

Beiträge des Landmanagements zum Klimaschutz am Beispiel von Teilflächennutzungsplänen für Windkraft

Martina Klärle, Ute Langendörfer und Sandra Lanig

Zusammenfassung

Neue gesetzliche Regelungen zum Klimaschutz geben den Gemeinden mehr Rechte und Pflichten. Insbesondere im Hinblick auf potenzielle Windenergiestandorte ist das steuernde Eingreifen vieler Gemeinden dringend gefordert. Hier bietet das Landmanagement interessante Lösungen: Durch GIS-gestützte Analysemethoden können entsprechende Potenzialflächen zeitnah ermittelt werden. Vor der Konkretisierung im Flächennutzungsplan oder in einem Teilflächennutzungsplan für Windkraft können Szenarien – z.B. mit unterschiedlichen Abstandskriterien – durchgespielt werden und dazu beitragen, Abwägungsentscheidungen zu erleichtern und zu begründen.

Summary

New legal requirements for climate protection confer more responsibility on communities. Especially with regard to sites for wind engines many communities are challenged to act immediately. For this purpose land management offers some interesting tools: Potential sites for wind engines can be identified by GIS based analyses. Before these sites are specified and realized by land use planning different scenarios – for example concerning issues of distance to residential areas – can help to take and justify decisions.

Schlüsselwörter: Erneuerbare Energien, Energieleitplan, GIS, Flächennutzungsplanung, Windenergie

1 Einleitung

Das Baugesetzbuch (BauGB) wurde im Juli 2011 im Hinblick auf eine weitergehende Förderung des Klimaschutzes novelliert. In den Bundesländern sind Änderungen der Landesplanungsgesetze erfolgt oder in der Diskussion. In Baden-Württemberg beispielsweise ist Ende Mai 2012 ein neues Landesplanungsgesetz in Kraft getreten und mit ihm der Windenergieerlass Baden-Württemberg. Die rechtlichen Vorgaben zur Windkraftplanung werden durch das neue Landesplanungsgesetz flexibilisiert. Die Regionalplanung soll zukünftig keine Ausschlussgebiete mehr festlegen können, sondern nur noch Vorranggebiete: Schwarz-Grau-Planung anstelle von Schwarz-Weiß-Planung. Die derzeit in den Regionalplänen dargestellten Vorrang- und Ausschlussgebiete für Windkraftanlagen werden zum 1. Januar 2013 aufgehoben. Gleichzeitig eröffnet das BauGB den Städten und Gemeinden des Landes die Möglichkeit, Standorte für Windkraftanlagen durch

entsprechende Darstellungen im Flächennutzungsplan zu steuern. Durch Festlegung von Konzentrationszonen für Windkraftanlagen kann Wildwuchs im Außenbereich (Privilegierung nach § 35 Abs. 1 BauGB) verhindert werden.

Viele Gemeinden sehen es daher als dringlich an, noch im laufenden Jahr entsprechende Flächennutzungsplanverfahren durchzuführen. Als adäquates Werkzeug erscheint hier ein Teilflächennutzungsplan Windkraft, der rascher umzusetzen ist als eine Fortschreibung des gesamten Flächennutzungsplans oder als ein ganzheitlicher Plan, der beispielsweise alle Energieformen berücksichtigt.

Das moderne Landmanagement bietet passende Werkzeuge, um in einem angemessen kurzen Zeitraum einen Teilflächennutzungsplan Windkraft zu erstellen. Mit Hilfe von Geografischen Informationssystemen (GIS) werden Suchräume definiert, welche die Grundlage für anschließende Einzelstandortprüfungen darstellen. Auch bei der Aufstellung eines ausgewogenen Kriterienkatalogs für die Suche nach Konzentrationszonen sind Geodaten von großem Nutzen.

2 Wesentliche Änderungen des BauGB zur Förderung des Klimaschutzes

Am 30.07.2011 ist das »Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden« in Kraft getreten, mit dem die Beschleunigung der Energiewende für den Bereich des Städtebaus umgesetzt werden soll. Mit dem Gesetz wurde das Bauplanungsrecht im Sinne eines verstärkten Klimaschutzes novelliert. Klimaschutz und Klimaanpassung werden ausdrücklich als Aufgabe der Bauleitplanung benannt (vgl. § 1 Abs. 5 Satz 2 und § 1a Abs. 5 Satz 1 BauGB). Die Darstellungs- und Festsetzungsmöglichkeiten im Flächennutzungs- bzw. Bebauungsplan zum Einsatz erneuerbarer Energien wurden erweitert (vgl. § 5 Abs. 2 Nr. 2 Lit. b und § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB) und die Nutzung von Solaranlagen in, an oder auf Gebäuden erleichtert (vgl. § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB).

