



Foto: Kreisarchiv Ostalbkreis

# Landschaftsrahmenplan Region Ostwürttemberg

Grundlagen, Analyse und Leitbild

[www.ostwuerttemberg.org](http://www.ostwuerttemberg.org)





# Vorwort

Mit der vorliegenden Broschüre dokumentiert der Regionalverband Ostwürttemberg den Stand der Analyse und Bewertung der freien und unbebauten Flächen in Ostwürttemberg und der Güter, die in diesem Freiraum schützenswert sind. Daraus wird sehr sichtbar, wie vielfältig und abwechslungsreich sich unsere Landschaft darstellt. Sie hat gleichermaßen ökologische und kulturelle Funktionen und drückt die Vielfalt des Natur- und Kulturerbes aus. Daher und weil sie Lebensgrundlage ist, gehört sie zur Identität der hier lebenden Menschen, zu ihrer Heimat.

Zu dieser kulturellen Dimension der Landschaft kommt hinzu, dass sie zugleich Lebensraum für Flora und Fauna, Grundlage des Naturhaushalts und der Naturgüter ist. Daher stellen wir in diesem Band die Landschaften und die Naturräume sowie die Schutzgüter dar, die im Rahmen der Regionalplanung mit dem Landschaftsrahmenplan erfasst werden. Dies kann als Landschaftsrahmenbericht bezeichnet werden. Der Landschaftsrahmenplan analysiert den Freiraum und dokumentiert die natürlichen Ressourcen der Landschaft Ostwürttembergs in ihrer Bedeutung für künftige Nutzungen. Naturräumliche Gegebenheiten und von den Menschen in Jahrhunderten durch vielfältige Nutzungen gestaltete Landschaften stellt der Landschaftsrahmenplan in zahlreichen Facetten und Funktionen umfassend dar, damit die Menschen sich informieren und orientieren und aus diesen Kenntnissen Lebensbedingungen sinnvoll gestalten können. Zum Landschaftsrahmenplan gehört daher nicht nur die Bestandsaufnahme und Analyse des Freiraums in seinen Facetten, sondern auch die Formulierung von Entwicklungs- und Erhaltungszielen für die uns umgebende Landschaft. Sie bilden die Kriterien, die bei der Beurteilung von Maßnahmen im Freiraum angewendet werden. Aus ihnen lassen sich Handlungskonzepte ableiten, mit denen Maßnahmen formuliert werden können, um den Raum zu entwickeln und zu gestalten.

Er setzt also einen Rahmen, der von vielen Beteiligten in konkreten Planungs- und Genehmigungsverfahren angewendet werden soll. Aus dem Landschaftsrahmenplan ergeben sich daher Hinweise für den konkreten Freiraumschutz im Regionalplan. Zu diesen Maßnahmen gehört beispielsweise auch die Erarbeitung eines Systems des Biotopverbunds in der Region, das sich in das landesweite Biotopverbundsystem einfügt. Der Landschaftsrahmenplan koordiniert zudem die vielfältigen Freiraumfunktionen untereinander. Die eigentliche und intensive Abstimmung mit den Anforderungen, die sich aus der Entwicklung der Region, aus den Ansprüchen von Siedlung, Infrastruktur und Versorgung der Bevölkerung ergeben, wird in der Fortschreibung des Regionalplans und dessen ausgewogenen Festsetzungen erfolgen.

Die vorliegende kurze Zusammenfassung der Grundlagen und Analysen zum Landschaftsrahmenplan ist eine wichtige Informationsquelle für die Gegebenheiten im Raum, Grundlage für Entwicklungs- und Handlungskonzepte im Landschaftsrahmenplan und Grundlage für wirksame Festsetzungen im künftigen Regionalplan. Die Broschüre soll über Inhalte und Ziele des Landschaftsrahmenplans informieren, den Wert der Kulturlandschaft verdeutlichen und zu einem bewussten Umgang mit den Funktionen unserer Landschaft beitragen. Daher wünschen wir, dass diese Zusammenfassung auf breites Interesse an unserer Landschaft stößt.

Thomas Eble  
Verbandsdirektor

---

# Inhalt

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Warum ein Landschaftsrahmenplan?                 | 5  |
| Die Region Ostwürttemberg – vielfältig und schön | 7  |
| Gesundheit des Menschen                          | 14 |
| Kulturgüter                                      | 21 |
| Landschaft                                       | 25 |
| Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt         | 28 |
| Boden                                            | 34 |
| Wasser                                           | 40 |
| Klima                                            | 46 |
| Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern       | 50 |
| Schutzgutbezogene Ziele                          | 53 |
| Raumbedeutsame Szenarien                         | 57 |
| Landschaftsbezogenes Leitbild                    | 59 |
| Ausblick                                         | 66 |

---

# Warum ein Landschaftsrahmenplan?

Der Landschaftsraum Ostwürttemberg wandelt sich seit jeher durch menschliches Tun. Es hat dazu beigetragen, dass unsere Kulturlandschaft ihre heutige Erscheinung hat. Die Nutzungsansprüche an die Freiräume der Region, also an die freien und unbebauten Flächen, sind nach wie vor vielfältig. Die Natur und Landschaft einerseits zu schützen, aber andererseits die Freiräume zu entwickeln ist Aufgabe des Regionalplans. Damit diese Aufgabe bestmöglich gelingt, braucht es einen guten Landschaftsrahmenplan als Fachplan für Natur und Landschaft. Als solcher

enthält der Landschaftsrahmenplan keine rechtlich wirksamen Festsetzungen. Die Inhalte werden rechtlich verbindlich, sobald und soweit sie im Regionalplan als Ziele und Grundsätze festgesetzt werden. Der Landschaftsrahmenplan legt daher die fachlichen Grundlagen für die Festsetzungen zur regionalen Freiraumstruktur des künftigen Regionalplans. Damit ermöglicht es der Landschaftsrahmenplan auf regionaler Ebene, die Ziele des Naturschutzes und des Landschaftsschutzes konkret auf die Flächen der Region anzuwenden.



Foto: privat

## WAS MACHT DIE LANDSCHAFTS- RAHMENPLANUNG?

Vieles, was die Menschen tun oder in der Zukunft beabsichtigen, steht mit Natur und Landschaft in enger Beziehung: Wir nutzen Wiesen, Äcker und Wälder für die Land- und Forstwirtschaft, um für uns Nahrungs- und Futtermittel oder Rohstoffe zu produzieren, wir errichten in neuen Wohngebieten Häuser, wir nutzen Wasserkraft, Sonnenenergie, Windkraft oder Biomasse, um Strom herzustellen oder Wärme zu gewinnen und wir erholen uns in der uns umgebenden Landschaft. Bei all diesen vielfältigen Handlungen kommen wir immer mit der Landschaft und der Natur in Berührung. Die Landschaftsrahmenplanung will dabei diese vielen Nutzungsansprüche des Menschen an Natur und Landschaft aufnehmen, um die regionale Entwicklung nachhaltig zu fördern. Deshalb ist der Landschaftsrahmenplan ein ökologischer Fachbeitrag zum Regionalplan. Mit diesem Planungsinstrument soll auf die natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen hingewiesen werden.

Die erste Aufgabe des Landschaftsrahmenplans ist es daher, den aktuellen Zustand von Natur und Landschaft in der Region darzustellen und zu bewerten. Im weiteren Schritt schlägt der Fachplan Ziele zur Bewahrung und Entwicklung von Natur und Landschaft und mögliche Maßnahmen vor, wie sie erreicht werden können. Der Regionalplan auf der anderen Seite formuliert die Ziele, die sich die Region gibt, um Ostwürttemberg auch als Wirtschaftsstandort, als Arbeitsstandort, als Wohnstandort und als Erholungsraum stark weiterzuentwickeln. Deshalb ist es wichtig, dass der Landschaftsrahmenplan die mit Natur und Landschaft zusammenhängenden Schutzgüter genauestens analysiert und bewertet. Diese Schutzgüter sind:

- Gesundheit des Menschen
- Kultur- und sonstige Sachgüter (z.B. Denkmäler)
- Landschaft, insbesondere Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft
- Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft

Wenn man diese Schutzgüter betrachtet, sind immer auch die Wechselwirkungen zwischen ihnen zu beachten. Durch diese wirken die einzelnen Schutzgüter zu einem komplexen Ökosystem zusammen.

Ein Landschaftsrahmenplan stellt somit flächenhaft regionale Schwerpunkte und Zielsetzungen für unsere unverwechselbare Natur und einzigartige Landschaft dar.

## WAS SIND DIE INHALTE EINES LANDSCHAFTS- RAHMENPLANS?

Der Landschaftsrahmenplan beinhaltet eine umfangreiche Analyse und Bewertung aller Schutzgüter, um den aktuellen Zustand von Natur und Landschaft in der Region Ostwürttemberg zu beschreiben. Darauf basiert das Zielkonzept, das jeweils für die einzelnen Schutzgüter Entwicklungs- und Erhaltungsziele formuliert. Zusammen mit raumbezogenen Szenarien entsteht daraus ein Leitbild für die Region, das in ein Entwicklungs- und Handlungskonzept übertragen wird. Dieses schlägt Maßnahmen vor, mit denen die Natur und die Landschaft in der Region erhalten, entwickelt oder wiederhergestellt werden kann. Ein wichtiger Schwerpunkt ist dabei der Biotopverbund, für den ein vertiefendes Konzept entwickelt wird.

Der Prozess der Landschaftsrahmenplanung wird von einer Arbeitsgruppe aus orts- und fachkundigen Experten inhaltlich begleitet („Arbeitskreis Raum und Landschaft“). Zur Entwicklung des Leitbildes für die Region hat der Regionalverband darüber hinaus zwei Workshops durchgeführt, in denen sich interessierte Bürger/innen und Mandatsträger/innen aus der Region einbringen konnten.

In der vorliegenden Broschüre stellen wir die Ergebnisse der Analyse von Natur und Landschaft, die schutzgutbezogenen Ziele und das landschaftsbezogene Leitbild zusammenfassend dar. Am Ende wird ein Ausblick auf das Entwicklungs- und Handlungskonzept gegeben, das in einer weiterführenden Broschüre thematisiert werden wird.



# Die Region Ostwürttemberg – vielfältig und schön

Die Landschaften der Region Ostwürttemberg sind facettenreich. Vielfältig ist die Nutzung dieser Landschaften. Die abwechslungsreiche Topographie ist über Millionen Jahre durch komplexe geologische Prozesse entstanden. Dies ist bis heute an außergewöhnlichen Geländeformen wie dem Albtrauf, dem Büchelberger Grat, dem Ipf, dem Steinheimer Becken und dem Rieskrater, aber auch an einzigartigen

Flusstälern sichtbar. Später prägten die Menschen durch ihre Nutzung die Landschaft. Sie schufen in den großen Waldgebieten Bereiche mit Ackerbau, Weidehaltung, Obstbau und Siedlungsraum. Die Siedlungsentwicklung und die Land- und Forstwirtschaft prägen und gestalten unsere Landschaft bis heute.



Foto: privat



## DIE LANDSCHAFT, UNS MENSCHEN ZU NUTZE?

### Siedlung und Infrastruktur

Wie die Kulturlandschaft, so sind auch die Siedlungsräume über Jahrhunderte gewachsen.

Die ländlich geprägten Gebiete der Region zeichnen sich durch eine vergleichsweise geringe Bevölkerungsdichte und einen hohen Freiraumanteil aus. Ihnen gegenüber steht das relativ stark besiedelte und verdichtete Umland der Städte Aalen, Heidenheim, Schwäbisch Gmünd, Ellwangen und Giengen entlang der Entwicklungsachsen. Die wirtschaftliche Entwicklung brachte in den letzten Jahrzehnten eine starke Zunahme der Verkehrs-, Wohn- und Gewerbeflächen. Diese Entwicklung bringt neue Herausforderungen mit sich, denn es gilt, die schönen und vielfältigen Landschaften und die Natur Ostwürttembergs zu bewahren.

### Landwirtschaft

Die Landwirtschaft prägt das Erscheinungsbild fast jeder Landschaft. Dies gilt auch für die Landschaften der Region Ostwürttemberg. Insbesondere der östliche Randbereich des Albvorlandes, die Flächenalb und das Donauried sind durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die landwirtschaftlichen Flächen nehmen allerdings seit Jahren zugunsten von Siedlungs-, Verkehrs- oder Aufforstungsflächen ab.

### Forstwirtschaft

Mit einem Flächenanteil von ungefähr 40% haben Wälder in der Region Ostwürttemberg nicht nur eine große

Bedeutung für die Erholung, die Natur und das Klima, sondern auch für die Wirtschaft. Für die Forstwirtschaft besonders wichtig sind große unzerschnittene Waldgebiete der Albhochfläche, des Welzheimer Waldes und des Schwäbisch-Fränkischen Waldes. Ungefähr die Hälfte der Waldfläche wird naturnah bewirtschaftet. In diesen Waldgebieten nahm der Fichtenanteil in den letzten Jahren sichtlich ab, während Buchen, Eichen und andere Laubbaumarten zunahm.

### Natur- und Landschaftsschutz

Einige Bereiche in der Region sind besonders geschützt, damit Natur und Landschaft möglichst erhalten werden können. Zu diesen Schutzgebieten gehören beispielsweise Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Natura2000-Gebiete, Schonwälder und der Naturpark Schwäbisch-Fränkischer Wald. In diesen Gebieten findet weiterhin in großen Bereichen Forstwirtschaft und Landwirtschaft statt. In Bannwäldern hingegen wird die Natur sich selbst überlassen. Hier darf keine weitere wirtschaftliche Nutzung stattfinden. In der Region Ostwürttemberg gibt es insgesamt zwei Bannwaldflächen mit einer Fläche von insgesamt 200 Hektar. Innerhalb dieser Schutzgebiete steht die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft im Vordergrund.

### Wasserwirtschaft

Fließ- und Oberflächengewässer gestalten und formen das Erscheinungsbild unserer Landschaft. Insbesondere die größeren Flüsse Kocher, Brenz, Rems und Jagst haben mit der Zeit markante Talräume geschaffen. Auch diese Flüsse wurden in den vergangenen Jahrhunderten durch die Menschen geformt und verändert. Be-

sonders angesichts von Extremwetterlagen muss jetzt verstärkt Wert auf den Hochwasserschutz, aber auch auf eine naturnahe Gestaltung gelegt werden. In der Region wurden deshalb bereits mehrere Renaturierungen, naturnahe Gestaltungen oder Überflutungsflächen an Kocher, Lone, Brenz, Rems und Sechta verwirklicht.

### Rohstoffabbau

Rohstoffabbau hat in der Region Ostwürttemberg eine lange Tradition, die sich an vielen Stellen in der Landschaft durch alte Steinbrüche, Sand- und Tongruben, aber auch durch kulturhistorisch bemerkenswerte Bohrerzgruben zeigen. Bis heute hat die Rohstoffgewinnung eine wirtschaftliche Bedeutung. Im Bereich der Schwäbischen Alb finden sich Jurakalke mit einer sehr guten und hochreinen Qualität. Im Albvorland wird vorwiegend Quarzsand und Stubensandstein abgebaut. Die Flächen für den Rohstoffabbau sind für eine ortsnahe Versorgung der Wirtschaft bedeutsam.

## NATURRÄUME: WIE SICH DIE REGION GLIEDERN LÄSST

Unsere Landschaften lassen sich durch ihre Haupteigenschaften voneinander unterscheiden und in mehreren Stufen in charakteristische Naturräume untergliedern. Relief, Vegetation, Geologie und Klima beschreiben die verschiedenen „Großlandschaften“ von Baden-Württemberg. Ostwürttemberg liegt in zwei Großlandschaften: dem Schwäbischen Keuper-Lias-Land im Norden und der Schwäbischen Alb im Süden. Diese Großlandschaften untergliedern sich wiederum in verschiedene Naturräume, deren Landschaften sich unterscheiden. Nachfolgende Erläuterungen geben einen Überblick über die naturräumlichen Ausprägungen in der Region.

### Schwäbisch-Fränkische Waldberge und Welzheimer Wald

Im Norden und Nordwesten der Region befinden sich waldreiche Gebiete, die durch zahlreiche Offenlandinseln mit hohem Grünlandanteil und tief eingeschnittenen, relativ naturnahen Bachtälern gegliedert werden. Die Wälder sind von der Fichte dominiert, da die natürlichen Buchen-Tannenwälder intensiv genutzt und abgeholzt wurden. Es sind historische Siedlungsformen wie Weiler und Einzelhöfe zu finden. Gebiete mit besonders hervorragendem Landschaftsbild sind die stark hügelige Grünlandschaft um Gschwend, das breite Kochertal mit dem Seitenbach „Blinde Rot“, das

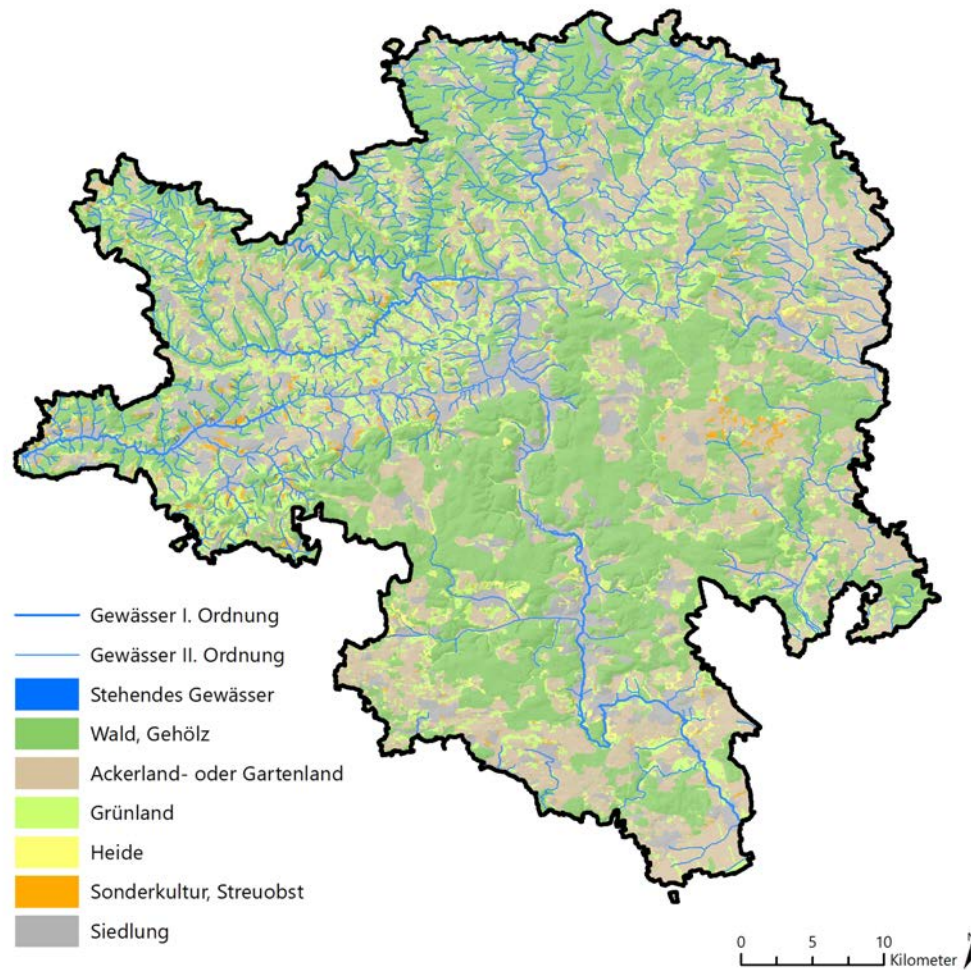


Abbildung 1: Nutzung der Landschaft (eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015; Digitales Landschaftsmodell ATKIS ®DLM25-BW ©LGL BW, 2014; AROK, RP Stuttgart, 2015)

naturnahe Leintal mit Seitentälern und das Tal der Bühler. Den gesamten Naturraum prägen weithin sichtbare Kulturdenkmale. Dazu gehören insbesondere die Schlösser des Kochertals, Barockbauten um Ellwangen und die Pfarrkirche auf dem Hohenberg.

### **Mittelfränkisches Becken**

Der Virngrund im Nordosten der Region ist insbesondere durch das Rotachtal mit seinen Feucht- und Nasswiesen, den alten Weihern und die naturnahen Wälder geprägt.

### **Östliches Albvorland**

Nördlich der Schwäbischen Alb befinden sich die Voralb und das Albvorland, die vor allem durch Verkehrsinfrastrukturen und größere Siedlungsbereiche geprägt sind. Die Siedlungen sind überwiegend aus mittelalterlichen Städten hervorgegangen. Das Gelände des Naturraums ist leicht gewellt bis hügelig und durch die weithin sichtbaren Burgen und Schlösser am Albtrauf geprägt. Auch die Burgruine Hohenrechberg und die Wallfahrtskirche St. Maria tragen zu einem außerordentlichen Landschaftsbild bei. Vorherrschend wird der Naturraum ackerbaulich genutzt, aber auch Grünland ist stark vertreten. Das Landschaftsbild des Naturraums wird durch das Rehgebirge mit den Drei-Kaiser-Bergen im Westen der Region Ostwürttemberg stark geprägt. Durch markant bewaldete und offene Kuppen und Hö-

henrücken, weiten Wiesenhängen und Obstwiesen wird eine abwechslungsreiche Struktur der Voralblandschaft geschaffen. Auffällig ist auch das Welland bei Aalen mit der flachen bis stark hügeligen Landschaft und den bewaldeten Kuppen.

### **Ostalb– Albuch und Härtsfeld, Lonetal-Flächenalb und Ries-Alb**

Der Albtrauf ist die weithin sichtbare Hangkante der Schwäbischen Alb. Er ist für die Landschaft besonders prägend. Einen besonderen Reiz bekommt der Albtrauf durch zahlreiche Bäche, durch die Zeugenberge, durch ehemalige Herrschaftssitze und durch viele naturnahe Landschaftselemente wie Höhlen, Felsen, Magerrasen, Streuobstwiesen und die deutschlandweit einzigartigen Hangbuchenwälder. Auf der Kuppenalb sind großflächige zusammenhängende Waldgebiete zu finden. Im Albuch, südwestlich des Kocher-Brenztals ist das Hauptverbreitungsgebiet von Hülben. Hülben sind aus Senken entstandene oder künstlich angelegte Teiche der Schwäbischen Alb. Von besonderer Eigenart ist das durch einen Meteoriteneinschlag entstandene Steinheimer Becken. Das Härtsfeld besitzt neben großen Waldgebieten auch höhere Anteile an Acker. Das weithin sichtbare Kloster Neresheim prägt das Landschaftsbild des Naturraums stark.

Nach Südosten läuft die Ostalb zur Donau hin mit geringem Gefälle allmählich aus. Die fruchtbaren Lehm Böden der Flächenalb werden überwiegend acker-

baulich genutzt. Fabrikgebäude, Gewerbegebiete, Verkehrsinfrastrukturen und Siedlungen prägen das Kocher-Brenztal. Historische Werkgebäude, Arbeiter-siedlungen und Fabrikantenvillen zeugen von den Anfängen der Industrialisierung. Als typische Elemente der Landschaft dieses Naturraums sind Höhlen, Dolinen (Senken), Trockentäler und Gruben vom historischen Bohnenerzabbau im Wald zu nennen. Wie im Welzheimer Wald und in den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen ist das Waldbild hier von der Fichte geprägt. Grund ist auch hier die intensive Waldnutzung durch Waldweiden und Abholzung für Brenn- und Baumaterial. Die für diesen Naturraum typischen Buchenwälder befinden sich beidseitig des Kocher-Brenztals und an weiteren Talhängen der Alb. Hier sind auch besonders reizvolle Landschaftselemente wie Wacholderheiden und Dolomitfelsen zu finden. Im östlichen Bereich der Alb (Ries-Alb) stellen unregelmäßige Hügel aus Trümmern eines Meteoriteneinschlags eine Besonderheit dar (z.B. die Griesbuckellandschaft bei Demmingen/Dunstelkingen).

Typische Siedlungsformen auf der Ostalb sind Weiler und Haufendörfer mit Gewannfluren, im Albuch auch Einzelhöfe.

### **Ries**

Das Nördlinger Ries ist durch einen Einschlag eines Meteoriten entstanden und als nationaler Geopark zertifiziert. Das flache Kraterbecken ist gut sichtbar, weit-

gehend unbewaldet und wird hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt. In diesem Naturraum gibt es einen hohen Anteil an steinzeitlichen Siedlungen. Wie auf der Ries-Alb sind im Nördlinger Ries Gries Hügel zu finden, die aus den Trümmern des Meteoriteneinschlags entstanden sind. Auf diesen Hügeln und auf weiteren Kuppen und Bergrücken des Riesrandes befinden sich naturnahe Biotope wie Magerrasen-, Trocken- und Felsbiotope.

