig von der strukturellen Qualität. Da Erholungssuchende vor allem störungsfreie bzw. störungsarme Räume aufsuchen, sind diese sofern eine gute Zugänglichkeit der Freiräume für die Bevölkerung gegeben ist, besonders gegenüber Störungen zu schützen.

⁷⁴ (Touristikgemeinschaft HeilbronnerLand e.V. , 2019)

Für den Planungsraum stehen nicht allen Bürgern in unmittelbarer Nähe (fußläufige Entfernung von 750 m) Freiräume zur Erholung zur Verfügung: Für die Siedlungsbereiche der Stadt Neckarsulm stellen bspw. Neckar und Neckarkanal, die BAB 6, die Bahnlinie sowie großflächige, zusammenhängende Gewerbegebiete nicht überwindbare Barrieren zu den umliegenden Freiräumen dar. Für den dicht besiedelten Raum in Neckarsulm ist es daher von großer Relevanz, im innerstädtischen Raum ausreichend öffentlich zugängliche Grünflächen auszuweisen sowie einen guten Zugang zu den östlich gelegenen Naherholungsbereichen im Bereich Hungerberg, Scheuerberg und Sulmtal sicherzustellen.

Für die Orte Ober- und Untereisesheim haben die Freiräume der Neckarniederung nördlich der BAB 6 sowie den Gäuflächen westlich der Ortslagen, eine große Bedeutung für die Naherholung. Die Orte Dahenfeld und Erlenbach weisen aufgrund ihrer Lage im Umland einen sehr guten Zugang zu den Erholungsräumen des Keuperberglandes auf.

Das private Wohnumfeld in den einzelnen Siedlungsbereichen des Planungsraums der vVG variiert unter anderem sehr stark. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass der Anteil an unversiegelter Grundstücksfläche und somit der potenzielle Grünanteil in den ländlich gelegenen Ortschaften am höchsten ist. Folglich spielt in diesen Bereichen die Versorgung mit öffentlichen Freiflächen eine eher geringe Rolle als in Siedlungsbereichen mit hohem Versiegelungsgrad wie bspw. Neckarsulm.

Plan 7 zeigt zum einen die verschiedenen Flächen mit Freizeiteinrichtungen der vVG und zum anderen räumliche Schwerpunkte mit Naherholungsfunktion auf. Hierbei werden Bereiche abgegrenzt, die sich in fußläufiger Nähe zum Siedlungsbereich befinden. Des Weiteren werden durch Lärm beeinträchtigte Landschaftsbereiche in der Tag- und Nachtzeit dargestellt.

4.6.3 Schutzausweisungen und Fachplanungen

Im Verwaltungsraum wird das Schutzgut menschliches Wohlbefinden und Gesundheit aufgrund verschiedener Gesetzgebungen, fachplanerischen und übergeordneten Regelungen geschützt. Sie dienen dem Erhalt und der Entwicklung geeigneter natürlicher Voraussetzungen für ein gesundes Lebens- und Wohnumfeld sowie für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Die im Planungsraum lokalisierten Landschaftsschutzgebiete gewährleisten einen besonderen Schutz der Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit bzw. in Teilbereichen, die unter anderem aufgrund ihrer Bedeutung für Erholung einer besonderen Pflege bedürfen. Die Landschaftsschutzgebiete sind somit Bereiche, die eine gute Möglichkeit für die freiraumbezogene Erholungsnutzung bieten und wichtige Funktionen für das Wohlbefinden des Menschen erfüllen. Allerdings wird das LSG *Baggersee auf Markung Obereisesheim* durch hohe Lärmbelastungen der direkt angrenzenden L 1100 und der nahe gelegenen BAB 6 stark beeinträchtigt.

Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen (§ 31 LWaldG BW)

Immissionsschutzwälder dienen der Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen wie Lärm und Staub (vgl. Kap. 2.1) und schützen Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche vor deren nachteiligen Einwirkungen. Im Verwaltungsraum sind daher mehrere Waldflächen als Immissionsschutzwälder ausgewiesen:

- der Plattenwald angrenzend an Neckarsulm-Amorbach (Gemarkung Bad-Friedrichshall)
- der Scheuerberg sowie
- Teile des Mönchswaldes.

Übergeordnete Planungen - Regionalplan Heilbronn-Franken

Um einen leistungsfähigen regionalen Freiraumverbund sicherzustellen, werden im Bereich der Entwicklungsachsen stärker verdichteter Räume sowie in Gebieten mit starken Nutzungskonflikten, *Regionale Grünzüge* als Vorranggebiet festgelegt (Z 1 Kap. 3.1.1 Regionalplan HN-Franken).

Die *Grünzäsuren* ergänzen die *Regionalen Grünzüge* in den siedlungsnahen Freiräumen und sollen einer bandartigen Siedlungsentwicklung entgegenwirken. Ebenso tragen sie zur Erhaltung siedlungsnaher Ausgleichs- und Erholungsfunktionen bei (vgl. Kap. 2.2.2). Die Grünzäsuren leisten somit eine wichtige Ausgleichsfunktion, indem sie bspw. durch Luftaustauschprozesse den Erhalt eines günstigen Bioklimas und guter Luftqualität innerhalb der Siedlungsbereiche ermöglichen. Gleichzeitig trägt die Freihaltung der Flächen zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen bei. Daher sind die Vorrangflächen auch für das menschliche Wohlbefinden von großer Relevanz.

Sonstige Planungen und Konzepte

Lärmaktionsplan

Lärmaktionspläne (LAP) dienen dazu Lärmproblemen und negativen Auswirkungen durch Lärm in einer Gemeinde mithilfe verschiedener Maßnahmen entgegenzuwirken. Hierfür erfolgt eine Lärmanalyse zur Ermittlung von lärmbelasteten Bereichen und Lärmschwerpunkten. Im Verwaltungsraum liegt für die Stadt Neckarsulm ein aktualisierter LAP aus dem Jahr 2012 vor. Die Gemeinde Erlenbach hat für die südlich des Orts verlaufende BAB A 6 im Jahr 2019 eine Lärmschutzwand als Lärmschutzmaßnahme aufgestellt. Weitere Maßnahmen werden in der regelmäßigen Überarbeitung der Lärmaktionspläne (3-Jahres-Turnus) festgesetzt.

Luftreinhaltung

Die Belastungen durch Luftschadstoffe wie Stickstoffdioxid und Feinstaub sind im Planungsraum vor allem auf den motorisierten Straßenverkehr, aber auch intensive Baustellentätigkeiten zurückzuführen⁷⁵. Im Rahmen eines freiwilligen Luftmessnetzes werden seit August 2019 mittels zehn Luftqualitätssensoren an unterschiedlichen Standorten der Gemeinden Neckarsulm, Obereisesheim und Dahenfeld verschiedene Luftqualitätsparameter überwacht. Die Ergebnisse der Analyse der Daten sollen dabei helfen, ein Klima- bzw. Luftmodell für die Gemeinden zu entwickeln. Werden zudem Überschreitungen der vorgegebenen Grenzwerte nach 39. BImSchV festgestellt, soll ein formaler Luftreinhalteplan des Landes beantragt werden. Zunächst erfolgt eine weitere Überwachung der Luftqualitätsparameter bis 2021 (vgl. 4.3.4.2).

4.6.4 Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit

Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen

In erster Linie sind Bereiche mit sommerlicher Wärmebelastung wie im dicht besiedelten Stadtkern der Stadt Neckarsulm und/ oder Bereiche mit einer erhöhten Schadstoffbelastung (Siedlungsbereiche entlang der Hauptverkehrsstraßen) als empfindlich gegenüber einer weiteren Verschlechterung der bioklimatischen und lufthygienischen Situation einzustufen. Als beeinträchtigende Faktoren zählen Bebauung und Versiegelung sowohl der Frisch- und Kalt-

⁷⁵ Breeze Technologies: Analysebericht und Luftreinhalteempfehlungen Neckarsulm 2019/ 2020

luftentstehungsgebiete im Umfeld größerer Siedlungsräume als auch innerörtliche Grünflächen. Ein Flächenrückgang der Wälder bzw. eine Minderung der Leistungsfähigkeit der umliegenden Wälder aufgrund der zunehmenden Klimaerwärmung sowie die Zunahme schadstoffemittierender Strukturen verschlechtern die bioklimatische Situation zusätzlich.

Lärmbelastungen

Ab einem Schwellenwert von 65 dB(A) muss mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Lärm gerechnet werden⁷⁶. Die Empfindlichkeit gegenüber Lärmbelastungen bezieht sich zum einen auf bereits verlärmte Bereiche, die aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Innenstadtbereiche, Wohngebiete) gegenüber weiteren Lärmbelastungen besonders empfindlich sind. Zum anderen sind ruhige Landschaftsräume als solche zu erhalten. Insbesondere in Bereichen mit einer hohen bis sehr hohen Erholungseignung, kann von einer besonders hohen Empfindlichkeit gegenüber Lärm ausgegangen werden.

Erholungs- und Freizeitfunktion, Wohnumfeld

Die Erholungs- und Freizeitfunktion sowie das Wohnumfeld stellen sich im Verbandsgebiet sehr unterschiedlich dar. Generell ist davon auszugehen, dass die Erholungsfunktion und ein hochwertiges Wohnumfeld in den Gemeinden des Umlands höher einzustufen sind als in den dicht besiedelten Bereichen der Stadt Neckarsulm. Die ländlich geprägten Gemeinden weisen häufig eine deutlich geringere Belastung durch Lärm als auch Luftschadstoffe auf. Zudem besteht in der Regel eine leichtere Zugänglichkeit zu nahegelegenen Freiräumen und Erholungsräumen.

Umso wichtiger ist die Schaffung und Bewahrung von innerstädtischen Naherholungsbereichen sowie die Sicherstellung von siedlungsnahem Freiraum mit fußläufiger Erreichbarkeit. Die Garten- und Freizeitnutzung im Außenbereich nimmt vor allem im Gebiet der Stadt Neckarsulm einen breiten Raum ein. Teilweise ragen diese Gebiete in schutzwürdige Bereiche bzw. in die freie Landschaft. Hier besteht eine besondere Empfindlichkeit gegenüber zunehmenden Erschließungs- und Freizeiteinrichtungen. Es ergeben sich Konflikte mit dem Landschaftsbild durch bspw. visuelle Beeinträchtigung, massive Einzäunungen und überdimensionierte Baukörper in einsehbaren Lagen. Zudem entstehen durch die Nutzungen funktionale Störungen der Biotope wie zum Beispiel durch das Einbringen von invasiven Neophy-

⁷⁶ (LUBW, 2021 b)

ten in den Kleingärten, Nährstoffeinträgen in das Gewässer sowie Verlärmung durch Verkehr und Freizeitnutzung.

4.6.5 Wahrnehmung und Erlebnis

Grundlage für eine freiraumbezogene Erholungsnutzung ist eine gute Erreichbarkeit von Erholungsbereichen und die Qualität der landschaftlichen Ausprägung der Freiräume. Dabei sind vor allem Landschaftsbereiche mit eindeutiger Ausprägung von großer Bedeutung für eine positive Erlebbarkeit. Landschaften mit besonderem Charakter wie zum Beispiel Streuobstwiesen, Magerwiesen, Trockenmauern an Weinbergen, großflächige Offenlandbereiche und Waldflächen sind als besonders schützenswert zu betrachten.

Darüber hinaus wird die Erlebbarkeit des Freiraums durch infrastrukturelle Einrichtungen wie attraktive und gut beschilderte Rad- und Wanderwege sowie ausgewiesene Lehrpfade gefördert. Aber auch Sporteinrichtungen wie Trimm-Dich-Pfade, Jogging- und Mountainbikestrecken, Aussichtspunkte und Grillplätze bieten Möglichkeiten und Anreize die Landschaft zu erhalten und den Bürgerinnen und Bürgern eine gute Erholungsinfrastruktur zu bieten.

4.6.6 Prognose der Entwicklung

Infrastruktur und Bevölkerung

In den kommenden Jahren ist mit einer zunehmenden Flächeninanspruchnahme für Gewerbeentwicklung und Siedlungen zu rechnen. Es kann mit einer Zunahme der Versiegelung in bioklimatisch wertvollen Bereichen gerechnet werden. Aufgrund des Ziels der Innenentwicklung vor Außenentwicklung sind auch innerstädtische Freiflächen von Bebauung bzw. Versiegelung bedroht. Aufgrund des prognostizierten Anstiegs des Durchschnittsalters wird die Empfindlichkeit gegenüber Umwelteinwirkungen wie Hitzeperioden, Schadstoff- und Lärmimmissionen voraussichtlich steigen. Die bioklimatische und lufthygienische Situation der Siedlungen gewinnen somit gleichzeitig an Bedeutung. Ebenso wird eine gute Erreichbarkeit von Naherholungsräumen an Bedeutung gewinnen.

Veränderungen in der Energieproduktion

Es ist mit einer Zunahme an technischen Einrichtungen wie Biogas- und Windenergieanlagen, Stromleitungen etc. in der freien Landschaft zu rechnen. Dies wird das Landschaftserleben stark beeinflussen.

Veränderungen der Landnutzungen

Eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen wird sich auch auf die Erlebbarkeit der Landschaft auswirken. Insbesondere der Rückgang von artenreichem Grünland und extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen verändert maßgeblich den Charakter einer erlebbareren Kulturlandschaft. Somit werden wichtige landschaftsprägende Elemente immer seltener erfahrbar.

Klimawandel

Zunehmende Hitzebelastungen in den Sommermonaten und Hochwasserereignisse stellen eine Gefahr bzw. Belastung für die menschliche Gesundheit dar. Dabei werden besonders die dicht besiedelten Bereiche der Stadt Neckarsulm von zunehmenden Hitzebelastungen betroffen sein, was vor allem Menschen mit schwacher Gesundheit beeinträchtigen wird. Stellenweise entstehen zunehmende Belastungen der Luft mit Schadstoffen wie Stickoxiden (NO_x), Ozon (O₃) und Feinstaub, die vor allem bei austauscharmen Wetterlagen besonders hohe Konzentrationen erreichen und somit beeinträchtigende Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben können. Ferner kann eine Temperaturerhöhung zum Einwandern invasiver, gesundheitsschädigender Arten wie der Beifuß-Ambrosie, Eichenprozessionsspinner und zahlreicher Stechmücken führen.

Die klimatischen Veränderungen werden auch Einfluss auf freiraumbezogene Freizeitaktivitäten nehmen, indem, je nach Empfindlichkeit der Menschen, verschiedene Aktivitäten an Tagen mit extremen Wetterlagen nicht durchführbar sein werden. Folglich wird die Nachfrage nach bioklimatischen Entlastungsräumen wie Wäldern, schattenspendenden Parks und Bademöglichkeiten steigen.

4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

4.7.1 Definition und Funktionen

Kulturgüter sind als Spiegel der Geschichte ein wichtiger Bestandteil der gesellschaftlichen Identität und tragen zum eigenen kulturellen Selbstverständnis sowie dem kulturellen Austausch bei⁷⁷. Entsprechend sollen nach § 3 (2) Nr. 13 des ROG geschichtliche und kulturelle Zusammenhänge sowie gewachsene Kulturlandschaften mit ihren Kulturdenkmälern im

⁷⁷ (kulturgutschutz deutschland, o.J.)

Rahmen der Raumordnung bewahrt und erhalten werden. Auch der Regionalverband Heilbronn-Franken verpflichtet sich diesem Grundsatz. Die Gemeinden sind dazu angehalten die Kulturlandschaft mit ihren historischen Zeugnissen zu schützen und zu bewahren⁷⁸.

Kulturgüter

Als Kulturgüter werden Zeugnisse menschlichen Handelns und Wirkens wie Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige (auch im Boden verborgene) Anlagen, wie Parks- oder Friedhofsanlagen und andere vom Menschen gestaltete Landschaftsteile verstanden, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind. Beispiele hierfür sind historische Landnutzungsformen wie Streuobstwiesen und Trockenmauern. Auch die Kulturlandschaft als solche oder Naturdenkmale können zu den Kulturgütern gezählt werden.

Von besonderer Bedeutung sind die als Kulturdenkmale erfassten Kulturgüter. Kulturdenkmale sind archäologische Denkmale sowie Bau- und Bodendenkmale, die durch das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg registriert sind.

Sachgüter

Unter Sachgütern werden Objekte verstanden, die von sonstigem allgemeinen Wert für die Bevölkerung sind und mit der räumlichen Umwelt in einem engen Zusammenhang stehen. Dies können zum Beispiel historische Fördertürme oder Brücken sein. Auch das Vorkommen von besonders ertragreichen, fruchtbaren Böden mit besonderer Wirtschaftsfunktion oder Rohstoffen sowie Wirtschaftswälder, die für die Holzwirtschaft genutzt werden, können als Sachgüter verstanden werden.

4.7.2 Gegebenheiten

Siedlungsgeschichte und Denkmale

Der Planungsraum befindet sich in vielfältigen und eigenständigen historischen Kulturlandschaften mit einem hohen Reichtum an kulturellem Erbe. Aufgrund der naturräumlichen günstigen Lage im Neckarbecken und der damit verbundenen guten bis sehr guten Boden-

⁷⁸ (Regionalverband Heilbronn-Franken, 2004, S. 11)

güte, fand in der vVG schon sehr früh eine Besiedelung der klassischen Altsiedellandschaft statt.

Von der Besiedelung seit dem Altneolithikum (ab 5.500 v.Chr.) zeugen Funde wie Keramik-scheiben in dem Neubaugebiet „Am Sender“ auf dem Hetzenberg in Obereisesheim aus der Zeit der Bandkeramiker. Aus der Zeit der Jungsteinzeit (etwa 3600 bis 4300 v.Chr.) zeugt das sogenannte Michelsberger Erdwerk auf dem Hetzenberg bei Obereisesheim. Die keltisch geprägte Hallstatt- und Latènezeit (800 bis 620 v.Chr.) spiegelt sich in der Region durch Grabhügel, Grabhügelfelsen und einer Vielzahl von Gehöften, wirtschaftlich differenzierten größeren Siedlungen sowie sogenannten Viereckschanzen wider.

Das Gebiet der vVG wurde zudem durch die Römerzeit geprägt. So zeigen bspw. aus Stein erbaute landwirtschaftliche Großbetriebe und Zivilsiedlungen mit einer komplexen Verwaltungs- und Wirtschaftsstruktur eine dichte Fundlage der europäischen Vor- und Frühgeschichte. Römische Funde vor der Mitte des 2. Jahrhunderts n.Chr. wurden vor allem westlich des Neckars entdeckt. Eine Vielzahl an Trachtbestandteilen, Schmuck und Waffen belegen die Ansiedlung der Franken in Obereisesheim und Neckarsulm. Aus der Zeit des Mittelalters markiert der Centturm sowie Reste der ehemaligen Stadtmauer die frühere Stadtbe-festigung von Neckarsulm.

Zeugen des alten Reiches (1495 – 1806) bilden im Planungsraum das altwürttembergische Obereisesheim und die Reichsritterschaft des Deutschen Ritterordens. Hiervon zeugen bspw. die barocken Kirchenbauten des 18. Jahrhunderts wie die katholische Pfarrkirche St. Dionysus oder das Stadtschloss in Neckarsulm. Auch kleine Kapellenbauten im freien Feld und barocke Dorfkirchen wie in der Umgebung in Dahenfeld, Erlenbach und Binswangen kennzeichnen die katholische Enklave des Deutschen Ritterordens.

Aufgrund der vielen Kriege in der Neuzeit (Bauernkrieg, Dreißigjähriger Krieg, Spanischer Erbfolgekrieg) wurden Bauwerke des Mittelalters größtenteils zerstört und beschädigt, wie es bspw. die im Bauernkrieg zerstörte Burg am Scheuerberg zeigt.

Bis ins 19. Jahrhundert dominierte im Untersuchungsraum der Fachwerkbau auf steinernem Sockel oder Erdgeschoss. Beispiele hierfür sind das heutige Stadtmuseum in Neckarsulm, welches als typisches Wohnhaus einer Bauernfamilie diente oder das heutige Stadtarchiv als ehemaliges Gasthaus.

Historische Kulturlandschaften

Der Planungsraum wird von typischen Kulturlandschaften Mitteleuropas geprägt, welche neben den naturräumlichen Gegebenheiten vor allem durch die Landnutzungen entstanden sind. Allerdings unterlagen die historischen Landbewirtschaftungsformen einer Flurbereinigung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, wodurch deren Kleinst- bzw. Kleinparzellierung weitestgehend verloren gegangen ist. Folgende historische Landnutzungen prägen das Bild der vVG bis in die Gegenwart:

- Sonderkultur des Weinbaus entlang von Steillagen wie der Weinberge auf dem Scheuerberg (Neckarsulm) und Kayberg (Erlenbach) in Verbindung mit Treppen und Weinberghäuschen sowie typischen Weinbauorten (Erlenbach). Terrassierungen verschwanden größtenteils durch Rebflurbereinigung.
- Hohlwege in Ober- und Untereisesheim, die infolge der Nutzungen durch Mensch und Tier als festgelegte Wege entstanden sind.
- Stillgelegter Schilfsandstein-Steinbruch in Erlenbach und ehemaliger Gipssteinbruch am Scheuerberg in Neckarsulm.
- (Kleinparzelliger) Ackerbau in den Gäulandschaften des Kraichgaus.

Großflächige, die Kulturlandschaft prägende Nutzungen können in folgende Schwerpunktbereiche unterteilt werden:

- **Wald:** Zusammenhängendes Waldgebiet zwischen Neckarsulm, Dahlenfeld und Erlenbach im Bereich der Schwäbisch-Fränkischen Waldberge
- **Offenland:** Weitläufige Ackerflächen im Kraichgau auf den Gemarkungen Ober- und Untereisesheim und Auenflächen entlang des Neckarbeckens, die teilweise als Grünland genutzt werden.
- **Streuobstgebiete:** Kleinparzellige Streuobstgebiete in Neckarsulm und Erlenbach in den Bereichen der Hohenloher-Haller Ebene und den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen. Weitere Streuobstgebiete sind entlang des Neckarbeckens auf den Gemarkungen Ober- und Untereisesheim zu finden.
- **Weinberge:** Großflächiger Weinanbau am Scheuerberg und Stiftsberg in Neckarsulm sowie am Kayberg der Gemeinde Erlenbach.
- **Gewässer:** Neckarkanal mit naturnahem Altarm des Neckars zwischen Neckarsulm und Obereisesheim bzw. Untereisesheim sowie die Sulm, welche von Erlenbach kommend die Stadt Neckarsulm (hauptsächlich verdolt) durchläuft.

4.7.3 Schutzausweisungen und Fachplanungen

Im Verwaltungsraum ist eine Vielzahl an archäologischen Denkmälern, Baudenkmalen, Kleindenkmälern und Naturdenkmälern vorzufinden. Die Schutzausweisungen werden durch die Fachplanungen Denkmalschutz und Naturschutz auf Grundlage § 1 Abs. 1 DSchG sowie §§ 1 und 2 Abs. 1 NatSchG vorgenommen.

Ziel des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege ist der Schutz und Erhalt von Kulturdenkmälern sowie die Überwachung deren Zustands. Zudem soll auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmälern hingewirkt werden. Diese Aufgabe wird vom Land und teilweise von den Gemeinden erfüllt (§ 1 DSchG). Allerdings hat die Aufnahme eines Gegenstandes in die Denkmalliste deklaratorischen Charakter, d.h. der gesetzliche Schutz ist nicht davon abhängig, ob Kulturdenkmale in einer Liste erfasst sind.

Kulturdenkmale im Sinne des DSchG sind Sachen, Sachgesamtheiten und Teile von Sachen, an deren Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen oder heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht. Auch das Zubehör eines Kulturdenkmals gehört zu diesem, sofern es mit der Hauptsache eine Einheit von Denkmalwert bildet. Ebenfalls Gegenstand des Denkmalschutzes sind die Umgebung eines Kulturdenkmals sowie Gesamtanlagen, soweit diese für dessen Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung sind (§ 2 DSchG). Viele der Objekte unterstützen dabei, die Vergangenheit des Menschen lebendig und erlebbar zu machen, stiften örtliche Identität und zählen somit zu den traditionellen Bestandteilen der Kulturlandschaft.

Kulturdenkmale (DSchG)

Archäologische Denkmale bzw. Bodendenkmäler sind im Boden liegende Überreste früherer Befestigungsanlagen, Siedlungen, Grenzziehungen, Kult- und Bestattungsstätten sowie Überreste von Menschen, die Rückschlüsse auf das Wirtschaften und die Lebensweise erlauben. Ihr Denkmalwert ergibt sich aus den Gesamtumständen des archäologischen Befunds, d.h. der Anordnung der Gegenstände zueinander.

Das DSchG unterscheidet den Schutz der Kulturdenkmale in folgenden Paragraphen:

- § 2 DSchG: Kulturdenkmale
- § 12 DSchG: Kulturdenkmale mit besonderer Bedeutung

- § 28 DSchG: Kulturdenkmale, die als ins Denkmalbuch eingetragen gelten und die bereits vor dem 25. Mai 1971 in eines der geltenden Denkmalbücher oder Verzeichnisse eingetragen wurden.
- § 19 DSchG: Gesamtanlagen
- § P*: Prüffälle, deren Denkmaleigenschaft erst nach einer eingehenden Prüfung endgültig festgestellt oder ausgeschlossen werden. Diese Prüfung erfolgt, wenn am Objekt Veränderungen geplant sind.

Folgende Denkmale weisen einen besonderen Wert im landschaftlichen Kontext auf:

- Denkmale der Vorgeschichte, wie bspw. Wegeverbindungen, Gewässer
- Denkmale der Frühgeschichte, wie bspw. Fundamente, Mauerwerke, Ruinen, Brandgräben, Feuerstellen, Straßenpflaster
- Denkmale des Mittelalters, Barock und Historismus sowie der Neuzeit, wie zum Beispiel historische Gebäude, Siedlungsreste, Friedhöfe, Grabstätten
- Naturdenkmale, wie bspw. markante Bäume, Felsen und Felsgruppen, Geotope

In der vVG sind insgesamt 119 Kulturdenkmale vorzufinden, davon stehen 102 dieser Kulturdenkmäler nach § 2 oder § 12 des DSchG unter Schutz. Die übrigen Kulturdenkmale sind sogenannte Prüffälle, deren Schutzstatus erst bei konkreten Maßnahmen an den entsprechenden Objekten geprüft wird. Des Weiteren wurden im Untersuchungsraum 153 Kleindenkmale erfasst. Kleindenkmale sind ortsfeste, freistehende, kleine, von Menschenhand geschaffene Gebilde aus Stein, Metall oder Holz, die einem bestimmten Zweck dienen oder an eine Begebenheit beziehungsweise Person erinnern⁷⁹. In Planungsraum sind dies bspw. das Wegkreuz am Stiftsberg (Gemarkung Neckarsulm), ein Feldkeller am Biberacher Weg (Gemarkung Obereisesheim) oder das Dahenfelder Kreuz auf dem Schauberg.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden die bekannten Kulturdenkmale nicht im Einzelnen in einer Planzeichnung dargestellt. Eine Liste der Kulturdenkmale des Regierungspräsidiums Stuttgart, Referat Denkmalpflege, für die Stadt Neckarsulm und die Gemeinden Erlenbach und Untereisesheim werden in Anhang V aufgeführt.

⁷⁹ (Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg, o.J.)

Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)

Unter Naturdenkmalen werden Gebiete mit einer Fläche von bis zu 5 ha (flächenhafte Naturdenkmale) oder Einzelbildungen der Natur (Naturgebilde) zusammengefasst, die aufgrund ihrer Eigenart, Seltenheit und Schönheit oder landschaftstypischen Kennzeichnung oder aus kulturellen Gründen erhalten und zu schützen sind. Soweit erforderlich, kann bei Naturgebilden auch die Umgebung geschützt werden (vgl. Kap. 2.1). Flächenhafte Naturdenkmale können sich stark auf das Landschaftsbild auswirken. Aber auch einzelne Naturgebilde wie alte Birnenbäume können in einer sonst ausgeräumten Landschaft einen positiven Einfluss auf deren Landschaftserleben haben.

Im Verwaltungsraum sind die Naturdenkmale auf alle Gemeinden verteilt. Insgesamt zählt die Verbundgemeinschaft elf Naturdenkmale (vgl. Kap. 2.1).

Geotope (§ 33 NatSchG)

Auch geschützte Geotope können Hinweise auf besondere kulturgeschichtliche Gegebenheiten liefern. Beispiele hierfür sind verschiedene Felsbildungen, die zum Beispiel in Steinbrüchen zu finden sind.

In der vVG sind insgesamt neun Geotope vorhanden. Eine genaue Beschreibung ist in Kapitel 2.1 aufgeführt.

4.7.4 Einstufung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit

Kulturgüter entfalten ihre Leistungs- und Funktionsfähigkeit, indem sie kulturhistorische Gegebenheiten widerspiegeln und Aufschlüsse über gesellschaftliche Entwicklungen geben. Oftmals stellen sie auch landschaftsprägende Elemente dar wie bspw. Jahrhunderte alte Trockenmauern. Im Rahmen des Landschaftsplans wird keine differenzierte Beurteilung dieser Funktionsfähigkeit und entsprechend keine Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen vorgenommen. Hierfür müssen soziokulturelle Aspekte aufgezeigt und bewertet werden, was im Rahmen dieser Ausarbeitung nicht möglich ist.

4.7.5 Wahrnehmung und Erlebnis

Kultur- und Sachgüter erlangen ihren Wert vor allem durch die Wahrnehmung und Wertschätzung des Menschen. Kulturgüter, die im direkten Zusammenhang zur räumlichen Umwelt stehen, sind nur durch den Erhalt dieser typischen Landschaft in ihrer ganzen Ausprä-

gung zu erleben. Zudem lässt sich der geschichtliche Hintergrund eines Kulturgutes oftmals nur im Zusammenhang mit der entsprechenden landschaftlichen Ausprägung erklären. Manche Kulturgüter bedürfen aufgrund ihrer Größe und Ausprägung einer räumlichen Arrondierung. Der im DSchG verankerte Umgebungsschutz (§ 12 DSchG) stärkt die Verbindung zwischen Kulturgut und Landschaft.

4.7.6 Prognose der Entwicklung

Infrastruktur und Bevölkerung

Auch in der Zukunft sind im Planungsraum mit städtebaulichen und infrastrukturellen Entwicklungen zu rechnen. Dadurch kann es zur Beeinträchtigung von Kulturgütern, insbesondere archäologischen Denkmälern/ Bodendenkmälern kommen. Tendenziell werden jedoch die nach DSchG als denkmalgeschützt ausgewiesenen Kulturgüter ausreichend geschützt, gepflegt und ihr Zustand überwacht sowie vor Gefährdungen bewahrt.

Besondere Beachtung sollten hingegen, die für eine Gegend ebenfalls bedeutsamen Orte wie Fabriken, Siedlungshäuser, markante Einzelbauten etc. finden, da auch diese Ortsgeschichte dokumentieren. Kulturgüter wie diese unterliegen oftmals keinem ausreichenden rechtlichen Schutz, sodass diese vielerorts verschwinden und das Besondere bzw. die Eigenart des Raums nach und nach verloren geht. Der Bau architektonisch austauschbarer Gebäude(-komplexe) verstärkt die Tendenzen der räumlichen Nivellierung.

Veränderungen der Landnutzungen

Kultur- und Sachgüter werden durch Änderungen der Landnutzungen insofern beeinträchtigt, da die Intensivierung von Landnutzungen häufig zu einem Verlust typischer Kulturlandschaften führt. Beispiel hierfür ist der derzeitige Verlust von alten Streuobstbeständen durch Nutzungsaufgabe und fehlender Nachfolgeregelungen. Auch die Umwandlung blütenreicher Wirtschaftswiesen in intensiv genutztes Wirtschaftsgrünland führt zu einem Verlust wertvollen Kulturguts.

Klimawandel

Die prognostizierte Zunahme von Unwettern kann zu einer Schädigung von Kultur- und Sachgütern bis hin zu deren vollständigen Zerstörung führen. Aufwändige Restaurationen und Reparaturen sind finanziell nicht immer tragbar. Somit wird der Klimawandel voraussichtlich auch Einfluss auf Kulturgüter nehmen.

4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Unter Wechselwirkungen werden komplexe Interaktionen zwischen den einzelnen Bestandteilen des Naturhaushaltes verstanden. Indem bspw. ein oder mehrere Schutzgüter erheblich verändert werden, können nicht nur deren spezifischen Funktionen beeinträchtigt, sondern auch weitere Schutzgüter und das gesamte Ökosystem, inklusive des Menschen, beeinflusst werden. Somit sind bei Veränderungen einzelner Elemente grundsätzlich mit Veränderungen aller Komponenten des komplexen Wirkungsgefüges des Ökosystems zu erwarten. Jeder Eingriff in den Naturhaushalt ist eine Veränderung und kann zu Wechselwirkungen führen. Insbesondere Bereiche extremer Standortbedingungen reagieren empfindlich gegenüber Veränderungen, sodass die Auswirkungen dort beträchtlich sein können.

Zudem ist zu beachten, dass eine positive, der Entwicklung dienenden, Maßnahme für das eine Schutzgut, gleichzeitig negative Folgewirkungen auf ein anderes Schutzgut haben kann. Eine Berücksichtigung möglicher Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist daher von großer Relevanz und dient der Betrachtung eines holistischen Ansatzes.

Prozesse finden immer auf verschiedenen Ebenen der Umwelt in unterschiedlichen Wirkungszusammenhängen statt. Hierfür entscheidend sind der zeitliche und räumliche Rahmen sowie die zu betrachtenden Organisationsstufen der Umwelt. Ebenso sind mögliche Summationswirkungen von Veränderungen und Eingriffen zu berücksichtigen. Zu starke Veränderungen eines Schutzgutes können ein gesamtes Ökosystem aus dem Gleichgewicht bringen, mit unvorhersehbaren Folgen für die Schutzgüter und somit auch für den Menschen

Im Rahmen der Analyse wurden bereits für die jeweiligen Schutzgüter einzelne mögliche Wechselwirkungen aufgezeigt. Im Folgenden werden daher beispielhaft einige Veränderungen der Schutzgüter und den damit verbundenen Auswirkungen auf den Planungsraum beschrieben.

Flächenversiegelung

Im Zuge der zunehmenden Nachfrage nach Siedlungs- und Gewerbeflächen ist von einer Zunahme der versiegelten Fläche im Verwaltungsraum auszugehen. Dadurch sind nicht nur der Verlust der Bodenfunktion, sondern oftmals auch landschaftstypische und landschaftsprägende Strukturen betroffen. Zudem wirkt sich die zusätzliche Versiegelung negativ auf wertvolle Kaltluftentstehungsgebiete aus. Eine Abnahme an geeigneten Lebensräumen für Flora und Fauna geht ebenfalls häufig mit der Flächenversiegelung einher. Diese Folgewirkungen sowie alle damit verbundenen Wechselwirkungen innerhalb des Ökosystems ha-

ben Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen und können diese beeinträchtigen.

Intensivierung der Landnutzung

Von einer Intensivierung der Landnutzung sind überwiegend, die durch traditionelle Nutzung entstandenen, Streuobstwiesen und extensiv genutzten Grünflächen betroffen. Neben ihrer Funktion als historisches Kulturgut, welches Auskunft über vergangene Wirtschaftsformen gibt, zeichnen sich diese Flächen durch die charakteristische Art der Offenhaltung der Landschaft aus. Darüber hinaus bieten extensiv genutzte Streuobstwiesen und Grünlandflächen ideale Lebensräume für spezielle Arten und sind gleichzeitig eine bevorzugte Kulisse für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung. Insbesondere für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind die ökologischen Aspekte der Flächen von großer Bedeutung. Durch einen Rückgang von Streuobstwiesen oder einer Abnahme der notwendigen Pflege der Flächen kann deren positive Wirkung auf die unterschiedlichen Schutzgüter nicht mehr erzielt werden. Lebensräume gehen verloren und damit schwindet auch der Artenreichtum. Gleichzeitig reduzieren sich die Möglichkeiten des Landschaftserlebens.

Tab. 38 gibt eine Übersicht über potenzielle Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bzw. deren Einzelbestandteilen. Aufgrund des komplexen Wirkungsgefüges des Ökosystems kann jedoch nur skizzenhaft aufgezeigt werden, wie Veränderungen auf den Planungsraum wirken können.

Analyse der Schutzgüter

Tab. 38: Potenzielle Wechselwirkungen der Schutzgüter

| Wirkungen auf/ Wirkungen von | Menschen | Tiere | Pflanzen | Boden | Wasser | Luft | Klima | Landschaft |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Tiere | Ernährung, Erholung, Naturerlebnis | Populationsdynamik, Konkurrenz, Nahrungskette | Fraß, Tritt, Düngung, Bestäubung, Verbreitung | Düngung, Bodenbildung (Bodenfauna), Verdichtung, Tritt | Nutzung, Stoffeintrag, Stoffaustrag (N, CO ₂ etc.) | Nutzung, Stoffeintrag, Stoffaustrag (O ₂ , CO ₂ , CH ₄ etc.) | CO ₂ - und CH ₄ -Produktion, Atmosphärenbildung | Gestaltende Elemente |
| Pflanzen | Schutz, Ernährung, Naturerlebnis | Nahrungsgrundlage, O ₂ -Produktion, Lebensraum, Schutzfunktion | Konkurrenz, Pflanzengesellschaft, Schutzfunktion | Durchwurzelung (Erosionsschutz), Nährstoffentzug, Schadstoffentzug, Bodenbildung | Nutzung, Stoffeintrag (-austrag (O ₂ , CO ₂ etc.)), Reinigung, Regulation des Wasserhaushalts | Nutzung, Stoffeintrag/-austrag (O ₂ , CO ₂ etc.), Reinigung | Klimabildung, Beeinflussung durch CO ₂ -Abgabe, CO ₂ -Aufnahme, Atmosphärenbildung | Strukturelemente, Höhenverhältnisse |
| Boden | Lebensgrundlage, Lebensraum, Landwirtschaft, Ertragspotenzial, Rohstoffgewinnung | Lebensraum | Lebensraum, Nährstoffquelle, Schadstoffquelle | Trockene Deposition, Auftrag von Bodenmaterial | Stoffeintrag, Trübung, Sedimentbildung, Filtration von Schadstoffen | Staubbildung | Klimabeeinflussung durch Staubbildung | Strukturelemente |

Analyse der Schutzgüter

| Wirkungen auf/ Wirkungen von | Menschen | Tiere | Pflanzen | Boden | Wasser | Luft | Klima | Landschaft |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Wasser | Lebensgrundlage, Trinkwasser, Brauchwasser, Erholung | Lebensgrundlage, Lebensraum | Lebensgrundlage, Lebensraum | Stoffverlagerung, nasse Deposition, Beeinflussung der Bodenart, -struktur und -bildung | Regen, Stoffeintrag | Aerosole, Luftfeuchtigkeit | Lokalklima, Wolken, Nebel, Niederschlag | Strukturalelemente |
| Luft | Lebensgrundlage, Atemluft | Lebensgrundlage, Atemluft, Lebensraum | Lebensgrundlage z.B. für Bestäubung | Bodenluft, Bodenklima, Erosion, Stoffeintrag | Belüftung, Stoffeinträge | Chemische Reaktion von Schadstoffen, Durchmischung, O ₂ -Ausgleich | Lokal- und Kleinklima | Luftqualität, Erholungseignung |
| Klima | Wohlbefinden, Lebensraumbedingung | Wohlbefinden, Lebensraumbedingung | Wohlbefinden, Lebensraumbedingung | Bodenklima, Bodenentwicklung, Boden-Wasserhaushalt | Gewässertemperatur, Wassermenge, Wasserhaushalt | Strömung, Wind, Luftqualität | Beeinflussung verschiedener Klimazonen (Stadt, Land etc.) | Elemente der gesamtästhetischen Wirkung |
| Landschaft | Ästhetisches Empfinden, Erholungseignung, Wohl- | Lebensraumstruktur | Lebensraumstruktur | Erosionsanfälligkeit durch Hangneigung | Gewässerverlauf, Wasserscheiden | Strömungsverlauf | Klimabildung, Reinluftbildung, Kaltluft- | Naturlandschaft vs. Stadt-/ Kultur- |

Analyse der Schutzgüter

| Wirkungen auf/ Wirkungen von | Menschen | Tiere | Pflanzen | Boden | Wasser | Luft | Klima | Landschaft |
|----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| | befinden | | | | | | strömung | landschaft |
| Vorbelastung durch den Menschen | Konkurrierende Raumansprüche | Störungen (Lärm etc.), Verdrängung | Nutzung, Pflege, Verdrängung | Bearbeitung, Düngung, Schadstoffeintrag, Erosion, Verdichtung, Versiegelung, Umlagerung | Nutzung (Trinkwasser, Erholung), Stoffeintrag | Nutzung, (Schad-) Stoffeintrag | Bspw. Aufheizen durch Stoffeintrag, Ozonloch etc. | Hohe Frequentierung durch Erholungssuchende, Überformung, Gestaltung |

4.9 Einwirkende Belastungen auf die Umwelt

Als Belastungen werden Auswirkungen auf die Umwelt durch verschiedene Raumnutzungen aufgrund der Tätigkeiten des Menschen bezeichnet, die mittelbar oder unmittelbar Einfluss auf die Schutzgüter und deren Wirkungsgefüge haben. Wie stark sich eine Nutzung auswirkt, hängt unter anderem von der Empfindlichkeit der jeweiligen Landschaftsfunktion gegenüber dieser Belastung ab. Führen Belastungen zu Veränderungen bzw. Schädigungen der Landschaftsfunktion, kann von einer Beeinträchtigung ausgegangen werden. Diese können sowohl räumlich übergreifend als auch direkt wirken. Die Belastungen werden nach ihrer Art differenziert und gliedern sich in fünf Gruppen:

Tab. 39: Belastungen und ihre Wirkungen auf die Umwelt

| Art der Belastung | Mögliche Wirkungen |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bauliche Belastungen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vollständiger Funktionsverlust bspw. durch Versiegelung, Bebauung und Bodenabtrag ▪ Barrierewirkungen z.B. durch Straßen, Siedlungsflächen, intensiv genutzte land- und forstwirtschaftliche Flächen ▪ Strukturnivellierung bspw. durch Verlust von Hecken, Wald und Ufersäumen, Totholz, Mauern |
| Stoffliche Belastungen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Standortveränderungen bspw. durch Nährstoffeinträge ▪ Schadstoffeintrag durch Industrie- und Verkehrsemissionen ▪ Verlust von Bodenfunktionen ▪ Schädliche Bodenveränderungen |
| Bioklimatische Belastungen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Störung funktionaler Zusammenhänge durch Barrieren im Bereich von Luftleitbahnen ▪ Flächenverlust von klimatischen Ausgleichsräumen |
| Direkte und indirekte mechanische Belastungen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderungen des Bodengefüges durch z.B. Verdichtung, Bodenbearbeitung |
| Akustische und visuelle Belastungen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einflüsse durch Lärmemissionen ▪ Visuelle Störungen z.B. Bauten, Infrastruktureinrichtungen ▪ Beunruhigungen der Fauna durch Verkehr, Erholungssuchende, landwirtschaftliche Nutzung ▪ Störung der Erholungsfunktion |

Im Folgenden werden beispielhaft mögliche Auswirkungen von bestehenden Nutzungen auf die Natur und Landschaft im Planungsraum dargestellt.

Schutzgut Boden

Böden und ihre vielseitigen Funktionen sind gegenüber Beeinträchtigungen empfindlich und Eingriffe sind meist nur schwer auszugleichen. Durch Flächenversiegelung verliert der Boden sämtliche Funktionen. Zudem führt diese Art von Beeinträchtigung Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern herbei, indem bspw. der Wasserhaushalt gestört wird und ein erhöhter Oberflächenabfluss die Folge ist. Versiegelte Flächen begünstigen darüber hinaus ein stärkeres Aufheizen, was wiederum die Gesundheit bzw. das Wohlbefinden der Menschen beeinträchtigt.

Des Weiteren kann es insbesondere im Bereich von Gewerbe- und Industriegebieten, Straßen und Bahntrassen zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, die sich je nach Bodenbeschaffenheit und Schadstoffart weit über den jeweiligen Standort hinaus auswirken. Ebenso sind zahlreiche Böden von Industriestandorten mit Altablagerungen durch Ab- bzw. Umlagerungen schadstoffhaltiger Materialien verunreinigt. Häufig enthalten die Materialien Fremdbestandteile wie Bauschutt oder Müll. Flächen, die im Bodenschutz- und Altlastenkataster als Flächen mit vermuteten oder nachgewiesenen Schadstoffeintrag ausgewiesen sind, benötigen bei einer Nutzungsänderung oftmals eine umfassende Sanierung. Damit verbunden sind hohe Entsorgungskosten für das belastete Bodenmaterial.

Auch Abgrabungen wie Steinbrüche, Kiesgruben sowie Auffüllungen wie Erd- und sonstige Deponien stellen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden dar, da zahlreiche Bodenfunktionen durch die Eingriffe teilweise oder ganz eingeschränkt werden.

Erosion durch Wind und Wasser kann den Boden ebenfalls beeinträchtigen. Dabei sind vor allem große, vegetationsfreie Ackerflächen auf Hangbereichen oder sandigen Böden wie im Kraichgau erosionsgefährdet.

Weiterhin können im Zuge von Bauvorhaben Bodenfunktionen durch bspw. Bodenverdichtung im Umfeld der Baustelle gestört werden. Diese baubedingten Beeinträchtigungen wirken sich jedoch nur temporär auf das Schutzgut Boden aus und sind bei angemessener Planung weitestgehend vermeidbar. Bspw. können die Bodenfunktionen während der Bauzeit mithilfe von Baggermatten geschützt und im Anschluss durch Tiefenlockerung wieder hergestellt werden.

Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer und Grundwasser werden vor allem durch Schadstoffeinträge aus Altlasten und Nährstoffeinträgen bei Nichteinhaltung der guten fachlichen Praxis aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen beeinträchtigt. Auch sind Belastungen durch Schadstoffeintrag aus altlastverdächtigen Flächen sind ebenfalls nicht auszuschließen. Als besonders empfindlich gegenüber diesen Einträgen sind vor allem Wasserschutzgebiete einzustufen, da sie eine große Bedeutung für die Trinkwassergewinnung haben. Zudem kann belastetes Oberflächenwasser durch bspw. Straßen negative Einflüsse auf das Schutzgut Wasser haben. Auch die Infiltration von wassergefährdenden Substanzen kann die Qualität des Grundwassers bzw. die Oberflächengewässer beeinträchtigen. Ebenso wirken sich (teil-)versiegelte oder verdichtete Flächen negativ auf die Grundwasserneubildung und das Retentionsvermögen der Landschaft aus.

Auf die Durchgängigkeit von Oberflächengewässern wirken sich insbesondere Veränderungen wie verdolte, verbaute oder begradigte Gewässerabschnitte sowie Abstürze und aufgestaute Bereiche aus und stellen eine Belastung dar. Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die für die Stadt Neckarsulm namensgebenden Flüsse Neckar und Sulm. Beide wurden in der Vergangenheit stark in ihrer Morphologie durch Begradigungen und Verdolungen beeinträchtigt. Auch die zufließenden kleineren Bäche sind in ihrer natürlichen Erscheinungsform kaum noch vorhanden (vgl. Kap. 2.4.3).

Darüber hinaus sind auch Eingriffe in Gewässerrandstreifen als negative Belastung für das Schutzgut Wasser einzustufen.