Die neuen Regelungen stellen insbesondere klar, dass die Kommunen städtebaulich umsetzbare Aussagen ihrer Energie- und Klimaschutzkonzepte im Flächennutzungsplan darstellen können und diesen somit eine höhere Verbindlichkeit und Akzeptanz verleihen (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 Lit. b und c BauGB).

2.1 Teilflächennutzungsplan

§ 5 Abs. 2b BauGB wurde präzisiert und ausdrücklich um die Möglichkeit eines räumlichen Teilflächennutzungsplans ergänzt. Das heißt, sachliche Teilflächennutzungspläne, z.B. zum Thema Windkraftnutzung, können für das gesamte Gemeindegebiet oder für Teile des Gemeindegebietes aufgestellt werden.

Gründe für die Aufstellung eines Flächennutzungsplans nur für einen Teilbereich des Gemeindegebietes können vorliegen, wenn beispielsweise die anderen Bereiche des Gemeindegebietes »harte« Tabuzonen sind und deswegen für die Errichtung von Windenergieanlagen von vornherein ausscheiden. In jedem Fall muss ein räumlicher Teilflächennutzungsplan mit den im Gesamtflächennutzungsplan enthaltenen Darstellungen abgestimmt sein.

2.2 Bebauungsplan

Auch die Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan wurden zugunsten der erneuerbaren Energien geändert und ergänzt. In § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB wird klargestellt, dass Versorgungsflächen auch Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung sind.

2.3 Planzeichenverordnung

Die neuen Darstellungsmöglichkeiten im Flächennutzungsplan werden ergänzt durch neue Zeichen in der

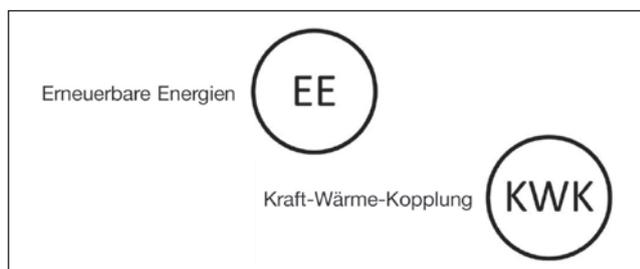


Abb. 1: Neue Planzeichen der Planzeichenverordnung

Planzeichenverordnung. Nach Art. 2 des »Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden« wird die Planzeichenverordnung um die Zeichen »Erneuerbare Energien« und »Kraft-Wärme-Kopplung« erweitert (s. Abb. 1).

3 Umsetzung auf Landesebene am Beispiel Baden-Württemberg

3.1 Die Novelle des Landesplanungsgesetzes Baden-Württemberg (LPIG)

Die Novelle des Landesplanungsgesetzes ist ein zentraler Baustein für die Energiewende in Baden-Württemberg. Das neue LPIG ist am 30.05.2012 in Kraft getreten. Ein wesentliches Ziel der Novellierung war eine Auflösung der Blockade beim Ausbau der Windenergie.

- Die bestehenden regionalen Ausschluss- und Vorranggebiete werden zum 1. Januar 2013 aufgehoben.
- Die Festlegung von Ausschlussgebieten, wie sie das Landesplanungsgesetz in der Fassung vom 10.07.2003 vorsah (»Schwarz-Weiß-Planung«), ist nicht mehr möglich.
- Die Regionalplanung kann Festlegungen zu Standorten von Windkraftanlagen zukünftig nur noch in Form von Vorranggebieten treffen (»Schwarz-Grau-Planung«, s. Abb. 2).
- Die Planung stützt sich zukünftig auf zwei Planungsträger: die Regionalverbände sowie die Städte und Gemeinden.
- Neu ist, dass Städte, Gemeinden und kommunale Planungsträger ebenfalls die Windkraftnutzung planerisch steuern können.