Die typische Siedlungsform für das Ries sind Haufendörfer mit umgebender Gewinnflur. Dies ist auf die fruchtbaren Böden in diesem Naturraum zurückzuführen.

### Donauried

Südlich der Schwäbischen Alb schließt sich das Donauried an, das im ostwürttembergischen Anteil großflächig ackerbaulich genutzt wird.



Abbildung 2: Naturräumliche Gliederung (eigene Darstellung, Datengrundlage: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015)

## KULTURLANDSCHAFTEN – GEPRÄGT DURCH UNS MENSCHEN

**Kulturlandschaften** sind unter dem Einfluss kulturell bedingter Nutzungen von uns Menschen entstanden. In der Region Ostwürttemberg ist das Spektrum der Kulturlandschaftstypen groß. Es reicht von Wald-, Offen- und Halboffenlandschaften über Siedlungslandschaften bis hin zu Energie- oder Infrastrukturlandschaften.

-----

**Siedlungslandschaften, siedlungsgeprägte Tallandschaften und Landschaften mit hoher Siedlungsdichte:** Die Städte Schwäbisch Gmünd, Heidenheim und Aalen stellen zentrale wirtschaftliche Anziehungspunkte in der Region Ostwürttemberg dar. Sie weisen einen hohen Anteil an bebauter Fläche auf und die Umgebung dieser zentralen Städte mit den Hauptverkehrsachsen sind urbane, suburbane und infrastrukturdominierte Landschaften. Weist eine Landschaft trotz der eher ländlich geprägten Lage eine hohe Siedlungsdichte auf, wird hier von einer Landschaft mit hoher Siedlungsdichte gesprochen.

**Infrastrukturlandschaften und infrastrukturgeprägte Tallandschaften:** Dabei handelt es sich um Landschaften, in denen die Infrastrukturen dominant vertreten sind. Dies ist in der Region v.a. entlang der Entwicklungsachsen in Form von stark befahrenen Straßen und Bahnlinien der Fall.

**Grünlandlandschaften und grünlandgeprägte Tallandschaften:** Grünland ist landwirtschaftlich genutztes Grasland. Vereinzelt Sträucher und alleinstehende Bäume können vorhanden sein. Die Flächen werden gemäht oder auch beweidet. Täler mit hohem Grünland-Anteil sind z.B. das Kochertal oder das Hungerbrunnental. Stellenweise ist das Grünland strukturarm.

**Strukturreiche grünlandgeprägte und halboffene Landschaften:** Strukturreich ist eine Landschaft, wenn sich kleinräumig Wald, Offenland und Gehölzstrukturen, wie z.B. Hecken und Sträucher, abwechseln. Dies ist in der Region nicht zuletzt in den Ellwanger Bergen, um Bopfingen, im Albuch um Bartholomä, sowie auf der Flächenalb um Dischingen, Demmingen und Niederstotzingen der Fall. Diese Gebiete sind als strukturreiche Halboffenlandschaften zu bezeichnen. Strukturreiche Landschaften mit einem höheren Grünlandanteil sind Landschaften des Wellands, die Rodunginseln um Gschwend, das Rehgebirge mit Kaltem Feld, der Albtrauf bei Aalen und das Hügelland um Lippach.

**Acker-grünlandgeprägte Landschaften:** In diesen Landschaften ist das Verhältnis zwischen Grünland und Ackerbau ausgeglichen. Allgemein gesagt handelt es sich um eine landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaft. Solche Landschaften sind im Albvorland und teilweise in den größeren Rodunginseln des Albuchs und des Härtsfeldes zu finden.

**Halboffene Tallandschaften:** Eine Landschaft ist halboffen, wenn sie neben Grünland und Ackerbau abwechselnd auch kleinflächige Wälder und Strukturen aus einzeln stehenden Bäumen, Hecken und Sträuchern aufweist. Solche Tallandschaften sind z.B. das Jagsttal, das Leintal mit Seitentälern und das Brenztal südlich von Giengen.

**Ackerlandschaften und windenergiegeprägte Ackerlandschaften:** Ackerdominierte Offenlandschaften finden sich v.a. im Ries, im inneren Härtsfeld, auf der Flächenalb und im Donauried. Da im Gebiet um Gussenstadt zahlreiche Windenergieanlagen vorkommen, kann die Kulturlandschaft hier als windenergiegeprägte Ackerlandschaft bezeichnet werden.

**Waldlandschaften und waldgeprägte Tallandschaften:** Große und zusammenhängende Waldgebiete prägen die Landschaft im Albuch, Härtsfeld, Welzheimer Wald und in den Ellwanger Bergen. Täler mit hohem Waldanteil sind beispielsweise das Schweizer-, Hasel- und Mühlbachtal oder das Wental.

**Halboffene Seenlandschaft:** Eine besondere landschaftliche Eigenart besitzen in der Region die Stillgewässer der Schwäbischen Seenplatte und die Weiher im Rotachtal. Hier dominieren viele kleine Seen und Weiher das Landschaftsbild. Besonders abwechslungsreich lassen vereinzelt vorkommende Hecken, Sträucher und kleinere Waldgebiete die Landschaft erscheinen.

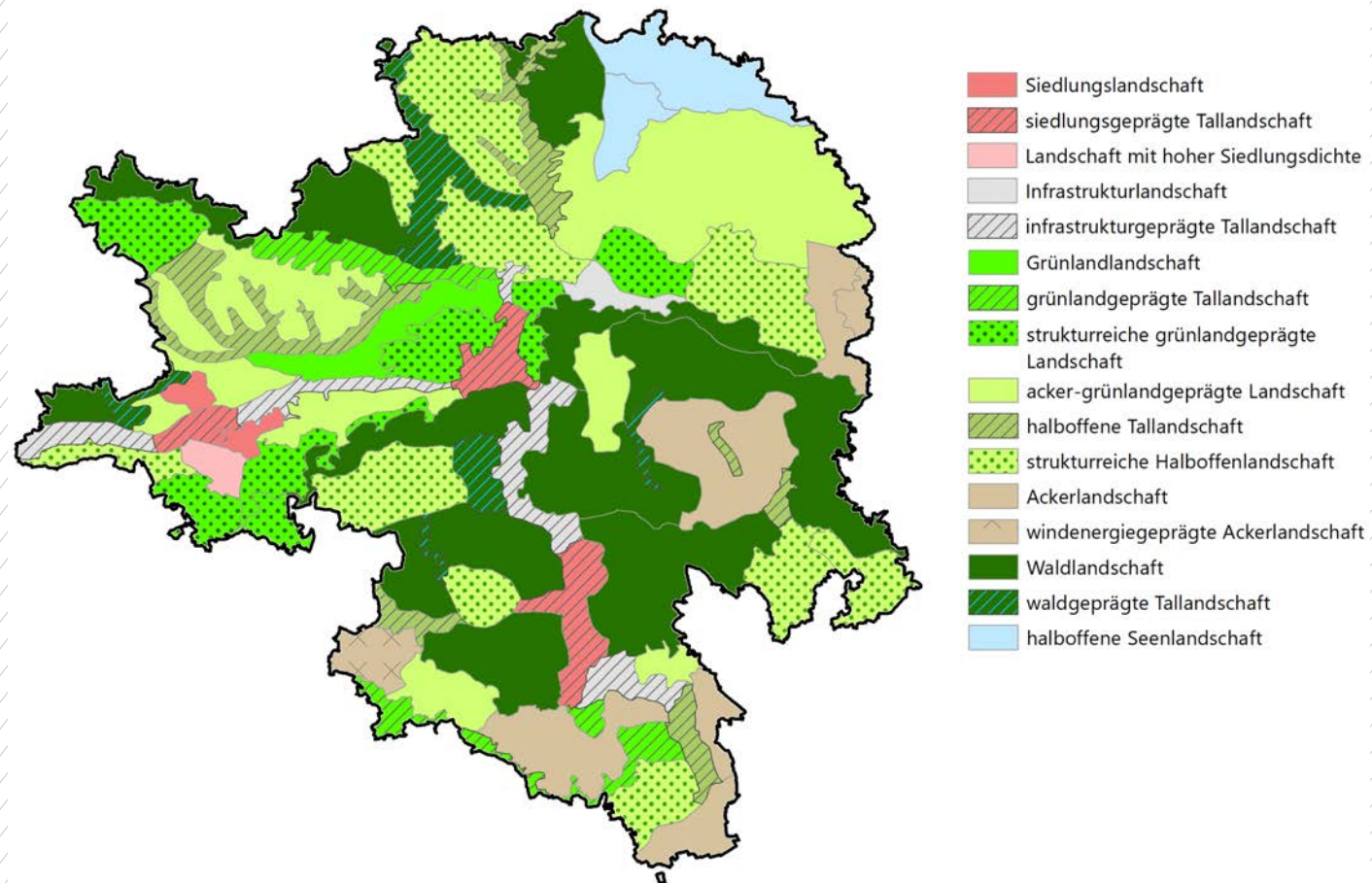


Abbildung 3: Kulturlandschaftstypen (eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015)

# Gesundheit des Menschen

Unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit hängen auch mit unserer räumlichen Umgebung zusammen. Die Landschaft in ihrer Erholungs- und Freizeitfunktion, aber auch die Wärme- und Lärmbelastung, oder die Luftqualität, haben Einfluss auf die Menschen. Im Folgenden werden die regionalen Qualitäten und Potenziale Ostwürttembergs für unsere Gesundheit dargestellt.



Foto: privat

Lärmarme, attraktive und gut zu erreichende Bereiche sind Voraussetzungen für eine Erholungs- bzw. Freizeitnutzung im unbebauten Bereich. Herausgearbeitet wurden ruhige unzerschnittene Räume für die Erholung, siedlungsnaher Erholungsraum, Räume mit Freizeit- und Erholungseinrichtungen, kommunale Flächen für die freiraumbezogene Erholung sowie Wälder mit besonderer Entlastungsfunktion für Erholungssuchende.

## DIE LANDSCHAFT ALS FREIZEIT- UND ERHOLUNGSSORT

### Ruhige unzerschnittene Räume für die Erholung

Wenn keine Straßen (mit einer durchschnittlichen Verkehrsmenge von mehr als 1000 Fahrzeuge pro Tag), Bahnlinien, Siedlungen oder Fließgewässer Landschaftsräume durchschneiden, werden diese als unzerschnitten bezeichnet. Ruhig bedeutet, dass eine Lärmbelastung von weniger als 40 dB(A) herrscht. Zum Vergleich: 40 dB(A) entspricht der Lautstärke eines Flüsterns, leiser Musik oder einer ruhigen Wohnstraße bei Nacht. Ab einer Lärmbelastung von mehr als 55 dB(A) (vergleichbar mit der Lautstärke eines Fernsehers bei Zimmerlautstärke) wird die Erholungsnutzung in der freien Landschaft stark beeinträchtigt – selbst wenn der Lärm nicht bewusst wahrgenommen wird.

Besonders geeignet für die Erholung sind unzerschnittene und ruhige Räume mit einer Mindestgröße von 25 km<sup>2</sup> mit mittlerer bis sehr hoher Landschaftsbildqualität. In Abbildung 4 sind diese für die Region Ostwürttemberg dargestellt.

Regionale Schwerpunkte ruhiger und unzerschnittener Räume:

- Nördlich, westlich und südwestlich von Oberkochen (Albuch)
- Im Westen der Region zwischen Gschwend und Göggingen
- Nordwestlicher Randbereich der Region, nördlich des Kochertals
- Südöstlich von Neresheim
- Nordöstlich von Lauchheim
- Südlich/südwestlich von Neresheim
- Westlich des Brenztals, zwischen Mergelstetten, Gerstetten und Dettingen
- Westlich von Bartholomä und Steinheim
- Nordwestlich von Lorch
- Im Westen der Region, südwestlich von Gschwend
- Nördlich/nordöstlich von Ellwangen
- Im Südosten der Region, im Bereich des Hungerbrunnentals

### Siedlungsnaher Erholungsraum

Siedlungsnaher Erholungsraum und staatlich anerkannte Erholungsorte sind fußläufig erreichbare Räume um Ortschaften in einer Entfernung von maximal 0,2 km<sup>2</sup>. Sie dürfen einen maximalen Abstand von 1 km zu Wohn- und Mischgebieten aufweisen. Wegen der guten Erreichbarkeit eignen sie sich insbesondere für die Kurz- und Feierabenderholung. Innerstädtische Grünflächen mit einer Mindestgröße von 5 ha verbessern die Voraussetzungen für die siedlungsnaher Erholung.

In Abbildung 4 sind die siedlungsnahen Erholungsräume der Region zusammen mit ihrer Landschaftsbildqualität dargestellt.

Besonders hervorzuheben sind folgende Bereiche von siedlungsnahen Erholungsräumen mit mittlerer bis sehr hoher Landschaftsbildqualität und einer Lärmbelastung von weniger als 40 dB(A):

- Welzheimer Wald
- Schwäbisch-Fränkischer Wald
- Albtrauf – Rehgebirge
- Albtrauf – Kaltes Feld
- Hügellandschaft um Bopfingen und Lippach
- Egautal
- Griesbuckellandschaft
- Albuch – Steinheimer Becken

Die entlang der Verkehrsachsen (Bundesautobahn, Bundesstraße) gelegenen siedlungsnahen Erholungsbereiche sind lärmbelastet (über 40 dB(A)).

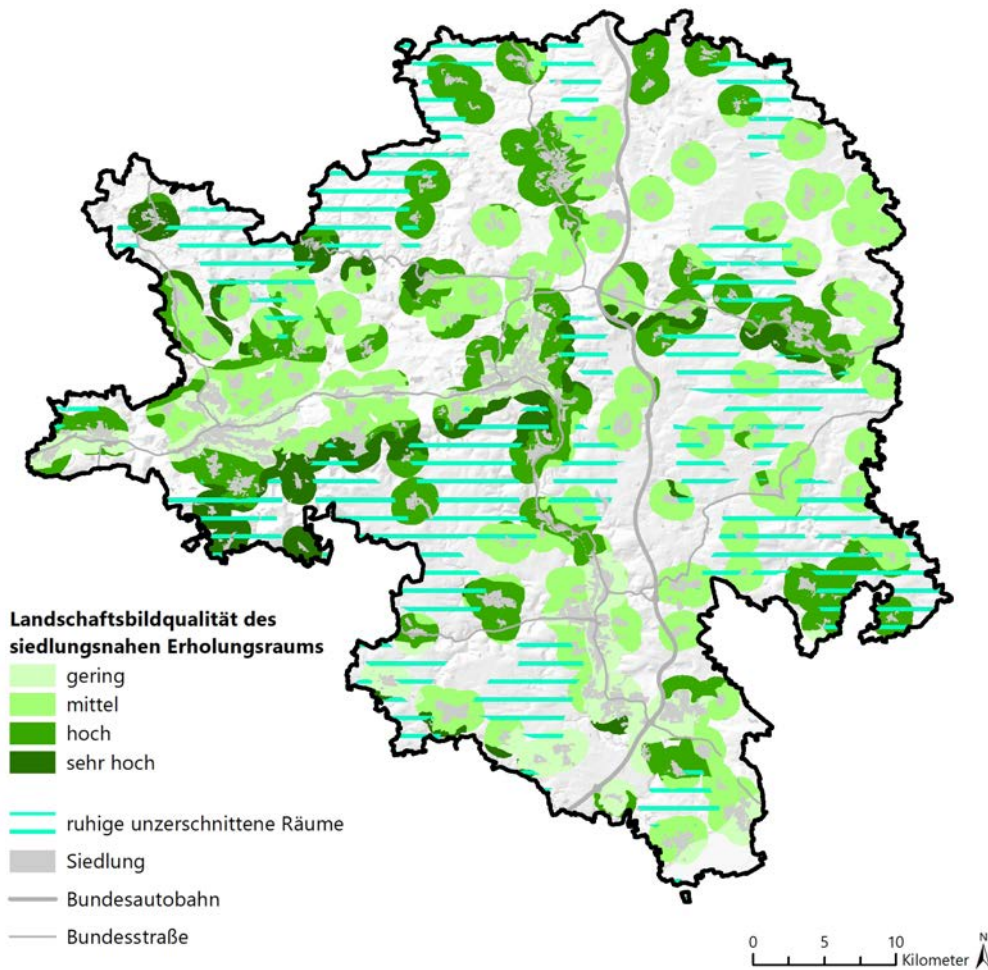


Abbildung 4: Ruhige unzerschnittene Räume, siedlungsnaher Erholungsraum und dessen Landschaftsbildqualität (eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015; Digitales Landschaftsmodell ATKIS ®DLM25-BW ©LGL BW, 2014; AROK, RP Stuttgart, 2015)

## Kommunale Flächen für die Erholung

Öffentliche Grünflächen und Sondergebiete der Erholung sind Flächen für die Erholung, die von den Kommunen ausgewiesen werden. Sie werden im Flächennutzungsplan dargestellt.

Sondergebiete für die Erholung in Ostwürttemberg sind:

- Wochenend- und Ferienhausgebiete
- Dauerkleingärten
- Golfplätze
- Campingplätze
- Segelfluggelände

## Wälder mit besonderer Entlastungsfunktion für Erholungssuchende

Waldgebiete mit einer besonderen Erholungswirkung und mit bioklimatischen und lufthygienischen Entlastungsfunktionen in der Region sind:

- Welzheimer Wald
- Wälder der Ellwanger Berge
- Wälder des Albus und des Härtsfeldes
- Siedlungsnaher Wälder
- Bewaldete Bachtäler

## Freizeit- und Erholungsinfrastruktur

Für die Eignung einer Landschaft als Erholungsraum spielt nicht nur die Qualität der Landschaft, sondern auch das Vorhandensein von Infrastrukturen, die die Freizeit- und Erholungsnutzung fördern, eine Rolle.

In Abbildung 5 sind die Gebiete mit Häufungen von Erholungsinfrastrukturen dargestellt. Eine besonders hohe Dichte an Erholungsinfrastrukturen geben Hinweise auf eine hohe Intensität der Erholungsnutzung.

Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen in der Region Ostwürttemberg sind:

- Museen zu unterschiedlichen Themen
- Lehrpfade zu Natur und Landschaft
- Besucherbergwerk mit Museum
- Heilstollen
- Höhlen
- Tierparke und Wildgehege
- Museumseisenbahnstrecken
- Aussichtstürme und Aussichtspunkte
- Wassersport an Seen und in Bädern, Thermalbad
- Wintersport (Langlaufloipen, Skilifte)
- Radwege
- Wanderwege
- Ferienstraßen

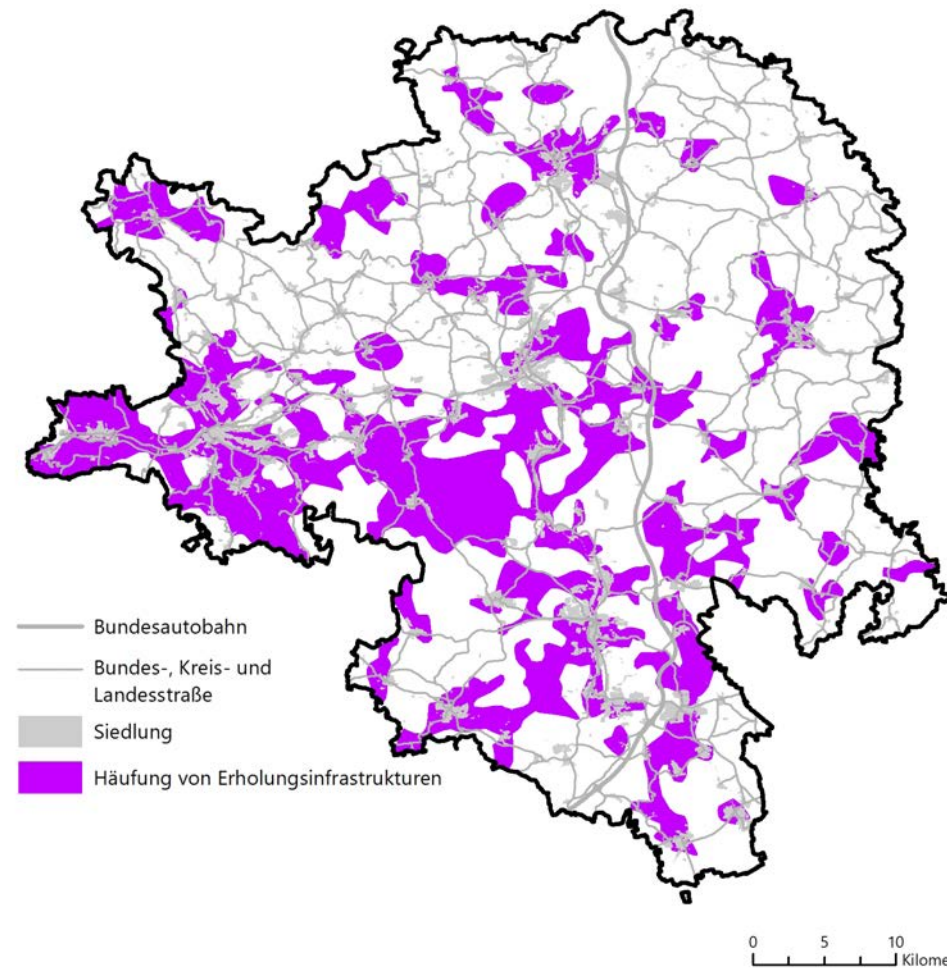


Abbildung 5: Häufungen von Erholungsinfrastrukturen (eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015; AROK, RP Stuttgart, 2015; Digitales Landschaftsmodell ATKIS ©DLM25-BW ©LGL BW, 2014)

## Tourismus

Die Region Ostwürttemberg hat mit der vorhandenen Erholungs- und Freizeitinfrastruktur und der reizvollen Landschaft gute Voraussetzungen für den landschaftsbezogenen Tourismus. Besonders hochwertige Potenziale bieten die abwechslungsreichen Landschaften, die markanten geologischen Erscheinungen und die zahlreichen Zeugnisse der Kulturgeschichte. Beherbergungsangebote, touristische Infrastruktur und Einrichtungen zur Vermittlung touristischer Angebote sind ebenfalls wichtige Faktoren. Der Urlaubstourismus entwickelte sich in der Region erst lange nach dem Geschäftstourismus.

Die hohen Übernachtungszahlen der größeren Städte Schwäbisch Gmünd, Aalen, Heidenheim a.d. Brenz, Ellwangen und Giengen a.d. Brenz sind überwiegend auf den Geschäftstourismus zurückzuführen. Die Übernachtungen im Zuge von Geschäftsreisen senken die durchschnittliche Aufenthaltsdauer, die in der Region bei 2,1 Tagen liegt. Längere Aufenthalte deuten auf Urlaubstourismus hin.

Regionale Schwerpunkträume und Potenziale des Urlaubstourismus liegen, neben den (teilweise historischen) Innenstädten, v.a. in den ländlichen Räumen der Region, die von einer attraktiven Natur- und Kulturlandschaft umgeben sind:

- Albhochfläche des Albuch mit dem Steinheimer Becken, dem Wildpark und dem Schloss Duttstein, dem Egautal mit Schloss Taxis, dem Englischen Wald, der Museumseisenbahn, den zahlreichen Trockentälern, dem „Nationalen Geopark Schwäbische Alb“, dem Eselsburger Tal sowie dem Wental und der Vogelherdhöhle im Archäopark Vogelherd in Niederstotzingen (UNESCO Weltkulturerbe)

- Albvorland mit dem Rehgebirge, dem Kalten Feld, dem Albtraufbereich bis Aalen, der Hügellandschaft um Bopfingen und Baldern, dem Riesrandbereich, den Bergen Ipf, Stuifen und Rechberg, dem Schloss Hohenbaldern, der Kapfenburg, der Burgruine Hohenrechberg, dem Limes (UNESCO-Welterbe) und dem Nördlinger Ries
- Kocher-Brenzthal mit dem Brenztopf, den historischen Industriestätten (z.B. der Fa. Steiff) und dem Schloss Hellenstein
- Schwäbisch-Fränkische Waldberge mit den Ellwanger Bergen, der Ellwanger Seenlandschaft, dem Kocher- und Jagsttal, dem Rotachtal, dem Schloss Ellwangen mit Wallfahrtskirche und der Pfarrkirche auf dem Hohenberg
- Welzheimer Wald mit dem Naturpark Schwäbisch-Fränkischer Wald, dem Leintal mit historischen Residenzbauten, dem Kloster Lorch und dem Limes
- Prädikatisierte Erholungsorte (v.a. Neresheim, Bartholomä, Abtsgmünd, Gschwend, Königsbronn)

## Bestehende Besucherlenkungsmaßnahmen

Bestehende Besucherlenkungsmaßnahmen in der Region sind:

- ein Freizeitradwege-Konzept im Landkreis Heidenheim
- ein Wanderwege-Konzept im Landkreis Heidenheim
- Verordnungen für ein naturschutzverträgliches Klettern an Felsen im Landkreis Heidenheim und Ausweisungen von Klettermöglichkeiten
- Beschilderungen von stark frequentierten Besucherattraktionen
- Radwege im Ostalbkreis (z.B. Remstalradweg)
- Wanderwege (z.B. der Deutsche Limes-Wanderweg)

## BELASTUNG DURCH HITZE UND KÄLTE IN DER REGION

Wie der menschliche Organismus durch das Klima beansprucht wird, zeigt der Ausschnitt aus der Bioklimakarte des Deutschen Wetterdienstes (DWD) (vgl. Abbildung 6).