Schutzgut Klima und Luft

Beeinträchtigungen der Luftqualität werden durch Emissionen aus Industrie, Gewerbe, Baustellen, Hausbrand und vor allem Verkehr verursacht. Schwerpunkt der Beeinträchtigungen liegt im Innenstadtbereich von Neckarsulm und den angrenzenden Gewerbegebieten sowie der BAB 6. Diese Art der Belastung wird zusätzlich durch Beeinträchtigungen der Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie von Barrieren wie Blockbebauung, Dämmen, Gehölzen oder Brückenbauwerken verstärkt, indem sie den Luftaustausch verringern.

Gebiete mit lufthygienischer Belastung:

- entlang der BAB 6 und der Südtangente
- entlang der B27

- entlang der L1100, L 1101 und L 1095

Gebiete mit Beeinträchtigungen von Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten:

- Südstadt Neckarsulm aufgrund der weitläufigen Gewerbegebiete und damit einhergehender Flächenversiegelung
- Gewerbeflächen entlang des Neckarkanals
- Kernstadt Neckarsulm durch weitläufige Versiegelung und Bebauung

Eine weitere Belastung sind die durch großflächige Versiegelung und Bebauung wegfallenden Frischluftentstehungsgebiete, wodurch sich die örtlichen klimatischen Gegebenheiten verändern können. Je nach Versiegelungsgrad und Lage kommt es auf diesen Flächen durch den Verlust klimatischer Ausgleichsfunktionen und der Beeinträchtigung von lokaler Luftzirkulation vor allem in größeren Siedlungsgebieten wie in der Stadt Neckarsulm zu einer Temperaturerhöhung und zunehmender Hitzebelastung im Sommer.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die größte Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erfolgt durch den Verlust von Lebensräumen. Dieser wird einerseits direkt durch Flächeninanspruchnahme für bauliche Nutzungen und andererseits indirekt durch eine Intensivierung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung begünstigt. Beispiele hierfür sind:

- der Verlust von Streuobstwiesen bzw. Streuobstbeständen aufgrund Vernachlässigung der Pflege oder Nutzungsaufgabe
- die Umwandlung von extensiv genutztem Grünland in intensiv genutzte Wirtschaftswiesen durch Intensivierung der Landwirtschaft und mangelnde Unterhaltung
- Änderung der Grundwasserstände durch Trockenlegung und anschließende Nutzung grundwassergeprägter Standorte (Moor- und Feuchtwiesenstandorte) als landwirtschaftlich genutzte Fläche oder Siedlungsfläche
- Flächeninanspruchnahme durch Gewerbeflächen, Siedlungserweiterungen und Ausbau der Infrastruktur
- Umgestaltung der Fließgewässer in naturferne Elemente wie bspw. der Neckarkanal
- Verlust und Störung von Arten und Lebensräumen durch Freizeitnutzung.

Auch durch stoffliche Belastungen können Lebensräume beeinträchtigt und deren Qualität gemindert werden. Besonders empfindlich gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen sind nährstoffarme Lebensraumtypen wie magere Flachland-Mähwiesen (FFH LRT 6510) oder

Trockenrasen und Oberflächengewässer. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, eine intensive Bodenbearbeitung sowie die Beseitigung von Kleinstrukturen und Nutzungsänderungen im Allgemeinen haben oftmals sehr negative Effekte auf die Flora und Fauna.

Die Zerschneidung von Lebensräumen wirkt sich ebenfalls negativ auf die Flora und Fauna aus. Durch die Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge von Biotopen durch Straßen und Bahntrassen wird ein Verinselungseffekt herbeigeführt, welcher den genetischen Austausch zwischen Populationen behindert (Populationsdynamik) und zu Teillebensräumen führt. Dies kann sich wiederum negativ auf das Landschaftsbild und damit das Wohlbefinden der Menschen auswirken. Je nach Ausmaß des Hindernisses wirkt sich die Trennwirkung unterschiedlich auf Tierarten aus. Für viele Tierarten stellt bereits eine Straße mit geringer Breite ein unüberwindbares Hindernis dar. Auch die Verkehrsmenge ist ausschlaggebend für das Ausmaß des Zerschneidungseffekts.

Weiterhin kann Einbringung bzw. Einwanderung von Neobiota das ökologische Gleichgewicht stören und zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes führen, da sie sich rasch ausbreiten und heimische Arten verdrängen.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird vor allem durch Elemente, welche sich nicht in die vorherrschenden Landschaftsstrukturen einfügen, beeinträchtigt. Diese neu errichteten Elemente prägen das Landschaftsbild sehr stark, sodass sich dieses negativ verändert und an ästhetischem Wert verliert. Beispiele hierfür sind unzureichende Eingrünungen an Ortsrändern, Gewerbegebieten oder Neubaugebieten, Infrastrukturen der Ver- und Entsorgung, Freizeiteinrichtungen, technische Elemente wie Hochspannungsleitungen, naturfern ausgebaute und intensiv unterhaltene Fließgewässer.

Zudem kann eine intensive landwirtschaftliche Nutzung das Schutzgut Landschaft beeinträchtigen, indem landschaftscharakteristische Strukturen wie Feldgehölze oder Solitärbäume entfernt oder für den Naturraum wertgebende Elemente überprägt werden.

Im Planungsraum stellen folgende Elemente eine Beeinträchtigung für das Landschaftsbild dar:

- Neckarkanal zwischen Neckarsulm und Obereisesheim
- Gewerbegebiete entlang des Neckars und in der Südstadt von Neckarsulm

- Kohlekraftwerk entlang des Neckars (Gemarkung Heilbronn)
- Landschaftsbereiche entlang der BAB 6, insbesondere an den Brückenbauten zwischen der Südtangente Neckarsulm und der Ausfahrt Neckarsulm/ Obereisesheim
- im Bereich des Kraichgaus (Obereisesheim und Untereisesheim) ausgeräumte Flur und intensive landwirtschaftliche Nutzung
- Kleingartenanlagen entlang des Hängelbachs und im Gewinn Kalben.

Schutzgut Gesundheit und menschliches Wohlbefinden

Die Gesundheit des Menschen beeinträchtigende Faktoren sind insbesondere Lärmbelastungen, Emissionen und Geruchsbelastungen. Belastungen dieser Art treten insbesondere entlang von Straßen, Industriestandorten (Neckarkanal) sowie landwirtschaftlichen Großanlagen wie zum Beispiel Biogasanlagen auf. Vor allem in dicht besiedelten, schlecht durchlüfteten Bereichen wie der Kernstadt Neckarsulm, kann es durch fehlenden Luftaustausch und hohem Versiegelungsgrad zu bioklimatischen bzw. lufthygienischen Beeinträchtigungen kommen.

Lärmbelastungen treten im Verwaltungsraum vermehrt entlang der Hauptverkehrsstraßen der BAB A 6, der Bundesstraße B 27, den Landesstraßen L 1095, L 1100 und L 1101 auf. Hier treten großflächig Belastungen von 60 – 75 dB (A) auf⁸⁰.

Durch den Verlust von siedlungsnahen Erholungsräumen und der Minderung der Erholungsqualität einer Landschaft durch zunehmende Flächeninanspruchnahme wird das Wohlbefinden der Menschen zusätzlich beeinträchtigt. Visuelle und funktionale Barriereeffekte, wie sie bspw. durch Autobahnen oder Bundesstraßen hervorgerufen werden, mindern zudem die Qualität der wohnortnahen Erholungsräume.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter werden bei fehlender Unterschutzstellung oftmals aufgrund von Überbauung oder Renovierung zerstört und gehen damit unwiederbringlich verloren. Ein weiterer Faktor ist eine mangelhafte Instandhaltung und Pflege der Kulturgüter. Veränderungen der direkten Umgebung und Störung von Blickbeziehungen können das Schutzgut ebenfalls negativ beeinflussen.

⁸⁰ Ab Dauerbelastungen von über circa 65 dB (A) am Tag kann es zu einem erhöhten Gesundheitsrisiko kommen (BMU 2017)

4.10 Raumwiderstand und Konflikte

Die Raumwiderstandsanalyse stellt ein Maß für die Schutzwürdigkeit einzelner Teilflächen in Bezug auf ihre Schutzgüter dar und weist Flächen mit Vorrangfunktion für den Landschaftsschutz aus. Ziel der Analyse ist es, Bereiche mit sehr hohem bis hohem Raumwiderstand zu ermitteln und möglichst konfliktarme Räume für die städtebauliche Entwicklung abzugrenzen. Die Karte der Bewertung des Raumwiderstandes (Plan 8) setzt sich dabei aus zwei Komponenten zusammen:

1. **Vorrangflächen**, die in Bezug auf das jeweilige Schutzgut bzw. mehrere Schutzgüter eine hohe bis sehr hohe Bedeutung zugeordnet wird. Siedlungsflächen sind davon ausgenommen.
2. **Raumwiderstand (Konfliktpotenzial)**: Flächen, bei denen bei vorhabenbedingten Beeinträchtigungen erhebliche Raum- bzw. Umweltauswirkungen zu erwarten sind. D.h. in diesen Bereichen besteht ein hohes Konfliktpotenzial mit den Schutzgütern. Das Konfliktpotenzial einer Fläche nimmt mit zunehmender Überlagerung an Vorrangfunktionen (5 Bewertungsklassen) gegenüber möglichen Eingriffen zu.

Für den Planungsraum der vVG wurde der Raumwiderstand anhand der in den Analysen der Schutzgüter dargestellten Bewertung aggregiert. Die Kumulierung aller Schutzgüter gibt Auskunft über die allgemeine Wertigkeit der Flächen und gibt den Widerstand an, den ein bestimmtes Gebiet, unabhängig von seiner Größe, gegenüber potenziellen Eingriffen entgegenbringt. In der folgenden Tabelle werden die Vorrangfunktionen, ihrem jeweiligen Schutzgut zugeordnet, aufgeführt (vgl. Tab. 40).

Tab. 40: Vorrangfunktionen von Schutzgütern

| Schutzgut | Vorrangfunktion |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boden | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenschutzgebiete ▪ Waldflächen mit hoher Retentionsfähigkeit des Bodens gegenüber Wasser ▪ Flächen mit hoher Retentionsfähigkeit des Bodens gegenüber Wasser Böden mit hohem Entwicklungspotenzial für Mager- und Feuchtstandorte |
| Wasser | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasserschutzgebiete der Zone I und II ▪ Überschwemmungsgebiete (bspw. HQ100, HQextrem) ▪ naturnahe Fließgewässer und naturnahe Auenbereiche Wasserschutzwald ▪ Flächen mit hoher Grundwasserneubildungsrate |
| Klima und Luft | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Immissions- und Klimaschutzwälder ▪ Kalt-/ Frischluftentstehungsgebiete mit überwiegendem Bezug zu Siedlungsflächen ▪ Kalt-/ Frischluftaustauschbereiche übergeordneter Bedeutung (Sammelluftleitbahn, Talwinde, Hangabwinde) |
| Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgebiete (NSG, LSG, Naturdenkmäler, Natura 2000-Gebiete, geschützte Biotope nach § 32 BNatSchG, Waldbiotope usw.) ▪ Naturnahe Waldgesellschaften ▪ Naturnahe Fließgewässer und naturnahe Auenbereiche ▪ Standorte mit besonderem Biotoppotenzial (z.B. Magerstandorte, Feuchtstandorte) ▪ Biotopverbundflächen (z.B. Feldgehölze, Ufergehölze, Baumreihen, Heckenzeilen usw.) |
| Landschaft | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Infrastrukturelle Elemente mit besonderer Bedeutung für die Erholung (Park- und Grünanlagen, siedlungsnaher Freiraumflächen, Aussichtspunkte, Erholungsschwerpunkte etc.) ▪ Naturnahe Fließgewässer und naturnahe Auenbereiche ▪ Feldflur mit gebietstypischer Strukturvielfalt, Streuobstwiesen ▪ Weitere erholungswirksame Landschaftsstrukturen (Felsen, Blockhalden, abwechslungsreiche Waldränder, historisch gewachsene Ortsränder) ▪ Regionale Grünzüge/ Grünzäsuren |
| Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Naherholungsbereiche der Siedlungsflächen (Park und Grünanlagen, siedlungsnaher Freiräume) ▪ Kalt-/ und Frischluftentstehungsgebiete ▪ Immissionsschutz- und Klimaschutzwälder |
| Kultur- und sonstige Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geotope ▪ Naturdenkmale ▪ Geschützte Kulturdenkmale nach § 2 bzw. §12 DSchG ▪ Historische Kulturlandschaften wie bspw. Streuobstwiesen, Weinberge |

Maßnahmen, die einem Eingriff in den Naturhaushalt bedürfen, sollten zuvor auf die örtlichen Vorrangfunktionen und Raumwiderstände geprüft werden. Dadurch können frühzeitig nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermindert oder vollständig vermieden werden. Allerdings liefert der Raumwiderstand nur einen groben Überblick über die Dimension des potenziellen Konfliktpotenzials, sodass detailliertere Untersuchungen der betroffenen Schutzgüter bei Eingriffen erbracht werden müssen. Folgende Anhaltspunkte liefert die Raumwiderstandskarte:

1. Die Überlagerung von Vorrangfunktionen ergibt den Raumwiderstand einer Fläche, mit deren Hilfe zunächst eine Abschätzung über das allgemeine Konfliktpotenzial gegenüber Eingriffen in den Naturhaushalt getroffen werden kann.
2. Auf Grundlage der Raumwiderstandskarte können Bereiche abgegrenzt werden, in denen ökologische Belange höchste Priorität besitzen. Diese Bereiche sind freizuhalten und in der Flächennutzung entsprechend zu berücksichtigen. In Verbindung mit Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sollten die ökologisch wertvollen Bereiche für den Naturhaushalt dauerhaft erhalten bleiben.
3. Bei einem konkreten Eingriff in den Naturhaushalt wie bspw. Ausweisung von Bauflächen im FNP soll, neben der Betrachtung des allgemeinen Konfliktpotenzials, eingriffsspezifisch geprüft werden, welche erheblichen und negativen Auswirkungen die Maßnahmen auf die Landschaftsentwicklung haben.
4. Generell sind erhebliche und nachteilige Eingriffe in den Naturhaushalt auf Flächen mit drei oder mehr Überlagerungen von Vorrangfunktionen als kritisch einzustufen. Dies gilt zudem für Flächen, die ein Schutzgut mit sehr hoher Empfindlichkeit aufweisen. Hier gilt das Gebot der *Eingriffsvermeidung*.
5. Liegen die Bedingungen von Punkt 4 nicht vor, sind bei nicht vermeidbaren Eingriffen entsprechende Maßnahmen zur Eingriffsminderung bzw. Eingriffskompensation umzusetzen. Entsprechend der betroffenen Schutzgüter sind dabei der Umfang und die Ausprägung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zu beachten. Es gilt das Gebot der *Eingriffskompensation*.

Ziel der Landschaftsplanung ist es, für die Zukunft eine umweltverträgliche Nutzungsentwicklung zu realisieren, sodass keine umweltbelastenden Nutzungen in ökologisch sensible Bereiche verlagert werden. Dabei ist zwischen landschaftsbegleitenden und landschaftsstörenden Nutzungsformen zu unterscheiden. Zu den landschaftsbegleitenden Nutzungsformen zählen die Land- und Forstwirtschaft sowie in Teilen die Wasserwirtschaft und extensive Erholung. Diese Formen der Landschaftsnutzung erfolgen begleitend und stören die Schutzgüter

ter oft nur bedingt. Überlagerungen mit ökologischen Ausgleichsfunktionen kommen dennoch häufig vor wie bspw. Naturschutz, Bodenschutz, klimatischer Ausgleich usw. Landschaftsstörende Nutzungen wie Siedlungen, Verkehr, Ver- und Entsorgungseinrichtungen hingegen, gehen oftmals mit einem Verlust oder tiefgreifenden Veränderungen in den Naturhaushalt einher. Insbesondere die stetige Zunahme an Flächenbedarfen für Siedlungen und Gewerbeflächen werden zukünftig eine weitere Bereitstellung von Bauflächen erforderlich machen. Hier gilt das Prinzip der Innenentwicklung vor Außenentwicklung. Baulücken sind der neuen Erschließung am Ortsrand vorzuziehen.

5 Zielkonzept

Der Untersuchungsraum ist geprägt durch das Spannungsfeld der Siedlungsentwicklung und damit verbundenen Infrastrukturmaßnahmen, der Landwirtschaft, der Freizeit- und Naherholung sowie dem Naturschutz und der Landschaftspflege. Auswirkungen des Klimawandels wie Zunahme von Starkregenereignissen und Hitzetagen, Wasserknappheit, Lärm und Luftverschmutzung und Artensterben kommen verschärfend hinzu und werden durch den Nutzungsdruck zunehmend negativ beeinflusst.

Die Gemeinden der vVG, insbesondere die Ortslagen im Neckar und Sumtal, stoßen hinsichtlich ihrer räumlichen Gestaltungsmöglichkeiten zunehmend an ihre Grenzen. Hierfür sind klare Zielsetzungen, mit der Minimierung des Flächenverbrauchs und der Vereinbarung verschiedener Interessengruppen, vonnöten. Neben der Verringerung des Flächenverbrauchs sind der Erhalt und die qualitative Entwicklung von Standorten für die Land- und Forstwirtschaft sowie für den Naturschutz von zentraler Bedeutung. Dem Schutzgut Boden kommt darüber hinaus eine wichtige Rolle bei der Anpassungsstrategie zum Klimawandel zu. Die Puffer- und Ausgleichsfunktionen der Böden werden bei immer stärker werdenden Wetteramplituden zunehmend beeinflusst und bedürfen einer ganzheitlichen Sicherungsstrategie. Bereiche, die bereits in ihrer natürlichen Bodenfunktion beeinträchtigt bzw. gefährdet sind, benötigen konkrete Sanierungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.

Im folgenden Abschnitt werden daher entsprechend des § 1 BNatSchG „Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ strategische und ganzheitliche Zielsetzungen formuliert, welche die Interessenkonflikte minimieren und gleichzeitig die Entwicklung und Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen sicherstellen sollen.

Auf Basis der in der Analyse festgestellten Zustände der Schutzgüter, wird eine entsprechende Zielsetzung für das jeweilige Schutzgut abgeleitet. Das Zielkonzept orientiert sich an dem Prinzip einer nachhaltigen Entwicklung und bildet die wesentlichen Zielansprüche des Naturschutzes und der Landschaftspflege ab. Die formulierten Ziele dienen als Maßstab für ein umweltverträgliches und lebenswertes Zukunftsbild der vVG.

5.1 Inhalte und Methodik

Inhalte

Die Ziele bilden einen räumlichen sowie inhaltlichen Orientierungsrahmen und stellen die strategischen Ziele für die vVG dar. Um diese zukünftig realisieren zu können, müssen wei-

Zielkonzept

tere operative Ziele ausformuliert werden, die zusätzlich über einen zeitlichen Rahmen verfügen und überprüfbar sind. Die Zielkonzepte dienen, neben der Ermittlung von Maßnahmen für den Naturschutz, auch als Planungshilfe für Erfordernisse anderer raumbeanspruchender Planungen wie bspw. der Bauleitplanung, die Auswirkungen auf Natur und Landschaft haben können. Ferner stellt das Zielkonzept die Grundlage für die Umweltprüfungen von Bauvorhaben dar.

Methodik

Der Zielfestsetzung liegen rechtliche Grundlagen, übergeordnete Planungen sowie die Analyse der Schutzgüter zugrunde.

Das fachliche Zielkonzept definiert Zielsetzungen für die Natur und Landschaft. Andere Nutzungsansprüche, die an den Raum gestellt werden, werden im Rahmen des Zielkonzepts nicht berücksichtigt. Diese finden in der Entwicklung des Leitbildes Berücksichtigung. Da die Ziele des Umweltschutzes für die Umweltprüfung relevant sind, werden diese im Landschaftsplan ebenfalls behandelt. Die Ziele sind schutzgutbezogen und aus den jeweils relevanten Bundes- und Landesgesetzen, Richtlinien, Verordnungen und technischen Anleitungen herausgearbeitet.

Ebenfalls miteinbezogen werden die im Verbandsgebiet bestehenden Planungen, Projekte und Entwicklungskonzepte des Umwelt- und Naturschutzes wie bspw. der Gewässerentwicklungsplan 2006 oder das Stadtentwicklungskonzept Neckarsulm 2030. Aufgrund der fortlaufenden Weiterentwicklung vorhandener Projekte und Gesetzgebungen müssen die Ziele stetig weiterentwickelt und nach Bedarf angepasst werden.

Aufgrund der großen Anzahl und fortlaufenden Weiterentwicklung vorhandener Projekte kann eine vollständige Auflistung der Ziele nicht gewährleistet werden. Die Ziele vermitteln jedoch einen Eindruck über die vielfältigen Handlungsmöglichkeiten unter dem Aspekt des jeweiligen Schutzguts.

Die Zielbeschreibung der Schutzgüter wird in drei unterschiedlichen Zielkategorien dargestellt. Diese sind wie folgt:

1. **Sicherung** von Schutzgütern bzw. Räumen, die aktuell einen guten Zustand aufweisen und deren Erhalt für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts von Bedeutung ist. Maßnahmen, die sich negativ auf die Schutzgüter auswirken können sind zu vermeiden bzw. zu mindern.

2. **Entwicklung** von Schutzgütern bzw. Räumen, die Defizite aufweisen und deren Funktionsfähigkeit für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts erstrebenswert ist.
3. **Sanierung** und **Wiederherstellung** von Funktionen einzelner Schutzgüter oder Zusammenhänge im Landschaftssystem, die in ihrer Leistungsfähigkeit stark beeinträchtigt sind.

Im räumlichen Kontext wird ferner zwischen folgenden räumlichen Kategorien unterschieden:

- **Schwerpunkträume:** Anhand der Analyse können Räume abgegrenzt werden, die entsprechend des ermittelten IST-Zustands zu sichern, zu entwickeln oder zu sanieren bzw. wiederherzustellen sind.
- **Naturräumliche Zielsetzung:** Aufgrund der unterschiedlichen naturräumlichen Gegebenheiten, können aus gleichen Ausgangszuständen unterschiedliche Zielsetzungen resultieren. Es wird differenziert nach Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen, Neckarbecken, Kraichgau und Hohenloher-Haller-Ebene.
- **Gesamträumliche Zielsetzung:** Ziele, die für den gesamten Planungsraum von Relevanz sind.

5.2 Zielkonzept Schutzgut Boden

| Zielsetzungen aus rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Sicherung und Entwicklung der natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Böden und deren Funktion für den Naturhaushalt | § 1 (3) BNatSchG |
| Erhalt der Böden; Entsiegelung und Rekultivierung nicht mehr genutzter, versiegelter und gestörter Böden | § 1 (3) Nr. 2 BNatSchG |
| Sicherung und/ oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens; Abwehren von schädlichen Bodenveränderungen Vermeidung von Veränderungen im Bodenhaushalt, Sicherung natürlicher Funktionen und der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte; Abwehr und Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen | § 1 BBodSchG |
| Vermeidung und Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen; Entsiegelung von dauerhaft nicht mehr genutzten Flächen sowie Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der Böden; Abschätzung der von Altlasten ausgehenden Gefährdungen und Erstellen eines Sanierungsplanes Schonung der Böden durch Einhalten der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft | §§ 4, 5, 13, 17 BBodSchG |

Zielkonzept

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege | § 1 (6) Nr. 7 BauGB |
| Entwicklung, Sicherung und nach Möglichkeit Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Böden | § 2 (2) Nr. 6 ROG |
| Sicherung der freien Landschaft, Reduzierung der Flächeninanspruchnahme auf 30 ha/ Tag bis 2020 | Nationale Nachhaltigkeitsstrategie (2012) S. 194 |
| Bewahrung der Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima sowie die Tier- und Pflanzenwelt; Schutz und Weiterentwicklung der Landschaft in ihrer Vielfalt und Eigenart; Minimierung von Beeinträchtigungen ökologischer Funktionen und Ausgleich nachteiliger Folgen nicht vermeidbarer Eingriffe | LEP 2002, Pkt. 1.9 (G) S.14 |
| Grundsätze zum Schutz des Bodens; Reduzierung der Flächeninanspruchnahme auf ein unbedingt erforderliches Maß; Erhalt der Leistungsfähigkeit der Böden | RP Heilbronn-Franken 2020 Pkt. 3.2.2 (G 1 und G 2) |

Zielkonzept für die Böden der vVG

1. Sicherung der ertragreichen Böden mit einem hohen bis sehr hohen Potenzial für eine natürliche Bodenfruchtbarkeit für die Landwirtschaft.
2. Sicherung und Entwicklung der natürlichen Bodenfunktionen durch Einhaltung der guten fachlichen Praxis in der Land- und Forstwirtschaft.
3. Förderung einer schonenden Bodenbearbeitung bzw. Bodenbewirtschaftung auf besonders verdichtungsempfindlichen Böden mit Maßnahmen zur Humusbildung (Mulchen, Gründüngung, Furchtfolge, Anbau von Zwischenfrüchten).
4. Sicherung von erosionsgefährdeten Böden durch ganzjährige Bodenbedeckung.
5. Sicherung von Böden mit einem hohen bis sehr hohen Filter- und Puffervermögen.
6. Sicherung von Böden mit einer sehr hohen Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Pufferung von Starkregenereignissen durch hohes Infiltrationsvermögen des Bodens).
7. Sicherung von Überschwemmungsbereichen und Gebieten mit geringem Grundwasserflurabstand sowie der Wasserschutzgebiete insbesondere vor Beeinträchtigungen durch Pestizid- und Düngemittleinsatz und Bodenerosion.
8. Sicherung der natürlichen Vielfalt der Bodeneigenschaften und Erhalt von Lebensge-

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>meinschaften bestimmter, meist extremer, Standortgegebenheiten des Bodens wie bspw. Magerrasen.</p> <p>9. Sicherung und Entwicklung der Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte wie bspw. Hohlwege oder alte Steinbrüche im Kraichgau bzw. der Hohenloher-Haller-Ebene.</p> <p>10. Vermeidung weiterer Flächeninanspruchnahme durch die Siedlungsentwicklung und Förderung von Flächenentsiegelung.</p> <p>11. Reduzierung der Standortnivellierung durch die Landwirtschaft</p> <p>12. Sanierung und Wiederherstellung bereits stark verdichteter, gestörter Böden im Siedlungsbereich.</p> <p>13. Sanierung von Altlasten.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.3 Zielkonzept Schutzgut Wasser

| Zielsetzungen aus rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Sicherung und Entwicklung der natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts | § 1 (3) BNatSchG |
| Bewahrung und Erhaltung natürlicher und naturnaher Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen | § 1 (3) Nr. 3 BNatSchG |
| Minimierung und Vermeidung von Beeinträchtigungen der Gewässer sowie der Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses | § 5 und § 14 WHG |
| Sparsamer Umgang mit Wasser | |
| Nachhaltige Bewirtschaftung von Gewässern, mit dem Ziel, ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern; Schutz vor nachteiligen Veränderungen der Gewässereigenschaften | § 6 und § 39 WHG |
| Sicherung der Wasserqualität; Sicherung und Entwicklung bestehender oder künftiger Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung; Rückhaltung des Wassers in der Fläche | § 6 WHG |
| Sicherung und Entwicklung natürlicher/ naturnaher Gewässer und nach Möglichkeit Renaturierung von nicht naturnah ausgebauten Gewässern | |
| Vermeidung der Verschlechterung der Gewässer hinsichtlich ihres ökologischen und chemischen Zustands bzw. Entwicklung eines guten Gewässerzustands | § 27 und § 47 WHG |

Zielkonzept

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Sicherung und Entwicklung eines ausreichenden Gewässerrandstreifens (mind. 5 m im Innenbereich, mind. 10 m im Außenbereich) | § 38 WHG |
| Sicherung und Entwicklung des Gewässerbettes, auch zur Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses, der Ufer (standortgerechte Ufervegetation) sowie Freihaltung der Ufer für den Wasserabfluss | § 39 WHG |
| Sicherung und Entwicklung früherer und bestehender Überschwemmungsgebiete, die als Rückhalteflächen geeignet sind | § 76 und § 77 WHG |
| Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Gewässerzustands bis 2015; Verschlechterungsverbot für alle Gewässer Umsetzung von Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen | WRRL |

Zielkonzept für die Oberflächengewässer und Grundwasserkörper der vVG

1. Sicherung und Entwicklung der chemischen Gewässergüte durch Vermeidung bzw. Reduzierung von schädlichen Stoffeinträgen in die Gewässer und Verbesserung des natürlichen Selbstreinigungsvermögens.
2. Sicherung und Entwicklung der naturnahen Fließgewässerabschnitte durch Verbesserung der Gewässermorphologie (Neckar, Sulm, Fuchshäldegraben, Böllinger Bach); Umsetzung des GEP, Erhalt des kleingliedrigen Grabensystems.
3. Sicherung und Wiederherstellung der Regulations- und Regenerationsleistungen von Oberflächengewässern wie Abflussregulation und biologisches Selbstreinigungsvermögen.
4. Sicherung der Gebiete mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Retentionsvermögen, insbesondere der Auenbereiche im Neckarbecken sowie vorhandene/ neu ausgewiesene Überschwemmungsflächen/ Hochwasserrückhalteflächen.
5. Sicherung und Entwicklung einer intakten, naturnahen Ufervegetation bzw. der Lebensraumfunktion der Oberflächengewässer.
6. Entwicklung und Sanierung nicht mehr funktionierender Auen.
7. Sicherung und Entwicklung eines möglichst hohen Retentionsvermögens in den Siedlungsbereichen und der Landschaft (Hochwasserschutz) insbesondere bei Starkregenereignissen; Stärkung der blauen Infrastruktur.
8. Vermeidung von Pestizid- und Düngemittelinträgen sowie Stoffeinträge aus Verkehr, Industrie und Gewerbe in die Oberflächengewässer und Grundwasserkörper.

9. Entwicklung und Förderung einer ganzjährigen Bedeckung der landwirtschaftlichen Flächen zur Verzögerung/ Minimierung des Oberflächenabflusses sowie zur Verminderung der Bodenerosion und Schadstoffeinträgen in Oberflächen- und Grundwasser.
10. Sicherung der Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung.
11. Sicherung, Entwicklung und Sanierung der Grundwasserkörper, insbesondere in den Bereichen der Wasserschutzgebietszonen.
12. Sicherung und Entwicklung der Grundwasserqualität.
13. Sicherung und Entwicklung von Grundwasserflurabständen und Vermeidung von Eingriffen, die Absenkungen der Grundwasserflurabstände zur Folge haben können (bspw. Bodenversiegelung und Überbauung).

5.4 Zielkonzept Schutzgut Klima und Luft

| Zielsetzungen aus rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Sicherung und Entwicklung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts | § 1 (1) BNatSchG |
| Sicherung und Entwicklung von Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung (Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen) | § 1 (3) Nr. 4 BNatSchG § 2 (2) Nr. 6 OG |
| Minimierung und Vermeidung von Luftverunreinigungen auf den Naturhaushalt | § 2 (1) Nr. 8 NatSchG |
| Sicherung der freien Landschaft, Reduzierung des Flächenverbrauchs auf 30 ha/ Tag bis 2020 | Nationale Nachhaltigkeitsstrategie |
| Erhalt und Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe sowie die Einlagerung dieser Stoffe; Klimaanpassung | § 2 (2) Nr. 6 ROG |
| Reduzierung der CO ₂ -Emissionen (Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energiequellen, CO ₂ -Reduktion im Verkehr) | § 1 (1) EEG § 1 (3) Nr. 4 BNatSchG § 2 (2) Nr. 6 ROG |
| Schaffung und Sicherung einer dauerhaft guten Luftqualität | § 1 (2) Nr. 6 ROG § 44 u. § 45 BImSchG 22.–23- VO BImSchG |

Zielkonzept für Klima und Luft

1. Sicherung, Entwicklung und Sanierung siedlungsrelevanter Luftaustauschbahnen und der örtlichen Flurwinde sowie Kaltluftströme; Vermeidung von abriegelnder Bebauung wie Straßenböschungen, Hochwasserschutz, Lärmschutzwände in Tallagen.
2. Sicherung, Entwicklung und Sanierung siedlungsrelevanter Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete.
3. Freihaltung unbebauter Bereiche in Hanglagen der Siedlungsbereiche sowie in Sattellagen (Frischluftzufuhr).
4. Sicherung und Entwicklung ausgeglichener bioklimatischer Verhältnisse durch innerstädtische Grünflächen in ausreichender Größe und angemessener Verteilung; soweit möglich Reduzierung der versiegelten Fläche.
5. Entwicklung einer klimaschonenden Stadt- und Siedlungsstruktur („kompakte Stadt“, günstige ÖPNV-Anbindungen, Förderungen des Radverkehrs); Schaffung verkehrsarmer Siedlungsstrukturen.
6. Vermeidung von Siedlungsbändern und Sicherung der Freiräume zwischen den Siedlungsbereichen; Sicherung und Entwicklung der regionalplanerischen Festsetzungen (Grünzüge und Grünzäsuren).
7. Entwicklung energieeffizienter Siedlungsstrukturen (energetische Gebäudesanierung, solare Stadtplanung etc.).
8. Vermeidung der lufthygienischen Belastungen in schlecht durchlüfteten Bereichen; Entwicklung von Maßnahmen zur Luftreinhaltung.
9. Sicherung und Entwicklung der klimaökologischen Belange in der Bauleitplanung; Vermeidung von klimaökologische relevanten Querriegeln/ Barrieren, um die Kalt- und Frischluftzufuhr in den Siedlungsraum sicherzustellen.
10. Sicherung und Entwicklung der Wälder mit regionaler Bedeutung für die Frischluftproduktion und Naherholung insbesondere in Hangbereichen, die unmittelbar an den Siedlungsbereich angrenzen.
11. Sicherung und Entwicklung der Fließgewässerlandschaften zur Erhöhung des Kaltluftaustausches insbesondere entlang des Neckars.
12. Förderung und Entwicklung von umweltverträglicher Außenbeleuchtung im Siedlungsraum; Minimierung der Außenbeleuchtung an öffentlichen Gebäuden und Gewerbeflächen.

5.5 Zielkonzept Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

| Zielsetzungen aus rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Sicherung von Natur und Landschaft zum Erhalt der biologischen Vielfalt und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts | § (1) BNatSchG |
| Sicherung der biologischen Vielfalt (wildlebende Tiere, Lebensgemeinschaften, Biotope/ Lebensstätte) | § 1 (2-3) BNatSchG Europäische Nachhaltigkeitsstrategie |
| Vermeidung von Gefährdungen der natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten Sicherung der unzerschnitten Landschaftsräume | § 1 (2) BNatSchG § 1 (5) BNatSchG |
| Sicherung und Entwicklung der natürlichen biotischen und abiotischen Standortbedingungen; Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen | § 1 (1-3) BNatSchG § 2 u. 5 BNatSchG § 2 (2) Nr. 6 ROG |
| Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf geeigneten Flächen | § 1 (3) BNatSchG |
| Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems | § 21 BNatSchG |
| Sicherung und Entwicklung seltener und bedeutsamer Lebensräume | § 22 u. § 23, 30 BNatSchG § 1 BWaldG § 13 LWaldG |
| Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten (Natura 2000) | § 31 BNatSchG §§ 36-38 NatSchG FFH-RL, 92/43/ EWG; RL 79/409/EWG |
| Erhaltungs- und Entwicklungsziele; Vorgaben für die Bewirtschaftung zum Schutz bedrohter Tiere, Pflanzen und Lebensräume | Managementpläne Natura 2000-/FFH-Gebiete |
| Sicherung, Pflege und Entwicklung wildlebender Tier- und Pflanzenarten einschl. der dem Jagdrecht unterliegenden Tierarten | Landeskonzept Wiedervernetzung (MVI) |
| Ermöglichung der Ausbreitung, Wanderung und Wiederbesiedelung von Wildtieren; Reduzierung der Straßenmortalität | Generalwildwegeplan BW (FVA) |
| Nachhaltige Sicherung heimischer Arten, Artengemeinschaften und ihre Lebensräume; Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger, ökologischer Wechselbeziehungen in der Landschaft | Fachplan landesweiter Biotopverbund |

Zielkonzept

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Unterstützung bei der Erstellung eines tierökologischen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts | Informationssystem Zielartenkonzept BW (ZAK) |
| Erhalt der freien Landschaft, Reduzierung der Flächeninanspruchnahme auf 30 ha/ Tag bis 2020 | Nationale Nachhaltigkeitsstrategie (2012), S. 194 |
| Erhalt und Förderung der Biologischen Vielfalt durch nachhaltiges Wirtschaften einer naturverträglichen und klimaneutralen Ausrichtung der Land-, Forst- und Gewässerwirtschaft | Naturschutzstrategie BW (2013) |

Zielkonzept für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt der vVG

1. Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung wertvoller Biotopstrukturen, Biotopkomplexen und Biotopverbundstrukturen; Sicherung und Entwicklung von Bereichen mit hoher bis sehr hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit wie bspw. NSG, LSG, geschützte Biotope, großflächig zusammenhängende Waldgebiete, Auenlandschaften des Neckarbeckens.
2. Vermeidung von Zerschneidung, Verinselung gleichartiger Ökotope und Lebensgemeinschaften.
3. Sicherung und Entwicklung naturraumtypischer Strukturen zur Erhöhung der Strukturvielfalt, insbesondere ökologisch wertvolle Streuobstwiesen im Planungsraum sowie naturnahe Auenlandschaften entlang des Neckars und der Sulm.
4. Sicherung und Entwicklung naturnaher Wälder mit Waldsaum- und Waldmantelgesellschaften; Entwicklung von stabilen Waldbeständen durch Beachten der pnV.
5. Sicherung und Entwicklung von Offenlandarten der Ackerfluren durch strukturreiche Ackerlandschaften.
6. Sicherung, Entwicklung und Sanierung extremer Lebensräume wie Mager-, Feucht- und Nasswiesen sowie Weinberggesellschaften.
7. Entwicklung und Wiederherstellung naturnaher Gewässerabschnitte und Gewässerrandstreifen; Entwicklung ökologisch hochwertiger Biotope entlang der Fließgewässer zur Unterstützung des Biotopverbundes; Sicherung und Entwicklung der Durchgängigkeit von Fließgewässern.
8. Vermeidung weiterer Standortnivellierung hinsichtlich des Stoff- und Wasserhaushaltes; Vermeidung von Nährstoffeinträgen zum Erhalt und zur Entwicklung der natürlichen biotischen und abiotischen Standortbedingungen; Vermeidung struktureller Einwirkungen wie Bodenabtrag.

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>9. Steuerung der Erholungsnutzung insbesondere der räumlichen Entwicklung der Freizeitgrundstücke.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung von naturnahen, standortgerechten Grünflächen im Siedlungsbereich; Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung. ▪ Entwicklung eines Biotopverbundes für die vVG; Vernetzung bestehender Grün- und Freiräume; Sicherung ökologisch wertvoller Nischenbereiche wie Brachen mit Sukzessionsvegetation und Lebensraumstrukturen wie Trockenmauern, alte Scheunen oder Mauervorsprünge. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.6 Zielkonzept Schutzgut Landschaft

| Zielsetzungen aus rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Sicherung von Natur und Landschaft als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen | § 1 (1) BNatSchG |
| Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft | § 1 (1) Nr. 3 BNatSchG |
| Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung bewahren Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen und zu mindern | § 1 (5) BNatSchG |
| Sicherung der Naturlandschaften sowie historisch gewachsener Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen bewahren | § 1 (1) Nr. 3 u. § 1 (4) Nr. 1 u. 2 BNatSchG |
| Förderung und Entwicklung beeinträchtigter Bereiche von Natur und Landschaft | § 1 (5) BNatSchG |
| Erhaltung und Entwicklung der Uferlandschaften durch Neupflanzung standortgerechter Ufervegetation | § 39 (1) WHG |
| Sicherung und Entwicklung der Grünzäsuren zwischen den Ortschaften | Regionalplan Heilbronn-Franken |
| Sicherung der freien Landschaft, Reduzierung der Flächeninanspruchnahme auf 30 ha/ Tag bis 2020 | Nationale Nachhaltigkeitsstrategie (2012), S. 194 |

Zielkonzept für die Landschaft der vVG

1. Sicherung von Bereichen mit einer hohen bis sehr hohen Landschaftsbildqualität und Bereichen mit besonderen Blickbeziehungen wie bspw. der Scheuerberg; Weiterentwicklung von Bereichen mit geringer bis mittlerer Landschaftsbildqualität; Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch technische Infrastrukturen.
2. Sicherung und Entwicklung der Landschaftsschutzgebiete in denen die Erholungsnutzung und der Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft primäres Ziel sind.
3. Sicherung und Sanierung naturraumtypischer und ökologisch hochwertiger Landschaftsstrukturen für die räumliche Wahrnehmung; Sanierung alter Kulturlandschaften wie extensiv bewirtschaftete Rebflächen und Magerwiesen.
4. Sicherung und Entwicklung der Offenlandbereiche; Einbindung von Kleingartenanlagen in Natur und Landschaft.
5. Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung der Erholungsfunktion der Landschaft; Entwicklung der Wälder als Erholungsort; Minimierung und Vermeidung naturferner, standortuntypischer Gehölz- und Waldbestände.
6. Sicherung und Entwicklung von Grünzäsuren und regionalen Grünzügen.
7. Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung ansprechender Ortseingänge; Integration der Siedlungsränder in die Landschaft.
8. Sicherung und Entwicklung vorhandener Freiräume zwischen den Ortschaften zur Strukturierung der Landschaft; Vermeidung von Siedlungsbändern insbesondere zwischen Neckarsulm – Erlenbach und Obereisesheim - Untereisesheim; Innenentwicklung vor Außenentwicklung stärken.
9. Sicherung und Entwicklung von Erlebnisschwerpunkten der landschaftsbezogenen Erholungsfunktion (Feldflur, Fließgewässer, Kulturlandschaft, Stadtnatur, Naturerfahrungsraum, Wald).
10. Entwicklung von Wegeverbindungen zwischen den verschiedenen Naturräumen und Kulturlandschaften.

5.7 Zielkonzept Schutzgut Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen

| Zielsetzungen aus rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sicherung von Natur und Landschaft als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen | § 1 (1) BNatSchG |
| Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft | § 1 (4) BNatSchG |
| Erhalt der für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bedeutsamen Freiräume | LEP 2002 Kap. 1.1.9, S. 18 |
| Dauerhafte Sicherung und Entwicklung der siedlungsnahen Erholungsgebiete und Erholungsflächen | § 2 (1) Nr. 12 NatSchG |
| Erhalt und Schaffung der innerörtlichen und siedlungsnahen Freiräume (Naherholungsbereiche) | § 1 (6) BNatSchG |
| Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, inkl. Ihrer Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sind in ihrer Eigenart, Vielfalt und Schönheit sowie wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum zu sichern | § 1 (4) Nr. 1 BNatSchG |
| Schutz des Menschen vor Schadstoffeinträgen in den Boden | § 10 (2) BBodSchV |
| Schutz der Gewässer als Lebensgrundlage des Menschen; Sicherung der Wasserqualität, vorsorgender Grundwasserschutz – flächendeckend hohe Grundwasserqualität; Bild und Erholungswert der Gewässerlandschaft sind zu berücksichtigen | § 1 und § 39 WHG 2009 |
| Schutz der Allgemeinheit vor Lärm; Überwachung der Luftqualität durch regelmäßige Untersuchungen; Einhalten der Immissionswerte | § 1 (3) Nr. 4 BNatSchG § 2 (2) Nr. 6 ROG § 44 u. § 45 BImSchG; 22. u. 23 BImSchV |
| Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes | § 1 (5) BauGB |
| Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse; Belange von Freizeit und Erholung berücksichtigen; Berücksichtigung des Umweltschutzes; Vermeidung von Emissionen; Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität. | § 1 (6) BauGB |
| Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen und erheblichen Belästigungen durch Lärmbelastung und Luftverunreinigung; Verordnung über die Lärmkartierung | § 1 (1) BImSchG; 16., 4. u. 39. BImSchV |
| Verbesserung des Modal Split sowie Unterstützung einer verkehrsreduzier- | Nationale Nachhaltig- |

Zielkonzept

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ten Raumentwicklung | keitsstrategie (2012) |
| Zielsetzungen aus Projekten und Plänen des Umwelt- und Naturschutzes | |
| Überwachung der verschiedenen Luftqualitätsparameter mithilfe von zehn Luftqualitätssensoren, die im 30-Sekunden-Takt Daten in einer Cloud liefern. Analyse der Ergebnisse und Entwicklung eines Maßnahmenkonzeptes zur Luftreinhaltung | Luftqualitätsmonitoring der Stadt Neckarsulm |
| Stärkung des Verständnisses für Natur und Landschaft mit dem Ziel das Interesse der Bürgerschaft für die Natur und einen nachhaltigen Lebensstil zu fördern. Es können Grünflächen, Pflanzkübel und einzelne Straßenbäume gepflegt werden. | Ehrenamtliche Arbeit durch Grünpatenschaften der Stadt Neckarsulm |

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zielkonzept für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Sicherung der Landschaft als Voraussetzung für das Landschaftserleben und eine landschaftsgebundene, ruhige Erholungsnutzung; Entwicklung von attraktiven Zugangsmöglichkeiten; Sicherung landschaftstypischer Elemente und Strukturen zum Erhalt des vielseitigen Landschaftserlebens. 2. Sicherung und Entwicklung von naturraumtypischen und ökologisch hochwertigen Landschaftsstrukturen, insbesondere entlang von Rad- und Wanderwegen sowie Bereichen mit hoher Bedeutung für die Naherholung. 3. Sicherung und Entwicklung von Naherholungsbereichen in Siedlungsnähe für fußläufige Kurz- und Feierabenderholung (ca. 750 m um Siedlungsbereiche); Sicherung und Entwicklung innerstädtischer Grünsysteme und Grünverbindungen für die freiraumbezogene Erholungsnutzung und zur Verbesserung des Bioklimas. 4. Öffentliche Grünflächen erhalten und entwickeln; Verbot von Schottergärten und Förderung naturnaher Gärten. 5. Sanierung durch Straßen- und Schienenverkehr verlärmter Bereiche; Vermeidung bzw. Minderung von Trenneffekten und akustischen/ visuellen Beeinträchtigungen durch Infrastrukturen zwischen Siedlung und Erholungsraum wie bspw. entlang des Neckarkanals, B27, BAB A6. 6. Sicherung der potenziell ruhigen Erholungsbereichen vor Geräuschimmissionen durch Verkehr, Gewerbe, Infrastruktureinrichtungen; Minderung von Lärmbelastungen 7. Sicherung und Entwicklung der Erholungswälder als siedlungsnaher Erholungsnutzung. 8. Sicherung und Entwicklung von Sport- und Freizeitanlagen. |

9. Förderung des Verständnisses für Natur und Landschaft durch bspw. gärtnerische Nutzung in Kleingärten, Urban Gardening und Lehrpfade, die zur Information und zur Förderung des Verständnisses für Natur und Landschaft beitragen.
10. Sicherung und Sanierung geomorphologischer Besonderheiten (Geotope).
11. Entwicklung und Sanierung von Fließgewässerlandschaften als belebende, erholungswirksame Landschaftselemente bspw. Erleben der Sulm und des Neckars durch direkte Zugänge.