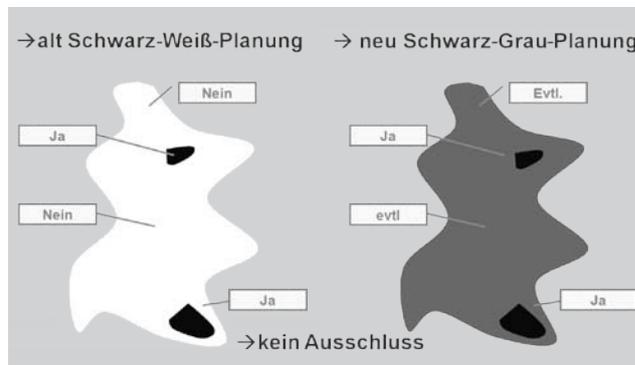


Abb. 2: Schwarz-Weiß-/Schwarz-Grau-Planung

3.2 Windenergieerlass Baden-Württemberg

Parallel zur Verabschiedung des LPIG ist der Windenergieerlass Baden-Württemberg fertiggestellt worden und am 30.05.2012 in Kraft getreten. Der Windenergieerlass soll dazu beitragen, das von der Landesregierung angestrebte Ziel, bis zum Jahr 2020 mindestens 10% des Stroms im Land aus heimischer Windenergie bereitzustellen, umzusetzen. Die gemeinsame Verwaltungsvorschrift von vier Ministerien (beteiligt waren die Ministerien Umwelt, Klima und Energiewirtschaft; Ländlicher Raum und Verbraucherschutz; Verkehr und Infrastruktur; Finanzen und Wirtschaft) bietet allen an Planung, Genehmigung und Bau von Windenergieanlagen beteiligten

Fachstellen, Behörden, Kommunen, Investoren und Bürgern eine praxisorientierte Handreichung und Leitlinie. Für die nachgeordneten Behörden (z.B. Immissions- und Naturschutzbehörden) ist der Erlass verbindlich. Für die Träger der Regional- und Bauleitplanung bietet er eine Hilfestellung für die Planung. Die Planungsträger treffen dabei unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange eigenständige planerische Entscheidungen.

Mit der Aufhebung der bestehenden regionalplanerischen Festlegungen (Vorrang- und Ausschlussgebiete) und der Beschränkung der Festlegungen auf Vorranggebiete werden potenzielle Windenergiestandorte einer kommunalen Steuerung zugänglich. »Voraussetzung für eine planerische Steuerung ist ein auf der Untersuchung des gesamten kommunalen Gebiets basierendes Planungskonzept für Windenergiestandorte. Eine bloße Negativplanung, mit der Windenergieanlagen im Plangebiet ausgeschlossen werden, ist nicht zulässig. Der Ausschluss von Windenergieanlagen in Teilen des Plangebiets lässt sich nur rechtfertigen, wenn der Plan sicherstellt, dass sich die Windenergieanlagen an anderer Stelle gegenüber konkurrierenden Nutzungen durchsetzen. Dem Plan muss ein schlüssiges gesamtäumliches Planungskonzept zugrunde liegen, das den allgemeinen Anforderungen des planungsrechtlichen Abwägungsgebots gerecht wird und der Windenergienutzung in substanzieller Weise Raum schafft« (Windenergieerlass Baden-Württemberg, 2012). Der Windenergieerlass gibt außerdem detaillierte Planungshinweise und definiert u. a. Tabubereiche (z.B. Naturschutzgebiete, Bann- und Schonwälder), Restriktionsflächen (Prüfflächen), Abstände zu naturschutzrechtlich bedeutsamen Gebieten und Abstände aus Gründen des Lärmschutzes. Er gibt auch Hinweise zu Windhöflichkeit, Artenschutz, Landschaftsbild, Wasserwirtschaft und Denkmalschutz.

4 GIS-gestützter Kriterienkatalog für die Standortfindung

Geodaten stellen eine unverzichtbare Grundlage dar, wenn es darum geht, Standorte zu analysieren und Einflüsse auf die Umgebung zu untersuchen und zu visualisieren. Hintergründe einer Untersuchung sind beispielsweise Nutzungskonflikte, Definition von Abstandsflächen, Naturschutzbelange und Immissionen (z.B. Schattenwurf und Lärm). Im Vorfeld von Standortentscheidungen für Windkraftanlagen können mittels Geographischer Informationssysteme (GIS) Suchräume definiert werden, deren nähere Betrachtung letztendlich zu den am besten geeigneten Standorten führt. Somit werden Nutzungskonflikte minimiert und die Akzeptanz von Windkraftanlagen erhöht. Datengrundlagen für die Potenzial- und Standortanalyse sind Katasterdaten aus dem automatisierten Liegenschaftskataster, Landnutzungsdaten (ATKIS) und

Digitale Landschaftsmodelle. Auch der aktuell gültige Flächennutzungsplan sollte eingebunden werden.

