



Die Schwäbische Alb im Panorama-Blick, betrachtet vom Michelnuoch nördlich von Birenbach. Der Ausschnitt des Albraufs zeigt links die Höhenzüge von Fränkel, Dahlisberg und Haarberg bei Unterböhringen. In der Bildmitte ist der Höhenzug des Fuchsecks mit dem vorgelagerten Kuhnberg zu sehen; rechts wandert das Auge bis zur Autobahnbrücke der A 8 über den Maustobel.

Ewald Nägele

Stromerzeugung durch Windkraftanlagen – wie ändert sich die Landschaft? Versuch einer Bestandsaufnahme

Die Politik in Deutschland hat die Energiewende beschlossen. Damit rücken erneuerbare Energieformen in den Mittelpunkt einer nachhaltigen und umweltfreundlichen Stromerzeugung. Sonne, Wasser, Biomasse und Wind sollen den wachsenden Strombedarf für Industrie, Gewerbe, Verkehr und Haushalt sichern. Künftig werden immer mehr Anlagen und leistungsfähigere Kraftwerke benötigt. Die Landwirte werden mehr Energiepflanzen anbauen; Strommasten und Windkraftanlagen verändern das Landschaftsbild. Der Bedarf an Fläche für Fotovoltaikanlagen wächst. Wenn wir jedoch nicht aus Euphorie für eine unbestreitbar ökologische Entwicklung über das Ziel hinausschießen und Gefährdungen in sensible Naturräume bringen wollen, muss genau abgewogen werden, wie wir wo die zur Verfügung stehende Energie abgreifen wollen.

Eingriffe in vertraute Landschaftsbilder – Nebenfolgen des ökologischen Umbaus bedenken

Dabei soll aus Sicht der Landesregierung in Baden-Württemberg die Stromerzeugung durch Windkraftanlagen neu geregelt werden. Die jahrzehntelang in demokratischen Verfahren erstellten Planungen der Regionalverbände werden in Frage gestellt. Die Gemeinden müssen nun Gebiete zur Aufstellung von Windenergieanlagen ausweisen, obwohl ein notwendiges Wissen über Effizienz und Wirtschaftlichkeit fehlt. Auch verbindliche Vorstellungen, welche Auswirkungen Windparks und Einzelanlagen

auf das Wohnumfeld, die Natur und das Landschaftsbild haben, sind nicht vorhanden.

Die politischen und rechtlichen Vorgaben zu dieser Entwicklung hat die Bundesregierung durch das Erneuerbare Energie Gesetz (EEG) und durch die Änderung des Bundesbaugesetzes (BBG) geschaffen. Das EEG sichert und garantiert eine Einspeisevergütung für Energiewirte und Naturstromerzeuger.¹ Weitere Boni, wie die im Januar 2012 eingeführte Marktprämie, unterstützen Naturstromerzeuger. Im Zuge der als höherwertig anzusehenden Energiegewinnung wurde das BBG im § 35 so geändert, dass die sonst restriktiv gehandhabte Praxis zur Vermeidung von baulichem Wildwuchs im Außenbereich aufgelockert und die Erstellung von Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien privilegiert wurde.² Bei einer Bauabsicht wird zwar auf weitere Vorschriften im Außenbereich hingewiesen. So müssen bestimmte Umweltgutachten erstellt werden. Doch gibt es weder Kriterien, wie die Untersuchungen durchzuführen sind, noch sind rechtsverbindliche Vorgaben und Erkenntnisse vorhanden, die Schlussfolgerungen für die beobachteten Naturräume zulassen. Selbst die Behörden als Entscheidungsträger wissen meist nicht, welche Wertigkeit an den Umweltschutz oder an das Landschaftsbild gestellt werden soll.

Im Umfeld der demografischen Entwicklung und des Landschaftsverbrauchs wird es für Gemeinden immer schwieriger, Gelder aus dem Verkauf von Grundstücken zu erwirtschaften. Hier ist die Mög-



Kampf um visuelle Vorherrschaft: Die Windkraftanlagen im Bildvordergrund konkurrieren im Landschaftsbild mit den immer schon prägenden Silhouetten der Kaiserberge bei Göppingen.

lichkeit der Verpachtung von Flächen an Investoren ein willkommenes Standbein. Einige Gemeinden haben bereits Interesse bekundet, außerhalb der vom Regionalverband festgelegten Vorranggebiete sogenannte Konzentrationsgebiete oder eigene Vorranggebiete zu schaffen. Zudem besteht die Möglichkeit, Land zur Energieerzeugung zur Verfügung zu stellen und damit hohe Pachterlöse zu erwirtschaften. Dadurch treten Gewinnerzielungsabsichten in den Vordergrund. Dies gilt verstärkt bei einem Zusammenschluss in Energieerzeugergemeinschaften oder Bürgergenossenschaften. Das Konfliktpotenzial ist vorprogrammiert. Die Aufgabe der Gemeinde, in der Verantwortung einer unteren Naturschutzbehörde Natur und Landschaft als Lebensräume nachhaltig zu sichern, kann nicht mehr dauerhaft garantiert werden.