Unser menschlicher Organismus wird durch hohe Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit und gleichzeitig geringe Luftbewegungen stark belastet. Die Regulation der Körperwärme wird behindert und der Körper überhitzt. Belastungen durch Wärme treten in der Region v.a. in den größeren Städten in Tal- und Beckenlage auf. Besonders betroffen sind Schwäbisch Gmünd, Lorch und Waldhausen. Eine hohe Wärmebelastung haben außerdem Bettringen, Waldstetten, Hussenhofen, Dischingen, Ballmertshofen und Demmingen, Städte im Kochertal, Brenztal, Gemeinden zwischen Schwäbisch Gmünd und Aalen sowie in der Donauniederung und im Ries.

Einflüsse auf den Menschen und die Reizung durch sehr kalte Temperaturen beschreibt der Kältereiz. Besonders häufig kommen Kältereize auf den Höhenlagen der Schwäbischen Alb vor.

1 Quelle: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102936&lv3=103032>, zuletzt aufgerufen: 28.11.2018

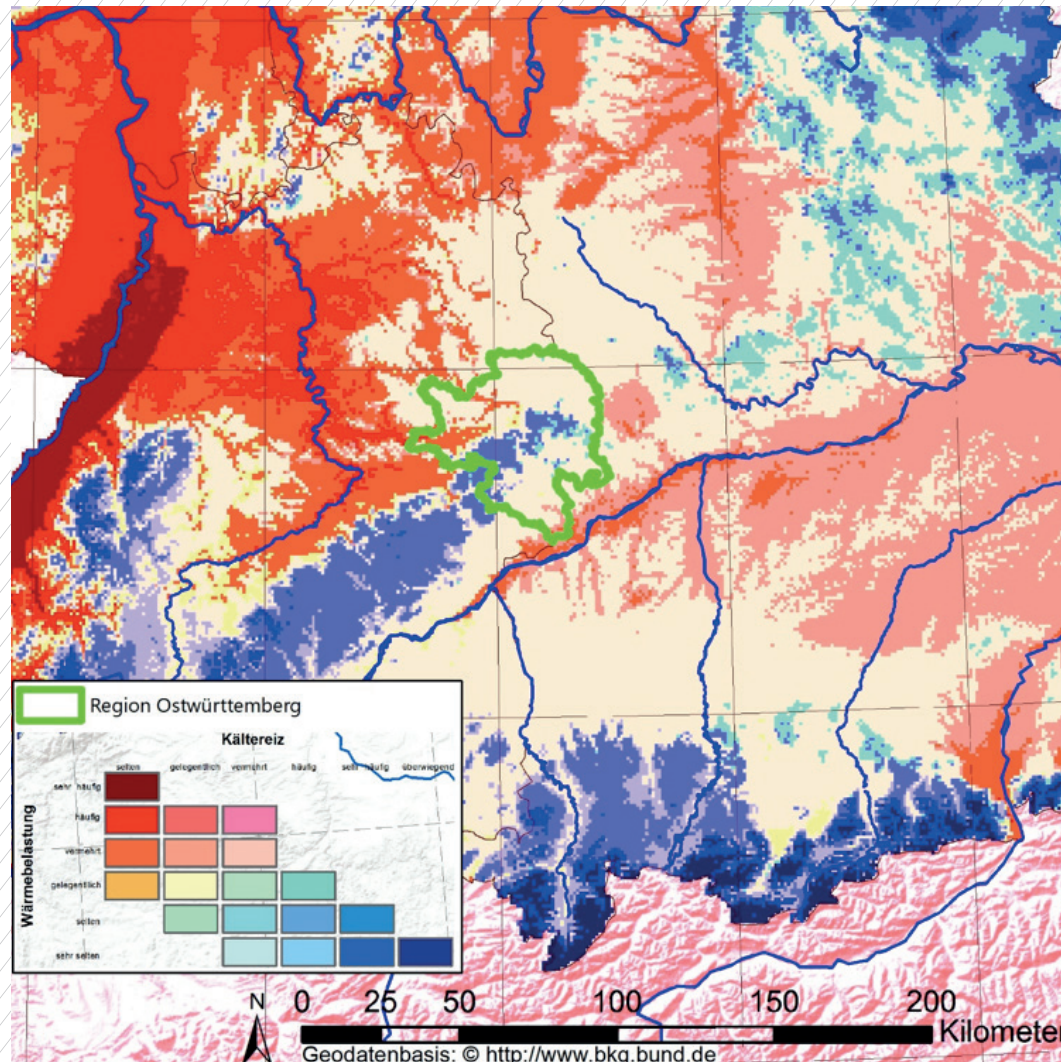


Abbildung 6: Bioklima, Wärmebelastung und Kältereiz (Datengrundlagen: Auszug aus der Bioklimakarte Deutschland, Deutscher Wetterdienst, URL: <https://www.dwd.de/DE/leistungen/bioklimakarte/bioklimakarte.html>, zuletzt aufgerufen: 28.11.2018; RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015)

## DIE LUFTQUALITÄT IN DER REGION

Die Luftqualität hat große Auswirkungen auf die Gesundheit. Betrachtet werden Stickstoffdioxid, Feinstaub und Ozon. In Aalen befindet sich ein Messpunkt des Luftmessnetzes Baden-Württemberg. Die Luftqualität in Aalen wird insgesamt als befriedigend bewertet.

## Stickstoffdioxid

Die höchsten Stickstoffimmissionswerte sind entlang der dichter besiedelten Achsen Lorch – Schwäbisch Gmünd – Aalen – Ellwangen und im Brenztal ab Heidenheim bis zur Regionsgrenze zu finden. Deutlich zeichnet sich die A7 als Emissionsquelle ab. Die Immissionswerte in der Region liegen allerdings deutlich unter dem Immissionsgrenzwert für Stickstoffdioxid. Allerdings wurden in den Städten Schwäbisch Gmünd und Heidenheim Überschreitungen der Grenzwerte für Stickstoffdioxid festgestellt, weshalb Luftreinhaltepläne von den Städten gefordert werden.

## Feinstaub

In Aalen und Umgebung kommen mehr Tage mit erhöhter Feinstaubbelastung vor als in der restlichen Region. An den Messpunkten in Schwäbisch Gmünd, Heidenheim und Mögglingen wird im Jahresmittel der Grenzwert für Feinstaub eingehalten.

## Ozon

In der Region treten auf der Albhochfläche und in Teilbereichen des Schwäbisch-Fränkischen Waldes hohe Ozon-Belastungen auf.

## LÄRM IN DER REGION

Ruhe ist extrem wichtig für unser Wohlbefinden. Lärm trägt zu allgemeinem Unwohlsein bei und kann langfristig psychische und physische Störungen verursachen.

Für die Region Ostwürttemberg liegen strategische Lärmkarten für Hauptverkehrsstraßen ab 3 Mio. Fahrzeuge pro Jahr vor.

Besonders von Lärm belastete Gebiete sind die entlang der Hauptverkehrsstraßen A7, B29, B290, B19, L1029 und L1161 sowie Teilbereiche der B466, B298, B297, L1060, L1083, L1146, L1082, L1084, L1165, L1160, L1075 und L1156. Durch Straßenverkehr verlärmte Bereiche sind in Abbildung 7 dargestellt.

24 Schulen und ein Krankenhausgebäude gelten als vom Lärm belastet. Hier herrschen 55 dB(A) bis 75 dB(A). 75 dB(A) sind vergleichbar mit der Lautstärke eines PKWs.

## Beeinträchtigungen durch...

Beeinträchtigungen der Gesundheit des Menschen können durch visuelle Beeinträchtigungen der Landschaft (z.B. durch Verbauungen), Hitze und Kälte, Luftverschmutzungen und Lärm entstehen.

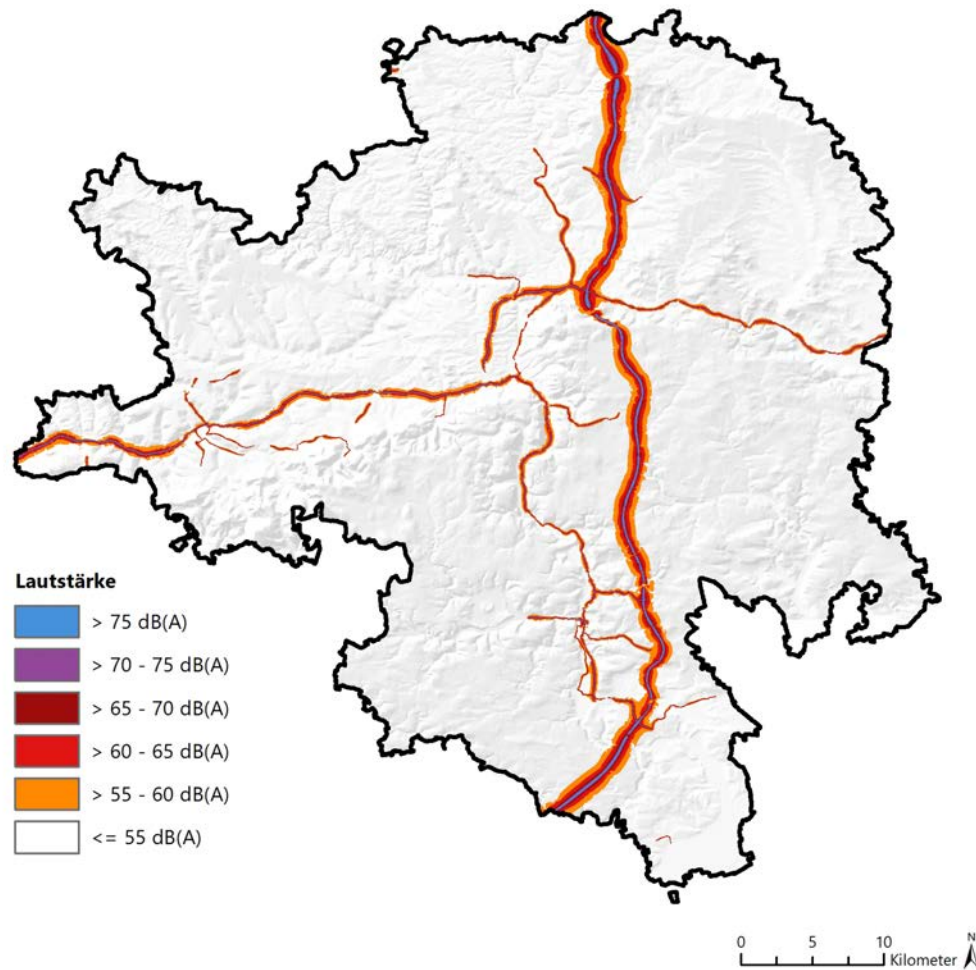


Abbildung 7: Durch Straßenlärm belastete Bereiche (eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015, Lärmkartierung Baden-Württemberg, LUBW, 2012)

# Kulturgüter

Ostwürttemberg ohne kulturelle Zeugnisse wie den Limes, das Kloster Lorch oder die zahlreichen Höhlen? Wie langweilig! Denn Kulturgüter sind Nachweise menschlichen Handelns und Wirkens und spiegeln das kulturelle Erbe wieder. Dabei kann es sich um denkmalgeschützte Flächen und Objekte oder um Landschaftsräume handeln.



Foto: Kreisarchiv Ostalbkreis

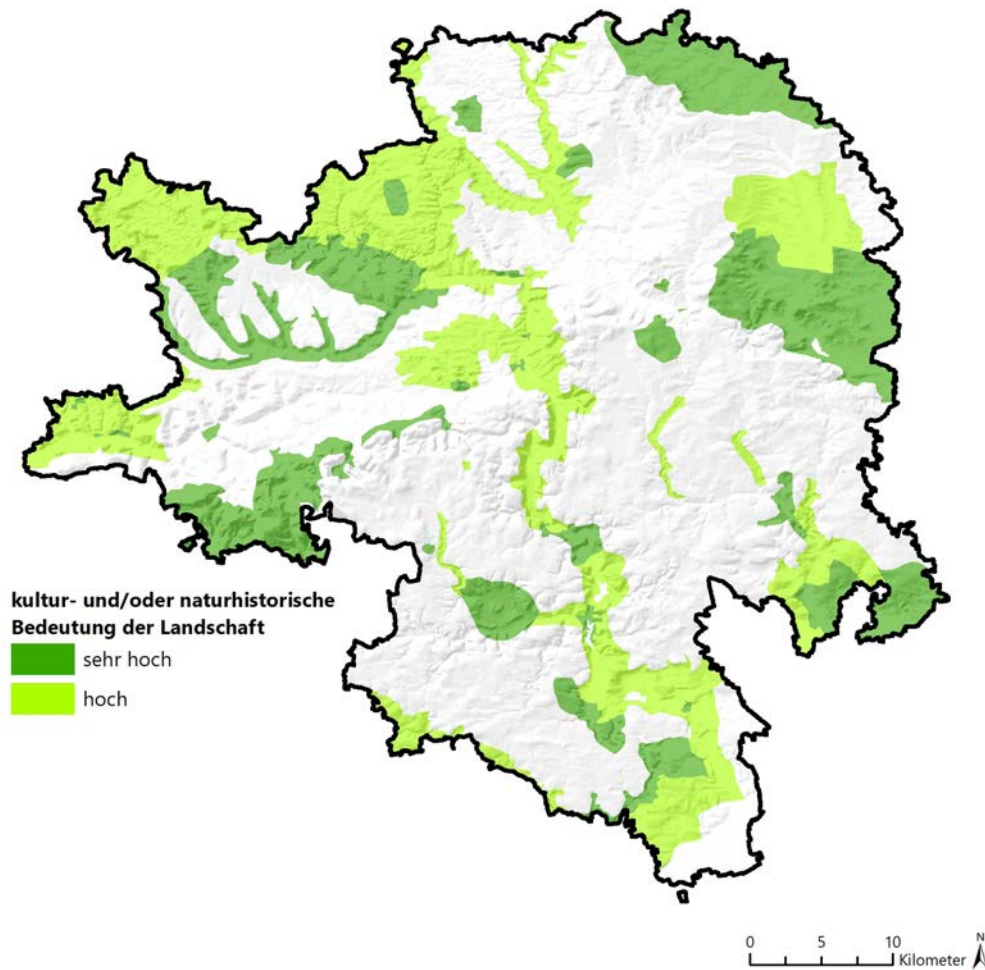


Abbildung 8: Landschaften mit hoher und sehr hoher kultur- bzw. naturhistorischer Bedeutung  
(eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015)

## HISTORISCH BEDEUTSAME LANDSCHAFTEN

Die in Abbildung 8 dargestellten Kulturlandschaftsräume besitzen eine sehr hohe kultur- oder naturhistorische Bedeutung, die sich aus der hohen Dichte an Elementen der Natur- und Kulturgeschichte, der historischen Siedlungstypik und Flächennutzung, der historischen Eigenart und der guten Wahrnehmbarkeit der Kulturgeschichte des Landschaftsraumes ergibt.

## HISTORISCHE ELEMENTE DER LANDSCHAFT

### Regionalbedeutsame Kultur- und Baudenkmale

Ostwürttemberg sehr viele Kultur- und Baudenkmale. Einige davon sind:

- Höhlen
- Historische Stadtkerne
- Burgruinen, Fürstensitze, Schlösser
- Römische und andere historische Gutshöfe
- Wacholderheiden, Hülben
- Grabhügel, Kapellen, Kirchen, Klöster
- Mauern, Limes, Tore, Kastelle
- Kasernen
- Römisches Bad
- Aussichtstürme
- Römische Straßen
- Ehem. Grenzgraben
- Alleen
- Brücken
- Erzgruben, Stollen, historische Steinbrüche
- Mühlen
- Brauereien, Manufakturen

## Historische Siedlungsformen

Historische Siedlungsformen sind Zeugnisse davon, wie Menschen in der Vergangenheit zusammengelebt haben.

### Historische Siedlungsformen in der Region Ostwürttemberg

**Einzelgehöfte:** einzelner Hof mit mehreren Gebäuden

**Gutssiedlungen:** stattliche Wohn- und Wirtschaftsbauten und Landarbeiterhäuser, oft mit Parkanlage, isolierte Lage, große landwirtschaftliche Nutzfläche

**Weiler:** Drei bis zehn Höfe, lockere Anordnung, keine Kirche oder andere öffentliche Einrichtungen (z.B. Schulen), Entstehung aus Einzelgehöfte

**Haufendörfer:** stark verzweigtes Straßennetz, unregelmäßig angeordnete Gebäude, dicht und kompakt bebaut, Kirchen und andere öffentliche Einrichtungen (z.B. Schulen) vorhanden, Entstehung aus Weilern

**Straßendörfer:** Enge Bebauung entlang einer Straße mit anschließenden Gärten, auch Straßengabelungen oder parallele Straßen, Kirchen und andere öffentliche Einrichtungen (z.B. Schulen) vorhanden

Einzelgehöfte sind in der Region sehr selten, aber dennoch beispielsweise im Schwäbisch-Fränkischen-Wald und im Welzheimer Wald zu finden. Ebenfalls sehr vereinzelt finden sich Gutssiedlungen. Beispiele dafür sind der Kocherhof und Bibersohl. Zu Weilern gehören z.B. der Burgweiler Laubach und Schlechtbach. Tonolzbronn, Täferrot, Obergröningen, Hohenstadt, Niederalfingen und Baldern sind historisch sehr bedeutsame Haufendörfer. Zu ehemaligen Straßendörfern gehören Neubronn, Trochtelfingen, Eglingen, Aufhausen, Ellenberg, Hülen und Eselsburg.

## Historische Bewirtschaftungsweisen und Flurformen

Eine für die Region typische historische Bewirtschaftungsweise an Hanglagen ist die Landwirtschaft an historischen Ackerterrassen, die noch heute v.a. im Kocher-Brenz-Tal, im Steinheimer Becken, am Albtrauf, im Remstal und auf der Alb zwischen Neresheim und Dischingen sichtbar sind.

### Historische landwirtschaftliche Nutzungsformen:

**Einödlflur:** ungeteilte Ackerflächen direkt am Hof

**Großblockflur:** Flurform von Großgrundbesitzer, mind. 100 ha groß

**Block-/Streifenflur:** unregelmäßige Aufteilung der Ackerflächen, Teilung von Blöcken

**Gewannflur:** streng parallele Aufteilung der Ackerflächen

Die meisten historischen Nutzungsformen sind heute schwer zu erkennen. Einödfuren findet man aber bspw. noch am ehemaligen Gutshof am Schnaitberg. Historische Gewinnfluren sind noch um Röttingen, Kerkingen, Oberdorf, am Ipf und südlich von Trochtelfingen zu erkennen. Häufiger sind Blockfluren zu finden, die heute größtenteils als Grünland genutzt werden. Ein seltenes Beispiel für eine Großblockflur ist der Kocherhof bei Abtsgmünd.

### Historische Nutzungselemente

Die Landschaft Ostwürttembergs wird durch historische Nutzungselemente geprägt. Dazu gehören Wacholderheiden und sonstige Magerweiden, Streuobstwiesen, Mähwiesen, Feucht- und Nasswiesen, Weiher, Hohlwege und Hute- und Mittelwälder. Historische Nutzungselemente sind besonders auf den Hochflächen der Alb, am Albtrauf und im Albvorland, in Tal- und Hangbereichen, im Welzheimer Wald und in den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen zu finden.



Abbildung 9: Ackerterrassen am Albtrauf bei Heubach (eigene Darstellung, Orthophoto)

### Beeinträchtigungen durch ...

Das kulturelle Erbe und die Identität der Region können durch Bebauungen, flächenintensive Freizeitinfrastrukturen und sonstige Flächeninanspruchnahmen gefährdet werden. Besonders wenn dadurch die Sichtbarkeit der Kulturgüter beeinträchtigt wird.

# Landschaft

Landschaften besitzen einen Eigenwert. Deshalb und als Erholungsraum für uns Menschen ist die Landschaft in ihrer Kernfunktion zu schützen. Die Qualität der Landschaft hängt dabei von ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie ihrem Erholungswert ab.



Foto: privat

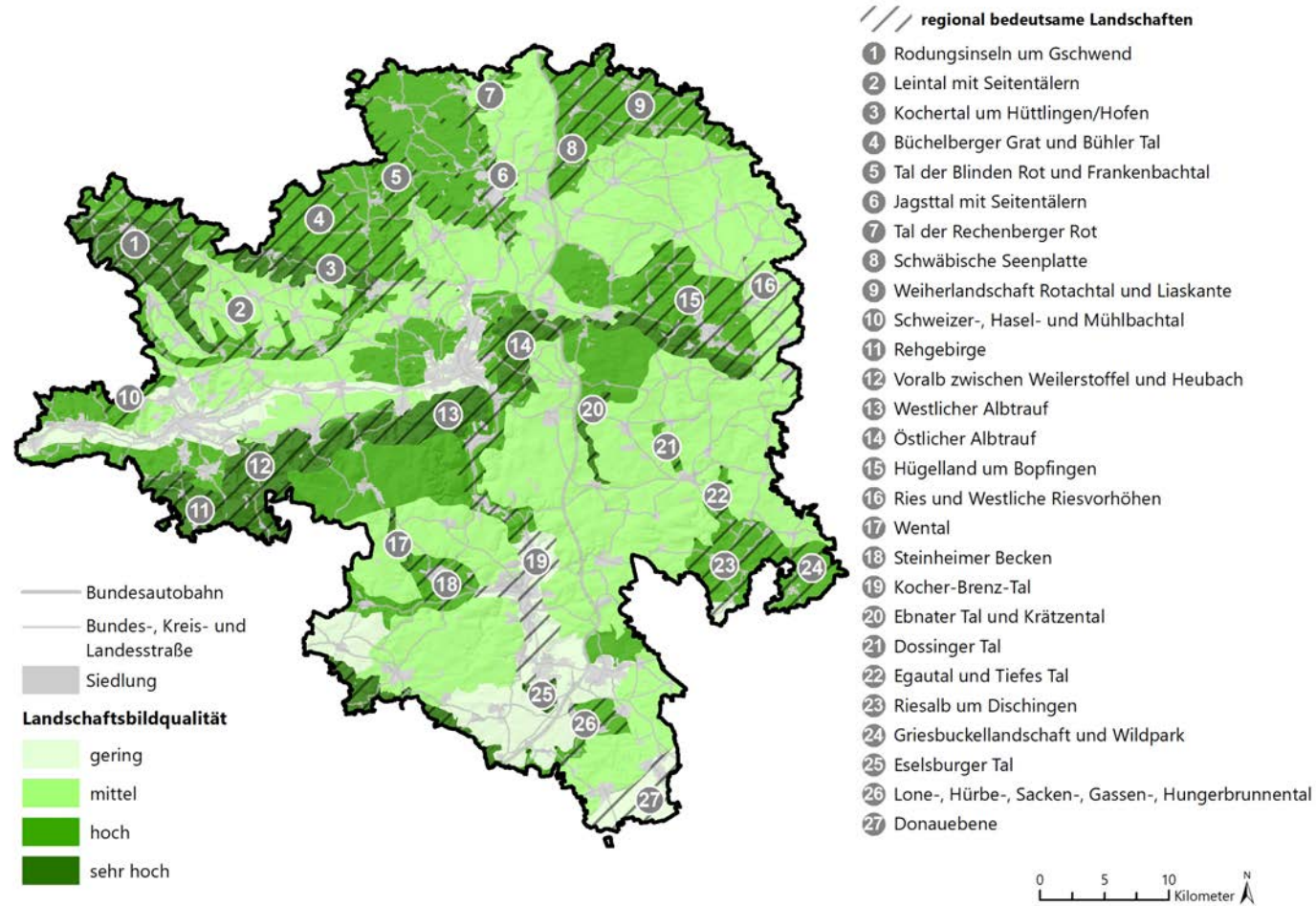


Abbildung 10: Qualität der Landschaft in der Region und regional bedeutsame Landschaften (eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015; Digitales Landschaftsmodell ATKIS ©DLM25-BW ©LGL BW, 2014)

## LANDSCHAFTLICHE VIELFALT

Besonders bedeutsam sind Landschaften, die eine spezifische Eigenart und Einzigartigkeit aufweisen. Das Vorkommen landschaftlich prägender Elemente und deren Kombination erzeugen die Eigenart einer Landschaft, die insbesondere für eine naturnahe Erholung zu bewahren ist.

