



**Regionalverband
Südlicher Oberrhein**
Planen. Beraten. Entwickeln.

DS PIA 08/19

IM ZENTRUM DER TRINATIONALEN
METROPOLREGION
OBERRHEIN

Freiburg i. Br., 03.07.2019

Unser Zeichen: 5851/2

Körperschaft des
öffentlichen Rechts

Reichsgrafenstraße 19
79102 Freiburg i. Br.

Planungsausschuss am 18.07.2019

TOP 5 (öffentlich)

Windatlas Baden-Württemberg 2019

hier: Sachstand und Schlussfolgerungen für die Regionalplanung

– *beschließend* –

1 Beschlussvorschlag

Der Planungsausschuss

- 1.1 nimmt den unter Ziffer 2 dargelegten Sachstandsbericht der Verbandsgeschäftsstelle zum neuen Windatlas Baden-Württemberg sowie die unter Ziffer 3 dargestellten Schlussfolgerungen für die Regionalplanung zur Kenntnis;
- 1.2 beauftragt die Verbandsgeschäftsstelle, die kommunalen Planungsträger sowie den gemarkungsübergreifenden Informations- und Abstimmungsprozess in der Region weiterhin zu unterstützen;
- 1.3 fordert das Land Baden-Württemberg auf, verbindliche Aussagen darüber zu treffen, welche Konsequenzen sich durch den neuen Windatlas für laufende und abgeschlossene Planungen ergeben, um die notwendige Klarheit für die kommunalen und regionalen Planungsträger zu schaffen.

2 Anlass und Begründung

Im Jahr 2011 wurde durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft erstmals ein Windatlas für Baden-Württemberg herausgegeben. Trotz Modellierungsunsicherheiten (vgl. DS PIA 14/11) griff der Regionalverband – ebenso wie alle kommunalen Planungsträger in der Region und die anderen Regionalverbände Baden-Württembergs – bei seiner Regionalplan-Teilfortschreibung „Windenergie“ auf den Windatlas als raumbezogene Datengrundlage zum Windpotenzial zurück (vgl. Ziff. 3.1). Die gemeinsame Datengrundlage machte einen Abgleich der Planungen untereinander möglich. Zudem brachte der Windatlas des Landes auch technische Vorteile (vgl. PIA 06/12) gegenüber dem vom Regionalverband 2004 in Auftrag gegebenen Windgutachten, etwa eine detailliertere räumliche Auflösung von 50 x 50 m. Als Windhöffigkeitsschwelle wurde – gemäß Beschluss des Planungsausschusses vom 13.12.2012 – eine mittlere Jahreswindgeschwindigkeit von mindestens 6,0 m/s in 140 m über Grund festgelegt.

DS PIA 14/11

DS PIA 06/12

DS PIA 21/12

Am 29. Mai 2019 wurde auf dem Windbranchentag in Stuttgart durch Landesumweltminister Untersteller ein neuer Windatlas vorgestellt, der durch die Firma AL-PRO erarbeitet worden war. Dabei handele es sich um eine Aktualisierung des Windatlases von 2011 (s. o.). Laut Landesregierung sei es das Ziel, mit einer verbesserten Informationsgrundlage zu den Windverhältnissen im Land, die Fortsetzung des Windenergieausbaus weiter zu unterstützen.

Bei der Neuerstellung habe das Land „verglichen mit 2011, erheblichen Verbesserungen im Hinblick auf Modellsysteme, der verfügbaren Rechenleistung und der Datenbasis zur Verifikation Rechnung getragen“. Im bereitgestellten Erläuterungsbericht werden unter anderem Aspekte wie eine verbesserte Waldmodellierung genannt. Die Modellierungen zwecks Windsimulation würden zudem deutlich über die Landesgrenze hinausgehen. Auch die Validierung der Windsimulationen mit zwischenzeitlich vorliegenden Windmessungen sowie Betriebsdaten von bestehenden Windenergieanlagen habe die Genauigkeit des Windatlases verbessert. Die räumliche Auflösung sei nun noch detaillierter und habe sich auf 30 x 30 m erhöht.

Als Zielparame-ter für die Bewertung der Eignung von Flächen aufgrund ihres Windpotenzials wurde in der Vergangenheit i. d. R. die „mittlere Jahreswindgeschwindigkeit“ (s. o.) verwendet. Laut Erläuterungsbericht zum neuen Windatlas gebe dieser Parameter das Produktionsverhalten einer Windenergieanlage nur bedingt wieder. Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit sei nicht, wie stark der Wind an einem Standort durchschnittlich im Jahr wehen würde, sondern vielmehr wie oft er in welcher Stärke wehe. Zudem unterscheide sich das Ertragspotenzial je nach Luftdichte, sprich nach Höhenlage.

