

## DEN KULTURLANDSCHAFTS- WANDEL GESTALTEN!

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

# IMPRESSUM

## I Herausgeber

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg  
Referat 24 – Landschaftsplanung  
[www.lubw.bwl.de](http://www.lubw.bwl.de)  
Kontakt: Manfred Schmidt-Lüttmann

## I Bearbeitung Gesamtprojekt

HHP Hage + Hoppenstedt Partner  
Raum- und Umweltentwicklung  
[www.hhp-raumentwicklung.de](http://www.hhp-raumentwicklung.de)  
Gottfried Hage, Jutta Bachmann, Jaqueline Rabus

**HHP** HAGE+HOPPENSTEDT PARTNER  
raumplaner - landschaftsarchitekten

Technische Universität Dresden  
Institut für Landschaftsarchitektur  
Lehr- und Forschungsgebiet Landschaftsplanung  
[www.tu-dresden.de](http://www.tu-dresden.de)  
Prof. Dr. Catrin Schmidt, Alexander Dunkel



## I Bearbeitung Leitfaden

HHP Hage + Hoppenstedt Partner  
Raum- und Umweltentwicklung  
[www.hhp-raumentwicklung.de](http://www.hhp-raumentwicklung.de)  
Gottfried Hage, Lena Schuster

**HHP** HAGE+HOPPENSTEDT PARTNER  
raumplaner - landschaftsarchitekten

Wir bedanken uns für die Überlassung von Bildmaterial. Es wurde versucht, alle Inhaber von Urheberrechten zu kontaktieren.  
Alle Rechte verbleiben bei den Urhebern.

© Dezember 2016

## VORWORT



### I Margareta Barth

Präsidentin der Landesanstalt für Umwelt,  
Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Den gegenwärtigen intensiven Wandel der Kulturlandschaft zu begreifen und vorausschauend planend und steuernd begleiten zu lernen, war die Zielsetzung des Projektes „den Landschaftswandel gestalten“ des BfN.

An diesem Projekt war aus Baden-Württemberg die Region Ostwürttemberg beteiligt. Die LUBW selbst war in der projektbegleitenden Arbeitsgruppe vertreten. Der Regionalverband Ostwürttemberg hatte großes Interesse daran, die Ergebnisse und Handlungsempfehlungen des Projektes bei der Fortschreibung seines Landschaftsrahmenplans in die Praxis umzusetzen. Damit war die grundsätzliche Möglichkeit gegeben, die im Bundesprojekt erarbeiteten Erkenntnisse weiter zu vertiefen und für das förmliche Planwerk des Regionalplans zu konkretisieren

Dies traf sich synergistisch mit der Aufgabe der LUBW, Erkenntnisse der Wissenschaft für die Naturschutzpraxis handhabbar zu machen. Gleichzeitig bestand die Chance, mit dem bewährten Bearbeitungsteam aus dem Projekt des BfN weiterzuarbeiten. Im Auftrag der LUBW bearbeitete es den Bereich Kulturlandschaft im Rahmen des Landschaftsrahmenplans vertieft.

Ergebnisse dieses Auftrags sind ein Materialienband, der auf den Internetseiten der LUBW in Kürze als best-practice-Beispiel eingestellt wird (Informationsportal Landschaftsplanung: <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/12081/>), und die hier vorliegende Broschüre, die nun – gewissermaßen als Fortsetzung des Projektes des BfN –

unter dessen Schirmherrschaft veröffentlicht wird. Die Broschüre stellt am Beispiel der Region Ostwürttemberg dar, wie der Bereich Kulturlandschaft im Landschaftsrahmenplan sachgerecht bearbeitet werden kann. Sie kann als Leitfaden für die Bearbeitung dieses Bereichs in Landschaftsrahmenplänen und Regionalplänen gelten.

Wir danken allen Beteiligten am Projekt, ohne deren Engagement sein Zustandekommen und die guten Ergebnisse nicht möglich gewesen wären: dem BfN und dem Regionalverband Ostwürttemberg als Partner, dem Bearbeitungsteam und den Bürgerinnen und Bürgern in der Region, die von Anfang an in unterschiedlichen Formen intensiv einbezogen wurden. Wir freuen uns, dass diese enge Kooperation einer Landesanstalt für Umwelt mit dem BfN reiche Früchte getragen hat, und würden uns freuen, wenn es gelänge, diese Zusammenarbeit weiter auszugestalten.



# INHALT

01\_Einführung Kulturlandschaft

04\_Kulturlandschaften in Baden-Württemberg

06\_Kulturlandschaften im Wandel

07\_Gliederung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs vor dem Hintergrund der Energiewende

25\_Kulturlandschaftskonzeptionen im Wandel

28\_Orientierung

32\_Analyse

38\_Ziele

40\_Leitbild

46\_Handlungsprogramm

50\_Beobachtung

52\_Hinweise und Ausblick



## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### KULTURLANDSCHAFT IN BADEN-WÜRTTEMBERG

#### Einführung Kulturlandschaft

„‘Landscape’ means an area, as perceived by people, whose character is the result of the action and interaction of natural and/or human factors; [...]“

Landschaft ist nach Artikel 1 der Europäischen Landschaftskonvention ein Gebiet, das als solche durch die Bevölkerung wahrgenommen wird. Sie ist Ausdruck der Vielfalt des Natur- und Kulturerbes und Grundstein der Identität des Menschen. Landschaft ist damit nicht nur Lebensraum für Flora und Fauna, sie ist zugleich Lebensgrundlage des Menschen. Sie ist Heimat und Teil der Identität.

Im Zuge der Globalisierung werden Landschaften zunehmend austauschbar: Regionale und lokale Eigenarten und Identitäten drohen zu verwischen. Gewerbegebiete sehen europaweit gleich aus und das Bild einer ausgeräumten, intensiv bewirtschafteten Ackerflur lässt sich „ausschneiden“ und nach Belieben anderswo einsetzen. Erst der vielfache Verlust identitätsstiftender Elemente der Landschaft hat die Erkenntnis reifen lassen, dass Landschaft neben den ökologischen Qualitäten auch bedeutsame kulturelle Qualitäten aufweist, die zu beachten sind.

In der bisherigen Diskussion um Kulturlandschaft werden vielfach konträre Positionen

vertreten: Kulturlandschaft – so lautet beispielsweise eine Position – sei über Jahrhunderte als ein zufälliges (Neben)Produkt der Nutzungen entstanden. Dieses Prinzip sollte auch weiterhin gelten. Eine bewusste, gesteuerte Einflussnahme auf die Entwicklung von Landschaft könne, ja sollte unterbleiben. Demgegenüber steht die Auffassung, was historisch ist, sei gut, zumeist gefährdet und in jedem Fall schützenswert. Mit einer Inventarisierung des schützenswerten Bestandes könne die planerische Arbeit erledigt werden. Verbreitet ist auch die Auffassung, Kulturlandschaft gebe es nur, weil Menschen in der Vergangenheit großräumig Landschaft verändert haben. Heutige Generationen hätten das Recht und die Aufgabe, die Chancen zu nutzen, die von der Technik geboten werden, und sollten den Mut aufbringen, Landschaft im großen Stil neu zu gestalten. Jede der genannten Positionen ist in ihrem Ausschließlichkeitsanspruch nicht zu halten. Kulturlandschaften verlangen Respekt vor dem kulturellen Erbe und eröffnen zugleich weitreichende Gestaltungsmöglichkeiten. Sie bestehen aus einem Geflecht unterschiedlichster Nutzungen, Funktionen und naturräumlicher Bedingungen, verkörpern verschiedenste Ansprüche, Werte und Assoziationen, so dass für jeden Einzelfall maßgeschneidert zu entscheiden ist:

- Was ist zu erhalten und was ist zu gestalten?
- An welchem Ort?
- Wie und in welchem Umfang?

Das eine wie das andere zu sondieren ist eine planerische Aufgabe. Leisten kann dies nur ein strategisch angelegter Steuerungsprozess, in dem zuallererst Qualitäten und Ziele zu ermitteln sind, bevor Maßnahmen abgeleitet werden können. Für seine Ausgestaltung besteht ein großes und noch längst nicht ausgeschöpftes planerisches Innovationspotenzial. Die Auseinandersetzung mit Kulturlandschaft und dem, was an „Kultur“ in der Landschaft angestrebt wird, kann neue Akzeptanzbrücken schlagen. Sie kann dazu beitragen, dass in der öffentlichen Diskussion um Werte und Raumentwicklung auch die Kulturlandschaft einbezogen wird. Sie kann helfen, neue gesellschaftlich akzeptierte Strategien für eine nachhaltige Landschaftsentwicklung zu suchen.

Landschaft umfasst viele Aspekte und Wechselwirkungen, von denen ein – bislang noch viel zu wenig wahrgenommener – Teilaspekt herausgestellt werden soll: **Die kulturelle Bedeutung der Landschaft.**



## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

Zu unterscheiden sind hierbei insbesondere zwei Landschaftsfunktionen:

Als **Dokumentationsfunktion** einer Landschaft wird die Funktion verstanden, die historische Entwicklung einer Landschaft zu bezeugen; beispielsweise durch gegenständliche historische Kulturlandschaftselemente oder – komplexe oder durch nichtgegenständliche Ereignis- und Vermächtniswerte (assoziative Bedeutung von Kulturlandschaft. Deutschland hat diese Bedeutung erkannt und ist am 10. April 2013 der UNESCO Konvention über das immaterielle Kulturerbe beigetreten). Mit der Bewertung der Dokumentationsfunktion einer bestimmten Landschaft sind damit insbesondere Fragen nach der Ablesbarkeit von Geschichte in der Landschaft, Fragen nach der Kontinuität oder Dynamik der Entwicklung, nach dem Alter, dem Seltenheitswert und der historischen Bedeutung von Sachzeugnissen der Geschichte in der Landschaft (historischen Kulturlandschaftselementen) wie auch der Wahrnehmbarkeit von Ereignis- und Vermächtniswerten verbunden.

Die **Identifikationsfunktion** einer Landschaft umschreibt die Funktion, durch eine besondere natur- oder kulturbedingte Eigenart oder durch besondere Ereignis- und Vermächtniswerte identitätsstiftend zu wirken. Der Begriff „Identität“ bezieht sich dabei im Gegensatz zu dem überwiegend raumbezogenen Heimatbegriff auf den Menschen, wobei individuelle

und kollektive Identitäten zu unterscheiden sind. Landschaften haben für sich genommen keine Identität, aber sie können den Prozess der personalen und kollektiven Identitätsbildung maßgeblich unterstützen. Von besonderer Bedeutung für die Identifikationsfunktion der Landschaft sind der Charakter und die Eigenart einer Landschaft. Diese machen Landschaften unterscheidbar und erleichtern gesellschaftlichen Gruppen, sich mit ihnen zu identifizieren. Ebenso kann ein partizipatorisch angelegter Planungsprozess die Identifizierung mit der betrachteten Landschaft anregen.

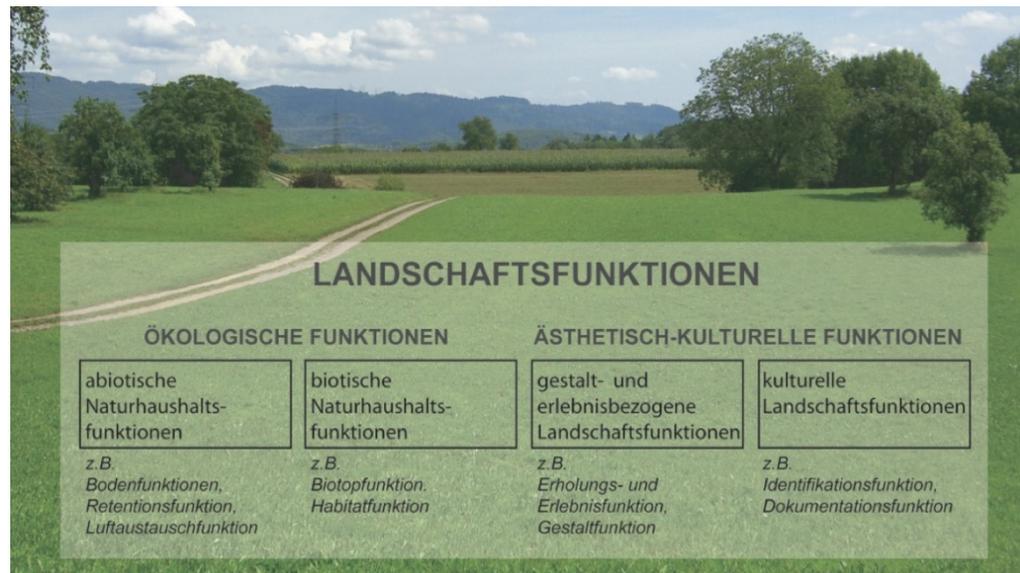


Abbildung 1: Übersicht über die Funktionen einer Landschaft.

### Landschaftsfunktionen und Schwerpunkte

Folgende übergeordnete Thesen haben sich zur Betrachtung der Identifikationsfunktion herausgebildet:

- **Identität braucht Abgrenzung und Unterscheidbarkeit**

Landschaft kann durch Unterscheidbarkeit und Unverwechselbarkeit der räumlichen Kulisse eine innere Abgrenzung und Selbstfindung des Menschen befördern. Bewertungen der Identifikationsfunktion einer bestimmten Kulturlandschaft gehen da-mit mit Fragen

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

nach Orientierung, Verortung sowie der Prägnanz und Ausprägung der kultur- wie naturbedingten Eigenart einer Landschaft einher.

### □ Identität braucht Kommunikation

Identität wird nicht allein über den Raum hergestellt, sondern insbesondere auch über Gruppenzugehörigkeiten, über biografische Erfahrung und das Gefühl, Prozesse mitbestimmen zu können. Die Europäische Landschaftskonvention betont deshalb für alle Phasen der Erstellung von landschaftsbezogenen Plänen und Politiken die Bedeutung der Kommunikation mit den Betroffenen.

### □ Identität braucht Zeit und Kontinuität

Identität benötigt Zeit zum Wachsen. Insofern können räumliche Strukturen, die als materielle Zeugnisse Veränderungen der Zeit überdauern haben, identitätsstiftende Ankerpunkte darstellen. Fragen nach Kontinuität und Konstanz sowie nach der Erkennbarkeit geschichtlicher Entwicklung sind deshalb nicht nur bei der Betrachtung der Dokumentationsfunktion, sondern auch der Identifikationsfunktion einer Landschaft relevant. Für die Entwicklung der Landschaft ist vor diesem Hintergrund vor allem die Kontinuität als Maßstab von besonderer Bedeutung.

Eine ausschließlich inhaltlich-methodische Betrachtung würde ohne die Berücksichtigung notwendiger Beteiligungsprozesse ins Leere laufen, sind Kulturlandschaftsentwicklung und ihre Gestaltung doch ohne ein entsprechendes Bewusstsein der Akteure für den Wert von Kulturlandschaft undenkbar. Die Planung weitet sich dadurch immer mehr zu einem umfassenden Kommunikations-, Entscheidungs- und Handlungsprozess aus, in dem Verhandlungen und Abstimmungen einen wachsenden Stellenwert erhalten. Dabei kommt es darauf an, dass die Gestalter von Planungsprozessen lernen, den zunehmenden Bewusstseinswandel in der Bevölkerung zu nutzen und im politisch-administrativen Bereich offensiv die Chance

ergreifen, sich mit den Akteuren im Raum auseinanderzusetzen, um Veränderungen zu bewirken. In Planungsprozessen der Kulturlandschaftsentwicklung wird es somit darum gehen, von den traditionellen Beteiligungsformen - wie Anhörung der unmittelbar Betroffenen - über Formen der Aktivierung von Öffentlichkeit und Betroffenen in einem offenen Kommunikationsprozess zur Kooperation der verschiedenen Akteure zu gelangen. Regionen und Kommunen als Akteure haben hier die Aufgabe, anzuregen, zu thematisieren, zu moderieren. So gelangen sie zu einem an dem übergeordneten Rahmen orientierten offenen Kommunikationsprozess. Aus diesem wiederum können sich verschiedenste Kooperationsnetze entwickeln.



## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### **Kulturlandschaften in Baden-Württemberg**

Die Typisierung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs beruht auf dem Konzept der Kulturdominanz (SCHMIDT 2006). Das heißt die wahrnehmbare Dominanz von Nutzungsmustern und Landschaftselementen prägen Typik und Eigenart der Landschaft. Die Typisierung ist deskriptiv; sie nimmt keine Wertung vor. Welcher kulturlandschaftlichen Qualität welcher Wert beigemessen wird, ist gesellschaftlich auszuhandeln.

Das Spektrum der erfassten Kulturlandschaftstypen reicht von Wald-, Offen- und Halboffenlandschaften über Siedlungslandschaften bis hin zu Energie- oder Infrastrukturlandschaften. Mehr als ein Drittel der Landesfläche von Baden-Württemberg ist als Waldlandschaft dargestellt. Hierzu gehören der gesamte Schwarzwald, die Schwäbisch-Fränkischen Waldberge, ein Großteil des Schurwaldes/Welzheimer Waldes, des Odenwaldes und Teile der Albhochfläche. Größere ackerdominierte Offenlandschaften konzentrieren sich v.a. im Norden von Baden-Württemberg (Bauland, Tauberland, Hohenloher-Haller-Ebene, Kocher-Jagst-Ebenen, Kraichgau). Daneben gehören auch kleinere Räume in der Rheinebene, auf der Alb, der Gäue und in Oberschwaben zu diesem Landschaftstyp. Ackerdominierte Offenlandschaften nehmen gut ein Viertel der Landesfläche ein. Struktur-

reiche Halboffenlandschaften machen 14 Prozent der Landesfläche aus. Ein typisches Beispiel ist der Hegau mit seiner gehölzreichen, vielgliedrigen Landschaft und markanten Vulkanbergen. Acht Prozent der Landesfläche gehören zur grünlanddominierten Offenlandschaft. Das Allgäu ist die mit Abstand größte grünlanddominierte Landschaft in Baden-Württemberg. Größere Anteile dieses Landschaftstyps weisen auch das östliche und südwestliche Albvorland, die Mittlere Kuppenalb, die Hohe Schwabenalb, die Baar und die Oberrheinebene zwischen Offenburg und Baden-Baden auf. Urbane und suburbane Landschaften sowie infrastrukturdominierte Landschaften sind v.a. entlang der großen Entwicklungsachsen und in den Verdichtungsräumen des Landes vertreten (Rheinebene, Hochrhein, Neckartal, tlw. entlang der A6, A81, B30, Verdichtungsräume Stuttgart-Pforzheim-Karlsruhe, Mannheim-Heidelberg, Ulm). Größere durch Streuobstwiesen geprägte Halboffenlandschaften sind im Albvorland zwischen Reutlingen und Göppingen sowie an den Westhängen des Schurwaldes/Welzheimer Waldes zwischen Schorndorf und Backnang zu finden. Größere Weinbaulandschaften sind v.a. im Markgräfler Land und Breisgau, am Kaiserstuhl und Tuniberg, in der Ortenau, im Stromberg-Heuchelberg, Weinsberg, am Oberen Neckar um Heilbronn und im Remstal bei Weinstadt. Obstbaudominierte Halboffenlandschaften sind v.a. in der Ortenau und an den Bodenseehängen und dessen Hinterland typisch.

Die landesweite Typisierung der Kulturlandschaften gibt eine erste Groborientierung, die auf regionaler Ebene zu konkretisieren ist. Nicht darstellbar sind auf dieser Maßstabsebene bspw. der typische Wechsel zwischen Wald und offenen Grünlandflächen im Südschwarzwald. Dies gilt mit Ausnahme des Nördlichen Talschwarzwaldes und des Grindenschwarzwaldes auch für alle anderen dargestellten Waldlandschaften Baden-Württembergs. Auch größere oder gehäuft vorkommende Moorflächen, bspw. im Hochschwarzwald / Hotzenwald, Donauried und Teilen Oberschwabens (u.a. Federseemoor, Pfrunger Ried, Wurzacher Ried), konnten in der landesweiten Übersicht nicht berücksichtigt werden.

"Den Kulturlandschaftswandel gestalten"

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

**Aktuelle Kulturlandschaftstypen Baden-Württemberg**

**Offenlandschaften**

- Ackerdominierte Offenlandschaft
- Grünlanddominierte Offenlandschaft

**Halboffenlandschaften**

- Weinbaudominierte Halboffenlandschaft
- Obstbaudominierte Halboffenlandschaft
- Hopfenbaudominierte Halboffenlandschaft
- Streuobstwiesen geprägte Halboffenlandschaft
- Baumschubau geprägte Halboffenlandschaft
- Sonstige strukturreiche Halboffenlandschaft

**Gewässerlandschaften**

- Gewässerdominierte Landschaft

**Waldlandschaften**

- Walddominierte Landschaft

**Siedlungslandschaften**

- Urbane Landschaft
- Suburbane Landschaft/ Landschaft mit einer hohen Siedlungsdichte

**Energielandschaften**

- Windenergieanlagen dominierte Landschaft (durch eine im landesweiten Vergleich überdurchschnittlich hohe Dichte an WEA geprägte Offen- und Halboffenlandschaft)
- Biomasseanlagen dominierte Landschaft (durch eine im landesweiten Vergleich überdurchschnittlich hohe Dichte an Biogasanlagen und Biomasseheizkraftwerken geprägte Offenlandschaft)
- Solaranlagen geprägte Landschaft (durch eine im landesweiten Vergleich überdurchschnittlich hohe Dichte an zentralen und dezentralen PV-Anlagen geprägte Landschaft)

**Infrastrukturlandschaften**

- Infrastrukturdominierte Landschaft (durch eine im landesweiten Vergleich überdurchschnittlich hohe Dichte an Freileitungen, Autobahnen und Bundesstraßen geprägte Offen- und Halboffenlandschaft)

**Morphologische Grundtypen:**

- Oberrheinisches Tiefland

- Auen

**Verwaltungsgrenzen:**

- Grenzen der Bundesländer bzw. Kreisgrenzen

Quellen: VG250, DLM-25 - Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; EEG-Anlagenmeldungen des Netzbetreibers TransnetBW vom 15.05.2014; transnetbw.de; Flussauen der Kartierung des BfN und der Bundesländer-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA); Landschaftsbezeichnungen nach Konold et al. (2014); Openstreetmap and Contributors; Geonames.org

Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme, Vervielfältigung und Verbreitung nur mit schriftlicher Genehmigung des Eigentümers

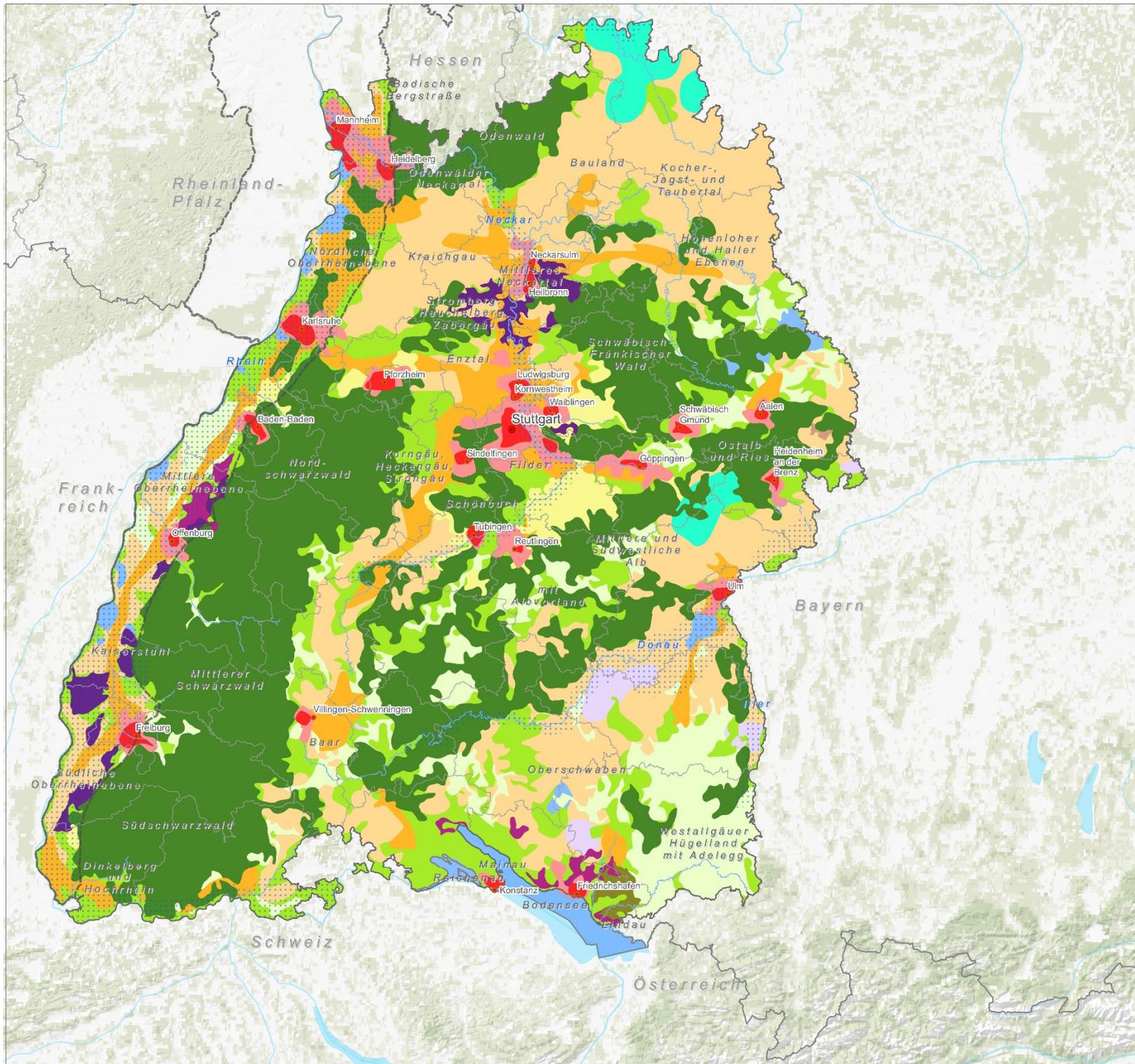
**TU Dresden**  
 Fakultät Architektur  
 Institut für Landschaftsarchitektur  
 Prof. Dr.-Ing. Catrin Schmidt  
 Professur für Landschaftsplanung  
 01062 DRESDEN

Bearbeitung: Dipl.-Ing. A. Dunkel

**Lehrstuhl Landschaftsplanung**  
 Helmholtzstraße 10  
 01062 Dresden

Stand: 18.07.2014

Maßstab: 1 : 1.000.000



## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Kulturlandschaften im Wandel

Wesentliche Triebkräfte des gegenwärtigen Kulturlandschaftswandels sind die Umgestaltung der Energieerzeugung, der demographische Wandel und der Klimawandel.

Der demographische Wandel führt zu veränderten Ansprüchen an die Landschaft, wachsenden Disparitäten innerhalb des Landes und zu einander überlagernden Suburbanisierungs- und Reurbanisierungsprozessen. Gleichzeitig werden dünn besiedelte ländliche Räume einerseits durch Bevölkerungsabnahme, andererseits durch Zunahme an Flächenkonkurrenzen geprägt. Aus dem Klimawandel mit seinen Tendenzen der Erwärmung, mit Verschiebungen im jahreszeitlichen Niederschlagsregime, einer Verringerung des sommerlichen Wasserdargebots und einer Zunahme an Extremereignissen resultieren einerseits direkte landschaftliche Veränderungen, andererseits rufen Anpassungsstrategien einzelner Landnutzungen sekundäre Auswirkungen hervor. Vor allem aber löst die notwendige Minderung von Treibhausgasen eine Wende in der Energiepolitik aus, die als einer der größte Treiber des aktuellen Landschaftswandels gelten kann.

Die Energiewende lässt sich bereits jetzt in der Landschaft an weithin sichtbaren Windfarmen, Photovoltaikanlagen und großflächigen Mais- und Rapsfeldern ablesen. Diese sichtbaren Zeichen markieren aber erst den Anfang einer

Entwicklung: es sind noch weitaus größere Dimensionen zu erwarten. Unsere Landschaft wird in den kommenden Jahren grundlegend umgestaltet werden müssen, wenn die energiepolitischen Ziele umgesetzt werden sollen. Die landschaftlichen Auswirkungen lassen sich dabei nur begrenzt pauschalisieren, sie hängen in entscheidendem Maße vom konkreten Standort und der Art und Weise der Nutzung erneuerbarer Energien ab.

Neben diesen aktuell besonders brisanten Treibern führen auch der sich bereits seit längerem vollziehende Strukturwandel in der Land- und Forstwirtschaft, die stetig zunehmenden Siedlungsflächen und Verkehrsinfrastrukturen sowie weitere Vorhaben wie der Abbau oberflächennaher Rohstoffe zu starken Veränderungen in der Landschaft.