Veränderte rechtliche Rahmenbedingungen schwächen nachhaltig Natur- und Landschaftsschutz

Ende 2011 wurde der Referentenentwurf zur Änderung des Landesplanungsgesetzes³ zusammen mit dem Entwurf des Windenergieerlasses⁴ den Trägern öffentlicher Belange (Behörden, Verbände, Gemeinden) vorgestellt. Am 9. Mai 2012 wurde die Änderung des Landesplanungsgesetzes zusammen mit dem Windenergieerlass verabschiedet. Dieser regelt das Vorgehen bis zur Inkraftsetzung der Änderung und darüber hinaus. Ab dem 31. Dezember 2012

wird die bisherige Unterteilung in Vorranggebiete und Ausschlussgebiete wegfallen. Die vom Regionalverband festgelegten Ausschlussgebiete werden aufgehoben und die Steuerung der Windkraftnutzung den Gemeinden übertragen.

Wenn die Kommunen eingreifen wollen, müssen sie nun ihren Flächennutzungsplan so ändern, dass sie Flächen für Windkraftanlagen benennen. Den Regionalverbänden fällt die Aufgabe zu, die Rahmenbedingungen festzuschreiben. Sollte dies nicht bis Ende 2012 möglich sein, greift das Bundesbaugesetz. Die Gemeinde muss sich bei der Bauabsicht eines Investors einem Bauleitverfahren stellen, dessen Ausgang durch die Privilegierung der erneuerbaren Energien im Baugesetz, der Gleichstellung von Klimaschutz und Naturschutz im Naturschutzgesetz und in der Rechtsvorgabe des Windenergieerlasses zu Gunsten des Investors vorgezeichnet ist.

Um Rechtssicherheit zu erhalten, sind die Gemeinden gehalten, ihre Änderung des Flächennutzungsplanes dem Regionalverband frühzeitig vorzulegen. Dieser stellt durch Suchläufe sicher, dass die Kriterien des Naturschutzes, des Landschaftsschutzes und der Abstände zu Bebauung und Infrastruktur eingehalten werden. Hierbei werden sogenannte harte Kriterien wie die Abstandsregelung zur Wohnbebauung und zu Naturschutzgebieten angewendet. Hinzu kommen die weichen Kriterien wie Belange des Landschaftsschutzes und des Tourismus. Zusätzlich können Gemeinden auch

weitergehend Konzentrationsgebiete oder Vorbehaltsgebiete für Windkraftanlagen im Flächennutzungsplan zuweisen. Hier ist jedoch die Gemeinde in der Pflicht, die Einhaltung der Kriterien für Tabuzonen in eigens erstellten Gutachten zu belegen.

Die Privilegierung von Windkraftanlagen erzeugt eine fragile Rechtssicherheit

Ob diese Rechtssicherheit garantiert werden kann, ist fraglich. Nach den Aussagen von Rechtsanwalt Dr. Markus Edelbluth (Freiburg) bei einem Hearing der Architektenkammer Baden-Württemberg zu «Windkraft und Landschaft» sind die Kommunen über den Windenergieerlass angehalten, eine sogenannte Positivplanung zu führen. Das bedeutet, dass ein Abwägen der Belange Landschaftsschutz oder Naturschutz, die zu einem Ausschluss der Bebauung von Windkraftanlagen führt, ohne eine städtebauliche Begründung nicht möglich ist. Diese hat jedoch keine rechtliche Durchsetzungschance, da die Regelmechanismen zur Abwägung weder in der Bewertung der Argumente, noch im Verfahren rechtssicher definiert sind. Für den Anlagenbetreiber besteht ein Genehmigungsanspruch nach erfolgter Abarbeitung der notwendigen Gutachten. Edelbluth: *Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch Windkraftanlagen spielt bei der Konzentrationszonenplanung auf der Ebene der Abwägung eine Rolle, ohne dass dem Landschaftsbild ein abstrakter Vorrang vor anderen Belangen zukommt.*⁵

Aus diesem Grund besteht auch für Flächen, die außerhalb der in den Flächennutzungsplänen ausgewiesenen Gebiete für Windkraftnutzung liegend, kein Rechtsanspruch auf Ausschluss. Die bisher gesetzlich vorgegebenen Ausschlussgebiete werden mit der Änderung des Landesplanungsgesetzes aufgehoben. Aufgrund der undefinierten Rechtslage kann ein Rechtsanspruch zum Bau einer Anlage allein aus dem Einhalten der Bauordnung und des Baugesetzes mit der Beibringung von Gutachten abgeleitet werden.