Bundesweit bedeutsame Landschaftsräume in Ostwürttemberg sind die Naturräume

- Riesalb,
- Albuch,
- Härtsfeld,
- Donauried und
- Südwestliches Mittelfränkisches Becken.

Überregional bedeutsam sind die naturnahen Landschaftsräume

- Leintal mit Seitentälern und Rodunginseln um Gschwend,
- Östlicher Albtrauf,
- Kaltes Feld und Rehgebirge,
- Ries und Westliche Riesvorhöfen,

- Ellwanger und Limpurger Berge und
- Brenztal bei Sontheim a.d. Brenz, Donaubene.

Regional bedeutsame Landschaften sind in Abbildung 10 dargestellt. Es wird deutlich, dass die bedeutsamen Landschaften besonders in walddreichen Gebieten, in den Tälern, im Albvorland, am Albtrauf und auf den Albhochflächen vorkommen.

## QUALITÄT DES LANDSCHAFTSBILDES

Wie wir eine Landschaft wahrnehmen und bewerten hängt allgemein von ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit ab. Abbildung 10 veranschaulicht die Qualitäten der Landschaften in der Region Ostwürttemberg. Ca. 44 % der Regionsfläche besitzen eine hohe bis sehr hohe Landschaftsbildqualität. Als besonders positiv stellen sich Landschaften mit abwechslungsreicher Topographie (Berge und Täler), Gewässerlandschaften, Waldlandschaften und Landschaften mit historischen Kultur- und Baudenkmälern heraus.

Folgende Landschaftsräume besitzen eine sehr hohe Landschaftsbildqualität:

- Westlicher und Östlicher Albtrauf
- Ebnater Tal und Krätzentäl
- Wental
- Eselsburger Tal
- Hungerbrunnen, Sacken- und Gassental

Geringe Landschaftsbildqualität besitzen Landschaften, die durch Siedlungen, technische Infrastrukturen und Ackerbau überprägt sind.

### Beeinträchtigungen durch...

Gefährdet werden besonders schöne und seltene Landschaften durch Inanspruchnahme von Flächen, z.B. durch neue Siedlungen und Gewerbeflächen. Auch Zerschneidungen und visuelle Beeinträchtigungen durch Verkehrsflächen, Windkraftanlagen und Einrichtungen für Freizeitaktivitäten beeinträchtigen eine Landschaft.

# Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Neben der Funktion als Erholungsraum für uns Menschen ist die Landschaft auch Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Lebensgemeinschaften. Jede Landschaft bietet aber unterschiedliches Potenzial als Lebensraum. Dieses bestimmt sich besonders durch die Art und Intensität der Flächennutzung und die Anzahl an Biotopstrukturen.



Foto: privat

## BIOLOGISCHE VIELFALT

Unter biologischer Vielfalt wird die genetische Vielfalt innerhalb einzelnen der Arten, die Vielfalt der Arten und der Ökosysteme verstanden. Um die biologische Vielfalt zu erhalten und zu entwickeln ist ihre jeweilige Schutzbedürftigkeit zu beachten.

Die Abbildung 11 stellt die Schutzausweisungen der Region Ostwürttemberg dar: Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete sind Teile des Schutzgebietsystems für den Arten- und Biotopschutz. Die FFH-Gebiete ergeben sich aus den Lebensraumtypen, die im Anhang I der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie aufgelistet sind. Sie sind besonders schutzbedürftig. Auch die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und die Zugvogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie werden berücksichtigt. Für die Region relevante Wildnisgebiete sind Waldrefugien und Bannwälder. In ihnen beeinflusst der Mensch die natürlichen Prozesse nicht. Sie sind daher hochwertige Lebensräume. Neben den vorhandenen Schutzausweisungen der Region Ostwürttemberg sind in der Abbildung 11 auch naturschutzgebietswürdige Flächen dargestellt, die bereits jetzt sehr wertvolle Biotope darstellen, die einem Naturschutzgebiet würdig wären.

## VERBINDUNG VON LEBENSÄUMEN

Die Artenvielfalt ist davon abhängig, dass geeignete Habitatstrukturen vorhanden sind. Die genetische Vielfalt wird durch ausreichende Populationsgrößen und Austauschmöglichkeiten zwischen den Populationen

gefördert. Denn Tier- und Pflanzenarten sind nur überlebensfähig, wenn die Möglichkeit zur Bewegungen zwischen verschiedenen Lebensräumen besteht. Auch Anpassungen der Tiere und Pflanzen an den Klimawandel und an andere Umwelteinflüsse werden so erleichtert.

Siedlungen, technische Infrastrukturen und die Bewirtschaftung zerschneiden die Landschaft und sorgen für eine Verinselung der Lebensräume. Die Folge ist das Aussterben oder die Abnahme zahlreicher Tier- und

Pflanzenarten. Dies verdeutlicht, wie wichtig Biotopverbünde und Korridorsysteme im Zusammenhang mit dem Schutz von Tieren, Pflanzen und biologischer Vielfalt sind.

Ziel des Biotopverbundes ist es daher, verbliebene Lebensräume zu sichern, zu entwickeln und zu verbinden. Der landesweite Biotopverbund stellt die räumlichen Verbindungen von Lebensräumen im Offenland dar. Dabei werden die Lebensraumkomplexe trockener, mittlerer und feuchter Standorte sowie die Barrieren betrachtet. Voraussetzungen für einen Biotopverbund sind neben den naturnahen Lebensräumen auch flächenhafte und linienhafte Elemente und Strukturen, die als Korridore dienen. Wichtige Strukturen und Elemente in der Region sind z.B. der Albtrauf, die trockenen Standorte der Alb und die Fließgewässer. So entstehen Achsen, die Biotope miteinander verbinden. Hierbei

### Kriterien für die Schutzbedürftigkeit von Arten und Biotopen:

- Arten und Biotoptypen der Roten Listen Baden-Württembergs und Deutschlands
- Arten (und deren Lebensstätten) der EG-Vogelschutzrichtlinie (Anhang I)
- Lebensräume und Arten (und deren Lebensstätten) der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Anhang I und II)
- besondere Schutzverantwortung Baden-Württembergs (111-Arten-Korb) und Deutschlands seltene und/oder gefährdete Lebensräume
- Lebensräume mit hoher Kontinuität oder Dynamik

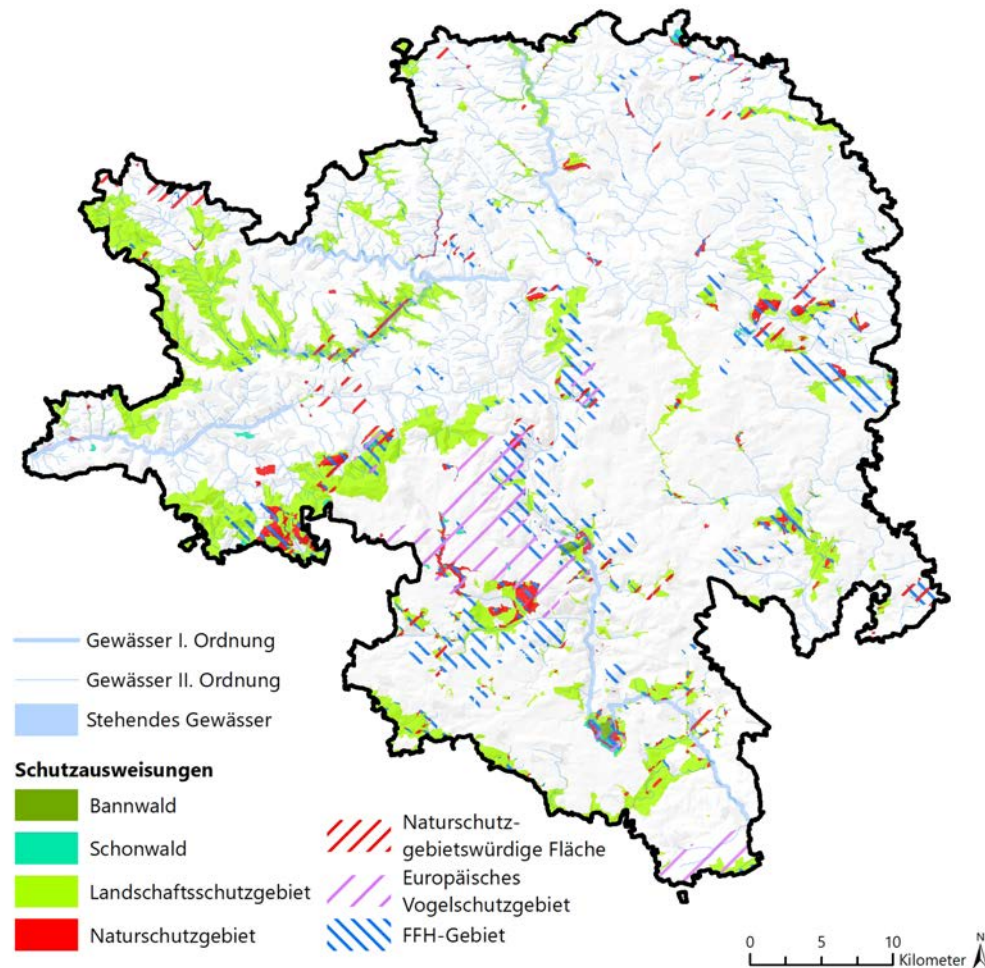


Abbildung 11: Schutzgebietskulisse von Ostwürttemberg  
(eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015)

gibt es Biotopverbundachsen, die landesweite, bundesweite und europaweite Bedeutung haben. Wildtierkorridore werden im Generalwildwegeplan aufgezeigt. Sie geben die Wanderwege von großen Wildtieren wieder. Auch hier gibt es Korridore von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung.

Wie sich das System von Biotopverbünden und Korridoren in der Region zusammensetzt, veranschaulicht Abbildung 12:

**Deutschland besitzt besondere Schutzverantwortung für bestimmte Arten. In der Region Ostwürttemberg kommen davon diese Arten vor:**

- Wildkatze
- Bechsteinfledermaus
- Mopsfledermaus
- Mittelspecht
- Rotmilan
- Gelbbauchunke
- Feuersalamander
- Schwarzer Apollo

## Zielartenkonzept BW

Das Zielartenkonzept von Baden-Württemberg (ZAK) zeigt landesweit potenzielle Lebensräume der Zielarten auf. Zielarten sind Arten, die durch bestimmte Maßnahmen gezielt gefördert werden können.

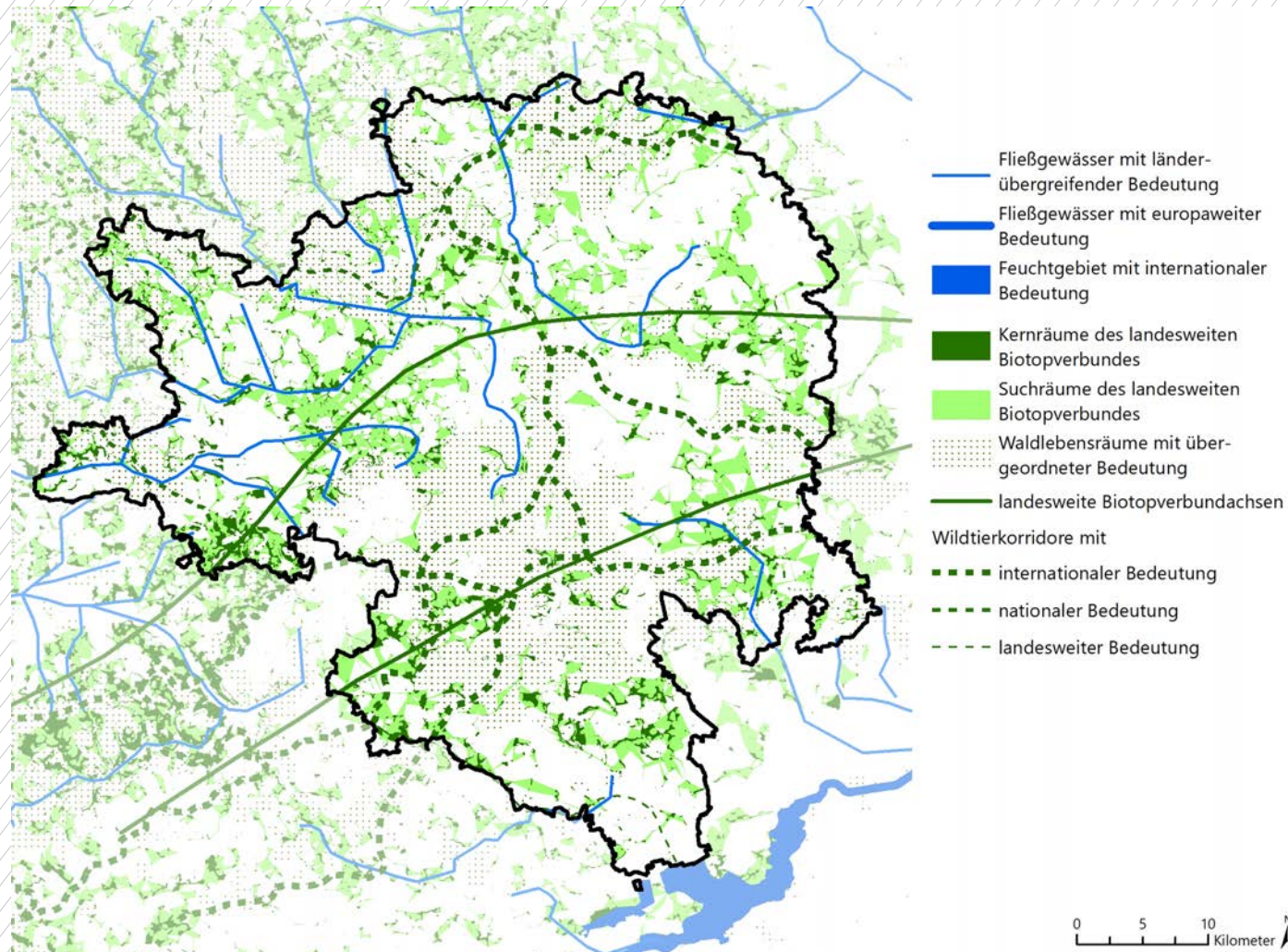
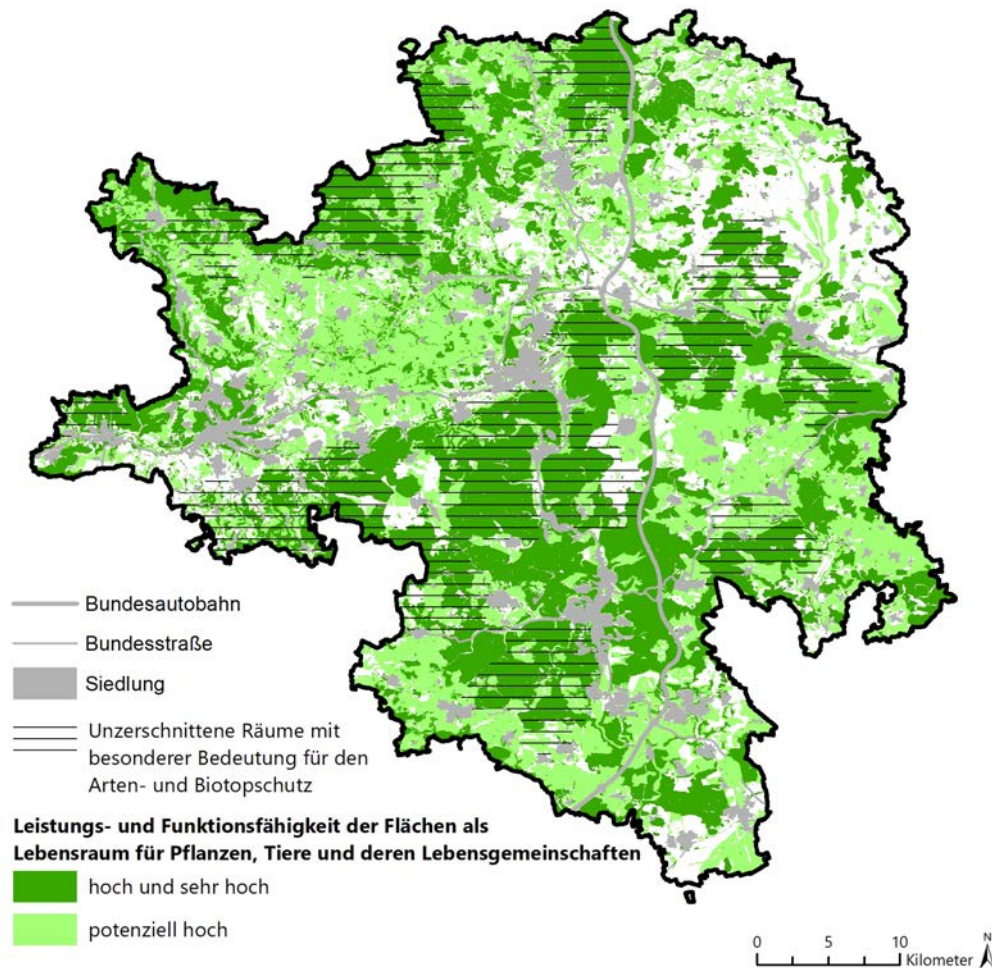


Abbildung 12: Biotopverbund- und Korridorsystem in der Region (eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015; Generalwildwegeplan, FVA BW, 2014; Fachplan landesweiter Biotopverbund BW, LUBW, 2014; Raumkulisse des länderübergreifenden Biotopverbundes, BfN, 2012)



## SCHWERPUNKTRÄUME FÜR TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIelfALT

Aus Abbildung 13 wird ersichtlich, dass die Region viele Lebensräume mit hoher bis sehr hoher und potenziell hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit hat. Flächen mit potenziell hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit besitzen hohes Entwicklungspotenzial hin zu wertvollen Lebensräumen und Biotopen. Unzerschnittene Räume sind für den Arten- und Biotopschutz wichtig, da eine Zerschneidung schwerwiegende Folgen bis hin zum Aussterben von Tier- und Pflanzenarten, haben kann.

Es zeigen sich folgende Schwerpunkte in der Region:

- Riesrand
- Albtrauf
- Rehgebirge (Rechberg/ Stuifen)
- Schwäbische Alb
- Talbereiche und naturnahe Wälder der Schwäbisch-Fränkischen-Waldberge
- Talbereiche und naturnahe Wälder des Welzheimer Waldes
- Rotachtal
- Albuch
- Waldgebiete und Trockentäler im Härtsfeld
- Unzerschnittene Räume zwischen Kocher und Bühler
- Liaskante
- Welland bei Neuler und Hüttlingen
- Albvorland

Eine hohe Leistungs- und Funktionsfähigkeit geht mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen einher.

Abbildung 13: Schwerpunkträume für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015)

### Beeinträchtigungen durch ...

Viele Faktoren können zu schwerwiegenden Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt führen:

- Flächeninanspruchnahme (z.B. durch Verkehrsinfrastrukturen, Siedlung, Energiewirtschaft, Landwirtschaft)
- Zerschneidung (z.B. durch Verkehrsinfrastrukturen, Siedlung)
- Lärmemissionen, Störung empfindlicher Tierarten (z.B. durch Verkehr, Industrie und Gewerbe)
- Nähr- und Schadstoffeinträge (z.B. durch Verkehr, Industrie und Gewerbe, Landwirtschaft)
- Wasserentnahme aus Fließgewässer (z.B. durch Gewerbe und Industrie, Wasserwirtschaft)
- Weniger Gehölz- und Grünstrukturen innerhalb und außerhalb der Siedlung
- Zerstörung von Lebensräumen (z.B. durch Rohstoffabbau)
- Qualitätsminderungen der Lebensräume (z.B. durch Freizeitnutzungen)
- naturferne Veränderungen von Fließgewässer
- intensive Bewirtschaftung von Gewässer (z.B. durch Teichwirtschaft)
- Neophyten
- Klimawandel
- Hochwasser

# Boden

Boden als der oberste belebte Teil der Erdkruste ist die Lebensgrundlage aller Lebewesen. Für den Menschen dient er in erster Linie als Grundlage für die Ernährung. Er filtert Wasser und sorgt damit für sauberes Grundwasser und ist ein Speicher für Kohlenstoff. Deshalb und weil er nicht in menschlichen Zeiträumen vermehrbar ist, bedarf er besonderen Schutzes. Denn die Lebensgrundlage Boden

muss für die nächsten Generationen erhalten bleiben. Wichtige Aspekte des Bodenschutzes sind in vielen gesetzlichen Bestimmungen enthalten.

Zur Erfassung des Schutzgut Bodens sind die natürlichen Bodenfunktionen und die Vielfalt an seltenen Böden und geologischen Erscheinungen zu betrachten.



Foto: Kreisarchiv Ostalbkreis

## NATÜRLICHE BODENFUNKTIONEN

Die Leistungsfähigkeit der Böden ist in der Bodenkarte Baden-Württemberg (BK50) dargestellt. Die natürlichen Bodenfunktionen werden im Folgenden erläutert und deren Schwerpunktverkommen in der Region beschrieben.

### Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit indiziert die Funktion als Ernährungsgrundlage des Menschen. Flächen mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit sind besonders für die landwirtschaftliche Nutzung geeignet, da hier der Aufwand durch Düngung, Humusierung, Be- und Entwässerung geringer ist als auf Flächen mit geringer natürlicher Bodenfruchtbarkeit.

Bereiche mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit finden sich in der Region

- in der Donauniederung,
- in der Lonetal-Flächenalb,
- im Unteren Brenztal,
- im Albuch,
- auf dem Härtsfeld,
- im Kochertal,
- im Jagsttal,
- im Tal der Röhlinger Sechta und
- im Tal der Schneidheimer Sechta.

### Ausgleichskörper im Wasserhaushalt

Ausgleichskörper im Wasserhaushalt sind wasserdurchlässige Böden mit hoher Wasserspeicherkapazität. Sie speichern Niederschlagswasser, stellen es Pflanzen zur

Verfügung und geben es verzögert an das Grundwasser ab. Böden als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt sind somit sehr wichtig für den Wasserrückhalt. Böden mit sehr hohem Wasserrückhaltevermögen sind in der Region hier zu finden:

- in der Donauniederung
- in den Talauen
- in Waldgebieten der Albhochfläche
- kleinflächig im Welzheimer Wald um Gschwend

Böden mit hohem Wasserrückhaltevermögen befinden sich großflächig in Waldgebieten der Schwäbisch-Fränkischen Waldberge und der östlichen Hälfte des Albvorlandes.

### Filter und Puffer für Schadstoffe

Böden können Schadstoffe aufnehmen, diese binden und aus dem Stoffkreislauf entfernen. So beeinflussen Böden den Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser und die Aufnahme von Schadstoffen durch Pflanzen. Böden mit hohem und sehr hohem Filter- und Puffervermögen kommen in der Region hier vor:

- auf dem nordwestlichen und östlichen Härtsfeld
- im Albuch (nordöstlich und südlich von Steinheim)
- um Gussenstadt
- in der Donauniederung
- im Rehgebirge
- um Bargau und Waldstetten
- zwischen dem Leintal und der B29
- im Welland
- an der oberen Hangkante des Kochertals
- an den unteren Hängen des Büchelberger Grats
- um Rosenberg
- östlich des Jagsttales
- im Tal der Röhlinger Sechta

- um Walxheim, Bopfingen und Röttingen
- an den Hängen des Remstales
- an den Hängen des Walkersbaches bei Lorch
- im Riesrandbereich

### Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Sonderstandorte für naturnahe Vegetation sind Böden, die extreme Standorteigenschaften besitzen. Standorteigenschaften sind beispielsweise ein hoher Feuchtigkeits- oder Trockenheitsgrad, Nährstoffarmut oder Flachgründigkeit. Auf solchen Standorten ist eine Entwicklung von stark spezialisierten – und damit meist seltenen und schutzwürdigen – Vegetation wahrscheinlich.