Während Standorte früher also in „Metern pro Sekunde“ klassifiziert wurden, ist das Kriterium im neuen Atlas die „mittlere Windleistungsdichte“, die in „Watt pro Quadratmeter“ angegeben wird. Allerdings berücksichtigt dieser Parameter noch nicht, dass die Produktion einer Windenergieanlage oberhalb bestimmter Windgeschwindigkeiten nicht mehr weiter ansteigt. Daher wurde ein Kappungswert von 15 m/s festgelegt. Daraus ergibt sich die sogenannte „mittlere gekappte Windleistungsdichte“ als neuer Zielparame-ter.

Gemäß Pressemitteilung des Umweltministeriums vom 29. Mai 2019 wird den Planungsträgern und Behörden als künftige Beurteilungsgrundlage für die Wirtschaftlichkeit von Standorten ein **neuer Orientierungswert** empfohlen. Dieser

liegt bei einer mittleren gekappten Windleistungsdichte **von mindestens 215 W/m² in 160 m über Grund**. Nähergehende Informationen wie sich dieser Wert ableitet und zur Frage, ob, wann und inwieweit das Land hierzu noch weitere Ausführungen zur Verfügung stellen wird, waren bis zur Drucklegung nicht in Erfahrung zu bringen.

Aufgrund der geänderten Parameter ist ein Vergleich zwischen den als rentabel erachteten Windenergiekulissen des alten und neuen Windatlas kaum sinnvoll darstellbar. Für die Region Südlicher Oberrhein ist festzustellen, dass nach dem neuen Windatlas und dem neuen Orientierungswert

- fast 50 % des Verbandsgebiets über ein ausreichend hohes Windpotenzial verfügen sollen. (Selbst bei dem eher tief angesetzten alten Wert für den Nachweis der Wirtschaftlichkeit von 5,5 m/s in 140 m über Grund nach Windatlas 2011 wiesen nur rund 15 % des Verbandsgebiets ein ausreichend hohes Windpotenzial auf.)
- auch weite Teile der Rheinebene – anders als bisher – als wirtschaftlich machbar gelten. (Dies verwundert, da selbst weitaus windhöffigere Lagen im Rest des Landes Schwierigkeiten haben, sich bei den bundesweiten EEG-Ausschreibungsrunden durchzusetzen.)

Die Ergebnisse der neuen Windkartierung (Karten und zugehöriger Bericht mit Erläuterungen) sind durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft sowie die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) am 29. Mai 2019 öffentlich zur Verfügung gestellt worden. Bei den unter www.um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/erneuerbare-energien/windenergie/planung-genehmigung-und-bau/windatlas-bw/ abrufbaren Kartendarstellungen wurde bedauerlicherweise versäumt, die Werteklassen so zu bilden, dass Flächen mit Bezugnahme auf den neuen Orientierungswert (darunter/darüber) dargestellt werden können. Eine derartige Klassenbildung ist nur nach Herunterladen und Verarbeitung der Daten in das eigene Geoinformationssystem technisch möglich.

Neben der mittleren gekappten Windleistungsdichte in 160 m über Grund enthält der neue Windatlas noch weitere Kartendarstellungen (z. B. für weitere Bezugshöhen über Grund). Die Kartendarstellung „Standardunsicherheit bezogen auf die mittlere Windgeschwindigkeit in %“ zeigt in welchen Landesteilen Unsicherheiten bzgl. des Windatlas bestehen und wie groß diese sein könnten (bis zu 25 %). Somit bietet der Windatlas für Planer und Betreiber eine Erstinformation zur Lokalisierung geeigneter Standorte im Sinne einer Grobabschätzung möglicher Erträge. Ein akkreditiertes Windgutachten auf Genehmigungsebene ersetzt er aber nicht.

Verbindliche Aussagen der Landesregierung darüber, welche Konsequenzen sich durch den neuen Windatlas für laufende und abgeschlossene Planungen ergeben, liegen bislang nicht vor. Auch wurden bislang keine Handlungsanweisungen veröffentlicht für die Städte und Gemeinden, in denen bisher noch keine Windplanungen stattfanden/stattfinden mussten (s. Beschlussziff. 1.3). Dennoch können bereits jetzt nachfolgende Schlussfolgerungen für die regionale Planungsebene abgeleitet werden.