Abbildung 2: Treiber des Landschaftswandels

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Gliederung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs vor dem Hintergrund der Energiewende

#### Windenergie

##### □ Ausbaustand

Im Jahr 2011 waren in Baden-Württemberg 393 Windenergieanlagen mit einer Jahresleistung von knapp 0,6 TWh installiert. Der Ausbau ist in den folgenden Jahren nur langsam vorangekommen, so dass sich Jahresleistung und Anlagenzahl bis 2014 nur mäßig erhöht haben. Zu den räumlichen Schwerpunkten der Windenergie gehören v.a. der Nordosten des Landes mit Bauland, Hohenloher Ebene und Alb zwischen Münsingen und Aalen, der Schwarzwald zwischen Freiburg/Emmendingen und Altensteig / Kappelrodeck sowie der Raum um Stuttgart (s. Karte 0.1.4). Im Jahr 2015 werden voraussichtlich mindestens 40 WEA insbesondere im Nordosten des Landes hinzukommen.

##### □ Ausbauziele

Um das Reduktionsziel der Landesregierung hinsichtlich des CO<sub>2</sub>-Ausstosses bis 2020 zu erreichen, sind gemäß Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept rund 1.100 neue Windenergieanlagen mit einer mittleren Leistung von je 2,5 MW erforderlich. Für das Ziel 2050 wären insgesamt rund 2.500 Anlagen bei einer mittleren Größe von 4 MW notwendig. Da Effizienz und Leistungsstärke der Anlagen stetig verbessert werden, können diese Zahlen

nur als Anhaltspunkt dienen. Auf jeden Fall müsste für die Zielerreichung in den nächsten Jahren ein wesentlicher Zubau erfolgen.

##### □ Landschaftswandel

In den oben genannten Schwerpunkträumen des Windenergieausbaus hat sich der Landschaftscharakter von 1990 durch Windenergieanlagen bereits im Jahr 2004 deutlich gewandelt. Dies trifft besonders für die ackerdominierte Offenlandschaften des Baulandes, der Hohenloher und Haller Ebenen sowie die mittlere und südwestlichen Alb zu. In der relativ offenen, flachen bis hügeligen Landschaft dominieren Windenergieanlagen i.d.R. den Landschaftseindruck, während in den strukturreichen, hügeligen Halboffenlandschaften und in den Waldlandschaften Windenergieanlagen nicht von überall her sichtbar sind. Aufgrund der großräumigen Überprägung mit Windparks müssen die Gebiete nördlich Tauberbischofsheim sowie auf der Alb östlich Geislingen heute als windenergieanlagen-dominierte Energielandschaften angesprochen werden.

##### □ Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Landschaft

Windenergieanlagen sind aufgrund ihrer Höhe (derzeit in Baden-Württemberg gebaute Anlagen liegen zwischen 160 bis 220m) weithin sichtbar und beeinflussen damit das Landschaftsbild und die Eigenart der Landschaft. In

der Regel werden weitere technische Einrichtungen und Infrastrukturen notwendig wie bspw. die Netzanbindung über Freileitungen oder der Bau von Zuwegungen. Je nach Anlagenanzahl und Standort sind relativ kleinflächige visuelle Beeinträchtigungen bis hin zu einer großflächigen technischen Überprägung der Landschaft möglich. Durch die Große Höhe der Anlagen verändert sich die Maßstäblichkeit in der Landschaft. Durch die Rotorbewegung und die Befeuern der Anlagen wird der technische Charakter noch verstärkt und zieht die Aufmerksamkeit des Betrachters auf sich. Der Landschaftseindruck insbesondere in den Abend- und Nachtstunden verändert sich. Von Bedeutung sind auch Sichtbeziehungen und Fernblicke bspw. von den Höhen des Schwarzwaldes auf die Alpen, die durch Windparks in ihrer Qualität verändert werden können. Gegenüber technischer Infrastruktur besonders empfindlich sind bisher wenig beeinträchtigte regionaltypische Kulturlandschaften bzw. naturnahe Landschaften.



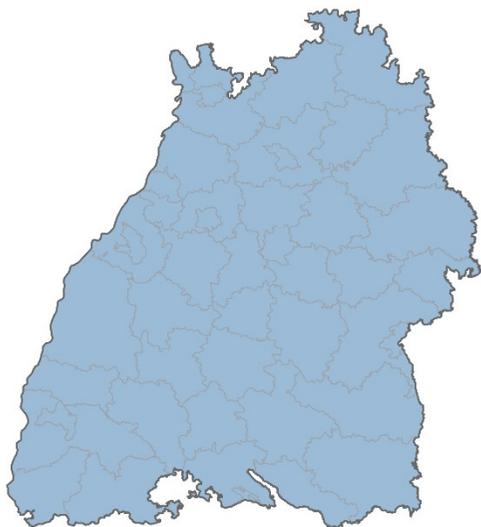
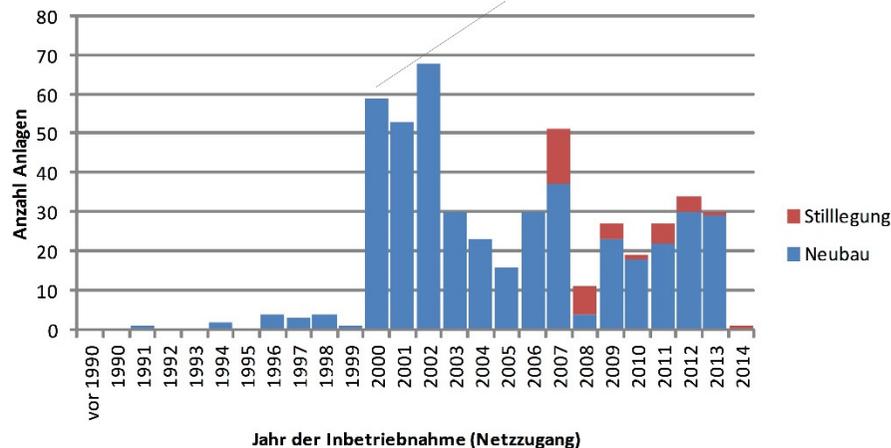
"Den Kulturlandschaftswandel gestalten"

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

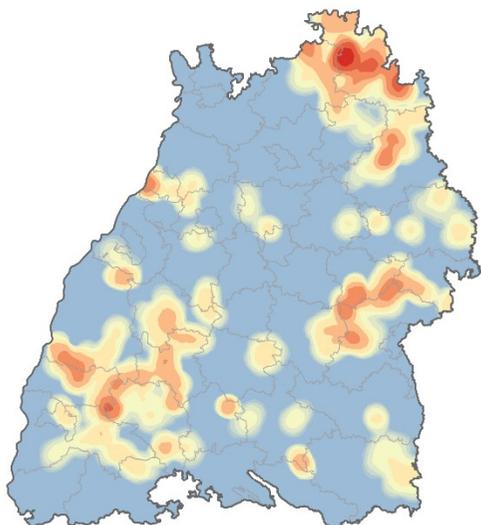
Entwicklung von Windenergieanlagen

auf Basis der Daten vom 15.05.2014 des Netzbetreibers TransnetBW

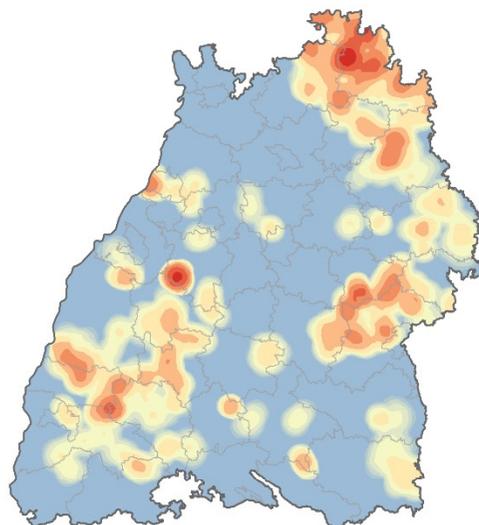
Auffällige, sprunghafte Zunahme von Anlagen im Jahr 2000 möglicherweise aufgrund irreführender Angabe des Zeitpunktes der Anlagenstammdatenerhebung (Jahr 2000: Einführung EEG), anstelle des eigentlichen Zeitpunktes der Inbetriebnahme der Anlage.



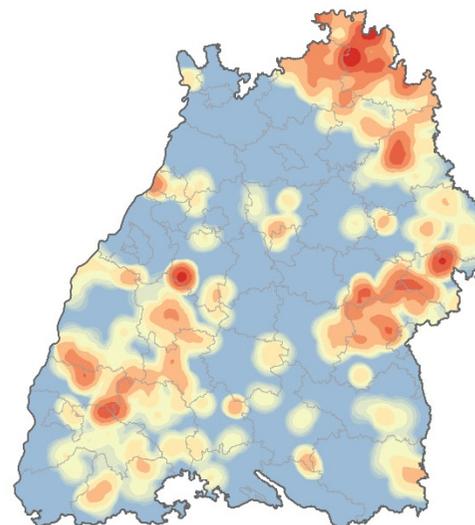
1990



2004



2008



2014

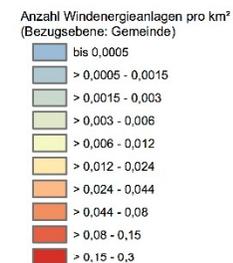


Abb. 1 bis 4: Windenergie, Entwicklung 1990 bis 2014 Dichte in Anlagen pro km<sup>2</sup> (Bezugsebene: Gemeinde, interpoliert)

Hinweis: Zu beachten ist, dass in den Stammdaten der Netzbetreiber häufig Netzanschlusspunkte anstelle der Anlagenstandorte aufgeführt werden. Insbesondere bei grenznahen Anlagenstandorten kann dies in Einzelfällen zu Unstimmigkeiten in der Zuordnung von Anlagen zu Gemeinden führen. Zusätzlich hängt der Stand der Stammdaten dem tatsächlichen Stand des EE-Ausbaus hinterher, da teilweise Anlagen 1-2 Jahre später gemeldet und in die Daten aufgenommen werden.

Quelle: Auswertung der EEG-Anlagenstammdaten vom 15.05.2014, transnetbw.de, VG250, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie.

Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme, Vervielfältigung und Verarbeitung nur mit schriftlicher Genehmigung des Eigentümers

TU Dresden  
Fakultät Architektur  
Institut für Landschaftsarchitektur  
Prof. Dr.-Ing. Catrin Schmidt  
Professur für Landschaftsplanung  
01062 DRESDEN

Bearbeitung: Dipl.-Ing. A.Dunkel

Lehrstuhl Landschaftsplanung  
Helmholtzstraße 10  
01062 Dresden

Stand: 09.07.2014

Maßstab: 1 : 2.500.000

"Den Kulturlandschaftswandel gestalten"

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

**EEG-Anlagenstammdaten  
Windenergie**

auf Basis der Daten vom 15.05.2014 des Netzbetreibers TransnetBW

Windparks, Größe und Lage

- Windpark mit 2 Anlagen
- Windpark mit 3 - 4 Anlagen
- Windpark mit 5 - 8 Anlagen
- Windpark mit 9 - 12 Anlagen
- Windpark mit 13 - 16 Anlagen

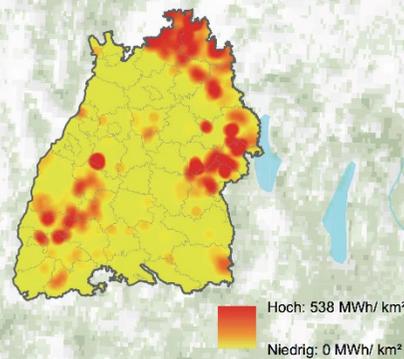
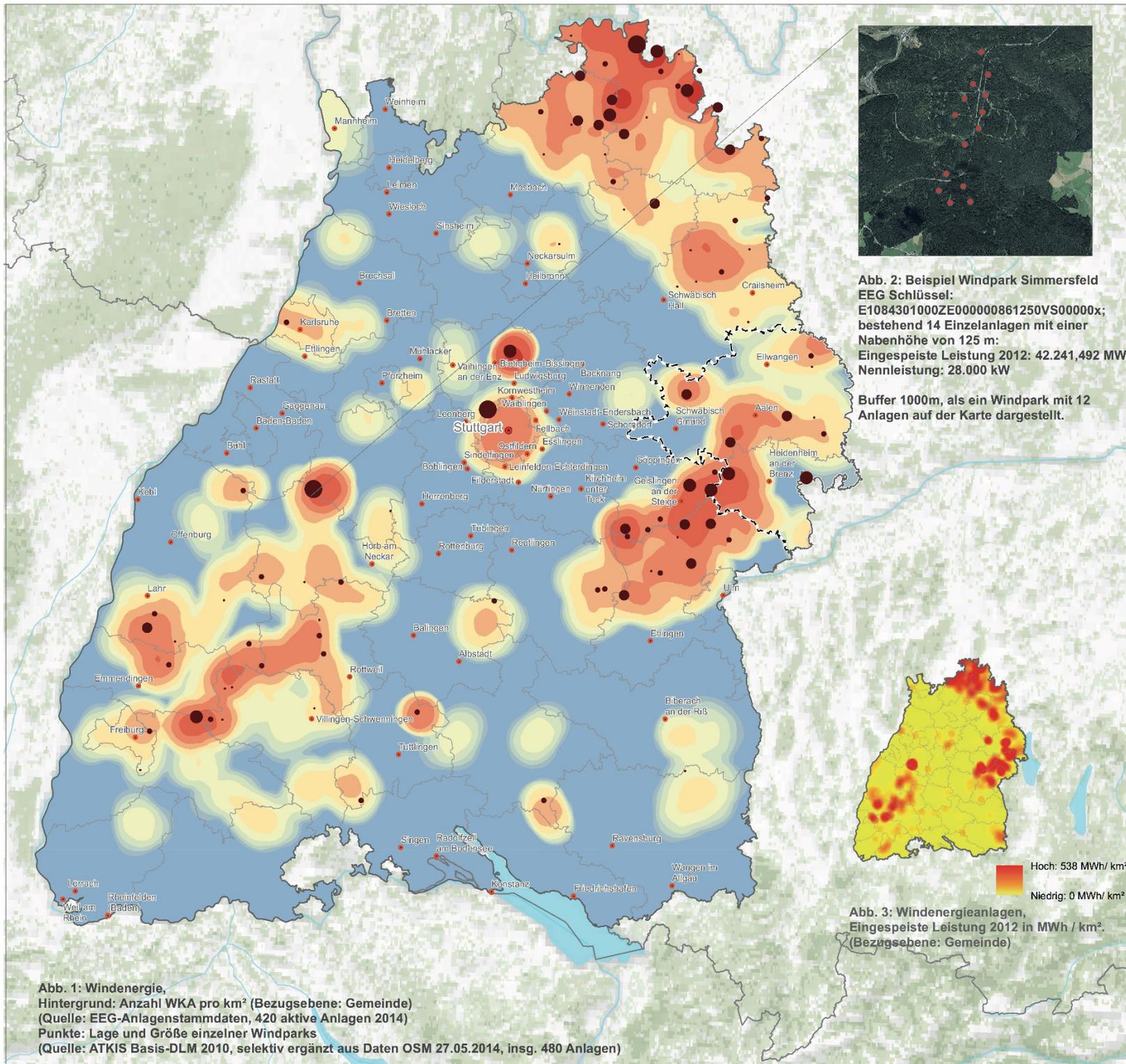
Anzahl Windenergieanlagen pro km<sup>2</sup> (Bezugsebene: Gemeinde)

- bis 0,0005
- > 0,0005 - 0,0015
- > 0,0015 - 0,003
- > 0,003 - 0,006
- > 0,006 - 0,012
- > 0,012 - 0,024
- > 0,024 - 0,044
- > 0,044 - 0,08
- > 0,08 - 0,15
- > 0,15 - 0,3



**Abb. 2: Beispiel Windpark Simmersfeld EEG Schlüssel: E1084301000ZE00000861250VS00000x; bestehend 14 Einzelanlagen mit einer Nabenhöhe von 125 m; Eingespeiste Leistung 2012: 42.241,492 MWh, Nennleistung: 28.000 kW**

Buffer 1000m, als ein Windpark mit 12 Anlagen auf der Karte dargestellt.



**Abb. 3: Windenergieanlagen, Eingespeiste Leistung 2012 in MWh / km<sup>2</sup>. (Bezugsebene: Gemeinde)**

**Abb. 1: Windenergie, Hintergrund: Anzahl WKA pro km<sup>2</sup> (Bezugsebene: Gemeinde) (Quelle: EEG-Anlagenstammdaten, 420 aktive Anlagen 2014) Punkte: Lage und Größe einzelner Windparks (Quelle: ATKIS Basis-DLM 2010, selektiv ergänzt aus Daten OSM 27.05.2014, insg. 480 Anlagen)**

Hinweis: In den Stammdaten der Netzbetreiber werden häufig Netzschnittpunkte anstelle der Anlagenstandorte aufgeführt. Insbesondere bei grenznahen Anlagenstandorten kann dies in Einzelfällen zu Unstimmigkeiten in der Zuordnung von Anlagen zu Gemeinden führen.

Quelle: VCG250, DLM-25 - Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; EEG-Anlagenstammdaten des Netzbetreibers TransnetBW vom 15.05.2014, transnetbw.de, ergänzt mit Daten Basis-DLM (2010) und Openstreetmap (27.05.2014).

Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme, Vervielfältigung und Verarbeitung nur mit schriftlicher Genehmigung des Eigentümers

TU Dresden  
Fakultät Architektur  
Institut für Landschaftsarchitektur  
Prof. Dr.-Ing. Catrin Schmidt  
Professur für Landschaftsplanung  
01062 DRESDEN

Bearbeitung: Dipl.-Ing. A.Dunkel  
**Lehrstuhl Landschaftsplanung**  
Helmholtzstraße 10  
01062 Dresden

Stand: 20.06.2014

Maßstab: 1 : 1.000.000

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Solarenergie

#### □ Ausbaustand

Im Jahr 2013 waren Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) mit einer Jahresleistung von 4,3 TWh und Solarthermieanlagen mit 1,3 TWh in Baden-Württemberg installiert (s. Tab. 1 und 2). Ein besonders starker Zubau an PV-Anlagen fand in den Jahren 2008 bis 2012 statt. Die im Jahr 2004 installierte Jahresleistung von 134 GWh hatte sich bis 2013 um 3200 Prozent erhöht (UM 2014a). Infolge starker Kürzungen der Einspeisevergütungen ist der Photovoltaik-Zubau 2013 bundesweit jedoch um knapp 57 Prozent eingebrochen (BSW 2014a). Auch in Baden-Württemberg wurden deutlich weniger PV-Anlagen neu installiert. Die Unterschiede in der Jahresleistung lassen für das Jahr 2011 auf einen deutlich höheren Flächenanteil von Dachflächen-PV im Vergleich zu Freiflächen-PV schließen. Die Solarthermiefläche ist in Baden-Württemberg kontinuierlich angestiegen. Von 2004 bis 2013 hat sie sich knapp verdreifacht (2004: 127,3 ha, 2013: 345,5 ha; UM 2014a). Derzeit sind Solarthermieanlagen überwiegend auf privaten Einfamilienhäusern installiert und dienen der Erwärmung von Wasser.

#### □ Ausbauziele

Um die CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele für 2020 und 2050 zu erreichen, will die Landesregierung den Anteil von Photovoltaik und Solarthermie an der Strom- und Wärmeerzeugung deutlich steigern. Bis zum Jahr 2020 soll der Beitrag

der Photovoltaik um knapp 180 Prozent auf 7,6 TWh, der Beitrag der Solarthermie um knapp 260 Prozent auf 3,1 TWh ansteigen. Im Jahr 2050 ist es Ziel den Anteil der Solarenergie an der Strom- und Wärmeerzeugung jeweils auf 30% anzuheben. Dies bedeutet im Vergleich zu 2020 einen weiteren massiven Anstieg um 220 Prozent im Bereich Photovoltaik und 450 Prozent im Bereich Solarthermie. Neben Solarthermieanlagen auf Einfamilienhäusern will die Landesregierung v.a. der bisher gering entwickelte Markt im Bereich der Mehrfamilienhäuser, im Hotel- und Gaststättengewerbe oder in Produktionsprozessen ausweiten. Photovoltaik auf Dächern soll gemeinsam mit lokalen Speichern einen möglichst hohen Anteil des Eigenbedarfs vor Ort decken. Zum anderen sollen Photovoltaikanlagen in Hybrid-Kraftwerke auf Basis erneuerbarer Energien und Energiespeichertechniken eingebunden werden. Der Potenzialatlas Erneuerbare Energien stellt für Dachflächen-Photovoltaik deutliche höhere Potenziale als für Freiflächen-PV dar. Für Freiflächenphotovoltaik werden entsprechend der Förderanforderungen des EEG Flächen ein 110m-Streifen entlang von Bundesautobahnen, Schienenstrecken und auf Konversionsflächen, abzüglich der Ausschlussflächen, angenommen.

#### □ Landschaftswandel

Die hohe Dichte an PV-Anlagen beruht in erster Linie auf Dachflächen-PV. Sie macht den Großteil der PV-Anlagen aus. Aus diesem Grund ist die Dichte an PV-Anlagen in den

Landesteilen mit überdurchschnittlicher Bevölkerungsdichte am höchsten. Hierzu gehören v.a. die Siedlungs- und Infrastrukturlandschaften der Rheinebene mit angrenzender Vorbergzone, das Hochrheintal, Bodenseebecken und Bodenseeuferebereich, die Verdichtungsräume der Verbandsregion Stuttgart und angrenzender Regionen, Ulm und Umgebung sowie der Raum um Schwäbisch Hall-Crailsheim. Wenn sie dort auch in geringerer Dichte vorkommen, sind Dachflächen-PV in ländlichen Räumen ebenfalls für die Kulturlandschaft relevant, da sie den Charakter von ländlichen Dörfern und Weilern verändern. Hinzu kommen die landwirtschaftlichen Gebäude im Außenbereich, die im Zuge der EEG-Zulage für Solarstrom massiv mit PV-Anlagen besetzt wurden. Besonders viele landwirtschaftliche Betriebe, die Solarenergie nutzen sind im Osten und Nordosten von Baden-Württemberg und im Ortenaukreis zu finden (>250 / > 500 Betriebe pro Landkreis).

Freiflächen-PV mit großer Flächeninanspruchnahme (>10.000 m<sup>2</sup>) sind sowohl in Verdichtungsräumen als auch in ländlichen Räumen vorhanden und sind damit in Siedlungs- und Infrastrukturlandschaften und verschiedenen Offen- und Halboffenlandschaften vertreten. Eine höhere Dichte ist v.a. im Raum Ulm-Biberach erkennbar. Eine besonders große Anlage mit 728.000 m<sup>2</sup> liegt im Norden des Landes südwestlich Wertheim.

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### □ Auswirkungen von Solaranlagen auf die Landschaft

Größere Anteile an Dachflächen-PV können den Charakter von ländlichen Dörfern und Weilern verändern. Dies trifft insbesondere dort zu, wo traditionelle Bausubstanz überwiegt, die Ortschaft und die umgebende Kulturlandschaft keine technische Überprägung aufweisen. Landwirtschaftliche Gebäude im Außenbereich mit Dachflächen-PV haben den Charakter von technischen Elementen in der Landschaft.

Freiflächen-PV stellen regelmäßig technische Elemente in der Landschaft dar. Sie heben sich aufgrund der regelmäßigen inneren Strukturen (Gliederung der Anlage in einzelne Modulpaneele „Mover“ oder –reihen), des Silhouetteneffektes bei aufgeständerten Anlagen, der äußeren Umrisse der Anlage (flächiges Erscheinungsbild bei Betrachtung aus größerem Abstand) von anderen sichtbaren Objekten in der Landschaft ab (HERDEN et al. 2009). Je nach Lage und Ausführung der Anlage sind die Beeinträchtigungen von Freiflächen-PV-Anlagen unterschiedlich zu beurteilen. So können Anlagen in Anbindung an Gewerbegebiete oder Mischgebiete weniger störend wirken als Anlagen in der freien Landschaft. Freiflächen-PV-Anlagen auf Höhenrücken, Kuppen und Hanglagen sind i.d.R. weit hin sichtbar im Gegensatz zu ebenen Gebieten. Bodennahe, flache Modulanlagen sind i.d.R. besser in die Umgebung eingebunden

als hohe Aufständungen oder eigens als Modulträger errichtete Gebäude. Insbesondere in den Morgen- und Abendstunden ergeben sich durch die steil aufragenden Elemente eine beträchtliche Fernwirkung (StMI 2009). Von Bedeutung sind auch die Gliederung der Module, die Art der Einzäunung und die Eingrünung der Anlage. Traditionelle / historische Kulturlandschaftsräume und naturnahe Landschaften sind gegenüber großflächigen Freiflächen-PV-Anlagen besonders empfindlich.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen können u.a. folgende visuellen Wirkungen verursachen (HERDEN et al. 2009):

- Lichtreflexion an streuenden Oberflächen (PV-Module),
- Lichtreflexe von spiegelnden Oberflächen wie Metallkonstruktionen (z.B. Modulhalterungen, Metallzäune), glatte Glasoberflächen,
- Konturen der Anlage (innere Struktur durch Modulreihen oder größere Einzelpaneele, Umriss der Gesamtanlage, Silhouette),
- aktive Ausleuchtung von Teilen des Betriebsgeländes (z.B. Betriebsgebäude).

Die visuellen Wirkungen der Lichtreflexion können auch auf Dachflächen-Photovoltaikanlagen übertragen werden.

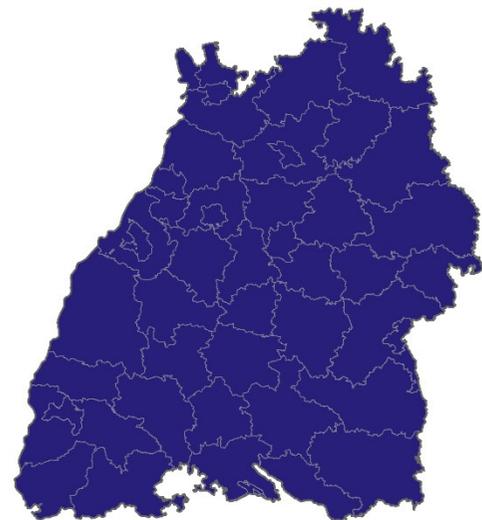


"Den Kulturlandschaftswandel gestalten"

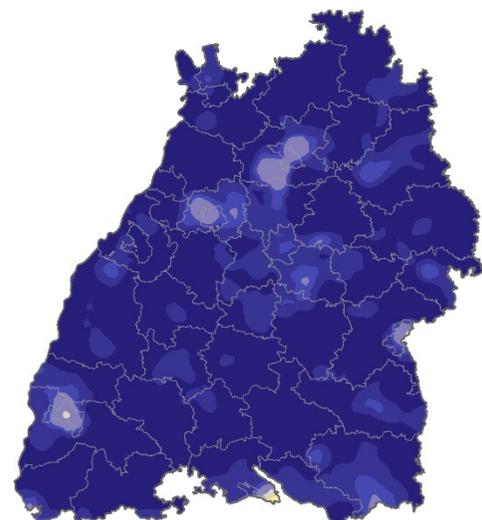
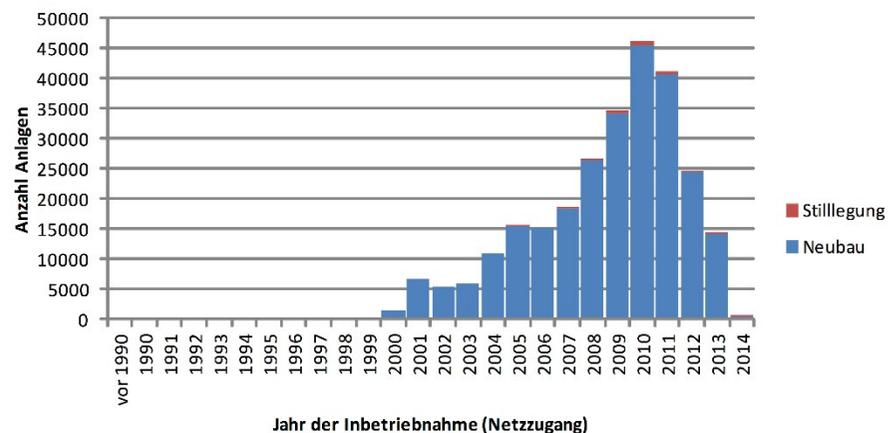
Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

**Entwicklung von PV-Anlagen**

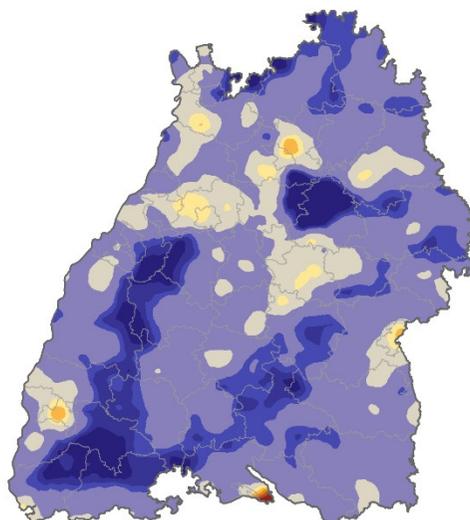
auf Basis der Daten vom 15.05.2014 des Netzbetreibers TransnetBW



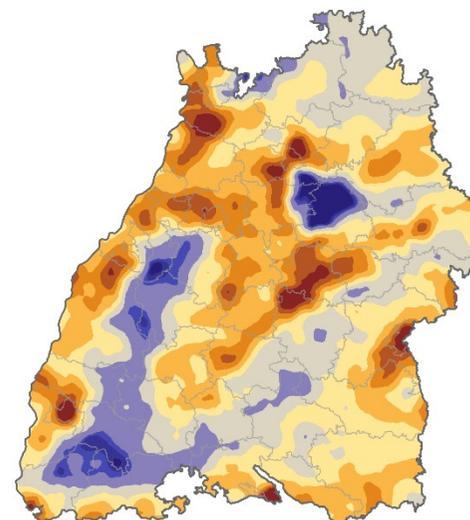
1990



2004



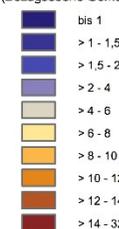
2008



2014

Abb. 1 bis 4:  
PV-Anlagen, Entwicklung 1990 bis 2014  
Dichte in Anlagen pro km<sup>2</sup> (Bezugsebene: Gemeinde, interpoliert)

Anzahl PV-Anlagen pro km<sup>2</sup>  
(Bezugsebene Gemeinde, interpoliert)



Hinweis: Zu beachten ist, dass in den Stammdaten der Netzbetreiber häufig Netzanschlusspunkte anstelle der Anlagenstandorte aufgeführt werden. Insbesondere bei grenznahen Anlagenstandorten kann dies in Einzelfällen zu Unstimmigkeiten in der Zuordnung von Anlagen zu Gemeinden führen. Zusätzlich hinkt der Stand der Stammdaten dem tatsächlichen Stand des EE-Ausbaus hinterher, da teilweise Anlagen 1-2 Jahre später gemeldet und in die Daten aufgenommen werden.