Wie die Teilfortschreibung zur Nutzung der Windenergie im Regionalverband Stuttgart durchgeführt wird, kann dem Sachstandsbericht der Region Stuttgart⁶ vom April 2012 entnommen werden. So wird in der Karte für die Planung des Regionalverbandes Stuttgart deutlich, dass die Freihaltbereiche um die Landmarken wie Hohenstaufen oder Ramsberg bei Donzdorf, Fuchseck oder Wasserberg 500 Meter bis einen Kilometer im Radius betragen. Auch liegen viele potenzielle Vorranggebiete in Zonen von Landschaftsschutz- oder Vogelschutzgebieten. Im Kriterienkatalog ist nachzulesen,

dass Ausschlusskriterien mit dem Hinweis auf den Windenergieerlass differenziert zu sehen sind und die sogenannten Abwägungskriterien nicht automatisch zum Ausschluss für Windkraftanlagen führen. Voraussichtlich bis Herbst 2012 will die Region Stuttgart die Ergebnisse ihrer Gebietsausweisung veröffentlichen. Die Öffentlichkeit hat danach vier Wochen Zeit, eine Stellungnahme abzugeben. Erst nach erfolgter Prüfung wird die Gebietsplanung des Regionalverbandes rechtlich in einer Satzung festgeschrieben. Eine Auswirkung auf die Privilegierung von Windkraftanlagen im Baugesetz hat dies jedoch nicht. Der Ministerpräsident von Baden-Württemberg, Winfried Kretschmann, bestätigt, *anders als früher ist der Bau von Windkraftträdern grundsätzlich erlaubt.*⁷

Fluch oder Segen für den Albtrauf – Effizienz von Windkraft weitgehend unklar

Für ein Versorgungssystem mit erneuerbaren Energien werden weitere Bausteine benötigt. Hierbei kann nur so viel Strom eingespeist werden, wie auch verbraucht wird. Allein in der Region Neckar-Alb sollen fünf Pumpspeicherkraftwerke am nördlichen Albbrand gebaut werden, wie im Beitrag der «Südwestpresse» «Fluch oder Segen des Albtraufs» vom Februar 2012 zu erfahren war. Da dieser Aufwand jedoch nur im Bedarfsfall genutzt und somit unwirtschaftlich arbeiten wird, sind weitere Zuschüsse notwendig, wie eine Pressemitteilung des Umweltministeriums vom Januar 2012 belegt.⁸ Ein vom Umweltministerium und der LBD-Beratungsgesellschaft mbH in Auftrag gegebenes energiewirtschaftliches Gutachten kommt allerdings zu dem Schluss: *Weder der Markt noch ein unabhängiger Sachverständiger wird den bedarfsgerechten Kapazitätsausbau effizient bestimmen können.*⁹

Bisher sind nicht annähernd die Grundvoraussetzungen für eine Stromerzeugung durch un stetige





Wie wird sich das Umfeld vom Kloster Adelberg verändern, wenn in 1,5 km Entfernung 200m hohe Industriemaschinen stehen? Die Nachbargemeinde Wangen will dort ein Vorranggebiet ausweisen. Das Kloster ist mit einem Freihaltebereich von 500 m Radius geschützt.

Wind- und Solarkraftwerke geschaffen. Dies wird in dem Bericht der «Stuttgarter Zeitung» vom 2. Mai 2012 «Land fordert Zuschüsse für Kraftwerke» deutlich. Darin wird aus einem Brief von Winfried Kretschmann an die Bundeskanzlerin zitiert, worin der Ministerpräsident unterstreicht, dass der Strommarkt in seiner derzeitigen Ausgestaltung nicht geeignet ist, die Herausforderungen der Energiewende zu meistern. Zudem lässt das Interesse der Landbesitzer und Gemeinden an zusätzlichen Einnahmequellen vermuten, dass dadurch der Boden für eine weite Verbreitung von Windkraftanlagen in landschaftlich reizvollen Gegenden geschaffen wird. Wenn nur eine einzige Maschine steht, gilt das Gebiet als weiträumig vorbelastet und es werden weitere Anlagen folgen.

Die Wirtschaftlichkeit der Anlagen ist selbst in den ehemals festgelegten Vorranggebieten mit den heutigen Maschinen grenzwertig, wie das Beispiel der Stadtwerke Fellbach zeigt. In der Reportage der «Stuttgarter Zeitung» vom 5. März 2012 «Abfall zu Gold» ist zu entnehmen: Die Stadtwerke Fellbach sind frühzeitig in die Energiewende eingestiegen: Schon vor mehr als 10 Jahren haben sie vier Windräder bei Gussenstadt auf der Alb errichtet. (...) Die Investition vor Ort hat den Stadtwerken viel Lob eingebracht, aber auch Probleme. Denn der Wind bläst in der Region Stuttgart nur mäßig, und so bleiben die Renditen gering. Fast 20 Jahre dauere es, bis man in die schwarzen Zahlen komme, sagt der technische Betriebsleiter Gerhard Ammon. Trotz der gesicherten Vergütung durch das Erneuerbare Energie Gesetz wird kein besseres Ergebnis erzielt. Eine Wirtschaftlichkeit von Windkraftanlagen ist somit in Baden-Württemberg selbst in Vorranggebieten nicht ausreichend gegeben.