4.1 Vorgehensweise

Bei der Ermittlung der Potenzialflächen aus GIS-Daten können unterschiedliche Vorgehensweisen gewählt werden:

1. **Ergebnisflächen nach Windhöflichkeit:** Es werden zunächst die Flächen mit der größten Windhöflichkeit ermittelt. In einem zweiten Schritt wird überprüft, ob eine Windkraftnutzung dieser Flächen mit gesetzlichen und planerischen Vorgaben konform ist. Die realisierbaren Flächen gehen dann in den Abstimmungsprozess mit den beteiligten Gemeinden und Trägern öffentlicher Belange.
2. **Ergebnisflächen nach Regelwerk:** Es wird zunächst ein Regelwerk im Sinne eines abgestimmten Kriterienkatalogs erstellt. Im Regelwerk sind die mit allen Trägern abgestimmten Ausschluss- und Abstandsflächen festgelegt. Durch die Verschneidung der entsprechenden Geodaten werden die Flächen ermittelt, welche nach dem Regelwerk keinen Restriktionen für die Windkraftnutzung unterliegen. Diese Flächen werden dann in einem zweiten Schritt auf ihre Windhöflichkeit hin untersucht. (Diese umsetzungsorientierte Methode wird in den Abb. 3.1 bis 3.6 dargestellt.)

Bei der Ermittlung der Suchräume oder Potenzialflächen für Windkraftanlagen werden folgende Kriterien unterschieden:

- *Ausschlusskriterien* umfassen rechtlich festgelegte und planerisch zwingende Belange.
- *Positivkriterien* führen zu Eignungsgebieten mit geringem Konfliktpotenzial.
- *Abwägungskriterien* dienen der Bewertung und Abstimmung konkurrierender Raumnutzungsansprüche.

4.2 Ausschlusskriterien

Die *Ermittlung der Ausschlussgebiete*, also der Flächen, die aufgrund rechtlicher oder planerischer Vorgaben für die Errichtung von Windkraftanlagen ausgeschlossen sind, erfolgt mit Hilfe der Tabu- bzw. Ausschlusskriterien. Dazu gehören

- Nutzungsrestriktionen (z.B. Siedlungsflächen, Straßen, Bahnlinien, Richtfunktrassen, Freileitungen),
- Naturschutzbelange (z.B. Biotop, Flora-Fauna-Habitat, Naturschutzgebiete, Waldschutzgebiete, Bann- und Schonwälder),
- Wasserschutzbelange (z.B. Wasserschutzgebiete Zone I und II, Heil- und Quellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Binnen- und Fließgewässer),
- Belange des Landschaftsbildes (z.B. landschaftlich sensible und sichtexponierte Räume),