Quelle: Auswertung der EEG-Anlagenstammdaten vom 15.05.2014, transnetbw.de, VG250, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie;

Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme, Vervielfältigung und Verbreitung nur mit schriftlicher Genehmigung des Eigentümers

**TU Dresden**  
Fakultät Architektur  
Institut für Landschaftsarchitektur  
Prof. Dr.-Ing. Catrin Schmidt  
Professur für Landschaftsplanung  
01062 DRESDEN

Bearbeitung: Dipl.-Ing. A.Dunkel

**Lehrstuhl Landschaftsplanung**  
Heimholtzstraße 10  
01062 Dresden

Stand: 09.07.2014

Maßstab: 1 : 2.500.000

"Den Kulturlandschaftswandel gestalten"

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

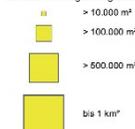
**EEG-Anlagenstammdaten Photovoltaik**

auf Basis der Daten vom 15.05.2014 des Netzbetreibers TransnetBW



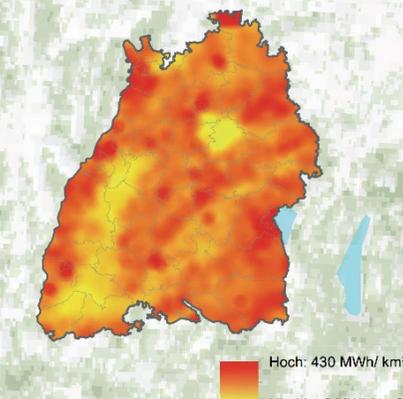
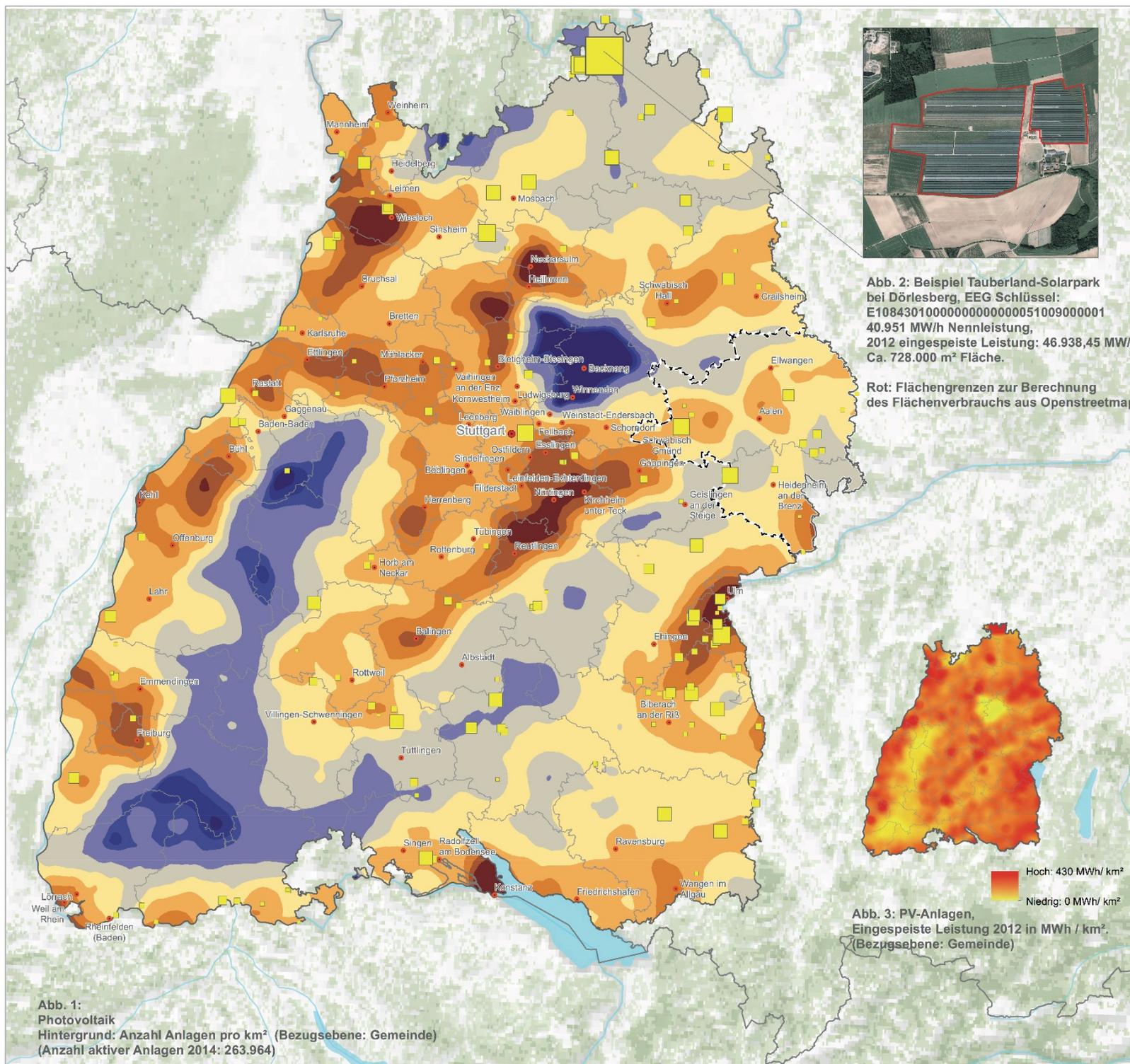
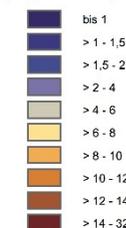
**Abb. 2: Beispiel Tauberland-Solarpark bei Dörlesberg, EEG Schlüssel:**  
**E10843010000000000000051009000001**  
**40.951 MW/h Nennleistung,**  
**2012 eingespeiste Leistung: 46.938,45 MWh/h;**  
**Ca. 728.000 m² Fläche.**

Zentrale PV-Anlagen mit grosser Flächeninanspruchnahme



**Rot: Flächengrenzen zur Berechnung des Flächenverbrauchs aus Openstreetmap**

Anzahl PV-Anlagen pro km² (Bezugsebene Gemeinde, interpoliert)



**Abb. 3: PV-Anlagen, Eingespeiste Leistung 2012 in MWh / km².**  
**(Bezugsebene: Gemeinde)**

**Abb. 1: Photovoltaik**  
**Hintergrund: Anzahl Anlagen pro km² (Bezugsebene: Gemeinde)**  
**(Anzahl aktiver Anlagen 2014: 263.964)**

**Hinweis:** In den Stammdaten der Netzbetreiber werden häufig Netzanschlusspunkte anstelle der Anlagenstandorte aufgeführt. Insbesondere bei grenznahen Anlagenstandorten kann dies zu Unstimmigkeiten in der Zuordnung von Anlagen zu Gemeinden führen.

**Quelle:** EEG-Anlagenstammdaten des Netzbetreibers TransnetBW vom 15.05.2014, transnetbw.de; Lage einzelner, größerer Anlagen aus Openstreetmap (27.05.2014); Luftbild: Geoportail Baden-Württemberg; VG200, DLM25 - Bundesamt für Kartographie und Geodäsie;

Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme, Vervielfältigung und Verarbeitung nur mit schriftlicher Genehmigung des Eigentümers

**TU Dresden**  
 Fakultät Architektur  
 Institut für Landschaftsarchitektur  
 Prof. Dr.-Ing. Catrin Schmidt  
 Professur für Landschaftsplanung  
 01062 DRESDEN

Bearbeitung: Dipl.-Ing. A.Dunkel  
**Lehrstuhl Landschaftsplanung**  
 Helmholtzstraße 10  
 01062 Dresden

**Stand:** 12.06.2014  
**Maßstab:** 1 : 1.000.000

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Biomasse

#### □ Ausbaustand

In Baden-Württemberg stellt die Biomasse mit 70% den höchsten Anteil der Erneuerbaren Energien an der gesamten Endenergie (Strom, Wärme, Kraftstoff). Im Jahr 2011 wurden rund 125 PJ Biomasse benötigt. Etwa 23 PJ vor allem flüssige Biomasse (v.a. Biotreibstoffe) wurden aus anderen Bundesländern und dem Ausland importiert. Es wurden schätzungsweise 5 PJ in Form von Pellets exportiert. (IEKK 2014)

Die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien im Land basiert bisher zu etwa 90% auf Bioenergie (2011 15,3 TWh). Dabei wird mehr als die Hälfte der Bioenergie-Wärme durch Verbrennung von Holz in traditionellen Kaminöfen oder Kachelöfen erzeugt. Im Stromsektor deckt die Bioenergie etwa ein Drittel der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ab, mit steigenden Anteilen der Biogasanlagen. „Seit etwa 2005 findet ein starker Marktzuwachs bei der Stromerzeugung durch Biogas-Anlagen statt. Mittlerweile erzeugen Biogas-Anlagen mehr Strom als Anlagen mit fester Biomasse (z.B. Holz-Heizkraftwerke) oder flüssiger Biomasse (z.B. Pflanzenöl-BHKWs)“ (IEKK 2014). Bei den Kraftstoffen lag der Anteil der Erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch des Verkehrs im Jahr 2013 bei 5,3% (4,4 TWh). Dabei wurde der Hauptanteil durch Biodiesel (3,7%) und Bioethanol (1,45%) gedeckt. Pflanzenöl und Biomethan

spielten mit 0,1% kaum eine Rolle (UM 2014a). Ab dem Jahr 2015 muss gemäß § 37a Bundesimmissionsschutzgesetz ein Mindestanteil an Otto- und Dieseldieselkraftstoff durch Biokraftstoff ersetzt werden, dadurch soll der Treibhausgasanteil der Gesamtmenge verkauften Otto-, Diesel- und Biokraftstoffs stufenweise gesenkt werden (bis 2020 um 7%). (IEKK 2014)

Bereits vor 1990 gab es in Baden-Württemberg einige wenige Biomasseanlagen für die Strom- und Wärmebereitstellung. Im Jahr 2004 waren 283 Anlagen mit einer elektrischen Leistung von 27.707 KW installiert. Höhere Dichten an Biomasseanlagen waren v.a. auf der Baar und im östlichen Oberschwaben zu verzeichnen. Der Höhepunkt des Neubaus von Biomasseanlagen wurde 2005, 2006 und 2007 v.a. aufgrund des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG) aus dem Jahre 2004 erreicht. Bis 2013 hat sich damit die Anlagenzahl verdreifacht (858 Anlagen mit einer elektrischen Leistung von 295.798 KW), wobei ab 2012 die Zunahme an Biomasseanlagen stark rückläufig ist (TransnetBW 2014, s. Karten im Anhang).

Ein deutlicher Schwerpunkt an Biomasseanlagen liegt derzeit in den Regionen Bodensee-Oberschwaben und Donau-Iller. Die Dichte beträgt in diesen Regionen großflächig 0,06 bis 0,15 Biomasseanlagen pro km<sup>2</sup> (TransnetBW 2014). Mit 167 Anlagen in Bodensee-Ober-

schwaben und 163 Anlagen in Donau-Iller weisen diese Regionen für das Jahr 2013 mit Abstand die meisten Biogasanlagen auf (MLR & STAATLICHE BIOGASBERATUNG BADEN-WÜRTTEMBERG 2013).

Höhere Dichtewerte an Biomasseanlagen werden auch in den Landkreisen Singen, Tuttlingen, Schwarzwald-Bar-Kreis, Rottweil, Tübingen, Heidenheim, Schwäbisch Hall, Ludwigsburg und Rhein-Neckarkreis sowie um Freiburg, Pforzheim, Rastatt-Achern, Geislingen, auf der Zwiefalter Alb, am Hochrhein und auf der Baar erreicht (TRANSNET BW 2014). Nimmt man die Zahl an Biogasanlagen pro Landkreis im Jahr 2013 als Anhaltspunkt, so sind neben den oben genannten Schwerpunkten in den Regionen Bodensee-Oberschwaben und Donau-Iller, in den Landkreisen Schwäbisch Hall, Aalen, Heidenheim, Singen, Waldshut, Tuttlingen, Schwarzwald-Bar-Kreis, Rottweil und Reutlingen überdurchschnittlich viele Anlagen vorhanden (MLR & STAATLICHE BIOGASBERATUNG BADEN-WÜRTTEMBERG 2013).

Biogas wird nach wie vor überwiegend aus Energiepflanzen gewonnen. Die starken Zuwachsraten im Bereich Biogasanlagen führten damit zu einem zunehmenden Energiepflanzenanbau. Derzeit werden für die Bioenergieerzeugung rund 120.000 ha Ackerfläche genutzt (IEKK 2014, 123). 2011 waren es rund 78.000 Hektar bzw. 9,4 % der Ackerfläche in

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

Baden-Württemberg (IEKK 2014, 67). Der Silomais ist der wichtigste Rohstoff für den Betrieb von Biogasanlagen. Sein Anbauschwerpunkt liegt überwiegend im östlichen Baden-Württemberg und damit in räumlicher Nähe zu den Zentren der Biogasanlagen. Neben Silomais nimmt auch die Anbaufläche von Körnermais/CCM kontinuierlich zu. Silomais stand zusammen mit Körnermais/CCM im Jahr 1990 auf 13 Prozent der Ackerfläche in Baden-Württemberg. Im Jahr 2013 liegt der Anteil bereits bei 23%.

Im Zuge des steigenden Energieholzbedarfes wird der Anbau von schnellwachsenden Baumarten im Kurzumtrieb stärker forciert. Auch in Baden-Württemberg sind die Anbauflächen von Kurzumtriebsplantagen (KUP) in den letzten Jahren deutlich angestiegen (CISCO AUST 2012). Im Jahr 2013 waren KUP auf 268 ha angebaut. Schwerpunkte liegen in Oberschwaben zwischen Stockach und Biberach sowie im nördlichen Neckar-Odenwald-Kreis. Daneben spielt die Energieholznutzung aus dem Wald eine große Rolle. In Baden-Württemberg werden derzeit etwa eine Million Kubikmeter Holz zur Wärme- und/ oder Stromgewinnung verwertet, vor allem als Brennholz. Als zusätzliche Energieholzmenge stehen jährlich 3,5 Millionen Kubikmeter Holz aus dem Wald und der Säge- und Holzindustrie nachhaltig zur Verfügung (FORSTBW 2014).



## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### □ **Ausbauziele**

Im Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept wird dargelegt, dass das verfügbare heimische Potenzial begrenzt ist: die Holzpotentiale sind weitgehend ausgeschöpft, eine über den gegenwärtigen Umfang hinausgehende Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche für den Energiepflanzenanbau ist nur geringfügig möglich (IEKK 2014).

### □ **Landschaftswandel**

Größter Schwerpunktraum des Landschaftswandels durch Biomasseanlagen und Energiepflanzenanbau ist v.a. der Südosten von Baden-Württemberg. Der Landschaftscharakter der acker- und grünlanddominierten Bereiche des Bodenseebeckens, Westallgäuer Hügellandes, Oberschwabens und der südwestlichen Alb durch Anbauflächen und größere Anlagen für die Biomassenutzung hat sich verändert. Höhere Anteile von Silomais an der Ackerfläche sowie die Anpflanzung von Kurzumtriebsplantagen wirken sich auf das Landschaftsbild aus. Einige Gebiete können bereits als biomasseanlagendominierte Energielandschaft angesprochen werden (nördl. Friedrichshafen, im Landkreis Biberach um Ertingen / Munderkingen und östlich Ochsenhausen, im LK Heidenheim um Frickingen/Eglingen). Weitere Schwerpunkte des Landschaftswandels durch Biomasseanlagen und Energiepflanzen sind die Offen- und strukturreichen Halboffenlandschaften der Baar, der Oberen Gäue bei

Oberndorf und Horb, des Albvorlandes bei Tübingen/Rottenburg, der Zwiefalter Alb, die ackerdominierte Landschaft der Hohenloher-Haller-Ebene, die suburbanen und infrastrukturendominierten Landschaften um Mannheim, Stuttgart/Pforzheim und Freiburg, die Rheinebene bei Rastatt/Achern sowie hinsichtlich Kurzumtriebsplantagen die Wald- und Ackerlandschaft des nördlichen Neckar-Odenwald-Kreises.

### □ **Auswirkungen von Biomasseanlagen und Energiepflanzenanbau auf die Landschaft**

Die erforderlichen technischen Anlagen zur Verarbeitung und Lagerung von Biomasse sowie zur Strom- und Wärmezeugung greifen i.d.R. in das Landschaftsbild und den Naturhaushalt ein. Neben den anlagenbedingten sind auch die betriebsbedingten Wirkfaktoren (Transportaufkommen, Geruchsbelastung etc.) zu berücksichtigen. Eine Ansiedlung von Biomasseanlagen wirkt sich auch indirekt auf die Umgebung aus, denn je näher die benötigte Biomasse am weiterverarbeitenden Betrieb produziert werden kann, desto geringer sind die Transportkosten. Die räumliche Konzentration von Anbauflächen im Umkreis der Biomasseanlage und die vielfach intensive Anbauweise von Energiepflanzen in immer engeren Fruchtfolgen führen zu Veränderungen von Natur und Landschaft, insbesondere im Hinblick auf Biodiversität und Landschaftsbild. Hochwüchsige Kulturen wie Energiemais, Chinaschilf oder Kurzumtriebsplantagen können

das Landschaftsbild beeinträchtigen. In landschaftlich sensiblen Bereichen sowie in Tourismus- und Erholungsgebieten kann dies zu Konflikten führen (GALANDI R., et.al. 2010). Die ästhetische Wirkung des Energiepflanzenanbaus hängt von diversen Eigenschaften der jeweiligen Energiepflanze selbst, ihrer Flächenausdehnung sowie von der umgebenden Landschaft ab. In weiträumig ausgeräumten Agrarlandschaften können hochwüchsige Kulturen zu einer Strukturierung der Landschaft beitragen. In kleinräumig gegliederten, traditionell gewachsenen Landschaften von hoher Eigenart dagegen störend wirken. Große, einheitliche Anbauflächen mit hochwüchsigen Energiepflanzen wirken oftmals monoton und dominant. Von großer Bedeutung ist die größere Höhe dieser Energiepflanzen im Vergleich zu herkömmlichen landwirtschaftlichen Kulturen, wodurch der Blick auf die Landschaft verstellt, wichtige Sichtbeziehungen unterbrochen und Ausblicke verhindert werden können. Ein weiterer Aspekt ist der Eindruck der Fremdartigkeit, der durch für den hiesigen Kulturraum untypischen Kulturen, wie bspw. Miscanthus hervorgerufen wird. Eine intensive Energieholznutzung im Wald kann je nach Alter und Naturnähe des Waldbestandes visuelle Auswirkungen auf das Waldbild haben (bspw. im Hinblick auf Menge und Zusammensetzung des Totholzes im Wald). Dies betrifft vermutlich insbesondere die Privatwälder, da hier keine institutionalisierte Nachhaltigkeitsstrategien, wie bspw. das Alt- und Totholzkonzept des Landesforstes, vorliegen.

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

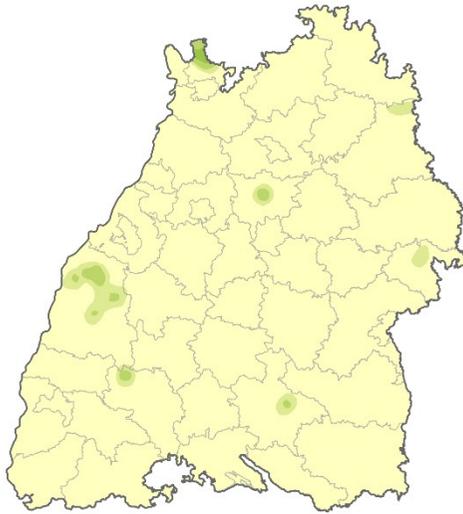


"Den Kulturlandschaftswandel gestalten"

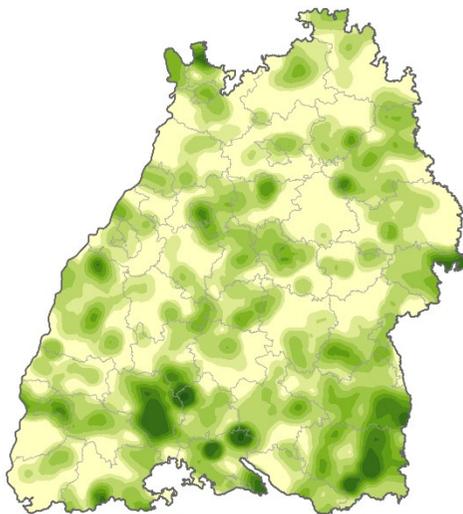
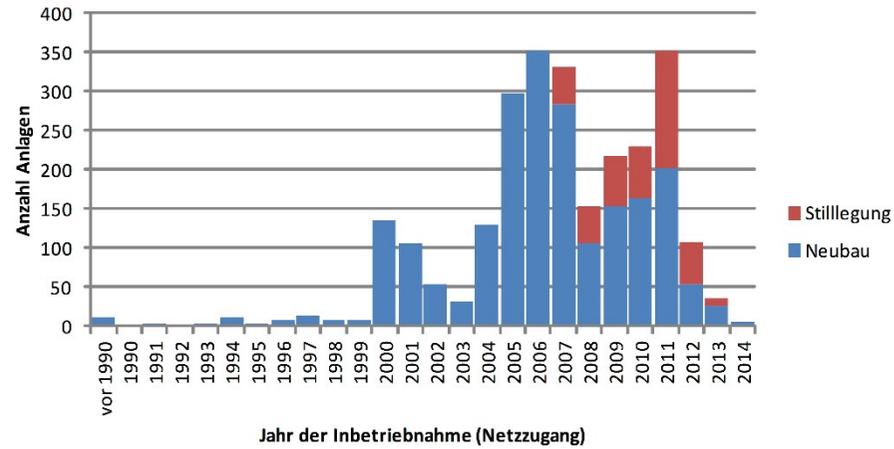
Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

**Entwicklung von Biomasse- und Biogasanlagen**

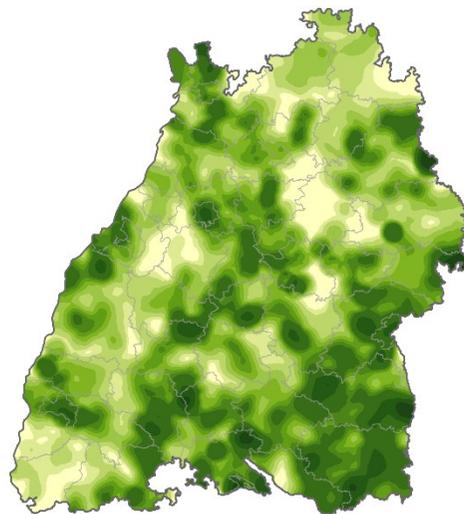
auf Basis der Daten vom 15.05.2014 des Netzbetreibers TransnetBW



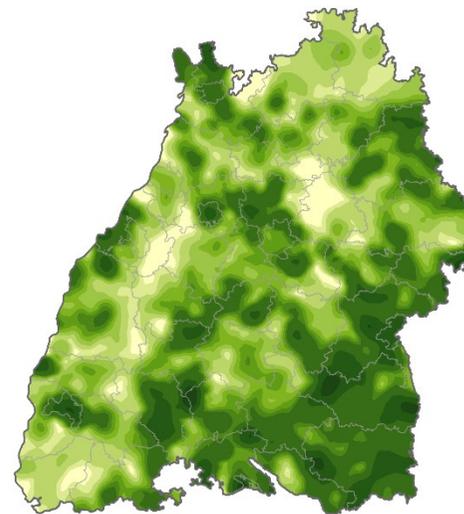
1990



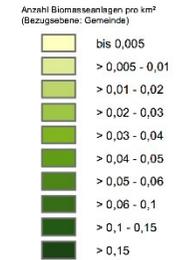
2004



2008



2014



Hinweis: xxx

Quelle: Eigene Auswertung der EEG-Anlagenstammdaten vom 15.05.2014, transnetbw.de

Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme, Vervielfältigung und Verarbeitung nur mit schriftlicher Genehmigung des Eigentümers

**TU Dresden**  
Fakultät Architektur  
Institut für Landschaftsarchitektur  
Prof. Dr.-Ing. Catrin Schmidt  
Professur für Landschaftsplanung  
01062 DRESDEN

Bearbeitung: Dipl.-Ing. A Dunkel

**Lehrstuhl Landschaftsplanung**  
Helmholtzstraße 10  
01062 Dresden

Stand: 12.06.2014

Maßstab: 1 : 2.500.000

Abb. 1 bis 4:  
Biomasse, Entwicklung 1990 bis 2014  
Dichte in Anlagen pro km<sup>2</sup> (Bezugsebene: Gemeinde, interpoliert)

"Den Kulturlandschaftswandel gestalten"