Böden mit hoher bis sehr hoher Leistungsfähigkeit als Standort für naturnahe Vegetation sind in der Region

- an den Hängen des Unteren Brenztals,
- in den Tälern (Hübbetal, Egau mit Tiefentalgraben, Krätzetal),
- an den Hängen der Alb,
- in der Aue von Brenz und Egau,
- im Welzheimer Wald und in den Schwäbisch-Fränkischen-Waldbergen in den Auen von Rot mit Zuflüssen, vom Reichenbach mit Hagbach und im Rotachtal und außerhalb der Aue

vorhanden.

### Gesamtbewertung

Hohe bis sehr hohe Leistungs- und Funktionsfähigkeit der naturnahen Bodenfunktionen sind in der Region Ostwürttemberg selten (vgl. Abbildung 14). Sie kommt großflächig nur in der Donauniederung vor. Kleinflä-

chiger im Unteren Brenztal, im Hürbetal und in weiteren Talauen, im Ries und um Nattheim/Oggenhausen. Hohe Leistungs- und Funktionsfähigkeit besitzen Böden unter Wald im Albuch und im westlichen Härtsfeld, auf der Flächenalb zwischen Dettingen und Sontheim, im Albvorland in den Talauen, in den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen nordöstlich von Ellwangen sowie westlich und südlich von Rosenberg.

### BODEN-VIELFALT

Seltene Bodenformen, Böden mit besonderer Bedeutung für die Bodenentwicklung, die Erd- und Landschaftsgeschichte, die Geologie, die Mineralogie oder Paläontologie, Moore, Böden als Archiv der Kulturgeschichte und Standorte für Bodenmessnetze kennzeichnen die Vielfalt von Böden.

Seltene Bodenformen und Böden mit besonderer Bedeutung für die Bodenentwicklung und die Erd- und Landschaftsgeschichte sind in der Region Ostwürttemberg wie folgt zu finden:

- in der Donauniederung (Anmoore und Niedermoore) und deren Hanganten (Parabraunerden, Schwarzerden)
- im Oberen Brenztal nördlich von Königsbronn und Schnaitheim (Anmoorgley)
- im Unteren Brenztal bei Herbrechtingen zwischen Giengen und Sontheim-Bächingen (Anmoorgley über Niedermoor, Wiesenalk auf Torf)
- bei Rosenberg, Zollhof, Birnhäusle, Kreuthof und Breitenfeld (Anmoorgley, Nassgley und Gley)
- nördlich von Hofen (Goldshöfer Sande (Archiv fluviatiler Sedimente))

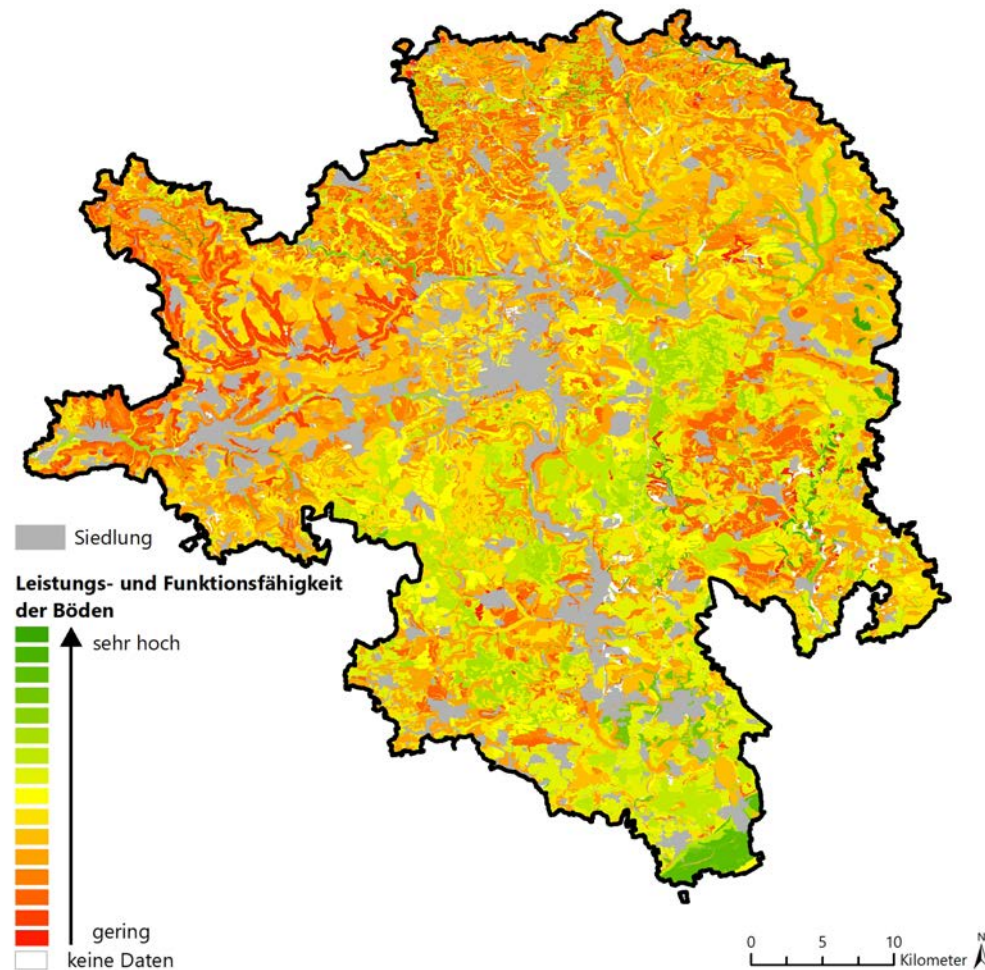


Abbildung 14: Gesamtbewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Böden in Ostwürttemberg (eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015; Bodenkarte von BW 1:50.000, LGRB, 2015)

Ebenso zu beachten sind die in der Region häufig vorkommenden Geotope und historische Nutzungsformen:

- Felsen, Felswände, ehemalige Kiesgruben, Erzgruben, Steinbrüche
- Dolinen, Höhlen, Spalten
- wichtige Schichtfolge
- besondere Gesteinstypen, Minerale
- besondere Sedimentgefüge
- Fossilfundpunkte
- tektonische Deformationen (Verwerfungen, Falten)
- historische Ackerterrassen
- historische Seedämme

Weitere regional bedeutsame Bodendenkmale sind der Limes mit seinen Wachtürmen, vorgeschichtliche und mittelalterliche Friedhöfe, Grabhügel, Höhensiedlungen, keltische Viereckschanzen, römische Kastelle und Höhlen mit Funden aus der Steinzeit.

Bodenmessnetzpunkte, die zur langfristigen Beobachtung des Bodenzustandes dienen, sollten erhalten bleiben, da ein Standortverlust die in der Vergangenheit erworbenen Daten entwertet.

## EMPFINDLICHKEITEN DER BÖDEN IN DER REGION

**Generell sind alle Böden hoch empfindlich gegenüber Bebauung, Versiegelung oder Rohstoffabbau, da dies den vollständigen Verlust ihrer Funktion und somit der Lebensgrundlage des Menschen bedeutet. Außerdem gehen Gefahren für Böden je nach Standort und Bodeneigenschaften von Verdichtung, Erosion und Versauerung aus.**

### Verdichtung

Bodenverdichtung heißt, dass durch Einwirkungen auf das Bodengefüge die Dichte des Bodens zunimmt, während das Porenvolumen abnimmt. Besonders empfindlich dafür sind feuchte und tonreiche Böden. Weniger anfällig sind sandige Böden. Beeinträchtigt werden durch die Bodenverdichtung die Speicherung und Leitung von Wasser, Sauerstoff, Nähr- und Schadstoffen. Durch die verminderte Wasserspeicherfähigkeit und den erhöhten Oberflächenabfluss entstehen Gefahren für Erosion und Hochwasser.

### Erosion

Die Erodierbarkeit von Böden stellt ihre Anfälligkeit gegenüber Bodenabtrag (Erosion) durch den Einfluss von Wasser oder Wind dar. Für die Region Ostwürttemberg ist v.a. die Erosion durch Niederschlagswasser von Bedeutung. Erosion von Boden bedeutet, dass durchwurzelbarer Boden und damit auch Nährstoffe verloren gehen. Dies stellt einen Verlust der Bodenfunktionen und -strukturen dar und kann zu einem vollständigen Wegfall landwirtschaftlich nutzbarer Böden führen. Deshalb gilt es, erosionsgefährdete Böden zu schützen.

Wie in Abbildung 15 zu erkennen ist, herrscht auf allen steilen Hanglagen und für die Hügellandschaften des Albvorlandes eine potenzielle Erosionsgefahr. Diese Standorte befinden sich allerdings größtenteils unter Wald, weshalb derzeit keine Erosionsgefährdung vorliegt. Anders ist dies unter ackerbaulicher Nutzung zu bewerten. Von einem hohen bis sehr hohen Bodenabtrag ist v.a. im Albvorland auszugehen. Außerdem sind Bereiche südwestlich des Rotachtals, beidseitig des Unteren Brenztals zwischen Giengen a.d. Brenz und Sontheim a.d. Brenz und auf der Riesalb um Demmingen gefährdet.

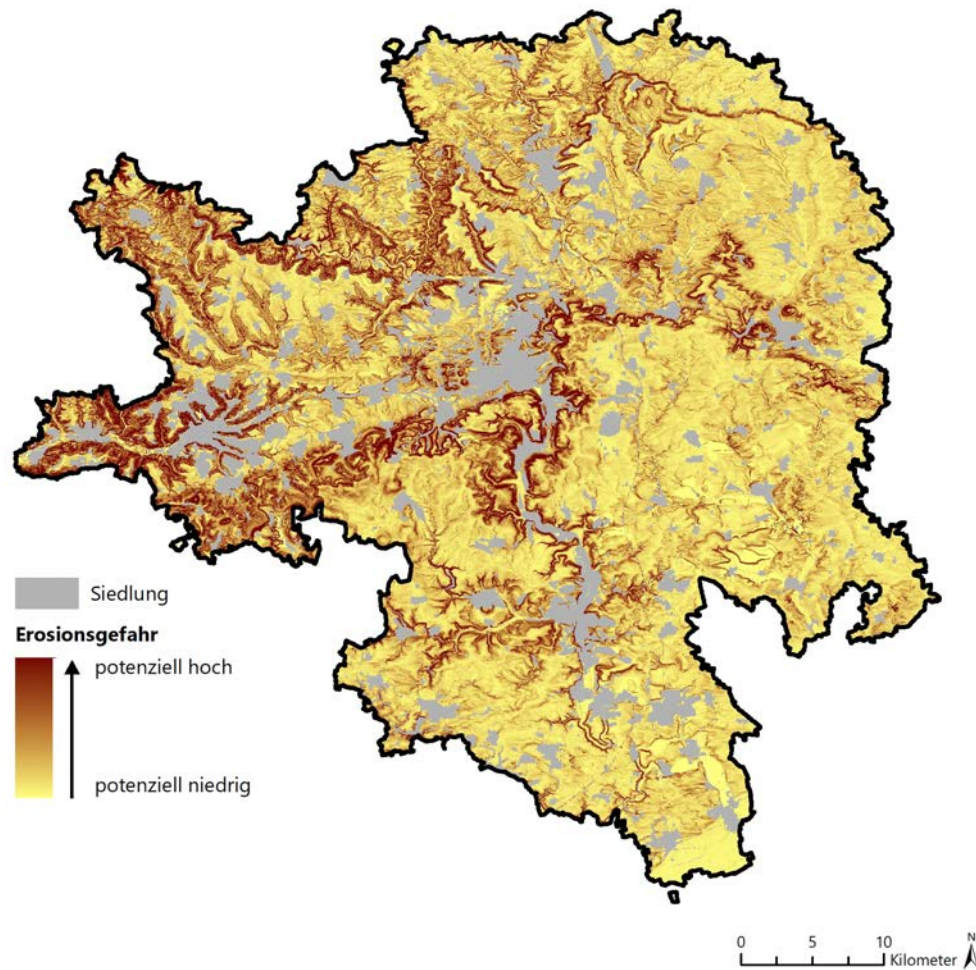


Abbildung 15: Gefahr von Erosion in der Region (eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015)

## Versauerung

Eine Versauerung des Bodens wird durch die Entnahme von Biomasse (Ernte von land- und forstwirtschaftlicher Produkte), durch die Zufuhr von Dünger und durch den Eintrag durch sauren Regen hervorgerufen. Folgen sind weniger bis kein Pflanzenwachstum, Versauerung der Oberflächengewässer (wenn Wasser den versauerten Boden durchsickert) und Auswaschung der Nährstoffe. Bodenlebewesen und Wurzeln werden geschädigt.

Abbildung 16 zeigt die Bodenversauerung in der Region Ostwürttemberg. Auffällig sind die teilweise stark und tief sauren Böden im Welzheimer Wald, in den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen, im nördlichen Albuch, auf dem nordwestlichen Härtsfeld und südlich von Steinweiler/Auernheim.

## Beeinträchtigungen durch ...

Böden werden durch Überbauung, Versiegelung und Abtrag zerstört. Stark gefährdet sind Böden, wenn Schadstoffe eingetragen werden oder die Bodenstruktur verändert, z.B. verdichtet wird. Für den Boden gefährliche Nutzungen sind somit Bebauung, Rohstoffabbau, Land- und Forstwirtschaft, Verkehr und Freizeitaktivitäten.

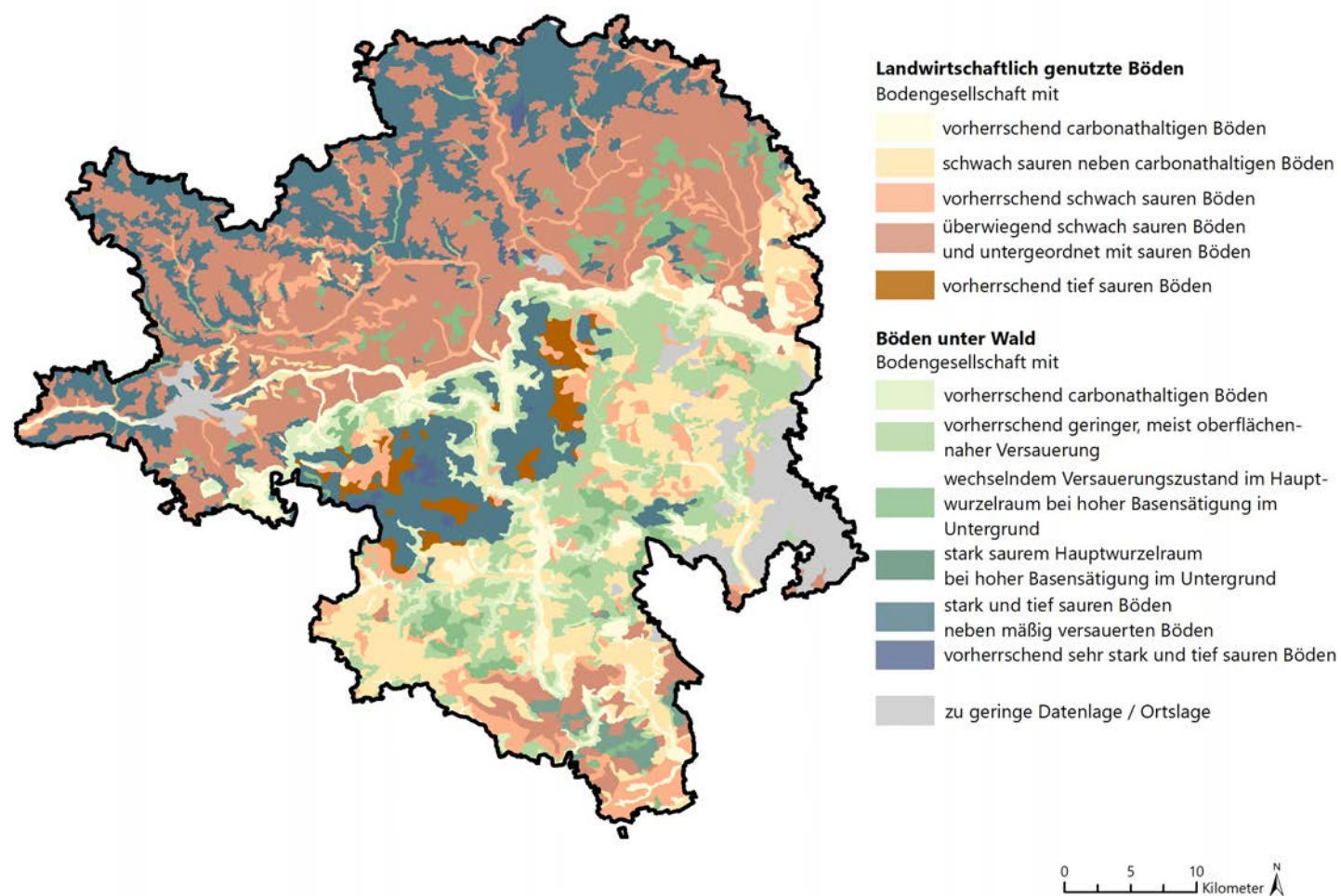


Abbildung 16: Bodenversauerung in der Region (eigene Darstellung, Datengrundlage: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015; UMV und LfU, 2007)

# Wasser

Neben dem Boden und der Luft gilt auch Wasser als Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen. Wesentliche Funktion von Wasser in Ökosystemen ist der Transport von Nährstoffen. Als belebendes Element gliedert es unsere Landschaften. Die Betrachtung des Schutzguts Wasser bezieht sich auf das Grundwasser und das Oberflächenwasser.



## GRUNDWASSER

Grundwasser wird größtenteils durch Niederschläge gespeist, die durch die oberen Boden- und Gesteinsschichten sickern. Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Grundwasser bezieht sich auf die Neubildung, das Dargebot und den Schutz des Grundwassers durch den Boden.

### Grundwasserneubildung

Grundwasser bildet sich durch das Versickern von Niederschlagswasser in tiefe Bodenschichten, wo es sich in Grundwasserleitern über schwer durchlässige Bodenschichten (Grundwassernichtleiter) sammelt. Niederschlagsmengen, das Relief, die Vegetation, die Wasseraufnahmefähigkeit und die Wasserdurchlässigkeit des Bodens sowie der geologische Untergrund beeinflussen die Tiefenversickerung und somit die Grundwasserneubildung. Schwer durchlässige Boden- und Gesteinsschichten und eine starke Hangneigung fördern den direkten Abfluss (an der Oberfläche oder in oberen Bodenschichten) von Niederschlagswasser und beeinträchtigen somit die Grundwasserneubildung. Auch eine dichte Vegetationsdecke hemmt die Grundwasserneubildung v.a. in heißen Jahreszeiten aufgrund der Verdunstung. Hohe Grundwasserneubildungsraten ergeben sich somit vornehmlich im Winterhalbjahr, wenn die Verdunstung gering und die Niederschlagsmengen hoch sind.

Gebiete mit der höchsten Bedeutung für die Grundwasserneubildung (mehr als 300 bis maximal 579 Millimeter pro Jahr) in der Region sind:

- Offenlandbereiche des Albuchs und der Kuppen- und Flächenalb um Bartholomä, Söhnstetten, Gerstetten, Gussenstadt, Mergelstetten, Heidenheim a. d. Brenz, Giengen a. d. Brenz, östlich von Heldenfingen und im Steinheimer Becken
- Offenlandbereiche des Albvorlandes auf (Talverschüttungssedimente) nordöstlich und nordwestlich von Wasseralfingen, beidseitig des Jagsttales und im Bereich der Röhlinger Sechta
- Terrassenbereiche der größeren Fließgewässer und grundwasserferne Auenbereiche

Mittlere Grundwasserneubildungsraten (mehr als 150 bis 300 Millimeter pro Jahr) haben folgende Gebiete:

- Offenlandbereiche auf der Albhochfläche sowie Waldbereiche im Albuch und teilweise im Härtsfeld
- Kaltes Feld um Degenfeld
- Riesrandbereich zwischen Bopfingen, Trochtelfingen, Benzenzimmern/Dirgenheim
- Offenlandbereiche an den Hängen des Remstales, auf den Hochflächen um Ruppertshofen, Spraitbach, Pfersbach, Unterkirneck, Herlikofen, Ramsenstrut/Neuler und zwischen Ellenberg, Ergenzell und Rötlen
- Offenlandbereiche in den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen und im Welzheimer Wald
- Grundwasserferne Bereiche der Donauniederung

### Grundwasserdargebot

Das Grundwasserdargebot ergibt sich maßgeblich aus den hydrologischen Eigenschaften des Bodens, den Zuflüssen aus angrenzenden Grundwasserleitern, dem Oberflächenabfluss oder dem oberflächennahen Zufluss von Grundwassergeringleitern, der Infiltration

aus Fließgewässern und der Art und dem Umfang der Grundwasserneubildung.

Ein hohes bis sehr hohes Grundwasserdargebot ist in diesen Gebieten der Region Ostwürttemberg zu finden:

- Schwäbische Alb
- Donauniederung
- Talauen von Kocher, Brenz und Egau und weitere Talauen (v.a. Jagst-, Kocher-, Lein- und Rotachtal), deren Grundwasserkörper aus Grundwasserleiter des angrenzenden Keuperberglandes und aus dem Zustrom von den Talflanken gespeist werden.

Außerdem ist ein mittleres Grundwasserdargebot im Welzheimer Wald und in den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen anzunehmen.

### Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung/ Grundwasserqualität

Die Grundwasserüberdeckung ist die Bodenzone und die wasserungesättigte geologische Zone über der obersten zusammenhängenden grundwasserführenden Gesteinsschicht. Da beim Versickern von Niederschlagswasser diese Grundwasserüberdeckung das Sickerwasser von Schadstoffen reinigt, kommt der Grundwasserüberdeckung eine besondere Schutzfunktion zu. Sie schützt das Grundwasser vor Einträgen.

Ein Großteil des geologischen Untergrundes im Albvorland und einiger Hochflächen des Welzheimer Waldes gehört zu den gering geklüfteten Gesteinskörpern, die als Grundwassergeringleiter kaum Bedeutung für die Grundwasserneubildung haben. Damit ist auch die

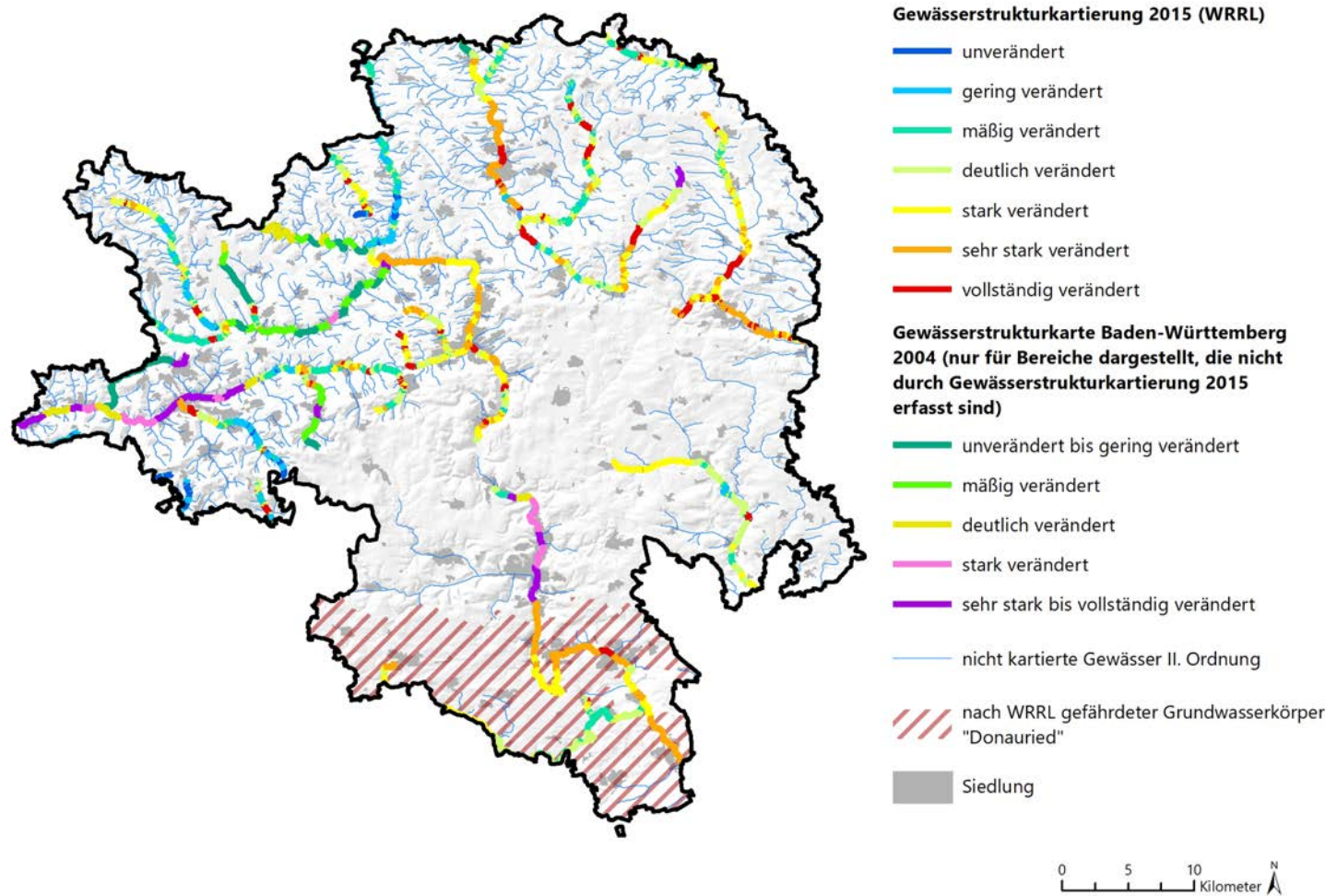


Abbildung 17: Gewässerstrukturgüte der Fließgewässer und nach WRRL gefährdeter Grundwasserkörper (eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015; AROK, RP Stuttgart, 2015; Gewässerstrukturkartierung, RP Stuttgart, 2015/16; Gewässerstrukturkartierung BW, LfU, 2004; Bewirtschaftungspläne für die BG Neckar und Donau, RP Stuttgart, 2015)

Schutzfunktion der Böden und des Gesteinskörpers nicht von Relevanz.