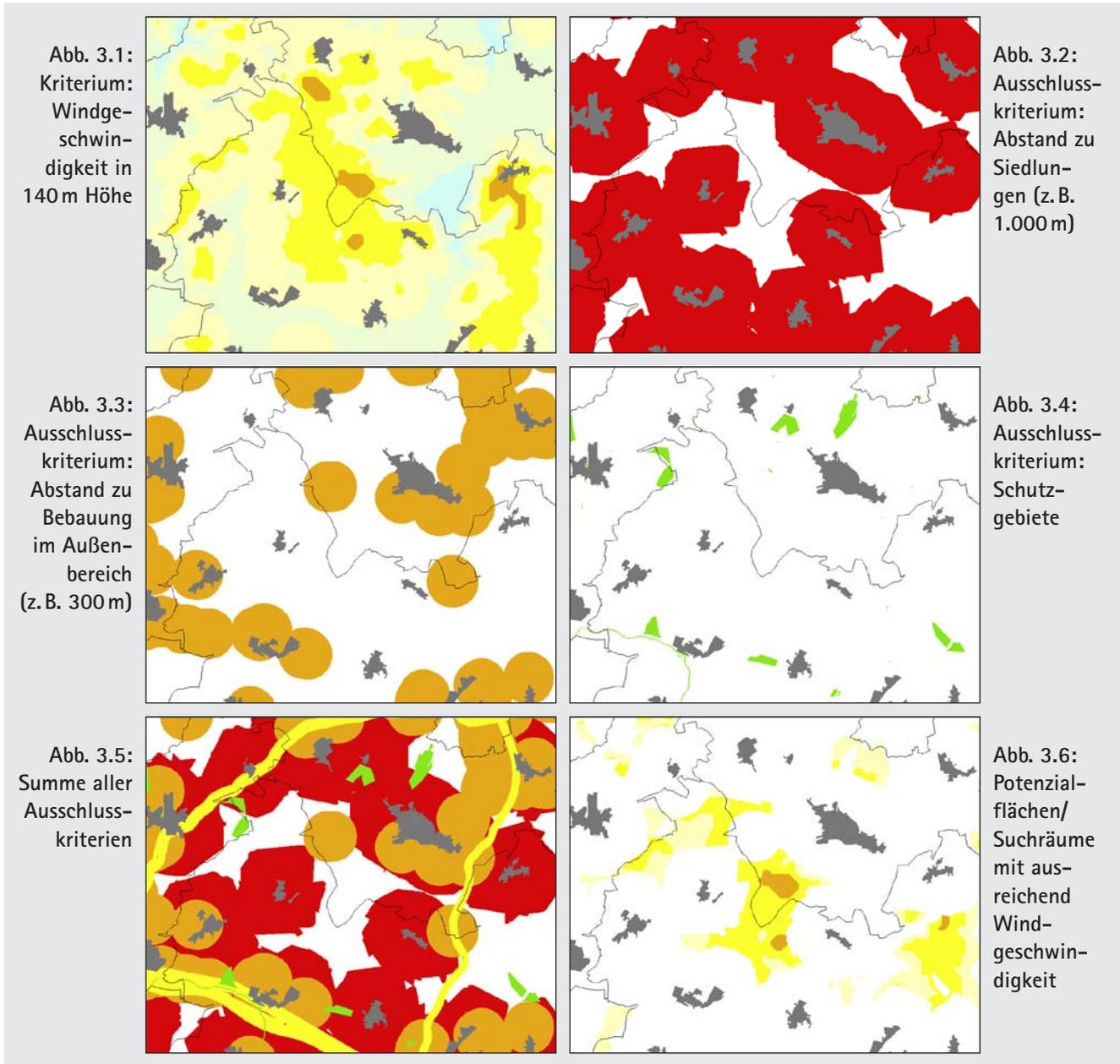


Abb. 3: GIS-technische Ermittlung von Potenzialflächen für Windkraftnutzung nach vorher abgestimmtem Regelwerk (Überlagerung von Ausschluss- und Positivkriterien)

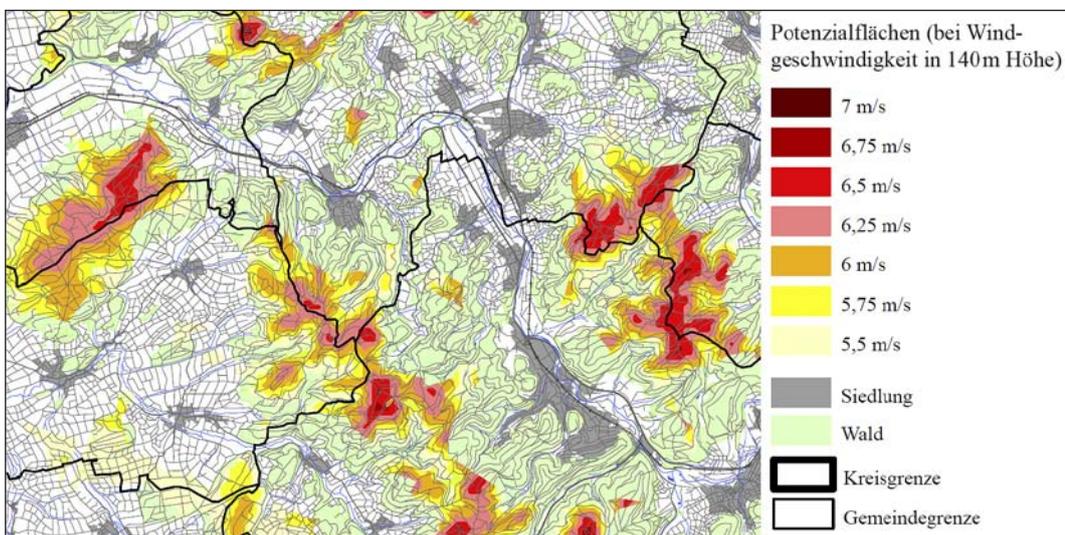


Abb. 4: Ergebnis aus GIS-gestützter Analyse: Flächenpotenzialkarte Wind

- Belange von Erholung und Kultur (z.B. regionalbedeutsame Kulturdenkmale, Kultur- und Bodendenkmale, Erholungs- und Freizeitgebiete),
- militärische Belange (z.B. Radaranlagen, Tiefflugzonen).