Mehr Effizienz zwingt zu Höhenrausch – die Anlagen wachsen in den Himmel

Ein leicht erfassbares Maß für die Wirtschaftlichkeit sind die Volllaststunden (VLh) von 8760 Jahresstunden, die eine Windkraftanlage am jeweiligen Standort leisten kann. Während das Deutsche Windenergie Institut in Wilhelmshafen (DeWI) die Wirtschaftlichkeitsgrenze bei ca. 2000 VLh (22,8%) ansetzt, erreichten die Anlagen in Baden-Württemberg im Durchschnitt der Jahre 2004 bis 2011 gerade 1155 VLh (13,2%). Selbst der Bundesdurchschnitt lag in den Jahren 2004 bis 2009 nur bei 1574 VLh (18%).¹⁰ Deshalb werden die Betreiber in noch größere Höhen vordringen und es werden damit auch die nach heutigem Maßstab weniger windhöffigen Gebiete interessant. Die Höhe der Maschinen richtet sich dann allein nach der technischen Machbarkeit. Anlagen mit Höhen über 200 Meter sind weithin wirkende, raumbedeutsame Industrieanlagen, die privatwirtschaftlich ausgerichtet sind. Je größer, umso wirtschaftlicher. Damit treten die Auswirkungen auf unsere Natur- und Erholungsräume verstärkt zu Tage.

Hörbarer Lärm wird im Rahmen der Baugenehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz, bzw. nach der Technischen Anleitung (TA) Lärm, bewertet. Durch Wind- und Witterungsverhältnisse können die Schallpegel allerdings bis zu 30 Dezibel schwanken, was bei einer Erhöhung eine Verdreifachung der wahrnehmbaren Lautstärke bedeutet. Auch entstehen durch Reflexionen an Gebäuden, Berg und Hügelflanken Interferenzphänomene, die zu Resonanzen und Schwebungen, zu einem An-

und Abswellen der Lautstärke führen. Diese treten ebenfalls auf, wenn Anlagen nebeneinander stehen oder in Windparks zusammengefasst sind. Die Auswirkungen von periodischem Lärm hat Prof. Rainer Mausfeld von der Universität Kiel, Mitverfasser der Untersuchung «Belästigung durch periodischen Schattenwurf an Windenergieanlagen» des Landes Schleswig-Holstein, beschrieben: *Das für die Stressforschung neue Problem liegt darin, dass es sich um minimale Effekte handelt, die sich erst durch eine Dauereinwirkung zu wirklichen Schädigungen akkumulieren können.*

Was seitens der Genehmigungsbehörden nicht berücksichtigt wird, ist die gesundheitliche Problematik des nicht hörbaren, langwelligen Infraschalls, der selbst Gebäude durchdringt und innerhalb von Räumen sich durch oben genannte Resonanzerscheinungen noch verstärken kann. Infraschall sind Luftdruckschwankungen, die nicht mehr über das Ohr wahrgenommen werden können. Sie äußern sich nur, wenn sie durch Resonanz im Körper in Erscheinung treten, was durch ein Vibrieren oder gepulstes Schlagen wahrgenommen wird. Hierdurch kommt es zu Störungen im Wohlbefinden bei Menschen und Tieren.¹¹

Viel Wind, viel Lärm – Infraschall beeinträchtigt die Lebensqualität der Anwohner

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) kommt in einem Feldversuch zur Infraschallausbreitung zum Ergebnis, dass die *Schallemission moderner und großer Windkraftanlagen mit Leistungen von mehr als 600 kW bei etwa 1 Hz Reichweiten von über 10 km hat.* Dennoch wird ungeprüft die Aussage gegenübergestellt, dass *hingegen die menschliche Wahrnehmungsgrenze für Infraschall bereits nach etwa 300 bis 500 m unterschritten wird.*¹² Was dies für die Lebensqualität bedeutet, kennt die betroffene Bevölkerung der nördlichen, vom Wind besser gestellten Bundesländer. Hier regt sich bereits massiver Widerstand gegen Rotoren in der Landschaft und in der Nähe von Wohnbebauungen.