Anders sieht dies auf der Ostalb aus. Eine hohe Schutzfunktion besitzen diese Gebiete:

- östliches Härtsfeld
- Offenlandinseln des nördlichen Härtsfelds
- um Utzmemmingen
- Riesalb
- um Demmingen, Dunstelingen
- Teilbereiche der Flächenalb südwestlich von Dischingen, nordöstlich von Hohenmemmingen, bei Niederstotzingen, zwischen Heldenfingen und Dettingen, südwestlich von Gienlen a. d. Brenz und um Oggenhausen

In der Region wird das Donauried als gefährdeter Grundwasserkörper eingestuft (vgl. Abbildung 17). Hier darf der Schwellenwert für Schadstoffe (Anlage 2 der Grundwasserverordnung) nicht überschritten werden.

### Grundwasser kann durch verschiedene Faktoren gefährdet werden:

- Schadstoffeintrag (z.B. durch Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gewerbe und Industrie, Verkehr)
- Verringerung der Wasserspeicherkapazität des Bodens (z.B. durch Rodungen der Forstwirtschaft)
- Versiegelung verringert Grundwasserneubildung (z.B. durch Siedlung, Gewerbe und Industrie)
- Versickerung von Abwasser (z.B. durch Siedlung, Gewerbe und Industrie, Verkehr)
- Bodenabtrag (z.B. durch Rohstoffabbau)
- Grundwasserentnahme
- Freilegung des Grundwassers (z.B. durch Rohstoffabbau, Bauwesen)
- Infiltration von Schadstoffen und Einträgen (z.B. durch Deponien, Altlasten)

## OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Oberflächengewässer sind alle oberirdischen Wässer. Dazu gehören Fließgewässer, Stillgewässer, Oberflächenabflüsse von Niederschlagswasser und Quellen. Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Oberflächengewässern wird von der Gewässerstruktur, dem ökologischen Zustand und dem Wasserrückhaltevermögen des Gewässerumlandes beeinflusst.

### Gewässerstrukturgüte

Die Gewässerstrukturgüte gibt den morphologischen (äußeren) Zustand von Fließgewässern wieder. Dieser wurde 2004 durch die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) und 2015 durch das Regierungspräsidium Stuttgart erfasst.

Aus Abbildung 17 geht hervor, dass überwiegende Teile der folgenden Fließgewässer eine unveränderte oder mäßig veränderte Gewässerstruktur aufweisen:

- Lein mit Zuflüsse
- Nebenflüsse der Rems: Schweizerbach, Josephsbach/Strümpfelbach, Oberer Mühlbach
- Adelmansfelder Rot (fast vollständig unverändert oder mäßig verändert)

### Ökologischer Zustand

Das Vorhandensein gewässertypischer Lebensgemeinschaften des Phytoplanktons, der Wasserpflanzen, des Makrozoobenthos und der Fische sind maßgebend für

einen guten ökologischen Zustand. Zusätzlich spielen hydromorphologische Qualitätskomponenten (z.B. Durchgängigkeit, Wasserhaushalt, Gewässerstruktur), physikalisch-chemische Parameter und das Vorkommen von Schadstoffen eine Rolle.

Der ökologische Zustand der Fließgewässer in der Region Ostwürttemberg ist mäßig bis befriedigend. Ein mäßig ökologischer Zustand besitzen diese Fließgewässer:

- Kocher mit Adelmansfelder und Fichtenberger Rot
- Lein
- Bühler
- Rems bis inklusive Walkersbach
- Fils bis inklusive Lauter

Für alle anderen Fließgewässer in der Region ist der ökologische Zustand unbefriedigend.

### Nähere Angaben zum ökologischen Zustand der Fließgewässer in der Region:

- In allen untersuchten Gewässern der Region herrscht ein guter saprobieller Zustand (Gehalt an organischem, leicht abbaubarem Material).
- Es herrscht ein mäßiger gewässermorphologischer Zustand von Rems unterhalb Walkersbach, Kocher oberhalb Adelmansfelder Rot (ohne Lein), Jagst, Brenz sowie Egau und ein unbefriedigender gewässermorphologischer Zustand von Eger und Rotach.
- Die Lebensbedingungen für Wasserpflanzen werden in allen Fließgewässern der Region als gut bewertet, mit Ausnahme der Egau (mäßige Lebensbedingungen).
- Defizite in der Durchgängigkeit haben mit Ausnahme von Schneidheimer Sechta und dem Oberlauf der Jagst alle größeren Fließgewässer.
- Defizite im Wasserhaushalt und in der Gewässerstruktur haben über die Hälfte der untersuchten Fließgewässer.
- Die Parameter zur Beurteilung der Nährstoffverhältnisse überschreiten nur die Brenz, die Lone und die Egau nicht.

Für die meisten Stillgewässer in der Region ergibt sich eine ausgezeichnete Wasserqualität.

## Retentionsfunktion

Das Retentionsvermögen ist das Wasserrückhaltevermögen von Auen, naturnahen Fließgewässerstrukturen und der Landschaft. Dies spielt v. a. im Hochwasserschutz eine wichtige Rolle.

Ein sehr hohes Wasserrückhaltevermögen besitzen (wenn der Grundwasserstand nicht hoch ist):

- die Donauniederung
- ein Großteil der Talauen

Ein sehr hohes bis hohes Wasserrückhaltevermögen besitzen:

- Waldgebiete auf der Albhochfläche
- Kleine Waldflächen im Welzheimer Wald um Gschwend
- Waldgebiete der Schwäbisch-Fränkischen-Waldberge
- einige Waldflächen in der östlichen Hälfte des Albvorlandes

Überschwemmungsgebiete und Überschwemmungskernbereiche (HQ100) stellen auch wichtige Retentionsräume dar.

## Beeinträchtigungen durch ...

- Nähr-/Schadstoffeintrag (z.B. durch Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gewerbe und Industrie, Verkehr)
- Intensive Bewirtschaftung (z.B. durch Teichwirtschaft)
- Intensive Nutzung (z.B. durch Freizeitaktivitäten wie Baden, Angeln oder Wassersport)
- Fehlende Gewässerrandstreifen (z.B. durch landwirtschaftliche Nutzung)
- Gewässerbegradigung (z.B. durch Wasserwirtschaft)
- Veränderung des Gewässerprofils (z.B. durch Wasserwirtschaft)
- Wasserentnahme (z.B. durch Gewerbe und Industrie)
- Aggressive Neophyten (nicht-einheimische Pflanzenarten)
- Besiedlung durch den Biber

# Klima

Die Luftqualität und das Bioklima sind entscheidende Faktoren für unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden. Dies gilt für bebaute wie auch für unbebaute Bereiche. Das Schutzgut Klima steht also in einem engen Zusammenhang mit dem Menschen. Außerdem macht der globale Klimawandel es erforderlich, Gebiete zu schützen, die positive Effekte auf das Klima haben.



Foto: privat

In der Region Ostwürttemberg sind zahlreiche Klimatope vorhanden. Dies sind kleinklimatisch einheitliche Räume mit einer Mindestgröße von 5 Hektar. Sie werden durch die Flächennutzung und die topografische Lage (Tal, Hang, Ebene) bestimmt. Klimatope der Region und deren Einflüsse sind:

- Stadt-Klimatope: Wärmeinseln, eingeschränkter Luftaustausch, Stadtrandbereiche in Hanglage sind begünstigt (Städte größer als 1 km<sup>2</sup>: Schwäbisch Gmünd, Aalen, Heidenheim a. d. Brenz)
- Dorf-Klimatope: meist gute klimatische Situation, besonders in Einzelhausbebauungen in Hanglage
- Industrie- und Gewerbe-Klimatope: Emissionen, schlechte Lufthygiene, geringe Luftfeuchtigkeit, starke Aufheizung und langsame Abkühlung (Wärmeinseln), Störungen des Windfeldes (große Gebiete im Kocher-Brenz-Tal, in Aalen, Bopfingen, Neunheim, im Remstal, um Schwäbisch Gmünd, Ellwangen, Westhausen, Lauchheim, Ebnat, Nattheim, Heubach, Unterknausen bei Rosenberg)
- Bahnanlagen: Luftleitbahnen, starke Aufheizung, schnelle Abkühlung (ab einer Breite von ca. 50 m: in Aalen, Schwäbisch Gmünd, Ellwangen, Giengen a. d. Brenz)
- Wald-Klimatope: Kaltluftproduktion, Frischluftproduktion, Luftaustausch (wichtige Wald-Klimatope: Welzheimer Wald, Ellwanger Berge, Albuch, Härtsfeld, Schutzwälder für Erholung, Klima und vor Immissionen)
- Freiland-Klimatope: Kaltluftproduktion, Frischluftproduktion, Luftleitbahnen (Offenlandbereiche der Bachtäler und der Hangbereiche)
- Gewässer-Klimatope: untergeordnete Bedeutung, da in Region nur relativ kleine Stillgewässer vorhanden sind (Stillgewässer mit einer Größe von mehr als 5 ha in Ellwanger Berge)

- Grünflächen-Klimatope: positiver Einfluss auf Mikroklima, Kalt- und Frischluftliefergebiete, Luftleitbahnen (große Grünflächen in Aalen, Heidenheim, Giengen a. d. Brenz, Herbrechtingen, Bopfingen, Gschwend)

## DURCHLÜFTUNGSVERHÄLTNISSE

Durchlüftungsverhältnisse spielen im Zusammenhang mit der Lufthygiene eine Rolle. Bei schlechten Durchlüftungsverhältnissen entstehen häufig Inversionswetterlagen, die einen Luftaustausch erschweren. Das bedeutet eine Verschlechterung der lufthygienischen Verhältnisse. Auch eine Abkühlung durch höhere Windgeschwindigkeiten fehlt bei schlechten Durchlüftungsverhältnissen, wodurch eine Wärmebelastung der Gebiete entsteht. Zur Wärmebelastung sei an dieser Stelle auf das Kapitel zur Gesundheit des Menschen verwiesen, das die wärmebelasteten Bereiche der Region Ostwürttemberg darstellt.

Schlechte Durchlüftungsverhältnisse treten in der Region v.a. in den Niederungen, in Tälern und in Beckenlagen auf:

- Remstal mit Haselbachtal
- Kochertal bis Aalen mit Teilbereichen der Adelmannsfelder Rot
- Leintal ab Leinzell (flussabwärts)
- Unteres Brenztal
- Lonetal
- Unteres Egautal
- Teile des Donaurieds

- Teilbereiche der Jagst (südlich von Ellwangen)
- Teilbereiche der Röhlinger Sechta (unterhalb von Röhlingen)
- Teilbereiche der Rotach
- Teilbereiche der Schneidheimer Sechta
- Ries bei Utzmemmingen

## WIRKUNGS- UND AUSGLEICHSRÄUME

### Klimatische Wirkungsräume

Klimatische Wirkungsräume sind Gebiete, die eine erhöhte Wärmebelastung, schlechte Durchlüftungsverhältnisse oder ein erhöhtes Luftbelastungsrisiko aufweisen.

In Abbildung 18 sind die regional bedeutsamen klimatischen Wirkungsräume dargestellt. Dabei handelt es sich um Siedlungen, die größer als 5 ha sind, Straßen mit Luftbelastungsrisiko und deren angrenzenden Gebiete.

### Klimatische Ausgleichsräume

Klimatische Ausgleichsräume tragen dazu bei, bioklimatische und lufthygienische Belastungen abzubauen. Dies geschieht durch Luftaustauschprozesse. Sie führen einem Wirkungsraum ausgleichende Luftmassen über Windsysteme und Kaltluftabflüsse zu.

Die Ausgleichsräume für die Wirkungsräume der Region Ostwürttemberg sind in Abbildung 18 dargestellt.

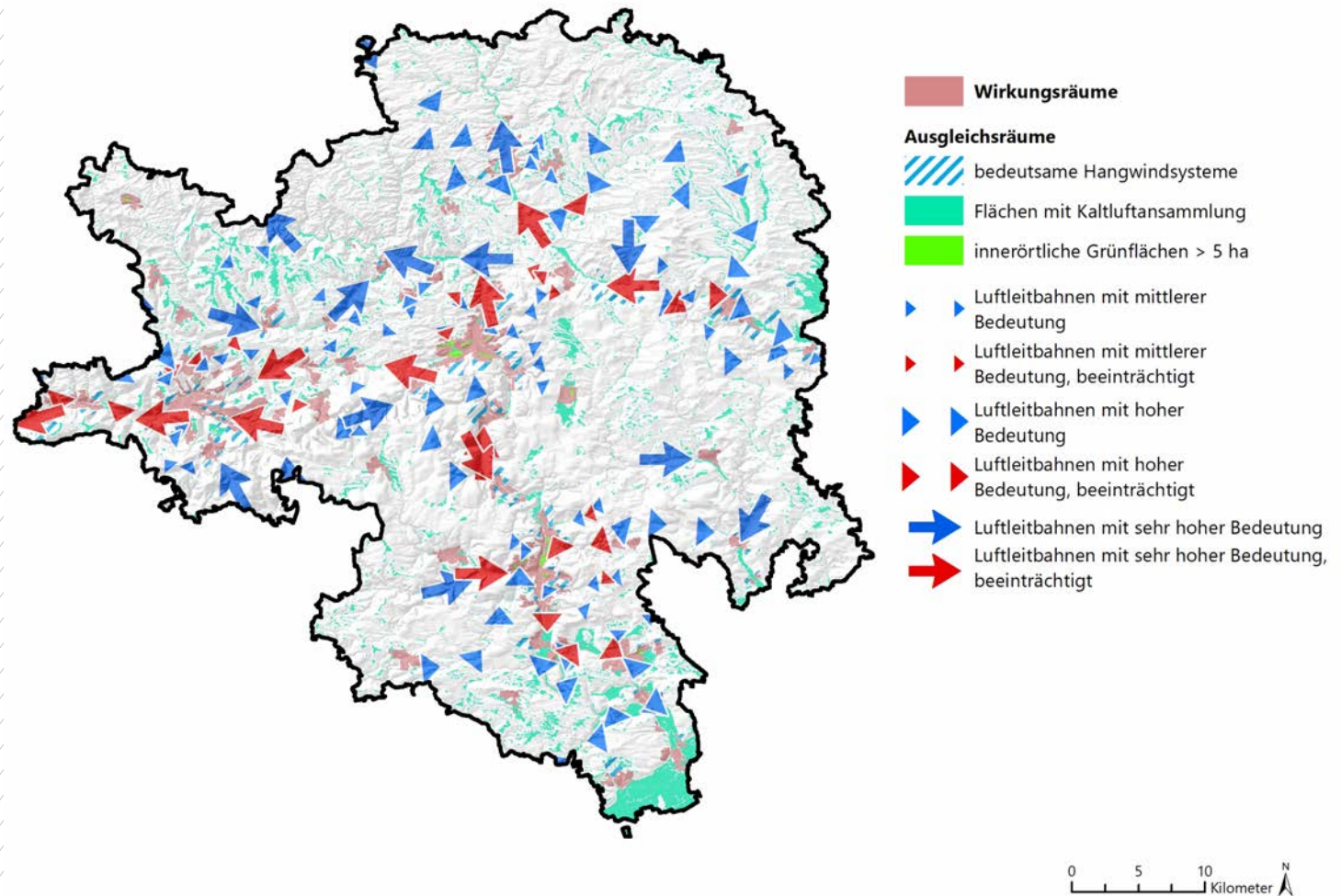


Abbildung 18: Klimatische Wirkungs- und Ausgleichsräume (eigene Darstellung, Datengrundlagen: RIPS-Datenpool ©LUBW, 2015; AROK, RP Stuttgart, 2015; Klimaanalyse, geoinformation+planung Tübingen, 2014)

*Kalt- und Frischluftproduktion*

Hochwertige Flächen für die nächtliche Kalt- und Frischluftproduktion sind Wälder und Offenlandbereiche. Besonders produktive Kalt- und Frischluftproduzenten sind Hangbereiche, da dort ein kontinuierlicher Abtransport der Kaltluft stattfindet. Deshalb sind auch Wälder und Offenlandflächen besonders bedeutsam, wenn sie im Einzugsgebiet von Kaltluftleitbahnen und Berg-/ Tal-/ Hangwindssystemen liegen.

*Kaltluftsammelgebiete und stagnierende Kaltluft*

Kalte Luft ist schwerer als die sie umgebende und sinkt deshalb ab. Sie sammelt sich am tiefsten Punkt im Gelände. So tragen sie zur bioklimatischen Entlastung im Sommer bei, erhöhen aber auch die Gefahr von Frost für die Vegetation, von häufiger Nebelbildung und zusätzlicher Kältebelastung für Menschen im Winter.

Kaltluftsammelgebiete in der Region sind siedlungs- und waldfreie Flächen in Beckenlage (Ries), breite Talniederungen (Donauried, Unteres Brenztal) und alle anderen Täler.

Auf waldfreien und ebenen Hochflächen der Alb und der Schwäbisch-Fränkischen-Waldberge und auf anderen größeren Flächen (bei Eschach/Ruppertshofen, Spraitbach, Ramsenstrut/Leinenfirst, Bartholomä, Waldhausen/Ebnat, Dettingen/Bissingen, Sachsenhausen, südlich von Ballmertshofen, nördlich von Giengen a. d. Brenz) kommt es auch zu stagnierenden Kaltluftansammlungen. Grund dafür sind eine hohe Kaltluftproduktion bei fehlendem Geländegefälle.

*Luftleitbahnen und Windsysteme*

Luftleitbahnen und Hangwindssysteme sorgen für Luftaustausch und führen Wirkungsräumen Frisch- und Kaltluft zu. Sie sind somit verantwortlich für die lufthygienische und bioklimatische Entlastung der Wirkungsräume. In einigen Tälern der Region (v.a. Leintal, Kochertal, Oberes Brenztal, Stubental, Tal des Strümpfelbaches und des Waldstetter Baches) entwickeln sich Luftleitbahnen, die sog. Berg-Talwindssysteme, die auch dicht bebaute Siedlungen durchlüften.

Relevante Hangwindssysteme befinden sich an den Hangbereichen, die direkt oberhalb an die Siedlung angrenzen.

*Wälder mit besonderer Entlastungsfunktion für die Menschen*

Große Waldgebiete mit einem ausgeprägten Bestandsklima (höhere Luftfeuchtigkeit, niedrigere Temperaturen, geringer Staub- und Schadstoffgehalt, positive Licht- bzw. Strahlungsverhältnisse) haben eine hohe bioklimatische und lufthygienische Entlastungsfunktion. In der Region Ostwürttemberg sind solche Wälder im Welzheimer Wald, in den Ellwanger Bergen, im Albuch und auf dem Härtsfeld zu finden.

**Kohlenstoff-Speicher**

Landnutzungen und Ökosysteme werden hinsichtlich ihres Kohlenstoff-Speichervermögens bewertet. Wichtige Kohlenstoff-Speicher in der Region sind:

- Waldgebiete des Albuch, des Härtsfeldes, der Ellwanger Berge, des Welzheimer Waldes
- Feuchtgebiete (der Täler und der Rodungsinseln des Albuchs)
- Streuobstbestände (v.a. am Albtrauf zwischen Rechberg und Aalen, an den Hängen des Remstales, um die Ortschaften des Albvorlandes westlich von Aalen-Hüttlingen)

**Beeinträchtigungen durch...**

Barrieren und bauliche Querriegel, z.B. Gebäude können wichtige Luftleitbahnen für frische und kalte Luft behindern. Größere Siedlungen erwärmen Kaltluftströme sofort und Straßen mit einer täglichen Verkehrsstärke von mehr als 10.000 Fahrzeuge erzeugen starke lufthygienische Belastungen.

# Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Unter Wechselwirkungen wird die Interaktion zwischen den einzelnen Schutzgütern verstanden. Die Schutzgüter stehen in Verbindung miteinander und stellen zusammen das Ökosystem dar. Fällt ein Bestandteil eines Schutzguts weg, kann es bedeuten, dass ganze Interaktionen damit verloren gehen. Es entstehen Beeinträchtigungen des Ökosystems.