4.3 Positivkriterien

Bei der *Ermittlung der Eignungsgebiete* greifen die Positivkriterien. Hierzu zählt die Windhöflichkeit. Die Windhöflichkeit ist definiert als die durchschnittliche jährliche Windgeschwindigkeit in Metern pro Sekunde. Sie entscheidet über die Wirtschaftlichkeit einer Windkraftanlage. In die Berechnung des Stromertrags einer Windkraftanlage geht die Windgeschwindigkeit mit der dritten Potenz ein. Das heißt, doppelte Windgeschwindigkeit bringt achtfachen Stromertrag oder: Bei einer Windgeschwindigkeit von 6,3 m/s verdoppelt sich der Energieertrag im Vergleich zu 5 m/s. Die Windgeschwindigkeit ist also von herausragender Bedeutung für die Standortwahl. Umso wichtiger ist es, die am besten geeigneten Standorte auch zur Windstromerzeugung zu nutzen, will man das von der Landesregierung angestrebte Ziel erreichen, bis zum Jahr 2020 mindestens 10% des Stroms aus heimischer Windenergie bereitzustellen.

Die in der Karte (Abb. 4) dargestellten Flächenpotenziale stellen Suchräume für die nachfolgende Standortanalyse dar. Die Flächenpotenzialkarte Wind weist auf die Notwendigkeit der interkommunalen Zusammenarbeit hin, da die Suchräume häufig entlang von Gemeindegrenzen liegen. Das liegt daran, dass die Gemeindegrenzen im Allgemeinen ausreichend weit von den Siedlungsflächen entfernt sind und oft auf Höhenrücken verlaufen, wo gute Windverhältnisse herrschen.

4.4 Abwägungskriterien

Sind mittels der Ausschluss- und Positivkriterien Suchräume für Windpotenzialflächen ermittelt, sind diese nach § 1 Abs. 5 Satz 2 und § 1 Abs. 7 BauGB auf regional- und kommunalplanerischer Ebene gerecht gegeneinander und miteinander abzuwägen. Hier greifen die sogenannten *Abwägungskriterien*. Die Abwägungsgegenstände (z.B. Sichtbeziehung zum Kloster) sollten in der GIS-gestützten Flächenanalyse keinesfalls als Tabu, sondern immer als Option behandelt werden.

5 Abwägung und Konkretisierung im Teilflächennutzungsplan Wind

Die Kommunen haben über § 5 BauGB in Verbindung mit § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB die Möglichkeit, die Zulässigkeit von Windkraftanlagen als privilegierte Anlagen im

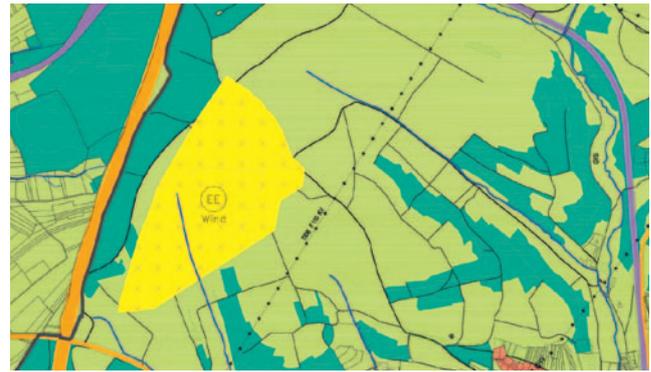


Abb. 5: Ausschnitt aus rechtskräftigem FNP Boxberg (Baden-Württemberg): Konzentrationszone für Windkraftanlagen

Außenbereich zu steuern. Die Verwaltungsgemeinschaft Boxberg/Ahorn im Main-Tauber-Kreis (Baden-Württemberg) möchte zugunsten bestimmter Schutzgüter die Privilegierung für Flächen außerhalb der im Flächennutzungsplan definierten Konzentrationszone (s. Abb. 5) aufheben. Zu diesem Zweck ist ein Teilflächennutzungsplan Wind in der Aufstellung.

Die Tab. 1 (s. S. 215) zeigt Abwägung und Konkretisierung der Vorgaben von Windenergieerlass und Regionalplan bei der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans Wind, und zwar anhand von Abständen zu Siedlungsflächen.

Vor der Entscheidung über die für den Flächennutzungsplan geltenden Abstandskriterien wurden durch GIS-gestützte Analysemethoden mehrere Szenarien betrachtet (z.B. Abstand zu Siedlungen 700 m, 900 m, 1.000 m). Aus der Größe der jeweiligen Eignungsfläche lässt sich auf die Anzahl der möglichen Windkraftanlagen und den zu erwartenden Stromertrag schließen. Zeigt das 700 m-Szenario beispielsweise, dass die Gemeinde bei diesem Mindestabstand zu Wohngebieten ein Vielfaches ihres Strombedarfs durch Windkraft decken könnte, kann sie die begründete Entscheidung fällen, den Abstand auf 1.000 m oder darüber zu erhöhen. Die Tabelle verweist zudem auf den Umstand, dass die geltenden Regionalpläne in Baden-Württemberg allesamt älter sind als der Windenergieerlass. Die Aussagen von Windenergieerlass und Regionalplan sind also mitunter nicht kongruent, was dazu führt, dass die Gemeinde in der Begründung zum Flächennutzungsplan beide Dokumente kommentieren und im Interesse der öffentlichen Belange abwägen muss.