Auch hierzulande formiert sich Widerstand. Die Errichtung der 180 Meter hohen Maschine im Vogelzuggebiet bei Ingersheim war begleitet von Protesten der Bürgerinitiative «Gegenwind-Husarenhof».¹³ Die geplante Aufstellung von Windkraftanlagen im Wurzacher Becken wird von der Initiative «Landschaftsschützer Oberschwaben-Allgäu» kritisiert.¹⁴ Die «Bürgerinitiative Stauferland» sieht das Voralbgebiet gefährdet.¹⁵ Für die malerische Landschaft der Hegau-Vulkane kämpft die Initiative «Umwelt und Zukunft in Gailingen».¹⁶ Dies sind nur einige der bislang 14 gelisteten Bürgerinitiativen in Baden-Württemberg.¹⁷

In welchem Dilemma sich der Naturschutz sieht, beschreibt ein Artikel der «Südwestpresse» vom 26. April 2012 «Rotmilan im Rotor». Dort wird der Vorsitzende des NABU Baden-Württemberg, André Baumann, zitiert: *Bis wir die Daten aller Fledermausarten zusammen haben, können fünf oder sechs Jahre vergehen.* Fledermäuse sterben durch Luftdruckschwankungen am rotierenden Flügel; 90% an inneren Blutungen. Experten wissen nicht, wie sich die Kollisionsraten auf die Bestände auswirken.¹⁸ Die gemeldeten Funde sind nur die Spitze des Eisberges.

Naturschutz im Dilemma: Gefundene Schlagopfer bilden nur die Spitze des Eisbergs

Aus einer Veröffentlichung des Informationsdienstes Naturschutz Niedersachsen von Thorsten Krüger und Jann Wübbenhorst über den Rotmilan (*Milvus milvus*) ist zu erfahren, dass bei einem Test zur Suche nach Schlagopfern an Windkraftanlagen von den Testpersonen nur 20% der ausgelegten Proben gefunden wurden. Dies lässt darauf schließen, wie viele Tiere tatsächlich verenden. Deshalb geht die Studie davon aus, dass mit einer Altvogelmortalität des Rotmilans an Windkraftanlagen von 17 bis 23 % zu rechnen ist. Rotmilan und Schwarzmilan stehen nach der EU-Richtlinie im Anhang I auf der Liste für besonders geschützte Tierarten. Rotmilane leben in einer *offenen, reich gegliederten, abwechslungsreichen Kulturlandschaft mit störungsarmen Feldgehölzen, Laubwäldern und Laubmischwäldern sowie Baumreihen.* In Baden-Württemberg finden sich solche Landschaften; in der Bestandszählung klaffen jedoch Lücken. Nach Auskunft des Dachverbandes deutscher Avifaunisten und der Avifaunistischen Kommission Baden-Württembergs trifft dies auch auf den Landkreis Göppingen zu. Eine Untersuchung über die Zugwege und die Bestandsentwicklung des Rotmilans und anderer Arten dauert Jahre.

Nicht erst in Radarbeobachtungen des Schweizer Ornithologen Bruno Bruderer wurde erkannt, dass die Steilhänge des Albraufs für die Vögel beim herbsthlichen Zug eine natürliche Barriere in Richtung Süden darstellen. Dies führt zu einer Ablenkung der ziehenden Vögel nach Westen; es kommt zu einer Verdichtung am Albrand.¹⁹ Auch Beobachtungen der im Raum Göppingen ansässigen Ornithologen Werner Stauber und Wolfgang Lissak bestätigen die Verdichtungen am Albrauf.²⁰ Gegenüber der «Südwestpresse» beschrieb Wolfgang Lissak im Oktober 2010 die exponierte Stellung des Hohenstaufens als Landmarke für die Orientierung während des Vogelzuges.²¹



*Blick über Lorch
mit dem Kloster.
Wie werden
sich die
landschaftsprägenden
Akzente
durch den
Bau von
Windkraftanlagen
verändern?*

In seiner Göppinger Avifauna verweist Lissak auf die ornithologisch bedeutsamen Gebiete des Landkreises, die Zugwege und die Bedeutung als Überwinterungsgebiet, wo es aufgrund der klimatischen Unterschiede zwischen den Hochflächen und den Tälern zu winterlichen Bewegungen kommt.²² Als Folge wurden auffallende Zugstauungen von Klein- und Großvogelarten am Fuße der Alb beobachtet. Im schematisierten Verlauf der Zugrouten und der Zugverdichtung während des Wegzuges am nördlichen Albtrauf ist deutlich die Gefährdung durch die geplante Ausweisung von Windkraftgebieten im Voralbgebiet zu erkennen.

Verlässliche Beobachtungen der Vogelzugbewegungen, besonders in milden Wintern, gibt es für die Schwäbische Alb nicht. Immer wieder sind Einflüge von Bergfinken zu beobachten. Auch sind die Flugrouten der Milane bei milder Witterung zu den in Baden-Württemberg existierenden Überwinterungsgebieten nicht geklärt.²³ Somit ist durch die Ausweisung von Flächen zur Erstellung von Windkraftanlagen im Voralbgebiet mit einer erhöhten Gefährdung der Avifauna zu rechnen. Ein simples Monitoring zu Umweltgutachten reicht hier nicht aus.