5.8 Zielkonzept Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

| Zielsetzungen aus rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Historisch gewachsene Kulturlandschaften (...) in ihrer Eigenart, Vielfalt und Schönheit sowie wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum bewahren | § 1 (4) Nr. 1 BNatSchG |
| Erhalt, Schutz und Pflege von Kulturdenkmälern und Sachgütern; Schutz von Gebieten, in denen sich (vermutlich) Kulturdenkmäler von besonderer Bedeutung befinden. | § 1 u. § 2 DSchG |
| Schutz der Umgebung und Gesamtanlagen eines Kulturdenkmals soweit es für dessen Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung ist | § 19 DSchG |
| Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes | § 1 (5) BauGB |

Zielkonzept für die Kulturgüter der vVG

1. Sicherung der Kulturdenkmäler als belebende Elemente in der Landschaft.
2. Sicherung landschaftlicher Strukturen, welche die Kulturdenkmäler umgeben, vor Nutzungen und Störungen; Freihaltung von Blickbeziehungen; Vermeidung visueller und sonstiger Beeinträchtigungen wie Lärm- und Geruchsimmissionen in direkter Umgebung.
3. Sicherung, Entwicklung und Sanierung historisch gewachsener Kulturlandschaften und traditioneller, raumcharakteristischer Anbauformen wie Streuobstwiesen und extensiv bewirtschaftete Rebflächen.
4. Sicherung und Entwicklung der umgebenden Landschaft von Kultur- und Sachgütern

Zielkonzept

als Orte der Erholung; Sicherung von ortsbildprägenden Objekten wie östliche Grundmauer der ehemaligen Burg auf dem Scheuerberg.

5. Vermeidung einer Überprägung der Landschaft durch Intensivierung der landwirtschaftlich genutzten Flächen; Ausweitung des Anbaus von Sonderkulturen in dafür geeigneten Bereichen.

6 Leitbilder

Das Leitbild stellt das gesamträumliche landschaftsplanerische Entwicklungskonzept dar und zeigt eine Vision auf, wie sich zukünftig Natur und Landschaft im Einklang mit den stadtplanerischen Zielsetzungen im Planungsraum der vVG entwickeln können. Ziel ist es, zum einen den Naturhaushalt als Ganzes und zum anderen die Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft als Erlebnis- und Erholungsraum der Menschen zu erhalten und zu entwickeln. Das Leitbild vereint somit die gesetzlichen und planerischen Zielsetzungen der Schutzgüter zu einem Gesamtkonzept für die vVG. Entsprechend der naturräumlichen Ausprägung wird ein landschaftsbezogenes Leitbild entwickelt, welches als möglicher Orientierungs- und Handlungsrahmen für Entscheidungen der Kommunalpolitik und Verwaltung dient.

6.1 Landschaftsbezogenes Leitbild

Charakteristisch für die vVG sind eine starke Siedlungs- und Gewerbeentwicklung bei gleichzeitiger intensiver Landwirtschaft im Freiraum und einer zunehmenden nivellierten Landschaft. Hinzu kommen globale Entwicklungen der Energiewende und des Klimawandels, die langfristig das Landschaftsbild der vVG nachhaltig verändern können. Gleichzeitig wird der Planungsraum aufgrund der vier vorhandenen Naturräumen von einer Vielzahl an naturräumlichen Gegebenheiten, diversen Landschaftselementen und -strukturen geprägt, die es zu bewahren und entwickeln gilt.

Die *offene Kulturlandschaft* in Ober- und Untereisesheim, Erlenbach und Dahenfeld ist durch großflächigen Ackerbau und Landschaftselemente wie Hecken, Feldgehölze, Hohlwege, alte Weinberge, Wiesen und Ackerbegleitfluren gekennzeichnet. Vorhandene Streuobstwiesen bilden mit ihren artenreichen Wiesen wichtige Lebensräume für Tiere und Pflanzen und sind von hohem ökologischem Wert für den Planungsraum. Um dem Verlust dieser alten Kulturlandschaften entgegenzuwirken, wird ein attraktives Pflege- und Entwicklungskonzept entwickelt, welches die ökologisch und kulturlandschaftlich wertvollen Bereiche sichert und den Lebensraum für Offenlandarten und gefährdete Feldvogelarten sichert. Zum Schutz der Fauna werden die Ackergebiete nach Möglichkeit früheren extensiven Nutzungsformen angeglichen und so bewirtschaftet, sodass sie einen Lebensraum für Rebhuhn und Feldlerche bilden. Hierfür werden vor allem lückige, ertragsschwache Getreidebestände und extensiv genutzte Saumstrukturen gefördert und der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln reduziert.

Leitbilder

Gleichzeitig wird die durch die hohe Fruchtbarkeit des Bodens entwickelte landwirtschaftliche Nutzung für Getreide- und Fruchtbau als Lebensgrundlage für die Bevölkerung gesichert und hinsichtlich zukünftiger Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel gestärkt und angepasst. Ferner werden die Äcker und Wiesen als wichtige Frisch- und Kaltluftproduktionsflächen für die Siedlungsbereiche bewahrt, um auch zukünftig die bioklimatischen Erfordernisse im innerstädtischen Bereich zu gewährleisten.

Alle *Waldflächen* der Verwaltungsgemeinschaft unterliegen dem Prinzip der nachhaltigen, naturnahen und standortgerechten Waldbewirtschaftung und stellen einen artenreichen, naturnahen, multifunktionalen Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen dar. Gleichzeitig werden einzelne Flächen ausgewählt, die dem Waldumbau dienen und auf denen klimastabile Baumarten gepflanzt werden. Eine umfassende Information der Bevölkerung fördert deren Verständnis für eine künftige Veränderung des Waldbildes.

Die landschaftsprägenden *Fließgewässer* wie Sulm und Neckar stellen mit ihren ausgeprägten Gewässerrandstreifen, naturnahen Auwäldern, Nass- und Feuchtbiotopen sowie naturnahen Bächen und Gräben wertvolle Lebensräume für eine feuchtliebende Flora und Fauna bereit. Mithilfe von funktionsfähigen Verbundelementen werden die Biotope feuchter Standorte miteinander vernetzt.

Die linearen Strukturen der *Gewässerlandschaften* übernehmen neben den ökologischen Funktionen wertvolle Naherholungsbereiche für die Gemeinden. Die Sulm schafft innerhalb der Siedlungsflächen von Neckarsulm wertvolle Freiräume. Ökologisch empfindliche Bereiche werden durch entsprechende Pflege in ihrer Entwicklung besonders gefördert und vor Störungen durch Erholungssuchende und andere Bereiche der Nutzung geschützt. Im Neckarbecken bietet eine gut ausgeschilderte Wegeführung den Gemeinden Ober- und Untereisesheim wertvolle Naherholungsmöglichkeiten. Ökologisch sensible Bereiche werden durch Kennzeichnung vor Freizeitsuchenden geschützt.

Im Folgenden werden, entsprechend der landschaftscharakteristischen Bestandteile der Naturräume, Leitbilder formuliert die einer Sicherung und Entwicklung des Landschaftsbildes dienen.

Schwäbisch-Fränkische Waldberge

„Strukturreiche Wälder und Offenlandbiotop in Erlenbach und Neckarsulm“

Die Schwäbisch-Fränkische Waldberge mit seinen bewaldeten Keuperbergen im Bereich des Verwaltungsraums sind geprägt durch einen Wechsel an ausgedehnten Wäldern und reich gegliederten Offenlandbereichen (vgl. Kap. 3.2.1).

Ziel der landschaftsbezogenen Entwicklung ist es, die *reich strukturierte Offenlandgliederung* zu bewahren und weiterzuentwickeln, sodass ein reiches Mosaik an landschaftstypischen Elementen wie Streuobstwiesen, Feldgehölzen, Grünland und landwirtschaftlichen Flächen entsteht. Die Gemeinde Erlenbach besitzt darüber hinaus eine besondere Schutzverantwortung für Trockenmauern, die gesichert und nach Möglichkeit wiederhergestellt werden. Die Stadt Neckarsulm trägt im Rahmen des Zielartenkonzepts (ZAK) besondere Schutzverantwortung für Lössböschungen und Hohlwege, die ebenfalls in ihrer ökologischen Funktion gesichert und wiederhergestellt werden. Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen wird eine Extensivierung einzelner Standorte durch Ausweisung junger Ackerbrachen, Untersaaten und Zwischenfrüchten angestrebt. Die Ackerbegleitflora wird mithilfe von Ackerrandstreifen sowie selten gemähter Gras- und Krautsäumen gefördert.

Die östlich des Planungsraums gelegenen *artenreichen Wälder* werden in ihrer Vielfalt bewahrt und mithilfe von ausgewiesenen Waldbiotopen gesichert und entwickelt. Die vorhandenen Wälder werden mit standortgerechten Baumarten und einer durchmischten Altersstruktur naturnah entwickelt. Vor allem in Bereichen ehemaliger Deponien und Windwurfflächen wird die Wiederherstellung von Lichtwaldhabitaten angestrebt. In den Wäldern vorhandene Quellen, Fließ- und Kleingewässer erhöhen die Strukturvielfalt im Wald und werden als Lebensraum für Amphibien wie Feuersalamander, Gelbbauchunke etc. erhalten. Um einen Übergang zur offenen bzw. halboffenen Landschaft wie Streuobstwiesen und Wiesen zu schaffen, werden gestufte Waldränder mit krautreichen, standorttypischen Säumen entwickelt. Auf Standorten mit Entwicklungspotenzial für Mager- und Sandrasenstandorten, Feucht- und Nasswiesen werden bereits fortgeschrittene Gehölzsukzessionen bzw. Aufforstungen zurückgenommen und ein entsprechendes Flächenkonzept für die Sonderstandorte entwickelt.

Bach- und Flussläufe wie die der Sulm, des Erlenbachs und Fuchsbaubachs werden als landschaftsbildprägendes Element in ihrer natürlichen Fließgewässerstruktur entwickelt und gesichert. Entlang der Fließgewässer werden selten genutzte Brachestreifen zwischen 5 und 10 Metern als Abgrenzung zu angrenzenden Nutzflächen ausgewiesen.

Neckarbecken

„Naturnahe Gewässer und Auenlandschaft in Ober- und Untereisesheim“

Das Neckarbecken, welches von tief in den Muschelkalk eingeschnittene Täler durchzogen ist, wird im Planungsraum vor allem durch den Neckar als bedeutendster Fluss des Naturraums geprägt. Durch den angrenzenden intensiven Ackerbau sind die Gewässer und das Grundwasser teilweise stark belastet. Auch der Neckar als Bundeswasserstraße ist durch seine Begradigung in den 1920er Jahren stark überprägt und weist nur noch wenig von seiner ursprünglichen Gewässerstruktur auf.

Ziel des Naturraums ist eine Entwicklung der naturnahen Gewässerstruktur von Neckar und angrenzenden Bachläufen wie Fuchshäldegraben und Böllinger Bachs. Die klare Abgrenzung von Naherholungs-, Landwirtschafts- und Schutzflächen kann dem gegenwärtigen Nutzungsdruck entgegenwirken. Zudem werden Ufergehölze und bestehende Auwälder entlang des Neckars gesichert und weitere Pflanzungen Gewässer begleitender Gehölze vorgenommen, um das Landschaftsbild im Naturraum aufzuwerten. Zum Schutz der Wasserfauna sollte die Durchlässigkeit des Neckars und angrenzender Bachläufe mithilfe von Rauen Rampen, Fischtrepfen etc. verbessert werden. Feuchte und nasse Wiesen entlang der Bäche und Gräben sind durch extensive Beweidung oder Mahd zu sichern. Grabenränder werden in Teilen durch Saumstrukturen offen gehalten. Dies dient zusätzlich dem Hochwasserschutz.

Als Verbundachsen für die Fauna wie auch für die Erholungsnutzung, werden Gräben und Bäche außerhalb der Ortschaften naturnah gestaltet und wiederhergestellt. Eine weitere Begradigung oder Verbauung der Fließgewässer, Gräben und Bäche wird vermieden und bestehende Verbauungen werden nach Möglichkeit zurückgebaut und durch naturnahe, ingenieurbio-logische Sicherungsmaßnahmen ersetzt. Zwischen den Fließgewässern und Nutzflächen sind gemäß WRRL Gewässerrandstreifen mit einer Mindestbreite von 10 Meter außerorts und 5 Meter innerorts ausgewiesen. Die Uferbereiche werden entsprechend des jeweiligen Entwicklungsziels, mit gebietseigener, standorttypischer Vegetation bepflanzt.

Nördlicher Kraichgau

„Vielseitige Agrar- und Kulturlandschaft in Ober- und Untereisesheim“

Mit seinem Löss bedeckten Hügelland und damit verbundenen sehr fruchtbaren Böden, zeichnet sich der Kraichgau durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung aus. Die Land-

schaft ist offen, mit geringem Waldbestand und einer hohen Verkehrsnetzdicke. Zudem weist der Kraichgau die früher weit verbreiteten Ackerbegleitstrukturen wie Lösshohlwege, -wände und Stufenraine auf.

Als landschaftsbildprägende Elemente werden im Planungsraum die noch vorhandenen Lösswege gesichert und weitere Ackerbegleitstrukturen wie Feldgehölze, Stufenraine und Ackerrandstreifen entwickelt. Da die Böden des Kraichgaus besonders erosionsgefährdet sind, kommt dem Schutz des Bodens vor Erosion und Flächeninanspruchnahme durch hohen Siedlungsdruck eine besondere Bedeutung zu. Eine durchgängige Bodenbedeckung oder Wechselbrachen können der Bodengefährdung entgegenwirken und werden gefördert. Die intensiven Ackerbaugebiete werden nach Möglichkeit extensiviert und mit kleinstrukturierten Biotopen wie Ackerrandstreifen, Hecken und Solitäräumen (möglichst Streuobst) aufgewertet. Kleinflächige Biotope tragen zudem in der sonst ausgeräumten Landschaft des Kraichgaus zu einer Verbesserung des Biotopnetzes bei.

Hohenloher und Haller Ebene

„Strukturreiches Offenland in Amorbach und Dahenfeld“

Ebenfalls geprägt durch intensiven Ackerbau für Getreide- und Hackfruchtanbau als auch vereinzelt Waldinseln, ist die Hohenloher Haller Ebene verhältnismäßig struktur- und artenarm. Im Verwaltungsraum erstreckt sich der Naturraum im nördlichen Bereich zwischen Neckarsulm-Amorbach und Neckarsulm-Dahenfeld.

Trotz seiner Strukturarmut befinden sich im Naturraum bedeutsame Ackerbegleitbiotope wie Stoppelbrachen, ungedüngte Gras- und Krautsäume und vereinzelt auftretende Magerrasen, die gesichert und entwickelt werden. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind zudem Lebensraum biotoptypischer Offenlandarten und gefährdeter Feldvogelarten wie der Feldlerche. Um die Lebensräume zukünftig zu sichern, orientiert sich die zukünftige Bewirtschaftung zumindest in Teilen an früheren extensiven Nutzungsformen und dem damals vorherrschenden Strukturreichtum. Insbesondere im Bereich Kalben wird ein strukturreiches und extensiv genutztes Landschaftsmosaik gesichert und entwickelt sowie spezielle Artenschutzkonzepte für stark bedrohte Feldbrüter entwickelt. Auch in diesem Bereich werden Ackerrandstreifen, ausgewiesene Feldlerchenfenster und Untersaaten für eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen gefördert. Des Weiteren wird eine Reduktion der Dünge- und Pflanzenschutzmittel zum Schutz der Flora und Fauna angestrebt.

Stadtlandschaft

„Grüne und lebenswerte Gemeinden“

Als Stadtlandschaft werden alle Siedlungsräume der vVG zusammengefasst. Leitbild der Stadtlandschaft ist die Schaffung einer grünen und lebenswerten Stadt bzw. Ortschaft mit einer standortgerechten und ökologisch wertvollen Durchgrünung, die innerorts für ein angenehmes Bioklima sorgt und das Wohlbefinden der Bürger steigert sowie deren Gesundheit fördert.

In Zeiten des Klimawandels und damit verbundenen zunehmenden Hitzetagen im Sommer, werden die Ortskerne des Planungsraums, insbesondere die Stadt Neckarsulm, grüner gestaltet und mithilfe von Grünflächen, Baumreihen, Fassaden- und Dachbegrünungen ein verbessertes Stadtklima entwickelt. Gleichzeitig sollen damit wertvolle Lebensräume für die Stadtf fauna geschaffen und die Biodiversität im städtischen Gebiet erhalten werden.

Vielfältig gestaltete Freiräume im innerstädtischen Bereich bilden ruhige Erholungsiseln für die Bevölkerung und sind für alle Bevölkerungsgruppen leicht zugänglich und innerhalb der Stadt gleichmäßig verteilt. Die Grünflächen werden mithilfe von naturnahen Rad- und Fußwegen miteinander und mit der umgebenden Landschaft verbunden. Die Eingrünung der Straßensäume mit heimischen Wildblumen leistet zudem einen wichtigen Beitrag zur Biodiversität im städtischen Umfeld.

Gewässerlandschaften bieten die Möglichkeit das Element Wasser für die Bürgerschaft erlebbar zu machen. Daher werden landschaftsbildprägende Fließgewässer wie die Sulm in der Stadt Neckarsulm und Erlenbach in das Freiraumkonzept integriert. Ökologisch empfindliche Bereiche werden durch entsprechende Wegeführung geschont, sodass sich diese eigendynamisch entwickeln können.

Im dicht besiedelten Raum der Kernstadt Neckarsulms stehen nur wenige Freiflächen zur Verfügung. Hier werden multifunktionale Lösungen angestrebt. Dach- und Fassadenbegrünungen sowie eine klimaschonende und an die Hauptströmungsrichtung vorhandener Flurwinde angepasste Bauweise sind Teil des städtebaulichen Konzepts. Ebenso wird eine Reduzierung bzw. Vermeidung weiterer Flächenversiegelung angestrebt.

Ein strukturierter und naturraumtypisch gestalteter Ortseingang runden den Übergang von der Stadt in die Landschaft ab.

6.2 Landschaftsplanerisches Gesamtkonzept

Im nachfolgenden Abschnitt werden entsprechend des Ziels „(...) Natur und Landschaft im besiedelten wie unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft dauerhaft gesichert sind (...) des BNatSchG § 1 Abs. 1, Leitvorstellungen für den Planungsraum herausgearbeitet. Die Themenschwerpunkte untergliedern sich dabei in drei Teilaspekte:

- **Kap. 6.2.1 Freiraumstruktur und Landschaftserleben**
- **Kap. 6.2.2 Naturhaushalt, Lebensraumfunktion und Klimawandel**
- **Kap. 6.2.3 Natur- und Landschaftsschutz**

Die Leitvorstellungen zeigen einen gesamtplanerischen Überblick für die vVG Neckarsulm – Erlenbach – Untereisesheim. Für spezielle Sachverhalte des Naturschutzes oder der Stadtplanung, ist es jedoch sinnvoll nähere Betrachtungen anzustellen. Es empfiehlt sich in besonders sensiblen Bereichen konkrete räumliche Leitbilder und Maßnahmenkonzepte zu formulieren und umzusetzen. Beispiele hierfür können freiraumplanerische Konzepte, artenspezifische Kartierungen oder Entwicklungspläne sein.

6.2.1 Leitbild Freiraumstruktur und Landschaftserleben

Als Grundgerüst der räumlichen Nutzung legt die Freiraumstruktur gemeinsam mit der Siedlungsstruktur die zukünftige Entwicklung des Planungsraums fest. Dabei trägt die Freiraumstruktur maßgeblich zur Schaffung einer guten Standort- und Lebensraumqualität für die Menschen als auch für die Tier- und Pflanzenwelt bei.

Besonders in Verdichtungsräumen wird eine strategische, konzeptionelle Ausgestaltung benötigt, um die Aspekte der freiraumbezogenen Erholungsvorsorge ausreichend zu sichern. Geeignete Leitbilder sollten den Schutz, die Pflege und Entwicklung der Landschaft sicherstellen, damit diese zum einen als Lebensgrundlage gesichert und zum anderen für die Freizeitbedürfnisse der Bürger dienen kann.

Als wesentliche Voraussetzung für das Landschaftserleben und die freiraumbezogene Erholung gilt eine gute Zugänglichkeit und einen hohen Erlebniswert der Landschaft. Unter Berücksichtigung des Natur- und Landschaftsschutzes, sollte die Landschaft für die unterschiedlichen Beanspruchungen der Freizeitnutzung gesichert und entwickelt werden.

Leitbilder

Im Plan 9.1 werden Erlebnisschwerpunkte der landschaftsbezogenen Erholungsfunktion aufgeführt. In diesen Bereichen zeichnet sich die Natur und Landschaft durch eine geringe Störungsempfindlichkeit aus. Um ökologisch sensiblere Bereiche angemessen zu schützen, sind entsprechend der Gegebenheiten angepasste Konzepte zu entwickeln wie bspw. eine angepasste Wegeführung.

Grundlage für das Leitbild bilden die Raumwiderstandskarte sowie die Schutzgüter „Gesundheit und menschliches Wohlbefinden“, „Schutzgut Landschaftsbild“ und „Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“.

6.2.1.1 Aspekte der Freiraumstruktur

Grün- und Flächenversorgung

Maßgeblich für die Wohn- und Lebensbedingungen der Bevölkerung ist die Grün- und Flächenversorgung in unmittelbarer bzw. erreichbarer Nähe. Dies gilt vor allem für die Stadt Neckarsulm, in der die innerstädtische Situation so gesichert und entwickelt wird, dass sozio-ökologische Aspekte wie Mikroklima, Wasserrückhaltung, Biodiversität, Luftqualität, Speicherung von Kohlenstoff und ästhetische Aspekte bestmöglich gefördert werden. Eine gute grüne Infrastruktur in der Stadt verringert zudem den Nutzungsdruck auf die siedlungsnahen Erholungslandschaften. Für die Stadt Neckarsulm stellt der Sulmtalpark ein Naherholungsgebiet mit großem Freizeitangebot mit Spielplätzen, Sportanlagen und Grünflächen zum Verweilen dar. Langfristig wird die Sulm als Teil des Landschaftserlebens besser integriert und als erlebbares Gewässer entwickelt und damit die Erlebnisqualität erhöht.

Vernetzung von Siedlung und Landschaft

Eine ansprechende Wegeführung mit attraktiven Wegeverbundelementen wie Alleen, Solitärbäume, Straßensäume etc. verbinden Freiräume und Siedlungsflächen miteinander. Dies verbessert die Möglichkeit Landschaftsräume aufzusuchen und fördert darüber hinaus die stadtklimatischen und stadtoökologischen Verhältnisse. Ebenso werden Ortseingänge entsprechend gestaltet und in die grüne Infrastruktur mit einbezogen. Darüber hinaus verhindern gliedernde Freiräume zwischen den Siedlungsbereichen die Entstehung von Siedlungsbändern. Eine klare Abgrenzung zwischen Siedlung und Landschaft wird angestrebt.

Freiraumverbund

Die Freiflächen werden in einem Freiraumverbund zu einem ökologisch-funktionalen Zusammenhang entwickelt. Neben der landschaftsbezogenen Erholung, dient der Freiraumverbund der Sicherung von Lebensräumen und vernetzt diese miteinander. Somit kann ein wichtiger Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt geleistet und gleichzeitig der Erholungswert der Freizeitsuchenden erhöht werden.

6.2.1.2 Aspekte des Landschaftserlebens

Die positive Wirkung des Landschaftserlebens hängt im Wesentlichen von der Landschaftsqualität ab. Hierfür wird die Eigenart, Vielfalt und Schönheit einer Landschaft gesichert und bei Bedarf entsprechend des Naturraums entwickelt.

In Bereichen, in denen das charakteristische Landschaftsbild durch Überprägung verloren gegangen ist, wird eine Anreicherung mit naturraumtypischen landschaftsgliedernden Elementen vorgenommen. Neben der Steigerung der Attraktivität einer Landschaft wird auch ein Mehrwert für die ökologische Vielfalt geschaffen. Visuelle Störungen wie bspw. technische Anlagen werden in das Landschaftsbild integriert.

Wertvolle Erholungslandschaften, die weitestgehend ruhig und unzerschnitten sind sowie strukturreiche Kulturlandschaften und Wälder werden gesichert und sind gut zugänglich für die Bevölkerung.

Um die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege der Bevölkerung besser zu vermitteln, werden an entsprechenden Stellen Informationstafeln zu charakteristischen Landschaftselementen bzw. Landschaftseinheiten oder Naturschutzeinrichtungen aufgestellt. Sie tragen zur Umweltbildung und zu einem störungsfreiem Neben- und Miteinander der verschiedenen Nutzungen bei.

Zu den besonders empfindlichen Erholungslandschaften des Planungsraums zählt die Neckaraue zwischen Ober- und Untereisesheim, der Mönchswald zwischen Neckarsulm, Dahenfeld und Erlenbach, das Waldgebiet Dornet auf der Gemarkung Obereisesheim, der Auenbereich der Sulm zwischen Erlenbach und Neckarsulm sowie die Steilhänge des Kaybergs (vgl. Plan 9.1). Diese Bereiche sind durch Erholungssuchende und deren Freizeitaktivitäten besonders störungsempfindlich und werden durch Lenkungsmaßnahmen geschont.

Weitere Erholungslandschaften sind die Weinberge des Scheuerbergs, Stiftsbergs und die Streuobst- und Gartenlandschaften im Bereich Kalben sowie die Feldflur des Kraichgaus in Ober- und Untereisesheim. Um den Erholungswert der Gebiete zu sichern, werden typische Elemente der Kulturlandschaft gesichert und wiederhergestellt, um ein reiches Mosaik an Landschaftselementen zu schaffen.

6.2.2 Leitbild Naturhaushalt und Lebensraumfunktion

Im folgenden Leitbild werden Grundsätze formuliert, die notwendig sind, um nachhaltig und dauerhaft die vielfältigen Funktionen von Natur und Landschaft zu gewährleisten. Hierbei wird zwischen abiotischen und biotischen Schutzgütern. Grundlage hierfür bilden die in Kap. 4 Analyse der Schutzgüter beschriebenen Aspekte des Bodens (Kap. 4.1), Wasser (Kap. 4.2), Klima und Luft (Kap. 4.3), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Kap. 4.4) sowie Landschaftsbild (Kap. 4.5).

Das Leitbild Naturhaushalt, Lebensraumfunktion und Klimawandel unterscheidet in folgende Themenschwerpunkte:

- 1. Abiotische Schutzgüter:** Die Leitvorstellungen der abiotischen Schutzgüter berücksichtigen die Aspekte Boden, Wasser, Klima und Luft sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser (Boden-Wasserhaushalt).
- 2. Biotische Schutzgüter:** Die Leitvorstellungen der biotischen Schutzgüter thematisieren die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, das Landschaftsbild sowie deren Wechselwirkungen miteinander.

6.2.2.1 Aspekte der abiotischen Schutzgütern

Oberflächengewässer

Die Fließgewässer der vVG befinden sich überwiegend in einem naturfernen, stark veränderten Zustand. Insbesondere der Neckar und die Sulm wurden in der Vergangenheit stark technisiert und sind in ihrer natürlichen Ausprägung kaum erlebbar. Der Neckar wird südlich der Gemarkung Neckarsulm in den Neckarkanal und in den Altneckar geteilt, sodass einzelne natürliche Gewässerstrukturen im Altneckar vorhanden sind. Die Wasserführung ist aufgrund des Wehrs gestört und stellt ein Hindernis für die Gewässerfauna, insbesondere Fische, dar. Um die Funktionen der Fließgewässer langfristig zu erhalten und einen ausreichenden Hochwasserschutz zu gewährleisten, werden die Fließgewässer im Planungsraum,

zumindest in Teilen, renaturiert und das Wandern der Fische durch Fischtreppe ermöglicht. Auch angrenzende Bachläufe wie der Böllinger Bach und Gräben wie der Riedgraben werden in ihrer natürlichen Gestalt gesichert und entwickelt. Die Lebensräume der Stillgewässer in Ober- und Untereisesheim bieten wertvolle Lebensräume und werden in ihrer Ausprägung gesichert. Die räumliche Darstellung ist in 9.2 einzusehen.

Klima und Luft

Die Sicherstellung und Freihaltung von Kaltluftleitbahnen sind vor allem für ein gutes Stadt- bzw. Siedlungsklima von elementarer Bedeutung. Die Kaltluftentstehungsbereiche werden in ihrer Durchgängigkeit erhalten und vor Bebauung freigehalten, vorhandene Barrieren werden langfristig minimiert. Hierzu zählen die Kaltluftbereiche des Kraichgaus (Gemarkung Ober- und Untereisesheim) und des Neckarbeckens hin zum Siedlungsbereich der Stadt Neckarsulm sowie die Kaltluftentstehungsbereiche im Bereich des Stiftsbergs und der Sulm hin zu den Gemeinden Binswangen und Erlenbach. Um die klimatische Belastungssituation in der Stadt Neckarsulm zu reduzieren werden zudem durch städtebauliche Maßnahmen die Korridore für Kaltluftsammler unterstützt.

Boden

Das Schutzgut Boden ist mit seinen zahlreichen Funktionen in das komplexe Wirkungsgefüge des Naturhaushalts eingebunden und wirkt sich auf die anderen Schutzgüter in vielseitiger Weise aus. Die im Planungsraum vorhandenen Naturräume sind durch unterschiedliche Böden und damit verbundenen Bodenansprüchen gekennzeichnet. Insbesondere die im Kraichgau erosionsgefährdeten Böden werden durch eine gute fachliche Praxis und Maßnahmen zum Erosionsschutz gesichert und entwickelt. Auch die an den Steilhängen des Scheuerbergs und Kaybergs erosionsgefährdeten Böden werden gesichert, um eine langfristige Bodenfruchtbarkeit zu gewährleisten. Böden mit hoher natürlicher Fruchtbarkeit bleiben der landwirtschaftlichen Nutzung erhalten und werden vor Flächeninanspruchnahme geschützt. Im Boden vorhandene Altlasten bzw. altlastenverdächtige Flächen werden nach Möglichkeit saniert und wiederhergestellt.

Boden-Wasserverhältnis

Die hydrogeologische Einheit des Verwaltungsraums wird überwiegend dem Gipskeuper und Unterkeuper (GWL/ GWG) zugeordnet. Die Versickerungs- und Grundwasserneubildungsrate dieses Mischtyps aus Grundwasserleiter und Grundwassergeringleiter wird als eher gering bis mittel eingestuft. Die Durchlässigkeit der Jungquartären Flusskiese und Sande entlang

der Fließgewässer wird hingegen als hoch eingestuft. Hier besteht ein besonders empfindliches Boden-Wasserverhältnis, sodass jegliche Nutzungen die standörtlichen Bedingungen entsprechend berücksichtigen müssen. Insbesondere in Gebieten, die der Trinkwassergewinnung für die Bevölkerung dienen (WSG I – III), werden Maßnahmen zum Schutz der Grundwasserkörper getroffen.

6.2.2.2 Aspekte der biotischen Schutzgütern

Offenland

Fokus der zukünftigen Entwicklung ist der Erhalt und die Weiterentwicklung von traditionellen, offenen Kulturlandschaften. Dies sind im Untersuchungsraum vor allem extensiv genutzte Streuobstgebiete, artenreiches Grün- und Ackerland sowie traditionell bewirtschaftete Rebflächen. Sie übernehmen wichtige Lebensraumfunktionen für Arten und sind hochwertige Biotop des Offenlands. Der Erhalt und die Förderung dieser Gebiete wird eine hohe Priorität eingeräumt. Die Nutzungen der Gebiete werden auf die abiotischen Standortbedingungen abgestimmt, sodass der Naturhaushalt in seinem Wirkungsgefüge gestärkt wird.

Sonderstandorte

Weitere ökologisch hochwertige Gebiete sind Standorte extremer Gegebenheiten wie Trocken- und Feuchtgebiete. Sie bieten einer Vielzahl an spezialisierten Arten Lebensraum und beherbergen oftmals streng geschützte Arten nach Anhang IV FFH-RL.

Im Untersuchungsraum befinden sich kulturell bedingte Biotop wie bspw. Trockenmauern, Hohlwege und Trockenrasen. Die kleinflächigen Biotop werden in ihrem Bestand erhalten und bei Bedarf wiederhergestellt.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind auch feuchte Standorte, insbesondere entlang des Hängelbachs und Dahenbachs, vorzufinden. Unter dem Aspekt des Klimawandels zeichnet sich allerdings ein stellenweiser Verlust dieser Lebensräume ab (vgl. Plan 9.2). Indem Fließgewässer, Bäche und Gräben naturnah renaturiert werden, wird dieser Entwicklung entgegen gewirkt und Lebensräume gesichert. Gewässerentwicklungspläne (GEP) liefern wichtige Anhaltspunkte, wie Feuchtlebensräume erhalten bleiben können.

Biotopverbund

Die meist kleinflächig vorhandenen Biotope trockener, mittlerer und feuchter Standorte werden zum Schutz der biologischen Vielfalt und der Förderung des Populationsaustausches von Arten in ausreichender räumlicher Dichte zur Verfügung gestellt. Durch Umsetzung des Biotopverbunds kann eine Vernetzung feuchter, mittlerer und trockener Standorte gefördert und eine Verinselung einzelner Biotope verhindert werden.

Wald

Um den Bestand der Wälder im Planungsraum nachhaltig unter dem Aspekt des Klimawandels zu sichern, werden standortgerechte Baumarten und neue Baumarten, die eine höhere Trockentoleranz besitzen, gefördert und wo nötig bzw. möglich aktiv durch Pflanzung eingebracht. Um den Waldumbau zu sichern, wird zudem der Verbissdruck durch angepasste Rehwildbestände verringert. Grundlage für ein stabiles und gesundes Waldökosystem sind naturnahe, vielfältige Waldstrukturen. Der Erholungswert der Kommunalwälder steht im Vordergrund, Klimaschutzwälder werden in ihrer Funktion gesichert und entwickelt. Die Bewirtschaftung der Wälder orientiert sich am Alt- und Totholzkonzept (ForstBW) und Totholz bzw. absterbende Bäume werden, zumindest in Teilen, im Bestand belassen. Mit der Umsetzung von FFH-Managementplänen werden ebenfalls Maßnahmen zum Erhalt und zur Weiterentwicklung dieser Bereiche berücksichtigt.

6.2.3 Leitbild Natur- und Landschaftsschutz

Auf Grundlage der Raumwiderstandskarte (Plan 8) und der Ermittlung der Sensitivität einzelner Landschaftsgebiete kann deren Schutzwürdigkeit und –bedürftigkeit ermittelt werden sowie Empfehlungen für zukünftige Unterschutzstellungen abgeleitet werden.

Im Planungsraum sind bereits Schutzgebiete (Biotope, Geotope, Naturdenkmale, NSG, LSG, WSG) ausgewiesen (vgl. Plan 1), die mit ihrem Schutzstatus einen Großteil der hochwertigen und schutzwürdigen Schwerpunktbereiche im Planungsraum abdecken. Anhand der Analyse konnten darüber hinaus weitere Landschaftsstrukturen bzw. -elemente von besonderer Bedeutung für den Natur- und Landschaftsschutz ermittelt werden.

Ein besonders schutzwürdiger Bereich ist der Altneckar mit seiner gewässerbegleitenden Vegetationsstrukturen und der Auenlandschaft zwischen Ober- und Untereisesheim. Dieses Gebiet befindet sich bereits in Planung eines Naturschutzgebiets durch das Regierungsprä-

Leitbilder

sidium Stuttgart. Da es sich hierbei gleichzeitig um ein Überschwemmungsgebiet handelt, ist die Schutzwürdigkeit dieses Bereichs als besonders hoch einzustufen.

Weitere wertvolle Landschaftselemente befinden sich im Bereich Schweinshaag mit alten Buchenbeständen und Lebensraum des Schwarzspechts. Eine Unterschutzstellung dieser wertvollen Waldstrukturen sichert und fördert die Entwicklung einer naturnahen Waldentwicklung und fördert die Artenvielfalt durch das Belassen von Alt- und Totholz.

Entlang der steilen Weinberghänge in Erlenbach und Neckarsulm befinden sich ebenfalls wertvolle Biotopstrukturen. Insbesondere historische Trockenmauern bieten einer Vielzahl an wärmeliebenden Arten einen Lebensraum. Auch im Bereich des Wilfenseeareals und Hängelbachs sind wertvolle Biotope feuchter Standorte, die einer besonderen Schutzbedürftigkeit unterliegen, lokalisiert. Zudem verfügt die Stadt Neckarsulm über eine vergleichsweise hohe Anzahl an Wiesenflächen, die zu extensiv bewirtschafteten Grünflächen entwickelt werden. Extensiven Streuobstwiesen auf den Gemarkungen Ober- und Untereisesheim, Neckarsulm und Erlenbach werden durch entsprechende Fördermaßnahmen geschützt.

Die hohe Schutzintensität abiotischer Schutzgüter verdeutlicht sich auch durch Schutzausweisungen anderer raumbedeutsamer Fachplanungen wie bspw. Klimaschutzwälder, die im Untersuchungsraum mehrfach vorhanden sind (vgl. Kap. 2.1) oder Bodenschutzwälder, die ca. 77 ha im Verwaltungsraum ausmachen. Auch Wasserschutzgebiete, festgesetzte Überschwemmungsgebiete sowie Wasserschutzwälder übernehmen wichtige Schutzfunktionen und werden entsprechend gesichert und entwickelt.

Landschaftsbereiche, die einer besonderen Schutzintensität bedürfen befinden sich im Neckarbecken entlang des Altneckars und den angrenzenden Auwiesen, im Bereich Kalben und an den Steilhängen des Scheuerbergs und Kaybergs.

Folgende Themenfelder werden im Leitbild Natur- und Landschaftsschutz charakterisiert:

1. **Naturschutz:** Es werden zum einen wertvolle Bereiche für den Biotop- und Artenschutz und zum anderen schützenswerte Bereiche für abiotische Schutzgüter wie Klima, Wasser und Boden aufgezeigt.
2. **Landschaftsschutz:** Berücksichtigt werden historisch bedeutsame Kulturlandschaften sowie Kultur- und Sachgüter, die zusammen mit ihrer direkten landschaftlichen Umgebung eine Auskunft über ehemalige Landschaftsnutzungen schließen lassen.

6.2.3.1 Aspekte des Naturschutzes

Schutzwürdige Bereiche für den Naturschutz stellen einer Vielzahl an Arten einen Lebensraum zur Verfügung und zeichnen sich in der Regel durch eine vergleichsweise hohe biologische Vielfalt aus. Durch gezielte Pflege- bzw. Erhaltungsmaßnahmen und eine nachhaltige Nutzung der Naturgüter wird die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes bewahrt. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie deren Erholungswert werden in den Landschaftsgebieten auf Dauer erhalten und Entwicklungen unterstützt.

Weitere schutzbedürftige Bereiche werden durch entsprechende Unterschutzstellung bzw. Ausweisung in ihrer langfristigen Entwicklung gefördert und bewahrt. Durch Kennzeichnung dieser Bereiche wird einem potenziellen Freizeit- und Nutzungsdruck entgegengewirkt und dem Naturschutz Vorrang gewährt.

6.2.3.2 Aspekte des Landschaftsschutzes

Landschaften mit besonderer Eignung für die Erholungsnutzung und Bereiche mit bedeutenden Kultur- und Landschaftsbestandteilen mit naturraumtypischen Ausprägungen gelten als besonders schützenswert. Diese werden in ihrer Ausprägung bewahrt und durch entsprechende Maßnahmen weiterentwickelt. Die den Verwaltungsraum landschaftsbildprägenden Fließgewässer Neckar und Sulm werden in ihrer naturnahen Gewässerstruktur entwickelt und als Naherholungsbereich für die Bevölkerung der vVG leicht zugänglich gemacht.

Ebenso werden Streuobstgebiete der Schwäbisch-Fränkischen Waldberge aufgrund ihrer historischen Nutzungsform und der Bedeutung für die biologische Vielfalt bewahrt und mit Förderungsmaßnahmen weiterentwickelt. Gleichermaßen verhält es sich mit den historisch bewirtschafteten Weinbergen in Neckarsulm und Erlenbach. Eine Förderung extensiver Weinbergbewirtschaftung wird angestrebt und das Aufwertungspotenzial mithilfe von Förderungsmaßnahmen ausgeschöpft.

7 Maßnahmenprogramm

Im nachfolgenden Maßnahmenprogramm werden auf Grundlage des formulierten Zielkonzeptes und der Leitbilder konkrete Maßnahmenvorschläge für den Erhalt und die Entwicklung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft aufgeführt. Bestandteile dieses Planabschnittes sind unter anderem Maßnahmen

- zur Verringerung, Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft
- zum Erhalt von Lebensräumen, Tier- und Pflanzenarten
- für einen flächendeckenden Biotopverbund
- zur Sicherung, Entwicklung und Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima
- zum Erhalt und zur Entwicklung der Landschaft und ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit
- zum Erhalt und zur Entwicklung der Freizeit- und Erholungsfunktion der Landschaft

Ziel des Maßnahmenprogramms ist die langfristige Sicherung und Entwicklung einer ökologisch und ästhetisch hochwertigen Landschaft mit einer angepassten Nutzungsfunktion, welche in das räumliche Gesamtkonzept eingegliedert werden kann und weiterhin die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts gewährleistet bzw. bei Bedarf wiederherstellt.

Entsprechend der drei entwickelten Leitbilder werden für den Planungsraum der vVG Maßnahmen formuliert, die eine mögliche Entwicklung der verschiedenen Räume aufzeigen. Die Maßnahmenkonzeption gliedert sich in folgende Maßnahmenprogramme:

- 1. Maßnahmenprogramm Freiraumstruktur und Landschaftserleben (FL)**
- 2. Maßnahmenprogramm Naturhaushalt (NH)**
- 3. Maßnahmenprogramm Natur- und Landschaftsschutz (NL)**

Die entwickelten Maßnahmen werden hauptsächlich für den gesamten Planungsraum dargestellt und bedürfen bei ihrer Umsetzung ggf. einer weiteren Konkretisierung. Dies gilt vor allem für naturschutzfachlich und städtebaulich prägnante Bereiche. Die Maßnahmen orientieren sich stets an den naturräumlichen Gegebenheiten und werden nach Möglichkeit multifunktional ausgestaltet. D.h. es werden zum einen die Erfordernisse zum Erhalt und zur Entwicklung des Naturhaushaltes und zum anderen die Erfordernisse zur Förderung der Freiraumstruktur und des Landschaftserlebens berücksichtigt. Die aus dem Leitbild abgeleiteten Maßnahmen werden beschrieben und Schwerpunkträume für diese aufgezeigt. Ferner wer-

den daraus beispielhafte Einzelmaßnahmen für die konkrete Umsetzung in den betroffenen Gemeinden aufgeführt.

Aus den Maßnahmenvorschlägen sind die Einzelmaßnahmen je nach Flächenverfügbarkeit und Abhängigkeit des wirtschaftlichen Mitteleinsatzes umzusetzen. Vorrang sollten den Maßnahmen gewährleistet werden, die irreversible Prozesse in der Natur- und Landschaftsentwicklung verhindern. Der Maßnahmenkatalog kann nach Bedarf erweitert werden.

7.1 Maßnahmenprogramm Freiraumstruktur und Landschaftserleben (FL)

Die Maßnahmen zu den Aspekten Freiraumstruktur und Landschaftserleben werden jeweils separat betrachtet und beziehen sich auf das Leitbild *Freiraumstruktur und Landschaftserleben* (Kap. 6.2.1). Zur Auswahl der Maßnahmenkomplexe werden die Ergebnisse der Analyse der Schutzgüter Landschaftsbild (Kap. 4.5), Klima und Luft (Kap. 4.3) sowie Gesundheit und menschliches Wohlbefinden (Kap. 4.6) vertiefend berücksichtigt.

7.1.1 Maßnahmen der Freiraumstruktur

Zur Sicherung und Entwicklung der Freiraumstruktur werden für folgende Maßnahmenaspekte mit räumlich differenzierten Einzelmaßnahmen aufgeführt:

- Grün- und Freiflächen der Siedlungsräume (FL 1 – FL 4)
- Verzahnung von Siedlung und Landschaft und gliedernde Freiräume (FL 5 – FL 8)

7.1.1.1 Sicherung und Entwicklung der Grün- und Freiflächen

| Maßnahmen zur Aufwertung und Neuanlage von innerstädtischen Grün- und Freiflächen | FL 1 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <p>Werden innerorts Grün- und Freiflächen ästhetisch und leicht zugänglich gestaltet, erhöht dies das Wohlbefinden der Menschen und verhindert gleichzeitig einen zunehmenden Nutzungsdruck auf die umliegende freie Landschaft. Grün- und Freiflächen fördern zudem das Verständnis für den Naturhaushalt mit seinen Kreisläufen und ermöglichen ein Erleben der Natur im Siedlungsbereich.</p> <p>Innerorts vorhandene öffentliche Grün- und Freiflächen (Parks, Sport- und Freizeitflächen,</p> | |

Maßnahmenprogramm

Friedhöfe, Kleingärten) sind entsprechend ihrer funktionalen Bedeutung zu erhalten, da sie nicht nur eine zentrale Bedeutung für die siedlungsnahen Freizeit- und Erholungsnutzung haben, sondern darüber hinaus wichtige bioklimatische und ökologische Funktionen übernehmen. Die Flächen sind nach Möglichkeit ökologisch aufzuwerten, indem naturnahe Strukturen und damit hohe Freiraumqualitäten geschaffen werden. Besonders betroffene Bereiche befinden sich in der Kernstadt von Neckarsulm.

Maßnahmen

- Erhalt bestehender Grün- und Freiflächen und naturnahe Gestaltung der Grünflächen.
- Aufwertung der Flächen mit vielfältigen, ökologischen, naturraumtypischen Vegetationsstrukturen; bestehende Grün- und Freiflächen durch weitere Elemente wie Baumpflanzungen, Blumenwiesen usw. ergänzen.
- Öffentliche Zugänglichkeit und Durchgängigkeit von Grün- und Freiflächen ermöglichen; gute Passiermöglichkeiten von Verkehrswegen, Sport- und Kleingartenanlagen sicherstellen.
- Aufwertung bestehender Wegeverbindungen und, wo notwendig, Anlage von neuen Wegenetzen.
- Bedarfsgerechter Ausbau des Erholungsangebots durch bspw. Aufenthaltsbereiche oder Liegewiesen; naturnahe Gestaltung der Spielplätze.

Beispiele für Einzelmaßnahmen

Gemeinde

- Extensivierung von Flächen, die keinem starken Nutzungsdruck unterliegen wie bspw. Straßenbegleitgrün und einzelne Bereiche der öffentlichen Grünflächen (selteneres Mähen, Verzicht auf Düngung, Belassen von Laub usw.).
- Förderung des Erhalts privater Grünflächen, insbesondere alter Baumbestände durch bspw. Baumschutzsatzungen und ggf. finanziellen Anreizen sowie Information über den Nutzen von Grünanlagen für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bürgerinnen und Bürger.
- Erhalt wertvoller Stadtbäume für das grüne Stadtbild und der Förderung eines guten Bioklimas und Durchführung von Ersatzpflanzungen bei abgängigen Bäumen.