Nach der GIS-gestützten Darstellung der Windhöflichkeit sowie aller Nutzungsrestriktionen – z.B. Schutzgebiete, Abstände zu Siedlungen (s. auch Tab. 1), Verkehrsinfrastruktur, Grünflächen, Radaranlagen – wurden Einzelfallprüfungen vorgenommen. Im Ergebnis konnten mehrere Flächen an wirtschaftlich sinnvollen und gleichzeitig verträglichen Standorten identifiziert werden, welche für eine Ausweisung im Teilflächennutzungsplan in Frage kommen. (Für die Darstellung in Tab. 2 wurden die Potenzialflächen »anonymisiert«, d.h. alle Werte und Angaben sind fiktiv.)

Tab. 1: Auszug aus Kriterienkatalog für die Suche von Konzentrationszonen für Windkraftanlagen;
 hier: Kriterium Abstand zu Siedlungsflächen

Kriterium	Windenergieerlass Baden-Württemberg (vom 9.5.2012)	Beispiel: Regionalplan Heilbronn Franken (Stand 4/2012)	Beispiel: Entwurf FNP Boxberg, Teil- fortschreibung Wind
Abstände zu Siedlungen – Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen (bestehend und geplant)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wohnbauflächen: 700 m ■ Gemischte Bauflächen, Dorfgebiete: <700 m 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wohnbauflächen: 950 m ■ Mischgebiete/gemischte Bauflächen: 700 m 	1.000 m
Begründung FNP: Durch GIS-gestützte Analysemethoden wurden mehrere Szenarien betrachtet. Das Ergebnis zeigte, dass ausreichend Potenzialflächen für Windkraftnutzung vorhanden sind. Auch mit einem großen Abstand zu Siedlungsflächen kann der Windenergienutzung in substanzieller Weise Raum geschaffen werden.			
Abstände zu Siedlungen im Außenbereich, Aussiedlerhöfen und Wohnplätzen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wohnbauflächen: 700 m ■ Gemischte Bauflächen, Dorfgebiete: <700 m 	500 m	1.000 m
Begründung FNP: Weil im Planungsgebiet viele Menschen im Außenbereich leben (Weiler, Einzelgehöfte), hat man entschieden, Siedlungen im Außenbereich mit dem gleichen Abstand zu belegen wie die Ortslagen. Diese Gleichbehandlung wird auch dadurch ermöglicht, dass es in der Summe ausreichend Potenzialflächen für Windkraftnutzung gibt.			
Abstände zu gewerblichen Bauflächen (bestehend und geplant)	< 700 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gewerbegebiet: 250 m ■ Industriegebiet: keine 	300 m
Begründung FNP: Auch Gewerbegebiete werden generell mit einem Abstand von 300 m belegt, weil viele Betreiber- und Inhaberbefamilien hier leben. Dieser großzügige Abstand wurde auch dadurch ermöglicht, dass die GIS-gestützten Szenarien ausreichend Potenzialflächen für Windkraftnutzung ergeben haben.			
Abstände zu Gemeinbedarfs- einrichtungen – Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Schulen, Kindergärten	–	950 m	1.000 m
Begründung FNP: Gemeinbedarfseinrichtungen liegen oft am Ortsrand. Dennoch haben Schulen oder Krankenhäuser den gleichen Ruhebedarf wie Wohngebiete. Aus diesem Grund werden auch sie mit einem Abstand von 1.000 m belegt. Es erscheint zudem sinnvoll, aus Gründen der Einfachheit und Transparenz möglichst einheitliche Abstandskategorien zu definieren. Im vorliegenden Fall entschied man sich für die beiden Klassen 300 m und 1.000 m.			
Abstände zu Grünflächen und Erholungseinrichtungen mit Schutzansprüchen – Friedhöfe, Kleingärten, Parkanlagen, Bade- seen, Golfplätze	–	250 m	300 m
Begründung FNP: Zu Grünflächen und Erholungseinrichtungen wurde im Sinne der einfachen Systematik – es gibt nur die beiden Abstandskategorien 300 m und 1.000 m – ein Abstand von 300 m gewählt.			
Abstände zu Grünflächen ohne Schutzansprüche – allgemeine Grünflächen, Erholungsfunk- tionsflächen, Freizeitanlagen (z. B. Sportplätze)	–	keine	300 m
Begründung FNP: Auch für Grünflächen ohne Schutzansprüche greift die 300 m-Kategorie. Hier wird wieder darauf verwiesen, dass die GIS-gestützten Szenarien ausreichend Potenzialflächen für Windkraftnutzung ergeben haben.			