3 Schlussfolgerungen für die Regionalplanung

Die wesentliche Voraussetzung für die Windenergienutzung ist das Vorhandensein eines ausreichend hohen Windpotenzials, das einen wirtschaftlichen Betrieb von Windenergieanlagen ermöglicht. Ändern sich die zu Grunde gelegten Datengrundlagen zum Windpotenzial und/oder die Orientierungs- und Grenzwerte zur Wirtschaftlichkeit, kann dies zu Verschiebungen innerhalb der Windenergiekulissen führen. Bestimmte Gebiete können aus ihrer Eignung herausfallen, an anderer Stelle können neue „Fenster“ aufgehen. Daher ist es von besonderem Interesse für die Planungsträger, welche Änderungen sich durch den neuen Windatlas in Bezug auf ihre Planungen ergeben. Nachfolgend sollen diese – sofern bekannt – für die regionale Ebene dargestellt werden.

3.1 Schlussfolgerungen für die rechtsgültige Vorranggebietskulisse

Die Verbandsversammlung hat in ihrer Sitzung am 25.01.2018 die Regionalplan-Teilfortschreibung „Windenergie“ als Satzung festgestellt. Am 19.12.2018 wurde das Kapitel 4.2.1 Windenergie vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg genehmigt. Es ist am 28.12.2018 rechtskräftig geworden. In den Höhenlagen des Schwarzwalds wurden insgesamt 18 Gebiete mit zusammen rund 900 Hektar Größe festgelegt, die hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Nutzbarkeit (6,0 m/s in 140 m über Grund gemäß Windatlas Baden-Württemberg 2011) und Konfliktrisiko aus regionaler Sicht im besonderen Maße für die Windenergienutzung geeignet sind.

DS VVS 01/18,
DS VVS 12/18

Der Regionalplanung obliegt die Aufgabe, ein mittel- bis langfristig orientiertes Plankonzept auszuarbeiten, das auch unter künftigen Entwicklungen seine Gültigkeit besitzt. Durch den neuen Orientierungswert von 215 W/m² aus dem aktualisierten Windatlas 2019 (vgl. Ziff. 2) stellt sich die Frage, ob und inwieweit in den bisherigen Vorranggebieten weiterhin ein wirtschaftlicher Betrieb möglich erscheint. Dabei ist einschränkend zu berücksichtigen, dass sich die wirtschaftliche Eignung zu einem nicht geringen Teil auch immer aus dem technologischen Fortschritt sowie der aktuellen – in der Vergangenheit oftmals sehr bewegten – Förderkulisse des EEG ableitet.

Bei Zugrundelegung einer mittleren gekappten Windleistungsdichte von 215 W/m² in 160 m über Grund nach neuem Windatlas weist die im Regionalplan festgelegte **Vorranggebietskulisse zu 97 %** Bereiche auf, die **oberhalb des neuen Orientierungswerts** liegen (vgl. nachfolgende Tabelle). Zudem umfasst die Kulisse landesweite Spitzenstandorte mit Bereichen von über 600 W/m². Im arithmetischen Mittel liegt die regionalplanerisch festgelegte Windenergiekulisse bei 333 W/m².

Lediglich vier Vorranggebiete weisen Teilbereiche auf, die etwas unter 215 W/m² liegen, wobei dies in drei Fällen nur weniger als 2 % im Randbereich der jeweiligen Gebiete betrifft. Lediglich das Vorranggebiet Nr. 17 – Burzbühl/Hohenlochen (Hausach, Oberwolfach) weist größere Bereiche auf, die unter dem neuen Orientierungswert liegen. Das Gebiet ist mit einem Durchschnittswert von 226 W/m² und einem Maximalwert von 317 W/m² jedoch ausreichend windhöflich. Davon unabhängig bescheinigt ein akkreditiertes Windgutachten für vier zwischenzeitlich genehmigte Windenergieanlagen dem Standort ein gutes Windpotenzial.

In der Nachbetrachtung hat sich die seit 2012 in der regionalen Plankonzeption zugrunde gelegte mittlere jährlicher Windgeschwindigkeit von 6,0 m/s in 140 m über Grund (vgl. PIA 21/12) als richtig erwiesen, wirtschaftlich geeignete Gebiete im Verbandsgebiet zu identifizieren. Diese Gebiete werden durch den neuen Windatlas erneut bestätigt. Dies zeigt sich auch daran, dass in jüngster Zeit insgesamt 23 zusätzliche Windenergieanlagen in den Vorranggebieten genehmigt worden bzw. entstanden sind. Eine stichprobenartige Prüfung von drei Vorranggebieten durch die Verbandsgeschäftsstelle hat Anfang 2019 ergeben, dass sich die tatsächlichen Ertragswerte i. d. R. mit den prognostizierten Erträge der Investoren decken (selbst in windschwachen Jahren). Die Rentabilität der Vorranggebiete wird insofern in der Praxis bestätigt. Insgesamt schaffen die 18 Vorranggebiete Planungsrecht für noch über 50 zusätzliche Windenergieanlagen innerhalb der Region.