Mit raumbeherrschenden Windkraftanlagen geht biologische und ästhetische Vielfalt verloren

Ein Bundesgesetz regelt den Umgang mit Naturräumen, Landschaften und die Planung von großtechnischen Anlagen. Dieses bildet die Basis der Naturschutzgesetze der Länder. Im «Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft» von Baden-Württemberg heißt es in §1: *Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen und Erholungsraum des Menschen (...) so zu*

schützen, (...) zu gestalten, zu entwickeln, (...) dass) (...)
3. *die biologische Vielfalt einschließlich der Tier- und Pflanzenwelt und ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie*
4. *die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft im Sinne einer nachhaltigen umweltgerechten Entwicklung auf Dauer gesichert werden.*

In einem Hintergrundpapier des NABU zum naturverträglichen Ausbau der Windenergie ist zu lesen: *Der zunehmende Nutzungsdruck auf die freie Landschaft, auch durch Windenergieanlagen, führt zu einer immer stärkeren Anreicherung mit technischen Elementen und Bauwerken. Damit verbunden sind (...) Diskussionen (...) um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, des Landschaftserlebens und von Erholungsfunktionen, die sich (...). planerisch nur sehr schwer handhaben lassen. Dennoch gibt es Bewertungsansätze in der Landschaftsplanung, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber dem Bau von Windenergieanlagen vor allem in Landschaftsräumen herausstellen, die vielfältig strukturiert sind.*²⁴ Auch der BUND weist in seinem Positionspapier «Für einen natur- und umweltverträglichen Ausbau der Windenergie» darauf hin, dass markante Landschaftsübergänge wegen der Landschaftsästhetik von der Nutzung für Windenergie freigehalten werden sollen.²⁵ Und im Baugesetz wird in §35 unmissverständlich geregelt, dass öffentliche Belange einem Bauvorhaben entgegenstehen können, wenn dieses *die natürliche Eigenart der Landschaft und ihren Erholungswert beeinträchtigt oder das Orts- und Landschaftsbild verunstaltet.*

In Fragen der Ästhetik und der Erholungsfunktion von Landschaften hat sich der Landschaftsarchitekt Werner Nohl mit fundierten Bewertungsansätzen profiliert.²⁶ In einem Vortrag auf einem Symposium des «Bayerischen Landesvereins für Heimatpflege» wies er deutlich auf die Schwierig-

keiten hin, zwischen dem gesetzlichen Auftrag zur Sicherung der Schönheit und der Erholungsfunktion von Natur und Landschaft sowie der verstärkten Nutzung der Windenergie zu vermitteln.²⁷ Die derzeit vertraute Kulturlandschaft würde sich in ihrer Eigenart verändern. Durch die Dimensionen der technischen Anlagen und ihrer Massierung komme es zu Maßstabsverlusten und technischer Überprägung. Die Bewegungsunruhe der Rotoren verändert bekannte Horizontbilder und Silhouetten.

Windkraftanlagen sind Industrieanlagen, erst recht, wenn sie in einem Windpark zusammengeschlossen sind. Da diese Anlagen in naturnahen Gebieten und freien Landschaften aufgestellt werden, kann man von einer Industrialisierung der Landschaft sprechen. Durch die Abstands- und Umweltschutzkriterien lassen die Anlagen in ihrem Umfeld nur eine begrenzte Nutzung der Landschaft zu. Die Schaffung der notwendigen Infrastruktur zwingt die Betreiber, die Anlagen durch das sogenannte Repowering in ihrer Leistung zu verbessern. Hierbei ist es auf lange Zeit nicht möglich, die Landschaft für Naturschutz und Naherholung zu nutzen.

Eine naturnahe Landnutzung durch Bio-Landwirte scheidet aus, da diese auf die Mithilfe von Greifvögeln und anderen Vogelarten angewiesen sind. Die Errichtung von Nist- und Rastplätzen in der Nähe der Anlagen würde die Vogelarten gefährden. Auch eine Nutzung angrenzender Gebiete zur Wohnbebauung scheidet aus immissionsschutzrechtlichen Gründen aus. Nutzbar ist das Gebiet nur für intensive Landwirtschaft, Straßen, Autobahnen und Industriegebiete, da hierzu die Abstandskriterien eher erfüllt werden können. Durch die Errichtung einer einzigen Anlage ist das weitere landschaftliche Umfeld industriell vorgeprägt.