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

**EEG-Anlagenstammdaten Biomasse einschließlich Biogas**

auf Basis der Daten vom 15.05.2014 des Netzbetreibers TransnetBW

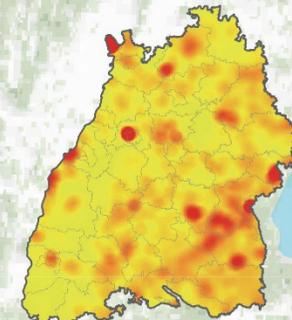
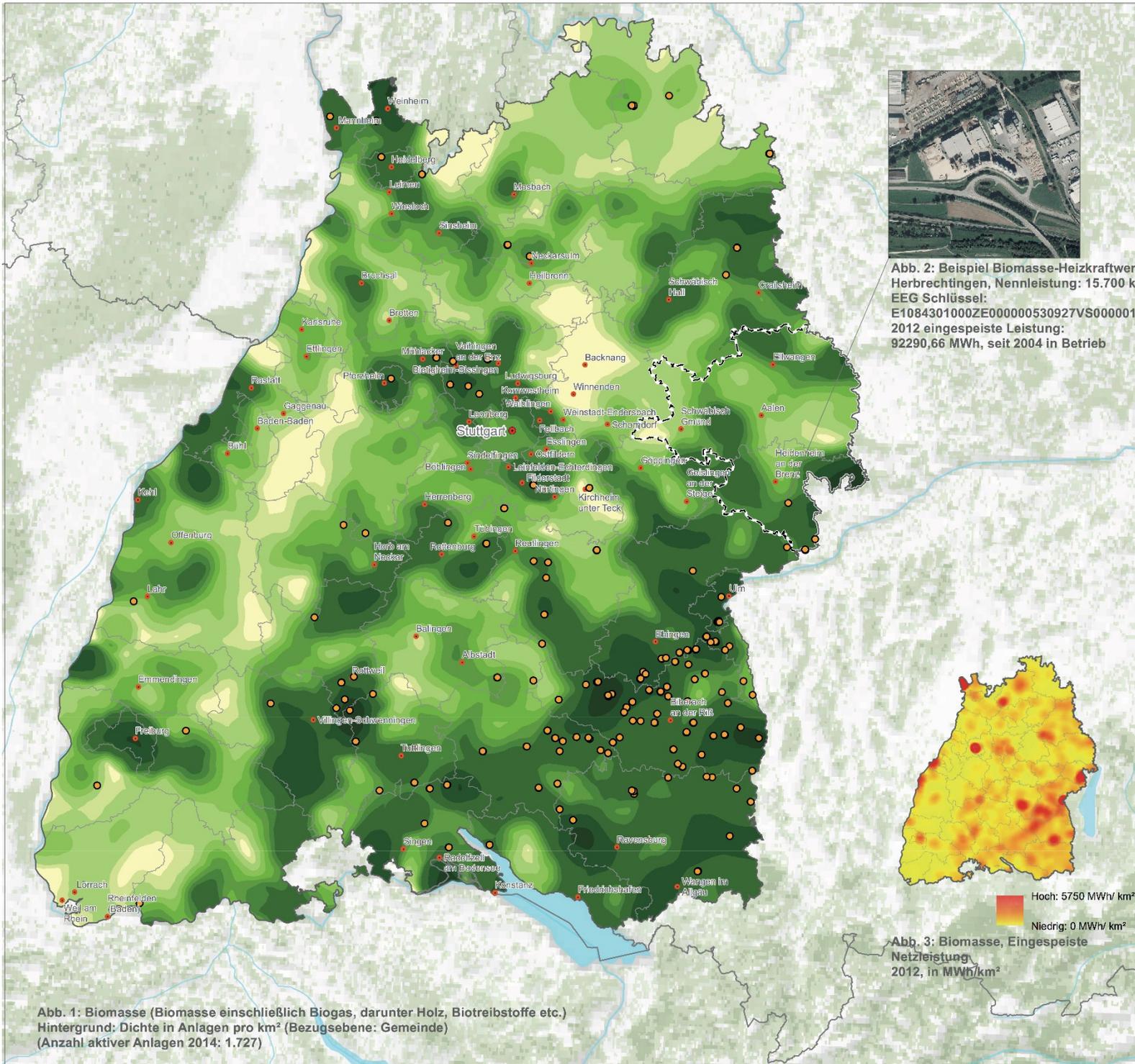


Abb. 2: Beispiel Biomasse-Heizkraftwerk Herbrechtingen, Nennleistung: 15.700 kW; EEG Schlüssel: E1084301000ZE000000530927VS000001 2012 eingespeiste Leistung: 92290,66 MWh, seit 2004 in Betrieb

Einzelne, größere Biomasse- und Biogasanlagen  
 ● Biomasse- bzw. Biogasanlage

Anzahl Biomasseanlagen pro km<sup>2</sup> (Bezugsebene: Gemeinde)

bis 0,005
> 0,005 - 0,01
> 0,01 - 0,02
> 0,02 - 0,03
> 0,03 - 0,04
> 0,04 - 0,05
> 0,05 - 0,06
> 0,06 - 0,1
> 0,1 - 0,15
> 0,15



Hoch: 5750 MWh/km<sup>2</sup>  
 Niedrig: 0 MWh/km<sup>2</sup>

Abb. 1: Biomasse (Biomasse einschließlich Biogas, darunter Holz, Biotreibstoffe etc.) Hintergrund: Dichte in Anlagen pro km<sup>2</sup> (Bezugsebene: Gemeinde) (Anzahl aktiver Anlagen 2014: 1.727)

Abb. 3: Biomasse, Eingespeiste Netzleistung 2012, in MWh/km<sup>2</sup>

Hinweis: In den Stammdaten der Netzbetreiber werden häufig Netzanschlusspunkte anstelle der Anlagenstandorte aufgeführt. Insbesondere bei grenznahen Anlagenstandorten kann dies zu Unstimmigkeiten in der Zuordnung von Anlagen zu Gemeinden führen.

Quelle: V0250, DLM-25 - Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; EEG-Anlagenstammdaten des Netzbetreibers TransnetBW vom 15.05.2014, transnetbw.de; Lage einzelner, größerer Anlagen aus Openstreetmap (27.05.2014)

Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme, Vervielfältigung und Verarbeitung nur mit schriftlicher Genehmigung des Eigentümers

TU Dresden  
 Fakultät Architektur  
 Institut für Landschaftsarchitektur  
 Prof. Dr.-Ing. Catrin Schmidt  
 Professur für Landschaftsplanung  
 01062 DRESDEN

Bearbeitung: Dipl.-Ing. A.Dunkel  
 Lehrstuhl Landschaftsplanung  
 Helmholtzstraße 10  
 01062 Dresden

Stand: 12.06.2014  
 Maßstab: 1 : 1.000.000

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Wasserkraft

#### □ Ausbaustand

Von den Erneuerbaren Energieträgern hatte die Wasserkraft im Jahr 2013 mit 8,4 Prozent den größten Anteil an der Bruttostromerzeugung in Baden-Württemberg (5,1 TWh Jahresleistung). Sie ist in ihrer Jahresleistung seit 1999 relativ konstant (UM 2014a) und es erfolgte im Verhältnis zu Wind- und Solaranlagen ein relativ geringer Zubau an Wasserkraftanlagen (TRANSNETBW 2014). Ab 2007 ist auch ein Anlagenrückbau zu verzeichnen. Insgesamt ist die Dichte an Wasserkraftanlagen an den Flüssen Baden-Württembergs heute jedoch deutlich höher als bspw. 1990 (s. Karte 0.1.3). Neben 65 Anlagen, die mit einer Leistung von mehr als 1 MW zur großen Wasserkraft zählen, sind in Baden-Württemberg rund 1.700 Anlagen mit einer Leistung unter 1 MW anzutreffen (= kleine Wasserkraft) (UM 2014b).

Die Wasserkraft gehört zur traditionellen Energieerzeugung in Baden-Württemberg. Erst durch die Konkurrenz billiger fossiler Energien erfuhr die Wasserkraft einen tiefen Einschnitt. V.a. Kleinanlagen wurden bis in die 1980er Jahre stillgelegt (BÜRO AM FLUSS e.V. 2007, 5). Seit 1990 begann in Deutschland durch die höhere Vergütung des eingespeisten Stroms aus erneuerbaren Energien und durch Förderprogramme eine Trendwende bei den Kleinanlagen. Vielerorts waren Wehranlagen und Kanäle noch vorhanden und konnten - wenn es

mit dem Naturschutz vereinbar war - für die Reaktivierung von Wasserkraftwerken genutzt werden. Bestehende Anlagen wurden modernisiert (UM o.J.). Derzeit gibt es im Bereich der Wasserkraft jedoch einen Investitionsstau. Gründe sind das bestehende Vergütungssystem im Rahmen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), das im Regelfall keinen ausreichenden Spielraum für eine Wiedererwirtschaftung der notwendigen Investitionen lässt sowie im Falle alter Kraftwerke der mögliche Verlust bisher bestehender unbefristeter alter Wasserrechte im Rahmen einer neuen Erlaubnis/Bewilligung (IEKK 2014).

Es sind derzeit insgesamt acht Pumpspeicherkraftwerke in Baden-Württemberg in Betrieb. Drei weitere Anlagen befinden sich in der Planung (IEKK 2014).

#### □ Ausbauziele

Ausbaupotenziale in der Wasserkraft sieht die Landesregierung in erster Linie in der Modernisierung und technischen Überholung bestehender Anlagen. Das Potenzial insbesondere für die kleine Wasserkraft im Hinblick auf alte Anlagen und bestehende Querbauwerke wird derzeit erfasst. Das Land geht davon aus, dass sich die jährliche Stromerzeugung aus Wasserkraft in Jahren mit einem durchschnittlichen jährlichen Abflussverhalten der Fließgewässer insgesamt um etwa weitere 0,5 TWh/a erhöhen lässt (IEKK 2014).

#### □ Landschaftswandel

Baulichen Anlagen zur Nutzung der Wasserkraft gehören als traditionelle Form der Energieerzeugung seit langem zur Kulturlandschaft in Baden-Württemberg. Zunächst als Wasserrad bspw. zum Antreiben von mittelalterlichen Mühlen, Säge- und Hammerwerke, um die Jahrhundertwende zusätzlich als Kraftwerk um Wasserkraft in Strom umzuwandeln. Ein Landschaftswandel durch die Nutzung der Wasserkraft hat damit kontinuierlich über die Jahrhunderte stattgefunden. Erhalten gebliebene historische Wasserkraftanlagen, Wehre oder Kanäle sind Elemente der historischen Kulturlandschaft. Sie veränderten ebenso wie moderne Anlagen die Flusslandschaft durch ihre Bauwerke sowie durch Veränderungen im Fließgewässer- und Aueökosystem. Da die Kleine Wasserkraft mit Abstand die meisten Anlagen zur Nutzung der Wasserenergie in Baden-Württemberg stellt, verändert sie in wesentlich mehr Landschaftsräumen des Landes den Landschaftscharakter als die Große Wasserkraft.

Zahlreiche Wasserkraftwerke und damit massive Veränderungen der Flusslandschaft sind v.a. an den großen Flüssen des Landes Rhein, Neckar und Donau sowie an ihren Nebenflüssen (u.a. Enz, Tauber, Murg, Iller und Rot) zu verzeichnen. Am Hochrhein wurden bereits Anfang des 20. Jh. große Wasserkraftwerke gebaut. Auch ein Abriss historischer Anlagen mit nachfolgenden Neubau wie am Wasser-

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

kraftwerk Rheinfeldern verändert den Landschaftscharakter. Neben der Flusskorrektur im 19. Jh. beeinflussen am Oberrhein die Kraftwerksbauten, Wehre und Kanalbauten auf deutscher und französischer Seite seit den 1930er Jahren, verstärkt ab den 1950er Jahren die Flusslandschaft nachhaltig.

### □ Auswirkungen von Wasserkraftanlagen auf die Landschaft

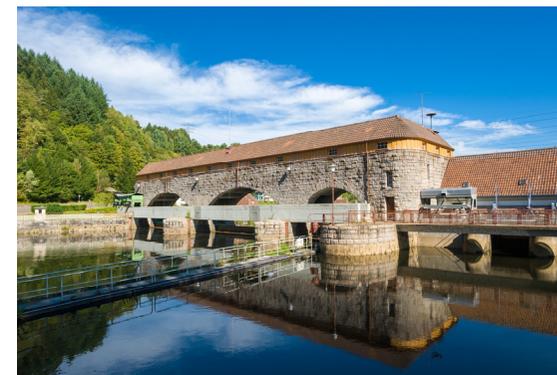
Wasserkraftanlagen, Wehre und Kanäle haben als bauliche Anlagen sowie durch Eingriffe im Bereich der Fließgewässerdynamik, der Gewässer-Auen-Verbindung und der Grundwasserverhältnisse Auswirkungen auf die Landschaft. Der typische Landschaftscharakter eines Fließgewässers mit seiner Aue, einschließlich der naturraumtypischen Pflanzen und Tiere wird verändert. Bspw. kann die Kraftwerkzentrale mit ihren Nebenanlagen das Landschaftsbild dominieren, es können die typischen Biotope einer Aue fehlen oder das Fließgewässer hat im Bereich eines Aufstaus Stillgewässercharakter. Je nach Ausführung der Anlage und ergriffenen Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen sind die Auswirkungen auf den Landschaftscharakter unterschiedlich groß.

Bei Laufkraftwerke sind die direkten und indirekten Auswirkungen der Wehranlagen auf das Fließgewässer und die Aue von zentraler Bedeutung. Wehranlagen unterbrechen die Durchgängigkeit des Fließgewässers und bewirken durch den Einstau Veränderungen der

Fließigenschaften und der Grundwasserverhältnisse. Im Unterwasser kann eine Absenkung des Grundwasserspiegels die Trockenlegung von Uferbiotopen und Auestandorten verursachen. Es besteht die Gefahr von Ufererosion und Eintiefung des Gewässerbettes mit der Folge einer weiteren Grundwasserabsenkung. Im Oberlauf kann sich durch die Anhebung des Grundwasserspiegels ebenfalls der Charakter der Auelandschaft ändern. Strömungsliebende und wandernde Tierarten, wie bspw. Schneider, Nase werden beeinträchtigt oder verschwinden.

Zu den zentralen Wirkfaktoren der Speicherkraftwerke gehören Wasserfassungen und die Wasserentnahme. Sie reduzieren die Abflussmenge, verändern die Abflussdynamik und unterbrechen die Durchgängigkeit des Fließgewässers mit den entsprechenden Folgewirkungen für die Fluss- und Auelandschaft einschließlich seiner Artenvielfalt. Der natürliche tages- und jahreszeitlich variierende Abfluss verändert sich in Richtung eines monotonen Abflusses. Grundwasserabsenkungen führen zum Verlust von Feuchtbiotopen und auf diese Lebensräume angewiesene Arten. Der Schwallbetrieb kann Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaften des Fließgewässers und der Aue haben. Die prägende Wirkung von Speicherbecken auf die Landschaft ist außerordentlich hoch. Landschaftselemente und Lebensräume werden nachhaltig verändert oder zerstört. Es entsteht ein neues künstliches Oberflächengewässer oder ein bestehender

See wird aufgestaut. Der Wasserstand kann im Laufe eines Jahres massiv variieren und durch vegetationslose Uferstreifen das Landschaftsbild beeinträchtigen. Es findet eine massive Veränderung des saisonalen Abflusses statt.

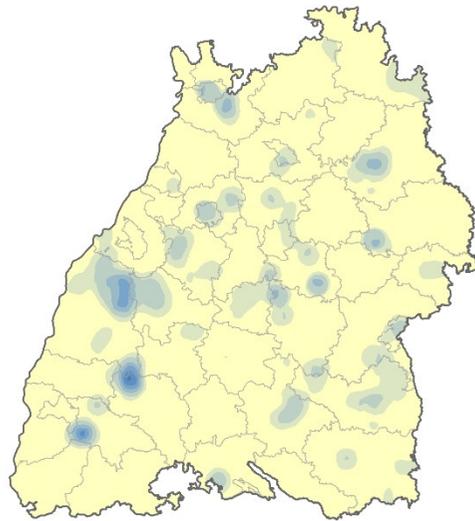


"Den Kulturlandschaftswandel gestalten"

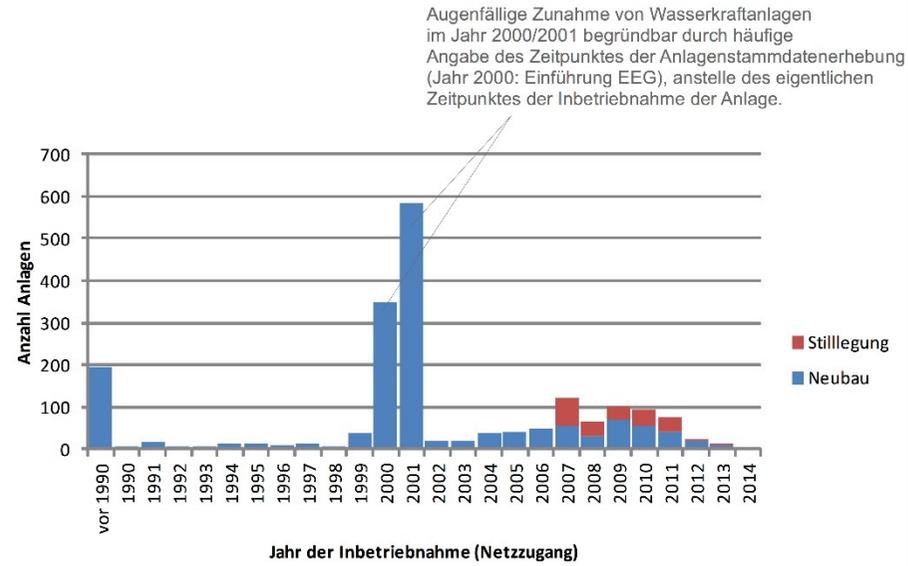
Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

**Entwicklung von Wasserkraftanlagen**

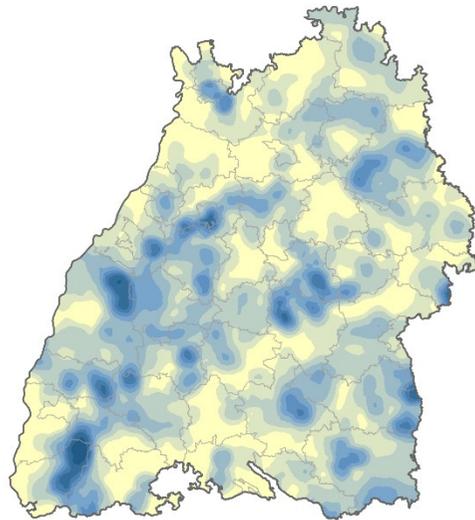
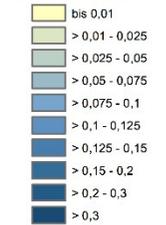
auf Basis der Daten vom 15.05.2014 des Netzbetreibers TransnetBW



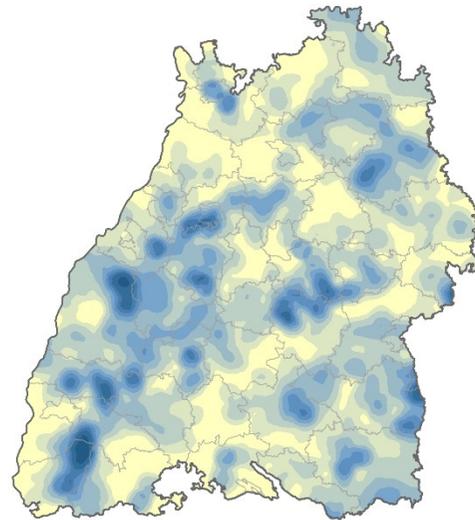
1990



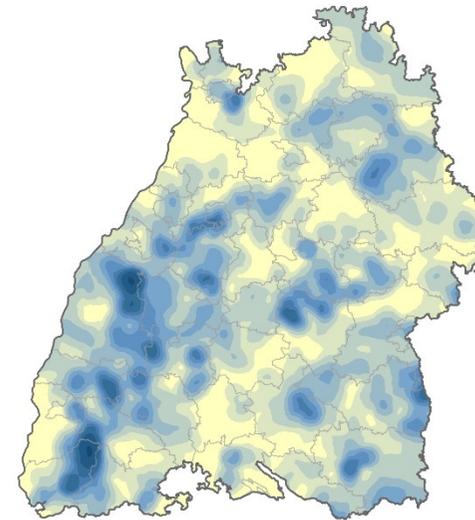
Anzahl Wasserkraftanlagen pro km² (Bezugsebene: Gemeinde)



2004



2008



2014

Abb. 1 bis 4:  
Wasserkraft, Entwicklung 1990 bis 2014  
Dichte in Anlagen pro km² (Bezugsebene: Gemeinde, interpoliert)

Hinweis: xxx

Quelle: Eigene Auswertung der EEG-Anlagenstammdaten vom 15.05.2014, transnetbw.de

Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme, Vervielfältigung und Verbreitung nur mit schriftlicher Genehmigung des Eigentümers

**TU Dresden**  
Fakultät Architektur  
Institut für Landschaftsarchitektur  
Prof. Dr.-Ing. Catrin Schmidt  
Professur für Landschaftsplanung  
01062 DRESDEN

Bearbeitung: Dipl.-Ing. A.Dunkel

**Lehrstuhl Landschaftsplanung**  
Helmholtzstraße 10  
01062 Dresden

Stand: 12.06.2014

Maßstab: 1 : 2.500.000

"Den Kulturlandschaftswandel gestalten"

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

**EEG-Anlagenstammdaten  
Wasserkraft**

auf Basis der Daten vom 15.05.2014  
des Netzbetreibers TransnetBW



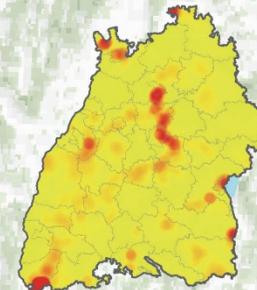
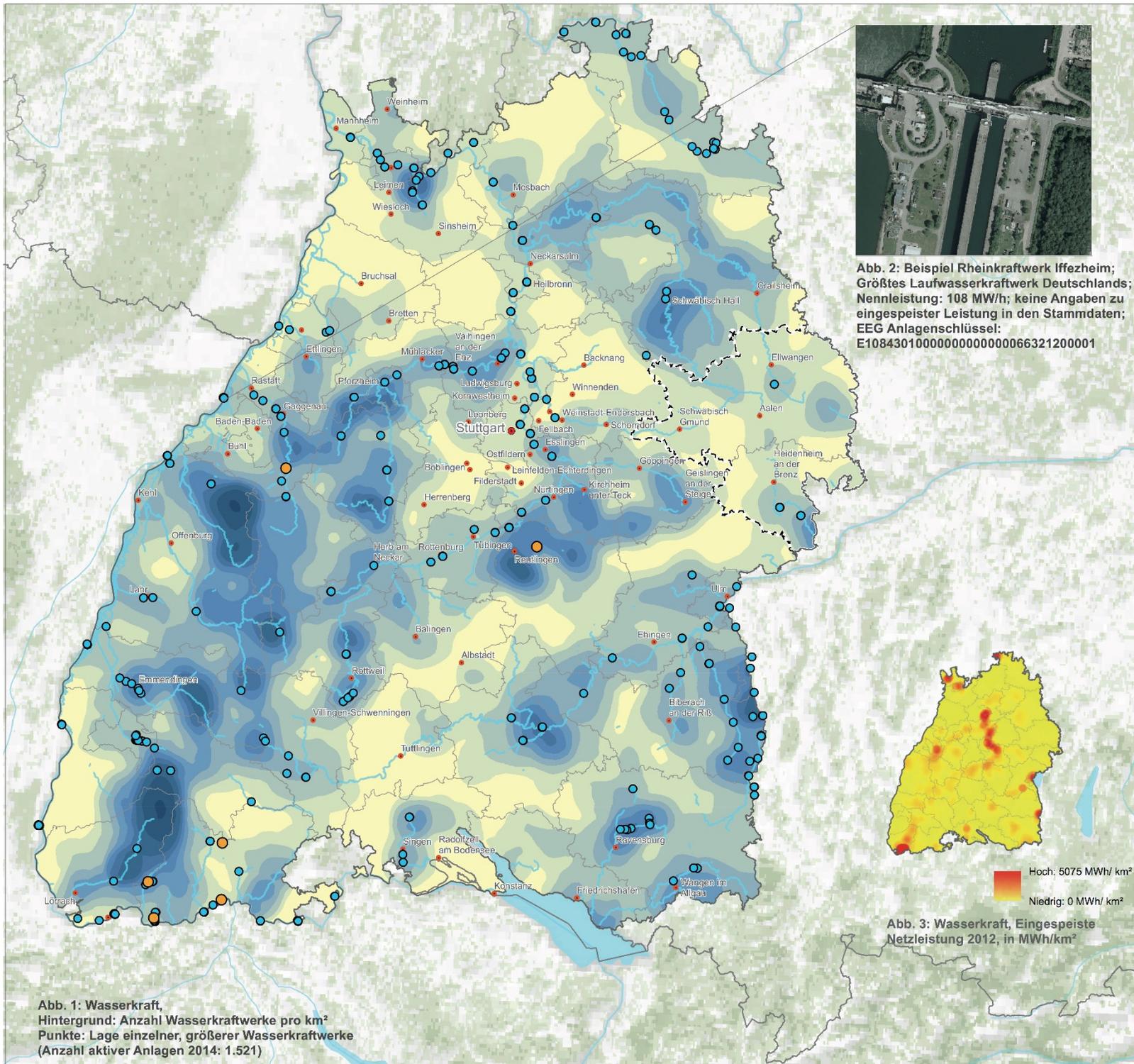
**Abb. 2: Beispiel Rheinkraftwerk Iffezheim; Größtes Laufwasserkraftwerk Deutschlands; Nennleistung: 108 MW/h; keine Angaben zu eingespeister Leistung in den Stammdaten; EEG Anlagenschlüssel: E108430100000000000000632120001**

Lage einzelner, größerer Wasserkraftanlagen

- Wasserkraftanlage
- Pumpspeicherkraftwerk

Anzahl Wasserkraftanlagen pro km<sup>2</sup>  
(Bezugsfläche: Gemeinde)

- bis 0,01
- > 0,01 - 0,025
- > 0,025 - 0,05
- > 0,05 - 0,075
- > 0,075 - 0,1
- > 0,1 - 0,125
- > 0,125 - 0,15
- > 0,15 - 0,2
- > 0,2 - 0,3
- > 0,3



Hoch: 5075 MWh/ km<sup>2</sup>  
Niedrig: 0 MWh/ km<sup>2</sup>

**Abb. 3: Wasserkraft, Eingespeiste Netzleistung 2012, in MWh/km<sup>2</sup>**

**Abb. 1: Wasserkraft, Hintergrund: Anzahl Wasserkraftwerke pro km<sup>2</sup> Punkte: Lage einzelner, größerer Wasserkraftwerke (Anzahl aktiver Anlagen 2014: 1.521)**

**Hinweis:** In den Stammdaten der Netzbetreiber werden häufig Netzanschlusspunkte anstelle der Anlagenstandorte aufgeführt. Insbesondere bei grenznahen Anlagenstandorten kann dies zu Unstimmigkeiten in der Zuordnung von Anlagen zu Gemeinden führen.

**Quellen:** EEG-Anlagenstammdaten des Netzbetreibers TransnetBW vom 15.05.2014, transnetbw.de; genaue Lage einzelner Anlagen aus Openstreetmap (27.05.2014) bzw. Kraftwerksliste der Bundesnetzagentur (02.04.2014); Luftbild: Geoportal Baden-Württemberg, VG250; DLM-25 - Bundesamt für Kartographie und Geodäsie;

Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme, Vervielfältigung und Verarbeitung nur mit schriftlicher Genehmigung des Eigentümers

**TU Dresden**  
Fakultät Architektur  
Institut für Landschaftsarchitektur  
Prof. Dr.-Ing. Catrin Schmidt  
Professur für Landschaftsplanung  
01062 DRESDEN

Bearbeitung: Dipl.-Ing. A.Dunkel  
**Lehrstuhl Landschaftsplanung**  
Helmholtzstraße 10  
01062 Dresden

Stand: 12.06.2014  
Maßstab: 1 : 1.000.000

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Geothermie I Erdwärme

#### □ Ausbaustand

Der Anteil der tiefen Geothermie und der Umweltwärme am Endenergieverbrauch für Wärme und am Bruttostromverbrauch ist in Baden-Württemberg derzeit gering. Eine Geothermieanlage für die Stromerzeugung ist in Bruchsal in Probetrieb, eine weitere in Brühl wird vorbereitet (IEKK 2014). Für die Wärmeerzeugung sind in Baden-Württemberg derzeit über 10.000 Erdkollektoren oder Erdwärmesonden mit einer Gesamtleistung von 452 GWh im Betrieb. Die tiefe Geothermie wird insbesondere im Zuge der Bohrungen nach Thermal- und Mineralwasser im oberschwäbischen Molassebecken zur Versorgung der Thermalbäder mit Wärme genutzt (105 GWh) (ebd.). Ihre Leistung hat sich von 2004 bis 2013 knapp verdoppelt. Die Nutzung der Umweltwärme hat seit den 1990er Jahren stark zugenommen (von 18 GWh im Jahr 1998 auf 452 GWh im Jahr 2013 (UM 2014a).

#### □ Ausbauziele

Der Beitrag der Geothermie zur Stromerzeugung wird von der Landesregierung derzeit eher vorsichtig eingestuft. Bis 2020 sollen 0,3 TWh pro Jahr, längerfristig 2 TWh erzeugt werden. Gründe sind der geringe Wirkungsgrad hydrothermalen Vorhaben, Akzeptanzprobleme vor Ort, hohe Investitionskosten und ein Fündigkeitsrisiko (ebd.). Potentiale für Tiefen-Geothermie zur Wärmegewinnung sind v.a. im

Bereich des Oberrheins und im oberschwäbischen Molassebecken vorhanden. Im Bereich der Wärmepumpen sollen insb. an Abwasser und Erdwärme gekoppelte Techniken mit hoher Energieeffizienz zukünftig zur Anwendung kommen, da Wärmepumpen, die die Umgebungsluft nutzen weit weniger effizient sind. Die Einbindung von Wärmepumpen zur sinnvollen Nutzung von Erzeugungsspitzen von erneuerbaren Energien ist durch Lastmanagement und Einbindung als Regelenergie in ein virtuelles Kraftwerk möglich (ebd.).