Mittlere gekappte Windleistungsdichte (W/m^2) in 160 m über Grund in den Vorranggebieten für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen

Vorranggebiet (Nr./Name)	Gemeinde(n)	Größe (in ha)	Min.	Ø	Max.	Anteil der Bereiche über 215 W/m^2 (in %)	Bestehende/genehmigte Windenergieanlagen
			Mittlere gekappte Windleistungsdichte (in W/m^2)				
Nr. 4 – Großer Schärtenkopf	Lautenbach, Oppenau	13	225	261	281	100	-/-
Nr. 7 – Braunberg	Bad Peterstal-Griesbach, Oppenau	15	354	398	420	100	-/-
Nr. 10 – Geigenköpfe/ Schnaigbühl	Friesenheim, Hohberg, Lahr/Schw.	48	280	321	384	100	-/-
Nr. 12 – Rauhkasten/Steinfirst	Friesenheim, Gengenbach, Hohberg, Lahr/Schw.	69	200	265	338	98	4 (in Betrieb seit 2017)
Nr. 16 – Nill	Fischerbach, Oberharmersbach, Zell a. H.	73	213	285	343	100	2 (+ 2 angrenzend) (in Betrieb seit 2018)
Nr. 17 – Burbühl/Hohenlochen	Hausach, Oberwolfach	52	172	226	317	48	4 (genehmigt 2018)
Nr. 23 – Kambacher Eck/ Katzenstein	Biberach, Schuttertal, Steinach	89	224	274	314	100	4 (in Betrieb seit 2016)
Nr. 24 – Haubühl/Kreuzstein/ Großer Grassert	Ettenheim, Ringsheim, Schuttertal, Seelbach	124	276	326	361	100	7 (in Betrieb seit 2016)
Nr. 25 – Schnürbuck	Ettenheim, Kippenheim, Mahlberg, Seelbach	106	279	325	346	100	1 (in Betrieb seit 2002)
Nr. 32 – Schondelhöhe	Gutach (Schw.), Wolfach, Hornberg	13	345	385	420	100	3 (+ 2 angrenzend) (2 in Betrieb seit 2009/ 1 genehmigt seit 2018)
Nr. 38 – Falkenhöhe	Hornberg	13	267	283	286	100	1 (+ 3 angrenzend) (genehmigt seit 2019)
Nr. 40 – Eckle	Elzach, Winden i. E.	22	351	426	472	100	0
Nr. 41 – Mooseck/Tafelbühl	Winden i. E.	66	340	466	602	100	0
Nr. 45 – Brombeerkopf	Glottertal, Stegen	25	275	338	372	100	0
Nr. 46 – Rosskopf	Freiburg i. Br.	28	292	355	380	100	3 (+ 1 angrenzend) (in Betrieb seit 2003)
Nr. 52 – Maistollen/Lattfelsen	Ehrenkirchen, Münstertal/Schw.	81	198	329	451	99	0
Nr. 56 – Rammelsbacher Eck/ Riesterkopf	Münstertal/Schw., Staufen i. Br.	26	353	409	453	100	0
Nr. 63 – Rohrhardsberg/Passeck	Elzach	37	371	544	625	100	1 (in Betrieb seit 2003)
Insgesamt: 18 Vorranggebiete		rund 900	172	333	625	97	30 (+ 5 angrenzend) (24 in Betrieb + 6 genehmigt)

3.2 Schlussfolgerungen in Hinblick auf mögliche Kulissenerweiterungen

Nach dem veröffentlichten Windatlas und dem neuen Orientierungswert des Landes weist die Region Südlicher Oberrhein zwischenzeitlich mehr Bereiche mit einem ausreichend hohen Windpotenzial für die Errichtung von Windenergieanlagen auf (vgl. Ziff. 2). Analog dem Beschluss des Planungsausschusses (DS PIA 01/18) vom 17.01.2018 hat die Verbandsgeschäftsstelle unter Annahme eines Windpotenzials von mindestens 215 W/m² in 160 m über Grund (s. o.) sowie unter Beibehaltung der in der Plan-konzeption 2018 angewandten Kriterien überschlagsweise geprüft, ob und in-wieweit sich durch den neuen Windatlas zusätzliche Flächen für die Windener-gienutzung ergeben könnten.