Landschaftsästhetik: Umfassender Vertrautheitsschwund durch Industrialisierung der Kulturlandschaft

Baden-Württemberg bietet mit seinen vielfältigen Landschaften, vom Kraichgau über die Hohenloher Ebene, dem Schwäbisch-Fränkischen Wald, dem Schurwald, dem Schwarzwald, der Schwäbischen Alb bis zum Bodenseeraum eine vielfältige Landschaft mit bewaldeten Hügeln und Bergen, kargen, aber auch fruchtbaren Ebenen und lieblichen Tälern unterschiedlicher Ausprägung. Dabei sind die landschaftsästhetische Situation und die touristische Funktion des Voralbgebietes exemplarisch auf andere Landschaften in Baden-Württemberg übertragbar. Das Gebiet der Voralb stellt einen bemerkenswerten Landschaftsübergang dar. In seiner einmaligen Vielfalt mit landwirtschaftlich genutzten

Hochebenen, bewaldeten Tälern und markanten Zeugenbergen im Übergang zur «blauen Mauer» Eduard Mörikes und den Hochebenen der Schwäbischen Alb bietet es eine herausragende Erholungsfunktion. Damit besteht ein öffentliches Interesse am Schutz dieser Landschaft.

Touristische Gebiete leben von der Vielfalt. Hier bietet das Alvorland mit seinen Höhenwegen am Albrauf geeignete Stellen zur Naturbetrachtung und zur Entspannung. Eine Bebauung mit Windkraftanlagen im Voralbgebiet wäre somit kontraproduktiv und würde bedeutsame Sichtbeziehungen von den Höhen der Albkante und den vorgelagerten Zeugenbergen zu historischen Stätten und auf bemerkenswerte Landschaftsformationen nachhaltig beeinträchtigen. Im Bereich des Regionalverbandes Ostwürttemberg wurden zu 450 Flächen für Windkraftnutzung bereits Stellungnahmen eingereicht, 40 Gebiete sind aus Sicht des Verbandes geeignet.²⁸ In der Region Stuttgart liegen bislang 80 Flächen zur näheren Untersuchung vor.²⁹ Allein im Kreis Göppingen sind bereits 22 Gebiete zur Ausweisung vorgesehen, wobei ein Gebiet nördlich von Wäschenbeuren und ein Gebiet bei Wangen dem Regionalverband frühzeitig als Vorranggebiete gemeldet wurden. Die Gemeinden Eschenbach, Schlat und Heiningen diskutieren über ein Waldgebiet auf dem 530 m hohen Kuhnberg.³⁰

Das avisierte Gebiet auf der Gemarkung Wäschenbeuren liegt im Zentrum des Dreiecks der gedachten Linien zwischen den staufischen Wirkstätten Hohenstaufen, Lorch und Adelberg. Vom Hohenstaufen sind diese Eckpunkte deutlich einzusehen. Die einmalige Sichtbeziehung auf das staufische Kernland wäre unwiederbringlich zerstört, wenn dazwischen Windkraftgebiete entstehen würden.³¹ Auch das geplante Gebiet am Kaiserstraße, einer ehemaligen römischen Grenzstraße zwischen Adelberg und Börtlingen, würde eine deutliche Beeinträchtigung des vom Hohenstaufen einsehbaren Landschaftsbildes bedeuten. Die Blickbeziehung vom Kloster Lorch zum Hohenstaufen wäre ebenfalls empfindlich gestört; ebenso jene von und zur Nikolauskirche mit ihrem romanischen Ursprung in Oberwälden. Selbst die Sichtbeziehungen vom Fils- eck zum Kloster Adelberg und auf den Hohenstaufen wären durch die ins Auge gefassten Windkraftgebiete bei Wangen, Börtlingen und Wäschenbeuren in direkter Nachbarschaft zum Hohenstaufen beeinträchtigt.³²

Der Reiz des Albraufweges bei Bad Boll würde erheblich leiden. Von dort hat man einen unverbauten Blick über das Voralb bis über den Schurwald mit der beeindruckenden Kulisse der Dreikai-



*Ausgeräumte
Nutzlandschaft
mit Windrädern
in Hardheim-
Erfeld im
fränkischen
Odenwald.*

serberge.³³ Sogar der Einfluss von Windkraftanlagen über den Höhen des Schurwaldes auf dieses Panorama wäre eklatant. Des Weiteren würde der Nordrandweg der Schwäbischen Alb (HW1) von Donauwörth nach Tuttlingen mit den angrenzenden Rundwanderwegen seiner Schönheit beraubt. Dieser Wanderweg lebt von den vielfältigen Ausblicken über das Albvorland. Hier ist auch der Albverein gefordert, diesen Schatz zu bewahren.