#### □ Landschaftswandel

Ein erheblicher Landschaftswandel durch Geothermieanlagen kann in Baden-Württemberg derzeit nicht festgestellt werden.

#### □ Auswirkungen von Geothermie- und Umweltwärmeanlagen auf die Landschaft

Liegen Geothermiekraftwerke in der freien Landschaft oder am Ortsrand wirken die technischen Bauwerke des Kraftwerks je nach Ausgestaltung mehr oder weniger auf die Landschaft ein. Mögliche Gefährdungen landschaftsprägender Kulturdenkmale können durch mikroseismische Erscheinungen oder durch das Absenken oder Anheben der Erdoberfläche auftreten (bspw. Quellerscheinungen des Anhydrits in Staufen). Die visuelle Wirkung von Wärmepumpen im Zusammenhang mit der Nutzung von Umweltwärme können vernachlässigt werden, da sie i.d.R. innerhalb von Gebäuden oder in Hausnähe stehen und

aufgrund ihrer geringen Größe unauffällig sind. Die Nutzung von Thermalwasser ist meist an die Gebäude eines Thermalbads gebunden.



## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### KULTURLANDSCHAFTSKONZEPTIONEN IM WANDEL

#### Überblick

Die Landschaftsplanung ist ein vorsorgendes Planungsinstrument zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Sie bereitet die Informationen zu den natürlichen Ressourcen auf und erstellt die Konzepte zum flächendeckenden Erhalt und zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft zu allen Instrumenten der Raumordnung und auf der Bauleitplanungsebene. Um den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung gerecht zu werden, müssen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in die räumliche Gesamtplanung sowie auch in die Fachplanungen einfließen.

Die Landschaftsplanung unterstützt mit ihren vielfältig nutzbaren Informationen auch strategische Umweltprüfungen, die eine umweltverträgliche Planaufstellung sowie die Überwachung der Umweltauswirkungen von Plänen und Programmen gewährleisten sollen.

Mit dem Landschaftsrahmenprogramm, dem Landschaftsrahmenplan, dem Landschaftsplan sowie dem Grünordnungsplan stehen Instrumente der Landschaftsplanung für alle Ebenen der räumlichen Planung zur Verfügung. Die Landschaftsplanung leistet damit den wichtigen, langfristig vorsorgenden Beitrag zur räumlichen Planung.

Die Kulturlandschaft ist das Ergebnis der Wechselwirkungen zwischen naturräumlichen Gegebenheiten und menschlicher Einflussnahme im Laufe der Geschichte. Dynamischer Wandel ist daher ein entscheidendes Wesensmerkmal der Kulturlandschaft. Vor diesem Hintergrund geht es nicht darum, lediglich die historische Kulturlandschaft zu betrachten und diese konservieren zu wollen. Vielmehr muss es darum gehen, den zukünftigen Wandel und die Dynamik der Landschaft zu gestalten. Es geht letztlich um unseren Umgang mit der Landschaft gestern, heute und in Zukunft. Nur mit den Kenntnissen der landschaftlichen Entwicklung kann die Nachvollziehbarkeit der Entwicklung gewährleistet und können die richtigen Weichen einer nachhaltigen Raumentwicklung gestellt werden. Eine verstärkte Thematisierung kulturlandschaftlicher Aspekte in der Landschaftsplanung ist für die Identifikation der Entscheidungsträger und der Bevölkerung mit ihrer Landschaft wichtig. Die Betrachtung kulturlandschaftlicher Aspekte verdeutlicht darüber hinaus auch die Grenzen einer sektoralen Sichtweise von Natur und Landschaft.

Kulturlandschaft ist somit nicht statisch, sondern als ein fortlaufender Entwicklungsprozess zu verstehen, der von der Vergangenheit in die Gegenwart und in die Zukunft reicht. Insofern ist es nicht nur Ziel des vorliegenden Forschungsvorhabens, Kulturlandschaft als Heimat, Identifikationsraum für den Menschen

und als Quelle der biologischen Vielfalt mit planerischen Mitteln erhalten zu helfen, sondern eben mancherorts auch neu zu entwickeln und aktiv zu gestalten.

Fachdiskussionen über Kulturlandschaft und die gesetzlichen Aufträge zeigen, dass es vielfältige Anlässe gibt, sich planerisch mit der Kulturlandschaft auseinanderzusetzen. Dazu kommen prinzipiell alle Ebenen der Raum- und Landschaftsplanung in Frage: von der Landesebene über die regionale bis hin zur kommunalen Ebene. Gleichwohl zeigen die verschiedenen Planungsebenen unterschiedliche Vor- und Nachteile für eine planerische Befassung mit Kulturlandschaft.

Die Landesebene eignet sich in besonderem Maße eine Übersicht über die Kulturlandschaften des Landes zu geben, ihre Verschiedenartigkeit aufzuzeigen und insofern einen Rahmen für die Kulturlandschaftsentwicklung des Landes sowie Schwerpunkte aus landesweiter Sicht zu setzen. Sie ist allerdings naturgemäß am weitesten von der konkreten Umsetzungsebene entfernt. Über einen Landesentwicklungsplan, ein Landschaftsprogramm oder eine informelle Kulturlandschaftsplanung auf Landesebene können Prozesse initiiert und unterstützt werden, für die eigentliche Umsetzung von Projekten zur Inwertsetzung oder Entwicklung von Kulturlandschaft bedarf es indes zwingend anderer Planungsebenen.

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

Die kommunale Ebene stellt demgegenüber die eigentliche Handlungsebene dar: Hier fallen nicht nur ganz wesentliche Entscheidungen über Kulturlandschaft. Hier sind auch die günstigsten Voraussetzungen für eine erfolgreiche und zugleich praktikable Bevölkerungsbeteiligung gegeben. Heimat ist primär lokal verortet! Und die Entstehung kollektiver Identität benötigt überschaubare und lebbar räumliche Bezüge. Insofern lässt sich auch das Interesse für Kulturlandschaft am ehesten in der vertrauten Umgebung erwecken. Hinzu kommen die zahlreichen zur Verfügung stehenden Informationsquellen, die eine Erfassung von Kulturlandschaft auf kommunaler Ebene erleichtern.

Allerdings kann die Analyse und Bewertung von Kulturlandschaft auch auf regionaler Ebene – unter Berücksichtigung der verschiedenen Ebenen einer Kulturlandschaft – praktikabel ausgestaltet werden. Identität macht nicht an kommunalen Grenzen halt. Insofern verwundert es nicht, dass sich Place-making-Prozesse nicht an administrativen, sondern vielmehr an landschaftlich oder funktional determinierten Räumen festmachen und insofern oftmals mehrere Gemeinden umfassen. Die regionale Planungsebene erweist sich vor diesem Hintergrund in ihrer Mittlerstellung zwischen Land und Kommune als besonders geeignet, die Bewusstseinsbildung für den Wert und das Entwicklungspotential von Kulturlandschaften anzuregen: Gemeindeübergreifende

Zusammenhänge können gut verdeutlicht werden. Gleichzeitig ist dennoch ein angemessener Detaillierungsgrad gegeben. Allerdings sind intensive Beteiligungsprozesse auf gesamtregionaler Ebene schwierig zu gestalten. Hier empfiehlt es sich, zweistufig vorzugehen und nach einer ersten Beteiligungsphase auf gesamtregionaler Ebene den Schwerpunkt der Partizipationsprozesse auf Teilräume zu legen.

Welche der genannten Planungsebene letztlich für eine Befassung mit Kulturlandschaft gewählt wird, hängt primär vom Ziel der Planung ab. Und zweifelsohne sollte die Wahl einer Planungsebene nicht zwangsläufig eine andere ausschließen. Der kommunalen und der regionalen Ebene kommt insgesamt eine besondere Bedeutung zu, da sie die größte Nähe zu denen, die Kulturlandschaft letztlich gestalten, aufweisen und zudem den erforderlichen räumlichen Detaillierungsgrad der Bearbeitung gewährleisten.

Die bisherige Planungspraxis zeigt auf, dass der Einbezug der Thematik in die formellen Planwerken der Landschaftsplanung in den seltensten Fällen erfolgt. Bisherige Ansätze zeigen zugleich eine Spannweite möglicher instrumenteller Einbindungen kulturlandschaftlicher Betrachtungen auf: Während in der Region Westsachsen beispielsweise Kulturlandschaft innerhalb der Landschaftsrahmenplanung (konkret des Fachbeitrages zum Land-

schaftsrahmenplan) als eigenständiger Betrachtungsgegenstand thematisiert wird, findet sich das Thema im Landschaftsrahmenplan Nordhessen als integraler Bestandteil des Kapitels „Landschaftsbild, Landschaftserleben“. Das Kulturlandschaftsprojekt Ostthüringen entstand als informelles Konzept im Auftrag der zuständigen Regionalen Planungsgemeinschaft und damit als fachliche Grundlage für den Regionalplan, das Kulturlandschaftsprojekt Oberfranken-West als informelle Grundlage des zugehörigen Landschaftsentwicklungskonzeptes im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege – um nur einige der bislang gewählten instrumentellen Verankerungen aufzuführen.

Die Auseinandersetzung mit der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, der landschaftlichen Nutzung und der Situation und Zukunft der Kulturlandschaft und den entsprechenden Wahrnehmungen der Menschen steht im Mittelpunkt einer Kulturlandschaftskonzeption. In diesem Sinne ist sie in die Gesamtstruktur der Landschaftsplanung einzubeziehen.

Zur besseren Übersichtlichkeit sind die entwickelten Module für eine planerische Betrachtung der Kulturlandschaft in ein Modulsystem entsprechend der maßgeblichen Phasen eingeordnet worden, die jeder Planungsprozess hat: Nach der Orientierungsphase erfolgt zunächst die Analyse und Bewertung, daraus wird ein Zielkonzept entwickelt (Phase Ziele),

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

welches sich zunächst allein auf die Dokumentations- und Identifikationsfunktion bezieht und noch nicht mit anderen Ansprüchen an die Landschaft abgewogen ist. Zur Integration der vielfältigen und unterschiedlichen Funktionen einer Landschaft wird nachfolgend ein Szenarien- und Leitbildprozess initiiert, der unter breiter Beteiligung der Öffentlichkeit in ein Handlungsprogramm mündet. Die Umsetzung dieses Handlungsprogrammes sollte überwacht, die Landschaftsentwicklung beobachtet werden (Phase Beobachtung).

Das Modulsystem ist unabhängig davon zu verstehen, ob die genannten Funktionen solitär als informelle Planung oder als integraler Bestandteil einer anderen Planung betrachtet werden. Je nach regionsspezifischer Situation sind Modifikationen nötig. Die Module sind auch nicht als abschließend oder idealtypisch anzusehen. Jedes Planungsgebiet und jede Planungsaufgabe erfordert letztlich spezifische Antworten. Die Orientierungsphase in einem Planungsprozess sollte dazu genutzt werden, eine abgestimmte Herangehensweise zu finden.

Planungsphasen		Module
<b>Orientierung</b>	Inhaltliche Schwerpunktsetzung	Festlegen der Vorgehensweise ●○○○○○○○○○○○○
<b>Analyse</b>	Erfassung Kulturlandschaft	Übersicht zur Kulturlandschaftsentwicklung ○●○○○○○○○○○○ Zielbezogenes Erfassen der heutigen Kulturlandschaft ○○●○○○○○○○○ Abgrenzen von Kulturlandschaften ○○○●○○○○○○○ Charakterisieren von Kulturlandschaften ○○○●○○○○○○○
	Bewertung Kulturlandschaft	Bewerten der Funktionen Kulturlandschaft ○○○○○●○○○○○
<b>Ziele</b>	Ziele Kulturlandschaft	Aufzeigen aller Ziele zur Entwicklung der Kulturlandschaft – raumbezogene Schwerpunktsetzungen ○○○○○●○○○○○
<b>Szenarien Leitbildprozess</b>	Entwicklungs- und Handlungsoptionen, Zielabwägung und Leitbild	Aufzeigen möglicher Zukünfte von Kulturlandschaft und Abwägung der Ziele ○○○○○○○●○○○ Entwicklung eines Leitbildes ○○○○○○○●○○○
<b>Kulturlandschaftskonzept Handlungsprogramm</b>	Kulturlandschaftskonzept, umsetzungsorientiertes Handlungsprogramm und Projekte	Entwicklung eines umsetzungsorientierten Konzeptes zur Kulturlandschaftsentwicklung ○○○○○○○○○●○○ Entwicklung eines Handlungsprogramms, von Projekten und Einleitung der Umsetzung ○○○○○○○○○●○
<b>Beobachtung</b>	Konzept Umsetzungserfolg und Kulturlandschaftsentwicklung	Überprüfen und Beobachten der Kulturlandschaftsentwicklung ○○○○○○○○○○○●

Abbildung 3: Modulsystem für die Planerische Betrachtung der Kulturlandschaft. (SCHMIDT, C., HAGE, G., GALANDI, R., HANKE, R., HOPPENSTEDT, A., KOLODZIEJ J. UND STRICKER, M. (2010): verändert)

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Orientierung

#### DEFINITION

In der „Orientierung“ werden die Situation der Kommune oder Region sowie die Notwendigkeiten und Wünsche der inhaltlichen Bearbeitung der folgenden Planungsphasen erfasst.

Als Ergebnis steht der Kommune | Region eine Übersicht ihrer Kulturlandschaft und eine Art „Wegweiser“ über die bedarfsgerechte Ausgestaltung der Thematik Kulturlandschaft zur Verfügung. Die Thematisierung kann entweder in einem Landschaftsplan oder in einer Konzeption zur Kulturlandschaft erfolgen.

#### INHALTE

- Erstellung einer Erstübersicht zur Gemeinde/Region mit vorhandenen Geodaten des Landes und Orts- | Regionskenntnissen
- Festlegung des Untersuchungsumfanges
- Organisation des weiteren Planungsprozesses
  - Wie sieht der zeitliche Rahmen für die einzelnen Bearbeitungsschritte, den Verfahrensablauf und den Planungsprozess aus?
  - Wer übernimmt welche Aufgaben; sind zusätzliche Beauftragungen notwendig (z.B. Kulturwissenschaftler)?
  - Festlegung von Art und Umfang der Beteiligung und des Datenaustausches

#### ABLAUF

- Überprüfung der vorhandenen Daten; ggf. Abfrage zusätzlicher Daten
- Diskussion der Ziele, Wünsche und Probleme der Gemeinde / Region, evtl. als Workshop mit Teilen der Verwaltung / Regionalverbandes
- Abfrage zusätzlicher Informationen und Bearbeitungswünsche bei den Trägern öffentlicher Belange und ggf. weiteren Akteuren
- Festlegen des Arbeitsumfangs und der zu vertiefenden Themen
- Festlegen eines Arbeitsprogrammes mit klaren und realistischen Zielvorgaben und Terminsetzungen für den Verfahrensverlauf

#### ERGEBNIS

- Übersichtskarten zur aktuellen Situation der Kulturlandschaft in der Kommune/ Region
- Eine Aufstellung der Inhalte, die zu bearbeiten sind
- Fahrplan und Drehbuch für die Bearbeitung der Thematik Kulturlandschaft
- Landschaftsplanung: Einbindung der Thematik in den Landschaftsplan / Landschaftsrahmenplan

#### DATEN

##### Ziel:

- Kompatibilität gewährleisten
- Klärung der gegenwärtigen Datensituation
- Klärung der Datenabgabe und der weiteren Datenhaltung

##### Aufgaben:

- Klären des Datensystems
- Festlegung der Struktur der Metadatenführung
- Einigung auf eine einheitliche Namensstruktur
- Festlegen eines Digitalisierungs- u. Bearbeitungsmaßstabs
- Welche Daten sind für die weitere Bearbeitung erforderlich? Landesweite Daten, Fachdaten, regionale und kommunale Daten
- Welche Daten stehen derzeit zur Verfügung? Landesweite Daten, Fachdaten, regionale und kommunale Daten
- Wer beschafft die Daten? Sind Datenerhebungen notwendig?
- In welcher Form sollen die neu entstehenden Daten übergeben werden?
- Wer ist für die zukünftige Datenhaltung und Datenführung zuständig?
- Klären der zukünftigen Datenrechte

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

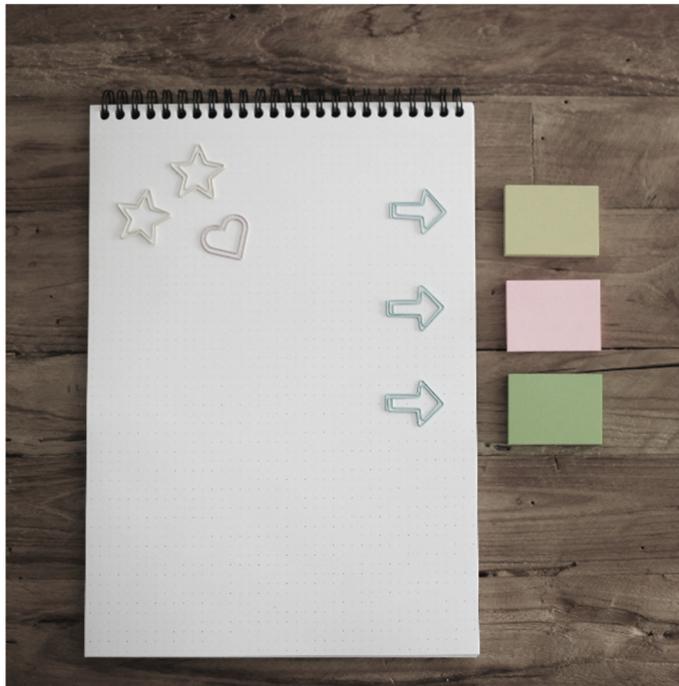
### PROZESS

#### Ziel:

- Klärung des zeitlichen Ablaufs des Planungsprozesses
- Festlegung von ‚Meilensteinen‘ des Planungsprozesses

#### Aufgaben:

- Ausarbeitung eines schlüssigen und realistischen Zeitplans mit Angaben zu
  - fixen Terminen innerhalb der Verwaltung
  - fixen planungsgruppeninternen Terminen
  - Berücksichtigung der einzuhaltenden Zeiten für die Anhörung Träger öffentlicher Belange (LP/LRP)
  - Festlegen der Termine für die Öffentlichkeitsbeteiligung
- Wesentliche Zwischenergebnisse der Planung verdeutlichen und kommunizieren



### BETEILIGUNG

#### Ziel:

- Erfüllung der rechtlich geforderten Beteiligung (im LP/LRP)
- Sensibilisierung, Förderung der Identifikation
- Information und Einbindung der Akteure
- Nutzung des Sachwissens vor Ort

#### Adressat:

- politische Gremien
- Verwaltung
- Träger öffentlicher Belange
- Landnutzer, Eigentümer
- Interessierte Öffentlichkeit (Vereine, Bürger, etc.)

#### Methoden:

mindestens zu fordern:

- Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (im Scoping zum LP/LRP)
- Enge Abstimmung mit der Gemeindeverwaltung / dem Regionalverband

zu empfehlen:

- Informationsgespräch, Informationsvorlage
- leitfadengestützte Interviews
- Vortrags- und Diskussionsveranstaltungen
- Klausurtagung Gemeinderat / Regionalverbandsversammlung
- Bildung von Arbeitsgruppen, Runder Tisch
- Zukunftswerkstatt
- Ortsbegehung

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Orientierung am Beispiel der Region Ostwürttemberg

Die Thematik Kulturlandschaft kann im Rahmen eines eigenständigen Kulturlandschaftsprojektes oder als Vertiefung eines Landschafts(rahmen)plans erarbeitet werden. In beiden Fällen ist es sinnvoll in einer ersten Phase die Zielsetzung und den Planungsprozess zu strukturieren. Wird die Thematik im Rahmen eines Landschafts(rahmen)plans angegangen, sind formale Aspekte der Beteiligung zu berücksichtigen.

### Kulturlandschaftswerkstatt Ostwürttemberg

Im Projekt „Kulturlandschaftsentwicklung Ostwürttemberg“ fanden hierzu Diskussionsrunden mit der Verwaltung des Regionalverbandes Ostwürttemberg sowie mit dem Arbeitskreis „Raum und Landschaft“ des Verbandes statt. Dieser Arbeitskreis begleitet die Erstellung des Landschaftsrahmenplans. Mitglieder sind die Fachbehörden des Regierungspräsidiums, der Landkreise, die Naturschutz- und Umweltverbände sowie Fachleute aus der Region.



Als Ergebnis der Kulturlandschaftswerkstatt konnten unter anderem Landschaften von besonderer Bedeutung abgegrenzt und mit charakteristischen Namen versehen werden (vgl. Abbildung 5). Ihre besondere Charakteristik wurde eingehender diskutiert.

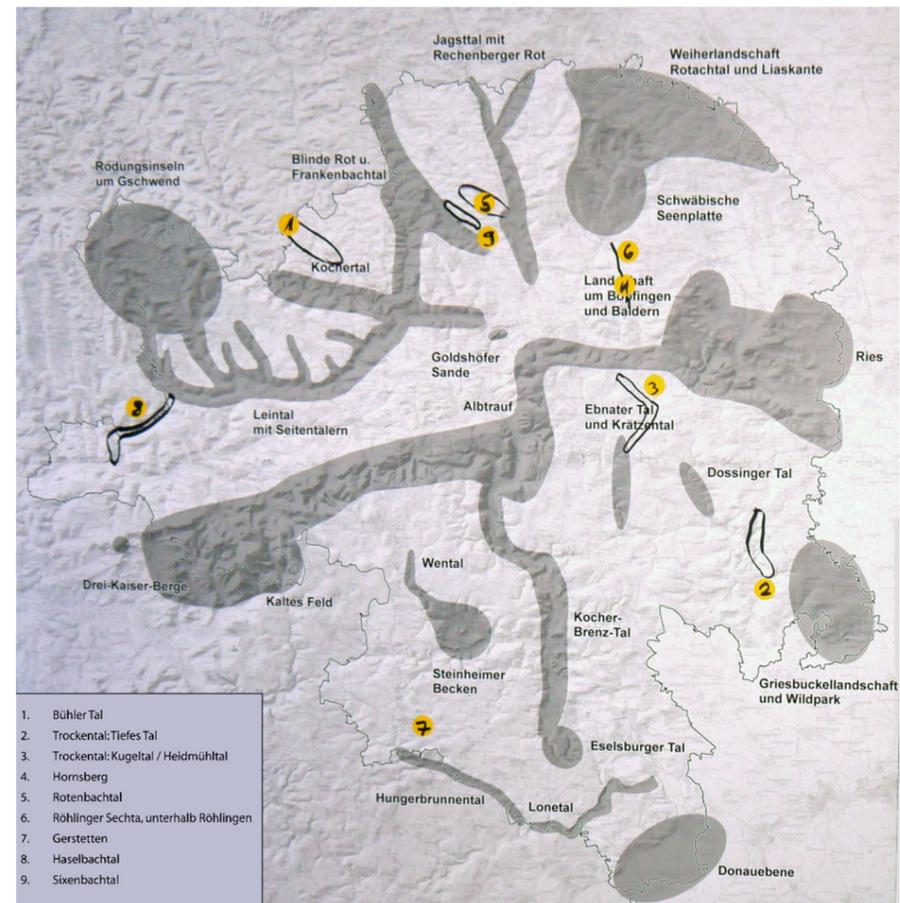


Abbildung 5: Ergebnisse der Dialogwand: bedeutende Landschaftsräume in Ostwürttemberg.

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Internetbasierte Partizipation zur Kulturlandschaft Ostwürttemberg

Mit „mitmachen-ostwuerttemberg.de“ wurde eine Internetbeteiligungsplattform erstellt, die die Gestaltung des Kulturlandschaftswandels durch die Energiewende unterstützen soll. Das Online-Angebot und die Kulturlandschaftswerkstätten sollen sich gegenseitig ergänzen. Dabei offeriert die Online-Plattform die Möglichkeit, sich im Vorfeld der Face-to-Face-Beteiligung zu informieren und Beiträge in die Diskussion einzubringen.

Im Rahmen des Projektes wurde in einer ersten Phase die Öffentlichkeit aufgefordert, ihre jeweiligen Lieblingssorte in den Kategorien Natur, Landschaft, Erlebnis und Kultur in ein WebGIS-Tool auf der Internetplattform (vgl. Abbildung 6) einzutragen und zu beschreiben. Die so generierten Informationen ergänzen die aus der öffentlichen Hand bereits vorliegenden Informationen zur Landschaft und helfen die Bedeutung unterschiedlicher Räume zu bewerten. Die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Identifikation besonders wichtiger Räume ist vor allem auch für die Steuerung der erneuerbaren Energien von besonderer Bedeutung.

Auf die Onlinebeteiligung aufbauend, wurden in einer zweiten Phase die Besucher der Landesgartenschau in Schwäbisch Gmünd am Stand des Regionalverbands Ostwürttemberg persönlich angesprochen und um eine Eingabe in die Onlinekarten gebeten. Dadurch konnten die ca. 100 Eintragungen aus der ersten Phase um weitere 180 Eintragungen erweitert werden. Hierbei konnte beobachtet werden, dass sich bei der Beteiligung auf der Landesgartenschau andere als die üblichen Personenkreise beteiligten. Insbesondere war der Teilnehmerkreis hinsichtlich Alter, Bildungsgrad und Berufszweig sehr divers. Dies zeigt, dass mit zusätzlichen Kommunikationsangeboten mehr Personen erreicht werden können.

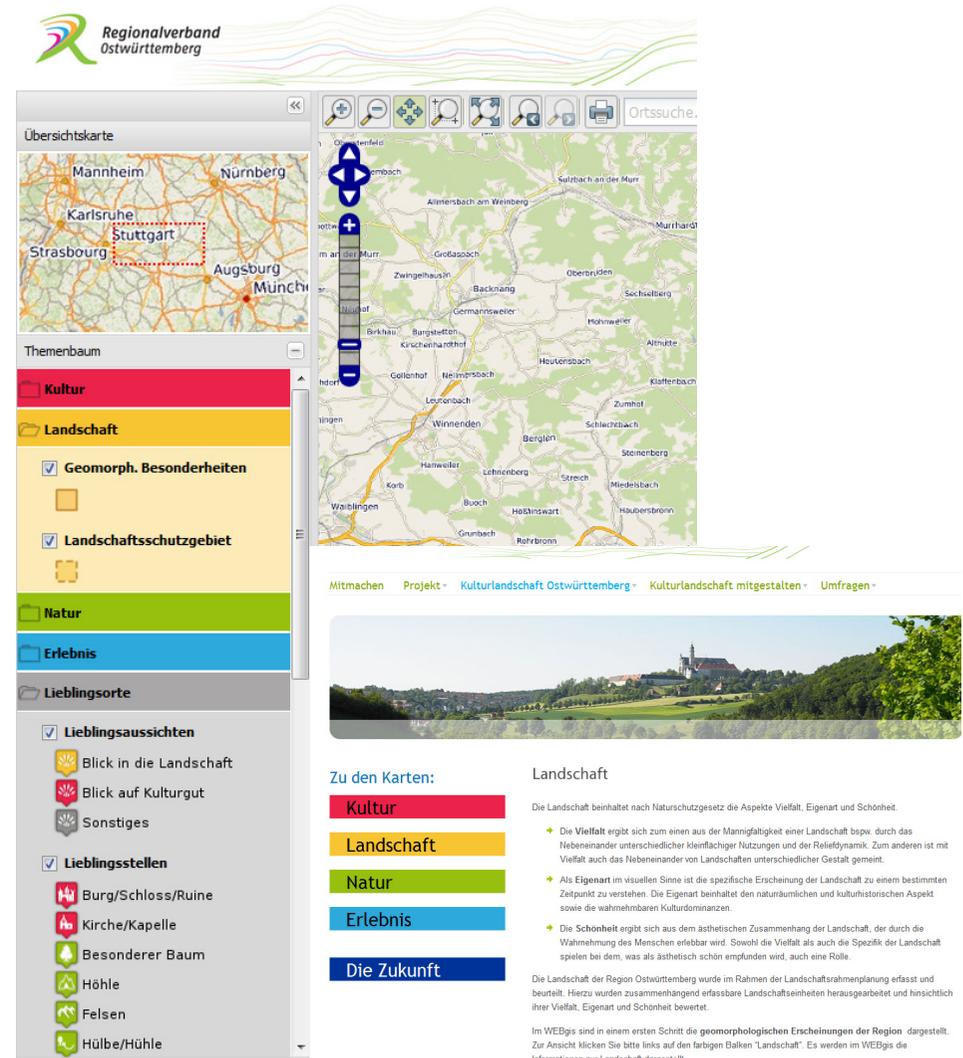


Abbildung 6: Benutzeroberfläche von mitmachen-ostwuerttemberg.de

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Erarbeitung analytischer Aspekte

#### DEFINITION

In der Analyse werden die in der Orientierung aufgezeigten und geforderten Inhalte zur Beschreibung und Bewertung der Kulturlandschaft erarbeitet. Wesentlich sind die Identifikationsfunktion und die Dokumentationsfunktion. Es gilt Kulturlandschaften in ihrem Gesamtzusammenhang zu erklären.