DS PIA 01/18

In einem ersten Schritt wurden die windhöffigen Bereiche mit den harten und weichen Tabukriterien verschnitten. Hierzu zählen unter anderem besiedelte Be-reiche oder Naturschutzgebiete, die für eine Windenergienutzung von vornhinein nicht weiter in Frage kommen. Den allgemeinen methodischen Leitlinien folgend, wurden in Bezug auf das verfolgte Bündelungsprinzip zudem Flächen ausge-schlossen, in denen die Errichtung von mindestens drei Windenergieanlagen nicht möglich ist. (Der kommunalen Planung bleibt es unbenommen, davon ab-weichend auch Standorte für Einzelanlagen festzulegen.) Nach diesem Arbeits-schritt blieben noch 190 (Teil-) Flächen übrig, von denen bereits 18 als Vorrang-gebiete festgelegt sind (s. o.).

Bereits nach diesem Schritt zeigt sich im Vergleich zur bisherigen Planung, dass in unserem Fall nicht das Windpotenzial dafür entscheidend ist, inwieweit Berei-che aus der weiteren Betrachtung fallen. Vielmehr führt die erwartbar hohe Dichte an Restriktionen (insb. Siedlungen sowie der Arten- und Naturschutz) in der Region Südlicher Oberrhein dazu, dass weite Teile dieser nicht für eine Wind-energienutzung in Frage kommen.

Neben den o. g. flächendeckend ermittelbaren Tabukriterien gibt es weitere Kri-terien, die einer gebietsbezogenen Einzelfallprüfung oder der Abwägung mit wei-teren Kriterien bedürfen. Beispielhaft hierfür sind Untersuchungen hinsichtlich der Zulässigkeit von Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten oder Landschaftsbilduntersuchungen.

In einem zweiten Schritt wurden verbliebene (Teil-) Flächen, die bereits im Rah-men der Einzelfallprüfung/Abwägung im Planverfahren 2018 herausgefallen sind bzw. bei einer genaueren Untersuchung voraussichtlich rausfallen würden, aus der weiteren Betrachtung zurückgestellt. Gleiches galt für Bereiche, die im Kon-flikt mit einem aktuellen und rechtsgültigen kommunalen Wind-FNP stehen wür-den. Insgesamt verringert sich hierdurch die Anzahl auf etwa **15 Bereiche**, die aus 50 räumlich zusammenhängenden (Teil-) Flächen bestehen.

Diese Gebiete liegen vorwiegend in der Rheinebene und der ersten Kammlage des Schwarzwalds. Rund 40 (Teil-) Flächen davon erreichen an keiner Stelle 300 W/m². **Im Vergleich** liegen diese Bereiche damit deutlich **unter den durch-schnittlichen Windpotenzialen der Vorranggebiete des Regionalverbands** (vgl. Ziff. 3.1). Bei Berücksichtigung weiterer Aspekte – beispielweise befindet sich ein Teil der Bereiche innerhalb von Landschaftsschutzgebieten, zu denen noch keine Untersuchungen zur Zulässigkeit von Windenergieanlagen stattgefunden haben – wird sich diese über den Regionalplan hinausgehende Gebietskulisse vermutlich weiter reduzieren.

3.3 Zusammenfassung und weiteres Vorgehen

Die Vorranggebietskulisse des Regionalverbands umfasst weiterhin die aus regionaler Sicht wirtschaftlich geeignetsten und konfliktärmsten Bereiche für die Windenergienutzung innerhalb der Region. Ob und inwieweit sich neue Fenster für die Windenergienutzung in der Region öffnen, hängt im Wesentlichen von den Absichten sowie den weiteren Untersuchungen der kommunalen Planungsträger ab. Vor diesem Hintergrund wird vorgeschlagen, dass sich die Verbandsgeschäftsstelle in ihrer Rolle als „Regionales Kompetenzzentrum Windenergie“ (vgl. DS PIA 31/12) mit den kommunalen Planungsträgern austauscht und ggf. weitere Planungsschritte abstimmt (s. Beschlussziff. 1.2). Die ersten gemarkungsübergreifenden Informations- und Abstimmungsgespräche sind für das 3. Quartal 2019 vorgesehen. Die Geschäftsstelle des Regionalverbands wird den Planungsausschuss über die weiteren Erkenntnisse aus den Gesprächen informieren.

DS PIA 21/12