Alle

Maßnahmenprogramm

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pflanzgebote in Neubaugebieten festsetzen, um neue, standortgerechte Grünflächen zu schaffen; Gebot der Verwendung heimischer Gehölze und nach Möglichkeit stichprobenartige Kontrolle der Umsetzung etablieren. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt und Entwicklung des Natur-Erlebnis-Parks im Philosophenweg. ▪ Aufwertung des Mühlbachsees durch Pflanzung von Ufergehölzen, Sträuchern und Röhricht. ▪ Schaffung weiterer Freiräume entlang der Siedlungsränder in einem Naherholungsbereich von circa 250 Meter. | UE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung und Aufwertung der Grünzäsur zwischen Ober- und Untereisesheim durch standortgerechte Gehölzpflanzungen, Wegesäume, naturraumtypische Solitäräume, Ackerrandstreifen usw. ▪ Entwicklung von Freiflächen entlang der Siedlungsränder von Obereisesheim für einen Naherholungsbereich im Umkreis von circa 250 Meter. | OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingrünung der Sport- und Freizeitanlage entlang der Pichterichstraße und Eingliederung in das Landschaftsbild durch Gehölzpflanzungen, Wildblumensäume und Schaffung von Rastplätzen. ▪ Erhalt und Entwicklung des Stadtparks an der Sulm. Einbindung der Sulm durch Schaffung von Zugängen zum Gewässer. Durchführung fachgerechter Landschaftspflege und Ersatz abgängiger Ufergehölze mit standortgerechten Gehölzpflanzungen. ▪ Prüfung von Möglichkeiten für Neuanlagen von Grünflächen in der Kernstadt; noch vorhandene öffentliche Grünflächen sind nach Möglichkeit zu erhalten. ▪ Eingrünung der Südstadt und den Gewerbegebieten Klauenfuß, Südstadt und Süd; Pflanzung von standortgerechten Gehölzen. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt und Aufwertung der Grün- und Freiflächen entlang der Sulm. ▪ Schaffung von Zugängen zur Sulm und Aufenthaltsbereiche für Erholungssuchende. | EB |

Maßnahmenprogramm

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Erhalt und Entwicklung der Tümpelanlagen entlang des Dahenbachs durch angemessenes Pflegekonzept und Schaffung von Rastmöglichkeiten. | DA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

| Maßnahmen zur Verbesserung des Siedlungsklimas | FL 2 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <p>Eine Optimierung der stadtklimatischen Situation ist häufig mit diversen Schwierigkeiten wie Interessenskonflikten, unterschiedlichen Eigentumsverhältnissen etc. verbunden. Mithilfe von baurechtlichen Festsetzungen in Bebauungsplänen, Wettbewerben zur Begrünung von Gebäuden und Freiflächen usw. kann Abhilfe geschaffen und der Fokus weiter in die Öffentlichkeit gerückt werden.</p> <p>Dichte Bebauung und hohe Versiegelungsgrade tragen erheblich zur Erwärmung des Innenstadtbereichs der Gemeinden bei. Insbesondere im Hinblick auf die zunehmend wärmer werdenden Sommermonate⁸¹ ist auf eine ausreichende Begrünung und Verbesserung der Durchlüftungsverhältnisse zu achten.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Offenhaltung klimatisch wirksamer Bereiche innerhalb der Gemeinden durch Flächenentsiegelung und Durchgrünung in dicht bebauten Siedlungsbereichen.▪ Erhalt und Entwicklung klimatisch bedeutsamer Grün- und Freiflächen; Neuanlage von Alleen, Baumreihen zur Optimierung des Mikroklimas.▪ Reduktion der parkraumbedingten Flächenversiegelung, bspw. durch den Bau von mehrgeschossigen Parkhäusern mit Dachflächenbegrünung; Errichtung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen auf ebenerdigen Parkplätzen, Pflanzung von Baumreihen; Rückbau von Parkplätzen und Ausweisung als Grünfläche.▪ Berücksichtigung stadtklimatischer Belange in der Bauleitplanung. Beachtung der Kaltluftbereiche und Flurwinde sowie Ausrichtung der Neubauten in Hauptströmungsrichtung; helle Baumaterialien sind aufgrund der Verringerung des Albedowertes zu | |

⁸¹ (DWD, 2020, S. 21)

Maßnahmenprogramm

| <p>bevorzugen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Errichtung und Förderung von Fassadenbegrünung mit hoch wachsenden, anspruchslosen Pflanzenarten (10 – 30 m) wie bspw. Wilder Wein (<i>Parthenocissus quinquefolia</i>) oder Gemeine Waldrebe (<i>Clematis vitalba</i>); Verwendung von selbstkletternden Pflanzen oder Bereitstellung von Kletterhilfen. ▪ Entwicklung und Förderung extensiver Dachbegrünungen mit einem Bodenaufbau von einer Mindestdicke von 10 cm oder Retentionsdächern, um eine ausreichende Wasserrückhaltung und Vegetationsentwicklung zu ermöglichen. ▪ Entwicklung von Maßnahmen zur Rückhaltung anfallenden Niederschlagswasser vor Ort; Verwendung von versickerungsfähigen Belägen; Minimierung von geschlossenen Belagsdecken. ▪ Entwicklung eines Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepts für den Verwaltungsraum. | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Festsetzungen von extensiver Dachbegrünungen oder Retentionsdächern in Bebauungsplänen, insbesondere auf gewerblich genutzten und öffentlichen Gebäuden, und/ oder Fassadenbegrünungen. ▪ Festsetzung von standortgerechten Gehölzpflanzungen und Sträuchern in Bebauungsplänen; Verbot von Schottergärten. ▪ Festsetzung einer maximalen Grundflächenzahl (GRZ) und Kontrolle der Einhaltung der GRZ. ▪ Sicherung und Schutz der Kaltluftentstehungsgebiete vor weiterer Versiegelung. ▪ Entwicklung und Umsetzung eines Klimaanpassungskonzeptes. | alle |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserte Durchgrünung der Stadt mithilfe von Fassaden- und Dachbegrünung, Baumpflanzungen/ schattenspendenden Baumalleen. ▪ Förderung der Entsiegelung von Flächen; vertikale Errichtung von Parkplätzen sowie Begrünung von Fassaden. ▪ Sicherung des Kaltluftentstehungsgebiets am Stiftsberg und Vermeidung einer weiteren Versiegelung von Bereichen mit klimatischer Ausgleichsfunktion. ▪ Sicherung und Wiederherstellung der Kaltluftsammler in den Ge- | NSU |

Maßnahmenprogramm

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>werbegebieten der Südstadt mithilfe von Baumalleen, Durchgrünungen etc. und Ermittlung potenzieller Entsiegelungsmaßnahmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederherstellung der Kaltluftsammler in den Gewerbegebieten der Südstadt durch Durchgrünung, Baumalleen und Entsiegelungsflächen. | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| Maßnahmen zur Sanierung verlärmter Bereiche | FL 3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <p>Lärm schädigt in hohen Dosen und auf Dauer das Gehör, vermindert die Konzentrationsfähigkeit und führt zu Schlaf- und Herzkreislaufstörungen⁸². Neben den verlärmten Innenstadtbereichen sind auch im Bereich der Hauptverkehrsadern (BAB A 6, B 27, L 1095, L 1100, L 1101) erhöhte Lärmbelastungen vorhanden.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen (lärmreduzierende Straßenbeläge, Geschwindigkeitsbegrenzungen, Lärmschutzwänder) entlang der BAB A 6 und stark befahrenen Straßen wie der B 27 sowie entlang von siedlungsnahen Bahntrassen. ▪ Umsetzung vorhandener Lärmaktionsplanungen und Erhalt von ruhigen Gebieten. | |
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen insbesondere an den Hauptverkehrsstraßen (BAB 6, B 27, L 1100, L1101, L 1095) und der Bahnlinie umgesetzt werden. | alle |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung und regelmäßige Fortschreibung der Maßnahmen des Lärmaktionsplans für die Stadt Neckarsulm. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung und regelmäßige Fortschreibung der Maßnahmen des Lärmaktionsplans für die Gemeinde Erlenbach. | EB |

⁸² (LfU, 2004)

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung des Rad- und Wanderwegenetzes | FL 4 |
| <p>Um eine landschaftsbezogene Erholung zu ermöglichen und den Erholungswert der Landschaft zu steigern, sind funktionierende und gut ausgeschilderte Wegeführungen sowie eine an das Landschaftsbild angepasste Erholungsinfrastruktur notwendig. Spezielle, attraktive Erlebnismöglichkeiten für verschiedene Nutzungsgruppen unterstützen eine landschaftsbezogene Erholung. Dies können naturnah gestaltete Wegeverbindungen, Mountainbikestrecken, Naturerlebnisparks, Umweltlehrpfade usw. sein.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Pflege des Rad- und Wanderwegenetzes; wo notwendig Schaffung von Wegeverbindungen zwischen bereits vorhandenen Routen. ▪ Vielfältige und strukturreiche Eingrünung der Wege unter Berücksichtigung des jeweilig vorherrschenden Naturraums. ▪ Einbindung von Direktvermarktern in das örtliche Fuß- und Radwegenetz sowie Kommunikation von Hinweisen auf ortsansässige Bauernhöfe mit Direktvermarktung. ▪ Sicherung, Pflege und Entwicklung von Spiel- und Bewegungsräumen wie Umweltlehrpfade, Wassertretstellen, Liegewiesen etc. entlang der innerörtlichen Fließgewässer und Bächen. | |
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung eines Fußwegekonzepts (Dorfrundweg, Rundweg) sowie Erleichterung der Zugänge zum Neckar. ▪ Eingrünung vorhandener Wege mit naturraumtypischen Landschaftselementen (Solitäräume, Ackerrandstreifen, Wegesäume); Errichtung extensiv gepflegter Säume entlang der Wege. | UE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufwertung des Fuß- und Radwegs zwischen Ober- und Untereisesheim durch Schaffung von Wegesäumen, Pflanzung von Solitäräumen, Feldhecken usw. ▪ Abstimmen des Radwegenetzes entlang des Neckars mit Belangen des Naturschutzes; Schaffung von Sitzmöglichkeiten für Naherholungssu- | OE |

Maßnahmenprogramm

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>chende.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation von Informationstafeln zu Fließgewässerlandschaft des Altneckars. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufwertung sowie ggf. Ausweitung der Wegeverbindung von der Kernstadt Neckarsulms zum Neckar; Sanierung der Stadt-Fluss-Schwerpunkträume durch Eingrünung. ▪ Wenn möglich, Entwicklung einer Wegeverbindung von der Sulm zum Neckar. ▪ Erhalt und Aufwertung des Rad- und Fußwegenetzes entlang der Sulm bspw. durch Wassertretstellen an der Sulm. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufwertung der Wegeverbindung zwischen Neckarsulm und Erlenbach entlang der Sulm durch Zugänge zum Fließgewässer und Sitzmöglichkeiten. ▪ Ggf. Weiterentwicklung der Wegeverbindung zwischen Sportanlage Erlenbach und Stiftsberg. ▪ Weiterentwicklung des Wegekonzepts durch die verschiedenen Kulturlandschaften (Weinberge, Streuobstgebiete, Sulmlandschaft). | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausweisung einer Mountainbikestrecke zwischen Dahenfeld und Neckarsulm, um illegale Mountainbikestrecken im Dahenfelder Forst zu verhindern. ▪ Ggf. Ausweiten der Radwegeverbindung zwischen Dahenfeld und Neckarsulm-Amorbach. | DA |

7.1.1.2 Verzahnung von Siedlung und Landschaft und gliedernde Freiräume

| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung siedlungsnaher Freiräume | FL 5 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <p>Freiräume, die sich in fußläufiger Nähe (im Radius von circa 750 m) zum Siedlungsbereich befinden, sind vor allem für die Feierabend- und Kurzzeiterholung von großer Bedeutung. Handlungsbedarf besteht im Besonderen für Freiräume mit geringer Erholungsqualität, die mithilfe von naturraumtypischen Strukturelementen aufgewertet werden sollten.</p> <p>Siedlungsnaher, geräuscharmer Freiräume sind zu erhalten. Verlärmte Bereiche sind durch Lärmschutzmaßnahmen aufzuwerten.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermeidung von Verlärmung und Zerschneidung bereits vorhandener siedlungsnaher Erholungsräume. ▪ Förderung und Entwicklung von kultur- und naturraumtypischen Landschaftsstrukturen wie Streuobstwiesen, Extensivgrünland, Feldhecken, strukturreiche Weinberge und Ackerbereiche, naturnahe Wälder. ▪ Sicherung und Sanierung feuchter Biotope und Tümpel. ▪ Errichtung von landschafts- und naturverträglichen Freizeiteinrichtungen außerhalb ökologisch sensibler Bereiche wie bspw., Aufenthaltsbereiche, Naturspielplätze etc. ▪ Aufstellung von Nutzungshinweisen innerhalb von Naturschutzgebieten und gut beschilderte Wegeführung. ▪ Vermeidung technischer Infrastrukturen in Bereichen mit hoher Landschaftsbildqualität; vorhandene Infrastruktureinrichtungen mithilfe von Eingrünungen und gebietstypischen Gehölzen in das Landschaftsbild einfügen. | |
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung eines Pflegekonzepts zum Erhalt bestehender wertvoller, Landschaftselemente wie Hohlwege, Feldhecken, alte Birnenbäume am Feldrand, Extensivgrünland und Streuobstwiesen. ▪ Weiterentwicklung der Ackerrandstreifen, Prüfung von Fördermöglichkeiten zum Erhalt wertvoller Streuobstwiesen. ▪ Freihaltung bzw. Aufwertung vorhandener Grünzäsuren mit charakteris- | alle |

Maßnahmenprogramm

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| tischen Landschaftselementen. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt und Förderung des Nutzungsmosaik aus Hohlwegen, Streuobstbeständen, Rebland, Hecken und Quellbereich mit Auwaldstreifen zur Verbesserung des Erlebniswertes der Landschaft ▪ Schutz noch vorhandener Hohlwege vor Verfüllung ▪ Verknüpfung wertvoller Biotopstrukturen wie Streuobstbestände und Hohlwegreste ▪ Entwicklung und Pflege des Mühlbachsees als Naherholungsbereich der Siedlungen ▪ Aufwertung der ausgeräumten Flur durch Ackerrandstreifen, Heckenpflanzungen und Sicherung der Grünzäsur zwischen Unter- und Obereisesheim ▪ Verbesserung der Gewässerstruktur des Mühlbachs und Ausweisung vielfältiger Gewässerrandstreifen. | UE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaffung naturraumtypischer Landschaftsstrukturen (hochstämmige Obstbäume als Einzelobjekt, vielfältige Wegraine, Feldhecken) zwischen Ortslage und Dornet; Sicherung alter Birnenbäume und Entwicklung eines Pflegekonzepts. | OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserte Integration der Kleingartenanlagen in das Landschaftsbild im Bereich Kalben und entlang des Hängelbachs mithilfe von lebenden Einfriedungen und gebietstypischen Gehölzpflanzungen. ▪ Schutz ökologisch sensibler Bereiche entlang des Hängelbachs vor Ausweitung der Kleingartenanlagen. ▪ Durchgängig Gewässerrandstreifen entlang der Fließgewässer und Bäche ausweisen und Freiräume schaffen. ▪ Renaturierung der Sulm im Bereich Herrenwiesen sowie Schaffung einer naturnaher Gewässerstruktur und Entwicklung eines neuen Naturerlebnisparks „Wilde Sulm“. ▪ Stärkung der Jugendfarm als Naturerlebensraum; Sanierung und Entwicklung des Tümpels bei der Reisachmühle. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt und Entwicklung des Landschaftsmosaiks aus Streuobstwiesen, | DA |

Maßnahmenprogramm

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Rebfluren, Hohlwege, Hecken und Wiesenflächen östlich und südlich des Ortsrandes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung einer strukturreichen Kulturlandschaft zwischen Dahenfeld und Neuenstadt mit landschaftstypischen Strukturen. | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Maßnahmen zur Sicherung, Pflege und Entwicklung von Aussichtspunkten | FL 6 |
| <p>Aussichtspunkte ermöglichen eine Weitsicht über den landschaftsbildprägenden Charakter eines Gebiets und stellen Sichtbeziehungen der Landschaft her. Sie sind eine attraktive Anlaufstelle für Erholungssuchende, Radfahrer und Wanderer. Vorhandene Aussichtspunkte sollten erhalten und in das Rad- und Wanderwegenetz eingebunden werden.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung bestehender, markanter Aussichtspunkte und regelmäßige Landschaftspflege an den Aussichtspunkten. ▪ Sicherung und Pflege von Sichtachsen zwischen Aussichtspunkten und Aufenthaltsbereichen sowie landschaftsbildprägenden Elementen. ▪ Berücksichtigung von Sichtachsen bei geplanten Aufforstungen sowie bei Bau- und Infrastruktureinrichtungen. ▪ Vermeidung weiterer Ausdehnung der Kleingartenanlagen und Siedlungskörper in die freie Landschaft. | |
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung der Waldhütte am Hölzle als Freizeit- und Erholungsraum, Freihalten der Sichtbeziehung über die Lösslandschaft bis nach Obereisesheim vor Verbuschung. ▪ Freihalten der Waldränder des Dornet mit Aussichtslagen Richtung Keuperberge; Schutz vor Verbuschung bzw. Sukzession sowie Beachtung bei Aufforstungen. | OE |

Maßnahmenprogramm

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutz des historischen Aussichtspunkts am Feldkreuz des oberen Scheuerbergs vor Sukzession/ Verbuschung mithilfe von Pflegemaßnahmen; Freihalten der Sichtbeziehungen. ▪ Erhalt des Aussichtspunkts am Stiftsberg sowie der Sichtbezüge in das Neckarbecken; Zurverfügungstellung von Rastmöglichkeiten. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Freihaltung der Aussichtslagen der Weinberge; einzelne Pflanzmaßnahmen sind in Kombination mit der Sanierung von Trockenmauern oder extensiv genutzten Rebflächen denkbar. ▪ Freihaltung der prägenden Kuppe des Schemelbergs und Braunbergs. | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt der Aussichtslagen entlang des Hüttbergs und Schaubergs. | DA |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Maßnahmen zur Gestaltung der Ortsränder und Ortseingänge | FL 7 |
| <p>Traditionell sind die Ortschaftsränder im Planungsraum geprägt von einem Wechsel aus Ackerland, Streuobstwiesen und Solitärbäumen (überwiegend hochstämmige Obstbäume). Viele extensiv genutzte Streuobstwiesen wurden in der Vergangenheit jedoch zu Ackerland oder Fettwiesen umgewandelt und sind nur noch vereinzelt vorhanden.</p> <p>Das Erscheinungsbild einer Gemeinde wird wesentlich durch die Gestaltung ihrer Ortseingänge geprägt. Dabei unterscheiden sich die Ortseingänge von Dörfern und Städten und sind entsprechend auszugestalten. Während im ländlichen Bereiche ein sanfter Übergang von Siedlung zur freien Landschaft durch Streuobstwiesen und naturraumtypischen Solitärbäumen geschaffen werden kann, sind die Ortseingänge der Stadt Neckarsulm mit ansprechenden Eingrünungen und Alleen zu gestalten.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine Einbindung von Siedlungsrändern, insbesondere von Neubaugebieten, an die direkt angrenzenden Freiflächen kann durch Schaffung von naturnahen Landschaftselementen und an den Naturraum angepasste Nutzungen erreicht werden. Dies können bspw. extensiv genutzte Streuobstwiesen, Wiesen und Weiden, wegbegleitende | |

Maßnahmenprogramm

| <p>Solitärbäume sowie Feld- und Ufergehölze entlang von Bächen sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ An die Siedlung angrenzende Kleingartengebiete sollten nach Möglichkeit nicht oder nur mit lebenden Einfriedungen wie gebietstypischen Gehölzen ausgewiesen werden. ▪ Ortseingänge der Stadt Neckarsulm sollten den urbanen Charakter mittels standort- und naturraumtypischen Solitärbäumen und Alleen widerspiegeln. Naturnahes Straßenbegleitgrün wertet das Ortsbild zusätzlich auf. Zum Schutz der Baumwurzeln sollte ein Gras-Krautstreifen von 5 bis 10 Meter Breite errichtet werden. | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neugestaltung der westlich und südlich gelegenen Ortsränder durch Streuobstgürtel, extensiv bewirtschaftete Ackerschläge, Feldgehölze usw. | UE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umgestaltung und Aufwertung der Ortsränder, insbesondere entlang der Neubaugebiete, durch Streuobst und/oder standortgerechten Baumarten. ▪ Verbesserung des Ortseingangs entlang der Neckartalstraße mit Straßenbegleitgrün und naturnahen Wildblumensäumen. ▪ Eingrünung der Aussiedlerhöfe mit Streuobst und standortgerechten Gehölzen. | OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingrünung der Gottlieb-Daimler-Straße als Eingangstor in die Stadt Neckarsulm (bspw. mit naturnahen, abwechslungsreichen Straßenbegleitgrün). ▪ Entwicklung des Ortsrands der Südstadt sowie Aufwertung mit geeigneten Gehölzpflanzungen und Sträuchern. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingrünung des östlichen Ortseingangs (Bismarckstraße) von Dahenfeld ▪ Erhalt der siedlungsnahen Streuobstgürtel und Talraumes des Dahenbaches ▪ Eingrünung des Gewerbegebietes Mostäcker | DA |

Maßnahmenprogramm

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung gliedernder Freiräume zwischen den Siedlungen | FL 8 |
| <p>Zur Vermeidung von ungegliederten, bandartigen Siedlungsstrukturen sollten Freiräume zwischen eng benachbarten Siedlungsgebieten gesichert und entwickelt werden. Grünzäsuren sind zu erhalten und ggf. auszuweiten. Die Sicherung der Freiräume ermöglicht die Bewahrung landschaftstypischer Siedlungsstrukturen und die Schaffung eines Biotopverbunds sowie die Vermeidung einer weiteren Landschaftszerschneidung.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermeidung einer weiteren Ausdehnung von Siedlungsflächen in die freie Landschaft; Vermeidung des Ausbaus von technischen Infrastrukturen wie Funkmasten. ▪ Aufwertung der Erholungsfunktion in den siedlungsnahen Bereichen durch Schaffung von naturraumtypischen Landschaftselementen und –strukturen (Feldgehölze, Solitär-bäume, extensiv bewirtschaftete Ackerflächen, Ackerrandstreifen etc.). ▪ Zugänglichkeit der freien Landschaft und deren Erlebbarkeit durch Wegeverbindungen und Rastmöglichkeiten fördern. | |
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt der Grünzäsur zwischen Unter- und Obereisesheim durch Sicherung der siedlungsnahen Freiräume mit offenem Landschaftscharakter; Förderung extensiver Landbewirtschaftung und Anlage von Ackerrandstreifen. ▪ Erhalt der optischen Durchgängigkeit im Talraum des Neckars und Erhalt der Landschaftsstrukturen (Gehölze, Auwaldreste, Gräben, Stillgewässer). ▪ Schutz des Neckartals vor weiterem Verkehr und Bebauung. | OE, UE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingrenzung einer weiteren Ausdehnung der Kleingartenanlagen im Bereich Hungerberg, Kalben und Hängelbach; verbesserte Einbindung bestehender Kleingärten in das Landschaftsbild. ▪ Einschränkung einer zunehmenden Einfriedung von Kleingartenanlagen, um Wegebeziehungen für Erholungssuchende zu schaffen. | NSU |

Maßnahmenprogramm

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Sanierung der Grünzäsur zwischen Neckarsulm und Erlenbach durch Förderung extensiver Landbewirtschaftung, Anlage von Ackerrandstreifen sowie Ausweisung von Gewässerrandstreifen entlang der Sulm. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt der Grünzäsur am Braunberg zwischen Erlenbach und Binswangen mit Resten der historischen Weinberglandschaft. | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutz des südlichen Ortsrands und angrenzender Freiräume vor weiterer Siedlungsentwicklung; Sicherung und Entwicklung der Freiräume mit naturraumtypischen Elementen (Streuobstwiesen, Weinberganlagen, Hecken etc.). | DA |

7.1.2 Maßnahmen des Landschaftserlebens

Zur Sicherung und Entwicklung des Landschaftserlebens wurden folgende Maßnahmenkomplexe mit räumlich abgegrenzten Einzelmaßnahmen entwickelt:

- Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
- Erholungsräume
- Umweltbildung

7.1.2.1 Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Maßnahmen zur Entwicklung der Erlebniswirksamkeit charakteristischer Landschaften | FL 9 |
| <p>Die Attraktivität eines Landschaftsbildes entscheidet maßgeblich über den landschaftsgebundenen Erholungswert. Vor allem naturraumtypische und strukturreiche Landschaften steigern den Erholungswert. Hierzu zählen standort- und naturraumtypische Gehölze, naturnahe Gewässer, aber auch landwirtschaftlich genutzte Flächen mit vielfältig gestalteten Feldrainen, Ackerrandstreifen sowie naturnahe Laub- und Mischwälder mit mehrstufigem Waldmantel. Die Sicherung und Entwicklung naturnaher Landschaftselemente fördert somit auch die biologische Vielfalt.</p> | |

Maßnahmenprogramm

| Maßnahmen | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung der Maßnahmen entsprechend des vorherrschenden Naturraums (Neckarbecken, Kraichgau, Schwäbisch-Fränkische Waldberge, Hohenloher Haller Ebene). ▪ Förderung und Entwicklung einer extensiv genutzten Kulturlandschaft mit abwechslungsreicher Fruchtfolge und einem vielseitigen Nutzungsmosaik. ▪ Ausweitung des Ackerrandstreifenprogramms und Schaffung von Anreizen für einen ökologischeren Landbau. ▪ Förderung und Entwicklung standortgerechter Feldgehölze. ▪ Förderung und Entwicklung von Ackerrandstreifen und Wegesäumen. ▪ Naturnaher Umbau der Fließgewässer. | |
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt und Entwicklung der Talbereich des Neckars und Verbesserung der Erreichbarkeit für Naherholungssuchende; Erhalt der Landschaftsstrukturen wie Auwaldreste, Gehölze; Gräben und Stillgewässer. ▪ Sicherung der Quellbereiche am Böschungsfuß des Neckars. ▪ Sicherung typischer Landschaftsausschnitte der Lösslandschaft des Gäus durch vereinzelte Gehölzpflanzungen auf der offenen Flur zwischen Siedlung und dem Waldgebiet Dornet; Erhalt noch vorhandener Hohlwege, Hecken und Wegrainen. ▪ Förderung der Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, bspw. durch Ackerrandstreifen. ▪ Erhalt des ursprünglichen Streuobstgürtels und Förderung von extensiven Streuobstwiesen. | UE, OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Erhalt der noch vorhandenen Streuobstgebiete im Bereich Kalben und Hungerberg; Erhalt des vielseitigen Nutzungsmosaiks. ▪ Einschränkung der Kleingartenanlagen und Vermeidung/ Zurücknahme von Einfriedungen. ▪ Erhalt des bestehenden, weitgehend freien Landschaftsbildes. ▪ Erhalt und Entwicklung extensiv bewirtschafteter Weinberge, insbesondere in den Steillagen des Scheuerbergs. ▪ Sicherung, Entwicklung und Neuanlage von Trockenmauern. | NSU |

Maßnahmenprogramm

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt des Nutzungsmosaik aus Weinbau und Kulturlandschaft (Streuobstwiesen) am Stiftsberg. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung der Weinbaugebiete entlang des Geißbergs; Extensivierung stark flurbereinigter Rebhänge; Förderung des Weinbaus in Steillagen. ▪ Erhalt des naturnahen Erlenbachtals sowie Wälder auf den Kuppen. ▪ Sanierung und Entwicklung der Sulm und Umsetzung eines abschnittsweisen naturnahen Gewässerumbaus. ▪ Erhalt und Entwicklung der Streuobstbestände. ▪ Sicherung und Entwicklung von Trockenmauern. | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt des bestehenden, reich strukturierten Landschaftsmosaiks aus Streuobstwiesen, Weinbergslagen, Hohlwegen und Hecken entlang der Steillagen an Nordhängen. ▪ Sicherung und Entwicklung des Grünlands und Waldrands im Talraum des Dahenbaches; Freihalten der Landschaft und Förderung der extensiven Landbewirtschaftung | DA |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Maßnahmen zur Sicherung und Sanierung prägender Landschaftszüge | FL 10 |
| <p>Zu den markanten geologischen Landschaftsstrukturen zählen im Verwaltungsraum die Hangkante des Neckars zwischen Ober- und Untereisesheim, die Steilhänge des Scheuerbergs und Kaybergs sowie die Ufer- und Auenbereiche des Neckarbeckens. Die landschaftsbildprägenden Bereiche sind in ihrer Ausprägung zu erhalten und zu entwickeln. Für den Erhalt der Landschaftsstrukturen ist zudem eine angepasste Landschaftspflege notwendig.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Pflege der Hangkante zwischen Ober- und Untereisesheim sowie der Steilhänge am Scheuerberg; Vermeidung einer weiteren Nutzungsintensivierung und Offenhaltung von Sichtachsen. | |

Maßnahmenprogramm

| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung eines attraktiven Wegenetzes zwischen prägenden Landschaftszügen. ▪ Sicherung, Pflege und Sanierung alter Weinbergstrukturen. ▪ Einbinden der Fließgewässer als erlebbare Landschaftselemente in die Nutzungsstruktur sowohl im innerstädtischen Bereich als auch im Offenland. ▪ Schaffung von Gewässerzugängen und deren Umfeld; Ausweisen ökologisch sensibler Bereiche und Schutz vor Zugänglichkeit. ▪ Schutz der Fließgewässer durch extensiv genutzte Gewässerrandstreifen. ▪ Wo möglich, naturnahe Umgestaltung einzelner Fließgewässerabschnitte und Aufwertung mit standortgerechten Gehölzen/ Ufersäumen. | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt und Entwicklung der Reste der Hangkante des Neckars als geomorphologische Landschaftsform und Landmarke. ▪ Erhalt ehemaliger Abbauflächen, die zwar heute in Form offener Wasserflächen ein künstliches Element der Aue darstellen, jedoch ein geeigneter Ersatzlebensraum für ursprünglich vorhandene Altarme sind. | UE, OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Erhalt des Weinbau in den Steillagen des Scheuerbergs. ▪ Sanierung und Entwicklung der Sulm und Schaffung von Uferzugängen im innerstädtischen Bereich der Stadt Neckarsulm. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Überwiegende Freihaltung der Raumkanten der Weinberge, mit Ausnahme einzelner Pflanzungen standortgerechter Gehölze wie Weinbergquitte oder Weinbergmandel zur Förderung eines „lebendigen Weinbergs“. | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt des Waldmantels und der Übergänge in die freie Landschaft mithilfe von bereits bestehenden Streuobstwiesen entlang des Schaubergs und Hüttbergs. | DA |

7.1.2.2 Sicherung und Entwicklung der Erholungsräume

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p>Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Kommunalwälder für Erholungssuchende</p> | <p>FL 11</p> |
| <p>Die Kommunalwälder des Planungsraums dienen mit ihrer Strukturvielfalt in erster Linie der Erholung und liefern wichtige Ökosystemleistungen wie Filterung von Luftverunreinigungen, Bindung von CO₂, Lärmschutz usw. Die Funktionen des Waldes sind zu sichern und unter dem Aspekt des Klimawandels zu entwickeln bzw. anzupassen. Zum Erhalt der Strukturvielfalt sind standortgerechte Baumarten zu etablieren und Waldsäume zu entwickeln.</p> | |
| <p>Maßnahmen</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung naturnaher Waldbestände mit standortgerechter Baumartenzusammensetzung unterschiedlicher Altersstruktur. ▪ Erhalt der Waldwege und Pflege des Walderlebnispfads im Dahenfelder Forst; Entwicklung lichter Waldinnenränder entlang von Wegeverbindungen. ▪ Sicherung der ruhigen Erholungsnutzung im Wald unter Berücksichtigung des Natur- und Artenschutzes; Kontrolle von illegalen Mountainbikestrecken und Ausweisung von Mountainbikestrecken außerhalb ökologisch sensibler Bereiche. | |
| <p>Empfohlene Einzelmaßnahmen</p> | <p>Gemeinde</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung und Entwicklung einer naturnahen Waldentwicklung mit heterogener Altersstruktur der Bäume. ▪ Sicherung des „Alt- und Totholzkonzepts“ des ForstBW. ▪ Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung der Wälder an den Klimawandel mit bspw. Pflanzung von wärmeliebenden Baumarten wie Eiche, Elsbeere, Spitzahorn. | <p>alle</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung und Entwicklung einer naturnahen Waldentwicklung im Waldgebiet Dornet. ▪ Förderung von Maßnahmen der Waldpädagogik. ▪ Sicherung und Entwicklung strukturreicher Waldränder und Freihaltung der Aussichtsbereiche. | <p>UE, OE</p> |

Maßnahmenprogramm

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Pflege der Wegeverbindungen im Waldgebiet zwischen Neckarsulm und Dahenfeld. ▪ Förderung und Entwicklung einer naturnahen Waldentwicklung; Schaffung von extensiv bewirtschafteten Waldabschnitten. ▪ Ausweisung von Mountainbikestrecken außerhalb ökologisch sensibler Bereiche zur Vermeidung illegaler Routen. ▪ Ausweisung von Schutzgebieten als Rückzugsraum für Flora und Fauna ▪ Erhalt und Förderung des Waldkindergartens Waldzauber e.V. ▪ Pflege und Weiterentwicklung des ökologischen Waldlehrpfads | NSU, DA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Maßnahmen zur Sicherung, Entwicklung und Sanierung historischer Kulturlandschaften | FL 12 |
| <p>Der Streuobstanbau als immaterielles Kulturerbe⁸³ und extensiv bewirtschaftete Weinbergkulturen sind als historische Kulturlandschaften in besonderem Maße zu schützen und zu bewahren. Auch Landschaftselemente wie Hohlwege, ehemalige Steinbrüche und Trockenmauern sind kulturhistorische charakteristische Landschaftselemente, die es zu erhalten gilt. Die historischen Kulturlandschaften sollten für Erholungssuchende frei zugänglich sein und mit entsprechender Wegeführung ökologisch sensible Bereiche schützen. Existenziell für die Bewahrung historischer Kulturlandschaften ist ein standortgerechtes Pflegekonzept.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung, Pflege und Entwicklung kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftselemente wie Streuobstwiesen, Trockenmauern, extensiv bewirtschaftete Weinberge, Extensivgrünland. • Sicherung, Pflege und Förderung besonderer Bewirtschaftungsformen wie bspw. extensive Grünlandnutzung, Schafbeweidung, Streuobstwiesen mit hochstämmigen Baumarten, extensiv bewirtschaftete Weinberge. • Sicherung und Entwicklung von Informationstafeln bzw. Lehrpfaden, die über die kul- | |

⁸³ (Naturschutz und Landschaftsplanung, 2021)

Maßnahmenprogramm

| <p>turhistorische Landnutzungsformen informieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung und Umsetzung von kompensations- bzw. ökokontofähigen Maßnahmen, insbesondere Förderung von Produktions-Integrierte-Ökokontomaßnahmen⁸⁴ (PIK) im Weinbau bzw. Landschaftsbau. • | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung noch vorhandener Streuobstgebiete und Schutz der Streuobstgebiete vor Überbauung entlang der Siedlungsränder. ▪ Förderung der extensiven Wiesenbewirtschaftung durch Änderungen der Pachtverträge und Schaffung von finanziellen Anreizen. | Alle |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt der noch vorhandenen Hohlwege und Durchführung entsprechender Pflegemaßnahmen. | UE, OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung, Entwicklung und Rekultivierung alter Weinbergkulturen. ▪ Erhalt und Rekultivierung des Weinanbaus entlang der Steilhänge des Scheuerbergs durch Inanspruchnahme von Förderungen des Landes. (Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl, FAKT) ▪ Entwicklung extensiver Grünlandnutzung im Bereich Kalben. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt und Sanierung historischer Trockenmauern östlich von Erlenbach; besonderes Schutzverantwortung der Gemeinde nach ZAK. ▪ Sicherung, Entwicklung und Rekultivierung alter Weinbergkulturen; Sicherung der Weinberge entlang der Steilhänge. | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt der Streuobstwiesen entlang des Hüttbergs und Schaubergs, Förderung einer extensiven Wiesenbewirtschaftung. | DA |

⁸⁴ Kompensationsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen mithilfe von ökologischen Aufwertungsmaßnahmen bei fortwährender landwirtschaftlicher Nutzung.

7.1.2.3 Sicherung und Entwicklung von Umweltbildungsmaßnahmen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <p>Maßnahmen zur Förderung des Verständnisses für die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege</p> | <p>FL 13</p> |
| <p>Um eine hohe Akzeptanz für Naturschutz- und Landschaftsmaßnahmen in der Bevölkerung zu erreichen, ist ein Verständnis für die Zusammenhänge des Naturhaushalts und deren Schutzbedürftigkeit unerlässlich. Entsprechend fordert § 2 Abs. 6 BNatSchG die Förderung des allgemeinen Verständnisses für die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch gezielte Maßnahmen. Dies können kommunale Informationsveranstaltungen, Infotafeln, Umweltlehrpfade, Pressemitteilungen und Workshops zu verschiedenen Naturschutzthemen sein. Ziel soll dabei sein, einen nachhaltigen Umgang des Menschen mit der Natur zu unterstützen und für eigenes Engagement im Natur- und Umweltschutz zu werben. Hierzu gehört auch die Förderung eines besseren Verständnisses und einer besseren Wertschätzung von Natur im direkten Wohnumfeld.</p> <p>Darüber hinaus sollte ein Verantwortungsbewusstsein und Verständnis für die Bedeutung einer naturnahen, qualitativen Gestaltung und Pflege öffentlicher Grünflächen sowie im privaten Garten gestärkt und Bezug auf die Belange des Artenschutzes und Anpassungsmaßnahmen des Klimawandels genommen werden. Bspw. ist es wichtig auf die kleinklimatischen Effekte von Begrünung gegen Überhitzung sowie der Reduktion von Versiegelungsflächen zur Versickerung von Oberflächenwasser hinzuweisen, um eine kommunale Klimaanpassung auch mithilfe der Bürgerinnen und Bürger zu erreichen.</p> <p>Um alle Bevölkerungsgruppen zu erreichen, müssen Informationen gut verständlich und mittels geeigneter Medien für alle Interessierte zugänglich gemacht werden. Ein klares, konsistentes Konzept mit geeigneten Leitsystemen verhindert eine Überfrachtung der Landschaft durch Beschilderung.</p> | |
| <p>Maßnahmen</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung von Informationsangeboten zu verschiedenen Biotopstrukturen und Landschaftsräumen. ▪ Sicherung, Förderung und Entwicklung von Angeboten der Akteure für Natur- und Umweltbildungsprogramme; Förderung von Umweltpädagogik in den Schulen. ▪ Förderung und Information über außerschulische Lernorte sowie Umweltbildungsan- | |

Maßnahmenprogramm

| <p>gebote für alle Altersgruppen; Verbesserung der Zugänglichkeit dieser Lernorte für benachteiligte Bevölkerungsgruppen (kostenlose Bildungsangebote, gute Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pflege und Entwicklung bereits vorhandener Umweltehrpfade. ▪ Zielgerichtete Bürgerinformation zur Förderung eines Umweltverständnisses in allen Bevölkerungs- und Altersgruppen; Vermittlung von Wissen über adäquate Verhaltens- und Handlungsmöglichkeiten und den Wert der Naturräume für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen. | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaffung eines Umweltehrpfades entlang der Neckaraue zum Thema Fließgewässerlandschaften. | UE, OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt und Entwicklung des Weinlehrpfades und Schaffung einer gut ausgeschilderten Wegeverbindung zum ökologischen Waldlehrpfad mit Startpunkt am „Dahenfelder Bahnhof“. ▪ Entwicklung von Lehrpfaden entlang des Neckars und/ oder Sulm. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung eines Weinlehrpfades mit Integration der Sanierung und Entwicklung kulturhistorischer Trockenmauern. | EB |

7.2 Maßnahmenprogramm Naturhaushalt und Lebensraumfunktion (NH)

Der folgende Maßnahmenkomplex beschreibt Maßnahmen, die der Sicherung und Entwicklung von abiotischen und biotischen Schutzgütern dienen. Diese orientieren sich am zuvor beschriebenen Leitbild *Naturhaushalt*. Für die Ermittlung der Maßnahmen wurden die Ergebnisse der Analyse der Schutzgüter *Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser* sowie *Landschaft* verwendet. Die Maßnahmenkomplexe unterteilen sich in abiotische und biotische Schutzgüter.

Die abiotischen Schutzgüter unterteilen sich in zwei Maßnahmenbereiche, die mit entsprechenden raumbezogenen Einzelmaßnahmen die Sicherung und Entwicklung der abiotischen Schutzgüter in der vVG gewährleisten sollen:

Maßnahmenprogramm

- Fließ- und Stillgewässer
- Boden und Boden-Wasserhaushalt

Zur Sicherung und Entwicklung der biotischen Schutzgüter wurden drei Schwerpunktbereiche mit entsprechenden raumbezogenen Einzelmaßnahmen entwickelt:

- Naturnahe Wälder
- Kulturlandschaft
- Biotopverbund und Artenschutz

7.2.1 Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung abiotischer Aspekte des Naturhaushalts

7.2.1.1 Sicherung, Sanierung und Entwicklung von Fließ- und Stillgewässern

| Maßnahmen zur Sicherung naturnaher Fließgewässer und Ausweisung von Gewässerrandstreifen | NH 1 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <p>Das WHG schreibt den Erhalt von natürlichen und naturnahen Gewässern vor. Fließgewässer, die baulich stark verändert wurden, sollen nach Möglichkeit gemäß § 6 Abs. 2 WHG und wenn dies dem Wohl der Allgemeinheit nicht entgegensteht, wieder in einen naturnahen Zustand überführt werden. Vorhandene naturnahe Gewässerabschnitte sind entsprechend des § 33 NatSchG mitsamt ihrer Ufervegetation besonders geschützt.</p> <p>Die Entwicklung einer naturnahen Gewässerstruktur soll das gesamte Fließgewässerökosystem und die damit zusammenhängenden Wirkungskomplexe fördern. Hierfür muss nicht nur das Fließgewässer selbst, sondern auch seine angrenzende Uferstruktur sowie die Auenbereiche mit einbezogen werden, Überschwemmungen sollten zugelassen werden. Ziel ist die Entwicklung eines dynamischen, natürlichen Fließcharakters des Gewässers und die Sicherung von ökologisch wertvollen Feuchtbiotopen.</p> <p>Naturfern gestaltete und/ verdolte Gewässerabschnitte befinden sich hauptsächlich im Bereich der Siedlungen und Gewerbegebiete. Dadurch können wichtige ökologische Funktionen wie klimatische Ausgleichswirkungen, Anreicherungen des Grundwassers und Lebensräume für Tiere und Pflanzen nicht mehr aufrecht erhalten bleiben. Zudem verhindert das überformte Fließgewässer die Durchgängigkeit für Fischwanderungen und stellt ein unüber-</p> | |

windbares Hindernis für diese dar. Eine Besiedelung höher gelegener Gewässerabschnitten wird dadurch unmöglich und verhindert den Reproduktionsaustausch.

Zum Schutz der Gewässer und Uferbereiche sind zudem extensiv bewirtschaftete, naturnahe Gewässerrandstreifen als wertvoller Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten zu entwickeln. Sie wirken als Pufferzone gegenüber Schadstoffeinträgen in die Fließgewässer und sind wertvoller Lebensraum. Die Gewässerrandstreifen sind entsprechend des § 29 WG BW außerhalb der Siedlung mit einer Mindestbreite von 10 Metern und innerorts von 5 m Mindestbreite auszuweisen.

Maßnahmen Fließgewässer

- Ausweisung von Gewässerrandstreifen mit einer Mindestbreite von 10 m im Außenbereich und 5 m im Innenbereich der Gemeinden.
- Freihaltung der HQ₁₀₀-Bereiche entlang der Fließgewässer und Schaffung von Retentionsräumen und Überschwemmungsbereichen; ggf. Ausweitung der Hochwasserschutzmaßnahme.
- Sanierung tiefer Gewässersohlen und Vermeidung der zunehmenden Tiefenerosion der Gewässersohle; Beobachtung der Erosionstendenzen und vorbeugende Maßnahmen treffen.
- Sicherung und Entwicklung von standortgerechten, naturnahen Uferbewüchsen; Anpassen der Gewässerpflege an den ökologischen Bedürfnissen eines naturnahen Gewässers.
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer und Bäche mithilfe von Querschnittsvergrößerung vorhandener Durchlässe und naturnahen Sohlaufbau.
- Erhalt der Bäume und Sträucher innerhalb der Gewässerrandstreifen; Verbot von Grünlandumbruch, Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Errichtung baulicher Anlagen.
- Entfernung des Sohlverbaus und der Uferbefestigungen; Sicherung der Ufer durch ingenieurbiologische Maßnahmen (Buschlagen, Holzgrüenschwellen, Faschinen) im Sinne des Objektschutzes.
- Förderung einer natürlichen Gewässerverlagerung und Auenretention, um das natürliche Gleichgewicht des Gewässers wiederherzustellen.
- Aufwertung der Strukturvielfalt entlang begradigter Bach- und Gewässerläufe mithilfe von Einzelgehölzen, Störsteinen usw.
- Fortschreibung und Umsetzung der Gewässerentwicklungspläne (GEP).

Maßnahmenprogramm

- Aufwertung und Entwicklung naturferner bzw. verdolter Gewässerabschnitte aus gewässerökologischer Sicht. Hierfür können langfristige Pflege- und Entwicklungspläne bzw. GEP entwickelt werden.
- Soweit möglich, Offenlegung von verbauten und/oder verdolten Gewässerabschnitten.
- Entwicklung eines möglichst naturnahen Gewässerverlaufs mithilfe von ingenieurbio- logischen Sicherungsmaßnahmen.
- Förderung eines ökologisch intakten Gewässerbetts und Uferbereiches und Strukturierung entsprechend des Referenzzustandes.
- Erarbeitung eines Gewässerpflegekonzeptes⁸⁵.
- Entwicklung vorbeugender Maßnahmen gegen Tiefenerosion:
 - Verminderung der Abflussspitzen aus Regenwassereinleitungen; Versickerung anfallenden Regenwassers vor Ort ermöglichen.
 - Verringerung und Vermeidung von stark eingreifenden Gewässerunterhaltungsmaßnahmen und Bewahrung natürlicher Sohlendeckschichten.
 - Vermeidung der Eintiefung von Vorflutern.
- Sicherung und Entwicklung der Geschiebeführung durch Aufhebung von Stauhaltung, Teichanlagen, Ufersicherung etc.

Maßnahmen Gräben und Kanäle

- Rückbau entwässernder Gräben in Bereichen mit sensiblen Boden-Wasserhaushalt wie bspw. Feucht- und Nasswiesen.
- Erhalt einzelner Bereiche mit Grabenvegetation bei Rückbau von Gräben, um Restbestände wenig mobiler Arten wie Muscheln oder Organismen mit mehrjähriger Entwicklungsdauer wie bspw. Libellen zu erhalten.
- Durchführung von halbseitigen bzw. abschnittswisen Unterhaltungsmaßnahmen an Gräben zur Schonung der Gewässerpflanzen und Röhrichsäumen.

▪ ⁸⁵ wenn Wasserabfluss nicht mehr gewährleistet ist sollte eine schonende Räumung der Bachsohle und Entkräutungen in mehrjährigen Abständen vorgenommen werden; Pflegemaßnahmen auf jahreszeitliche Lebensraumsprüche der Pflanzen- und Tierwelt abstimmen; abschnittsweise Räumung nicht häufiger als alle 5 Jahre; Entkräutung alle 2-3 Jahre im selben Abschnitt durchführen.