#### INHALTE

- Erfassung des Landschaftswandels im Planungsraum
- Abgrenzung und Charakterisierung von Landschaftsräumen
- Erfassung besonders bedeutsamer Landschaftsräume
- Erfassung und Bewertung von historischen Kulturlandschaftselementen und -räumen

Im Rahmen eines Landschafts(rahmen)plans:

- Erfassung im Rahmen folgender Analysephasen oder Schutzgüter:
  - Einführende Beschreibung des Raumes oder Schutzgut „Landschaft“:  
Erfassung des Landschaftswandels, Abgrenzung und Charakterisierung von Landschaftsräumen
  - Schutzgut „Landschaft“:  
Vielfalt an Landschaften: Erfassung besonders bedeutsamer Landschaftsräume
  - Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“:  
Erfassung und Bewertung von historischen Kulturlandschaftselementen und -räumen
- Bewertung der Kulturlandschaft hinsichtlich der Ziele des BNatSchG
- Bewertung der Empfindlichkeit der Kulturlandschaft gegenüber bestimmten Belastungen und Beeinträchtigungen
- Erfassung und Bewertung der Nutzungseinflüsse auf die Kulturlandschaft
  - Wie sieht der zeitliche Rahmen für die einzelnen Bearbeitungsschritte, den Verfahrensablauf und den Planungsprozess aus?
  - Wer übernimmt welche Aufgaben; sind zusätzliche Beauftragungen notwendig (z.B. Kulturwissenschaftler)?
  - Festlegung von Art und Umfang der Beteiligung und des Datenaustausches

#### ABLAUF

- Nachrichtliche Übernahme von Ausweisungen des Naturschutzes, der Raumplanung und von Umweltbezogenen Fachplanungen
- Berücksichtigung übergeordneter Planungen zu Natur und Landschaft
- Nachrichtliche Übernahme aller Flächen mit bestimmten Nutzungsbindungen zur Gewährleistung eines verbesserten Flächenmanagements (z.B. Kompensations- und Ausgleichflächen vorangehender Planungen)
- Abfragen aller vorhandenen Unterlagen zu den Schutzgütern
- Erhebung und Kartierung zusätzlich erforderlicher Informationen; evtl. Einbindung externer Experten, Bürgergruppen etc. bei Kartierungen/ Bestandsaufnahmen
- Auswertung aller vorliegenden Informationen
- Falls in der Orientierungsphase noch nicht geschehen: Festlegen der zu vertiefenden Themen
- Festlegen eines Arbeitsprogrammes mit realistischen Zeitvorgaben und Terminsetzungen für die Planungsphase

#### ERGEBNIS

- Darstellung der für die Kommune / Region relevanten Kernaussagen in Text und Karten
- Darstellungsmaßstab richtet sich nach der Planungsebene
- Darstellung als vervielfältigungsfähige Arbeitskarten, digitale Datensätze, thematischen Views etc. möglich (Die Analyseergebnisse müssen **nicht** in analogen Karten mit hochwertigem Layout dargestellt werden)
- Adressatengerechte Darstellung besonders planungsrelevanter Aspekte (hierfür meist ein aufwändigeres Layout sinnvoll)

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### DATEN

**Ziel:**

- Datenmanagement
- Datenbeschaffung
- Datenverarbeitung

**Aufgaben:**

- Schaffung eines Datensystems als Grundlage für Umweltprüfungen, Raum- und Fachplanungen
- Zusammentragen aller zusätzlichen Daten, auf die im Rahmen des Scopings/ der Orientierung hingewiesen wurde
- Evaluierung und Vereinheitlichung der eingegangenen Daten
- Digitalisierung analog vorliegender Daten
- Erstellung neuer digitaler Datengrundlagen aus den eigenen Erhebungen, Kartierungen und Bewertungen

### PROZESS

**Ziel:**

- Mitwirkung aller Beteiligten am Planungsprozess

**Aufgaben:**

- Inhaltliche Bearbeitung
- Besprechung und Abstimmung der Sachinhalte mit der Verwaltung (Jour-fix-Termine)
- Zwischenabstimmung mit den Fachbehörden

### BETEILIGUNG

**Ziel:**

- lokale Experten identifizieren und einbinden
- vorhandenes Wissen einholen
- Information und Sensibilisierung

**Adressat:**

- Landnutzer
- Eigentümer
- Träger öffentlicher Belange (Vereine, Verbände, etc.)

**Methoden:**

mindestens zu fordern:

- Enge Abstimmung mit der Verwaltung
- Klärung offener Fragen mit den Fachbehörden
- Formale Beteiligung der Öffentlichkeit und der Fachbehörden

zu empfehlen:

- Bilaterale Gespräche
- leitfadengestützte Interviews
- schriftliche Abfragen
- Workshops/ Fokusgruppe
- Internet: Info-Plattform und Mail-Adresse zur Abgabe von Informationen

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Analyse am Beispiel der Region Ostwürttemberg

#### Zielsetzung und Übersicht

Im Mittelpunkt der Analyse stehen die Bestandsanalysen zu den Teilaspekten der Kulturlandschaft. Ziel ist die Ermittlung der Identifikations- und Dokumentationsfunktion der Kulturlandschaft. Im Rahmen einer Landschaftsplanung gilt es die Einzelaspekte in die schutzgutbezogene Gliederung der Themen einzubeziehen. Hierzu gehören neben der Abgrenzung und Charakterisierung von Landschaftsräumen, die Darstellung von Landschaftsräumen mit besonderer Dokumentationsfunktion sowie die Vielfalt an Landschaften.

Die gesamthafte Darlegung zur Kulturlandschaft kann darüber hinaus wesentliche Zusammenhänge von Natur und Landschaft erklären.

#### Beteiligung in Ostwürttemberg

Im Projekt der Kulturlandschaftsentwicklung Ostwürttemberg wurde zusammen mit Akteuren aus der Region in einer Kulturlandschaftswerkstatt und in einem Facharbeitskreis eine Kulturlandschaftsgliederung erarbeitet, Einzelaspekte der Kulturlandschaft erfasst sowie eine Veränderungsanalyse durchgeführt (vgl. Abbildung 7). Der Aspekt der historischen Kulturlandschaft wurde in Arbeitsgesprächen mit dem Landesamt für Denkmalschutz abgestimmt.

#### Typisierung der Kulturlandschaftsräume in Ostwürttemberg

Zur Abgrenzung und Typisierung der Kulturlandschaftsräume wurden in Ostwürttemberg vorrangig flächendeckend für die Region vorliegende Informationen ausgewertet. Einzelelemente mit ihrer Wirkung und Wahrnehmbarkeit in der Landschaft, wie beispielsweise Kulturdenkmale und besondere Geomorphologische Erscheinungen wurden einbezogen. Für eine Kulturlandschaftsgliederung relevante Raumebenen sind in Abbildung 8 dargestellt. Diese Raumebenen wurden überlagert und so schrittweise Kulturlandschaftsräume abgegrenzt. Fragen, die als Annäherung

für eine Typisierung der Kulturlandschaftsräume dienen können, lauten beispielsweise:

- Was sind besonders herausragende Landschaften?
- Worin besteht deren Besonderheit?
- Welche besonderen Charakteristika sind hervorzuheben?
- Gibt es Räume in denen historische Nutzungen noch gut ablesbar sind?

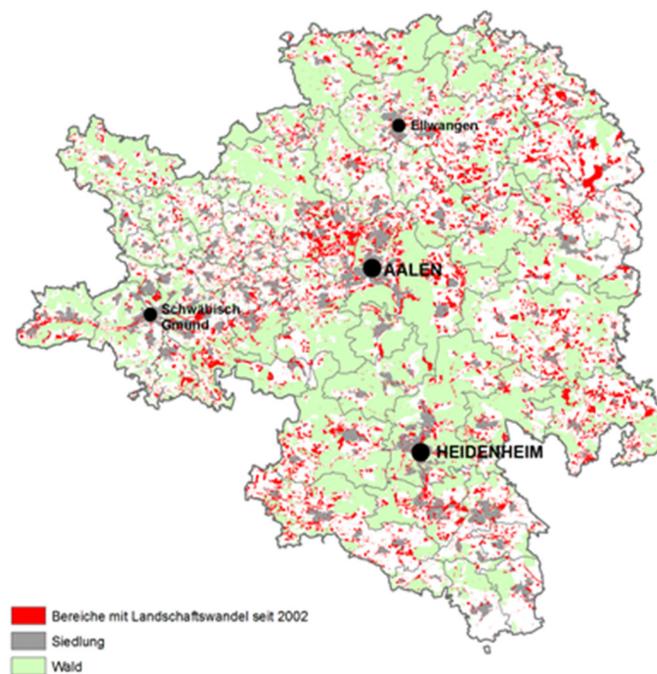


Abbildung 7: Bereiche mit starken Transformationsprozessen in der Region Ostwürttemberg (eigene Darstellung; Auswertung auf Grundlage der DLM-Daten aus den Jahren 2002 und 2013)

# DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

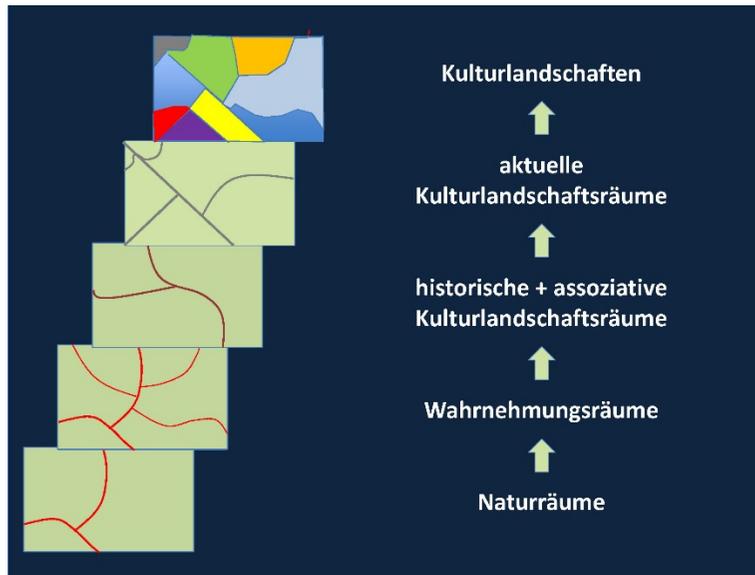


Abbildung 8: Raumebenen zur Abgrenzung und Typisierung von Kulturlandschaftsräumen.

## Vertiefung: Historische Kulturlandschaft

Im Rahmen des Projektes wurden für alle Kulturlandschaftsräume die den Raum prägen historische Aspekte beschrieben (kulturhistorische Charakterisierung). Darüber hinaus sollten regional besonders wertvolle Landschaftsbereiche mit tradierten Nutzungsstrukturen und Baudenkmalen (Dokumentationsfunktion) identifiziert und dargestellt werden. Für die Bearbeitung wurden ein raumbasierter und elementbasierter Ansatz miteinander kombiniert (vgl. Abbildung 9).

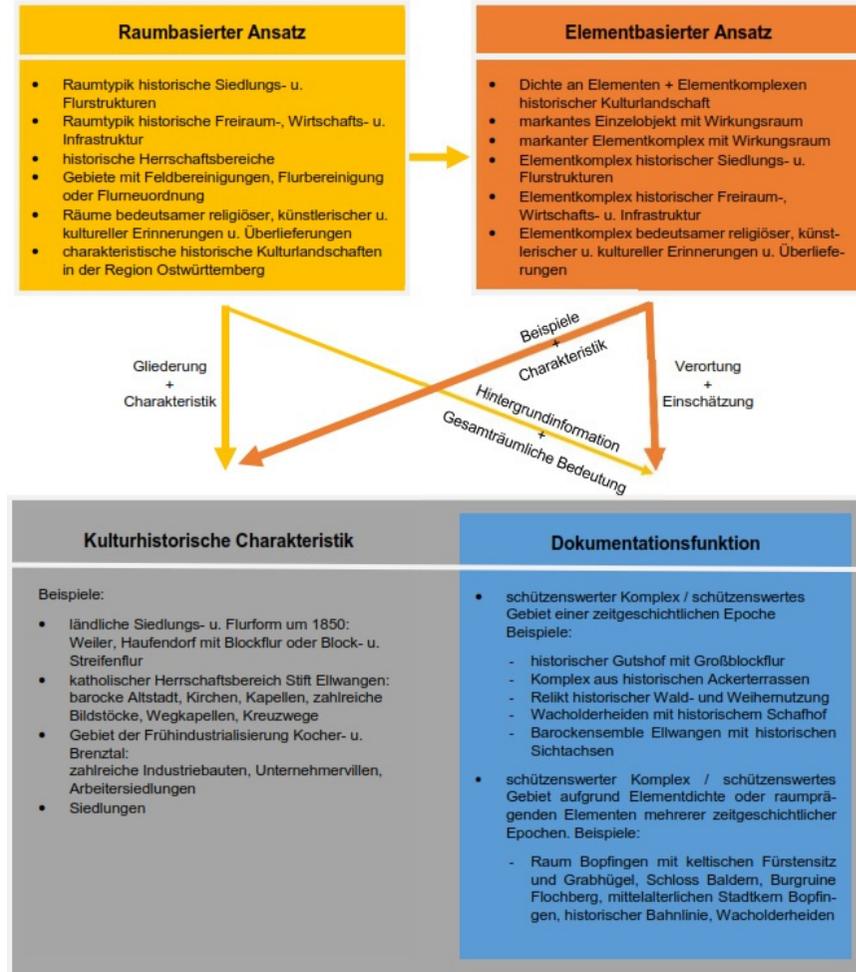


Abbildung 9: Methodik zur Bearbeitung des Themenkomplexes historische Kulturlandschaft.

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Vielfalt an Landschaften

Im Sinne der Biodiversität ist die Vielfalt an Landschaften zu betrachten. Besonders bedeutsam sind Landschaftsräume, die aufgrund der Kombination landschaftlich prägender Elemente eine spezifische Eigenart aufweisen und im überregionalen und regionalen Kontext selten sind. Damit sind Landschaftsräume, die bereits auf übergeordneter Ebene als besonders bedeutsam gewürdigt sind, zu berücksichtigen. Im Rahmen der Landschaftsrahmenplanung Ostwürttemberg und im Rahmen des Projektes wurden für die Region Ostwürttemberg besonders bedeutsame Landschaften herausgestellt.

### Ergebnis Analyse Kulturlandschaftsräume Ostwürttemberg

In der Region Ostwürttemberg konnten 73 einzelne Kulturlandschaftsräume abgegrenzt und Kulturlandschaftstypen beschrieben werden (vgl. Abbildung 10). Die Abgrenzung und Beschreibung der Kulturlandschaftsräume wurde auf einer 2. Kulturlandschaftswerkstatt nochmals mit den Experten des Regionalverbandes Ostwürttemberg sowie mit dem Arbeitskreis „Raum und Landschaft“ diskutiert. Hinsichtlich der historischen Kulturlandschaft wurden die vorkommenden Kulturdenkmale verschiedenen Funktionsbereichen zugeordnet, weitere historische Elemente wie Siedlungsformen, Ackerterrassen, Flurformen und traditionelle Nutzungen untersucht sowie Kulturlandschaftsräume mit besonderer kultur- oder naturhistorischer Bedeutung abgegrenzt und bewertet. Als besonders bedeutsame Landschaftsräume im Sinne der Biodiversität konnten 27 Landschaftsräume benannt werden.

Die Ergebnisse der Analysephase sollten für die Kulturlandschaftsräume dokumentiert werden. Je nach Planungsebene und Anzahl der Landschaftsräume kann dies mehr oder weniger umfangreich erfolgen. Abbildung 11 zeigt eine Möglichkeit der Aufbereitung auf.

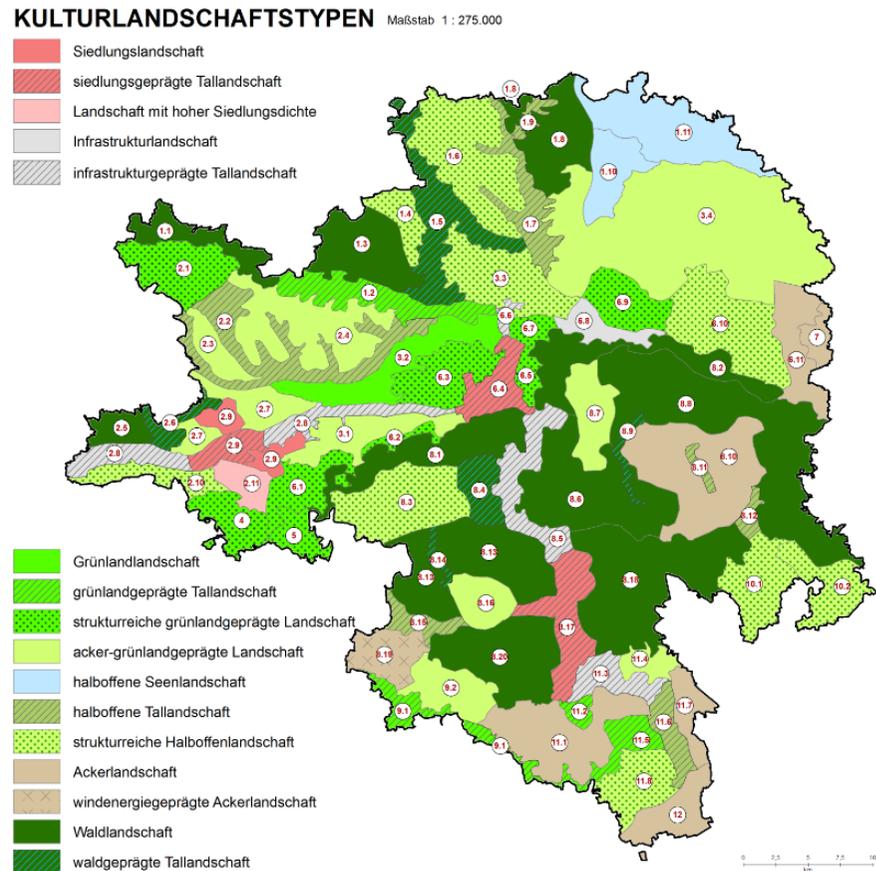


Abbildung 10: Darstellung und Typisierung von Kulturlandschaftsräumen (Quelle: Landschaftsrahmenplan Ostwürttemberg; in Bearbeitung)

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

<b>Hist. Kulturlandschaftsraum</b>	<b>16</b>	<b>Ellwangen Schloss, Wallfahrtskirche auf dem Schönenberg und Altstadt Ellwangen (Stiftslandschaft Ellwangen)</b>	<b>Zeugniswert</b>	sehr hoch	<b>Eigenart</b>	sehr hoch
<b>Landkreis</b>	Ostalbkreis		<b>Landschaftsraum</b>	1.7, 3.4		
<b>Kulturhistorische Charakteristik</b>			<b>Dokumentation der historischen Siedlungs-, Flur- und Nutzungsstruktur</b>			
<p>Gründung des Benediktinerklosters im 8. Jh., Neubau des Klosters im 13. Jh.. 1460 wurde das Kloster in ein Chorherrenstift umgewandelt. Die Abte trugen den Titel eines Reichsfürsten und besaßen ein großes Herrschaftsgebiet, dass Ende des 18. Jh. in der Region von den Ortschaften Rosenberg über Bühler und Oberkochen bis nach Stöttlen reichte. Der Machtanspruch der Abte wurde durch das 1604 erbaute Schloss oberhalb der Stadt demonstriert. Die die heutige Denkmallandschaft prägendste Phase war das 18. Jh. mit seinen barocken Bauwerken. Das Schloss und die mittelalterliche Klosterstadt Ellwangen wurden umgestaltet, zahlreiche spätbarocke Kirchenbauwerke entstanden im gesamten Herrschaftsgebiet. Um Schloss Ellwangen war um 1830 eine Einöflur ausgebildet, im restlichen Landschaftsbereich waren Blockfluren und Blockstreifenfluren typisch.</p>			<p>Die Nutzungsverteilung hat sich kleinflächig zugunsten von Wald und Grünland verändert. Historische Streuobstwiesenbereiche um das Schloss und die Wallfahrtskirche sind erhalten geblieben und haben sich nördlich der Fischteiche weiter ausgedehnt. weitere Streuobstgebiete sind bewaldet oder werden heute als Gehölz dargestellt. Die historischen Fischteiche dokumentieren die klösterliche Fischzucht.</p> <p>Der Landschaftsraum unterlag größtenteils Flurbereinigungsverfahren, ist jedoch insgesamt wenig überprägt.</p>			
<b>Markante natürliche Landschaftselemente</b>		<b>Markante kulturelle Landschaftselemente + Bauwerke</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnahe Waldbestände</li> <li>• Feuchtgebiet südlich Schönenberg</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• fürstpröpstliches Residenzschloss mit Nebengebäuden (18. Jh.), Befestigungswerken, historischen Steigen, ehemaligen Fischteichen und Pumpenhaus</li> <li>• Altstadt von Ellwangen (15.-19. Jh.)</li> <li>• Wallfahrtskirche Schönenberg mit Priesterseminar, Pilgerweg mit Lindenallee und Friedhof (17./18. Jh.)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Streuobstwiesen (Schwerpunktorkommen)</li> <li>• hohe Dichte an Feldgehölzen und Feldhecken</li> <li>• Lindenallee „Schöner Graben“ und alte Baumgruppen (FND)</li> <li>• Magerrasen westlich Schönenberg</li> </ul>	
<b>Dokumentationsfunktion</b>						
<p><b>Das Ellwanger Schloss, die Wallfahrtskirche auf dem Schönenberg und die Altstadt von Ellwangen bildet ein besonders landschaftsprägendes Barockensemble und unterstreicht mit seinen Blickbeziehungen die Residenzfunktion. An historischen Nutzungen sind Fischteiche, historische Steigen, Obstwiesen, und Grünlandbereiche anzusprechen. Daneben zeigen die mittelalterlichen Bauwerke des Schlosskomplexes und der Altstadt die Gründungsepoche bzw. die Vorgängerbauten an. Die naturräumlichen Gegebenheiten des Jagsttales und seinen angrenzenden Hochflächen werden durch die Residenzbauten betont.</b></p>						

Abbildung 11: Dokumentation der historischen Kulturlandschaftsräume – Beispiel (Quelle: Landschaftsrahmenplan Ostwürttemberg; in Bearbeitung)

# DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

## Ableitung von Zielen □

### DEFINITION

Das Zielkonzept zur Kulturlandschaft thematisiert die betroffenen Aspekte des Naturschutzes, der Landschaftspflege, der Erholungsvorsorge sowie des Denkmalschutzes und der Raumordnung. Im Landschafts(rahmen)plan ist es Teil eines umfassenden Zielkonzeptes zur räumlichen und sachlichen Konkretisierung der Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes.

### INHALTE

- Bereiche der Kommune oder Region herausstellen, die für die Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung der Funktionen der Kulturlandschaft sowie für die Vermeidung von Beeinträchtigungen von Bedeutung sind.
- Flächendeckende Erarbeitung der bebauten und unbebauten Bereiche der Kommune oder Region
- Definition von räumlichen Zielen aufgrund der kulturräumlichen, naturräumlichen und topographischen Gegebenheiten in der jeweiligen Gemeinde oder Region.
- Festlegung von Schwerpunkträumen

### ABLAUF

- Auswertung der Analyseergebnisse
- Auswertung und Berücksichtigung der Aussagen übergeordneter Planungen und vorhandener Entwicklungskonzepte der übergeordneten und lokalen Ebene hinsichtlich kulturlandschaftlicher Aspekte
- Erarbeitung der Ziele zur kulturlandschaftlichen Entwicklung

### ERGEBNIS

- Darstellung übergeordneter Ziele
- Darstellung sonstiger Ziele zur Kulturlandschaft
- Systematisierung der Zielkategorien
  - Sicherung von kulturlandschaftlich bedeutsamen Bereichen
  - Entwicklung bestimmter Bereiche
  - Wiederherstellung bestimmter Bereiche

### DATEN

#### Ziel:

- Datengrundlagen zur Erarbeitung der Zielkonzeption

#### Aufgaben:

- Ergebnisse aus der Analyse
- Daten aus Projekten mit Kulturlandschaftlichen Themen auf der übergeordneten und lokalen Ebene
- Gesetzliche und programmatische Rahmenbedingungen und Zielaussagen

### PROZESS

#### Ziel:

- Mitwirkung aller Beteiligten am Planungsprozess
- Einbindung von Fachbehörden wie Naturschutz und Denkmalpflege

#### Aufgaben:

- Diskussion und Abstimmung der Ziele mit den Fachbehörden sowie dem kommunalen oder regionalen Planungsträger

### BETEILIGUNG

#### Ziel:

- Fachverwaltungen und Planungsträger einbinden
- Information

#### Adressat:

- Fachverwaltungen

#### Methoden:

- Abstimmung mit dem Planungsträger
- Beteiligung der Fachbehörden

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg



## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Alternativen aufzeigen und Leitbild entwickeln

#### DEFINITION

Auf Grundlage des fachlichen Zielkonzeptes wird ein von allen Akteuren getragenes Leitbild der zukünftigen Kulturlandschaftsentwicklung erarbeitet. Hierzu sind die landschaftlichen Ziele mit den Anforderungen der Menschen an ihren Wohn-, Arbeits- und Erholungsraum zu verknüpfen.

#### INHALTE

- **Alternativen**  
Aufzeigen von Möglichkeiten einer zukünftigen Entwicklung der Kulturlandschaft unter Berücksichtigung der wichtigen Treiber des Landschaftswandels.
- **Leitbild**
  - Entwicklung eines gesamträumlichen landschaftsbezogenen Entwicklungskonzeptes. Das Leitbild bildet das von den beteiligten Akteuren angestrebte zukünftige Kulturlandschaft in der Kommune / Region ab
  - Raumbezug: Konzentration auf Schwerpunkträume sinnvoll
- **Raumverträglichkeit**  
Darstellung der positiven oder negativen Auswirkungen der möglichen räumlichen Entwicklung (Alternativen, Leitbild).  
Im Rahmen eines Landschafts(rahmen)plans umfasst die Untersuchung alle Schutzgüter des UVPG (SUP zum Landschaftsplan).