Tab. 2: Beispiel einer Ergebnistabelle aus GIS-gestützter Untersuchung:
Potenzielle Flächen für Windkraftnutzung zur Ausweisung im Flächennutzungsplan

	Fläche ha	Windgeschwindigkeit in 140 m Höhe	Anzahl WKA	Bemerkung
Potenzialfläche 1	190 ha	5,5 bis 6,25 m/s	10 bis 12	4 Teilflächen
Potenzialfläche 2	101 ha	5,5 bis 6,25 m/s	5 bis 7	Waldfläche, wertvoller Baumbestand
Potenzialfläche 3	97 ha	5,5 bis 6,0 m/s	5 bis 7	2 Teilflächen, Waldflächen
Potenzialfläche 4	69 ha	5,5 bis 5,75 m/s	3 bis 5	Waldflächen, Sichtbeziehung zu Kloster

6 Ausblick/Energieleitplan

Die Einführung eines Energielandmanagements auf allen Ebenen – von der Raumplanung bis zur Bauleitplanung (s. Abb. 6) – würde die Mobilisierung der für die Energiegewinnung erforderlichen Flächen deutlich unterstützen. So wie vor Jahren die Landschafts- und Umweltplanung auf allen Ebenen eingeführt wurde, kann



Abb. 6: Vision einer ganzheitlichen Energieleitplanung

nun eine ganzheitliche Energieleitplanung die Belange des Klimaschutzes und der Umweltvorsorge sicherstellen. Durch das Gegenstromprinzip kann diese, wie bei anderen Fachplanungen bereits realisiert, »von unten nach oben« wirken, um den Gemeinden ein größtmögliches Steuerungsrecht einzuräumen. »Die Gemeinde muss sich also im Rahmen der Abwägung Gedanken machen, welche Energieformen an welcher Stelle im Gemeindegebiet und in welcher Intensität genutzt werden sollen. Eine solche ›Energieleitplanung‹ könnte – ähnlich wie der Landschaftsplan nach geltender Rechtslage – einen fachlichen Teilaspekt der Bodennutzung abdecken und (...) eine konzeptionelle Gesamtbetrachtung der Energienutzung in einer Gemeinde leisten. Dabei soll die Gemeinde ausdrücklich die Möglichkeit erhalten, sich für eine Energieform oder einen Formenmix zu entscheiden, ohne dass notwendig jede Art der Nutzung regenerativer Energien berücksichtigt werden müsste.« (aus der Begründung des Bayerischen Gemeindetages zum Vorschlag zur Änderung des BauGB; Stichwort »gemeindliche Energieleitplanung«) Ein verbindlicher Energieleitplan stellt

ein aktives Steuerungselement für die Gemeinden dar. Im Rahmen der Flächennutzungsplanung können die Belange der Energieproduktion mit denen des Natur- und Landschaftsschutzes untereinander und gegeneinander gerecht abgewogen werden.

Literatur

Windenergieerlass Baden-Württemberg, Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur und des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft vom 09.05.2012 – AZ 64-4583/404.
Mustereinführungserlass zum Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden, beschlossen durch die Fachkommission Städtebau am 16.12.2011.

Anschrift der Autorinnen

Prof. Dr. Martina Klärle
Prodekanin, Fachbereich Architektur-Bauingenieurwesen-Geomatik
Fachhochschule Frankfurt a.M.
Nibelungenplatz 1, 60318 Frankfurt am Main
martina.klaerle@fb1.fh-frankfurt.de
und
Klärle – Gesellschaft für Landmanagement und Umwelt
Würzburger Straße 9, 97990 Weikersheim
klaerle@klaerle.de

Dipl.-Ing. Ute Langendörfer
Fachhochschule Frankfurt a.M.
Nibelungenplatz 1, 60318 Frankfurt am Main
ute.langendoerfer@fb1.fh-frankfurt.de

Dipl.-Geoinf. Sandra Lanig
Klärle – Gesellschaft für Landmanagement und Umwelt
Würzburger Straße 9, 97990 Weikersheim
lanig@klaerle.de