### Projekte zu Natur und Umwelt in der Region Ostwürttemberg

- UNESCO-Weltkulturerbe
- UNESCO Global Geopark Schwäbische Alb
- Nationaler Geopark Ries
- Landesprogramm: Natur in Stadt und Land – Landesgartenschauen in Schwäbisch Gmünd und Heidenheim, Ellwangen,
- Landschaftspark Rems / Grünprojekt Remstal: interkommunale Gartenschau 2019. Stadt.Land.Rems
- Landschaftspark Limes
- Naturpark Schwäbisch-Fränkischer Wald
- Aktionsplan Biologische Vielfalt: Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg, 111-Arten-Korb (Hecken für den Neuntöter, Impulse für die Vielfalt, Biodiversitäts-Check für Gemeinden
- LIFE+-Projekt: Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales
- Biotophilfskonzept für Magerrasen und Wacholderheiden in Nordost-BW
- Projekt Wildkatzensprung
- Biotopverbundkonzept Bayern
- Gesamtkonzeption Waldnaturschutz: Konzept Naturnaher Waldbau
- Integriertes Klimaschutzkonzept Ostalbkreis/ Landkreis Heidenheim
- Luftreinhalteplan Schwäbisch Gmünd und Heidenheim
- Feinstaubaktionsplan Schwäbisch Gmünd
- Donauries-Hürbe-Projekt
- Nutzungskonzept württembergisches Donauried
- LEADER-Jagstregion
- LEADER-Brenzregion
- LEADER-Schwäbischer Wald

### Dazu folgendes Beispiel:

Die Region Ostwürttemberg wird durch zahlreiche Fließgewässer geprägt. Es gibt relativ naturnahe Fließgewässer wie die Lein und es gibt stark bis vollständig veränderte Fließgewässer wie die Eger oder die Brenz. Die Auebereiche und Fließgewässer stellen im natürlichen Zustand ein Ökosystem mit zahlreichen Wechselwirkungen dar. Wird das Ökosystem zerstört oder werden Wechselwirkungen zwischen Aue und Fließgewässer unterbunden (z.B. durch Aueaufschüttungen, Grundwasserabsenkung oder Fließgewässerausbau), hat dies Auswirkungen auf fast alle Schutzgüter. Auetypische Tiere und Pflanzen finden keinen Lebensraum mehr, die Bodenfunktionen sind verändert, der Humusaufbau führt zu Freisetzung von CO<sub>2</sub>, die Kaltluftproduktion wird gemindert und die Wechselwirkungen zwischen Grund- und Oberflächenwasser verändern sich. Das naturnahe Fließgewässer mit seiner Aue als wesentliches Element der Landschaft verschwindet und beeinträchtigt somit auch den Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über mögliche Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

| Wirkung von / auf            | Menschen                                                                         | Tiere                                                             | Planzen                                           | Boden                                                                                | Wasser                                                                                                    | Luft                                                                           | Klima                                                                                                                        | Landschaft                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Tieren</b>                | Ernährung, Erholung, Naturerlebnis,                                              | Konkurrenz, Minimalareal, Populationsdynamik, Nahrungskette       | Fraß, Tritt, Düngung, Bestäubung, Verbreitung     | Düngung, Bodenbildung (Bodenfauna)                                                   | Nutzung, Stoffein- u. -austrag (N, CO <sub>2</sub> , ...)                                                 | Nutzung, Stoffein- u. -austrag (O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> )             | Beeinflussung durch CO <sub>2</sub> -Produktion etc., Atmosphärenbildung (zus. mit Pflanzen)                                 | gestaltende Elemente                                          |
| <b>Planzen</b>               | Schutz, Ernährung, O <sub>2</sub> -Produktion, Erholung, Naturerlebnis           | Nahrungsgrundlage, O <sub>2</sub> -Produktion, Lebensraum, Schutz | Konkurrenz, Pflanzengesellschaft, Schutz          | Durchwurzelung (Erosionsschutz), Nährstoffentzug, Schadstoffentzug, Bodenbildung     | Nutzung, Stoffein- u. -austrag (O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> ), Reinigung, Regulation, Wasserhaushalt | Nutzung, Stoffein- und -austrag (O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> ), Reinigung | Klimabildung: Beeinflussung durch O <sub>2</sub> -Produktion; CO <sub>2</sub> -Aufnahme Atmosphärenbildung (zus. mit Tieren) | Strukturelemente, Topographie, Höhen                          |
| <b>Boden</b>                 | Lebensgrundlage, Lebensraum, Ertragspotenzial, Landwirtschaft, Rohstoffgewinnung | Lebensraum                                                        | Lebensraum, Nährstoffversorgung, Schadstoffquelle | trockene Deposition, Bodeneintrag                                                    | Stoffeintrag, Trübung, Sedimentbildung, Filtration von Schadstoffen                                       | Staubbildung                                                                   | Klimabeeinflussung durch Staubbildung                                                                                        | Strukturelemente                                              |
| <b>Wasser</b>                | Lebensgrundlage, Trinkwasser, Brauchwasser, Erholung                             | Lebensgrundlage, Trinkwasser, Lebensraum                          | Lebensgrundlage, Nährstoffversorgung, Lebensraum  | Stoffverlagerung, nasse Deposition, Beeinflussung der Bodenart und der Bodenstruktur | Regen, Stoffeintrag                                                                                       | Aerosole, Luftfeuchtigkeit                                                     | Lokalklima, Wolken, Nebel etc.                                                                                               | Strukturelemente                                              |
| <b>Luft</b>                  | Lebensgrundlage, Atemluft                                                        | Lebensgrundlage, Atemluft, Lebensraum                             | Lebensgrundlage, z.B. Bestäubung                  | Bodenluft, Bodenklima, Erosion, Stoffeintrag                                         | Belüftung, trockene Deposition (Trägermedium)                                                             | chem. Reaktionen von Schadstoffen, Durchmischung, O <sub>2</sub> -Ausgleich    | Lokal- und Kleinklima                                                                                                        | Luftqualität, Erholungseignung                                |
| <b>Klima</b>                 | Wohlbefinden, Umweltbedingungen,                                                 | Wohlbefinden, Umweltbedingungen                                   | Wohlbefinden, Umweltbedingungen                   | Bodenklima, Bodenentwicklung, Boden-Wasserhaushalt                                   | Gewässertemperatur, Fließgewässerdynamik, Wasserhaushalt                                                  | Strömung, Wind, Luftqualität                                                   | Beeinflussung verschiedener Klimazonen (Stadt, Land, ...)                                                                    | Elemente der Gesamstästhetischen Wirkung                      |
| <b>Landschaft</b>            | Ästhetisches Empfinden, Erholungseignung, Wohlbefinden                           | Lebensraumstruktur                                                | Lebensraumstruktur                                | ggf. Erosionsschutz                                                                  | Gewässerverlauf, Wasserscheiden                                                                           | Strömungsverlauf                                                               | Klimabildung, Reinluftbildung, Kaltluftströmung/-bildung                                                                     | Naturlandschaft vs. Stadt-/ Kulturlandschaft                  |
| <b>Menschen Vorbelastung</b> | konkurrierende Raumannsprüche                                                    | Störungen (Lärm etc.), Verdrängung                                | Nutzung, Pflege, Verdrängung                      | Bearbeitung, Düngung, Verdichtung, Versiegelung, Umlagerung                          | Nutzung (Trinkwasser, Erholung), Stoffeintrag                                                             | Nutzung, (Schad-)Stoffeintrag                                                  | z.B. Aufheizen durch Stoffeintrag "Ozonloch" etc.                                                                            | Nutzung z.B. durch Erholungssuchende, Überformung, Gestaltung |

Tabelle 1: Mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

# Schutzgutbezogene Ziele

Für die Region Ostwürttemberg werden konkrete Ziele dargestellt. Grundlage für diese Ziele sind die Analyse des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft in der Region, die Zielsetzungen der gültigen rechtlichen Vorgaben und rechtlichen

Umweltziele. In erster Linie werden die Ziele und Grundsätze des Bundesnaturschutzgesetzes verfolgt. Auch bestehende Planungen und Konzepte des Natur- und Umweltschutzes werden berücksichtigt.



Foto: privat



Es soll ein umweltverträgliches Nutzungs- und Funktionsmuster in der Region entstehen. Oberste Prämisse für das Zielkonzept ist die Nachhaltigkeit, damit die Leistungsfähigkeit und das Regenerationsvermögen der natürlichen Ressourcen langfristig erhalten bleiben. Auch die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, u.a. als Grundlage für die Gesundheit des Menschen, gilt es zu gewährleisten und weiterzuentwickeln.

Für die einzelnen Schutzgüter werden Ziele zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Natur und Landschaft formuliert.

### Arten von Zielen für die einzelnen Schutzgüter:

- Erhaltungs- und Weiterentwicklungsziele geben Hinweise auf Bereiche, die geschützt, erhalten und weiterentwickelt werden müssen.
- Entwicklungsziele geben Hinweise auf Bereiche, die entwickelt, aufgewertet und gefördert werden müssen.
- Wiederherstellungsziele geben Hinweise auf Bereiche, die wiederhergestellt, saniert und verbessert werden müssen.

## ZIELSETZUNGEN FÜR DIE GESUNDHEIT DES MENSCHEN

### *Landschafterlebnis*

- Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
- Vermeiden von Überprägung der freien Landschaft
- Vermeiden von Lärm und Schadstoffe in Räumen für die Erholung
- Entwicklung naturraumtypischer Landschaftsstrukturen
- Eingrünungen
- Infrastrukturen und Einrichtungen für Erlebnis
- Barrierefreiheit

### *Naturnahe und erlebbare Fließgewässer*

- Renaturierung veränderter Abschnitte
- Schaffung von Erlebniswirksamkeit der Fließgewässer

### *Ruhige, unzerschnittene Räume*

- Vermeidung von Lärm
- Vermeidung weiterer Zerschneidung

### *Qualitativ hochwertige Orte für die Erholung und Wälder mit Entlastungsfunktion für Erholungssuchende*

- Erhaltung gut erreichbarer Waldgebiete
- Erhaltung siedlungsnaher Erholungsflächen
- Vermeiden von Lärm und Schadstoffen
- Eingrünungen
- Infrastrukturen und Einrichtungen für Erholung

### *Gewährleistung der Gesundheit und Regenerationsmöglichkeit der an belastenden Nutzungen wohnenden Menschen*

- vorhandene Abstände erhalten
- Minimierung der Lärmbelastung

### *Bereiche touristischer Frequentierung*

- Erlebnisqualitäten erhalten und erhöhen
- Minimierung und Vermeidung visueller und akustischer Beeinträchtigungen

### *Minimierung bioklimatischer und lufthygienischer Belastungen in Tal- und Beckenlagen*

- Schaffung von Grünflächen
- Vermeidung/Verminderung von Luftverunreinigungen

### *Besucherlenkungs- und Informationskonzepte*

- keine Konflikte zwischen Erholungsnutzung und ökologisch sensibler Bereiche

## ZIELSETZUNGEN FÜR KULTURGÜTER

### *Kulturlandschaften mit sehr hoher und hoher kultur- bzw. naturhistorischer Bedeutung*

- Erhalt der Sichtbarkeit der Kulturgüter
- Intensivierung von Nutzungen
- Zerschneidungen vermeiden
- historische Flurformen und Relikte historischer Bewirtschaftung erhalten
- traditionelle Nutzungsformen weiterführen
- historische Siedlungsstrukturen erhalten

## ZIELSETZUNGEN FÜR DIE LANDSCHAFT

### *Regionsspezifische Landschaften und Erhalt seltener Landschaften*

- Schutz von Bereichen mit großer Vielfalt, Eigenart und Schönheit
- Naturraumtypische und ökologisch hochwertige Landschaftsstrukturen
- Pflege von Biotopen
- extensive landwirtschaftliche Nutzungsformen
- große unzerschnittene Landschaften erhalten

### *Weiterentwicklung vorhandener Nutzungen*

- naturraumtypische landwirtschaftliche Nutzungen
- naturnahe Waldwirtschaft
- Anlage naturnaher Landschaftselemente
- Renaturierungen von Fließgewässern und Aufwertung der Auenbereiche
- vielfältiges Nutzungsmuster
- Vermeiden und Minimieren naturraumuntypischer Pflanzen

### *keine Überprägung und Nivellierung des Landschaftscharakters*

- intensive Nutzungen vermeiden

### *keine Belastungen durch Erholungssuchende in stärker frequentierten Landschaftsbereichen*

- Besucherlenkungskonzepte

### *Sichtbarkeit*

- Aussichtspunkte und Fernsichten erhalten
- visuelle Beeinträchtigungen vermeiden

### *Freiräume zwischen Ortschaften*

- Siedlungsbänder vermeiden
- Durchgängigkeit und Strukturierung der Landschaft beibehalten

## ZIELSETZUNGEN FÜR PFLANZEN, TIERE UND DIE BIOLOGISCHE VIelfALT

### *charakteristische Lebensräume und Lebensgemeinschaften*

- Berücksichtigung vorkommender Arten und Biotope mit lokaler, regionaler und landesweiter Bedeutung
- Beachtung natürlicher Standortfaktoren
- landschaftstypische Funktions- und Nutzungsmuster

### *Vorkommen schutzbedürftiger Arten*

- Schutz der Lebensräume
- Vogelzug-beeinträchtigende technische Anlagen vermeiden
- Rastgebiete für ziehende Vogelarten
- Schutz sensibler Bereiche

### *spezifische Lebensräume*

#### *aufgrund besonderer Standortbedingungen*

- Vermeidung von Nivellierungen
- keine Nähr- und Schadstoffeinträge
- keine strukturellen Einwirkungen

### *ökologisch wertvolle Nutzungen und Biotopstrukturen*

- Eingliederung vorhandener und wertvoller Elemente in vernetzte Strukturen
- flurgliedernde Elemente
- Einhaltung der Mindeststandards des Zielartenkonzepts von Baden-Württemberg
- Vermeidung standortfremder Gehölze

### *regionaltypische und naturnahe Waldgesellschaften*

- Schaffung strukturreicher, stabiler, ungleichaltriger Mischwälder
- historische Waldnutzung
- strukturreiche Waldrandzonen
- Schaffung dauerhaft nutzungsfreier Waldflächen
- Entfernung naturferner Waldbestände

### *naturnahe und durchwanderbare Fließgewässer*

- hohe Gewässergüte
- Strukturvielfalt
- naturnahe Gewässerrandstreifen
- abwechslungsreiche Dynamik des Gewässers
- Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeinträgen und zu hoher Wasserentnahme
- Aufhebung der Barrierewirkung von Regelungsbauwerken

### *großflächiger Lebensraumverbund*

- Erhaltung und Entwicklung der Kerngebiete der Verbundräume
- Schutz von Grünland und Wald
- Berücksichtigung des Korridorsystems für große Säugetiere
- Klimawandel berücksichtigen
- keine Intensivierung der Nutzung
- weitere Flächeninanspruchnahme vermeiden
- große, unzerschnittene Räume erhalten und Zerschneidung und Engstellen vermeiden
- Schaffung von Querungshilfen

### *keine Konflikte zwischen Erholungsnutzung und ökologisch sensiblen Bereichen*

- Besucherlenkungs- und Informationskonzepte

## ZIELSETZUNGEN FÜR DEN BODEN

### *natürliche Vielfalt verschiedenartiger Bodenarten*

- natürliche Bodeneigenschaften und extreme Standortverhältnisse erhalten

### *Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte*

- Verluste und Funktionsbeeinträchtigungen vermeiden

### *ertragreiche Böden für die landwirtschaftliche Nutzung*

- „gute fachliche Praxis“ einhalten

### *Eignung als Standort für die natürliche Vegetation*

- Wiederherstellung von Feucht- und Nassstandorten
- keine Schad- und Nährstoffeinträge

### *Schutz verdichtungsempfindlicher oder zu Oberbodenverschlammung neigender Böden*

- „gute fachliche Praxis“ einhalten
- keine negativen Auswirkungen durch Bewirtschaftung

### *Bodenerosion vermeiden*

- standortangepasste Nutzung
- Einbringung erosionsmindernder Gehölzstrukturen
- Dauerwaldwirtschaft

### *Schutz des Grundwassers*

- hohe und sehr hohe Filter- und Pufferwirkungen
- Schutz vor Nähr- und Schadstoffeinträgen in Bereichen mit geringer Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung

### *hohes Wasserspeichervermögen*

- Erhaltung der Funktion der Versickerung von Niederschlagswasser und des Wasserrückhaltevermögens

### *natürliche Bodenfunktionen erhalten*

- Versauerung vermeiden
- Wiederherstellung von Böden, z.B. durch Entsiegelung
- Nähr- und Schadstoffeinträge vermeiden

### *Boden als natürliche Kohlenstoffspeicher*

- Erhalt und Herstellung humusreicher Böden
- Schutz von Grünland und Wald

## ZIELSETZUNGEN FÜR WASSER

### Grundwasser

#### *hohe Grundwasserquantität*

- Vermeidung von Versiegelung und Überbauung insbesondere in Bereichen mit hoher und sehr hoher Grundwasserneubildungsrate
- Vermeidung mengenmäßiger Übernutzung des Grundwassers, ordnungsgemäße Bewirtschaftung

#### *hohe Grundwasserqualität*

- Schutz vor Nähr- und Schadstoffeinträgen, Vorgaben der Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung für Wasserschutzgebiete beachten
- Schutz der Bodendeckschichten
- Bodenabtrag vermeiden
- ordnungsgemäße Bewirtschaftung zur Vermeidung von Bodenverdichtung

#### *Sanierung von Altlasten*

- Gefahrenabschätzung und Sanierung von Altlastsverdachtsflächen

#### *natürliche Grundwasserverhältnisse*

- Vermeidung von Grundwasserabsenkung und -freilegung und Eingriffen in gespannte Verhältnisse

### Oberflächenwasser

#### *hohe Gewässergüte*

- Schutz vor Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Schutz vor zu hoher Wasserentnahme

### *naturnahe Gewässerstruktur*

- Herstellung funktionsfähiger aquatischer Ökosysteme
- naturnahe Gewässerstrukturen
- Herstellung einer Durchwanderbarkeit für aquatische Tierarten
- Aufhebung von Barrierewirkungen
- Entfernung von Sohlenbauwerken und Uferbefestigungen
- intakte Gewässerrandstreifen
- naturnahe, regelmäßig überflutete Auenbereiche
- Vermeidung intensiver und beeinträchtigender Nutzung
- Lenkung der Erholungsnutzung

### *Abfluss von Niederschlagswasser verzögern*

- Vegetationsstrukturen
- Entsiegelung
- Versickerungsmöglichkeiten
- intakte Auenbereiche

## ZIELSETZUNGEN FÜR KLIMA UND LUFT

### *gute bioklimatische und lufthygienische Bedingungen*

- Emissionen von Luftschadstoffen vermeiden
- qualitativ hochwertige Grünflächen
- Schutz von Klima- und Immissionschutzwäldern und Wäldern mit Entlastungsfunktion
- Schutz wichtiger CO<sub>2</sub>-Speicher und -senken

### *bedeutsame Luftleitbahnen und intakte Hangwindssysteme*

- (hangparallele) Barrieren vermeiden

# Raumbedeutsame Szenarien

Szenarien sind hypothetische Ereignisse, die in der Zukunft erfolgen. Für die Ausarbeitung der raumbedeutsamen Szenarien für die Region Ostwürttemberg werden drei verschiedene Triebkräfte für einen Landschaftswandel verwendet:

- Ausbau Erneuerbarer Energien
- Demographischer Wandel
- Klimawandel

Die Szenarien werden aus bisherigen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte, übergeordneten Prognosen und Trends entwickelt. Im Folgenden werden die Eckpunkte der einzelnen Szenarien kurz dargestellt.



Foto: Kreisarchiv Ostalbkreis

## AUSBAU ERNEUERBARER ENERGIEN

Es wird immer mehr Planungen und gesetzliche Regelungen für die Nutzung erneuerbarer Energien geben. So gibt es zum Beispiel mit dem „Teilregionalplan Erneuerbare Energien“ eine Gebietskulisse für regionalbedeutsame Windenergieanlagen. Wind- und Solarenergieanlagen werden die tragenden Säulen der Energieversorgung sein und lösen somit die fossilen Energieträger ab.

Auch die Verteilnetze werden angepasst und flexibel sein, d.h. die Produktion und die Nachfrage von Energie sind optimal aufeinander abgestimmt. Intelligente Energienetze werden zum Alltag gehören. Es wird Energiemanagement in den meisten privaten Haushalten und Unternehmen stattfinden. Energiespeicher werden effektiv genutzt und Strom aus erneuerbaren Quellen wird in andere Energieträger umgesetzt.

Bürgerinnen und Bürger werden mehr und mehr sowohl Energie verbrauchen als auch erzeugen und sich in größeren Einheiten, wie z.B. Vereinen oder Genossenschaften, organisieren.

## DEMOGRAPHISCHER WANDEL

Die Struktur der Bevölkerungszusammensetzung wird sich weiterhin verändern: der Anteil an älteren Menschen und Migranten wird höher sein als heute. Die Gesamtbevölkerungszahl bleibt stabil oder leicht veränderbar.

Im ländlichen Raum wird die Nachfrage nach Wohnraum sinken, in Mittelzentren und den größeren Ge-

meinden entlang der Entwicklungsachsen kontinuierlich steigen. Besonders gesucht sind innovative und bezahlbare Wohnkonzepte.

Die Nachfrage insbesondere nach größeren, gut erschlossenen und zusammenhängenden Gewerbeflächen wird nicht zuletzt in einem breiten Korridor entlang der Entwicklungsachsen weiter vorhanden sein. Im ländlichen Raum besteht insbesondere durch das örtliche Gewerbe eine Nachfrage nach geeigneten Flächen. Auch die Nutzung der Freiräume wird sich ändern. Die Intensität und die Art der Nutzung der öffentlichen Freizeit-, Grün- und Freiflächen größerer Städte haben sich an die Nutzung durch die ältere Bevölkerung angepasst. Ortsnahe Gartenflächen sind immer beliebtere Erholungsorte und auch die Funktion der Landschaft als ruhiger Erholungsort und die damit verbundene Infrastruktur gewinnt immer mehr an Bedeutung. Landschaftsgebundene Trendsportarten sind sehr beliebt und die Nachfrage nach kommunalen Sport- und Freizeitflächen wird nach wie vor groß sein.

Zunehmend sind die Verkehrsströme sowohl am Wochenende wie auch werktags. Sowohl die Pendlerzahlen als auch die Pendlerdistanzen steigen, Wohn- und Arbeitsort fallen mehr und mehr auseinander.

## KLIMAWANDEL

Die Auswirkungen des Klimawandels sind vielfältig und werden immer häufiger und in der Region spürbar sein. Überflutungen, Hitze und extreme Wetterereignisse werden zu unserem Alltag gehören. Die Hitzebelastung wird aufgrund von häufigeren und länger anhaltenden Hitzeperioden und mehr Tropentage weiter zunehmen.

Typische Blüh- und Ernteaspekte verschieben sich weiter, da sich die Vegetationsperioden verlängern und immer weniger Frosttage auftreten werden.

Die Gefahr von Starkregen- und Hochwasserereignissen im Winterhalbjahr wird immer größer. Die Wasserqualität aller Oberflächengewässer wird unter den zunehmenden Gewässertemperaturen und dem häufigeren Niedrigwasser oder einer zeitweisen kompletten Austrocknung (v.a. in kleinen Gewässern) leiden. Dies wird auch Veränderungen der Artenzusammensetzung der am oder im Gewässer lebenden Tiere und Pflanzen nach sich ziehen. Grundwasserstände werden im Sommer besonders niedrig sein, während sie im Winter besonders hoch sein werden.

All das wird zu Beeinträchtigungen gefährdeter Lebensräume und einheimischer Arten führen. Einige gefährdete Arten werden aufgrund der klimatischen Veränderungen verschwinden, während sich wärmeliebende oder gebietsfremde Arten ausbreiten werden. Dazu zählen nicht nur schützenswerte Arten, sondern auch Schädlinge und Krankheitserreger.

Auch für die Forstwirtschaft werden sich einige Veränderungen ergeben, denn die Anbaueignung der Fichte, Tanne, Buche und Eiche verschlechtern sich zunehmend. Hitze- und Trockenstress, Sturmwürfe und Schädlingsbefall werden das Waldbild beeinflussen und die Erträge verringern. Die Landwirtschaft wird mit verminderten Erträgen rechnen müssen und sich auf neue, anbaufähige Sorten umstellen. Es wird immer häufiger Bodenerosion auftreten. Grünland wird auf flachgründigen Standorten Schäden erleiden und als Erholungsraum, Kaltluftproduzent und Schadstofffilter entfallen.

# Landschaftsbezogenes Leitbild

Für raumplanerische Entscheidungen bedarf es einen Orientierungsrahmen – eine Zukunftsvision. Die Natur und die Landschaft betreffend stellt diese Vision das landschaftsbezogene Leitbild dar. Es leitet sich aus den schutzgutbezogenen Zielen und den raumbedeutsamen Szenarien ab. Auch übergeordnete Vorgaben durch den Landesentwicklungsplan, Projekte und Pläne des Umwelt- und Naturschutz-

zes, rechtliche Festsetzungen und fachplanerische Aussagen sowie Einschätzungen von Akteuren der Region Ostwürttemberg werden berücksichtigt. Im Landschaftsrahmenplan dient das landschaftsbezogene Leitbild als Richtschnur für das Handlungsprogramm.





Das Leitbild wird auf vier übergeordnete Landschaftsraumtypen mit einheitlicher Charakteristika bezogen.