#### ABLAUF

- Ausarbeitung von mindestens zwei Alternativen aus Sicht der Kulturlandschaftsentwicklung:
  - Entwicklung der Kulturlandschaft bei relativ geringem gesellschaftlichen Steuerungsgrad
  - Entwicklung der Kulturlandschaft bei hohem gesellschaftlichen Steuerungsgrad
- Aufzeigen der Raumverträglichkeit dieser Alternativen
- Entwicklung einer „Raumwiderstandskarte“ unter Berücksichtigung der Kulturlandschaftsentwicklung
- Entwicklung des Leitbildes
  - Auswertung des fachlichen Zielkonzeptes, der Alternativen, inkl. der Beurteilung ihrer Verträglichkeit mit Natur und Landschaft

- Auswertung und Berücksichtigung der Entwicklungswünsche, Ideen und Vorhaben der Kommune / Region / beteiligten Akteure
- Abwägung fachinterner Zielkonflikte im Bereich Natur und Landschaft sowie Abstimmung des Leitbildes mit anderen Raumansprüchen
- Erarbeiten eines Leitbildkonzeptes
- Durchführung einer Leitbilddiskussion mit Verwaltung und Politik
- Darstellung und Vorstellung des Leitbildes

#### ERGEBNIS

- Realistisches und umsetzungsorientiertes Leitbild
  - grafische Darstellungen (jeweils eine Karte, Abbildung oder Skizze zu den Alternativen und zum Leitbild)
  - textliche Erläuterung
  - Im Rahmen eines Landschafts(rahmen)plans: auf die Integrationsfähigkeit in den Regionalplan / Flächennutzungsplan achten
- Beurteilung der Raumverträglichkeit anhand von Symbolen oder verbal-argumentativ möglich



## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### DATEN

#### Ziel:

- Anschauliche Darstellung des Leitbildes

#### Aufgaben:

- Verarbeitung der zuvor zusammengetragenen Daten (Grundlagendaten; Bewertungen)

### PROZESS

#### Ziel:

- Entwicklung eines von allen Beteiligten tragbaren Leitbildes

#### Aufgaben:

- Abstimmung und Zusammenarbeit mit den für die Gemeindeentwicklung/ Regionalentwicklung zuständigen Personen (Jour-fix-Termine)
- Berücksichtigung vorgebrachter Anmerkungen aus der (formalen) Öffentlichkeitsbeteiligung
- Berücksichtigung vorhandener Planungen und Gutachten zur räumlichen Entwicklung
- Offenlegung der Zielkonflikte und Begründung der Konfliktlösung
- Begründung der Schwerpunktsetzung
- Abstimmung und/oder Zusammenarbeit mit ggf. parallel in Arbeit befindlichen Alternativen anderer Themenbereiche
- Vorstellung des Leitbildes in den Gremien von Verwaltung und Politik

### BETEILIGUNG

#### Ziel:

- Entwicklung eines von allen Beteiligten akzeptierten Leitbildes
- Einbringung der Anmerkungen, Ideen und Wünsche der Bürger, Träger öffentlicher Belange und Fachbehörden in den Prozess der Leitbildentwicklung
- Erarbeitung von Lösungsmöglichkeiten für vorhandene Konflikte
- Information und Sensibilisierung der Bevölkerung
- Akzeptanz der Planung fördern
- Für Gemeindeentwicklung /Regionalentwicklung Zuständige (Verwaltung, Politik)
- Fachbehörden
- Träger öffentlicher Belange
- Nutzer; Schützer
- Bürger

#### Adressat:

mindestens zu fordern:

- (formale) Beteiligung der Öffentlichkeit und der Fachbehörden
- Eine Zwischen- und Abschlussveranstaltung für Gemeindeverwaltung / Geschäftsstelle Regionalverband und Politik

#### Methoden:

zu empfehlen:

- Diskussionen mit verschiedenen Gruppen/ Partnern
- Jour-fix-Termine
- Vor-Ort-Veranstaltungen (Spaziergänge, Führungen etc.)
- Vorträge, Infoplattform im Internet
- Szenario-Prozess, Zukunftswerkstatt
- Intensive Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Szenarien am Beispiel der Region Ostwürttemberg

#### Zielsetzung und Übersicht

Am Beispiel der Region Ostwürttemberg wurden für die drei Haupttriebkraften des Landschaftswandels „Ausbau erneuerbarer Energien“, „Demographischer Wandel“ und „Klimawandel“ Szenarien erstellt, um eine mögliche Kulturlandschaftsentwicklung mit den Zielhorizonten 2020 und 2050 abzuschätzen. Die ebenfalls bedeutsamen Triebkräfte Siedlungsentwicklung, Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz und Tourismus wurden berücksichtigt. Für die Szenarien wurden unter anderem Bevölkerungsprognosen, Klimasimulationen und der Potenzialatlas Erneuerbare Energien (heute: Energieatlas Baden-Württemberg) ausgewertet. Die Szenarien beschreiben jeweils einen Trend sowie eine mögliche Kulturlandschaftsentwicklung im Falle hoher und geringer gesellschaftlicher Steuerung. Darüber hinaus wurden Variable Triebkräfte als wichtige Einflussfaktoren der Szenarien identifiziert. Dies sind Faktoren, die auf regionaler und/oder lokaler Ebene beeinflussbar sind. Der mögliche Kulturlandschaftswandel wurde für jedes Szenario verbal-argumentativ beschrieben (vgl. Abbildung 12).

Für eine Partizipation der Bevölkerung eignen sich Visualisierungen denkbarer Ausprägungen der Landschaft in der Zukunft. Die Visualisierungen sollen dabei vor allem die Diskussion über die Zukunft des entsprechenden Landschaftstyps anregen und können deshalb über das real Umsetzbare hinausgehen. Für die Region Ostwürttemberg wurden Visualisierungen für vier verschiedene in der Region typische Landschaftstypen erstellt (vgl. S. 43). Hierzu zählen:

- Agrarlandschaften
- Natur- und Erholungslandschaften
- Energielandschaften
- Wirtschaft- und Siedlungslandschaften

Szenarien / variable Triebkräfte	Geringer gesellschaftlicher Steuerungsgrad Kulturlandschaft ist ohne Bedeutung	Trendszenario	Hoher gesellschaftlicher Steuerungsgrad	
			Traditionelle Kulturlandschaft als Ideal	Moderne Kulturlandschaft als Landschaft im ständigen Wandel
<b>Ausbauumfang der Erneuerbarer Energien und Energiemix</b>	Es werden die Energieträger mit dem größten wirtschaftlichen Nutzen eingesetzt. Die naturräumlichen Potenziale der Region spielen bei der Zusammensetzung des Energiemix eine untergeordnete, die Empfindlichkeiten keine Rolle. Wind- und Solarenergie werden überall in der Region massiv ausgebaut. Der Anteil von Wasserkraft, Biomasse und Geothermie am Energiemix nimmt damit stark ab.	Die Zielsetzungen des Teilregionalplans Erneuerbare Energien werden umgesetzt. Der Anteil der produzierten Energie aus EE hat sich erhöht; es sind Anlagen mit hohem Effizienzgrad im Einsatz. Der Anteil von Wind- und Solarenergie am EE-Mix hat sich deutlich erhöht, während der Anteil der Wasserkraft und der Biomasse abnimmt. Der Anteil der Geothermie bleibt relativ gering (s. Tab. 2, Kap. 3.1.1 bis 3.1.5).	Der Teilregionalplan Erneuerbare Energien wurde durch ein regionales Energiekonzept ergänzt. Projekte im Bereich Energieeinsparung haben den Energiebedarf der Region deutlich gesenkt. Es besteht ein ausgewogener Mix aus EE unter optimaler Ausnutzung der naturräumlichen Potenziale in der Region. Speicherkapazitäten, Konversionsmöglichkeiten der EE und intelligente Energienetze ermöglichen die bestmögliche Ausnutzung der produzierten Energie. Die Ausbauziele der Region im Bereich EE werden erfüllt.	
<b>Standort und Ausrichtung der Anlagen für die Produktion und Speicherung Erneuerbarer Energien sowie Leitungsstrassen</b>	WEA sind auf allen Flächen mit hohen Potenzialen und fehlenden Restriktionen vorhanden und damit überall in der Region sichtbar. Großflächige Freiflächenphotovoltaik sind willkürlich in der Landschaft verteilt. Überall sind weitere Biogasanlagen entstanden. Die landwirtschaftliche Fläche wird vom Energiepflanzenanbau dominiert. Eine Bündelung der EE fehlt und auf das Landschaftsbild wird keine Rücksicht genommen	Räumliche Bündelung von EE in Landschaften mit hohen Potenzialen, bei gleichzeitig möglichst geringen Eingriffen in hochwertige Bereiche für den Arten- u. Biotopschutz, den Landschaftshaushalt, das Landschaftsbild und die Eigenart der Landschaft. Freiflächenphotovoltaik auf Konversionsflächen, kleinfächig entlang der B29, A7, B19 in Aalen und der Schienenstrecken. Energieleitungen sind tlw. unterirdisch geführt.	Starke Segregation der Landschaft in belastete und nicht belastete Landschaftsräume. Räumliche Konzentration auf vorbelastete Bereiche und Kombination von Infrastrukturen (bspw. WEA im Verbund mit Freiflächenphotovoltaik und Energiespeichern entlang von Verkehrsstrassen und auf Konversionsflächen)	EE sind auf Flächen mit den höchsten Potenzialen zur Energieerzeugung installiert. Dabei wird darauf geachtet die Landschaft nicht zu uniformieren, sondern spezifische Eigenarten zu erhalten oder fortzuentwickeln. Eingriffe in hochwertige Bereiche für den Arten- u. Biotopschutz, den Landschaftshaushalt und das Landschaftsbild werden möglichst gering gehalten.

Abbildung 12: Triebkraft „Ausbau erneuerbarer Energien“- Variable Triebkräfte der Szenarien (Auszug).

# DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

## Szenarien der Kulturlandschaftsentwicklung in Ostwürttemberg

	aktueller Zustand	hoher gesellschaftlicher Steuerungsgrad	geringer gesellschaftlicher Steuerungsgrad
<b>Agrarlandschaft</b>			
<b>Natur- und Erholungslandschaft</b>			
<b>Energielandschaft</b>			

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

Zusätzlich wurde die historische Kulturlandschaft anhand der historischen Fotos aus dem Schwenkel-Archiv der LUBW visualisiert, denen aktuelle Fotos gegenübergestellt sind. Die Erhaltung und Entwicklung historischer Landschaftselemente ist in der Regel mit einem hohen gesellschaftlichen Steuerungsgrad verbunden.

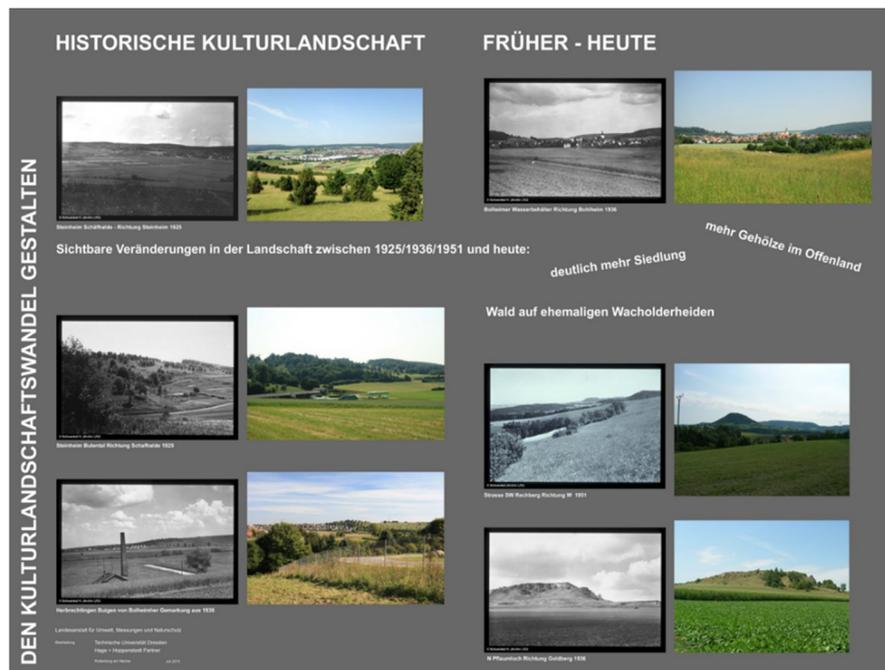


Abbildung 13: Visualisierung historische Kulturlandschaft.

## Aufbau und Ergebnisse der 2. Kulturlandschaftswerkstatt

Zielsetzung der 2. Kulturlandschaftswerkstatt war die Entwicklung von Visionen und guten Ideen für die zukünftige Landschaft der Region Ostwürttemberg und ihre Umsetzung. Bürgerinnen und Bürger wurden dazu animiert sich einzubringen und ihre Ideen gemeinsam mit den Vertretern von Fachverwaltungen und Fachleuten zu erörtern. Diese Veranstaltung sollte vor allem als Anstoß der Diskussion möglicher zukünftiger Landschaften dienen und muss in weiteren informellen und formellen Diskursen weitergetragen werden. Zielgruppen:

- Interessierte Bürgerinnen und Bürger aus der Region Ostwürttemberg
- Kommunalverwaltungen, Akteure von Verbänden, Fachverwaltungen

Die Veranstaltung wurde im Vorfeld durch Flyer, Pressemitteilung, Ankündigungen in den Amtsblättern und in den Veranstaltungskalendern der größeren Städte bzw. Gemeinden, auf der Homepage des Regionalverbandes, durch zweimalige Rundmail an verschiedene Personengruppen, zu denen bereits ein Kontakt von Seiten des Regionalverbandes im Rahmen eines anderen Projektes mit Landschaftsbezug bestand sowie durch ein Telefoninterview im Westdeutschen Rundfunk mit dem Verbandsdirektor am Tag der Veranstaltung beworben.

Aufbau der Kulturlandschaftswerkstatt:

- Empfang und Dialogwände
- Begrüßung und Erläuterung des Ablaufs der Veranstaltung
- Einführender Vortrag
- Eröffnungsgespräch
- Diskussion in drei Arbeitsgruppen bezogen auf drei Landschaftstypen
- Vorstellung der Ergebnisse aus den Arbeitsgruppen im Plenum
- Abschlussgespräch

**DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN**

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg



## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Erstellung eines Konzeptes und Handlungsprogramm

#### DEFINITION

Das Handlungsprogramm enthält die Ziele, Maßnahmen und Umsetzungspfade zur Kulturlandschaft einer Kommune oder Region. Diese Vorschläge bilden die Grundlage für die weitere Planung und konkrete Umsetzung der Maßnahmen.

Bei der Behandlung von Kulturlandschaft im Rahmen der Landschafts(rahmen)planung ist dies mit den übrigen Zielen und Maßnahmen von Naturschutz, Landschaftspflege und Erholungsvorsorge abzustimmen.

#### INHALTE

- Umsetzung des kulturlandschaftlichen Leitbildes durch möglichst ‚multifunktionale‘ Maßnahmen
- Formulierung und räumliche Darstellung von Maßnahmen zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Funktionen der Kulturlandschaft sowie Vermeidung von Beeinträchtigungen; Berücksichtigung der Rahmenbedingungen
- Hinweise zu den Umsetzungspfaden und auf der örtlichen Ebene hinsichtlich konkreter Umsetzungsmöglichkeiten
  - Fachliche und zeitliche Prioritäten
  - Hinweise an die Fachplanungen
  - Projekte, Finanzierung und Fördermöglichkeiten
  - Hinweise aus Folgeplanungen

#### ABLAUF

- Kulturräumsspezifische Erarbeitung von Maßnahmen
- Ggf. Zusammenführen einzelner Maßnahmen zu kulturlandschaftlichen Projekten
- Zusammenstellung der Umsetzungswege und –instrumente
- Ggf. Aufzeigen von Fördermöglichkeiten

#### ERGEBNIS

- Karte
  - Adressatenbezogen und maßstabsgerecht, ggf. Darstellung von Lupen
- Text
  - Maßnahmenkatalog
  - Erläuterung der Kartendarstellung
  - Hinweise zur Umsetzung

#### DATEN

##### Ziel:

- Herausarbeiten sinnvoller, raumbezogener Maßnahmen

##### Grundlagen:

- Leitbild
- Geschützte Gebiete und Objekte nach Denkmalschutzrecht, Naturschutzrecht und anderen Fachgesetzen
- Vorgaben und Konzeptionen von Fachplanungen und der Regionalplanung

#### PROZESS

##### Ziel:

- Erarbeitung eines Handlungsprogramms

##### Aufgaben:

- Erarbeitung des Handlungsprogramms in enger Zusammenarbeit und Abstimmung mit den kommunalen/regionalen Akteuren; hierbei sind die örtliche Problemlage, Wünsche der Kommunen und/oder Nutzer etc. soweit möglich zu berücksichtigen
  - Möglichkeiten von Korrekturen und Änderungen der Maßnahmen, aber auch des Leitbildes und der Ziele während des Planungsprozesses offen halten
  - Hinweise für ergänzende Planungen und Vertiefungen aufzeigen
  - Hinweise für die Einbindung des Aspektes ‚Kulturlandschaft‘ in einen Landschafts(rahmen)plan aufzeigen
  - Möglichst frühzeitige Umsetzung einzelner unproblematischer und effektiver Maßnahmen bereits im Planungsprozess
- Förderung der Akzeptanz der Planung/ Motivation der Beteiligten

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### BETEILIGUNG

- Ziel:**
- Interessensweckung bei möglichst vielen Ortsansässigen, Verbänden und Vereinen auf der Regionsebene
  - Förderung der Akzeptanz der Planung
  - Ermöglichen der Mitwirkung von Bürgern und Verbänden/Vereinen
  - Erarbeitung von Lösungsmöglichkeiten für vorhandene Konflikte
- Adressat:**
- Verwaltungen/ Fachverwaltungen
  - Politische Gremien
  - Nutzer und Schützer
  - Interessierte Bürger
  - Bildungseinrichtungen
- Methoden:**
- mindestens zu fordern:
- Eine Zwischen- und Abschlussveranstaltung für die Politik
  - Abstimmung und Beteiligung der Öffentlichkeit und Fachbehörden
- Findet die Kulturlandschaftsplanung im Rahmen der Landschafts(rahmen)planung statt, ist auf die gesetzlich vorgegebene Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger Öffentlicher Belange zu achten
- zu empfehlen:
- Vortrags- und Informationsveranstaltung
  - Veröffentlichungen und Ausstellungen
  - Workshops und Gespräche
  - Exkursionen und Aktionen



## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Handlungsansätze für die Kulturlandschaftsentwicklung in der Region Ostwürttemberg

Als Grundlage für die Entwicklung von Handlungsansätzen für die Kulturlandschaft in der Region Ostwürttemberg diente eine Kulturlandschaftswerkstatt mit interessierten Bürgerinnen und Bürgern aus der Region, Kommunalverwaltungen und relevanten Akteuren. Ziele des Beteiligungsformates lauteten wie folgt:

- Entwicklung von Visionen und guten Ideen für die zukünftige Landschaft der Region Ostwürttemberg
- Diskussion von Handlungsspielraum und Umsetzungsideen zur Erreichung der Vision

Visionen und Handlungsansätze wurden für drei in der Region dominante Landschaftstypen entwickelt: Agrarlandschaft, Siedlungslandschaft und Energielandschaft. Nachfolgend sollen beispielhaft einige Ergebnisse aus der Kulturlandschaftswerkstatt Ostwürttemberg dargestellt werden. Zudem wurden im Rahmen des Projektes Ostwürttemberg mögliche Akteure, Instrumente und Projektideen die auf den Landschaftswandel Einfluss nehmen können zusammengestellt.



### Ergebnisse Agrarlandschaft

#### Ziele und Perspektiven

Die Gruppe ist sich einig, dass zukünftig keine Agrarwüsten, wie es z.T. in Ostdeutschland der Fall ist, entstehen sollen. Sog. „Familienbetriebe“ oder mittelständische Betrieb sind aufrecht zu erhalten, wobei sich sofort die Frage stellt, was einen mittelständischen Betrieb ausmacht und ob es dafür spezieller Kriterien bedarf. Damit sich mittelständische Betriebe auch am Markt halten können, müssen gerade solche Betriebe sowohl finanziell als auch durch Stärkung der Direktvermarktung und der regionalen Erzeugung unterstützt werden. Da sich immer mehr eine Aufteilung in entweder sehr große Betriebe oder sehr kleine Hobbybetriebe abzeichnet, wäre es eine Option kleine Hobbybetriebe für extensive Landwirtschaft zu gewinnen und sie somit für Naturschutzaufgaben einzusetzen.

#### Handlungsansätze

Aus Sicht der Gruppe werden auch in Zukunft (finanzielle) Fördermittel die bevorzugten Steuerungsmöglichkeiten für die Entwicklung der Agrarlandschaft sein. Wie diese allerdings in Zukunft aussehen können und sollen, bleibt fraglich, sicher ist nur, dass die aktuellen Steuerungsmöglichkeiten seitens der Gemeinden und der EU überdacht werden müssen. Eine Idee wäre es auch, eine Art Vorranggebiet für intensive Landwirtschaft auszuweisen, um im Gegenzug andere Flächen extensiv bewirtschaften zu können. Zudem könnte die Wasserrahmenrichtlinie als best-practice-Beispiel herangezogen werden, um eine ähnliche Herangehensweise für die Nutzung der Agrarlandschaft anzustreben. Dies müsste auf einem höheren Level geschehen, als die aktuellen Regelungen zum Erhalt von Landschaftsstrukturen vorgeben.

Um eine möglichst hohe betriebliche Vielfalt zu erhalten und keine ausgeräumten Agrarwüsten entstehen zu lassen, sollten insbesondere Mittelständische und Hobbybetriebe unterstützt werden. Neben der finanziellen Unterstützung ist dafür eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit für die Direktvermarktung und für regionale Produkte anzustreben. Diese Vielfalt kann sich gleichzeitig in einer vielfältigen Agrarlandschaft niederschlagen, indem Strukturen für die Biotopvernetzung geschaffen werden, landwirtschaftlich nicht nutzbare Flächen für den Naturschutz zur Verfügung gestellt werden oder mehr Struktur durch eine Vielfalt der Nutzpflanzen hergestellt wird (auch für die Biogas-Erzeugung). Gerade für letzteres ist es wichtig, in die Erforschung z.B. alternativer Energiepflanzen für den Betrieb von Biogasanlagen zu investieren.

Die Nutzung der Agrarlandschaft lässt sich theoretisch nicht ohne die Waldnutzung diskutieren. Daher wäre eine mögliche Handlungsoption für die Zukunft, enger zusammenzuarbeiten und Konzepte wie z.B. Waldweidenutzung zu entwickeln, um die Landwirtschaft entlasten zu können.

#### Kooperationspartner

In Anbetracht dessen, das für eine Überarbeitung der Steuerungsmöglichkeiten in der Agrarlandschaft vor allem die EU und die Gemeinden gefragt sind, werden sie von der Gruppe als Hauptansprech- und Kooperationspartner gesehen. Zudem sind Verbraucher notwendig, die Wert auf regional und saisonal produzierte Produkte aus der Direktvermarktung legen, denn so unterstützen sie die Produzenten die-er Produkte, also meist mittelständischen Betriebe und tragen zur Betriebsvielfalt bei. Für eine erfolgreiche Umsetzung von Kooperationsprojekten von Land- und Forstwirtschaft, ist der Forst als Kooperationspartner zu gewinnen.

Abbildung 14: Ergebnisse der Arbeitsgruppe zum Landschaftstyp Agrarlandschaft

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

Formelle Instrumente	Variable Triebkräfte	Szenario*
<b>Regionalplan</b>		
<b>Unterkapitel des Regionalplans: Ziele und Grundsätze</b>		
<b>Mögliche Inhalte zur Steuerung der variablen Triebkraft und damit des Landschaftswandels</b>		
Ziele und Grundsätze für die Kulturlandschaftsentwicklung in der Region	Landschaftsgestaltung	D
Ziele und Grundsätze für die Nutzung der Erneuerbaren Energien einschl. Leitungsnetz u. Speicherkapazitäten	Standort und Ausrichtung der Anlagen für die Produktion, Leitung u. Speicherung EE + Steuerung des Energiepflanzenanbaus  Gestaltung der Anlagen für die Produktion und Leitung EE + Multifunktionalität der Anlagen	EE
Ziele und Grundsätze für Tourismus und Erholung in der Region	Erholungsvorsorge	D
Ziele und Grundsätze für Klimaschutz und Klimaanpassung in der Region	Ausbauumfang EE + regionaler Energiemix  Alle Triebkräfte des KW	EE  KW

\*Szenarien: EE=Ausbau Erneuerbarer Energie / D = Demographischer Wandel / KW = Klimawandel

Abbildung 15: Instrumente der Regional- und Landschaftsrahmenplanung zur Steuerung und Gestaltung der Auswirkungen des Landschaftswandels (Auszug).  
Weitere Instrumente befinden sich auf S. 119 ff. Modul II und auf S. 135 ff. Anhang 8 Modul II (SCHMIDT C., BACHMANN J. DUNKEL A. RABUS J. HAGE G. (2016))

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Beobachtung und Controlling von Kulturlandschaftsprozessen

#### DEFINITION

In der Beobachtung werden die Kulturlandschaftsveränderungen sowie der Stand der Umsetzung der Planung dokumentiert.

#### INHALTE

Umsetzung der Planung:

- Prüfung des Umsetzungsgrades der Maßnahmen und Projekte

Kulturlandschaftsbilanzierung:

- Beobachtung der Kulturlandschaftsveränderungen  
Findet die Kulturlandschaftsplanung im Rahmen der Landschafts(rahmen)-planung statt, stellt der Aspekt ‚Kulturlandschaft‘ lediglich einen Teilaspekt der Beobachtung dar.

#### ABLAUF

Während des Planungsprozesses:

- Erstellung von Indikatoren zur Beobachtung der Kulturlandschaftsentwicklung und –veränderung

Während der Planumsetzung:

- Dokumentation der Umsetzung von Maßnahmen
- Reflexion der Planung; ggf. Nachsteuerung der Planung und Weiterentwicklung

#### ERGEBNIS

- Berichterstattung über den Umsetzungsgrad der Planung
- Kulturlandschaftsbilanzierung: Dokumentation quantitativer und qualitativer Veränderungen der Kulturlandschaft

#### DATEN

##### Ziel:

- Festlegen von Indikatoren
- Aufbau des Indikatorensystems

##### Grundlagen:

- Wahl geeigneter und spezifischer Indikatoren zur Kulturlandschaft, z.B.
  - Flächenanteil Streuobstwiesen/Offenland
  - Flächenanteil kulturhistorisch bedeutsamer Kulturlandschaftsräume pro Fläche der Kommune/Region
- Datenerfassung in regelmäßigen Abständen; z.B. alle 5 Jahre
- Kartographische, Photographische und textliche Erfassung

#### PROZESS

##### Ziel:

- Sicherstellung der Qualität der Planung
- Koordination im Planungsprozess
- Information der Öffentlichkeit

##### Aufgaben:

- Abgleichen festgestellter Veränderungen der Kulturlandschaft mit dem Zielkonzept
- Reflexion der Planung
- Vereinfachung oder Weiterentwicklung der Planung
- Gezielte Erhebung und Bewertung der Indikatoren
- Regelmäßige Beobachtung und Berichterstattung rückt die Thematik Kulturlandschaft in das Bewusstsein
- Mehr Transparenz

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### BETEILIGUNG

- Ziel:**
- Verdeutlichung der Situation der Kulturlandschaft und Interessensweckung durch Berichterstattung
- Adressat:**
- Verwaltungen/ Fachverwaltungen
  - Politische Gremien
  - Öffentlichkeit
- Methoden:**
- mindestens zu fordern:
- Zugang der Öffentlichkeit und der Fachbehörden zu den Ergebnissen
  - Vorlage der Ergebnisse in den politischen Gremien
- zu empfehlen:
- Berichterstattungen
  - Veröffentlichungen (Zeitung, Internet)
  - Exkursionen



### HINWEISE UND AUSBLICK

#### Thematik Kulturlandschaft in der Landschaftsplanung

Das Bundesnaturschutzgesetz ist auf den Schutz, die Pflege, die Entwicklung und Wiederherstellung der gesamten Landschaft ausgelegt, mithin auch auf Schutz und Entwicklung der Kulturlandschaft in ihrer Gesamtheit. Geht man von den gesetzlichen Zielen des Naturschutzrechtes aus, so ist Kulturlandschaft im Naturschutz jedoch zunächst in ihren historischen Bezügen und in Biosphärenreservaten relevant. Die in § 1 BNatSchG genannten Ziele des Naturschutzes gelten unabhängig vom Maß des menschlichen Einflusses in einer Landschaft und damit auch unabhängig davon, ob eine Landschaft im Konkreten als Natur- oder Kulturlandschaft zu definieren wäre. Allerdings ist zumindest in Deutschland wohl kaum eine Landschaft gänzlich ohne menschliche Einflüsse. So gesehen befasst sich das Bundesnaturschutzgesetz – von einigen Relikten der Kulturlandschaft einmal abgesehen – nahezu ausschließlich mit Kulturlandschaft.

Der Begriff „Kulturlandschaft“ wird im Bundesnaturschutzgesetz im § 1 Abs. 4.1 BNatSchG auf historisch gewachsene Kulturlandschaften und –landschaftsteile als besondere und deshalb auch besonders zu schützende Landschaften bezogen. Diese Landschaften werden in den Kontext einer „dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft“ (BNatSchG § 1 Abs. 4) gestellt. Hierbei werden „Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern“ besonders herausgestellt. Als zentrale Zielaussage wird die Bewahrung „vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen“ (BNatSchG § 1 Abs. 4.1) genannt.

Das Bundesnaturschutzgesetz qualifiziert Landschaften letztlich nach zwei übergeordneten Merkmalen:

- eine zeitliche (historische gewachsene Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern) und
- eine qualitative („Vielfalt, Eigenart und Schönheit“).

Der § 1 BNatSchG beschränkt sich im Kontext mit den historisch gewachsenen Kulturlandschaften auf den Aspekt des Schutzes. Dass historische Kulturlandschaften weiter zu entwickeln sind, wird im BNatSchG nicht zum Ausdruck gebracht. Die im BNatSchG angesprochene Eigenart sollte in möglichst unveränderter Form erhalten werden, so dass die Zielaussagen des Naturschutzrechtes im Kern mit einem konservierenden Landschaftsschutz verbunden sind. Mit dem Begriff der historisch gewachsenen Kulturlandschaften wird dabei der enge Kontext zum denkmalpflegerischen Ensembleschutz deutlich.