Maßnahmenprogramm

| Empfohlene Maßnahmen | Gemeinde |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortschreibung/Entwicklung von Gewässerentwicklungsplänen (GEP). ▪ Umsetzung der Maßnahmen des GEP. ▪ Entwicklung von Gewässerrandstreifen mit einer Mindestbreite von 10 m außerorts und 5 m innerorts. ▪ Entwicklung eines Pflegekonzepts für die Uferbereiche der Fließgewässer und der Reinigung von Flusssohlen. ▪ Erhalt und Förderung von Ufergehölzen, Ufersäumen und Feuchtwiesen. | Alle |
| <p>Altneckar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung und Entwicklung einer Weich- und Hartholzaue und Freihaltung des Talraums vor Bebauung. ▪ Sicherung und Entwicklung von Feuchtwiesen und extensiv genutztem Grünland. ▪ Sicherung und Weiterentwicklung des vielseitigen Nutzungsmosaiks aus Talraum, Auwald und Auwaldreste. ▪ Beseitigung und Zurückdrängen von Neophyten (Indisches Springkraut, Jap. Staudenknöterich). ▪ Erhalt und Weiterentwicklung von Gräben im Gebiet durch Schaffung von Pufferzonen. ▪ Erhalt der geomorphologischen Landschaftsform (Hochterrasse des Neckars mit Quellbereichen). ▪ Sicherung der Quellbereiche am Böschungsfuß. | UE |
| <p>Neckar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung der naturnahen Strukturen des Altneckars und Erhalt der Auwaldrelikte am Ufer. ▪ Freihalten der Neckaraue vor Bebauung für die Grundwasserneubildung und als natürlicher Retentionsraum. <p>Böllinger Bach</p> | OE |

Maßnahmenprogramm

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung der Hochstaudenflur innerhalb extensiv genutzter Wiesenaue. ▪ Gefährdung durch Grundwasserabsenkung im Gebiet durch die Quellwasserentnahme sowie Eintiefung der Vorflut (Neckar/ Altneckar) im Bereich der Querung der Brückenstraße/ Wehr. <p>Fuchshäldegraben</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchführung von Rekultivierungsmaßnahmen und Erarbeitung eines entsprechenden Pflegekonzepts. ▪ Erhalt der Hochstaudenflur entlang des Grabens und einzelnen Gehölzen. ▪ Anpassung der Pflegemaßnahmen der angrenzenden Flächen entsprechend einer naturnahen Ausgestaltung des Grabens; teilweise Sukzession ermöglichen; abschnittsweise Durchführung der Mahd und Gehölzpflege. ▪ Förderung der Extensivierung angrenzender landwirtschaftlich genutzter Flächen. | |
| <p>Hängelbach</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung des weitgehend intakten Oberlaufs des Hängelbachs und Entwicklung eines naturnahen Uferbewuchses. • Erhalt der bachbegleitenden Strukturen und Auenwaldreste entlang des Hängelbachs; Freihaltung vor Kleingartenanlagen. • Entwicklung punktueller Aufweitungen und Verengungen entlang des Hängelbachs. <p>Sulm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öffnung der stark begradigten und verdolten Sulm in Abschnitten und Wiederherstellung einer naturnahen Fließgewässerstruktur. • Aufweiten der Uferränder und Schaffung einer Ersatzauere mit Ersatzlebensräumen im Gewässerrandstreifen. • Strukturelle Verbesserung der Abflusssdynamik mithilfe von Störsteinen, Einzelgehölzen usw. • Verminderung der weiteren Tiefenerosion der Sulm im Bereich der Stadt | NSU |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Neckarsulm. | |
| <p>Sulm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt der mäandrierenden Gewässerstruktur im Oberlauf und Weiterentwicklung der seitlichen Entwässerungsgräben innerhalb des Talraums. ▪ Sicherung der vorhandenen bachbegleitenden Strukturen und Hochstaudenfluren an Gräben. ▪ Rückbau der Sulm im Bereich der Ortslagen zum naturnahen Gewässer und Anhebung des Trapezprofils. <p>Erlenbach/ Fuchsbaubach</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Förderung naturnaher Auwaldstrukturen. • Sicherung der Eigendynamik und Rücknahme von Nutzungen am Ortsrand. | EB |
| <p>Brunnenwiesenbach</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt der weitestgehend intakten Gewässerstruktur und Rücknahme von angrenzenden Nutzungen. ▪ Öffnung der verrohrten Abschnitte im Siedlungsbereich und Beseitigung von Verbau durch Einrichtung von Gewässerrandstreifen. ▪ Förderung und Entwicklung der gewässerbegleitenden Ufergehölze und Hochstaudenflure. ▪ Förderung des Bereiches des Zusammenflusses von Dahenbach und Brunnenwiesenbach als Entwicklungsfläche. ▪ Förderung und Entwicklung von Feuchtstandorten und Feuchtwiesen im Unterlauf. ▪ Extensivierung der angrenzenden Flächen und Umwandlung von Acker in Grünland. <p>Dahenbach</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung der naturnahen Fließgewässerstruktur und Beibehaltung der angelegten, kleinen Stillgewässer als Sonderbiotop. | DA |

Maßnahmenprogramm

| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung naturnaher Stillgewässer | NH 2 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <p>Baggerseen dienen nicht nur der Erholungsnutzung, sondern bieten auch einer Vielzahl an Arten hochwertige Lebensräume. Eine naturnahe Gestaltung der Stillgewässer bietet vielfältige Biotope und stärkt die biologische Vielfalt von feuchtliebenden Arten. Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass es keine Nutzungskonflikte zwischen Erholungssuchenden und den wildlebenden Arten gibt. Durch Ausweisung von Schongebieten kann dem entgegengewirkt werden.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermeiden eines zu dichten Gehölzaufwuchses an kleinen und flachen Stillgewässern bzw. Tümpeln zur Sicherung einer Mindestwassermenge. ▪ Ausweisung von geschützten Bereichen für Flora und Fauna. | |
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung der Gewässerqualität des Mönchssees durch Ausweitung der Uferzonen und Anlage von Flachwasserzonen. ▪ Sicherung des Mönchssees als Naherholungsbereich. | UE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung der naturnahen Umgebung der ehemaligen Baggerseen. ▪ Schutz der Stillgewässer vor übermäßigem Bewuchs und Beschattung. ▪ Erhalt und ggf. Ausweiten des Pufferbereichs zur landwirtschaftlichen Nutzung. ▪ Zurückdrängen invasiver Neophyten (Indisches Springkraut). | OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturnahe Gestaltung des künstlich angelegten Stillgewässers <i>Ententeich</i> im Sulmtalpark mit abgeflachter Uferzone. ▪ Förderung des Uferbewuchses mit typischen Gehölzen, Hochstaudenflur und Röhricht; regelmäßige Entschlammung und Pflege des Stillgewässers. ▪ Sanierung und Pflege der Tümpel im Wilfenseeareal; Entfernung von Gehölzen aufgrund übermäßiger Beschattung. | NSU |

Maßnahmenprogramm

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mittel- bis langfristige naturnahe Umgestaltung des Trockenbeckens am Kleinen Stiftsberg mit Abfluss aus den Steillagen der Weinberge. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung der kleinen, angelegten Stillgewässer entlang des Dahenbachs und Schutz der Stillgewässer vor übermäßiger Beschattung durch Bewuchs. | DA |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Maßnahmen zur Sanierung und Entwicklung des Retentionsvermögens der Landschaft | NH 3 |
| <p>Bei kurzzeitigen und kurzfristigen Starkregenereignissen spielt, neben den ausgewiesenen Überschwemmungsbereichen entlang der Fließgewässer Sulm und Neckar, vor allem das natürliche Retentionsvermögen der Landschaft eine entscheidende Rolle bei der Zurückhaltung von anfallendem Regenwasser. Ein gutes Retentionsvermögen verhindert ungehinderten und übermäßigen Stoffeintrag in die Fließgewässer und Bodenerosionen und einer damit einhergehenden Verschlammung der Oberflächengewässer. Ein gutes Retentionsvermögen der Landschaft hat zudem Auswirkungen auf die Hochwassersicherheit von Siedlungsräumen bei Überschwemmungsereignissen.</p> <p>Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Böden und einem hohen Versiegelungsgrad durch Siedlung und Infrastruktur ist vor allem im Bereich der Stadt Neckarsulm das Retentionsvermögen stark eingeschränkt. Insbesondere kleine Einzugsgebiete neigen dazu bei starken Regenfällen dynamische Hochwässer zu bilden.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage von Erosionsschutzstreifen auf erosionsgefährdeten, am Fließgewässer befindlichen Flächen; Förderung des Ackerrandstreifenprogramms. ▪ Hangparallele Bodenbearbeitung und Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung. ▪ Rückbau/ Entfernung von Drainagen. ▪ Entsiegelung von Flächen, die nicht häufig in Anspruch genommen werden (Parkplätze, Feldwege usw.). ▪ Sicherung und Entwicklung von Retentionsräumen, auch in den Siedlungsbereichen | |

Maßnahmenprogramm

| <p>mithilfe von Ufersäumen, Hochstaudenfluren, Ufergehölzen usw.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellung einer Starkregenanalyse zur besseren Ermittlung von Bereichen mit stark abfließendem Hangwasser. ▪ Ausweisung und Sicherung von Flutzonen und Berücksichtigung in der städtebaulichen Planung. | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung des Grünlandanteils auf der ausgeräumten Flur im Bereich der Lösslandschaft zur Verbesserung des Retentionsvermögens. ▪ Grünlandnutzung in den Abflussbereichen und Trockenbecken. | UE, OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaffung von Retentionsräumen entlang der Sulm und Errichtung von Überflutungszonen im Sulmtalpark. ▪ Förderung des Retentionsvermögens durch Pflanzung von Ufergehölzen und Hochstaudenfluren/ Röhrichten in ausgewiesenen Bereichen im Sulmtalpark. ▪ Innerorts: Ausweisung von Gewässerrandstreifen mit einer Breite von mindestens 5 m; Förderung extensiv genutzter Brachflächen. ▪ Stärkung des Retentionsvermögens im Bereich Kalben und Hungerberg durch Erhalt des vielseitigen Landschaftsmosaiks und Ausweisung von Gewässerrandstreifen entlang des Hängelbachs. ▪ Förderung einer naturnahen Fließgewässerentwicklung, um einen mäandrierenden Verlauf der Abflussspitzen abzufangen. ▪ Prüfung von Möglichkeiten zur Flächenentsiegelung zur Förderung des Retentionsvermögens in Neckarsulm. ▪ Entwicklung und Förderung eines natürlichen Fließgewässerverlaufs im temporär wasserführenden Amorbach. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung des extensiven Weinbaus und Errichtung von Untersaaten zwischen den Reben. ▪ Sicherung der Rutschhänge in den Weinbergen mit entsprechenden Maßnahmen und Entwicklung eines Konzepts zu Retentionsmöglichkeiten des anfallenden Oberflächenwassers. | EB |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <p>Maßnahmen zur Sicherung und Sanierung von Bereichen mit sensiblem Boden-Wasserhaushalt</p> | <p>NH 4</p> |
| <p>Nach WRRL sind nicht nur die aquatischen Ökosysteme zu schützen, sondern auch die davon abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete. Beispielsweise sind Auenbereiche Teilhabitat für aquatische Tierarten, die in überspülten Bereichen Nahrungsgrundlagen finden und mit ihren Strukturelementen Lebensraum für aquatische Insektenarten sind. Auenlandschaften stehen in engem Austausch mit dem Oberflächen- und Grundwasser und bedürfen daher eines besonderen Schutzes. Die Sicherung und Entwicklung dieser Bereiche dient zudem den Ausbau des Biotopverbunds feuchter Standorte.</p> <p>In Gebieten mit hohem Grundwasserstand und/ oder humosen Grundwasserböden besteht eine besonders hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen in das Grundwasser. Die Landbewirtschaftung ist daher in diesen Bereichen an den sensiblen, standörtlichen Gegebenheiten auszurichten.</p> | |
| <p>Maßnahmen</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermeidung von Überbauung in Bereichen mit sensiblem Boden-Wasserhaushalt; Schadstoffeinträge durch Landwirtschaft, Industrie und Verkehr sind in diesen Bereichen unbedingt zu vermeiden. ▪ Entwicklung von Überschwemmungsbereichen und –wiesen; Förderung naturnaher, eigendynamischer Fließgewässer, Förderung der Rückhaltung von Oberflächenwasser durch bspw. Einbringen von Strukturelementen in der Landschaft; Rückbau entwässernder Gräben. ▪ Förderung einer natürlichen Gewässerdynamik durch Rückbau von Dämmen. ▪ Verhinderung eines schnellen Oberflächenabflusses und Förderung einer stärkeren Vernässung von Uferbereichen/ bachbegleitenden Erlen-Eschenwäldern, Weiden- und Erlen-Sukzession, Röhricht, Riede und Hochstaudenflure. ▪ Anpassung der Landschaftspflegemaßnahmen entlang der Fließgewässer: regelmäßige, abschnittsweise Mahd der Röhrichte, Großseggenriede und Hochstaudenflure. ▪ Ggf. Anhebung des Grundwasserspiegel durch Schließung von Dränagen und Rückbau/ Schließung von Entwässerungsgräben. ▪ Berücksichtigung und Umsetzung der Managementpläne der FFH-Gebiete. ▪ Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung auf potenziell grundwassergeprägten, - | |

Maßnahmenprogramm

| beeinflussten und staunassen Standorten. | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung der Wasserschutzgebiete durch Nutzungs-extensivierung und Schaffung von Pufferzonen durch Gewässerrandstreifen. | Alle |
| <p>Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung im Lössgebiet des Kraichgaus ist besonders hoch, daher:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Extensivierung der Landwirtschaft und Reduzierung des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Bereich der Lösslandschaft des Kraichgaus zwischen Ober- und Untereisesheim. ▪ Förderung und Weiterentwicklung des Ackerrandstreifenprogramms. ▪ Förderung einer ganzjährigen Bodenbedeckung und Erhöhung der Fruchtfolge. ▪ Erhöhung des Grünlandanteils und Rückbau von Dränagen. | OE, UE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung des vielseitigen Nutzungsmosaiks im Bereich Kalben. ▪ Förderung einer extensiven Grünlandnutzung und Erhalt der Streuobstwiesen. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung des Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes im Weinbau, aufgrund erhöhter Nitratwerte im Grundwasser. | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung der extensiven Grünlandbewirtschaftung auf besonders schutzbedürftigen Bereichen für den Boden-Wasserhaushalt, insbesondere entlang des Dahenbachs und Brunnenwiesenbachs. ▪ Sicherung und Entwicklung von Hochstaudenflurne entlang der Bäche ▪ Entwicklung von Extensivierungsmaßnahmen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen bspw. durch Einführung eines Ackerrandstreifenprogramms. | DA |

7.2.1.2 Sicherung, Sanierung und Entwicklung des Bodens

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p>Maßnahmen zur Sicherung und Sanierung einer stabilen Bodenfruchtbarkeit und Schutz vor Erosion</p> | <p>NH 5</p> |
| <p>Gebiete, die sich durch eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auszeichnen und als Standort für Kulturpflanzen besonders geeignet sind, sind zu sichern und als standortgebundene Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Ackerstandorte, die besonders erosionsgefährdet sind, sollten durch entsprechende erosionsmindernde Maßnahmen geschützt werden.</p> | |
| <p>Maßnahmen</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutz von Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit vor Versiegelung und Bebauung. ▪ Einhaltung der „guten fachlichen Praxis“ in der Landwirtschaft zur nachhaltigen Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen und deren Leistungsfähigkeit. ▪ Verbesserung und Entwicklung der Bodenstruktur durch bspw. ausreichender Zufuhr an organischer Substanz, Reduzierung der Bearbeitungsintensität der Böden und Vermeidung von Bodenverdichtungen durch Befahren mit bodenschonenden Maschinen. ▪ Förderung einer extensiven Landbewirtschaftung in Gebieten mit einem empfindlichen Boden-Wasserhaushalt und in Randbereichen von Naturschutzgebieten. | |
| <p>Empfohlene Einzelmaßnahmen</p> | <p>Gemeinde</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information der Landwirte über eine Anpassung der Bodenbearbeitung auf erosionsgefährdeten Standorten (Untersaaten, Saatzeitpunkt, Hangparallele Bewirtschaftung, Erntereste belassen usw.). | <p>Alle</p> |
| <p>Böden der Lösslandschaft sind besonders durch Wind und Starkregenereignisse und einer intensiven Bodenbewirtschaftung gefährdet:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verringerung der Erosionsgefahr durch angepasste Bodenbewirtschaftung; ganzjährige Bodenbedeckung und vielseitige Frucht- | <p>UE, OE</p> |

Maßnahmenprogramm

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>folge, hangparallele Bewirtschaftung.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Weiterentwicklung des Ackerrandstreifenprogramms. ▪ Förderung von Heckenpflanzungen und Wegsäumen. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung des vielseitigen Landschaftsmosaiks aus Streuobstwiesen, Grünland, Ackerflächen und Feuchtgebieten im Bereich Kalben, Hungerberg. ▪ Förderung einer extensiven Landbewirtschaftung und Anlage von Acker- randstreifen. ▪ Sicherung und Entwicklung der Bodenschutzwälder (Scheuerberg, Setzberg, Schweinshag, Tiergartenwald, Linker Backen. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchführung von Erosionsschutzmaßnahmen in den Weinbergen mit- hilfe von Begrünungen der Rebzeilen. ▪ Anpassung der Bodenbewirtschaftung und Schaffung kleiner Re- tentionsflächen mit ggf. einzelnen Erosionsschutzpflanzungen. | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung der extensiven Landbewirtschaftung nördlich der L 1095 und Sicherung und Entwicklung von Grünlandbewirtschaftung entlang des Dahenbachs. ▪ Sicherung und Entwicklung des Bodenschutzwaldes (Hüttberg, Schau- berg). | DA |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Maßnahmen zur Sanierung von gestörten Böden und Altlasten | NH 6 |
| <p>Altlastverdächtige Flächen, Altlasten und schädliche Bodenveränderungen können eine Gefahr für andere Schutzgüter sowie für den Einzelnen als auch für das Wohl der Allgemeinheit darstellen. Gefahren können insbesondere von Ablagerungen und Auffüllungen aus Materialien unterschiedlichster Zusammensetzung wie bspw. Erdaushub, Bauschutt, Schlacken und Müll, die Schadstoffe enthalten können, ausgehen.</p> <p>Im Fokus von Sanierungsmaßnahmen dieser „Gefahrenzonen“ sind die Wiederherstellung von Bodenfunktionen und Maßnahmen, die mögliche Grundwasserverunreinigungen sowie deren gesundheitsschädlichen Auswirkungen reduzieren bzw. beseitigen. Durch Entfernung</p> | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p>bodenfremder Ablagerungen und anschließender Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht mit kulturfähigem Bodenmaterial können die Bodenfunktionen regeneriert werden.</p> <p>Sanierungsmaßnahmen bzw. Sanierungskonzepte sind mit den örtlichen Belangen des Naturschutzes und in Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden abzustimmen.</p> | |
| <p>Maßnahmen</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederherstellung der natürlichen Bodenverhältnisse durch Entfernung von Schadstoffen, ortsfremden Material und Einbringung von kulturfähigem Bodenmaterial. ▪ Dauerhafte Sicherung der Altlasten. | |
| <p>Empfohlene Einzelmaßnahmen</p> | <p>Gemeinde</p> |
| <p>Räumliche Schwerpunkte von Altlasten und Altlastsverdachtsflächen liegen im Bereich der Gewerbegebiete entlang des Neckars:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsolidierung der Altlasten und Konzeptionierung zur Sicherung der Altlastflächen. ▪ Sicherung und Sanierung der Altlasten im Außenbereich. | <p>NSU</p> |

7.2.2 Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung biotischer Aspekte des Naturhaushalts

7.2.2.1 Sicherung und Entwicklung naturnaher Wälder

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <p>Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung naturnaher Waldstrukturen</p> | <p>NH 7</p> |
| <p>Wälder übernehmen wichtige Funktionen für den Naturhaushalt und liefern einer Vielzahl an Tieren- und Pflanzen Lebensräume und Nahrungsgrundlagen. Auch für den Menschen übernehmen sie wichtige Funktionen wie Luftreinhaltung, Rohstoffe usw. und dienen nicht zuletzt als Erholungsort.</p> <p>Naturnahe Waldstrukturen stabilisieren die Ökosystemleistungen eines Waldes und sind mithilfe einer naturnahen Waldbewirtschaftung zu entwickeln. Lineare Landschaftselemente</p> | |

Maßnahmenprogramm

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p>wie Waldinnensäume und Waldränder stellen ebenfalls vielfältige Strukturen dar, die wertvoller Lebensraum für Flora und Fauna zur Verfügung stellen. Die Sicherung und Entwicklung von naturnahen Waldstrukturen unterstützt zudem den Ausbau des Biotopverbunds.</p> | |
| <p>Maßnahmen</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung von Waldsonderstandorten wie Au-, Bruch- und Sumpfwälder, Hang- und Blockschuttwälder. ▪ Erhalt und Entwicklung einer naturnahen Waldbewirtschaftung mit einer heterogenen Altersstruktur der Baumzusammensetzung. ▪ Unterstützung der extensiven Bewirtschaftung ggf. in Form von finanziellen Anreizen (Ausgleichszahlungen, Landschaftspflegegelder). ▪ Soweit möglich, Entfernung von sich stark ausbreitenden Neophyten. | |
| <p>Empfohlene Einzelmaßnahmen</p> | <p>Gemeinde</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt der Auwaldstrukturen im Bereich des Altneckars. ▪ Förderung eines naturnahen Waldbestands im Dornet. | <p>UE, OE</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und ggf. Ausweitung des Waldrefugiums am Scheuerberg. ▪ Unterschutzstellung der alten Buchenbestände am Scheuerberg als Schwarzspecht-Lebensraum durch bspw. Ausweisung als Schon- oder Bannwald; Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde. ▪ Förderung einer naturnahen Waldbewirtschaftung und Förderung der Erholungsfunktion ▪ Erhalt und Pflege der Waldbiotope im Tiergartenwald. | <p>NSU</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt des Erlenwalds am Erlenbach durch angepasste Pflegemaßnahmen. | <p>EB</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p>Maßnahmen zur Entwicklung von naturnahen, an den Klimawandel angepasste Wälder</p> | <p>NH 8</p> |
| <p>Klimaprognosen deuten auf zunehmend längere Trockenphasen und damit einhergehendem Hitzestress bei Bäumen hin. Dies erfordert einen langfristigen Waldumbau mit trocken-toleranten Baumarten und eine Baumartenverschiebung. Einwandernde Baumarten können sich weiter ausbreiten und zur Bereicherung der Baumartenvielfalt beitragen, aber auch das Waldökosystem durch invasive Schädlinge und/ oder Verdrängung heimischer Baumarten schwächen. Naturnahe Wälder sind in der Regel resilienter gegenüber Stresssituationen wie Hitze, Schädlinge usw. und können sich an den Klimawandel anpassen.</p> <p>Wie ökologisch bedeutsam ein Wald ist, hängt stark von der Art und Weise der forstlichen Bewirtschaftung ab. Eine extensive Waldbewirtschaftung ist anzustreben und der Arten- und Biotopschutz sollte gefördert werden. Für den Biotopverbund sichern naturnahe Wälder durchgängige Wildtierkorridore.</p> | |
| <p>Maßnahmen</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Herauslösen einzelner Waldabschnitte aus der Bewirtschaftung und ggf. unter Schutz stellen (Bannwald, Waldrefugium, Schonwald etc.). ▪ Förderung von naturraumtypischen und reich strukturierten Mischwäldern mit einer breiten Standortamplitude für klimatische Veränderungen. ▪ Pflanzung heimischer und hitzetoleranter Baumarten wie Eiche und Ahorn; Förderung tiefwurzelnder Baumarten in sturmgefährdeten Hangbereichen. ▪ Erhöhung des Alt- und Totholzanteils und Förderung von kleinflächigen, multifunktionalen Bewirtschaftungskonzepten. ▪ Umwandlung von Nadelholzbeständen in laubholzreiche Mischbestände. ▪ Förderung der Naturverjüngung und Rückführung von standortfremden Forstkulturen in naturnahe Waldentwicklungstypen. ▪ Sicherung und Entwicklung von Auwaldstreifen entlang von Fließgewässern unter Berücksichtigung der natürlichen Gewässermorphologie. | |
| <p>Empfohlene Einzelmaßnahmen</p> | <p>Gemeinde</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung einer naturnahen und extensiven Waldbewirtschaftung mit | <p>Alle</p> |

Maßnahmenprogramm

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <p>Fokus auf Erholungsfunktion der Wälder.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung und Weiterentwicklung des Alt- und Totholzkonzepts des ForstBW. ▪ Erhöhung von Waldnaturschutzflächen auf circa 5 % der kommunalen Waldfläche. ▪ Berücksichtigung der pnV bei Aufforstungen. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neuanlage naturnaher Auwaldstreifen entlang des Altneckars unter Berücksichtigung der natürlichen Fließgewässerentwicklung. | UE, OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung eines Eichen- und Buchenreichen Laubmischwalds und Verringerung des Nadelbaumanteils. ▪ Versuchsweise Einbringung von wärmeliebenden Baumarten mit wenig Anbauerfahrung auf kleinräumigen Flächen (Baumhasel, Tulpenbaum, Atlas-Zeder etc.). | NSU |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <p>Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung mehrstufiger Waldrandstrukturen</p> | <p>NH 9</p> |
| <p>Strukturreiche Wälder zeichnen sich auch durch gut entwickelte Waldmäntel aus. Diese bestehen aus einer Strauch- und Saumschicht und bilden den Übergang von der offenen Landschaft in den geschlossenen Waldbestand mit hoher Baumvegetation. Strukturreiche Wald-ränder sind ein wertvolles Biotop für Tiere und Pflanzen und stärken darüber hinaus den Biotopverbund.</p> | |
| <p>Maßnahmen</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung von mehrstufigen Waldmänteln. ▪ Entwicklung von sonnenexponierten Waldrändern mit einer Kraut-, Strauch- und Übergangszone mit einer Gesamtbreite von 20 bis 30 Meter, schattige Waldränder können schmaler sein (circa 10 bis 20 Meter). ▪ Pflanzung von seltenen, lichtbedürftigen Baumarten wie bspw. Wildobstarten (Pflanzgut aus regionaler Herkunft verwenden). | |

Maßnahmenprogramm

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung und Entwicklung von Waldinnensäumen wie Lichtungen und Wegen. ▪ Förderung von vegetationsfreien Bodenarissen, Wurzeltellern etc., da diese wertvolle Habitatstrukturen für Waldrandarten bereitstellen. | |
| Entwicklung und Erhalt mehrstufiger, standortgerechter Waldränder | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entlang des Dornets mit Blickbeziehungen über die Lösslandschafts des Kraichgaus. | OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwischen Setzberg und Schweinshag. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Waldränder des Geißbergs mit Übergang zu den Weinbaugebieten. | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwischen Hüttberg und Schauberg. | DA |

7.2.2.2 Sicherung und Entwicklung ökologisch wertvoller Offenlandbereiche

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Maßnahmen zur Entwicklung von Strukturvielfalt auf landwirtschaftlich genutzten Flächen | NH 10 |
| <p>Insbesondere in den Offenlandbereichen des Kraichgaus werden die Böden aufgrund ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit intensiv ackerbaulich genutzt. Dementsprechend ist die Landschaft von einer geringen Strukturvielfalt gekennzeichnet. Doch auch in den Offenlandbereichen müssen die Lebensraumansprüche von Tieren und Pflanzen sowie Aspekte der Erholungsnutzung berücksichtigt werden.</p> <p>Entsprechend des vorherrschenden Naturraums ist die Landschaft mit standorttypischen Landschaftselementen wie Feldgehölzen, Solitärbäumen am Feldrand und Ackersäumen zu gestalten. Auch kleinere Biotope wie bspw. lineare Ackerrandstreifen können zur Biotopvernetzung beitragen, indem sie wichtige Nahrungs- und Bruthabitate bereitstellen.</p> <p>Mithilfe von produktionsintegrierten Maßnahmen können auch innerhalb von stark bewirtschafteten Landschaftsbereichen wertvolle Lebensräume, entsprechend der vorherrschenden Standortbedingungen (feucht/ trocken), geschaffen werden. Dies können bspw. artenreiche Ackerrandstreifen, Grünland oder auch Brachflächen sein. Besonders Brachflächen sind</p> | |

Maßnahmenprogramm

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| aufgrund ihrer Größe eine gute Ergänzung zu den linearen Strukturen entlang der Felder. | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pflege und Neupflanzung von Feldgehölzen; Verwendung von gebietsheimischen, naturraumtypischen Gehölzen unter Verwendung von Pflanzgut aus lokaler bzw. regionaler Herkunft. ▪ Anlage von ungedüngten Wegrainen entlang der Wege und am Waldrand zur Unterstützung der Entwicklung von spontanen Ansiedelungen von Wildkräutern und Wildgräsern. ▪ Ausweisung von Brachflächen und Förderung unterschiedlicher Brachestadien. ▪ Sicherung und Weiterentwicklung von Ackerrandstreifen. ▪ Neupflanzung von hochstämmigen Obstgehölzen entlang der Wege und Entwicklung eines Pflegekonzepts für bereits vorhandene Obstbäume. ▪ Verbindung strukturfördernder Landschaftselemente mit bereits vorhandenen Strukturelementen wie Streuobstwiesen, Waldrändern, Hecken etc. ▪ Förderung der Nutzungsextensivierung und Erhalt extensiver ackerbaulicher Nutzungsformen. | |
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortführung und Weiterentwicklung des Ackerrandstreifen-Programms, Anlage von Wildblumensäumen; nur gelegentlicher Schnitt der Wildblumensäume. ▪ Ausweisung und Förderung von Brachflächen. ▪ Anpflanzung von hochstämmigen Obstbäumen entlang der Feldwege; Erhalt und Pflege noch vorhandener Solitärgehölze in der offenen Feldflurs. ▪ Förderung der extensiven Landbewirtschaftung und Anlage von Untersaaten, Zwischenfrüchte usw. | UE, OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung und Ausweitung des Ackerrandstreifen-Programms im Bereich Kalben. ▪ Förderung und ggf. finanzielle Unterstützung einer extensiven Weinbergbewirtschaftung, insbesondere an Steillagen des Scheuerbergs. | NSU |

Maßnahmenprogramm

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung einer extensiven Landbewirtschaftung und Reduzierung der Dünge- und Pflanzenschutzmittel. ▪ Prüfung von kompensations- bzw. ökokontofähigen PIK-Maßnahmen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. ▪ Anlage von Brachflächen auf besonders wertvollen Flächen des Biotopverbunds. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung und Entwicklung einer extensiven Weinbaubewirtschaftung, Reduzierung der Dünge- und Pflanzenschutzmittel. ▪ Umsetzung und Weiterentwicklung der Allianz für Niederwild. | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung und Entwicklung einer extensiven Landbewirtschaftung nördlich der L 1095; Anlage von Wildblumensäumen und Ackerrandstreifen. ▪ Sicherung und Ausweitung der Grünlandflächen entlang des Dahenbachs; Pflanzung einzelner standortgerechter Gehölze wie Schwarzerle, Kopfweide, Bruchweide usw. | DA |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Streuobstwiesen | NH 11 |
| <p>Als immaterielles Kulturerbe Deutschlands bilden Streuobstwiesen einen wichtigen Teil unserer traditionellen Kulturlandschaft und sind daher in besonderem Maße zu bewahren und zu fördern. Zudem stellen Streuobstwiesen ein „Hotspot“ der Biodiversität⁸⁶ dar und übernehmen wichtige Vernetzungsfunktionen im Biotopverbund. Vor allem alte Streuobstbestände mit extensiv genutzten arten- und blütenreichen Wiesen sind zu erhalten, da sie höhlenbrütenden Vogelarten wie Steinkauz, Wendehals Brutmöglichkeiten und höhlenbewohnenden Tierarten wie Fledermäusen Wohnstätten liefern. Eine extensive Bewirtschaftung der Streuobstwiesen ist anzustreben.</p> <p>Streuobstwiesen sind derzeit besonders gefährdet, da zum einen der hohe Pflegeaufwand und der geringe wirtschaftliche Nutzen zur Aufgabe der Bewirtschaftung führen. Zum anderen müssen oftmals Streuobstwiesen für die Siedlungserweiterung weichen, da Bauge-</p> | |

⁸⁶ (LfU Sachsen-Anhalt, 2019, S. 8)

Maßnahmenprogramm

bieterschließungen am Ortsrand durch den § 13b BauGB deutlich erleichtert werden. Auch die Nutzung ortsangrenzender Streuobstwiesen als Freizeitgärten und den Wandel der gesellschaftlichen Wertsetzungen gefährden den Erhalt dieser historischen Kulturlandschaft.

Für den Erhalt der Streuobstwiesen muss deren Nutzung attraktiver gestaltet und finanzielle Anreize geschaffen werden. Auch die sachgemäße Pflege der Streuobstwiesen sollte unterstützt werden. Auch die Bereitstellung und Einweisung erforderlicher Maschinen und Geräte sowie Entwicklung regionaler Vermarktungskonzepte kann Abhilfe leisten. Durch Information und Aufklärung der Bevölkerung über extensive Nutzungsweisen, wird zu einer höheren Wertschätzung der Produkte und folglich auch zum Erhalt der Streuobstbestände und Wiesen beigetragen.

Ergänzend zu den Streuobstwiesen sollten Solitärgehölze im halboffenen Charakter der Landschaft mit einer extensiven Saumbewirtschaftung gefördert werden.

Maßnahmen

- Erhalt von Streuobstwiesen und ggf. Verjüngung und Anpassung der Pflege; Ersatzpflanzungen mit hochstämmigen Obstbäumen standortgerechter Regionalsorten von Apfel, Birne, Kirsche und anderen Solitärgehölzen wie Walnuss, Speierling, Esskastanie, Stieleiche unter Berücksichtigung des Klimawandels.
- Entwicklung einer gemischten Altersstruktur der Obstbäume und Erhalt einzelner alter Obstgehölze für den Arten- und Biotopschutz.
- Berücksichtigung der Bodenerschöpfung bei Neupflanzungen und Gewährleistung der Mindestpflege von Obstbäumen (gelegentliches Auslichten).
- Erhalt und Entwicklung großflächiger Streuobstbestände (> 100 ha) zum Schutz der Steinkauzbestände und deren Lebensräume durch Flächenerwerb, Nutzungsvereinbarungen und Vernetzung vorhandener Streuobstgebiete.
- Pflege von Streuobstwiesen durch Aufklärung, Anleitung, Workshops, Pflegepatenschaften, Mähhilfen usw.; Unterstützung eines gesamträumlichen Streuobstwiesenkonzpts inkl. Vermarktungskonzept.
- Förderung und Entwicklung extensiver Wiesennutzung und traditioneller zweischüriger Mahd.
- Erhalt ungemähter Randstreifen von mindestens 3 Meter Breite; abschnittsweise mähen auf großen Flächen.
- Inanspruchnahme der FAKT-Förderung und weiterer Förderungen zum Erhalt von

Maßnahmenprogramm

| Streuobstbeständen (Bestände mit 30 bis 200 Bäumen/ha mit einer Stammhöhe von 1,60 Meter). | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung bestehender Streuobstwiesen und Erhalt einzelner abgängiger Obstbäume als Lebensraum. ▪ Förderung extensiver Wiesenmahd auf den Streuobstwiesen durch Aufklärung der Pächter/ Eigentümer und ggf. Bereitstellung notwendiger Mähtechnik (Balkenmäher). ▪ Pflanzung einzelner hochstämmiger Obstbäume an den westlichen Siedlungsrändern. ▪ Pflanzung und Verwendung regionaler Obstsorten. | UE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung der siedlungsnahen Streuobstwiesen; ggf. Entwicklung eines Streuobstgürtels am Siedlungsrand. ▪ Förderung extensiver Wiesenmahd auf den Streuobstwiesen durch Aufklärung der Pächter/ Eigentümer und ggf. Bereitstellung notwendiger Mähtechnik (Balkenmäher). ▪ Erhalt und Entwicklung der Streuobstwiesen in der Neckaraue östlich von Obereisesheim. ▪ Pflanzung und Verwendung regionaler Obstsorten. | OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung der großflächigen Streuobstwiesen im Gewinn Kalben und Hungerberg. ▪ Unterstützung der Pächter/ Eigentümer bei der richtigen Pflege der Streuobstwiesen (einzelne Streuobstgebiete werden nicht ordnungsgemäß gepflegt, sodass alte Obstbäume absterben, teilweise starker Brombeerbewuchs). ▪ Ggf. Entwicklung eines Förderkonzepts zum Erhalt hochwertiger Streuobstwiesen; Entwicklung von Streuobstpatenschaften für Bürgerinnen und Bürger. ▪ Sicherung und Entwicklung der großflächigen Streuobstwiesen zwischen Neckarsulm (Wilfenseeareal) und Erlenbach als Lebensraum für den Steinkauz. | NSU |

Maßnahmenprogramm

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung der Streuobstwiesen am Stiftsberg und Vermeidung weiterer Ausweitung der Gewerbeflächen, ggf. Entwicklung eines strukturreichen Streuobstgürtels entlang des Trendparks. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt eines Streuobstgürtels entlang der Siedlungsränder und Entwicklung mithilfe von angepassten Pflegekonzepten. | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt der kleinflächigen Streuobstwiesen am Hüttberg und Schauberg. ▪ Entwicklung eines angepassten Pflegekonzepts für Streuobstwiesen am Hüttberg (teilweise Potenzialflächen für die Entwicklung von Flachland-Mähwiesen); ggf. Flächenerwerb durch die Gemeinde als kompensations- bzw. ökokontofähige Entwicklungsfläche. | DA |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung extensiv bewirtschafteter Weinbergkulturen | NH 12 |
| <p>Extensiv bewirtschaftete Weinberge sind mit ihren Trockenmauern und Bewuchs wertvolle Lebensräume für seltene Pflanzen- und Tierarten und prägen die Kulturlandschaft in besonderer Weise. Durch die Rebflurbereinigung sind große Teile dieser Weinberglandschaft verloren gegangen. Das Verschwinden von Trockenmauern, Rainen, Gebüsch, Brachen und Obstwiesen und einer mit der Rebflurbereinigung einhergehenden Intensivierung des Weinbaus hat zu einem starken Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen geführt.</p> <p>Eine Förderung und Rekultivierung dieser extensiv bewirtschafteten Weinbergkulturen sollten daher gefördert werden. Nicht zuletzt übernehmen die historischen Kulturlandschaftselemente der Weinberge wichtige Funktionen für den Biotopverbund trockener Standorte.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung strukturreicher Weinberge vor Aufforstung, Nutzungsintensivierung, Brachfallen und Überbauung. ▪ Pflege und Erhalt von Rainen und Gehölzen. ▪ Sicherung und Wiederherstellung von Trockenmauern; Rückbau von Betonmauern und Mauern mit Beton-Bindemittel und Ersatz durch Trockenmauern. | |

Maßnahmenprogramm

| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Reaktivierung von Weinbausteillagen und Förderung durch FAKT. ▪ Einhaltung der guten fachlichen Praxis bei Düngemittel- und Herbizideinsatz; Durchführung der Düngung auf Grundlage von Boden- und Wirtschaftsdüngeranalysen. ▪ Reduzierung der Bodenbearbeitung auf das Frühjahr und Anlage von eingegrüntem Gassen zwischen Rebzeilen zur Erosionsvermeidung und gleichzeitige Förderung standorttypischer Wildblumen wie Osterluzei oder Färberkamille. ▪ Förderung ökologischer Weinbaumethoden zur Förderung der biologischen Vielfalt und Bodenfruchtbarkeit sowie zum Schutz angrenzender Gewässer und Biotope; Wahrnehmung von Fördermöglichkeiten über FAKT. | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt der Rebflächen und strukturelle Aufwertung dieser durch Wildblumensäume zwischen/ am Ende von Rebzeilen, Pflanzung von typischen Weinberggehölzen wie Quitte, Mandel, Weinbergpfirsich etc. ▪ Förderung extensiver Weinbau. | UE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Sanierung ehemaliger Trockenmauern entlang der Steillagen des Scheuerbergs. ▪ Förderung von Wildblumensäumen zwischen/am Ende von Rebzeilen in allen Weinbaugebieten (Scheuerberg, Hungerberg, Stiftsberg). ▪ Förderung extensiver Weinbau, insbesondere an den Steillagen. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederherstellung strukturreicher Weinberge (Kayberg) durch Förderung von extensiven Anbaumethoden; Wildblumensäumen zwischen/ am Ende von Rebzeilen, Pflanzung von typischen Weinberggehölzen. ▪ Sicherung und Sanierung von Trockenmauern; Entwicklung eines entsprechenden Pflegekonzepts zur Freihaltung der Trockenmauern. | EB |

7.2.2.3 Sicherung und Entwicklung von ökologisch wertvollen Bereichen für den Biotop- und Artenschutz

| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Wiesen und Weiden | NH 13 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p>Je nach Bewirtschaftung und Ausprägung stellen Flächen, die als Grünland genutzt werden, wertvolle Strukturen für den Naturhaushalt dar. Je extremer die Standortverhältnisse ausgeprägt sind (feucht/ trocken), desto höher sind die ökologischen Funktionen und deren Bedeutung für die biologische Vielfalt und den Biotopverbund.</p> <p>Der Großteil der im Planungsraum vorhandenen Wiesen ist, aufgrund der hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit und der intensiven Bewirtschaftung, dem Biotoptyp Wirtschaftswiese zuzuordnen. Eine Nutzungsextensivierung des Grünlands kann dennoch zu einer Steigerung der Biotopvielfalt beitragen. Daher sollte die Sicherung und Extensivierung der Wiesen im Fokus stehen. Neben der Förderung der biologischen Vielfalt tragen die Wiesen zum Erosionsschutz bei und übernehmen wichtige Ausgleichsfunktionen im Boden-Wasserhaushalt, dienen als CO₂-Speicher und sind Kaltluftproduktionsflächen für die Siedlungsbereiche.</p> | |
| <p>Maßnahmen</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung bestehender, ökologisch hochwertiger Wirtschaftswiesen und Förderung einer extensiven Wiesenbewirtschaftung, insbesondere auf Flächen mit extremen Standortverhältnissen (feuchte oder trockene Standorte). ▪ Angepasste Pflegemaßnahmen auf früheren Bracheflächen und Vermeidung der Sukzession. ▪ Sicherung und Entwicklung ökologisch hochwertiger Klein-, Rand- und Saumstrukturen an Wegen und Gräben. ▪ Entfernung und Zurückdrängung invasiver Neophyten wie bspw. Japanischer Staudenknöterich durch geeignete Rückschnitte und ggf. mechanischen Aushub oder gezielten Übersaat mit geeigneten Pflanzen. ▪ Ggf. Entwicklung von Beweidungskonzepten zur Pflege und Offenhaltung von Grünlandstandorten. | |
| <p>Empfohlene Einzelmaßnahmen</p> | <p>Gemeinde</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Extensive Bewirtschaftung der Auenwiesen entlang des Neckars/ | <p>UE, OE</p> |

Maßnahmenprogramm

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>Altneckars; Durchführung einer ein- bis zweischürigen Mahd, ggf. vertragliche Festsetzung in Pachtverträgen und Ausgleichszahlungen für Ernteverluste.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Düngung der Auenwiesen; Verbot von Einsatz von Klärschlamm, Gülle, Jauche etc. ▪ Umwandlung einzelner Ackerflächen zwischen Ober- und Untereisesheim in Grünland. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt des Grünlands im Bereich Kalben, Hungerberg und Förderung von Extensivierung der Wiesenmahd auf 2 x pro Jahr; erste Mahd nicht vor Mitte/ Ende Juni zum Schutz von Bodenbrütern, Rehkitzen etc. ▪ Festsetzung von Bewirtschaftungszielen und –maßnahmen in den Pachtverträgen, ggf. Einführung von Ausgleichszahlungen für Ernteverluste. | NSU |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von urbanen Lebensräumen | NH 14 |
| <p>Siedlungsgebiete bieten durch ihre oftmals kleinteiligen Strukturen einer Vielzahl an Tieren und Pflanzen unterschiedlichste Lebensräume. Viele der Tierarten haben sich im Laufe der Zeit dem urbanen Raum angepasst und kommen oftmals häufiger in der Stadt als auf dem Land vor. Vor allem Gebäudebrüter wie Haussperling, Turmfalke oder Zwergfledermäuse finden in der Stadt, insbesondere an Altbauten, zahlreiche Habitate. Durch Renovierungen und Neubauten gehen einige dieser Lebensräume verloren, sodass dem Verlust mit Nisthilfen entgegenzuwirken ist. Auch Wildpflanzen magerer Standorte siedeln sich auf Straßen- und Wegrändern, in Mauerritzen oder auf stillgelegten Brachflächen an.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung von naturnahen Grünflächen mit heimischen Wildblumen und –stauden. ▪ Erhalt von Brachflächen als natürliche Sukzessionsflächen in der Stadt. ▪ Verzicht auf übermäßigen Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel. ▪ Schaffung neuer Nistmöglichkeiten für gebäudebrütende Arten wie Mehlschwalbe, Turmfalke, Haussperling usw. mithilfe von entsprechenden Nisthilfen. | |

Maßnahmenprogramm

| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berücksichtigung des Artenschutzes bei Renovierungsarbeiten/ Umbauten/ Abrissen und Schaffung von Ersatzhabitaten. ▪ Extensive Bewirtschaftung von einzelnen Grünflächen durch seltenere Mahd. | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verzicht auf Düngemittel und Herbizide auf städtischen Grünanlagen. ▪ Errichtung von Mehlschwalbennestern, Förderung „Schwalbenfreundliches Haus“. ▪ Schutz der Stadtbäume und alten Baumbeständen mithilfe von Baumschutzverordnungen. ▪ Einbindung örtlicher Naturschutzorganisationen bei der Schaffung/ Gestaltung urbaner Lebensräume. ▪ Förderung von Brachflächen/ Sukzessionsflächen im urbanen Raum („Eh Da-Flächen“). | Alle |

| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der biologischen Vielfalt | NH 15 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Das Artensterben und der Verlust der biologischen Vielfalt ist eines der drängendsten Herausforderungen unserer Zeit. Insbesondere die ausgeräumte Agrarlandschaft und intensive Nutzung der Freiflächen führen zu starken Lebensraumverlusten. Häufig bestehen nur noch kleinräumige Habitatstrukturen, die zu einer Verinselung von Lebensräumen führen. Infrastrukturmaßnahmen wie Straßen beeinträchtigen zudem die Wanderbewegungen einzelner Arten wie Amphibien. Mithilfe von Trittsteinbiotopen innerhalb der Siedlungsflächen und der Sicherung von Wanderrouten von Amphibien kann dem Verinselungseffekt entgegen gewirkt werden.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaffung von kleinflächigen Lebensraumstrukturen im urbanen Raum wie extensiv gepflegte Wegesäume, Baumreihen/ Alleeen, Feldgehölzen Brachflächen. ▪ Sicherung von Wanderrouten von Amphibien; ggf. mit örtlichen Naturschutzorganisationen abstimmen. | |

- Flugrouten von Fledermäusen, insbesondere in der Neckaraue, sichern und entwickeln.

| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Biotopen feuchter Standorte | NH 16 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p>Als Extremstandort stellen Gebiete feuchter Ausprägung besondere, oftmals seltene Lebensräume für Tiere und Pflanzen dar. Zum Erhalt und Schutz dieser Bereiche ist die vorherrschende Nutzung den standörtlichen Gegebenheiten anzupassen, sodass die extremen Standortverhältnisse aufrechterhalten bleiben.</p> <p>Viele landwirtschaftlich genutzte Flächen wurden in der Vergangenheit durch Dränage und Entwässerungsgräben entwässert, sodass ehemals feuchte Standorte verloren gegangen sind. Mithilfe einer gezielten Wiedervernässung bspw. durch Rücknahme der Dränage, Entwicklung von Überschwemmungsgebieten und Wiesenvernässung, können sich standorttypische Pflanzen- und Tiergemeinschaften wie Libellen, Amphibien, Wiesenvögel etc. wiederansiedeln. Entwickelte extensiv genutzte Grünlandbereiche sind langfristig zu erhalten und im Hinblick auf die Schaffung eines Biotopverbunds feuchter Standorte zu fördern.</p> | |
| <p>Maßnahmen</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausweisung von rechtlich geschützten Feuchtbiotopen und Erhalt des Schutzzwecks mithilfe von angepassten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. ▪ Erhalt und Pflege feuchter Biotope wie Nasswiesen, Uferbereiche, Quellfluren, Röhrichte, Großseggenriede, feuchte Hochstaudenflure. ▪ Entwicklung von Grünland in stau- und grundwassergeprägten Bereichen; Umwandlung von Acker- und intensiver Grünlandnutzung in extensives Grünland und Entwicklung einer standortgerechte Pflege (ein bis zweischürige Mahd pro Jahr) ▪ Verhinderung eines schnellen Oberflächenabflusses durch Förderung einer stärkeren Vernässung von Flächen. | |
| <p>Empfohlene Einzelmaßnahmen</p> | <p>Gemeinde</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entfernung von uferbegleitenden invasiven Neophyten wie bspw. Drüsi- | <p>Alle</p> |

Maßnahmenprogramm

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>ges Weideröschen (<i>Epilobium ciliatum</i>) und Indisches Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>), Entwicklung eines entsprechenden Monitoring- und Pflegekonzepts.</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung des Kiesgrabens und der Feldgehölze am Randbereich des Grabens. ▪ Erhalt der Auenwiesen und Freihaltung möglicher Überschwemmungsgebiete im Neckarbecken als Ufer- und Pufferbereiche. ▪ Entwicklung der Uferbereiche des Mühlbachsees als potenzielles Feuchtbiotop; Förderung typischer Uferstrukturen wie Röhricht, Seggenrieder, Hochstaudenflure usw. ▪ Entwicklung und Pflege der Uferbereiche des Mühlbachs. ▪ Naturnahe Umgestaltung von Retentionsbecken und Hochwasserrückhaltebecken als potenzielle Feuchtbiotope. | UE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Pflege der Uferbereiche des Kühnbachs am Waldrand des Dornet. ▪ Erhalt der Auenwiesen und Freihaltung möglicher Überschwemmungsgebiete im Neckarbecken als Ufer- und Pufferbereiche. ▪ Naturnahe Umgestaltung von Retentionsbecken und Hochwasserrückhaltebecken als potenzielle Feuchtbiotope. | OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Sanierung des Wilfenseeareals; teilweise Entfernung von Gehölzen entlang der Uferbereiche der Tümpel, da übermäßige Beschattung. ▪ Sanierung des Tümpels an der Reisachmühle, Entwicklung und Pflege der Uferbereiche. ▪ Wiederherstellung und Entwicklung der Auenwaldreste entlang des Hängelbachs; Freihaltung des Bachs von Kleingärten und Bebauung, Rückbau der Kleingartenanlagen im angrenzenden, ökologisch sensiblen Bereich des Hängelbachs. ▪ Förderung einer naturnahen Ufergestaltung des Ententeichs im Sulmpark mit Röhricht, Hochstaudenflure und gewässerbegleitenden Gehölzen. ▪ Förderung eines naturnahen Uferbereichs entlang der Sulm und Aus- | NSU |

Maßnahmenprogramm

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| weisung und Pflege der Pufferzonen. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung eines naturnahen Uferbereichs entlang der Sulm und Ausweisung und Pflege von Pufferzonen. ▪ Entwicklung der Uferbereiche entlang des Erlenbachs, Förderung auch innerorts uferbegleitender Gehölzstrukturen. | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Weiterentwicklung der Feuchtwiesen entlang des Dahenbachs, Förderung einer extensiven Bewirtschaftung durch Festsetzungen in Pachtverträgen, Ausgleichszahlungen etc. ▪ Erhalt und Entwicklung von Kleingewässern entlang des Dahenbachs und naturnahe Entwicklung und Pflege der Uferzonen. | DA |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Biotopen mittlerer Standorte | NH 17 |
| <p>Im Planungsraum befinden sich größtenteils Biotope auf Standorten mittlerer Ausprägung. Ziel sollte deren Erhalt bzw. Entwicklung zu artenreichen Biotopen sein. Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sollten ökologisch wertvolle Biotopstrukturen mithilfe von Gehölzpflanzungen, Wegesäumen etc. integriert werden. Nutzungsextensivierungen sollten gefördert werden.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung von artenreichen Biotopen mittlerer Standorte wie bspw. Streuobstwiesen oder Flachland-Mähwiesen. ▪ Förderung einer extensiven Wiesennutzung durch Verringerung der Mahdhäufigkeit, insbesondere auf Standorten mäßig feuchter bzw. mäßig trockener Ausprägung. | |
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trittsteinbiotope innerhalb der Siedlungen entwickeln mit bspw. extensiv gemähten Straßensäumen, Alleen, Hecken, Solitäräume usw. | Alle |

Maßnahmenprogramm

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trittsteinbiotope in der ausgeräumten Flur des Kraichgau entwickeln mithilfe von Pflanzungen von Solitär-bäumen (hochstämmige Obstbäume), breiteren Wegesäumen, Ackerrandstreifen, Hecken usw. ▪ Erhalt und Entwicklung extensiver Streuobstwiesen. | UE, OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt und Entwicklung artenreiches Grünland im Bereich Kalben/ Hungerberg. ▪ Sicherung der Streuobstwiesen und Förderung der extensiven Bewirtschaftung und Pflege. ▪ Förderung des Ackerrandstreifenprogramms zur Schaffung von Trittsteinbiotopen in ausgeräumten Landschaftsteilen. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt der Streuobstwiesen und Förderung einer extensiven Bewirtschaftung. ▪ Entwicklung von artenreichem Grünland, insbesondere an den Hängen des Hüttbergs, die als potenzielle Flachland-Mähwiesen entwickelt werden können. | DA |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Biotopen trockener Standorte | NH 18 |
| <p>Gebiete mit trockenen Standortverhältnissen bieten besondere, zumeist seltene Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Die vorherrschende Nutzung dieser Gebiete ist den standörtlichen Gegebenheiten anzupassen, sodass die extremen Standortverhältnisse erhalten bleiben. Ggf. sind einzelne Bereiche rechtlich unter Schutz zu stellen.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung, Sanierung und Entwicklung von trockenen Biotopen wie Trockenmauern, Steinriegel, Gebüsche trockenwarmer Standorte, Block-, Schutt- und Geröllhalden, Trocken- und Magerrasen. ▪ Entwicklung von Trocken- und Magerrasen mithilfe einer extensiven Beweidung und gelegentlicher Gehölzentfernung. | |

Maßnahmenprogramm

| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung extensiv bewirtschafteter Wiesen trockener Ausprägung und Vermeidung der Nährstoffzufuhr. | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt und Entwicklung der beiden Hohlwege „Holzweg“ und „Biberacher Straße“ durch entsprechende Pflegemaßnahmen der Hänge. | OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt und Pflege der Trockenmauern am Scheuerberg unter Verwendung landesweiter Fördermöglichkeiten wie über die Landschaftspflege-richtlinie (LPR) oder Bürgerpatenschaften. ▪ Entwicklung strukturreicher Weinberge durch artenreiche Zeilenbegrünung und Förderung der ökologischen Weinbergbewirtschaftung. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Sanierung ehemaliger Trockenmauern; Entwicklung eines entsprechenden Pflegekonzepts zur Offenhaltung der Trockenmauern. ▪ Förderung von strukturreichen Weinbergen mithilfe von Zeilenbegrünungen, Pflanzung von standorttypischen Bäumen; Förderung der ökologischen Weinbergbewirtschaftung. | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung des „Hüttberg-Hohlwegs“ und des Hohlwegs südlich von Dahenfeld im Bereich Schrammgärten. | DA |

| Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen | NH 19 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Der <i>Fachplan Landesweiter Biotopverbund</i> fordert eine landesweite Vernetzung von Biotopen im Offenland und eine Ausweisung von 15 % der (Offenland) Landesfläche als Biotopverbund bis zum Jahr 2030. Hierfür werden widerstandsfähige und intakte Ökosysteme in einer durchlässigen Landschaft benötigt. Biotope des Offenlands sind daher zu sichern und in ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen. Auch die Schaffung und Ausweisung neuer ökologischer Biotope ist notwendig, um ein landesweites Biotopnetz zu entwickeln.</p> | |

Maßnahmenprogramm

Immer häufiger werden Biotope durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und der zunehmenden Zerschneidung der Landschaft durch Siedlungen und Verkehrswege voneinander abgegrenzt und verhindern somit Zu- und Abwanderungsbewegungen von Tier- und Pflanzenarten. Zudem bieten die noch vorhandenen Lebensräume (Kernfläche) oftmals ein zu geringes Nahrungs- und Raumangebot für wildlebende Tiere, was eine Minderung der Artenpopulationen zur Folge hat. Die erschwerten Lebensbedingungen sorgen zusätzlich für eine Verarmung der biologischen Vielfalt.

Mithilfe von Verbindungskorridoren zwischen Biotopen sind neue Landschaftselemente zu entwickeln, welche die Inselbiotope miteinander vernetzen. Die Verbindungskorridore sollen den standort- und naturraumtypischen Arten und Lebensgemeinschaften bessere Lebensbedingungen und eine höhere Landschaftsvielfalt bieten, sodass die Population einer Art auch langfristig überlebensfähig ist. Als Vernetzungselement zur Kernfläche können lineare Elemente wie Trittsteine, Hecken, Fließgewässer, Wegesäume, Ackerrandstreifen usw. dienen. Diese sind zu erhalten und, falls nicht ausreichend vorhanden, neu zu errichten. Die natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere Extremstandorte, sind zu sichern und zu entwickeln. Für die Biotopverbundplanung wird unterschieden zwischen trockenen, mittleren und feuchten Standorten.

Ziel der folgenden Maßnahmen sollte die Verbesserung einer durchlässigen Landschaft für wildlebende Tiere und die Stärkung des Biotopverbunds durch Schaffung vielfältiger Landschaftsstrukturen.

Maßnahmen

- Vermeidung weiterer Landschaftszerschneidung und Berücksichtigung der Biotopverbundplanung bei städtebaulichen Infrastrukturmaßnahmen.
- Sicherung und Sanierung extremer Standortverhältnisse (trockene/ feuchte Standorte) und Förderung standortgerechter Vegetation.
- Erhalt gebietstypischer Landschaftselemente wie Streuobstwiesen, Auwälder, Ufergehölze, Weinberge.
- Förderung extensiver Nutzungsformen und Aufwertung vorhandener Biotopstrukturen sowie Trittsteinen.

| Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen feuchter Standorte | NH 20 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <p>Biotope feuchter Ausprägung sind im Planungsraum nur in geringer Anzahl zu finden. Räumliche Schwerpunkte liegen entlang der Sulm, im Neckarbecken zwischen Neckarsulm und Obereisesheim, im Bereich des Wilfenseeareals sowie des Dahenbachs auf Gemarkung Dahenfeld.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Pflege vorhandener Feucht- und Nasswiesen; Sicherung und Entwicklung von Überschwemmungs- und Feuchtwiesen in Gebieten mit hoch anstehendem Grundwasser und Staunässe. ▪ Vermeidung weiterer Landschaftszerschneidung und Unterbrechung von kleinräumigen Verbundachsen, insbesondere in dicht bebauten Gebieten. ▪ Naturnahe Gestaltung/Umbau der Fließgewässer und Sicherung angrenzender Ufergebiete; Offenlegen verdolter Fließgewässer offenlegen, Rückbau entwässernder Gräben. ▪ Entwicklung eines Pflegekonzepts zur Offenhaltung der Fließgewässer und angrenzender Feuchtwiesen. ▪ Sicherung und Entwicklung von kleinen Stillgewässern und Tümpeln durch regelmäßige Entschlammung und Freihaltung von Verbuschung. ▪ Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung an die räumlichen Gegebenheiten von Standorten feuchter Ausprägung; Förderung einer Nutzungsextensivierung und Umwandlung von Acker in extensiv bewirtschaftetes Grünland. ▪ Berücksichtigung der Belange des Amphibienschutzes durch Förderung einer sicheren Durchlässigkeit von Straßen; Entwicklung feuchter Standorte am Straßenrand und in angrenzenden Bereichen. | |
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt des Altneckars und seine Ufervegetation; Überschwemmungsbe- reiche ausweisen und Ermöglichen einer natürlichen Entwicklung. ▪ Freihalten der Auwiesen entlang des Altneckars und Förderung der ex- | <p>UE/ OE</p> |

Maßnahmenprogramm

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| tensiven Bewirtschaftung/ Mahd. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung der beiden Baggerseen im Bereich des Ernst-Freyer-Freibads durch entsprechende Pflegemaßnahmen. ▪ Entfernung gebietsfremder invasiver Neophyten entlang der Uferbereiche. | OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt der feuchten Standorte im Bereich des Wilfenseeareals und Herrenwiesen durch angepasste Pflegemaßnahmen, Gehölzschnitt und Wasserretention. ▪ Förderung einer naturnahen Fließgewässerentwicklung und der Entstehung von Nass-/ Feuchtwiesen in den angrenzenden Gebieten der Gewässer. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt und Entwicklung von Nass- und Feuchtwiesen, Großseggenriede und Röhricht entlang des Dahenbachs. ▪ Erhalt der Strukturen durch entsprechende Pflegemaßnahmen und angepasster Mahd (ein- bis zweischürige Mahd). | DA |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen mittlerer Standorte | NH 21 |
| <p>Biotope mittlerer Standorte sind im Planungsraum in großer Zahl vorhanden. Streuobstwiesen, Feldgehölze, Wirtschaftswiesen sind typische Standorte mittlerer Ausprägung und sollten gesichert, und insbesondere im Bereich der ausgeräumten Flur auf Gemarkung Ober- und Untereisesheim weiterentwickelt werden. Auch im Bereich der Stadt Neckarsulm sind aufgrund der dichten Bebauung innerorts Trittsteine für den Biotopverbund zu entwickeln.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung der Grünlandnutzung und Förderung der Nutzungsextensivierung, vor allem in besonders sensiblen Bereichen entlang der Fließgewässer. ▪ Entwicklung artenreicher, ökologisch hochwertiger Wiesen. ▪ Sicherung und Entwicklung der Durchlässigkeit der Landschaft in Siedlungsbereichen | |

Maßnahmenprogramm

| <p>und Vermeidung einer weiteren Zerschneidung.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung der Umwandlung ungünstiger Bodenstandorte für die landwirtschaftliche Nutzung in extensives Grünland. | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaffung von Trittsteinbiotopen in der ausgeräumten Flur des Kraichgaus durch Pflanzungen von Feldgehölzen, Solitärbäumen, Feldrainen, Brachflächen, Ackerrandstreifen usw. | OE, UE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt bestehender Grünlandstandorte im Bereich Hungerberg und Kalben; Förderung extensiver Bewirtschaftung. ▪ Schaffung von Trittsteinbiotopen in der Innenstadt durch extensiv bewirtschaftete Straßensäume, Solitärbäume, Hecken, Brachflächen usw. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung von Flachlandmähwiesen mit hoher Artenzusammensetzung entlang der Hänge des Hüttbergs durch Flächenerwerb bzw. Vorgaben in den Pachtverträgen. | DA |

| Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen trockener Standorte | NH 22 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Biotope der trockenen Standorte befinden sich hauptsächlich in den Weinbaugebieten der vVG. Diese Trockenstandorte sind zu entwickeln und miteinander zu vernetzen. Trockenmauern sind zu sichern und wiederherzustellen.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassung der Wiesenpflege und – mähd auf Grünland trockener Standorte; Förderung von ökologisch wertvollen Flachland-Mähwiesen und Trockenrasen. ▪ Vermeiden der weiteren Zerschneidung der Landschaft und Verbesserung der Biotopverbundachsen zwischen trockenen Standorten. ▪ Entwicklung ökologisch hochwertiger Biotope trockener Standorte. ▪ Pflege, Entwicklung und Rekultivierung von historischen Weinbergkulturen mit typi- | |

Maßnahmenprogramm

| <p>schen Trockenmauern.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung und Förderung kleinflächiger Biotope trockener Ausprägung wie Trockenrasen oder Trockenmauern. ▪ Förderung extensiver Dachbegrünungen mit heimischen, regionalen Saatgut. ▪ Entwicklung lichter, halboffener Waldbiotope auf Sonderstandorten unter Beachtung des <i>Gesamtkonzepts Waldnaturschutz</i> ForstBW. ▪ Sicherung und Pflege von kleinräumigen Steilhängen; Vermeidung der Sukzession. | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung von Verbundelementen zwischen den beiden Hohlwegen <i>Holzweg</i> und <i>Biberacher Straße</i> durch naturraumtypische Landschaftsstrukturen wie Solitäräume, Brachflächen, Stoppelflächen usw. | OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung strukturreicher Weinberge und der ökologischen Weinbergbewirtschaftung. | NSU |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Sanierung ehemaliger Trockenmauern; Entwicklung eines entsprechenden Pflegekonzepts zur Offenhaltung der Trockenmauern. ▪ Förderung strukturreicher Weinberge und der ökologischen Weinbergbewirtschaftung. | EB |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung von Verbundelementen zwischen den beiden Hohlwegen <i>Hüttberg-Hohlwegs</i> und des Hohlwegs südlich von Dahenfeld im Bereich Schrammgärten. | DA |

7.3 Maßnahmenprogramm Natur- und Landschaftsschutz (NL)

Das Maßnahmenprogramm für den Natur- und Landschaftsschutz stellt Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung bereits unter Schutz gestellter Gebiete bzw. Einzelgebilde nach den Bundes- bzw. Landesnaturschutzgesetzen vor. Des Weiteren werden räumliche Vorschläge für schutzwürdige Landschaftsteile gegeben. Das Maßnahmenprogramm untergliedert sich in die Themenbereiche *Naturschutz* und *Landschaftsschutz*.

7.3.1 Maßnahmen zum Naturschutz

Der Maßnahmenkomplex des Naturschutzes umfasst alle zuvor beschriebenen und analysierten Schutzgüter und orientiert sich am thematischen Leitbild *Natur- und Landschaftsschutz*. Die Aspekte des Naturschutzes werden in zwei Themenbereiche unterteilt:

- Sicherung und Entwicklung von Bereichen mit hoher Bedeutung für den **Arten- und Biotopschutz**
- Sicherung und Entwicklung von Bereichen mit hoher Bedeutung für **abiotische Schutzgüter**

7.3.1.1 Sicherung und Entwicklung von Bereichen mit hoher Bedeutung für abiotische Aspekte des Naturhaushalts

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Wasserschutzgebieten | NL 1 |
| <p>Bisweilen festgesetzte Wasserschutzgebiete dienen in erster Linie dem Schutz der öffentlichen Wasserversorgung mit Trink- und Brauchwasser. Die Festsetzung der Wasserschutzgebiete erfolgt durch die Untere Wasserschutzbehörde und kann unter anderem dann festgesetzt werden, wenn das Gewässer für das Wohl der Allgemeinheit vor nachteiligen Einwirkungen geschützt werden soll. Die Schutzgebiete unterteilen sich in die Zonen I – III.</p> | |
| Maßnahmen Wasserschutzgebietszone II – Engere Schutzzone | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung einer extensiven land- und forstwirtschaftlichen Nutzung zur Reduzierung/ Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser; Einhaltung der „guten fachlichen Praxis“ in Land- und Forstwirtschaft. ▪ Entwicklung einer extensiven Grünlandnutzung ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. ▪ Verbot des Ausbringens von flüssigem Wirtschafts- und Sekundärrohstoffdünger wie Gülle, Jauche oder Klärschlamm. | |
| Maßnahmen Wasserschutzgebietszone III – Weitere Schutzzone | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbot des Grünlandumbruchs und Einsatz von Herbiziden. ▪ Festsetzung von Auflagen zur Flächenbrache und Wechsel- und Dauergrünland. | |

Maßnahmenprogramm

- Pflanzung von Obstgehölzen, Förderung extensiv bewirtschafteter Streuobstwiesen.

| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Überschwemmungsgebieten | NL 2 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <p>Zur Rückhaltung und Aufnahme von Hochwasser bei zeitweise rasch ansteigenden Fließgewässern werden nach § 65 WG Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. Diese befinden sich im Planungsraum vor allem im Bereich des Neckarbeckens und entlang der Sulm.</p> <p>Hochwassergefahrenkarten für den Planungsraum geben darüber hinaus Auskunft über hochwassergefährdete Gebiete, schutzbedürftige Bereiche für den vorbeugenden Hochwasserschutz und Überschwemmungsbereiche bei Katastrophenhochwasser.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Sicherung der Überschwemmungsgebiete durch Schutzausweisung, Flächenerwerb und Nutzungsvereinbarungen.▪ Entwicklung und Sanierung des Boden-Wasserhaushalts durch bspw. Rückbau stark das Überschwemmungsregime blockierende Hindernisse, Extensivierung der Landnutzung, Wiedervernässung ehemaliger Feuchtgebiete.▪ den Standortverhältnissen angepasste, abflussmindernde Bodenbearbeitung, Dauerbegrünung und Vermeidung von Bodenverdichtungen.▪ Entwicklung und Sanierung von Nass- und Feuchtwiesen durch entsprechende Pflegemaßnahmen. | |

| Maßnahmen zur Entwicklung von Hochwasserrückhaltebecken | NL 3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <p>Neben Überschwemmungsgebieten dienen Hochwasserrückhaltebecken der Zurückhaltung und Speicherung von Hochwasser bei rasch ansteigenden Abflussspitzen und regulieren die Abflussmenge des Fließgewässers. Die Ausgestaltung der technischen Anlagen sollten mit den natur- und landschaftsgestalterischen Belangen abgestimmt und angepasst werden.</p> | |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maßnahmen |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berücksichtigung ökologischer Belange bei der Ausgestaltung der technischen Anlagen zur Hochwasserrückhaltung. ▪ Schaffung von naturraumtypischen, ökologisch hochwertigen Biotopen bei großräumigen Rückhaltebecken (Polder); Zulassen von Überflutungen im natürlichen Wechsel mit anhaltend niedrigen Wasserständen zur Förderung einer autotypischen Flora und Fauna. ▪ Naturnahe Gestaltung der Randbereiche und Retentionsmulden der Hochwasserrückhaltebecken. |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Bodenschutzwälder und Klima- und Immissionsschutzwälder | NL 4 |
| <p>Klima- und Immissionsschutzwälder schützen Siedlungen, Erholungsanlagen und landwirtschaftliche Flächen vor ungünstigen Windeinwirkungen und sorgen für ein verbessertes Lokalklima durch großräumigen Luftaustausch.</p> <p>Die vorhandenen Klimaschutzwälder sind zu sichern und im Hinblick des Klimawandels zu entwickeln und ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Hitzestress zu stärken.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts des ForstBW. ▪ Sicherung und Entwicklung von ökologisch stabilen, artenreichen, naturnahen Mischwäldern. ▪ Schaffung strukturreicher und abwechslungsreicher Mischwälder mit einer heterogenen Altersstruktur der Baumartenzusammensetzung und stufigen Waldrändern. | |

Maßnahmenprogramm

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von natur- und kulturgeschichtlichen Bodenerzeugnissen | NL 5 |
| <p>Die im Planungsraum befindlichen kulturgeschichtlichen Bodenzeugnisse als archäologische Kulturdenkmale sind zu sichern und mithilfe entsprechender Pflegemaßnahmen vor Bewuchs freizuhalten. Besondere Geotope wie aufgeschlossene Gesteinsformationen sind Bodenzeugnisse, die konkrete Hinweise auf die Naturgeschichte geben, sind ebenfalls zu bewahren.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Sicherung der Denkmäler durch Flächenerwerb, Vermeidung von Bodenumbruch im Bereich der Denkmäler und im angrenzenden Umfeld schutzwürdig eingestufte Bereiche.▪ Sicherung archäologischer Funde und Geotope durch entsprechende Pflegemaßnahmen zur Offenhaltung bzw. Freilegung. | |

7.3.1.2 Sicherung und Entwicklung von Bereichen mit hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Neuausweisung von Naturschutzgebieten | NL 6 |
| <p>Ziel der streng geschützten Naturschutzgebiete ist der Erhalt und die Entwicklung von Natur und Landschaft. Im Fokus kann sowohl der Erhalt und die Entwicklung der Seltenheit, Vielfalt und besonderer Eigenart bestimmter Biotope und wildlebender Tier- und Pflanzengesellschaften, als auch Gebiete, die von besonderer ökologischer, wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, landeskundlicher oder kultureller Bedeutung sind, stehen.</p> <p>Im Planungsraum gibt es derzeit keine ausgewiesenen Naturschutzgebiete, allerdings prüft das Regierungspräsidium Stuttgart die Ausweisung eines Naturschutzgebiets im Bereich des Altneckars. Die Ausweisung des ökologisch hochwertigen und sensiblen Gebiets sollte vonseiten der Gemeinden unterstützt werden.</p> | |

Maßnahmenprogramm

| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neuausweisung des NSG <i>Neckaraue</i> zwischen Heilbronn und Bad-Wimpfen. ▪ Berücksichtigung von Naturerlebnisräumen in der geplanten Naturschutzgebietsverordnung. ▪ Nach Schutzgebietsausweisung: Sicherstellen einer ausreichenden Wegebeschilderung und Kommunikation des Schutzzweckes des NSG mithilfe von Informationstafeln für Bürgerinnen und Bürger. | OE/ UE |

| Maßnahmen zur Entwicklung und Sicherung gesetzlich geschützter Biotope | NL 7 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <p>Geschützte Biotope im Offenland und Wald sind wichtige Elemente für den Naturhaushalt und bieten wertvolle Lebensräume für Flora und Fauna. Je nach Ausprägung und Lage übernehmen die geschützten Biotope wichtige Funktionen für den Biotopverbund. Darüber hinaus werten die Biotope das Landschaftsbild auf und tragen zu einem vielseitigen Landschaftsmosaik bei, welches wiederum den Erholungswert einer Landschaft steigert.</p> <p>Geschützte Biotope befinden sich über den gesamten Planungsraum verteilt in allen drei Gemeinden. Ein Erhalt und eine positive Entwicklung dieser wertvollen Biotope sollte ein wesentliches Element für den Natur- und Landschaftsschutz sein.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung besonders geschützter Biotope wie Feldgehölze, Hecken, Geotope mithilfe von geeigneten Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen; ggf. Sanierung der Biotope und Wiederherstellung des schützenswerten Zustandes durch Neupflanzungen und Pflegeschnitte. ▪ Entwicklung von Pufferzonen im angrenzenden Umfeld geschützter Biotope. ▪ Förderung der Erlebbarkeit von besonderen bodenkundlichen Vorkommnissen bspw. durch Hinweisschilder und Offenhaltung der Gebiete. | |

Maßnahmenprogramm

| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung von Pflegekonzepten zur Förderung von mageren Flachlandmähwiesen (Extensive Bewirtschaftung durch ein- bis zweischürige Mahd). ▪ Entwicklung von Pflegemaßnahmen für Nasswiesen/ Röhrichte, Riede entlang der Fließgewässer, Bäche und Gräben. ▪ Erhalt der Waldbiotope und Anpassung der Bewirtschaftung in den angrenzenden Waldgebieten. | alle |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung von Pflegekonzepten für den Erhalt von Hohlwegen. | OE, DA |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung von Pflegekonzepten für die Offenhaltung von Trockenmauern. ▪ Prüfung von Fördermöglichkeiten für die Wiederherstellung ehemaliger Trockenmauern über LPR. | NSU, EB |

| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von flächenhaften und punktuellen Naturdenkmalen | NL 8 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <p>Naturdenkmale sind flächenhafte Landschaftsbereiche (bis zu 5 ha) oder punktuelle Landschaftselemente (Einzelobjekte), die rechtlich geschützt sind und dem Erhalt und der Entwicklung spezieller Lebensstätte oder wildlebender Tier- und Pflanzengesellschaften dienen. Naturdenkmale dürfen nicht verändert werden.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung der flächenhaften Naturdenkmale mithilfe von angepassten Pflege- und Unterhaltungskonzepten. ▪ Ggf. Neuausweisung von besonders ausgeprägten Naturgebilden oder kleinflächigen, schutzwürdigen Landschaftsbereiche wie bspw. Wiederherstellung von Trockenmauern. ▪ Unter Berücksichtigung der Verkehrssicherheit, Erhalt abgestorbener Einzeldenkmale | |

Maßnahmenprogramm

| wie bspw. alte Birnenbäume zur Förderung des Totholzanteils in der freien Landschaft. | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prüfung von Neuausweisungen punktueller bzw. flächenhafter Naturdenkmale wie bspw. alte Birnenbäume/ Stadtbäume oder schutzwürdige Feuchtstandorte wie bspw. im Wilfenseeareal der Stadt Neckarsulm. ▪ Örtliche Naturschutzorganisationen wie NABU, BUND oder Bürgerbeteiligungen können bei der Neuausweisung von Naturdenkmälern unterstützen. | Alle |

| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Waldrefugien | NL 9 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>Waldrefugien sind Schutzgebiete, die der Sicherung von Alt- und Totholz bewohnenden Arten wie Hirschkäfer oder Bockkäferarten dienen. Waldrefugien befinden sich in der Regel innerhalb von Wirtschaftswäldern und werden auf Dauer nicht genutzt und werden ihrer natürlichen Entwicklung überlassen.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prüfung und Sicherstellung der Verkehrssicherheit im angrenzenden Umfeld des Waldrefugiums. ▪ Information der Bürgerinnen und Bürger über Ziel und Zweck eines Waldrefugiums und seinen Funktionen für den Naturhaushalt. | |
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung des Waldrefugiums <i>Scheuerberg</i> und gute Kennzeichnung der Wege; Kontrolle unerlaubter Mountainbikestrecken im Waldrefugium; Information der Bevölkerung über Funktion und Ziel des Waldrefugiums. ▪ Ggf. Ausweitung des Waldrefugiums auf angrenzenden Flächen. | NSU |

Maßnahmenprogramm

| Maßnahmen für das Arten- und Biotopschutzprogramm | NL 10 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>Das Arten- und Biotopschutzprogramm dient der Überwachung von Maßnahmen zur Erhaltung, Pflege und Entwicklung wild lebender Tier- und Pflanzenarten und der dem Jagdrecht unterliegenden Tierarten. Das Programm wird von der LUBW; unter Mitwirkung betroffener Landesbehörden und Naturschutzverbänden sowie sachkundiger Bürger, erstellt und fortgeschrieben. Enthalten sind:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Verzeichnisse der in der Gebietskulisse vorkommenden wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Lebensbedingungen.▪ Wesentliche Populationen, einschließlich ihrer Veränderungen, soweit diese für den Artenschutz von Relevanz sind.▪ Zustandsbewertungen für die besonders geschützten und in ihrem Bestand gefährdeten Populationen; Darstellung der wesentlichen Gefährdungsursachen.▪ Vorschläge für Schutzmaßnahmen und Grunderwerb.▪ Richtlinien und Hinweise für Maßnahmen zur Lenkung der Bestandsentwicklung. | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Entwicklung eines Arten- und Biotopschutzprogramms für den Planungsraum.▪ Umsetzung der formulierten Maßnahmen. | |

| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der FFH-Gebiete | NL 11 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>FFH-Gebiete sind Schutzgebiete, die einem länderübergreifenden Schutzgebietssystem innerhalb der EU angehören. Ziel ist der Erhalt und die Förderung der natürlichen Lebensräume, einschließlich der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie die Entwicklung eines zusammenhängenden Schutzgebiets.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Umsetzen der Maßnahmenvorschläge der vorhandenen Managementpläne der FFH-Gebiete und Berücksichtigung bei Entwicklungsmaßnahmen innerhalb des Schutz- | |

Maßnahmenprogramm

| <p>gebiets.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung der FFH-Gebiete durch ein angepasstes Pflegekonzept hinsichtlich ihres Schutzzweckes wie bspw. Pflegeschnitt, Nutzungsextensivierung, Gewässerrevitalisierung, Einhaltung der „guten fachlichen Praxis“ bei landwirtschaftlicher Nutzung. | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pflege und Entwicklung der FFH-Gebiete <i>Untere Jagst und Unterer Kocher</i> und <i>Löwensteiner und Heilbronner Berge</i> hinsichtlich ihres Schutzzweckes durch Berücksichtigung der Maßnahmenvorschläge der vorhandenen Managementpläne. ▪ Ggf. Berücksichtigung der Aspekte des projizierten Klimawandels bei Entwicklungsmaßnahmen in den entsprechenden FFH-Gebieten (Verschiebung der Baumartenzusammensetzung, feuchte Standorte heute und in Zukunft usw.). | NSU, EB |

7.3.2 Maßnahmen zum Landschaftsschutz

| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Landschaftsschutzgebieten | NL 12 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Um die Natur mit ihrer vielseitigen Leistungs- und Funktionsfähigkeit sowie die Schönheit, Vielfalt und Eigenart einer Landschaft zu erhalten und zu entwickeln, werden Landschaftsschutzgebiete (LSG) ausgewiesen und rechtlich geschützt.</p> <p>Im Planungsraum befinden sich drei Landschaftsschutzgebiete, die es nachhaltig zu sichern und zu entwickeln gilt.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung hochwertiger Natur- und Kulturlandschaften durch Neuausweisung von LSG. ▪ Erhalt und Entwicklung des Schutzzwecks bereits ausgewiesener LSG durch angepasste Bewirtschaftungsformen und entsprechenden Pflegekonzepten. ▪ Förderung der landschaftlichen Eigenart innerhalb der LSG durch Strukturierung der | |

Maßnahmenprogramm

| <p>offenen Landschaft mithilfe von Landschaftselementen wie Feldgehölzen, naturraumtypischen Gehölzen etc.; Weiterentwicklung muss dem jeweiligen Schutzzweck des LSG entsprechen.</p> | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Empfohlene Einzelmaßnahmen | Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung des <i>LSG Altenberg-Mittelberg</i> durch angepasste Gehölzschnitte und Pflege der Hohlwege. | UE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Entwicklung des <i>LSG Baggersee auf Gemarkung Obereisesheim</i> durch entsprechende Pflegemaßnahmen. ▪ Entfernung von gebietsfremden invasiven Neophyten und Kontrolle des Neuaufwuchses. | OE |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prüfung von Neuausweisungen möglicher LSG. | NSU |

| Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Kulturdenkmalen | NL 13 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Die nach DSchG geschützten Kulturdenkmale sind als historische und landschaftliche Besonderheiten zu sichern. Sie leisten einen Beitrag zum allgemeinen Landschaftserleben und geben Einblicke in historische Lebens- und Wirtschaftsweisen.</p> <p>Im Planungsraum befinden sich aufgrund der frühen Besiedelung des Neckarbeckens zahlreiche Kulturdenkmale mit kulturgeschichtlichen Besonderheiten. Um deren Bestand zu erhalten, sind Maßnahmen zur Pflege und Freistellung der Relikte zu entwickeln.</p> | |
| Maßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Pflege von Kleindenkmale wie Wegekreuze. ▪ Berücksichtigung von Sichtbeziehungen bei Aufforstungen und städtebaulichen Infrastrukturmaßnahmen im Bereich von Kulturdenkmalen oder historischen Kulturlandschaften ▪ Sicherung und Pflege von Denkmälern und ihrer direkten Umgebung (Gesamtanlagen) | |

8 Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

8.1 Strategische Umweltprüfung zum Landschaftsplan

Das Umweltverwaltungsgesetz (UVwG BW) verlangt gemäß § 14 für die Aufstellung bzw. Fortschreibung von Landschaftsplänen eine strategische Umweltprüfung (SUP), welche die durch die Fortschreibung des Landschaftsplans entstehenden, potenziellen erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter des § 8 Abs. 3 Satz 1 UVwG untersucht und bewertet.

Wesentliche formelle Anforderungen der SUP sind die Dokumentation, die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung und Einbindung betroffener Umweltbehörden in den Planungsprozess. Da der Landschaftsplan ein umweltbezogenes Planwerk mit dem Fokus auf Erhalt und Entwicklung der Schutzgüter ist, stehen die verfahrensbezogenen Aspekte der Umweltprüfung im Vordergrund. Es werden positive und negative Folgen der formulierten Maßnahmen sowie eine Prognose der Entwicklung bei Umsetzung bzw. nicht Umsetzung des Landschaftsplans aufgeführt. Um eine angemessene Bearbeitung der SUP zu gewährleisten, werden die Umweltauswirkungen des Landschaftsplans auf alle zuvor analysierten Schutzgüter in einer tabellarischen Übersicht kompakt und systematisch dargestellt und bewertet. Alle im UVwG aufgeführten Schutzgüter wurden in die Bewertung miteinbezogen. Des Weiteren wird im Rahmen der SUP ein System zur Umweltüberwachung und –beobachtung beschrieben, um die Auswirkungen des Landschaftsplans zu beobachten und zu dokumentieren. Die SUP ergänzt den Landschaftsplan entsprechend § 40 Abs. 2 UVPG um folgende Inhalte:

- Beschreibung und Bewertung der positiven wie negativen Umweltauswirkungen der im Landschaftsplan formulierten Maßnahmen auf die einzelnen Schutzgüter des UVPG sowie Beschreibung von Alternativen zur Konfliktminderung zwischen einzelnen Schutzgütern
- Umweltprognose bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung
- Benennung von Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben des Landschaftsplans
- Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gemäß § 45 UVPG
- Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung der SUP.

Der SUP ist als nichtselbstständiger Teil im Landschaftsplan integriert.

8.1.1 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im folgenden Abschnitt werden die Auswirkungen der zuvor beschriebenen Handlungsmaßnahmen des Landschaftsplans auf die Schutzgüter prognostiziert und bewertet. Aufgrund der Zielsetzung der Maßnahmen, die Schutzgüter aufzuwerten, werden vor allem die positiven Auswirkungen des Landschaftsplans verdeutlicht. Negative Auswirkungen treten meist temporär oder in Extremfällen auf. Dennoch sind diese bei strategischen Planungen zu berücksichtigen.

Ferner wird aufgezeigt, inwieweit Aspekte der Fach- und Gesamtplanung mit den Aussagen der übergeordneten Planungsebene konterkarieren und zu einem gesamtplanerischen Zielkonflikt führen können.

Zudem können Konflikte durch Maßnahmen auftreten, die bspw. eine Aufwertung eines Schutzgutes zur Folge haben und gleichzeitig negativ Auswirkungen auf ein anderes Schutzgut haben. So können zum Beispiel Maßnahmen zur Gewässerrenaturierung während der Umsetzungsphase Bodenverdichtungen zur Folge haben, aber gleichzeitig eine Aufwertung der Schutzgüter Wasser, Landschaft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bewirken.

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen durch die formulierten Maßnahmen werden tabellarisch mithilfe folgender Abkürzungen dargestellt:

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

| | |
|-----------|----------------------------------------------------|
| BD | Schutzgut Boden |
| GW | Schutzgut Wasser – Grundwasser |
| OW | Schutzgut Wasser - Oberflächenwasser |
| KL | Schutzgut Klima und Luft |
| BV | Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt |
| LS | Schutzgut Landschaftsbild |
| MW | Schutzgut Gesundheit und menschliches Wohlbefinden |
| KS | Schutzgut Kultur- und Sachgüter |


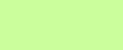
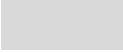

Konflikt FG Konflikt Fach- und Gesamtplanung

Konflikt SG Konflikte zwischen den einzelnen Schutzgütern

Bewertung Gesamtbewertung der Auswirkungen der Maßnahmen auf die Umwelt

- ✓ Konflikte treten auf bzw. auftretende Konflikte sind gelöst
 - ✗ Konflikte bleiben bestehen
 - * Es treten keine Konflikte auf; insgesamt positive Auswirkungen
-

Einstufung der Umweltauswirkungen

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | Hohe positive Auswirkungen |
|  | Mittlere positive Auswirkungen |
|  | Geringe positive bzw. keine Auswirkungen |
|  | Negative Auswirkungen |

8.1.2 Prognose der positiven und negativen Umweltauswirkungen des Landschaftsplans

Tab. 41: Prognostizierte Auswirkungen der Maßnahmen des Landschaftsplans auf die Schutzgüter der vVG

| | Auswirkungen auf die Schutzgüter | | | | | | | | Konflikt FG | Konflikt SG | Alternativen Konfliktminderung | Bewertung |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | BD | GW | OW | KL | BV | LS | MW | KS | | | | |
| Maßnahmen Freiraumstruktur und Landschaftserleben (FL) | | | | | | | | | | | | |
| FL1: Aufwertung und Neuanlage von Grün- und Freiflächen | | | | | | | | | * | * | | + |
| FL 2: Verbesserung des Siedlungsklimas | | | | | | | | | * | * | | + |
| FL 3: Sanierung verlärmter Bereiche | | | | | | | | | * | * | | + |
| FL 4: Sicherung und Entwicklung des Rad- und Wanderwegenetzes | | | | | | | | | * | ✓ | Durch den Ausbau von Rad- und Wanderwegen kann es temporär, während der Baumaßnahmen, oder dauerhaft zu Flächenversiegelungen und damit Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen kommen. Daher ist bei der Durchführung auf eine sachgerechte und schutzgutschonende Umsetzung zu achten. Beispielsweise können wasserdurchlässige Beläge verwendet werden, um eine vollständige Bodenversiegelung zu ver- | + |

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

| | Auswirkungen auf die Schutzgüter | | | | | | | | Konflikt FG | Konflikt SG | Alternativen Konfliktminderung | Bewertung |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | BD | GW | OW | KL | BV | LS | MW | KS | | | | |
| | | | | | | | | | | | hindern. Gleichzeitig können blütenreich gestaltete Wegränder oder einzelne Gehölzpflanzungen einen positiven Effekt auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie das Landschaftsbild haben. | |
| FL 5: Sicherung und Entwicklung siedlungsnaher Freiräume | | | | | | | | | x | * | Die Sicherung von Freiräumen erfolgt im Planungsraum durch Regionale Grünzüge. Diese können unter Umständen durch neue Schwerpunktausweisungen für Gewerbe- und Siedlungsflächen zurückgenommen bzw. verkleinert werden. Durch die 18. Regionalplanänderung Heilbronn-Franken wurde ein neuer interkommunaler Schwerpunkt für Gewerbeflächen am östlichen Rand von Neckarsulm Richtung Erlenbach-Binswangen ausgewiesen (Straßenäcker). Hierfür erfolgte eine Rücknahme des Vorbehaltsgebietes für Erholung bis an die nördliche Grenze der Schwerpunktausweisung. Nach Möglichkeit sollten an anderer Stelle neue Vorbehaltsgebiete für Erholung ausgewiesen werden. | + |
| FL 6: Sicherung, Pflege und Entwicklung von Aussichtspunkten | | | | | | | | | * | * | | + |

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

| | Auswirkungen auf die Schutzgüter | | | | | | | | Konflikt FG | Konflikt SG | Alternativen Konfliktminderung | Bewertung |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------|-----------------------------------|-----------|
| | BD | GW | OW | KL | BV | LS | MW | KS | | | | |
| FL 7: Gestaltung der Ortsränder und Ortseingänge | | | | | | | | | * | * | | + |
| FL 8: Sicherung und Entwicklung gliedernder Freiräume zwischen den Siedlungen | | | | | | | | | * | * | | + |
| FL 9: Entwicklung der Erlebniswirksamkeit charakteristischer Landschaften | | | | | | | | | * | * | | + |
| FL 10: Sicherung und Sanierung prägender Landschaftszüge | | | | | | | | | * | * | | + |
| FL 11: Sicherung und Entwicklung der Kommunalwälder für Erholungssuchende | | | | | | | | | * | * | | + |
| FL 12: Sicherung, Entwicklung und Sanierung historischer Kulturlandschaften | | | | | | | | | * | * | | + |
| FL 13: Förderung des Verständnisses für die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege | | | | | | | | | * | * | | + |

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

| | Auswirkungen auf die Schutzgüter | | | | | | | | Konflikt FG | Konflikt SG | Alternativen Konfliktminderung | Bewertung |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | BD | GW | OW | KL | BV | LS | MW | KS | | | | |
| Maßnahmen zum Naturhaushalt (NH) | | | | | | | | | | | | |
| NH 1: Maßnahmen zur Sicherung naturnaher Fließgewässer und Ausweisung von Gewässerrandstreifen | | | | | | | | | x | ✓ | <p>Teilweise befinden sich direkt angrenzend an den Hängelbach Kleingartenanlagen, die eine Ausweisung von Gewässerrandstreifen verhindern. Nach Möglichkeit sollten direkt an das Fließgewässer angrenzende Grundstücke von der Stadt erworben bzw. naturnahe Nutzungen gefördert werden.</p> <p>Durch die Renaturierung von Fließgewässern können die Bodenfunktionen vorübergehend (während der Bauphase) oder dauerhaft beeinträchtigt werden. Während der Umsetzungsphase sind die baulichen Eingriffe auf ein Minimum zu reduzieren.</p> | + |
| NH 2: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung naturnaher Stillgewässer | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 3: Maßnahmen zur Sanierung und Entwicklung des Retentionsvermögens der Landschaft | | | | | | | | | * | * | | + |

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

| | Auswirkungen auf die Schutzgüter | | | | | | | | Konflikt FG | Konflikt SG | Alternativen Konfliktminderung | Bewertung |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | BD | GW | OW | KL | BV | LS | MW | KS | | | | |
| NH 4: Maßnahmen zur Sicherung und Sanierung von Bereichen mit sensiblem Boden-Wasserhaushalt | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 5: Maßnahmen zur Sicherung und Sanierung einer stabilen Bodenfruchtbarkeit und Schutz vor Erosion | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 6: Maßnahmen zur Sanierung von gestörten Böden und Altlasten | | | | | | | | | * | ✓ | Die Sanierung gestörter Böden kann temporäre Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter wie der Flora und Fauna verursachen. Die Maßnahmen sollten auf ein Mindestmaß reduziert und nach Durchführung ein mindestens gleichwertiges Biotop wiederhergestellt werden. Die Rekultivierung von Böden muss in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde und unter der Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange erfolgen. | + |
| NH 7: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung naturnaher Waldstrukturen | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 8: Maßnahmen zur Entwicklung von naturnahen, an den | | | | | | | | | * | * | | + |

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

| | Auswirkungen auf die Schutzgüter | | | | | | | | Konflikt FG | Konflikt SG | Alternativen Konfliktminderung | Bewertung |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------|-----------------------------------|-----------|
| | BD | GW | OW | KL | BV | LS | MW | KS | | | | |
| Klimawandel angepasste Wälder | | | | | | | | | | | | |
| NH 9: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung mehrstufiger Waldrandstrukturen | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 10: Maßnahmen zur Entwicklung von Strukturvielfalt auf landwirtschaftlich genutzten Flächen | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 11: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Streuobstwiesen | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 12: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung extensiv bewirtschafteter Weinbergkulturen | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 13: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Wiesen und Weiden | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 14: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von urbanen Lebensräumen | | | | | | | | | * | * | | + |

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

| | Auswirkungen auf die Schutzgüter | | | | | | | | Konflikt FG | Konflikt SG | Alternativen Konfliktminderung | Bewertung |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | BD | GW | OW | KL | BV | LS | MW | KS | | | | |
| NH 15: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der biologischen Vielfalt | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 16: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Biotopen feuchter Standorte | | | | | | | | | * | * | Bei der Entwicklung feuchter Standorte können ggf. Bodenfunktionen temporär und/oder dauerhaft beeinträchtigt werden, indem Fließgewässer naturnah ausgebaut oder verbaute Gewässerabschnitte zurückgebaut werden. Die hiermit verbundenen Maßnahmen sind auf ein Mindestmaß zu reduzieren und unsachgemäße Ausführungen unbedingt zu vermeiden. | + |
| NH 17: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Biotopen mittlerer Standorte | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 18: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Biotopen trockener Standorte | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 19: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen | | | | | | | | | * | * | | + |

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

| | Auswirkungen auf die Schutzgüter | | | | | | | | Konflikt FG | Konflikt SG | Alternativen Konfliktminderung | Bewertung |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | BD | GW | OW | KL | BV | LS | MW | KS | | | | |
| NH 20: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen feuchter Standorte | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 21: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen mittlerer Standorte | | | | | | | | | * | * | | + |
| NH 22: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopverbundachsen trockener Standorte | | | | | | | | | * | * | | + |
| Maßnahmen zum Natur- und Landschaftsschutz (NL) | | | | | | | | | | | | |
| NL 1: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Wasserschutzgebieten | | | | | | | | | * | * | | + |
| NL 2: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Überschwemmungsgebieten | | | | | | | | | * | * | | + |
| NL 3: Maßnahmen zur Entwicklung von Hochwasserrückhaltebecken (HRB) | | | | | | | | | * | ✓ | Durch den Bau und die Anlage von HRB kann es zu Veränderungen der Bodenfunktionen kommen. Die HRB sollen nach Möglichkeit ökologisch gestaltet und Eingriffe auf den Bodenhaushalt auf | + |

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

| | Auswirkungen auf die Schutzgüter | | | | | | | | Konflikt FG | Konflikt SG | Alternativen Konfliktminderung | Bewertung |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | BD | GW | OW | KL | BV | LS | MW | KS | | | | |
| | | | | | | | | | | | <p>ein Mindestmaß reduziert werden. Bautätigkeiten können zu einem Verlust von Bodenfunktionen und Lebensräumen führen. Diese sind auszugleichen.</p> <p>Die Anlage von ökologischen, an den Naturraum angepassten HRB, wirken sich auf die Schutzgüter Wasser, Flora und Fauna, Landschaft und menschliches Wohlbefinden positiv aus.</p> | |
| NL 4: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Bodenschutzwäldern und Klima- und Immissionsschutzwälder | | | | | | | | | * | * | | + |
| NL 5: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von natur- und kulturgeschichtlichen Bodenerzeugnissen | | | | | | | | | * | * | | + |
| NL 6: Neuausweisung von Naturschutzgebieten | | | | | | | | | * | ✓ | <p>Die Neuausweisung des Naturschutzgebiets <i>Neckaraue</i> kann zur Folge haben, dass Bereiche des Gebiets für Naherholungssuchende nicht mehr zugänglich sind, da dem Naturschutz Vorrang vor anderen Interessen eingeräumt wird. Um dem Interessenskonflikt entgegenzuwirken gilt es, eine gute Wegeführung und Beschilderung in betretba-</p> | + |

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

| | Auswirkungen auf die Schutzgüter | | | | | | | | Konflikt FG | Konflikt SG | Alternativen Konfliktminderung | Bewertung |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | BD | GW | OW | KL | BV | LS | MW | KS | | | | |
| | | | | | | | | | | | ren Bereichen des NSG zu integrieren. Teile des NSG sollen auch der Umweltbildung der Naherholungssuchenden dienen. Dementsprechend sollen im geplanten NSG zwei Naturerlebnisräume festgelegt werden. | |
| NL 7: Maßnahmen zur Entwicklung und Sicherung gesetzlich geschützter Biotope | | | | | | | | | * | * | | + |
| NL 8: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von flächenhaften und punktuellen Naturdenkmälern | | | | | | | | | * | * | | + |
| NL 9: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Waldrefugien | | | | | | | | | * | * | | + |
| NL 10: Maßnahmen für das Arten- und Biotopschutzprogramm | | | | | | | | | * | * | | + |
| NL 11: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der FFH-Gebiete | | | | | | | | | * | * | | + |
| NL 12: Maßnahmen zur Sicherung | | | | | | | | | * | * | | + |

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

| | Auswirkungen auf die Schutzgüter | | | | | | | | Konflikt FG | Konflikt SG | Alternativen Konfliktminderung | Bewertung |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------|-----------------------------------|-----------|
| | BD | GW | OW | KL | BV | LS | MW | KS | | | | |
| ung und Entwicklung von Landschaftsschutzgebieten | | | | | | | | | | | | |
| NL 13: Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Kulturdenkmalen | | | | | | | | | * | * | | + |

8.1.3 Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Der Landschaftsplan dient als Planungsinstrument für die Verbesserung und Entwicklung des Naturhaushaltes und der Landschaft. Die Nichtdurchführung der Planung kann zu einem Negativtrend des Zustands der Umwelt führen: ökologisch sensible Bereiche oder fruchtbares Ackerland könnten weiter versiegelt, historische Kulturlandschaften nivelliert und Biotope zunehmend isoliert werden.