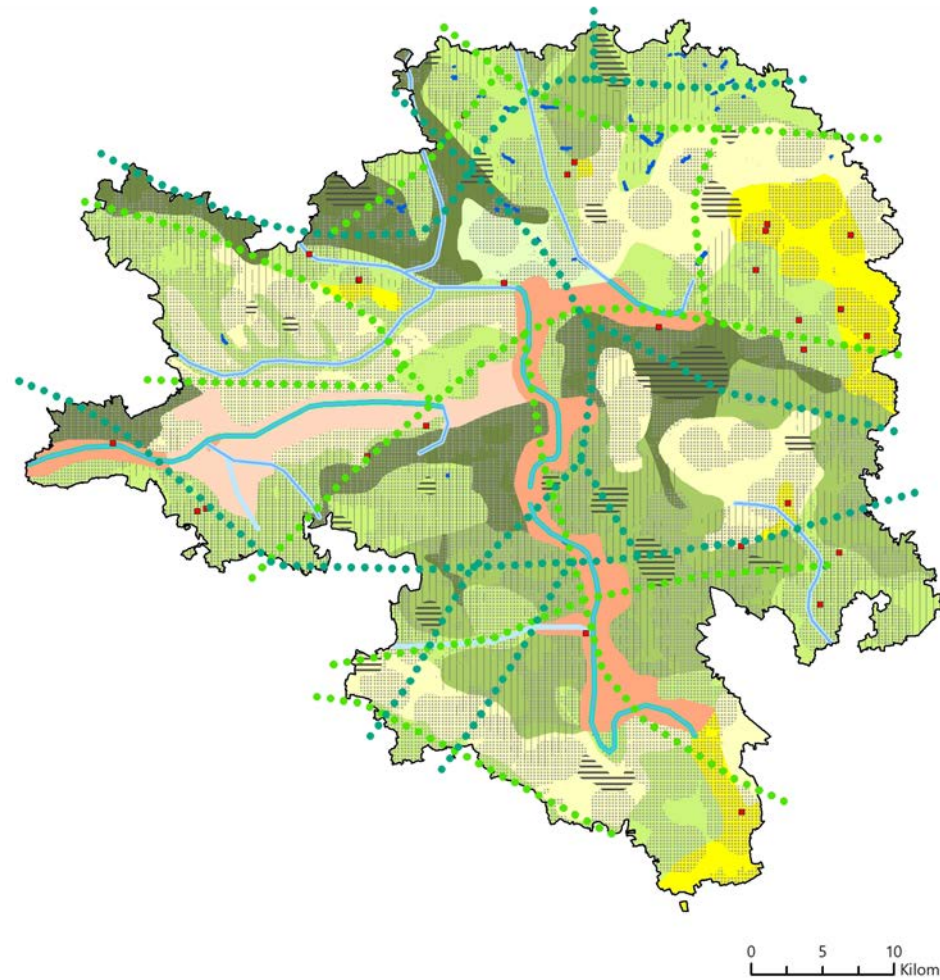


Abbildung 19: Landschaftsbezogenes Leitbild für die Region Ostwürttemberg

### Siedlungs- und Infrastrukturlandschaften

#### - Wohnen und Arbeiten mit hoher Lebensqualität

##### Gesamtraum

großräumiger Freiraumverbund sichert multifunktionale Freiräume für siedlungsnaher Erholung, Biotopverbund, bioklimatisch und lufthygienischen Ausgleich, land- und forstwirtschaftliche Nutzung; Doppelte Innenverdichtung sichert hohe innerörtliche Aufenthaltsqualität

##### Teilraum mit charakteristischer natur- und kulturbedingter Eigenart

historische Industrielandschaft und historisch bedeutender Handelsweg. Die Kulturgeschichte ist in Teilen wahrnehmbar

#### landwirtschaftlich geprägte Landschaften

#### - Gunsträume mit standortangepasster Bewirtschaftung und naturnahen Landschaftselementen

##### Gesamtraum

gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft; keine weitere Inanspruchnahme landwirtschaftlich hochwertiger Standorte; ökologisch hochwertige flurgliedernde Landschaftselemente dienen Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum und zur Biotopvernetzung

##### Teilraum mit charakteristischer natur- und kulturbedingter Eigenart

seltene und historische Landschaften. Die Natur- und Kulturgeschichte ist in Teilen wahrnehmbar

#### struktureiche Landschaften und halboffene Landschaften

#### - naturnahe abwechslungsreiche Kulturlandschaft

##### Gesamtraum

struktureiche Landschaft mit kleinräumigen Nutzungs mosaik, hoher Biotopdichte und Biotopverbundfunktionen

##### Teilraum mit charakteristischer natur- und kulturbedingter Eigenart

attraktive, seltene und historische Landschaften.

Die Natur- und Kulturgeschichte ist deutlich wahrnehmbar

#### waldgeprägte Landschaften

#### - naturnah bewirtschaftete struktureiche Waldlandschaften

##### Gesamtraum

struktureiche, ungleichaltrige Mischwälder mit hohem Anteil an Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft und kleinen Rodungsinseln. Erholungswälder, Prozessschutzflächen, Auen, lichte Wälder und historische Waldnutzungsformen sind wichtige Bestandteile

##### Teilraum mit charakteristischer natur- und kulturbedingter Eigenart

naturnahe Waldlandschaften mit hoher Erlebnisqualität.

Die Natur- und Kulturgeschichte ist in Teilen wahrnehmbar

#### multifunktionale Bachtäler und naturnahe Stillgewässer

die Fließgewässer mit ihren Auen befinden sich in einem guten ökologischen und chemischen Zustand bzw. Potenzial. Sie dienen dem Biotopverbund, der Retention, der Erholung und als Luftleitbahn  
naturnahe Stillgewässer mit hoher Wasserqualität dienen als hochwertiger Lebensraum für Pflanzen und Tiere und der landschafts- und wassergebundenen Erholung

#### unzerschnittene ruhige Landschaftsräume

zusammenhängende Landschaftsräume mit naturnahen Wäldern und Offenlandbereichen für störungsempfindliche Tierarten oder Tierarten mit großen Raumansprüche sowie die ruhige ungestörte Erholung

#### Erholungsräume mit hoher Erlebnisqualität

weithin sichtbare Kulturdenkmale prägen ohne visuelle Einschränkungen die Landschaft

multifunktionale Freiraumachsen erschließen das Umland der größeren Städte

landschaftlich attraktive, gut erreichbare Naherholungsräume und Erholungsräume mit guter Infrastrukturausstattung für Erholung und Tourismus

#### funktionsfähiger Biotopverbund

Austausch und Vernetzung von Lebensräumen und Populationen gefährdeter oder seltener Tier- und Pflanzenarten sind durch einen funktionsfähigen Biotopverbund und durchgängige Wildtierkorridore gewährleistet

Biotopverbundachse

Wildtierkorridor

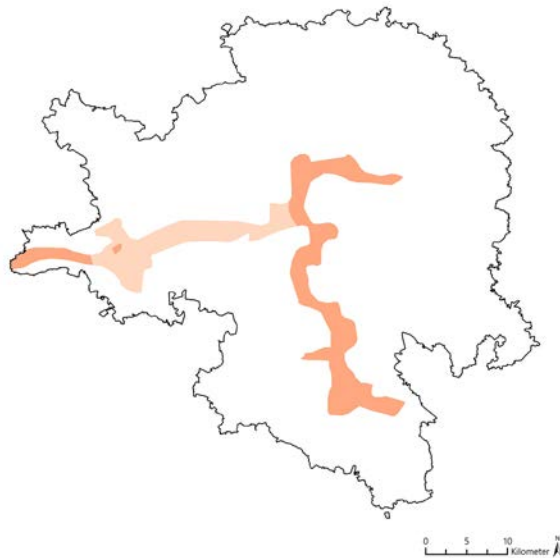
#### besonders bedeutende funktionsfähige Luftleitbahnen

Frisch- und Kaltluft fließt ungehindert in die größeren Städte der Region

#### Konzentration der Standorte für Erneuerbare Energien

die Windenergie konzentriert sich auf regional bedeutsame Standorte mit hoher Windhöflichkeit und möglichst geringer Beeinträchtigung von Landschaft, Denkmalschutz, Arten- und Biotopschutz

## LEITBILD FÜR SIEDLUNGS- UND INFRASTRUKTUR- LANDSCHAFTEN: WOHNEN UND ARBEITEN MIT HOHER LEBENSQUALITÄT



Das Remstal und das Kocher-Brenztal mit den Mittelzentren Schwäbisch Gmünd, Aalen und Heidenheim sowie der Bereich zwischen Westhausen und Lauchheim sind Wirtschafts-, Wohn- und Erholungsraum.

Diese Räume sind Wohnschwerpunkt sowie leistungsfähiger Wirtschaftsstandort bei möglichst hoher Lebensqualität und geringer Belastung von Natur und Landschaft. Der Flächenverbrauch wird durch Nutzung von Leerstand, konsequentes Flächenrecycling, Innen-

entwicklung und verdichtetes Bauen gering gehalten, dennoch ist der Anteil an hochwertigen Frei- und Grünflächen hoch (Konzept der doppelten Innenentwicklung). Durch kompakte und verkehrsvermeidende Siedlungsstrukturen und eine gute Anbindung an den öffentlichen Verkehr ist das Verkehrsaufkommen reduziert. Es gibt somit weniger schädliche Luftschadstoffe und Treibhausgase, die auf den Verkehr zurückzuführen sind.

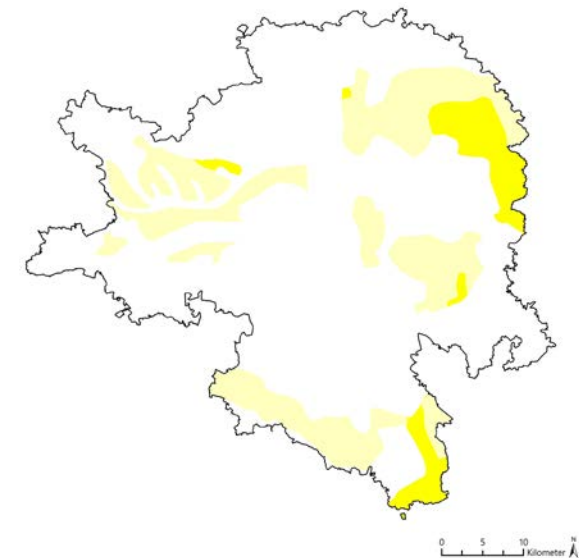
Ein großräumig übergreifender Freiraumverbund ist qualitativ hochwertig, gut zugänglich und multifunktional nutzbar. Er grenzt Städte und Teilorte voneinander ab und ermöglicht siedlungsnaher Erholung, Biotopverbund, bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleich sowie eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung. Die Fließgewässer Rems, Kocher und Brenz mit ihren Auen und Talhängen sind die zentralen Elemente des Freiraumverbundes und bieten damit attraktive Grünverbindungen von der Stadt in das Umland. Sie haben einen guten ökologischen Zustand erreicht und bieten großes ökologisches Potenzial. Die Kulturlandschaft ist durch ein naturraumtypisches Nutzungs mosaik aus Streuobstwiesen, Grünland, Acker und Wald gekennzeichnet. Großräumige Erholungswälder dienen insbesondere während Hitzeperioden der bioklimatischen Entlastung.

Elemente der historischen Industrielandschaft insbesondere im Kocher-Brenztal sind präsent und für Erholungssuchende und Touristen gut erschlossen. Reste historischer Nutzungen sind v.a. an den Talhängen vorhanden.

Landwirtschaftliche Fläche, die Böden mit hoher und sehr hoher natürlicher Fruchtbarkeit besitzen, sind vor

Flächeninanspruchnahme durch Bebauung oder Infrastrukturmaßnahmen geschützt. Weitere Flächennutzungen wie der Rohstoffabbau sind möglichst ökologisch verträglich und werden nach dem Abbau renaturiert oder naturnah gestaltet. Es findet ein mit der Natur und Landschaft verträglicher Einsatz Erneuerbarer Energien statt.

## LEITBILD FÜR LANDWIRTSCHAFTLICH GEPRÄGTE LANDSCHAFTEN: GUNSTRÄUME MIT STANDORT- ANGEPASSTER BEWIRTSCHAFTUNG UND NATUR- NAHEN LANDSCHAFTSELEMENTEN



In den Offenlandschaften der Albhochfläche, im Albvorland beidseitig der B29, auf den Höhenrücken nördlich des Leintals, im Nördlinger Ries, im Steinheimer Becken, im Brenztal südlich Giengen, auf der Donauebene sowie auf den Pfahlheim-Rattstädter Liasplatten entspricht die landwirtschaftliche Nutzung der guten fachlichen Praxis.

Die Landwirtschaft orientiert sich an den naturräumlichen Gegebenheiten und berücksichtigt den Schutz der natürlichen Ressourcen (u.a. Grundwasser, Fließ- und Stillgewässer, Retentionsfunktion der Aue, Minimierung der Bodenerosion). Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch Land- und Forstwirtschaft oder Gewerbe sind minimiert. Die Auswahl der Ackerfrüchte wird sich an die sich ändernden Klimabedingungen angepasst haben. Regionale Produkte werden erfolgreich vermarktet und bieten eine hohe Wertschöpfung. Überschwemmungsbereiche sind von Bebauung freigehalten. Landwirtschaftliche Flächen mit hoher Fruchtbarkeit sind vor weiterer Flächeninanspruchnahme durch Bebauung oder Infrastrukturmaßnahmen geschützt.

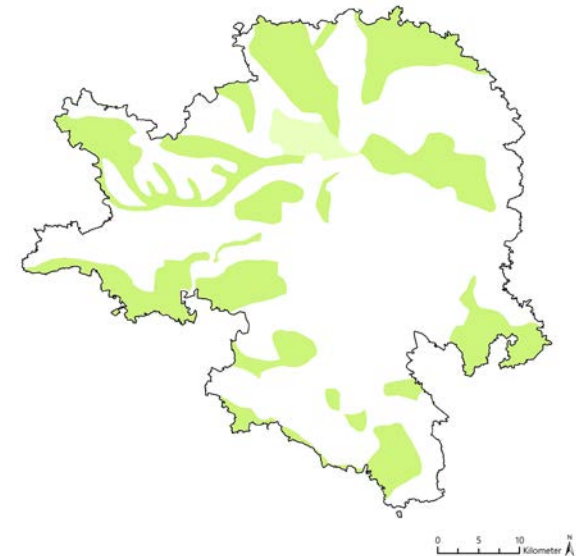
Auch die Energiegewinnung aus Solarenergie und Biomasse spielt eine Rolle. Biomasseanlagen verarbeiten Produkte aus der Tierhaltung, Schnittgut aus der Grünlandnutzung und weitere Produkte, die bei der Pflege der Landschaft anfallen. Nachwachsende Rohstoffe werden begrenzt angebaut und nutzen dabei Synergien mit dem Natur-, Umwelt und Landschaftsschutz. Freiland-Solar-Anlagen (Photovoltaik) stehen auf für die Landwirtschaft unbedeutenden Flächen. Auch die Wasserkraft ist in der Brenz südlich von Giengen a.d.

Brenz vertreten, ohne dass die Durchwanderbarkeit der Brenz negativ beeinflusst wird. Eine landschaftliche Überprägung durch Anlagen zur Energiegewinnung ist aber auf Teilbereiche beschränkt. Windenergieanlagen kommen gehäuft auf der Schwäbischen Alb aufgrund der guten Windbedingungen vor.

Naturnahe Waldinseln, extensiv genutztes Grünland an Hängen, auf Höhenrücken und in der Aue sowie Ackerlandstreifen, Krautsäume, Lerchenfenster, Hecken und Feldgehölz strukturieren die landwirtschaftlichen Flächen und dienen dem Biotopverbund und der Biotopvernetzung. Solche Landschaftselemente erhöhen die Erholungsqualität insbesondere um Schwäbisch Gmünd und Giengen a.d. Brenz. Regionale Besonderheiten wie die Albhochfläche, das Nördlinger Ries, das Steinheimer Becken, die Donauniederung und die Liaskante sowie die historische Burstellandschaft sind visuell gut wahrnehmbar und wenig durch technische Infrastrukturen überprägt.

In der Siedlungsentwicklung findet vorrangig eine Umnutzung bzw. Sanierung vorhandener Bausubstanz und damit eine Aufwertung der Ortsbilder statt. Im Einzugsbereich der A7 konzentriert sich eine landschaftsgerechte und ressourcenschonende Gewerbe- und Infrastrukturentwicklung. Öffentliche Verkehrsmittel und andere alternative Mobilitätsangebote mindern das Verkehrsaufkommen im ländlichen Bereich.

### LEITBILD FÜR STRUKTUREICHE OFFENLANDSCHAFT ODER HALBOFFENLANDSCHAFT: NATURNAHE UND ABWECHSLUNGSREICHE KULTURLANDSCHAFT



Zu strukturreichen Offenlandschaften oder Halboffenlandschaften gehören der gesamte Albtraufbereich mit Rehgebirge, Kaltem Feld und dem Hügelland um Baldern und Lippach, das Welland, Offenlandinseln und strukturreiche Offenlandschaften des Welzheimer Waldes, der Ellwanger Berge, der Schwäbischen Seenplatte und der Weiherlandschaft im Rotachtal. Im Bereich der Schwäbischen Alb das Eselsburger Tal, die größte-

ren Trockentäler, die Flächenalb nördlich Giengen und um Stotzingen, die Offenlandinsel um Bartholomä, das Steinheimer Becken, die Riesalb um Dischingen und die Griesbuckellandschaft mit Wildpark Duttstein.

Die attraktiven, seltenen und/ oder historischen Landschaften mit charakteristischer natur- und kulturbedingter Eigenart sind für die ruhige landschaftsgebundene Erholung in der Region Ostwürttemberg sowie in der gesamten Metropolregion Stuttgart von großer Bedeutung und stellen wichtige touristische Ziele dar, die weitestgehend mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar sind. Weithin sichtbare Kulturdenkmale, traditionelle Nutzungen und eine charakteristische Siedlungsstruktur aus Einzelgehöften oder kleinen Weilern prägen die historischen Landschaften.

Wälder, Wiesen, Weiden, Acker und Streuobst sowie naturnahe Bachtäler bilden ein kleinräumiges überwiegend extensives Nutzungsmosaik. Landwirtschaftliche Nutzungen prägen die Kulturlandschaft und entsprechen der guten fachlichen Praxis, indem sie Kulturbiotop nachhaltig nutzt und pflegt.

Ergänzend finden Maßnahmen des Naturschutzes statt. Der durch den Klimawandel bedingte Rückgang von wasserabhängigen Lebensräumen konnte verlangsamt werden. Die Region Ostwürttemberg kommt ihrer überregionalen Verantwortung gegenüber seltenen oder gefährdeten Biotopen (Wacholderheiden, Magerasen, Feucht- und Nasswiesen) nach. Aufgrund der hohen Dichte an wertvollen Biotopkomplexen und der relativen Unzerschnittenheit sind die Landschaftsräu-

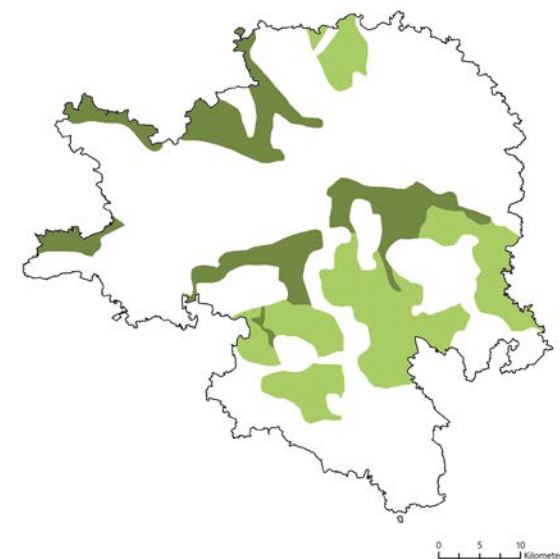
me als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und für den Biotopverbund von zentraler Bedeutung. Die Schwäbische Seenplatte, das Rotachtal und die Ellwanger Berge westlich des Jagsttales zeichnen sich durch zahlreiche naturnahe Seen und Weiher aus. Die Bachtäler und Stillgewässer haben allgemein einen guten ökologischen Zustand, auch innerörtliche Gewässer sind offengelegt und strukturreich. Das Hochwasserrisiko ist durch eine angepasste Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung weitestmöglich begrenzt.

Die meisten Landschaftsräume sind kaum durch Siedlungserweiterungen, Rohstoffabbau oder technische Infrastruktur überprägt. Windenergieanlagen sind nur auf wenigen Standorten zu finden, die unempfindlich und nicht raumbedeutsam sind. Solaranlagen (Photovoltaik und Solarthermie) sind nur auf Gebäuden in Ortschaften vorhanden.

Funktionsfähige Luftleitbahnen in den Tälern führen den größeren Siedlungen und durch Verkehrsemissionen belasteten Bereichen Frisch- und Kaltluft zu. Die Wälder und das Grünland entziehen der Umwelt Treibhausgase.

Die Kulturlandschaft stellt für die Region bedeutsame Erholungsräume mit hoher Erlebnisqualität dar. Das Natur- und Landschaftserleben ist durch zahlreiche landschaftsverträgliche und aufeinander abgestimmte Erholungsinfrastrukturen und Besucherlenkungskonzepte sehr hoch. Sensible Bereiche sind vor Erholungssuchende geschützt.

## LEITBILD FÜR WALDGEPRÄGTE LANDSCHAFTEN: NATURNAH BEWIRTSCHAFTETE STRUKTUREICHE WALDLANDSCHAFTEN



Ruhige unzerschnittene naturnahe Waldlandschaften im Albuch, auf dem Härtsfeld, in den Ellwanger Bergen und im Welzheimer Wald bieten Waldarten, insbesondere störungsempfindlichen Tierarten mit großen Raumansprüchen wie der Wildkatze, Lebensraum. Sie sind von großer Bedeutung für den Biotopverbund, als CO<sub>2</sub>-Speicher und CO<sub>2</sub>-Senke, als klimatische Ausgleichsräume sowie für die landschaftsbezogene ruhige

Erholung und die bioklimatische Entlastung der Erholungssuchenden. Eine Erholungslenkung minimiert negative Auswirkungen auf die Tierwelt.

Die Wälder werden nachhaltig genutzt und bestehen aus regionaltypischen, naturnahen Waldgesellschaften sowie aus strukturreichen Mischwäldern unterschiedlichen Alters mit hohem Anteil an Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft. Zehn Prozent der Waldfläche sind Wildnisgebiete, in denen der Natur freien Lauf gelassen wird. Naturnahe Rodungsinseln und Täler, strukturreiche Waldsäume, Prozessschutzflächen, lichte Waldbereiche und historische Waldnutzungsformen sind wichtige Elemente für den Arten- und Biotopschutz und bieten abwechslungsreiche Waldbilder. Sie sind insbesondere für die Wälder mit charakteristischer natur- und kulturbedingter Eigenart und hoher Erlebnisqualität typisch. Ausreichende Querungsmöglichkeiten über die Autobahn ermöglichen Wanderungen von Tieren. Die Offenhaltung, nachhaltige Nutzung und Pflege der wertvollen Kulturbiotope erfolgt über die landwirtschaftliche Nutzung, ergänzend über Pflegemaßnahmen des Naturschutzes.

Die Forstwirtschaft trägt ihren Anteil zur Energiegewinnung durch nachwachsende Rohstoffe und als Standort für Windenergieanlagen bei. Windenergie beschränkt sich allerdings auf wenige Standorte der Albhochfläche. So wird einer übermäßigen Beeinträchtigung von Menschen, Tieren und Biotopen entgegengewirkt.

Eine Inanspruchnahme des Waldes durch Siedlungserweiterungen findet nur in Kommunen mit sehr hohem Waldanteil statt.

Das Fundament für den Landschaftsrahmenplan ist mit der Analyse der Schutzgüter und dem landschaftsbezogenen Leitbild gelegt. Diese Grundlagen dienen nun in Abstimmung und Zusammenarbeit mit der Verbandversammlung der Erstellung eines Entwicklungs- und Handlungskonzeptes für die Region. Das Entwicklungs- und Handlungskonzept stellt Maßnahmen zusammen, die die Natur und Landschaft in der Region Ostwürttemberg erhalten, entwickeln oder wiederherstellen sollen. Ein Schwerpunkt wird auf der Entwicklung eines ausführlichen Konzeptes für den Biotopverbund liegen.

Damit soll ein zusammenhängendes Netz von Lebensräumen für gefährdete Tiere und Pflanzen gesichert werden. In einer weiteren Broschüre wird das Konzept für die Maßnahmen zusammengefasst. Sie wird im Laufe des nächsten Jahres veröffentlicht.

Damit entsteht eine optimale Basis für ein Freiraumkonzept. Dessen Ziel ist der Schutz und die Entwicklung unserer freien und unbebauten Flächen. Es folgt eine Gewichtung der Inhalte und Aspekte des Freiraumkonzeptes und es wird abgewogen, was in die regionale Freiraumstruktur übernommen wird. So werden die Ziele des Natur- und Landschaftsschutzes auf die Flächen der Region angewendet und es können Entscheidungen zur Freiraumstruktur des künftigen Regionalplans getroffen werden.

## Ausblick

Foto: Kreisarchiv Ostalbkreis





**Herausgeber**

Regionalverband Ostwürttemberg  
Bahnhofplatz 5  
73525 Schwäbisch Gmünd  
Telefon: +49 (0) 7171 927 64-0  
Telefax: +49 (0) 7171 927 64-15  
info@ostwuerttemberg.org  
www.ostwuerttemberg.org

**Konzept und Texte**

Larissa Betz  
Regionalverband Ostwürttemberg

HHP HAGE+HOPPENSTEDT  
PARTNER GbR

**Satz und Gestaltung**

Achtender – Büro für visuelle Kommunikation  
Schwäbisch Gmünd

**Druck**

Bahnmayr Druck und Medien  
Schwäbisch Gmünd