Eine aktive Gestaltung von Kulturlandschaften, insbesondere auch stärker neuzeitlich geprägter „Kulturlandschaften“, ist in den Zielen des § 1 BNatSchG nicht herausgestellt.

In den Regelungen des § 5 BNatSchG wird Bezug zur Land- und Forstwirtschaft hergestellt, und die besondere Bedeutung einer natur- und landschaftsverträglichen Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft wird herausgestellt. „Kulturlandschaft“ wird umfassend als „Kultur- und Erholungslandschaft“ angesprochen und damit wird letztlich Bezug zu den Zielen des § 1 Abs. 4 BNatSchG hergestellt (dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft).

Betrachtet man den Aspekt Kulturlandschaft im Zusammenhang des Planungsinstrumentariums des Naturschutzrechtes, wird deutlich, dass sich Landschaftsplanung nicht ausschließlich um historisch gewachsene Kulturlandschaften und deren Schutz zu kümmern hat, wenn gleich dieser Aspekt aufgrund der expliziten Ansprache im § 1 BNatSchG in der Landschaftsplanung gesondert zu konkretisieren ist. So wird in § 9 Abs. 3 Ziff. 4f auf die Darstellung der Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege,

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

insbesondere zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft abgehoben. Hier wird die Aufgabe der Landschaftsplanung in Hinblick auf den Aspekt Kulturlandschaft in einer allgemeineren Form angesprochen.

Die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes, die in der Landschaftsplanung darzustellen sind, beziehen sich auf Natur und Landschaft in jedweder Prägung, also auch auf Kulturlandschaft in ihrer Gesamtheit. Deutlich wird dies auch aus der Zuweisung der Aufgabe an die Landschaftsplanung, den derzeitigen und den zukünftigen Zustand von Natur und Landschaft zu beurteilen und dabei auch u.a. Erfordernisse und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, also den anthropogenen Einflüssen auf Natur und Landschaft, darzustellen (§ 9 BNatSchG, Abs.1, Nr.3). Die Betrachtung bezieht sich dabei auf den bebauten und unbebauten Bereich.

Die Landschaftsplanung als planerisches Instrument zur Konkretisierung und Umsetzung der Ziele des Naturschutzrechts zielt auf den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft und bezieht den Menschen und sein Handeln in vielfältiger Form ein. Übergeordnet zielen die Aussagen auf eine nachhaltige, natur- und landschaftsverträglichen Nutzung der Kulturlandschaft und einen Schutz der Naturlandschaften. In den Aussagen zur Verwirklichung der Ziele (§2 BNatSchG) wird insbesondere auch darauf abgehoben, „das allgemeine Verständnis für die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit geeigneten Mitteln zu fördern. Erziehungs-, Bildungs- und Informationsträger klären auf allen Ebenen über die Bedeutung von Natur und Landschaft, über deren Bewirtschaftung und Nutzung sowie über die Aufgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf und wecken das Bewusstsein für einen verantwortungsvollen Umgang mit Natur und Landschaft.“ (§2 Abs. 6 BNatSchG).

Die Betrachtung der Kulturlandschaft in diesem Sinne ist deshalb in planerischen Prozessen weit umfänglicher anzugehen als lediglich unter dem

im Gesetz prominent herausgestellten kulturhistorischen Gesichtspunkt. In Planungen ist es wichtig, die Eigenart einer Landschaft, insbesondere deren Unverwechselbarkeit und Unterscheidbarkeit von anderen Landschaften sowie die Ablesbarkeit, die Raum-Zeit-Bezüge und die Dynamik des Kulturlandschaftswandels (Identitätsstiftung) zu berücksichtigen. Zur Operationalisierung und Verwirklichung der Zielsetzungen des Naturschutzes kann dies neben einer fachlichen Auseinandersetzung mit den Aspekten der Eigenart und der Entwicklung der Landschaften nur mit einem intensiven Kommunikationsprozess erreicht werden.

Die Konkretisierung von Kulturlandschaft setzt nicht nur die menschliche Wahrnehmung einer Landschaft, sondern auch Beeinflussung und Veränderung einer Landschaft durch den Menschen voraus. Kulturlandschaft entsteht im Kopf. „Landschaft ist nicht erfahrbar außerhalb und jenseits der Landschaftsbilder in den Köpfen und damit ist auch ihre Entwicklung nicht planbar und steuerbar, wenn diese Bilder nicht berücksichtigt, d. h. offen gelegt und damit bearbeitbar gemacht werden“ (WINIVARTER 2002: 72). Erst die individuelle Interpretation des Wahrgenommenen bedingt das Erlebnis einer Kulturlandschaft. Kultur- oder Naturlandschaften entstehen somit immer erst durch den Menschen, nämlich dann, wenn er sie als solche wahrnimmt. Neben der Wahrnehmung von Landschaft durch den einzelnen Menschen ist auch die kollektive Wahrnehmung bedeutsam. Kulturlandschaft ist ein soziales Konstrukt und bedingt deshalb eine intensive Einbeziehung der Bevölkerung und sonstiger Akteure in Kulturlandschaftsplanungen. Und so müssen die Entscheidungen zur Kulturlandschaftsentwicklung innerhalb des gesetzlichen Rahmens letztlich auch den Akteuren überlassen werden, um das breite Spektrum unterschiedlicher Wahrnehmungen, Heimatbindungen und Identitätsbezüge zu berücksichtigen. Kulturlandschaft ist somit auch identitätsstiftender Ausgangspunkt für eine kooperative Raumentwicklung und beinhaltet dabei auch die Zukunftsoption.

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

Das Naturschutzrecht stellt somit besonders die zu schützenden historisch gewachsene Kulturlandschaften heraus, hebt aber durch den Gesamtkontext der Zielsetzungen und der Einbindung in das planerische Instrumentarium auf zwei Funktionen von Kulturlandschaften ab:

- die **Dokumentationsfunktion einer Kulturlandschaft**, also die Funktion, die kulturhistorische Entwicklung zu dokumentieren
- die **Identifikationsfunktion einer Kulturlandschaft**, d. h. die Funktion, eine Identifizierung der Menschen mit der Landschaft zu ermöglichen bzw. zu erleichtern.

Die Auseinandersetzung mit der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, der landschaftlichen Nutzung und der Situation und Zukunft der Kulturlandschaft und den entsprechenden Wahrnehmungen der Menschen steht somit im Mittelpunkt einer Kulturlandschaftskonzeption. In diesem Sinne ist sie in die Gesamtstruktur der Landschaftsplanung einzubeziehen.

Im Laufe der Projektbearbeitung hat sich herausgestellt, dass der Aspekt Identifikationsfunktion einer planerischen Bewertung schwer zugänglich ist, da er persönlich bzw. zu sehr von Heimat, Beruf oder Bildungsstand des Einzelnen abhängig ist. Ein Mensch, der bspw. in der Hildesheimer Börde aufgewachsen ist, wird sich vermutlich trotz Fehlen von „identitätsstiftenden“ Elementen mit seiner Heimat identifizieren, weil sie ihm vertraut ist. Ein aktiver Gestalter der Landschaft (z.B. Landwirt, Kleingärtner, Naturschützer) wird sich ggf. mit anderen Dingen und stärker identifizieren als ein reiner Konsument der Landschaft (Erholungssuchender, Sportler). Etwas anderes stellt der Landschaftswandel dar. Ein schneller Wandel kann zu Identitätsverlust führen, unterliegt aber auch einem „Gewöhnungseffekt“.

### **Gegenwärtiger und zukünftiger Kulturlandschaftswandel**

Kulturlandschaftsbetrachtungen müssen sich mit der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft –also dem Wandel– der gesamten und insbe-

sondere der historischen Kulturlandschaft auseinandersetzen. Wesentliche Triebkräfte des gegenwärtigen Kulturlandschaftswandels sind die Umgestaltung der Energieerzeugung, der demographische Wandel sowie der Klimawandel.

Die Sicherung einer wirtschaftlichen und zugleich nachhaltigen Energieversorgung ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die nur durch das engagierte und unvoreingenommene Zusammenwirken von Wirtschaft, Bürgern und Politik erreicht werden kann. Die energiepolitischen Zielsetzungen haben massive Auswirkungen auf die Kulturlandschaften des Landes und auf ihren Naturhaushalt. Absehbar ist, dass Baden-Württemberg dadurch in seinem Erscheinungsbild und seiner kulturlandschaftlichen Charakteristik verändert wird und auch völlig neue Kulturlandschaften entstehen.

Auf der anderen Seite wandelt sich in Abhängigkeit zu den oben dargestellten Prozessen auch die Wahrnehmung der Landschaft durch die Öffentlichkeit. Physische Veränderungen schlagen sich in der Wahrnehmung nieder. Veränderungen der Wahrnehmung provozieren Handlungen und diese wiederum Veränderungen der Landschaft. Über allem schwebt die Möglichkeit der Umdeutung von tradierten Landschaftsbildern. Könnten z.B. WEA zukünftig nicht als Störung sondern als Symbol einer außerordentlichen gesamtgesellschaftlichen Leistung verstanden werden?

### **Bisheriger Umgang mit den Erneuerbaren Energien insbesondere Windenergie**

Im Zuge des Ausbaus der Erneuerbaren Energien haben sich grundsätzliche Probleme in Bezug auf die Gestaltung der Kulturlandschaft ergeben:

- Die Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien lassen sich prinzipiell nicht verstecken. Zum einen können einzelne technische Bauwerke allein eine Dimension erreichen, die das Verstecken unmöglich macht (insbesondere WEA), zum anderen werden die Anlagen zur Erreichung des 100%-Ziels derart zahlreich sein, dass sich diese nicht

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

- alle werden verstecken lassen, auch wenn dies für einzelne technische Bauwerke prinzipiell möglich wäre.
- Die Anlagen zeigen kein harmonisches Bild sondern wirken mehr oder weniger zufällig platziert („unordentlich“). Dies betrifft neben dem Standort der konkreten Anlagen (vor allem WEA) auch die grundsätzliche Auswahl der Standorte und Flächen (alle Energieträger). Die Landschaft lässt sich diesbezüglich für den Laien nicht deuten, da er die Auswahl- und auch Anordnungskriterien nicht erkennen kann.
  - Die Standortauswahl erfolgt bisher im Wesentlichen nach rechtlichen, funktions-bezogenen und auch zufälligen Aspekten wie Grundstückseigentum und Investitionsbereitschaft; Renditeerwartungen spielen eine große Rolle. Aspekte der Ästhetik wie insbesondere auch der kulturlandschaftlichen Eigenart und der Identifikationsfunktionen der Landschaft werden nicht berücksichtigt.
  - Anlagen unterschiedlicher Bauart und damit einhergehende unterschiedliche Dimensionen und verschiedenartiges Aussehen stören ein harmonisches Erscheinungsbild und greifen in die Identifikationsfunktionen der Kulturlandschaft ein.
  - Die Zufälligkeit des Ausbaus der Erneuerbaren Energien betrifft insbesondere auch die Wahl der Energieträger unabhängig von der jeweiligen Landschaft: die spezifische Eigenart oder auch die kulturlandschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten der Landschaft spielen bei der Auswahl der Energieträger keine Rolle.
  - Mit dem zunehmenden Druck zur Ausweisung neuer Flächen aufgrund eines steigenden Bedarfs werden bisher tabuisierte Flächen letzten Endes doch noch für die Nutzung durch Erneuerbare Energien zugänglich gemacht. Diese Flächen sollten in die Strukturierung und Neugestaltung der Kulturlandschaft auch jetzt schon einbezogen werden.
  - Anders als bei Windenergie und Photovoltaikanlagen zeichnen sich bei der Produktion von Biomasse auf der landwirtschaftlich genutzten

Fläche derzeit nur begrenzte Möglichkeiten einer hoheitlichen Steuerung ab.

Kühne benennt vier aktuelle Paradigmen des fachlich-planerischen Umgangs mit Landschaft, die auch im Umgang mit den Anlagen zur Nutzung der Erneuerbaren Energien sinnvoll eingesetzt werden können. Dabei sind nicht alle Paradigmen gleichermaßen geeignet, Lösungen für die o.g. Probleme zu entwickeln:

- Das Paradigma der Erhaltung und Wiederherstellung: Die Gestaltung der Landschaft erfolgt anhand von durch Experten entwickelte Bilder, die zumeist unter Rückgriff auf vergangene Zustände oder Referenzfälle entstehen.
- Das Paradigma der sukzessionistischen Entwicklung: Die Entwicklung der Landschaft wird nicht als eigenes Interesse verfolgt, sondern Landschaft wird als Nebenprodukt unterschiedlicher im Raum wirkender Prozesse verstanden.
- Das Paradigma der reflexiven Gestaltung: Die Lesbarkeit der Landschaft wird durch minimale physische Interventionen verändert. Es sollen neue Deutungs- und Erlebnismöglichkeiten geschaffen werden.
- Das Paradigma der Umdeutung der sozialen Bewertung von Landschaft: Anstatt die Landschaft physisch zu verändern wird versucht, die gesellschaftliche Bewertung zu revidieren oder zumindest zu manipulieren. Umdeutungen waren bisher vor allem in Bezug auf Altindustrien erfolgreich.

Planungen und Entwicklungsprozesse bedienen sich meist nicht eines dieser Paradigmen in Reinkultur, sondern einer Kombination aus ihnen. Mit Blick auf die Veränderung der Kulturlandschaft durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien wurde jedoch bisher vor allem den Paradigmen der Erhaltung und Wiederherstellung sowie der sukzessionistischen Entwicklung besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Dies äußert sich darin, dass zum Erhalt der Kulturlandschaft und des Landschaftsbildes sowie

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

der Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit solche Flächen durch die Anwendung von Ausschlusskriterien identifiziert werden, die aus ökologischer wie landschaftlicher Sicht als hochwertig angesehen werden und damit nicht für die Nutzung von Windenergie zur Verfügung gestellt werden können. Die nach der Anwendung der Kriterien verbleibenden Restflächen werden vorrangig für die Nutzung von Windenergie ausgewählt. (Für andere Formen der Nutzung regenerativer Energien gelten ähnliche Herangehensweisen.) Innerhalb der so ermittelten Flächen wurde dann dem Paradigma der sukzessionistischen Entwicklung folgend die Anordnung und Gestaltung der Anlagen weitgehend der Maxime der Gewinnoptimierung überlassen.

Diese Praxis ist weitgehend etabliert und stellt sicher, dass vor allem die rechtlichen Vorgaben in Bezug auf die Nutzung der erneuerbaren Energien eingehalten werden. Dennoch bedarf der bestehende Ansatz einer Weiterentwicklung und Ergänzung, um allen oben aufgezeigten Problemen und Anforderungen gleichermaßen gerecht zu werden.

Am derzeitige Vorgehen ist vor allem zu kritisieren, dass stark auf den Erhalt und die Wiederherstellung ausgerichtete Ansätze vor dem Hintergrund der Dimension des Wandels sich als teilweise illusionär herausstellen könnten, denn es wird Teile des Raums geben, in denen die Landschaft tatsächlich im Zuge der Energiewende völlig neu gestaltet werden muss. Gerade dort muss mit neuen Ansätzen und Paradigmen gearbeitet werden. Beim Betrachten der aktuellen Herangehensweisen wird dies offensichtlich, denn es können zwei grundlegende Fälle unterschieden werden:

- Die Anwendung von Ausschlusskriterien ergibt großflächige Räume, die viele Anlagen aufnehmen. Damit können andere Gebiete weitgehend frei von Veränderungen gehalten werden.

In diesem Fall wurden die besonders empfindlichen Landschaften zwar erfolgreich erhalten (Paradigma des Erhalts und der Wiederherstellung), es stellt sich jedoch unweigerlich die Frage, wie die großflächigen Gebiete für die Nutzung der erneuerbaren Energien strukturiert

und gestaltet werden sollen, denn auch diese können nicht ausschließlich im Sinne der Gewinnoptimierung (sukzessionistisches Paradigma) behandelt werden. Vielmehr ist die planerische Aufgabe hier die Gestaltung einer neu zu definierenden Kulturlandschaft.

- Durch die Anwendung von Ausschlusskriterien ergeben sich nur wenige und / oder keine zusammenhängenden Räume, die für eine Nutzung für Erneuerbare Energien als geeignet angesehen werden können.

Die Zersplitterung des Raumes durch zu viele Ausschlusskriterien führt nicht dazu, dass charakteristische und wertvolle Teilräume der Landschaft erhalten werden, sondern, dass in weiten Teilen eine Verteilung der Anlagen auf zahlreiche kleine Flächen erfolgt (Versagen des Paradigmas des Erhalts und der Wiederherstellung). Bündelung und Schwerpunktsetzung sind nicht möglich und auch in der Gesamtbetrachtung können diese, vermutlich überwiegend als besonders wertvoll zu bewertenden Landschaften, nicht in ihrer Charakteristik und Struktur erhalten werden.

Hier ergeben sich zwei unterschiedliche planerische Handlungsoptionen:

- Zum einen kann durch die Überprüfung und Anpassung insbesondere der „weichen“ Kriterien doch noch eine stärkere Bündelung der Produktionsstandorte wie im oben beschriebenen Fall erreicht werden.
- Zum anderen muss die Frage gestellt werden, ob überhaupt oder auch wie wertvolle Kulturlandschaften durch die Integration von Anlagen zur Nutzung der Erneuerbaren Energien weiterentwickelt und gestaltet werden können, ohne sie zu zerstören.

Die heutige, im Bereich der Windenergieplanung rechtlich geforderte Herangehensweise, Standorte für Windenergieanlagen mit Hilfe von Ausschlusskriterien zu entwickeln, stößt hier definitiv an ihre Grenzen. In diesen Fällen sind andere Paradigmen wie die reflexive Gestaltung und Umdeutung der sozialen Bewertung zielführender. Auch ist eine Einbezie-

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

hung der zeitlichen Dimension der Entwicklungs- und Wahrnehmungsprozesse denkbar. Auch könnten in diesen Räumen andere Formen der Nutzung Erneuerbarer Energien gesucht werden, um diese Gebiete mit einer hohen Spezifik und bedeutenden Identifikationsfunktionen in ihrer Bedeutung zu erhalten.

Kulturlandschaften werden insbesondere durch einen unterschiedlichen Grad des „Spezifischen“ und durch einen unterschiedlichen Grad des „Historischen“ geprägt. Die Ausprägung reicht hierbei von einer „Allerweltslandschaft“, bei der sowohl der Grad des Spezifischen als auch des Historischen der Landschaft gering ist, bis hin zu einer „Landschaft mit besonderer Eigenart“, bei der beide Parameter hoch sind. Unter planerischen Gesichtspunkten sind dabei die Paradigmen der Erhaltung und Wiederherstellung (z.B. historische Kulturlandschaft und historische Kulturlandschaft besonderer Eigenart), der sukzessionistischen Entwicklung (z.B. neue Kulturlandschaften oder neue Kulturlandschaften besonderer Eigenart), der reflexiven Gestaltung (alle Kulturlandschaften, aber besonders historische Kulturlandschaften und neue Kulturlandschaften besonderer Eigenart) sowie der sozialen Bewertung von Landschaft (alle Kulturlandschaften) herauszustellen.

### **Kommunikation und Partizipation – Webgistool und Werkstätten**

Partizipation hat bei Planungen einen hohen Stellenwert. Neben den formalen Beteiligungsformen haben sich zunehmend informelle Ansätze zur Beteiligung der Öffentlichkeit etabliert. Hierzu gehören auch internetbasierte Angebote. Solche Angebote wecken die Hoffnung, mehr Menschen zu erreichen und besser für die Planung nutzbare, weil räumlich konkrete Informationen von diesen zu erhalten. Viele Projekte setzen daher auf GIS basierte Herangehensweisen.

Im F+E Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) „Den Landschaftswandel gestalten! Potentiale der Landschafts- und Raumplanung zur modellhaften Entwicklung und Gestaltung von Kulturlandschaften vor dem Hintergrund aktueller

Transformationsprozesse“ (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ; BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (Hrsg.)(2014)) wurde dieser Aspekt am Beispiel der Region Ostwürttemberg analysiert und in Folge ein entsprechendes WEBGISTool entwickelt (Plattform mitmachen-ostwuerttemberg.de). Dieses Tool konnte genutzt werden, um die konkrete Arbeit am Regionalplan und Landschaftsrahmenplan in der Region zu unterstützen und hierdurch weitere Kenntnisse zur Verbesserung des Partizipationsangebotes zu erlangen.

Mit „mitmachen-ostwuerttemberg.de“ wurde eine Internetbeteiligungsplattform erarbeitet, die die Gestaltung des Kulturlandschaftswandels durch die Energiewende im Rahmen der Landschaftsrahmen- und Regionalplanung unterstützen soll. Die Beteiligung der Öffentlichkeit im Planungsprozess in den Phasen Analyse, Leitbild und Handlungsprogramm soll damit ergänzt werden. Informelle Beteiligungsprozesse stehen dabei im Vordergrund. Eine Erweiterung der Plattform auf formale Beteiligungsverfahren ist ebenfalls denkbar. Auch die Möglichkeit, weitere Befragungen durchzuführen, wurde bei der Entwicklung der Beteiligungsplattform berücksichtigt. Außerdem sollen sich Online-Angebot und Kulturlandschaftswerkstätten gegenseitig ergänzen. Dabei offeriert die Online-Plattform die Möglichkeit, sich im Vorfeld der Face-to-Face-Beteiligung zu informieren und Beiträge in die Diskussion einzubringen. Ziel ist somit eine flankierende Erfassung und Entwicklung der Landschaft, wie sie sich in den Köpfen der Menschen darstellt. Im Vordergrund stehen dabei positive Landschaftserfahrungen.

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

### Literatur

BSW (BUNDESVERBAND SOLARWIRTSCHAFT e.V.) 2014a: Statistische Zahlen der deutschen Strombranche (Photovoltaik). - [www.solarwirtschaft.de/fileadmin/media/pdf/2013\\_2\\_BSW\\_Solar\\_Faktenblatt\\_Photo-voltaik.pdf](http://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/media/pdf/2013_2_BSW_Solar_Faktenblatt_Photo-voltaik.pdf).

BÜRO AM FLUSS e.V. 2007: Leitfaden „Wasser hat Energie - Wasserkraft unter der Lupe“.- Lebendiger Neckar.- Gefördert durch die Landesstiftung Baden-Württemberg

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ; BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (Hrsg.)(2014): Den Landschaftswandel gestalten! Potentiale der Landschafts- und Raumplanung zur modellhaften Entwicklung und Gestaltung von Kulturlandschaften vor dem Hintergrund aktueller Transformationsprozesse. Band 1: Bundesweite Übersichten, 67 Seiten Band 2: Regionalplanung und Landschaftsrahmenplanung, 53 Seiten Band 3: Energiewende als Herausforderung für die Regionen, 63 Seiten

CISCO AUST 2012: Potenziale von Kurzumtriebsplantagen in Baden-Württemberg.- Redaktion: Forstliche Versuch- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA).- Online-Version 30.11.2012.- [www.waldwissen.net/waldwirtschaft/holz/energie/fva\\_potenziale\\_kurzumtriebsplantagen/index\\_DE](http://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/holz/energie/fva_potenziale_kurzumtriebsplantagen/index_DE), 27.11.2014.- Originalartikel: AUST CISCO 2012: Potenziale von Kurzumtriebsplantagen in Baden-Württemberg.- FVA-einblick 3/2012, S. 23-25.

FORSTBW 2014: Wie viel Energieholz steht in Baden-Württemberg zur Verfügung? <http://forstbw.de/produkte-dienstleistungen/holz/holzkauf-gewerblich/energieholz/wie-viel-energieholz-steht-in-ba-wue-zur-verfuegung.html>, 27.11.2014.

GALANDI R., HAGE G., REEG, T., MARGGRAFF V., BACHMANN J., 2010: Energetische Biomassenutzung und Landschaftsplanung; Hage + Hoppenstedt Partner, Institut für Landespflege an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Institut für Landschaftsplanung und Ökologie Universität Stuttgart; Studie im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.- 92 S.

HERDEN CHR., RASSMUS J.& B. GHARADJEDAGHI 2009: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen.- Endbericht - Stand Januar 2006.- BfN – Skripte 247, Bonn-Bad Godesberg.

IEKK (INTEGRIERTES ENERGIE- UND KLIMASCHUTZKONZEPT BADEN-WÜRTTEMBERG). Beschlussfassung vom 15. Juli 2014.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ REF. 51 & STAATLICHE BIOGASBERATUNG BADEN-WÜRTTEMBERG 2013: Biogasanlagen in Baden-Württemberg 2013.- Bearb.: Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume Schwäbisch Gmünd, Abt. 3.

REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG i.B.: Landschaftsrahmenplan Ostwürttemberg

SCHMIDT C. 2006: Methodische Hinweise für die Einbeziehung kulturlandschaftlicher Qualitäten von Räumen in die Planung und Projektentwicklung. In: FH Erfurt, Fachbereich Landschaftsarchitektur (Hrsg., 2006): Kulturlandschaft Thüringen – eine Arbeitshilfe für die Planungspraxis. Quellen und Methoden zur Erfassung der Kulturlandschaft. Forschungsprojekt im Rahmen des Hochschulwissenschaftsprogrammes des Landes Thüringen. S. 115ff.

## DEN KULTURLANDSCHAFTSWANDEL GESTALTEN

Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg

SCHMIDT, C., HAGE, G., GALANDI, R., HANKE, R., HOPPENSTEDT, A., KOLODZIEJ J. UND STRICKER, M. (2010): Kulturlandschaft gestalten – Grundlagen und Arbeitsmaterial Kulturlandschaft (2 Bände) Abschlussbericht und Arbeitsmaterial zum F+E -Vorhaben (FKZ 3508 82 0700) "Kulturlandschaft: Heimat als Identifikationsraum für den Menschen und Quelle der biologischen Vielfalt" Naturschutz und Biologische Vielfalt, Nr. 103 208 + 158 Seiten.

SCHMIDT C., BACHMANN J. DUNKEL A. RABUS J. HAGE G. (2016): Den Kulturlandschaftswandel gestalten - Entwicklung und Gestaltung der Kulturlandschaften Baden-Württembergs am Beispiel der Region Ostwürttemberg, Module I und II Arbeitsmaterialien; Studie im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

StMI (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN) 2009: Freiflächen-Photovoltaik.- Hinweise zur Behandlung großflächiger PV-Anlagen im Außenbereich. Schreiben an die Regierungen und Unteren Bauaufsichtsbehörden v. 19.11.2009.- [www.energieatlas.bayern.de/thema\\_sonne/photovoltaik/genuehmigung.html](http://www.energieatlas.bayern.de/thema_sonne/photovoltaik/genuehmigung.html), 02.12.2014

TRANSNETBW 2014: EEG-Anlagenstammdaten des Netzbetreibers TransnetBW vom 15.05.2014, [www.transnetbw.de](http://www.transnetbw.de)

UM (MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG) 2014a: Erneuerbare Energien in Baden –Württemberg.- Erste Abschätzung, Stand April 2014

UM (MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG) 2014b: Wasserkraft.- <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/erneuerbare-energien/wasserkraft/>, 02.12.2014

WINIVARTER, V., (2002): Die Wahrnehmung von Landschaft: Zur Bedeutung von Vielfalt und Stereotypen der Landschaftswahrnehmung in der interdisziplinären Umweltforschung, In: Die Bodenkultur 53,

<http://www.boku.ac.at/diebo-denkultur/volltexte/band-53/sondernummer/winiwarter.pdf> (Zugriff am 11.12.2008)

### Abbildungsnachweise

(sofern nicht direkt angegeben) Umschlaggestaltung: HHP Gottfried Hage. Bildmaterial: .marqs / photocase.de (oben links), manun / photocase.de (oben rechts), Z&N 3D Welt (unten links), TUD (unten rechts) | Vorwort: PASCRO DESIGN / photocase.de | Seite 1: debuday / photocase.de | Seite 3: Stefan Arendt / Fotolia.com | Seite 7: Andreas Mengel (Foto) | Seite 11: suze / photocase.de (oben), HHP (Foto) 2016 (unten) | Seite 15: Juergen Faelchle/shutterstock.com | Seite 17: zirsky / photocase.de | Seite 21: Juergen Wackenhut/shutterstock.com (oben), Bildagentur Zoonar GmbH/shutterstock.com (unten) | Seite 24: N.Minton/shutterstock.com (oben), Kzenon/shutterstock.com (unten) | Seite 29: marshi / photocase.de | Seite 30: HHP (Foto) 2015 | Seite 39: Uwe Messner / Fotolia.com | Seite 40: Dan Kuta / photocase.de | Seite 43: Fotomontagen HHP 2015 | Seite 45: Fotomontage HHP 2015 | Seite 47: Bengelsdorf / photocase.de | Seite 48: HHP (Foto) 2015 | Seite 51: MPower. / photocase.de