Da der Planungsraum der vVG aufgrund der starken Gewerbe- und Wohnansiedelung, Infrastruktureinrichtungen und intensiven Ackerbewirtschaftung bereits stark überprägt ist, ist eine Freiraumplanung, welche diesen Aspekten Rechnung trägt und gleichzeitig versucht Freiräume für die Natur zu erhalten, von hoher Relevanz. Es ist anzunehmen, dass sich die Rahmenbedingungen für die Landschaft, ohne zielgerichtete Planung für deren Entwicklung, verschlechtern werden. Um diesem Trend entgegenzuwirken ist es notwendig, zum einen die vorgeschlagenen Zielsetzungen in der räumlichen Planung zu berücksichtigen und zum anderen die Maßnahmenprogramme sukzessive umzusetzen. Hierfür bedarf es der Integration der landschaftsplanerischen Zielaussagen in die Vorhaben anderer Fachplanungen. Der Wert der Natur und Landschaft sollte jedoch verstärkt als Lebensgrundlage für den Menschen und insbesondere unter Berücksichtigung zukünftiger Herausforderungen durch den Klimawandel in das Bewusstsein der Fachplanungen verankert werden.

Bei Nichtumsetzung der Planung kann folgende Entwicklung prognostiziert werden:

- Verlust ökologisch wertvoller **Sonderstandorte** wie Trockenmauern, Mager- bzw. Nasswiesen aufgrund mangelnder Pflege und klimatischen Veränderungen
- Verlust **historischer Kulturlandschaften**, insbesondere extensiv bewirtschafteter Streuobstwiesen mit hochstämmigen Obstbäumen und Trockenmauern in den Weinbergen
- **Intensivierung** der **Landbewirtschaftung** auf fruchtbaren Böden und dadurch Verlust kleinflächiger Biotope sowie Zunahme der Bodenerosion
- Nichtausschöpfung des Potenzials verschiedener Lebensräume und dadurch weitere **Beeinträchtigung** der **Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts** (Hochwasserschutz, Retention, Biotopverbund)
- Zunehmender **Verlust der biologischen Vielfalt** aufgrund Verinselungseffekten wertvoller Lebensräume und Abnahme der Lebensraumqualität

- **Abnahme der Wohn- und Lebensraumqualität** durch verringertes Freiraumangebot und/ oder Beeinträchtigungen der Freiräume durch technische Anlagen und Störungen wie Lärm/Luftverschmutzung
- **Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit** durch Zunahme nächtlicher Wärmeinseln, schlechter Durchlüftung stark versiegelter Innenbereiche und einhergehender Luftbelastung sowie fehlenden hochwertigen Naherholungsbereichen.

8.1.4 Umweltprognose bei Durchführung der Planung

Wie in Kapitel 8.1.2 aufgeführt, wirkt sich die Umsetzung der Maßnahmen auf ein oder mehrere Schutzgüter positiv aus, wenngleich einzelne Maßnahmen temporär bzw. dauerhaft andere Schutzgüter beeinträchtigen können. Um mögliche Konflikte zu vermeiden, sollte stets vor Umsetzung der Maßnahmen untersucht werden, welche Anpassungen vorgenommen werden können, um negative Auswirkungen zu vermeiden. Grundsätzlich kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Umsetzung der Maßnahmen positive Effekte auf den Naturhaushalt und die Landschaft haben werden.

Bei Umsetzung der Planung kann folgende Entwicklung prognostiziert werden:

- Aufwertung ökologisch wertvoller Bereiche und Biotope und damit **Förderung der biologischen Vielfalt**
- Erhalt historischer Kulturlandschaften wie Streuobstwiesen und damit **Aufwertung des Landschaftsbildes** und der **Erholungsfunktion** im Freiraum
- Steigerung der Wohnraumqualität und Förderung der menschlichen Gesundheit durch **Verbesserung des Stadtklimas** und Naherholungsbereichen
- Steigerung des **Hochwasserschutzes** durch Gewässerrenaturierung und Erhalt/Verbesserung der Retentionsfähigkeit der Landschaft und damit Schutz der Bevölkerung vor Extremwetterlagen
- Förderung von **Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen** durch Erhalt und Entwicklung von Sonderstandorten wie Mager- und Feuchtwiesen und Schaffung eines zusammenhängenden Biotopverbunds
- **Erhalt fruchtbarer Böden** für die Ackerbewirtschaftung und damit Förderung der Versorgung der Bevölkerung mit regionalen Lebensmitteln.

8.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Angaben

Die Fortschreibung des Landschaftsplans erfolgte im Zeitraum von 2014 bis 2021. In dieser Zeitspanne kam es fortlaufenden zu Veränderungen in der Landschaft und Daten wurden aktualisiert. Um den Planungsprozess nicht weiter auszudehnen wurde die Datenanalyse 2017 abgeschlossen und die nächsten Projektphasen darauf abgestimmt. Während der Erarbeitung der Inhalte des Landschaftsplans traten folgende Schwierigkeiten auf:

Tab. 42: Schwierigkeiten der Fortschreibung des Landschaftsplans für die vVG

| Aspekte | Schwierigkeiten bei der Erstellung des Landschaftsplans |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planungsprozess | Kontinuierliche Änderungen der Datengrundlagen und damit verbundener mehrfacher Aktualisierung der Daten. Verzögerung des Planungszeitraums aufgrund personellen Wechsels. |
| Öffentlichkeitsbeteiligung | Trotz Infoveranstaltung in Neckarsulm zur Fortschreibung des Landschaftsplans (Bürgerabend), stellte sich die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger am Planungsprozess als sehr gering heraus. |
| Schutzgut <i>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</i> | Fehlende flächendeckende, aktuelle Datengrundlage zum Vorkommen streng geschützter Tier- und Pflanzenarten im Planungsraum. Veraltete Datengrundlage der Biotopkartierungen im Offenland. Fehlende Nachweise über Vorkommen invasiver Neophyten im Planungsraum. |
| Schutzgut <i>Wasser</i> | Die Daten für das Schutzgut Wasser sind in Baden-Württemberg für großflächige Planungen schwer auswertbar (Grundwasserflurabstände, grobe Raster für Grundwasserneubildung, Gewässerstrukturkartierungen). Gewässerentwicklungsplan für Neckarsulm ist veraltet. |
| Alle Schutzgüter | Fehlende Datengrundlage der Schutzgüter in innerörtlichen Bereichen. |
| Wechselwirkungen des Naturhaushalts | Fehlende ortsspezifische Erkenntnisse und damit lediglich Verwendung allgemein gültiger Aussagen und Schlussfolgerungen. |

8.3 Maßnahmen zur Umweltüberwachung und –beobachtung

8.3.1 Vorgehensweise bei der Umweltüberwachung

Das Monitoring der Auswirkungen des Landschaftsplans und dessen Stand der Umsetzung sind in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und dienen vorrangig der Beobachtung der Landschaftsveränderungen durch die Durchführung der Maßnahmen. Grundlage hierfür ist § 40 Abs. 2 Satz 9 UVPG sowie § 4c BauGB.

Vorgeschlagene Maßnahmenprogramme und Einzelmaßnahmen des Landschaftsplans sind in der Regel vor ihrer Umsetzung entsprechend ihres Umfangs einer weiteren Detaillierung zu unterziehen und naturraumtypisch zu realisieren. Abhilfe kann hierfür eine systematische Dokumentation über die Detaillierungsschritte, die Zuständigkeiten und Ansprechpersonen schaffen. Der Landschaftsplan kann folglich als Leitfaden für verschiedene Fachplanungen verstanden werden, welcher Anhaltspunkte über die ausreichende Berücksichtigung von Aspekten des Naturhaushaltes und der Landschaft liefert. Eine wichtige Voraussetzung für die Beobachtung der Umsetzung der im Landschaftsplan genannten Maßnahmen, ist eine systematische Informationsweitergabe aller flächenbeanspruchenden Fachplanungen. Zudem ist eine kartografische Dokumentation anzustreben, um einen schnellen Überblick über den Umsetzungsstand des Landschaftsplans zu erhalten. Die schriftliche Dokumentation der Maßnahmen könnte wie folgt aussehen:

Tab. 43: Mögliche Dokumentation der Umsetzung von Maßnahmen

| | |
|-----------------------------------------------|-----|
| Bezeichnung der Maßnahme | ... |
| Zu förderndes Schutzgut | ... |
| Lage der Maßnahme im Raum | ... |
| Beteiligte Gemeinden | ... |
| Detaillierte Beschreibung der Maßnahme | ... |
| Fachbereich | ... |
| Ansprechperson | ... |
| Geplanter Zeitraum | ... |
| Stand der Umsetzung | ... |

Um das regelmäßige Monitoring des Umsetzungsstandes ausreichend schriftlich zu dokumentieren, wird empfohlen im regelmäßigen Turnus (bspw. 4 – 5 Jahre) einen zusammenfassenden Bericht über den aktuellen Umsetzungsstand des Landschaftsplans zu erstellen und öffentlich zu kommunizieren. Die regelmäßige Überwachung der Umsetzung hilft zudem, den Fokus der Verwaltung, der Kommunalpolitik sowie der Öffentlichkeit für die Belange des Natur- und Umweltschutzes zu stärken.

8.3.2 Indikatoren für die Umweltbeobachtung

Um Beobachtungen der Landschaftsveränderungen und Zustände der Schutzgüter angemessen bewerten zu können, bedarf es der Verwendung schutzgutbezogener Indikatoren. Die Indikatoren sollten nach Möglichkeit messbar sein und sich auf einen zeitlichen Rahmen beziehen. Folgende Indikatoren können zur Überwachung der Umwelt verwendet werden:

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

Tab. 44: Indikatoren für die Umweltbeobachtung

| Schutzgut | Indikator | Messgröße | Datenquellen |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Boden | Erosionsgefährdung | Ungünstige Flächennutzung auf erosionsgefährdeten Standorten [%] | QGIS Stadt Neckarsulm |
| | Sonderstandorte (nass/trocken) | Ungünstige Flächennutzung auf Sonderstandorten [%] | QGIS Stadt Neckarsulm |
| | Verlust fruchtbarer Böden für die Landwirtschaft | Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen an den geplanten Bauvorhaben [%] | QGIS Stadt Neckarsulm |
| Wasser | Versiegelungsgrad auf hochwertigen Flächen für die Grundwasserneubildung | Anteil der versiegelten Flächen an den für die Grundwasserneubildung relevanten Flächen [%] | QGIS Stadt Neckarsulm |
| | Grundwasserqualität | Zustandsbeurteilung gem. Bewirtschaftungsplan Neckar (WRRL) | RIPS-Kartendienste LUBW „Kartenangebot WRRL“ |
| | Anteil renaturierter Fließgewässerabschnitte | Länge renaturierter Fließgewässer/ Gesamtlänge des Fließgewässers [%] | QGIS Stadt Neckarsulm |
| | Anteil durchgängiger Fließgewässerabschnitte | Durchwanderbarkeit der Fließgewässerfauna [%] | QGIS Stadt Neckarsulm |
| | Zustand der Gewässergüte | Zustandsbeurteilung gem. Bewirtschaftungsplan Neckar (WRRL) | RIPS-Kartendienste LUBW „Kartenangebot WRRL“ |
| | Anteil an Gewässerstrandstreifen | Anteil der Fließgewässerabschnitte mit Gewässerstrandstreifen [%] | QGIS Stadt Neckarsulm |
| Klima und Luft | Entwicklung des Siedlungsraums im Bereich von Luftleitbahnen | Bebauungsanteil in Luftleitbahnen [%] | QGIS Stadt Neckarsulm |
| | Innerörtlicher Grünflächenanteil | Anteil Grünflächen/ Anteil bebauter Fläche [%] | QGIS Stadt Neckarsulm |

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

| | Walddichte | Anteil Wald/ Anteil Offenland [%] | QGIS Stadt Neckarsulm |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | Vorkommen geschützter/ wertvoller Biotope | Fläche geschützter Biotope nach NatSchG, LWaldG, der Rote-Liste Biotoptypen BW und der regional bedeutsamen Biotoptypen/ Gesamtfläche vVG [%] | RIPS-Kartendienste LUBW, QGIS Stadt Neckarsulm |
| | Schutzgebietsanteil | Fläche der LSG, NSG, Naturdenkmale, FFH-Gebiete/ Landschaftsfläche vVG | RIPS-Kartendienste LUBW, QGIS Stadt Neckarsulm |
| | Verlust von Streuobstwiesen | Anteil Streuobstwiesen Jahr 2021/ Anteil Streuobstwiesen Jahr XXXX [%], 4 – 5 Jahresrhythmus | RIPS-Kartendienste LUBW, QGIS Stadt Neckarsulm |
| | Lebensraumqualität | Verlust hochwertiger Biotopverbundstrukturen [%] | RIPS-Kartendienste LUBW |
| | Entwicklung Rote-Liste-Arten | Vorhandensein planungsrelevanter bzw. Rote-Liste-Arten [Anzahl Jahresvergleiche] | LRA Heilbronn |
| | Ausbreitung invasiver Neophyten | Flächenanteil invasiver Neophyten Jahr 2021/ Flächenanteil invasiver Neophyten Jahr XXXX, 4 – 5 Jahresrhythmus | QGIS Stadt Neckarsulm |
| Landschaft | Landschaftswandel | Vergleich von Landschaftsbildern der letzten Jahre | RIPS-Kartendienste LUBW |
| | | Veränderungen des Biotoptypenbestandes | QGIS Stadt Neckarsulm |
| | Walddichte pro Einwohner | Waldfläche/ Einwohner [ha/m ²] | Statistisches Landesamt BW |
| | Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche | Landwirtschaftlich genutzte Fläche/ Gesamtfläche vVG [%] | Statistisches Landesamt BW |

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

| | | | |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| | Ausweitung der Siedlungs- und Verkehrsflächen | Anteil Siedlungs- und Verkehrsfläche [%] | Statistisches Landesamt BW |
| Gesundheit und menschliches Wohlbefinden | Möglichkeiten zur Naherholung | Öffentliche Grünfläche [m²]/ Einwohnerzahl | QGIS Stadt Neckarsulm |
| | Ausmaß der Lärmbelastungen | Lärmbelastete Fläche/ Gesamtfläche vVG [%] | QGIS Stadt Neckarsulm |
| | Ausmaß der Luftverunreinigungen | Anzahl der Häufigkeit von Grenzwertüberschreitungen/ Jahr | Analyse Luftqualitätsmonitoring, Breeze Technologies |
| | Flächenverbrauch | Anteil der B-Pläne, geplanten Bauflächen/ Gesamtfläche vVG | FNP 2030 |
| | Bestandsentwicklung Rad- und Wanderwegenetz | Anteil Rad- und Wanderwege Jahr 2021/ Anteil Rad- und Wanderwege Jahr XXXX, 4 – 5 Jahresrhythmus | QGIS Stadt Neckarsulm |
| Kultur- und Sachgüter | Anzahl Kultur- und Sachgüter | Angaben in Stückzahl | LRA Heilbronn |
| | Anzahl kulturgeschichtlicher Landschaftselemente | Anzahl der Landschaftselemente (Hohlwege, Steinbrüche, alte Birnenbäume usw.) | QGIS Stadt Neckarsulm |

Die aufgeführten Indikatoren stellen ein sinnvolles Instrument zur zukünftigen inhaltlichen und systematischen Überwachung der Schutzgüter des Landschaftsplans dar. Inwieweit diese anwendbar und kompatibel für den Verwaltungsraum sind bzw. welche Angaben erhoben werden können, muss im weiteren Verlauf geprüft und ggf. ausdifferenziert werden.

Für die Auswertung der Beobachtungsergebnisse wird empfohlen, diese mit Wertmaßstäben und Zielgrößen in Bezug zu setzen. Beispielsweise können mithilfe von Grenz- und Richtwerten, fachlichen Standards, Durchschnittswerten usw. Abweichungen der Ergebnisse vom Sollzustand ermittelt und zeitliche Veränderungen und Trends beurteilt werden. Für die Beurteilung sollten zudem Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren ermittelt und mit berücksichtigt werden. Die Bewertungsmaßstäbe sollten ebenfalls regelmäßig überprüft werden.

Die Erfassung der Indikatorwerte liegen im Aufgabenbereich der vVG und ist bei Teilfortschreibungen bzw. in regelmäßigen Zeitabständen (i.d.R. alle 4 -5 Jahre) oder spätestens bei Gesamtfortschreibung des Landschaftsplans (spätestens nach 15 Jahren) durchzuführen. Es empfiehlt sich jedoch die Überwachung fortlaufend zu ergänzen bzw. durchzuführen, um unvorhersehbare Veränderungen von Natur und Landschaft rechtzeitig zu erkennen und nach Bedarf Gegenmaßnahmen einzuleiten. Die Ergebnisse der Indikatoren sollten übersichtlich und verständlich mithilfe von Karten, Grafiken und Zwischenberichten dargestellt und dem Gemeinderat als auch der Öffentlichkeit sowie den Fachbehörden zugänglich gemacht werden. Zudem können mithilfe der Internetseiten der Gemeinden positive Effekte der Maßnahmen kommuniziert und somit das Image der vVG verbessert werden.

Mithilfe der GIS-gestützten Landschaftsplanung ist es möglich, vergleichbare Momentaufnahmen von Natur und Landschaft in der vVG abzubilden und die Zustände der Schüttgüter mit verhältnismäßig geringem Aufwand statistisch und räumlich zu vergleichen. Hierfür sollten folgende Herausforderungen beachtet werden:

- Sicherstellung der regelmäßigen Aktualisierung von Daten zu den jeweiligen Schutzgütern und Indikatoren
- Sofern möglich, Integration vorhandener Informationen anderer Fachplanungen, Gutachten, Ehrenamtstätigkeiten zum Monitoring von Flora und Fauna in die Umweltbeobachtung und die Berichterstattung integrieren
- Ggf. Anpassung und Ergänzung der vorgeschlagenen Indikatoren.

8.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung des Landschaftsplans begründet sich auf der Beschreibung der im Maßnahmenprogramm vorgeschlagenen Maßnahmen (vgl. Kap. 7). Die Umsetzung der Maßnahmen bedarf jedoch einer weiteren Konkretisierung und Detaillierung in einem größeren Maßstab.

Die erste Fortschreibung des Landschaftsplans für die vVG soll primär dazu dienen, die geänderten Rahmenbedingungen für Natur und Landschaft zu erfassen und als begleitender Fachplan zum Flächennutzungsplan eine Orientierungshilfe für zukünftige städtebauliche und landschaftsplanerische Vorhaben sein. Gemäß UVwG BW ist der Landschaftsplan durch eine Umweltprüfung zu begleiten und die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die Schutzgüter zu erfassen und zu beschreiben. Für den Planerfolg sorgen zudem spezifische

Strategischer Umweltbericht des Landschaftsplans

Indikatoren und Methoden der Umweltüberwachung und –beobachtung, die im Zuge der Umweltprüfung konzeptioniert wurden (vgl. Kap. 8.3).

Die Umweltprüfung kommt für die Fortschreibung des Landschaftsplans der vVG zu folgenden Ergebnissen:

Tab. 45: Zusammenfassung der Umweltprüfung des Landschaftsplans

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen |
| Die Analyse der Schutzgüter beschreibt und bewertet deren gegenwärtigen Zustand im Planungsraum und dient als Grundlage für die Ermittlung möglicher negativer und positiver Auswirkungen der Maßnahmen des Landschaftsplans. |
| Ziele und umweltrelevante Inhalte der Planung |
| Der Landschaftsplan der vVG definiert naturschutzfachliche Zielsetzungen und fasst umweltrelevante Inhalte überörtlicher Planungen und Fachplanungen zusammen. In seinem Zielkonzept und den entwickelten Leitbildern werden die fachplanerischen Zielsetzungen (Erholungsvorsorge, Naturhaushalt, Natur- und Landschaftsschutz) schutzgutbezogen herausgearbeitet und in einen räumlichen Zusammenhang gesetzt. Hierauf aufbauend werden Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung der Schutzgüter entwickelt. |
| Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung |
| Aufgrund der Zielsetzung des Landschaftsplans, die Zustände der Schutzgüter und des Naturhaushalts zu optimieren, kann davon ausgegangen werden, dass eine Nichtdurchführung des Landschaftsplans voraussichtlich nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt und ihre Schutzgüter haben wird. |
| Umweltprognose bei Durchführung der Planung |
| Da der Landschaftsplan auf eine Förderung und Entwicklung von Natur und Landschaft abzielt, ist bei Umsetzung des Landschaftsplans primär mit positiven Auswirkungen auf die Umwelt zu rechnen. Daher werden keine Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen vorgeschlagen. |
| Geplante Maßnahmen zur Überwachung |
| Ziel der Umweltüberwachung ist zum einen die Überprüfung von Umweltauswirkungen die bei den |

Prognosen der Umweltprüfung nicht bzw. nicht in ausreichendem Umfang ermittelt worden sind. Zum anderen sollen durch die Umweltüberwachung Negativtrends der Schutzgüter rechtzeitig erkannt werden. Ein Konzept zur Umweltüberwachung mit entsprechenden Indikatoren liegt der Umweltprüfung zum Landschaftsplan bei. Die Ausgestaltung und Festlegung von Indikatoren für die Beobachtungen der Landschaftsveränderungen muss im konkreten Fall noch erfolgen und mit den beteiligten Ämtern abgestimmt werden.

9 Schlussfolgerungen und Ausblick

Als Wegweiser für die landschaftliche Entwicklung trägt der Landschaftsplan dazu bei räumliche Qualitäten sichtbar zu machen, notwendige Ziele zur Entwicklung des Naturhaushaltes zu definieren und zeigt Entwicklungsmöglichkeiten für das landschaftliche Umfeld im Planungsraum auf. Zudem werden die verschiedenen Regelungen und Instrumente des Natur- und Landschaftsschutzes gebündelt und konkretisiert sowie die dafür erforderlichen und empfehlenswerten Maßnahmen formuliert.

Der Landschaftsplan kann als Leitfaden für die vVG und die Bürgerinnen und Bürger verstanden werden, der

- einen Überblick zu Natur und Landschaft gibt
- Möglichkeiten einer nachhaltigen Landnutzung aufzeigt
- eine verbesserte Naturschutzarbeit ermöglicht
- die Bauleitplanung unterstützt und Planungssicherheit gewährleistet
- Entscheidungshilfe für städtebauliche und landschaftsplanerische Vorhaben ist
- Grundlagen für die Erholungsplanung und das Wohlbefinden der Bürgerinnen und Bürger liefert
- Natur und Landschaft weiter in den Fokus der Gemeinde und EntscheidungsträgerInnen rückt
- eine nachhaltige und naturverträgliche Raumentwicklung unterstützt.

Für die zukünftige Umsetzung des Landschaftsplans sind folgende Aspekte zu beachten:

1. **Projekte entwickeln:**

Für die Umsetzung der vielfältigen Maßnahmen gilt es, diese in praktikablen Projekten zu bündeln und sukzessive umzusetzen. Entscheidend hierfür ist eine gut koordinierte Projektplanung mit einer klaren Zielsetzung und Zuständigkeitsbereichen.

2. **Schwerpunkte setzen:**

Schwerpunkt der Maßnahmen sollte in der Renaturierung von Fließgewässern, der Schaffung eines Biotopverbunds und der Entwicklung einer Grünen Stadt liegen.

3. **Berücksichtigung bei Fortschreibung des Flächennutzungsplans (FNP):**

Bei der Fortschreibung des FNP sollte der Landschaftsplan beachtet werden. Abweichungen von den Zielaussagen sind zu begründen und der Landschaftsplan ggf. zu anzupassen.

4. **Berücksichtigung des Landschaftsplans bei der Aufstellung von Bebauungsplänen:**

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Aspekte des Landschaftsplans zu berücksichtigen und als Grundlage für die weitere Planung zu verwenden. Die grünordnerische Planung ist aus dem Landschaftsplan zu entwickeln.

5. **Aktive Umsetzung von Maßnahmen und Projekten:**

Der Erfolg eines Landschaftsplans misst sich am Grad seiner Umsetzung. Dementsprechend sollte die im Planungswerk aufgeführten Maßnahmen aktiv umgesetzt werden. Hierfür bedarf es, neben der Bereitstellung von finanziellen Mitteln, der Beteiligung der jeweiligen Fachämter und die Festlegung von Zuständigkeiten in den Verwaltungen bzw. Gemeinden. Ggf. sind weitere Interessensgruppen wie Bürgerinnen und Bürger, Ehrenamtliche und andere Institutionen zu integrieren.

6. **Landschaftsplanung als Prozess:**

Der Landschaftsplan bildet, wie der Flächennutzungsplan, einen Planungshorizont von circa 15 Jahren ab und stellt die derzeitige Situation im Verwaltungsraum dar. Der Planungsraum befindet sich jedoch in einem dynamischen Prozess und es finden kontinuierlich Veränderungen der Landschaft und des Siedlungsraumes statt. Daher sollte der Landschaftsplan, nach Möglichkeit, um entsprechende Änderungen ergänzt und neue, aktuelle Themen und Interessen wie bspw. Klimaanpassung, Gesundheits- und Erholungsvorsorge integriert werden. Es empfiehlt sich eine fortlaufende Beschäftigung mit dem Landschaftsplan als Planungsgrundlage für zukünftige Vorhaben.

7. **Laufende Planungen und Projekte:**

Wie die Klimaschutzstrategie der Stadt Neckarsulm, Lärmaktionspläne usw. sollten auf den Landschaftsplan zurückgreifen und die Planungen miteinander abgestimmt werden.

Literaturverzeichnis

- BfN. (2015). *Landschaften in Deutschland*. Abgerufen am 28. 05 2021 von <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>
- BMU. (24. 10 2017). *Lärmschutz im Überblick*. Abgerufen am 15. 03 2021 von Lärmwirkung: <https://www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/laermschutz/laermschutz-im-ueberblick/laermwirkung/>
- Breeze Technologies UG. (2021). *Ergebnisse der Luftqualitätsmessung und Luftreinhalteempfehlungen für Neckarsulm 2020*. Hamburg.
- Breunig, T. (2002). *Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württemberg*.
- Breunig, T., & Vogel, P. (2005). *Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung*. LUBW.
- Bundesamt für Naturschutz. (o.J.). *Landschaftsschutzgebiete*. Abgerufen am 11. 03 2021 von <https://www.bfn.de/themen/gebietsschutz-grossschutzgebiete/landschaftsschutzgebiete.html>
- DWD. (2020). *Klimastatusbericht Deutschland*. Offenbach: DWD.
- DWD. (o.J.). *Klima und Umwelt*. Abgerufen am 15. 03 2021 von Bioklima: https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/ku_beratung/gesundheit/bioklima/bioklima_node.html
- Falchi, F., Cinzano, P., Duriscoe, D., Kyba, C., Elvidge, C., Baugh, K., . . . Furgoni, R. (10. 06 2016). The new world atlas of artificial night sky brightness. *ScienceAdvances*.
- FNP 2030. (24. 04 2017). Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan 2030. 4 Fortschreibung. Neckarsulm: Stadt NEcakrsulm.
- Geologische Karte 1 : 50000. (kein Datum). Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB).
- Geschäftsstelle Nachhaltigkeitsstrategie BW. (o.J). *Zielsetzung und Steuerung. Die Berichterstattung im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie in Baden-Württemberg*. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft.

- Gudera, T., & Rausch, R. (Oktober 2020). Fortschreibung Hydrogeologische Karte und regionales Grundwassermodell "Heilbronner Mulde" - Grundlagen für wasserwirtschaftliche Entscheidungen. (LUBW, Hrsg.)
- Ingenieurbüro Rau. (2017). *Gesamtstädtische Klimaanalyse Stadt Heilbronn*. Heilbronn.
- Köhler, B., & Preiss, A. (2000). Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts "Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft" in der Planung. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20(1)*, S. 1 - 60.
- kulturgutschutz deutschland. (o.J.). *Alles zum Kulturgutschutz*. Abgerufen am 23. 03 2021 von Wozu Kulturgutschutz?: http://www.kulturgutschutz-deutschland.de/DE/AllesZumKulturgutschutz/WozuKulturgutschutz/WozuKulturgutschutz_node.html
- Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg. (o.J.). *Denkmale*. Abgerufen am 25. 03 2021 von Erfassung der Kleindenkmale in Baden-Württemberg: <https://www.denkmalpflege-bw.de/denkmale/projekte/bau-und-kunstdenkmalpflege/inventarisierung/erfassung-der-kleindenkmale-in-baden-wuerttemberg/>
- LEP 2002. (2002). Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg. Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg.
- LfU. (2004). *Lärm bekämpfen - Ruhe schützen. Eine Information zum Thema Lärm*. Stuttgart.
- LfU Bayern. (o.J.). *Bayerisches Landesamt für Umwelt*. Abgerufen am 11. 03 2021 von Geotope und Geotopschutz: <https://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope/index.htm>
- LfU Sachsen-Anhalt. (Oktober 2019). Untersuchungen zu den Arten der Streuobstwiesen in Sachsen-Anhalt. *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Heft 2/2019*.
- LGL. (2021). *Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung*. Abgerufen am 28. 05 2021 von Stadt Neckarsulm: www.lgl-bw.de
- LGRB. (2021). *Geologische Karte 1 : 50000*. Abgerufen am 31. 05 2021 von <https://maps.lgrb-bw.de/>

- LRA Heilbronn. (30. 09 2020). *Landkreis Heilbronn*. Abgerufen am 10. 06 2021 von Beschreibung. Einwohnerzahlen der Städte und Gemeinden: <https://www.landkreis-heilbronn.de/einwohnerzahlen-der-staedte-und-gemeinden.41.htm>
- LUBW. (2002). *Fortschreibung Hydrogeologische Karte und regionales Grundwassermodell "Heilbronner Mulde"*.
- LUBW. (Juli 2006). *Klimaatals Baden-Württemberg*.
- LUBW. (2013). *Der Landschaftsplan. Planerische Grundlage für eine nachhaltige Gemeindeentwicklung*. Karlsruhe.
- LUBW. (2014). *Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitshilfe*.
- LUBW. (2014). *Hochwasservorhersagezentrale Baden-Württemberg*. Von Pegel. Lauffen/Neckar: <https://www.hvz.baden-wuerttemberg.de/> abgerufen
- LUBW. (2015). *Grundwasserüberwachungsprogramm. Ergebnisse der Beprobung 2014*.
- LUBW. (2018). *Arten, Biotope. Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten*.
- LUBW. (Dezember 2020). *Monitoringbericht 2020 zur Anpassungsstrategie an den Klimawandel in Baden-Württemberg*. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.
- LUBW. (2021 a). *Natur und Landschaft*. Abgerufen am 05. 04 2021 von Rechtliche und planerische Grundlagen: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/rechtliche-planerische-grundlagen>
- LUBW. (2021 b). *Lärm und Erschütterungen*. Abgerufen am 22. 03 2021 von Lärmkartierung, Lärmaktionsplanung. Motivation, Ziele und Nutzen: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/laerm-und-erschuetterungen/motivation-ziele-und-nutzen>
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur. (2015). *Städtebauliche Klimafibel. Hinweise für die Bauleitplanung*.
- Naturschutz und Landschaftsplanung. (05 2021). *Streuobstanbau ist jetzt Kulturerbe. Naturschutz und Landschaftsplanung. Zeitschrift für angewandte Ökologie*, S. 5.

- Reck, H. (2001). *Lärm und Landschaft: Referate der Tagung "Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes" am 2. und 3. März 2000*. BfN-Schr.-Vertrieb im Landwirtschaftsverlag.
- Regierungspräsidium Stuttgart. (2015). *Bewirtschaftungsplan Neckar Aktualisierung 2015 (Baden-Württemberg)*.
- Regionalverband Heilbronn-Franken. (2004). *Region Heilbronn-Franken. Kulturdenkmale*. Heilbronn.
- Regionalverband Heilbronn-Franken. (2006). *Regionalplan Heilbronn-Franken 2020*. Heilbronn.
- Regionalverband Heilbronn-Franken. (06. 07 2020). *Region Heilbronn-Franken. Landschaftsrahmenplan. Regionale Klimaanalyse. Informationen für interessierte Kommunen*. Heilbronn.
- Roser, F. (2014). *Landschaftsbildbewertung Baden-Württemberg. Forschungsprojekt Landesweite Modellierung der landschaftsästhetischen Qualität als Vorbewertung für naturschutzfachliche Planungen. Abschlussbericht*. Stuttgart: Universität Stuttgart. Institut für Landschaftsplanung und Ökologie.
- Roth, M. (2015). Das Landschaftsbild als Schutzgut in der Landschaftsplanung. In W. Riedel, H. Lange, E. Jedicke, & M. Reinke, *Landschaftsplanung*. Berlin Heidelberg: Springer Nachschlagwissen.
- Schultz, J. (2002). *Die Ökozonen der Erde. 3. Auflage*. Ulmer UTB.
- Statistisches Landesamt . (2017). *Bevölkerung und Gebiet. Vorausrechnung*. Abgerufen am 25. 02 2021 von Bevölkerungsvorausrechnung mit Jugend-, Alten- und Gesamtquotient: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Vorausrechnung/98015200.tab?R=VG12508>
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2019). *Bevölkerung und Gebiet*. Abgerufen am 10. 06 2021 von Fläche nach tatsächlicher Nutzung: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/015152xx.tab?R=VG12508>
- Touristikgemeinschaft HeilbronnerLand e.V. . (2019). *WanderErlebnisKarte*.

Umweltbundesamt. (01. 10 2020). *Umweltbundesamt*. Abgerufen am 04. 05 2021 von Klima und Energie. Die Treibhausgase: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase>

Anhang

Anhang I – Geschützte Biotope der vVG

| Biotop-Nr. | Biotop | Fläche [ha] | Anzahl Teilfläche | Bewertungskategorie |
|-----------------------|--------------------------------------------------|-------------|-------------------|--------------------------------------------|
| Untereisesheim | | | | |
| 167211250101 | Uferweiden-Gebüsche am Neckar bei Untereisesheim | 0,2547 | 11 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 167211250102 | Feldhecke s.ö. Untereisesheim | 0,05 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250103 | Feldgehölze s.ö. Untereisesheim | 0,4888 | 3 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 167211250104 | Feldgehölz mit Quelle s.ö. Untereisesheim | 0,026 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250105 | Feldgehölze n.ö. Untereisesheim | 0,7431 | 2 | Gebiet von besonderer lokaler Bedeutung |
| 167211250106 | Trockenmauer nördl. Untereisesheim | 0,0015 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250107 | Feldgehölz an der Hauptstraße | 0,0827 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250108 | Feldgehölz an der Kirschenstraße | 0,115 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250109 | Feldhecke am Mühlbach | 0,04 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250110 | Feldgehölz I westl. Untereisesheim | 0,285 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250111 | Feldhecken I westl. Untereisesheim | 0,08 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250112 | Hohlweg I am 'Geiger' nw. Untereisesheim | 0,5223 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250113 | Hohlweg II am 'Geiger' nw. Untereisesheim | 0,2098 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |

Anhang

| | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|--------|---|--------------------------------------------|
| 167211250114 | Feldhecken II westl. Untereisesheim | 0,065 | 4 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250115 | Feldgehölz II westl. Untereisesheim | 0,4411 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| Neckarsulm | | | | |
| 167201250001 | Feldhecke I westl. Obereisesheim | 0,11 | 2 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 167211250001 | Großseggenried östl. Dahenfeld | 0,007 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250002 | Schilfröhricht am Dahenbach | 0,023 | 3 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250003 | Feldhecken nördl. Dahenfeld | 0,03 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250004 | Feldgehölz östl. Dahenfeld | 0,1005 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 167211250005 | Feldhecke östl. Dahenfeld | 0,01 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250006 | Feuchtgebiet s.ö. Dahenfeld | 0,03 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 167211250007 | Feldhecke s.ö. Dahenfeld | 0,018 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250008 | Feldgehölz südl. Dahenfeld | 0,027 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250009 | Hüttberg-Hohlweg | 0,3687 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 167211250010 | Hohlweg südl. Dahenfeld | 0,0425 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250011 | Feuchtgebiet sw. Dahenfeld | 0,1134 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250012 | Feldgehölz westl. Dahenfeld | 0,1015 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250013 | Feldgehölz II westl. Dahenfeld | 0,08 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |

Anhang

| | | | | |
|--------------|----------------------------------|--------|----|--------------------------------------------|
| 167211250014 | Feldhecke I westl. Dahenfeld | 0,02 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250015 | Feldhecken II westl. Dahenfeld | 0,018 | 3 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250016 | Feldhecken III westl. Dahenfeld | 0,05 | 3 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250017 | Feldgehölze am östl. Scheuerberg | 0,6075 | 6 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250018 | Feldhecke am östl. Scheuerberg | 0,014 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250019 | Feldgehölz I n.ö. Neckarsulm | 0,05 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250020 | Feldgehölz II n.ö. Neckarsulm | 0,036 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250021 | Tümpel n.ö. Neckarsulm | 0,0025 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250022 | Naßwiese n.ö. Neckarsulm | 0,06 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 167211250023 | Feldgehölz III n.ö. Neckarsulm | 0,0759 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250024 | Feldhecke I n.ö. Neckarsulm | 0,015 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250025 | Feldgehölz am Hangelbach | 2,5182 | 12 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 167211250026 | Feldhecke II n.ö. Neckarsulm | 0,007 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 167211250027 | Feldgehölz I nördl. Neckarsulm | 0,4014 | 3 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250028 | Feldhecke nördl. Neckarsulm | 0,035 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250029 | Feldhecke II nördl. Neckarsulm | 0,07 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250030 | Feldgehölz III nördl. Neckarsulm | 0,035 | 1 | Gebiet mit ökologischer Aus- |

Anhang

| | | | | |
|--------------|--------------------------------------------------|--------|----|--------------------------------------------|
| | | | | gleichsfunktion |
| 167211250031 | Hohlweg 'Holzweg' | 0,5222 | 2 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 167211250032 | Hohlweg am Dornet | 0,3166 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 167211250101 | Uferweiden-Gebüsche am Neckar bei Untereisesheim | 0,2547 | 11 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 167211250260 | Schlehen-Feldhecke am Zigeunerbuckel | 0,0096 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250296 | Schlehenhecken Heide | 0,033 | 3 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250995 | Feldhecke am 'Weißlesberg' II | 0,096 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 167211250996 | Feldhecke am 'Weißlesberg' III | 0,1397 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168201250600 | Feldhecke II westl. Obereisesheim | 0,022 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250406 | Feldgehölze an der Autobahn bei Erlenbach | 4,5406 | 15 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250411 | Trockenmauern am Stiftsberg | 0,005 | 3 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250438 | Röhricht im 'Wasserloch' | 0,025 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250501 | Feldhecke I östl. Neckarsulm | 0,005 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250502 | Feldhecken II östl. Neckarsulm | 0,08 | 4 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250503 | Feldhecke III östl. Neckarsulm | 0,05 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250504 | Feldgehölz östl. Neckarsulm | 0,2764 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250505 | Tümpel östl. Neckarsulm | 0,015 | 4 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |

Anhang

| | | | | |
|--------------|-------------------------------------------|--------|---|--------------------------------------------|
| 168211250506 | Trockenmauern unterhalb des Scheuerberges | 0,0011 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250507 | Feldhecke I westl. des Scheuerberges | 0,007 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 168211250508 | Trockenmauern am Scheuerberg | 0,004 | 5 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 168211250509 | Feldhecke II am westl. Scheuerberg | 0,0045 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250510 | Feldhecke am 'Kreuzberg' | 0,018 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250511 | Hohlweg am 'Kunzenberg' | 0,028 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250512 | Feldgehölz am westl. Scheuerberg | 0,1799 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250513 | Trockenmauer am westl. Scheuerberg | 0,0002 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250514 | Feldhecke III am westl. Scheuerberg | 0,06 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250515 | Hohlweg I am Hungerberg | 0,035 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250516 | Trockenmauer am Hungerberg | 0,0003 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250517 | Hohlweg II am Hungerberg | 0,025 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250518 | Hohlweg III am Hungerberg | 0,1208 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250519 | Feldhecke I am Hungerberg | 0,015 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250520 | Feldhecke II am Hungerberg | 0,021 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250521 | Feldhecken am Wilfenseeweg | 0,015 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |

Anhang

| | | | | |
|--------------|---------------------------------------|--------|---|--------------------------------------------|
| 168211250522 | Feldgehölz am Wilfenseeweg | 0,1063 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250523 | Feldgehölz bei den 'Erlenwiesen' | 0,055 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250524 | Feldgehölz an der Sulm in Neckarsulm | 0,8376 | 4 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 168211250525 | Feuchtgebiet bei der Reisachmühle | 0,1388 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 168211250526 | Feldgehölz bei der Reisachmühle | 0,1003 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250527 | Großseggenried östl. der Reisachmühle | 0,035 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250528 | Feldgehölz östl. der Reisachmühle | 0,06 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250529 | Feldhecke III östl. Neckarsulm | 0,006 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250530 | Hohlweg I östl. Neckarsulm | 0,1081 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250531 | Hohlweg II östl. Neckarsulm | 0,085 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250532 | Feldhecke II östl. Neckarsulm | 0,009 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250533 | Feldhecke II am Stiftsberg | 0,01 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250534 | Hohlweg am Stiftsberg | 0,1598 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250535 | Feldhecke III am Stiftsberg | 0,03 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250536 | Feldhecke westl. Stiftsberg | 0,06 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250537 | Neckar bei Neckarsulm | 4,6609 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |

Anhang

| | | | | |
|------------------|-------------------------------------------|--------|---|--------------------------------------------|
| 168211250538 | Röhricht am Neckar bei Neckarsulm | 0,045 | 4 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250539 | Feldgehölze östl. Obereisesheim | 2,7017 | 2 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 168211250540 | Feldgehölz südl. Obereisesheim | 0,244 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250541 | Hohlweg Biberacher Weg | 0,264 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 168211250542 | Feldhecke III westl. Obereisesheim | 0,024 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 267201253532 | Eichenwald NO Biberach | 1,6024 | 1 | keine Angabe |
| 267211250235 | Pflanzenstandort im Herrenbusch | 0,0113 | 1 | keine Angabe |
| 267211250236 | Klingen am Boppesklotz | 0,6922 | 2 | keine Angabe |
| 267211250237 | Eichenwald mit Speierlingen N Tiergarten | 7,2937 | 1 | keine Angabe |
| 267211250238 | Eichenwald an der Langen Halde | 2,0471 | 2 | keine Angabe |
| 267211250239 | Pflanzenstandort SW Dahenfeld | 0,1212 | 1 | keine Angabe |
| 267211250240 | FND "Hüttberg-Hohle" S Dahenfeld | 0,2636 | 1 | keine Angabe |
| 267211250307 | Tümpel am Baroneweg SO Lautenbach | 0,0028 | 1 | keine Angabe |
| 267211252962 | Erlen-Eschenwald S Dahenfeld | 0,4283 | 1 | keine Angabe |
| 267211254109 | Bach SO Dahenfeld | 0,1421 | 1 | keine Angabe |
| 268211250251 | Pflanzenstandort Scheuerberg N Binswangen | 0,4692 | 1 | keine Angabe |
| Erlenbach | | | | |
| 168211250066 | Auwald am Stadtseebach unterh. Weinsberg | 0,5036 | 7 | Gebiet von lokaler Bedeutung |

Anhang

| | | | | |
|--------------|--------------------------------------------|--------|----|--------------------------------------------|
| 168211250077 | Sulm nördl. Weinsberg | 0,8582 | 2 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 168211250078 | Feldgehölz I am Weißenhofbach | 0,3526 | 3 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250401 | Feldgehölz I am nördlichen Schemelsberg | 0,07 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250402 | Feldgehölz II am nördl. Schemelsberg | 0,075 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250403 | Trockenmauern am nördl. Schemelsberg | 0,0018 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250404 | Feldhecke an Hühnerberg | 0,013 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 168211250405 | Röhricht südl. Erlenbach | 0,011 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250406 | Feldgehölze an der Autobahn bei Erlenbach | 4,5406 | 15 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250407 | Feldhecke I südl. Binswangen | 0,39 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250408 | Trockenmauern südl. Binswangen | 0,0015 | 4 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250409 | Feldhecken II südl. Binswangen | 0,1813 | 3 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250410 | Feldhecken an Kreisstraße südl. Binswangen | 0,2947 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250411 | Trockenmauern am Stiftsberg | 0,005 | 3 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250412 | Feldhecken I am Stiftsberg | 0,04 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250413 | Feldgehölz an der Sulm südl. Erlenbach | 0,4026 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250414 | Feldhecke s.ö. Erlenbach | 0,0846 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |

Anhang

| | | | | |
|--------------|-------------------------------------|--------|---|--------------------------------------------|
| 168211250415 | Feuchtgebiet 'Lachen' | 0,075 | 4 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250416 | Feldgehölz südl. Erlenbach | 0,5781 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250417 | Feldhecke östl. Erlenbach | 0,259 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250418 | Feldgehölz 'Katzental' | 0,08 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250419 | Feldgehölz am Abelsberg | 0,045 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250420 | Trockengebüsch am Ghai | 0,003 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250421 | Trockenmauer an der Abelsbergsteige | 0,0065 | 3 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250422 | Trockenmauern I östl. Erlenbach | 0,0035 | 6 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250423 | Trockenmauern II östl. Erlenbach | 0,001 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250424 | Feldgehölz nördl. Erlenbach | 0,07 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250425 | Feldgehölz im Erlenbachtal | 0,05 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250426 | Schlehenhecke im Erlenbachtal | 0,008 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250427 | Feldhecken I im Erlenbachtal | 0,1172 | 3 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250428 | Feldgehölz am RRB nördl. Erlenbach | 0,045 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250429 | Auwald am Erlenbach | 0,5064 | 4 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250430 | Feldhecken II im Erlenbachtal | 0,1242 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |

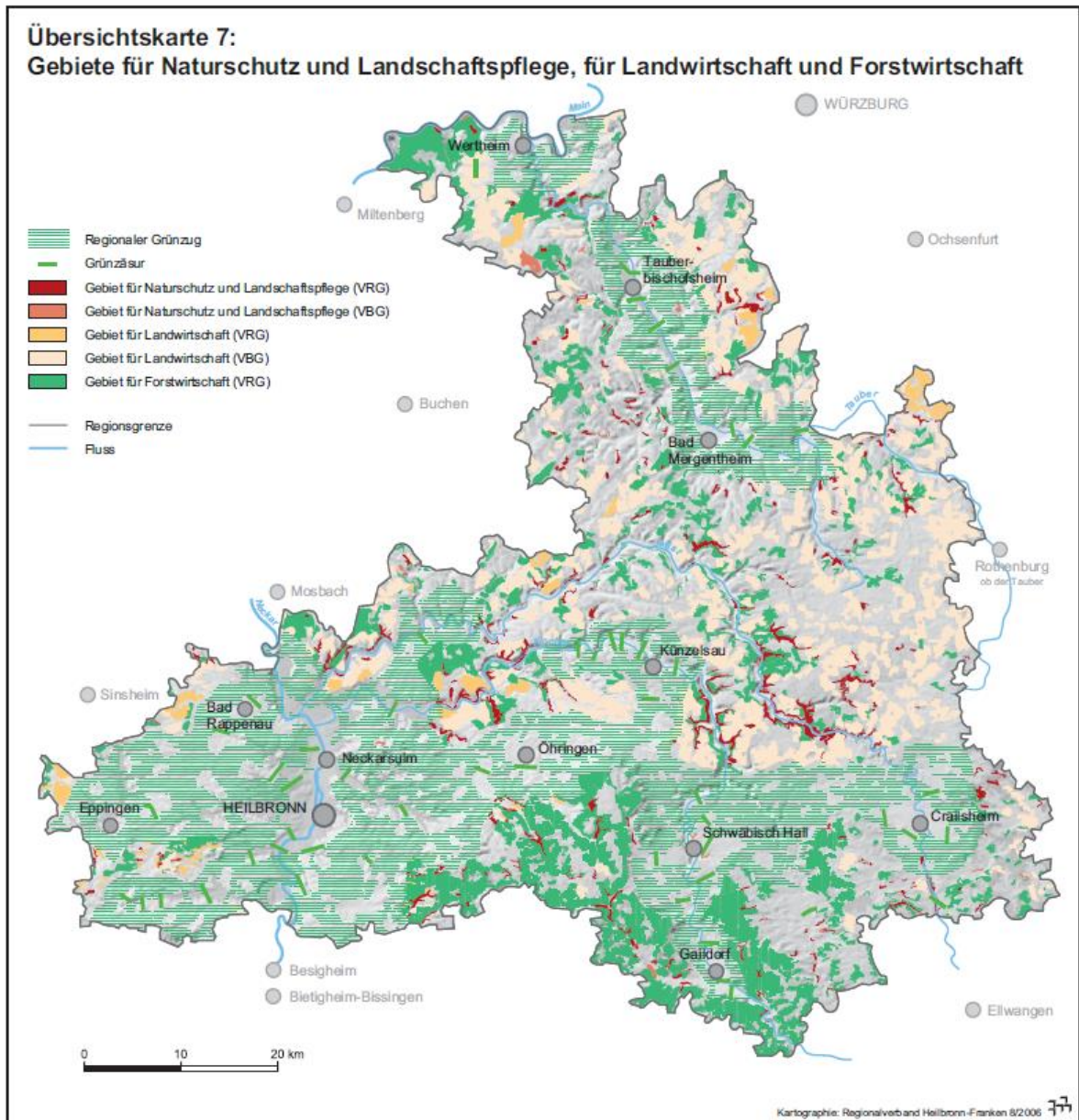
Anhang

| | | | | |
|--------------|--------------------------------------------|--------|---|--------------------------------------------|
| 168211250431 | Naßwiese am Erlenbach | 0,08 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 168211250432 | Trockenmauer unterhalb des Sommerberges | 0,0004 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250433 | Feldhecke am Sommerberg | 0,009 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250434 | Felsen am Sommerberg | 0,1331 | 2 | Gebiet von besonderer lokaler Bedeutung |
| 168211250435 | Feldhecke I im Abendtal | 0,025 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250436 | Feldhecke II im Abendtal | 0,007 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250437 | Feldhecke am 'Haldenteich' | 0,0065 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250438 | Röhricht im 'Wasserloch' | 0,025 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250439 | Feldhecke I nördl. Binswangen | 0,02 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250440 | Feldhecke und Magerrasen nördl. Binswangen | 0,158 | 2 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 168211250441 | Feldhecken II nördl. Binswangen | 0,08 | 7 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250442 | Feldhecke III nördl. Binswangen | 0,04 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250443 | Feldhecken IV nördl. Binswangen | 0,015 | 2 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250444 | Feldhecke im 'Petersrain' | 0,03 | 1 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250445 | Feuchtgebiet 'Riedwiesen' | 0,418 | 1 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 168211250446 | Feldhecken I am Braunberg | 0,09 | 6 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |

Anhang

| | | | | |
|--------------|--------------------------------------------|--------|---|--------------------------------------------|
| 168211250447 | Feldhecken II am Braunberg | 0,025 | 3 | Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion |
| 168211250448 | Trockenmauern I am Braunberg | 0,0035 | 4 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 168211250449 | Trockenmauern II am Braunberg | 0,008 | 4 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 168211250450 | Feldgehölz an der Sulm westl. Erlenbach | 0,7053 | 3 | Gebiet von lokaler Bedeutung |
| 267211250238 | Eichenwald an der Langen Halde | 2,0471 | 2 | keine Angabe |
| 268211250252 | Erlenbach W Sommerberg | 0,6735 | 4 | keine Angabe |
| 268211250253 | Sukzession am Stutz N Erlenbach | 0,2896 | 1 | keine Angabe |
| 268211250254 | Eichenwald am Sommerberg N Erlenbach | 0,3013 | 1 | keine Angabe |
| 268211250256 | Bach in Bruderklänge N Erlenbach | 1,0614 | 3 | keine Angabe |
| 268211250257 | FND "Steinbruch Einsiedel" NW Gellmersbach | 0,3594 | 1 | keine Angabe |
| 268211250258 | Steinbruch Drachenloch O Erlenbach | 0,1385 | 1 | keine Angabe |
| 268211250259 | Sukzession am Kayberg O Erlenbach (FND) | 0,919 | 1 | keine Angabe |
| 268211250261 | Steinbruch O Erlenbach | 0,0533 | 1 | keine Angabe |
| 268211253601 | Steinbruch Eselspfad NW Gellmersbach | 0,0466 | 1 | keine Angabe |
| 268211253602 | Galeriewald am Erlenbach | 0,0783 | 1 | keine Angabe |
| 268211253603 | Felsböschungen am Sommerberg O Neckarsulm | 0,0971 | 2 | keine Angabe |
| 268211253611 | Erlenwald am Erlenbach N Erlenbach | 1,4394 | 2 | keine Angabe |

Anhang II - Gebiete für besonderen Freiraumschutz (RP Heilbronn-Franken 2020)



Anhang III – Übersicht der Altlasten und Altlastverdachtsflächen der vVG

| Nr.: | Flächentyp | Standort | Wirkungspfad |
|------------------|---------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|
| Erlenbach | | | |
| 01359-000 | Altstandort | Malerwerkstatt Karle, Weinstrasse 68, Erlenbach | Boden - Grundwasser |
| 01362-000 | Altstandort | Weinkellerei WG Erlenbach, Friedenstrasse 46, Erlenbach | Boden - Grundwasser |
| 01364-000 | Altablagerung | Altablagerung Moenchsberg, Erlenbach-Binswangen | Boden - Grundwasser |
| 01365-000 | Altablagerung | Altablagerung Einsiedel, Erlenbach | Boden - Grundwasser |
| 01366-000 | Altablagerung | Altablagerung Am Erlenbach, Erlenbach | Boden - Grundwasser |
| 01348-000 | Altstandort | Werkzeugbau Binder, Hauptstrasse 7, Erlenbach-Binswangen | Boden - Grundwasser |
| 01351-000 | Altstandort | Dreherei Siebel, Heilbronner Strasse 10, Erlenbach-Binswange | Boden - Grundwasser |
| 01354-000 | Altstandort | Schreinerei Bolch, Lerchenstrasse 2, Erlenbach | Boden - Grundwasser |
| 01355-000 | Altstandort | Mech. Werkstaette Bertsch, Schulgasse 12, Erlenbach-Binsw. | Boden - Grundwasser |
| 01356-000 | Altstandort | Bauunternehmung Weiss GmbH, Talstrasse 8-10, Erlenbach | Boden - Grundwasser |
| 00306-000 | Altablagerung | AA ILZFELDER KLINGEN, Erlenbach-Binswangen (0322) | Boden - Grundwasser |
| 00307-000 | Altablagerung | AA KLINGENSTRASSE, Erlenbach (0323) | Boden - Grundwasser |
| 00308-000 | Altablagerung | AA GRÜNBÜHL, Erlenbach-Binswangen (0324) | Boden - Grundwasser |
| 00310-000 | Altablagerung | AA GLEISÄCKER, Erlenbach (0326) | Boden - Grundwasser |
| 00311-000 | Altablagerung | AA KLINGEN, Erlenbach-Binswangen (0327) | Boden - Grundwasser |
| 01363-000 | Altablagerung | Altablagerung Beiselter/Petersrain, Erlenbach-Binswangen | Boden - Grundwasser |
| 01349-000 | Altstandort | Schreinerei Baum, Hauptstrasse 17/1, Erlenbach-Binswangen | Boden - Grundwasser |
| 01350-000 | Altstandort | Schreinerei Heckler, Hauptstrasse 50, Erlenbach-Binswangen | Boden - Grundwasser |

Anhang

| Nr.: | Flächentyp | Standort | Wirkungspfad |
|-------------------|---------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|
| 00312-000 | Altablagerung | AA SPONSHALDEN, Erlenbach-Binswangen (0328) | Boden - Grundwasser |
| 01361-000 | Altstandort | Eigenverbr.-Tankst. J.A. Becker, Hauptstr., E.-Binswangen | Boden - Grundwasser |
| Neckarsulm | | | |
| 00373-000 | Altablagerung | AA ROSSMARKT, Neckarsulm-Obereisesheim *(0362) | Boden - Grundwasser |
| 00374-000 | Altablagerung | AA UNTERER WASEN, Neckarsulm-Obereisesheim *(0363) | Boden - Grundwasser |
| 00376-000 | Altablagerung | AA AUF DER BREITE, Neckarsulm-Obereisesheim *(0365) | Boden - Grundwasser |
| 00596-000 | Altablagerung | AA Sandgruben , Sandgruben, Neckarsulm-Obereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 00597-000 | Altablagerung | AA Au , Au, Neckarsulm-Obereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 00579-000 | Altstandort | Schreinerei Rettich, Angelstr. 42, Neckarsulm-Obereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 00580-000 | Altstandort | Schlosserei Pieschl, Ausstrasse 32, Neckarsulm-Obereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 00581-000 | Altstandort | Modellschreinerei, Herzog-Magnus-Str. 8, NSU-Obereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 00582-000 | Altstandort | Malergeschaef Welz, Staffelstr. 12, Neckarsulm-Obereiseshei | Boden - Grundwasser |
| 00583-000 | Altstandort | Schlosserei Wieland, Ziegelstr. 4, Neckarsulm-Obereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 03471-000 | Altstandort | Abschleppdienst Valinski | Boden - Grundwasser |
| 03475-000 | Altstandort | Kfz Handel Fröber, Karaman, Yalniz | Boden - Grundwasser |
| 03485-000 | Altstandort | Tankstelle Ranger | Boden - Grundwasser |
| 02075-000 | Altstandort | Altablagerung Neckargartacher Strasse | Boden - Grundwasser |
| 00365-000 | Altablagerung | AA LANGE HALDE II, Neckarsulm-Dahenfeld *(0354) | Boden - Grundwasser |
| 00591-000 | Altablagerung | Verfuellung Lerchenweg , Lerchenweg, Neckarsulm-Dahenfeld | Boden - Grundwasser |
| 00594-000 | Altablagerung | Verfuellung Kirschenbach , Kirschenbach, Neckarsulm-Dahenfel | Boden - Grundwasser |

Anhang

| Nr.: | Flächentyp | Standort | Wirkungspfad |
|-----------|---------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|
| 00600-000 | Altablagerung | Altablagerung Kilianstrasse , Kilianstrasse, NSU-Dahenfeld | Boden - Grundwasser |
| 00584-000 | Altstandort | Kfz-Werkstatt Waidhas, Allmendstr. 15, Neckarsulm-Dahenfeld | Boden - Grundwasser |
| 00592-000 | Altablagerung | Verfuellung Eichaecker , Eichaecker/Banholz, NSU-Dahenfeld | Boden - Grundwasser |
| 00593-000 | Altablagerung | Verfuellung Mostacker , Mostacker, Neckarsulm-Dahenfeld | Boden - Grundwasser |
| 00371-000 | Altablagerung | AA ALTE KLÄRANLAGE, Neckarsulm *(0360) | Boden - Grundwasser |
| 00372-000 | Altablagerung | AA UNTER DEM WEIDACH, Neckarsulm *(0361) | Boden - Grundwasser |
| 00375-000 | Altablagerung | AA NECKARINSEL, Neckarsulm *(0364) | Boden - Grundwasser |
| 00377-000 | Altablagerung | AA SCHEUERBERG/OST, Neckarsulm *(0366) | Boden - Grundwasser |
| 00367-000 | Altablagerung | AA GIPSBRUCH AM SCHEUERBERG, Neckarsulm *(0357) | Boden - Grundwasser |
| 00368-000 | Altablagerung | AA RÖTELSTRASSE, Neckarsulm *(0315) | Boden - Grundwasser |
| 00552-000 | Altstandort | Malerbetrieb Walter A., Binswanger Str. 14, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00553-000 | Altstandort | Werkzeugbau, Binswanger Strasse 55, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00554-000 | Altstandort | Glaserei Ihle Klemens, Binswanger Strasse 60, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00555-000 | Altstandort | Bootsbau Geiger Heinz, Binswanger Strasse 101, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00556-000 | Altstandort | Apparate- u. Werkzeugbau, Binswanger Str. 134 a, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00557-000 | Altstandort | Schreinerei Zebic Svetomir, Bleichstr. 21, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00628-000 | Altstandort | Maler- u. Lackierbetrieb, Paulinenstr. 18, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00629-000 | Altstandort | Silberwarenfabrik, Roetelstrasse 30, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00595-000 | Altablagerung | Auffüllung Kalben , Kalben, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00598-000 | Altablagerung | AA Scheuerberg Sued , Scheuerberg, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |

Anhang

| Nr.: | Flächentyp | Standort | Wirkungspfad |
|-----------|---------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|
| 00599-000 | Altablagerung | Altablagerung Reisachmuehle , Reisachmuehle, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00601-000 | Altablagerung | Altablagerung Bronnenstube , A. d. Bronnenstube, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00587-000 | Altstandort | Schreinerei Schopf, Schillerstr. 15, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00605-000 | Altstandort | Tankstelle, Friedrichstrasse 24, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00609-000 | Altstandort | Tankstelle, Hohenloher Strasse 2, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00617-000 | Altstandort | Maler- und Lackierbetrieb, Bleichstrasse 25, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00558-000 | Altstandort | Schreinerei Saup, Engelgasse 7, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00561-000 | Altstandort | Malergeschaef, Gottlieb-Daimler-Str. 30/1, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00562-000 | Altstandort | Mech. Werkstaette, Grabenstrasse 4, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00563-000 | Altstandort | Mechanische Werkstaette, Grabenstrasse 13, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00564-000 | Altstandort | Mechanische Werkstaette, Greckenhof 4, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00565-000 | Altstandort | Schreinerei Ihle Richard, Heilbronner Strasse 3, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00567-000 | Altstandort | Werkzeugbau, Lammgasse 16, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00568-000 | Altstandort | Schreinerei Hummel Felix, Marienstrasse 4, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00570-000 | Altstandort | Schreinerei Gaertner, Neuenstaedter Strasse 50, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00571-000 | Altstandort | Reparaturwerkstatt, Neuenstaedter Str. 58, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00572-000 | Altstandort | Kfz-Reparaturwerkstatt, Neuenstaedter Str. 95, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00573-000 | Altstandort | Schreinerei Ihle, Rathausstrasse 32, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00576-000 | Altstandort | Schlosserei, Schlossgasse 5, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00577-000 | Altstandort | Siebdruckerei, Urbanstrasse 20, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |

Anhang

| Nr.: | Flächentyp | Standort | Wirkungspfad |
|-----------|---------------|------------------------------------------------------------|---------------------|
| 00578-000 | Altstandort | Saegewerk Hegner & Co., Untere Neckarstrasse 6, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00585-000 | Altstandort | Schrottplatz, Roetelstrasse 14, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00586-000 | Altstandort | Holzwerkzeugfabrik, Hafenstrasse 15, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00012-000 | Altablagerung | AA WILFENSEE 2, Stadt Neckarsulm *(0005) | Boden - Grundwasser |
| 00588-000 | Altstandort | Waescherei Freier, Gottlieb-Daimler-Str. 38, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00566-000 | Altstandort | Maschinenhandel, Hohenloher Strasse 44-46, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00589-000 | Altstandort | Werkzeug- u. Maschinenbau, Im Klauenfuss 35, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00574-000 | Altstandort | Omnibusbetrieb Zartmann, Salinenstrasse 31, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00369-000 | Altablagerung | AA WEINSTRASSE, Neckarsulm *(0358) | Boden - Grundwasser |
| 00590-000 | Altstandort | Ehem. US-Depot, Wilfensee, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 03472-000 | Altstandort | Spedition, Eigenverbrauchstankstelle Danzas | Boden - Grundwasser |
| 03477-000 | Altstandort | Kfz Werkstatt und Autohaus Freier | Boden - Grundwasser |
| 03479-000 | Altstandort | Maschinenvermietung Ihle | Boden - Grundwasser |
| 03482-000 | Altstandort | Schlosserei Weber | Boden - Grundwasser |
| 03487-000 | Altstandort | Kfz-Werkstatt Spitalstr. 39 | Boden - Grundwasser |
| 03490-000 | Altstandort | Fa. GHT GmbH, Baugesellschaft, Lp. Fa. Löchner | Boden - Grundwasser |
| 03491-000 | Altstandort | Ehem. Treibstofflager d. Wehrmacht | Boden - Grundwasser |
| 03492-000 | Altstandort | Tanklager Fa. Felger Brennstoffhandel | Boden - Grundwasser |
| 03493-000 | Altstandort | Ehem. Tankanlage Fa. Löchner, Containerdienst | Boden - Grundwasser |
| 03488-002 | Altstandort | Schrott- und Metallhandel Kämpf, DB-Fläche | Boden - Grundwasser |

Anhang

| Nr.: | Flächentyp | Standort | Wirkungspfad |
|-----------|---------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 03488-001 | Altstandort | Schrott- und Metallhandel Kämpf | Boden - Grundwasser |
| 00608-000 | Altstandort | Tankstelle, Heilbronner Strasse 42, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00623-000 | Altstandort | Schiffswerft, Untere Neckarstrasse 11, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00625-000 | Altstandort | Industrieelektronik, Silberstr.40, Neckarsulm-Obereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 00624-000 | Altstandort | Industrielackierungen, Silberstr. 21, NSU-Obereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 00619-000 | Altstandort | Chemische Reinigung, Hauptstrasse 20, Neckarsulm-Obereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 03489-000 | Altstandort | Tankstelle Wimpfener Straße 14 | Boden - Grundwasser |
| 00364-000 | Altablagerung | AA BANHOLZ, Neckarsulm-Dahenfeld *(0314) | Boden - Grundwasser |
| 00013-000 | Altablagerung | AA LANGE HALDE I, Neckarsulm-Dahenfeld Privat*(0006) | Boden - Grundwasser |
| 00618-000 | Altstandort | Tankstelle, Poststrasse 3, Neckarsulm-Dahenfeld | Boden - Grundwasser |
| 00370-000 | Altablagerung | AA INDUSTRIEGEBIET (NSU), Neckarsulm *(0359) | Boden - Grundwasser |
| 00607-000 | Altstandort | Tankstelle, Friedrichstrasse 46, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00612-000 | Altstandort | Tankstelle, Neuenstaedter Strasse 59, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00613-000 | Altstandort | Tankstelle, Spitalstrasse 31, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00616-000 | Altstandort | Chemische Reinigung, Ratsgasse 1, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00620-000 | Altstandort | Maschinenfabrik, Gottlieb-Daimler-Str. 28, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00621-000 | Altstandort | Stahl- u. Behälterbau, Im Klauenfuss 25/1, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00006-000 | Altablagerung | AA SCHWEINSHAG, Stadt Neckarsulm *(0013) | Gefahren durch Deponiegas |
| 00007-000 | Altstandort | AS GASWERKSGELÄNDE, Stadt Neckarsulm *(0014) | Boden - Grundwasser |
| 00551-000 | Altstandort | Tankstelle, Amorbacher Strasse 1, Neckarsulm-Amorbach | Boden - Grundwasser |

Anhang

| Nr.: | Flächentyp | Standort | Wirkungspfad |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|
| 00559-000 | Altstandort | Spedition Koehnlein, Erzberger Strasse 30, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00560-000 | Altstandort | Tankstelle, Gottlieb-Daimler-Strasse 3, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00603-000 | Altstandort | Hafenstrasse, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00604-000 | Altstandort | Tankstelle, Binswanger Strasse 83, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00606-000 | Altstandort | Chemische Reinigung, Gottlob-Banzhaf-Str. 23, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00610-000 | Altstandort | Chemische Reinigung, Marktstrasse 10, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00626-000 | Altstandort | Chemische Reinigung, Marktstrasse 45, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00611-000 | Altstandort | Chemische Reinigung, Neuenstaedter Strasse 54, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00627-000 | Altstandort | Chemische Reinigung, Neuenstaedter Str. 63, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00615-000 | Altstandort | Chemische Reinigung, Rathausstrasse 5, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00622-000 | Altstandort | Chemische Reinigung, Stuttgarter Strasse 12, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00569-000 | Altstandort | Repro-Dienst Luther GmbH, Neuenstaedter Str. 33, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 03481-000 | Altstandort | Abschleppdienst Autoverwertung Hensel | Boden - Grundwasser |
| 03483-000 | Altstandort | Tankstelle und Kfz Werkstatt Götz | Boden - Grundwasser |
| 00602-000 | Altstandort | US-Tanklager, Roetelstrasse, Neckarsulm | Boden - Grundwasser |
| 00015-000 | Altablagerung | AA HÄLDE, Stadt Neckarsulm *(0015) | Boden - Grundwasser |
| 02072-000 | Industrie-/Gewerbstandort | Gesamtbetrachtung Standort KS Kolbenschmidt GmbH | Boden - Grundwasser |
| 02071-000 | Industrie-/Gewerbstandort | Gesamtbetrachtung Standort Audi AG | Boden - Grundwasser |
| Untereisesheim | | | |
| 00431-000 | Altablagerung | AA IM ORT, Untereisesheim *(0335) | Boden - Grundwasser |

Anhang

| Nr.: | Flächentyp | Standort | Wirkungspfad |
|-----------|---------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| 00543-000 | Altstandort | Schlosserei Schuh Albert, Hauptstrasse 27, Untereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 00544-000 | Altstandort | Dreherei Grammel Rainer, Hauptstrasse 46, Untereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 00545-000 | Altstandort | Kfz-Reparaturwerkstatt Haaf, Hauptstrasse 49, Untereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 00546-000 | Altstandort | Siebdruckerei Follmann Peter, Hauptstrasse 50, Untereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 00547-000 | Altablagerung | Ehem. Hohlweg Geiger , Gewann Geiger, Untereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 00084-000 | Altablagerung | AA KEßLERSWIESEN, Gemeinde Untereisesheim *(0175) | Boden - Grundwasser |
| 00548-000 | Altstandort | Tankstelle, Schulstrasse 1, Untereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 00549-000 | Altstandort | Chemische Reinigung, Lerchenstrasse 2, Untereisesheim | Boden - Grundwasser |
| 02540-000 | Altstandort | Spedition Kübler | Boden - Grundwasser |
| 02541-000 | Altstandort | Tankstelle Haaf | Boden - Grundwasser |

Anhang IV – Kartierte Biotoptypen und deren Bewertung

| Biotop Nummer | Biotop Bezeichnung | Bewertung | ha |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| 12.00 | Fließgewässer | 3 | 0,24 |
| 12.10 | Naturnaher Bachabschnitt | 5 | 0,83 |
| 12.20 | Ausgebauter Bachabschnitt | 3 | 5,2 |
| 12.22 | Stark ausgebauter Bachabschnitt | 2 | 0,28 |
| 12.30 | Naturnaher Flussabschnitt | 3 | 2,33 |
| 12.40 | Ausgebauter Flussabschnitt | 3 | 12,53 |
| 12.50 | Kanal | 1,5 | 8,22 |
| 12.51 | Schifffahrtskanal | 2 | 4,55 |
| 12.53 | Hochwasserentlastungskanal | 2 | 0,12 |
| 12.54 | Abwasserkanal | 1 | 0,14 |
| 12.60 | Graben | 3 | 5,73 |
| 12.61 | Entwässerungsgraben | 3 | 0,14 |
| 12.63 | Trockengraben | 3 | 0,05 |
| 13.00 | Stillgewässer | 4,5 | 0,02 |
| 13.12 | Anthropogenes Stillgewässer im Moor | 4 | 0,21 |
| 13.20 | Tümpel oder Hüle | 4 | 0,17 |
| 13.80 | Naturnaher Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs | 5 | 0,02 |
| 13.81 | Offene Wasserfläche eines naturnahen Sees, Weihers oder Teichs | 5 | 1,38 |
| 13.82 | Verlandungsbereich eines naturnahen Sees, Weiher oder Teichs | 5 | 0,08 |
| 13.90 | Naturfernes Bereich eines Sees, Weihers, Teichs oder naturfernes Kleingewässer | 1 | 0,6 |
| 13.91 | Offene Wasserfläche eines naturfernen Sees, Weihers oder Teichs | 1 | 0,66 |
| 21.10 | Offene Felsbildung | 3 | 0,45 |
| 21.12 | Anthropogen freigelegte Felsbildung (Steinbrüche, Felsanschnitte) | 3 | 1,62 |
| 21.40 | Anthropogene Gesteins- oder Erdhalde | 1 | 0,86 |
| 21.42 | Anthropogene Erdhalde, lehmige oder tonige Aufschüttung | 1 | 0,33 |
| 21.51 | Kiesfläche | 1 | 0,07 |
| 21.52 | Sandfläche | 1 | 0,06 |
| 23.10 | Hohlweg | 4 | 4,35 |
| 23.40 | Trockenmauer | 4 | 0,23 |

Anhang

| Biotop Nummer | Biotop Bezeichnung | Bewertung | ha |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| 23.50 | Verfugte Mauer oder Treppe | 1 | 0,01 |
| 23.52 | Treppe | 1 | 0,04 |
| 33.00 | Wiesen und Weiden | 3 | 48,12 |
| 33.20 | Nasswiese | 4 | 0,6 |
| 33.40 | Wirtschaftswiese mittlerer Standorte | 3 | 143,44 |
| 33.41 | Fettwiese mittlerer Standorte | 3 | 5,67 |
| 33.43 | Magerwiese mittlerer Standorte | 4 | 14,65 |
| 33.50 | Weide mittlerer Standorte | 3 | 19,89 |
| 33.52 | Fettweide mittlerer Standorte | 3 | 1,51 |
| 33.61 | Intensivwiese als Dauergrünland | 2 | 0,09 |
| 33.63 | Intensivweide | 2 | 0,55 |
| 33.70 | Trittpflanzenbestand | 1 | 0,24 |
| 33.71 | Trittrasen | 1 | 1,84 |
| 33.80 | Zierrasen | 1 | 5,46 |
| 34.50 | Röhricht | 4 | 0,06 |
| 34.51 | Ufer-Schilfröhricht | 4 | 0,39 |
| 34.52 | Land-Schilfröhricht | 4 | 1,33 |
| 35.00 | Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation | 3 | 44,98 |
| 35.10 | Saumvegetation mittlerer Standorte | 4 | 0,1 |
| 35.41 | Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger oder mooriger Standorte | 4 | 0,09 |
| 35.50 | Schlagflur | 3 | 0,12 |
| 35.60 | Ruderalvegetation | 3 | 11,18 |
| 35.64 | Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation | 3 | 0,11 |
| 36.61 | Sandrasen kalkhaltiger Standorte | 5 | 0,06 |
| 37.00 | Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten | 2 | 5,47 |
| 37.10 | Acker | 1 | 1147,39 |
| 37.11 | Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation | 1 | 25,3 |
| 37.20 | Mehrjährige Sonderkultur | 1 | 0,87 |
| 37.21 | Obstplantage | 1 | 0,56 |

Anhang

| Biotop Nummer | Biotop Bezeichnung | Bewertung | ha |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| 37.23 | Weinberg | 1 | 359,03 |
| 37.25 | Beerstrauchkultur | 1 | 0,16 |
| 37.27 | Baumschule oder Weihnachtsbaumkultur | 1 | 4,52 |
| 37.29 | Sonstige Sonderkultur | 1 | 4,88 |
| 37.30 | Feldgarten (Grabeland) | 1 | 5,71 |
| 40.00 | Gehölzbestände und Gebüsche | 4 | 0,13 |
| 41.00 | Feldgehölze und Feldhecken | 3,5 | 0,64 |
| 41.10 | Feldgehölz | 4 | 91,71 |
| 41.20 | Feldhecke | 4 | 8,66 |
| 41.22 | Feldhecke mittlerer Standorte | 4 | 0,24 |
| 41.23 | Schlehen-Feldhecke | 4 | 0,7 |
| 42.00 | Gebüsche | 4 | 3,69 |
| 42.10 | Gebüsch trockenwarmer Standorte | 4,5 | 0,05 |
| 42.20 | Gebüsch mittlerer Standorte | 4 | 0,05 |
| 42.30 | Gebüsch feuchter Standorte | 4 | 0,08 |
| 42.40 | Uferweiden-Gebüsch (Auen-Gebüsch) | 5 | 0,19 |
| 43.10 | Gestrüpp | 3 | 0,01 |
| 43.11 | Brombeer-Gestrüpp | 3 | 0,04 |
| 44.00 | Naturraum- oder standortfremde Gebüsche und Hecken | 1,5 | 0,04 |
| 44.11 | Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung | 2 | 0,07 |
| 44.21 | Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung | 2 | 0 |
| 44.22 | Hecke aus nicht heimischen Straucharten | 1 | 0,07 |
| 44.30 | Heckenzaun | 1 | 0,03 |
| 45.00 | Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume | 1 | 0,21 |
| 45.10 | Allee oder Baumreihe | 1 | 0,19 |
| 45.11 | Allee | 1 | 0,52 |
| 45.12 | Baumreihe | 1 | 5,2 |
| 45.20 | Baumgruppe | 1 | 8,51 |
| 45.30 | Einzelbaum | 1 | 0,4 |

Anhang

| Biotop Nummer | Biotop Bezeichnung | Bewertung | ha |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| 45.40 | Streuobstbestand | 3,5 | 151,06 |
| 52.20 | Sumpfwald (Feuchtwald) | 5 | 0,48 |
| 52.30 | Auwald der Bäche und kleinen Flüsse | 4 | 8,38 |
| 52.33 | Gewässerbegleitender Auwaldstreifen | 5 | 16,3 |
| 52.40 | Silberweiden-Auwald (Weichholz-Auwald) | 5 | 11,43 |
| 52.50 | Stieleichen-Ulmen-Auwald (Hartholz-Auwald) | 5 | 1,88 |
| 53.00 | Wälder trockenwarmer Standorte | 5 | 0,28 |
| 54.00 | Schlucht- und Blockwälder | 5 | 6,81 |
| 56.00 | Eichen- und Hainbuchen-Eichen-Wälder mittlerer Standorte | 4,5 | 7,25 |
| 57.00 | Nadelwälder | 5 | 0,11 |
| 58.00 | Sukzessionswälder | 4 | 0,08 |
| 58.10 | Sukzessionswald aus Laubbäumen | 4 | 3,55 |
| 58.20 | Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen | 4 | 2,41 |
| 58.21 | Sukzessionswald mit überwiegendem Laubbaumanteil | 4 | 1,05 |
| 59.00 | Naturferne Waldbestände | 3 | 0,56 |
| 59.10 | Laubbaum-Bestand | 3 | 441,19 |
| 59.11 | Pappel-Bestand | 3 | 0,6 |
| 59.20 | Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen | 3 | 69,85 |
| 59.21 | Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil | 3 | 40,61 |
| 59.22 | Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil | 3 | 28,67 |
| 59.40 | Nadelbaum-Bestand | 3 | 29,67 |
| 59.44 | Fichten-Bestand | 3 | 0,06 |
| 59.50 | Parkwald | 3 | 1,38 |
| 60.00 | Biototypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen | 1 | 80,01 |
| 60.10 | Von Bauwerken bestandene Fläche | 1 | 310,98 |
| 60.20 | Straße, Weg oder Platz | 1 | 73,91 |
| 60.21 | Völlig versiegelte Straße oder Platz | 1 | 316,5 |
| 60.22 | Gepflasterte Straße oder Platz | 1 | 61,73 |
| 60.23 | Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter | 1 | 28,71 |
| 60.24 | Unbefestigter Weg oder Platz | 1 | 20,15 |

Anhang

| Biotop Nummer | Biotop Bezeichnung | Bewertung | ha |
|----------------------|---------------------------------------------|------------------|-----------|
| 60.25 | Grasweg | 2 | 14,28 |
| 60.30 | Gleisbereich | 1 | 8,29 |
| 60.40 | Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlage | 1 | 5,97 |
| 60.41 | Lagerplatz | 1 | 3,57 |
| 60.42 | Müllplatz | 1 | 0,21 |
| 60.50 | Kleine Grünfläche | 1 | 74,75 |
| 60.51 | Blumenbeet oder Rabatte | 1 | 0,24 |
| 60.52 | Baumscheibe | 1 | 0,09 |
| 60.55 | Bewachsenes Dach oder bewachsene Mauerkrone | 1 | 0,1 |
| 60.56 | Grabpflanzung | 1 | 0,55 |
| 60.60 | Garten | 1 | 82,59 |
| 60.61 | Nutzgarten | 1 | 1,13 |
| 60.62 | Ziergarten | 1 | 0,11 |
| 60.65 | Garten im Innenbereich | 1 | 198,94 |

Anhang V – Kulturdenkmale im Planungsraum der vVG

| Adresse | Flurstücke | Gesetzl. Status |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Neckarsulm | | |
| Bahnhofsplatz 1, 3, Martin-Fischel-Straße 25 | 601/3, 1364/11, 1354/17 | §2 |
| Benefizgasse 9, Centgasse 6, 8,10,11, Frühmeißgasse 4,6,8,10,12,14,32,36, Greckengasse 7,9,13,15,19, 21,23, Klostergasse, Lammgasse 16/1, 22/1, Marktstraße 34, Urbanstraße 13, 15, 21 | 3, 3/1, 5, 5/1, 9, 23, 29, 42/5, 47, 48, 74, 75, 79, 80, 80/1, 81, 107, 108, 108/1, 111/1, 136, 137, 142, 142/6 | §28 |
| Binswanger Straße 1, Klostergasse 2 | 142/1, 142/2 | §12 |
| Binswanger Straße 3 | 142 | §2 |
| Binswanger Straße 25 | 2996/16 | §2 |
| Binswanger Straße 27 | 2996/15 | §2 |
| Bleichstraße 2 | 2996 | §2 |
| Carmauxstraße | 2068/1 | §2 |
| Engelgasse 15 | 111 | P |
| Friedrichstraße 15 | 1402 | §2 |
| Greckenhof 3 | 67 | P |
| Hasenbiegel | 3994 | §2 |
| Heilbronner Straße 19 | 1852 | §2 |
| Hilbert | 4488/1 | §2 |
| Hungerberg | 3531 | §2 |
| Hungerberg | 3617 | §2 |

Anhang

| Adresse | Flurstücke | Gesetzl. Status |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| Kalben | 5803 | §2 |
| Klostergasse 2 (bei) | 107/2 | §2 |
| Kolpingstraße 22/1 | 59/1, 59/2 | P |
| Kunzenberg | 3841 | §2 |
| Lammgasse 1 | 54/1 | §2 |
| Lammgasse 12 | 42/3 | P |
| Löwengasse 1 | 34/1 | §2 |
| Marktplatz 4 | 61 | §28 |
| Marktstraße 2 | 142/2 | §2 |
| Marktstraße 5 | 140/1 | P |
| Marktstraße 13 | 33/1, 33/2 | §2 |
| Marktstraße 15 | 33 | P |
| Marktstraße 17 | 32/1 | §2 |
| Marktstraße 18 | 54 | §28 |
| Marktstraße 19 | 29/2 | §2 |
| Marktstraße 27 | 28/4 | §2 |
| Neckarkanal-Bundeswasserstraße | | §2 |
| NSU-Straße 32a | 1108 | P |
| Oberer Scheuerberg | 4486 | §2 |
| Paulinenstraße 19, 22, Schillerstraße 3, 4, 6 | 1429/3, 1431/2, 1435/1, 1440, 1441 | P |

Anhang

| Adresse | Flurstücke | Gesetzl. Status |
|------------------------------------|---------------------|-----------------|
| Pfarrgasse 2 | 11 | §28 |
| Rathausstraße 7 (bei) | 56, 56/3, 60 | §2 |
| Rathausstraße 15 | 57/2 | §2 |
| Rosenberg | 4119 | §2 |
| Salinenstraße 17 | 1419/2 | §2 |
| Salinenstraße 29 | 1431/1 | P |
| Schlossgasse 8 | 25/3 | §2 |
| Spitalstraße 1 | 202, 203 | §2 |
| Spitalstraße 3, 3/2, 5 | 174, 200, 200/1 | §2 |
| Stadtspark | 168 | §2 |
| Steinachstraße | 204 | §2 |
| Steinachstraße 2 | 204 | §2 |
| Stiftsberg | 7337 | §2 |
| Unter dem Stiftsberg | 2481/2 | §2 |
| Unterer Scheuerberg | 3865/3 | §2 |
| Urbanstraße 9, 11, 11a, 13, 15, 21 | 29, 111/1, 136, 137 | §28 |
| Urbanstraße 14 | 40/2 | §2 |
| Waldenberg Flst 4739 | 4739 | §2 |
| Waldenberg Flst 4733/2 | 4739/1 | §2 |
| Wilfenseeweg | 3384/1 | §2 |

Anhang

| Adresse | Flurstücke | Gesetzl. Status |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Wilfenseeweg | 3410/1 | §2 |
| Wilfenseeweg | 4070 | §2 |
| Neckarsulm-Amorbach | | |
| Eduard-Hirsch-Straße 47 | 6208/1 | §2 |
| Obereisesheim | | |
| Brahmsweg 2 | 718/2 | P |
| Friedhofstraße Flst 3867 | 3867 | §2 |
| Friedhofstraße 1 | 28 | §2 |
| Friedhofstraße 5 | 12, 25, 26, 26/1 | §28 |
| Holzweg 100 (bei) | 3794 | §2 |
| Wimpfener Straße 1 | 145 | §2 |
| Dahenfeld | | |
| Backhausweg 4 | 305 | §2 |
| Backhausweg 4 (bei) | 8 | §2 |
| Bergstraße (Friedhof) | 1550/5 | §2 |
| Dekansgasse 2/8 | 40/12 | §2 |
| Eberstädter Straße 8 | 189 | §2 |
| Eberstädter Str. 9, 11, 11/1, Lennacher Weg 8 | 185/1, 185/3, 186/3, 186/10 | §2 |
| Eberstädter Straße 10 | 190/1 | P |
| Eberstädter Straße 12 | 205 | §28 |

Anhang

| Adresse | Flurstücke | Gesetzl. Status |
|----------------------------|------------|-----------------|
| Eberstädter Straße 14 | 206 | §2 |
| Eberstädter Straße 19 | 1553/5 | §2 |
| Kilianstraße 1 | 153 | §2 |
| Kilianstraße 6/1 | 137/1 | P |
| Kreuzstraße 2, Oststraße 1 | 254, 301 | §2 |
| Kreuzstraße 4 | 302 | §2 |
| Kreuzstraße 6 (bei) | 1 | §2 |
| Kreuzstraße 18 | 27 | §2 |
| Kreuzstraße 21 | 34/3 | §2 |
| Kreuzstraße 23 | 136/2 | §2 |
| Riedweg (Schrammgärten) | 1986 | §2 |
| Erlenbach | | |
| Bachweg 4 | 159/1 | P |
| Backhausweg 9 | 147/8 | §2 |
| Berggasse 15 | 71/1 | §2 |
| Berggasse 17 | 71/2 | §2 |
| Berggasse 20 | 68/5 | §2 |
| Friedenstraße 2 | 81 | §2 |
| Freidenstraße 6 | 81 | §2 |
| Friedenstraße 7 | 18 | §2 |

Anhang

| Adresse | Flurstücke | Gesetzl. Status |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Kirchgasse 3 | 81/2 | §2 |
| Kirchgasse 5 | 77/4 | §2 |
| Kirchgasse 16 | 75/1 | §2 |
| Kirchgasse 18 | 75 | §2 |
| Kirchgasse 18 (bei) | 94 | §2 |
| Kirchgasse 20 | 72/2 | §28 |
| Kirchgasse 20 (bei) | 73 | §2 |
| Kirchgasse 22 | 73 | §2 |
| Klingenstraße 1 | 88/1 | §2 |
| Klingenstraße 2 | 98 | §2 |
| Klingenstraße 29 | 160/1 | P |
| Viertelsteige 39 (bei) | 3997 | §2 |
| Weinsberger Straße 2 | 16 | §2 |
| Weinstraße 11 | 27 | §2 |
| Weinstraße 19 | 29 | §2 |
| Weinstraße 21, 21/1, 21/2 | 36 | P |
| Weißenhofstraße 4 | 11/1 | P |
| Erlenbach-Binswangen | | |
| Bei der Kelter 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11/1, 11/2, 12, 113, 14, 15, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 | 17/1, 17/2, 17/3, 17/4, 17/5, 17/6, 19, 19/1, 19/2, 19/3, 19/4, 19/5, 19/6, 19/7, 19/8, 19/9, 19/10, 19/11, 19/12, 19/13, 19/14, 19/15, 19/16, 19/22, 19/23, 19/24, 19/25, 19/26, 19/27, 19/28, 19/29, 19/30 | §2 |

Anhang

| Adresse | Flurstücke | Gesetzl. Status |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|
| Hauptstraße | 2410/1 | §2 |
| Hauptstraße 24 | 22 | §2 |
| Hauptstraße 44 | 20/1, 21 | §28 |
| Hauptstraße 63, 63/2 | 147, 147/1, 147/2, 147/3 | P |
| Heilbronner Straße 21 | 387 | §28 |
| Untereisesheim | | |
| Kirchstraße 7 | 54 | §28 |
| Kirchstraße 9 | 55 | §2 |
| Neckarstraße 16 | 24 | §2 |
| Wert | 981/1, 1863 | §2 |