Der historischen Gewordenheit der Kulturlandschaft muss Rechnung getragen werden

Über den Höhen der im Albvorland geplanten Windkraftgebiete liegen bedeutende Burgen und Ruinen. Dem sollte Rechnung getragen werden mit einer weitläufigen, freien Sicht von den beliebten Aussichtspunkten. Ebenso betroffen ist der Albtrauf mit seinen Höhen und Aussichtspunkten ins Hinterland der Schwäbischen Alb. Dort stehen schon einige Maschinen. Diese sind allerdings nicht so hoch wie die Anlagen, die noch kommen sollen. 20 Stück könnten im Bereich des Regionalverbandes Ostwürttemberg bei Bartholomä auf dem Falkenberg aufgestellt werden, wie die «Gmünder Tagespost» vom 7. April 2012 in dem Beitrag «20 Windräder auf dem Falkenberg?» berichtet. Weitere große Gebiete bei Lauterstein, Gussenstadt, Aufhausen, Drackenstein, Hohenstadt und Wiesensteig kämen hinzu. Bei Merklingen, Nellingen und Amstetten sind an der Grenze zum Kreis Göppingen bereits acht Vorranggebiete festgelegt.³⁴

Am Beispiel eines Fotopanoramas³⁵ wird die herausragende Schönheit dieser Landschaft deut-

lich. Es zeigt einen Ausschnitt des Albtraufs, von der Hochebene des Michelbuch (460 m NN) aus gesehen, nördlich der Gemeinde Birenbach im Kreis Göppingen. Die Bildmitte entspricht Süden. Hier stellt sich die Besonderheit der Landschaft mit seinen Hochebenen am Rande des Schurwaldes dar. Ähnliche Ausblicke bieten die Hochebenen bei Börtlingen, Adelberg, Wangen, Holzhausen und Diegelsberg. Der Blick von diesem Standort schweift vom 22 Kilometer entfernten Rosenstein in nordöstlicher Richtung bis weit in die Landschaften zwischen Schwäbischer Alb und Schwarzwald in 60 Kilometer Entfernung. Herausragend sind die Dreikaiserberge als Zeugenberge der Schwäbischen Alb – Rechberg, Stuifen und Hohenstaufen. Es wechseln sich landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Waldflächen, aber auch Siedlungsflächen der entfernt am Albtrauf liegenden Gemeinden wie Schlat, Dürnau oder Aichelberg. Die Landschaft ist von beruhigenden horizontalen Linien geprägt. Technisch überhöhte Ausformungen gibt es kaum. Wahrnehmbar ist im mittleren Bildbereich die Klinik am Eichert und am Horizont der Funkturm von Aufhausen.

Bei einer Bebauung der vor dem Albtrauf liegenden Ebenen und Höhenzüge durch Windkraftanlagen wäre ein Verlust an Landschaftsästhetik durch auffällige vertikale Strukturen unvermeidbar. Um bei den modellhaft gerechneten Windverhältnissen (5 m/s – 5,5 m/s bei 100 m über Grund³⁶) und der zugehörigen Rauigkeitsklasse 3 des bewaldeten, von Tälern durchzogenen und bebauten Untergrundes³⁷ eine wirtschaftliche Nutzung der Windenergie zu erzielen, müssen diese Anlagen eine entsprechende Größe besitzen. Bei einer angenommenen

Gesamthöhe der Maschinen von bis zu 200 m (Nabenhöhe 150 m, Rotordurchmesser 100 m) reichen die Kraftwerke in Höhen von 650 m am Wagrain von Wäschenbeuren (Hohenstaufen 680 m NN) und 738 m am Kuhnberg bei Eschenbach (zum Vergleich: Sielenwang auf der Schwäbischen Alb: 720 m NN). Dieser Verlust an Landschaftsästhetik kann nicht mehr ausgeglichen werden.

Entlang des Albtraufs und im Voralbgebiet von Baden-Württemberg ist somit vorrangig ein berechtigtes öffentliches Interesse zum Schutze der Landschaft angezeigt, das den Bauvorhaben zur Errichtung von Windkraftanlagen in den geplanten Gebieten entgegensteht. Der Umbau zur Energiewende ist damit gleichermaßen eine wirtschaftlich-technologische wie auch eine gesellschaftliche Herausforderung, die es zu stemmen gilt. Wie bei der Nutzung der fossilen Energie steht der Mensch auch hierbei in der Verantwortung gegenüber der gesamten Schöpfung, den Naturräumen und der Biosphäre Erde. Deshalb sollte mit Umsicht, Rücksicht und Weitsicht geplant werden. ■

ANMERKUNGEN

- 1 http://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2009/index.html
- 2 http://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/_35.html
- 3 http://www.mvi.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/103219/PDFGesetzentwurfStand_27.02.12.pdf?command=downloadContent&filename=PDFGesetzentwurfStand_27.02.12.pdf
- 4 http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/89544/Windenergieerlass_BW.pdf?command=downloadContent&filename=Windenergieerlass_BW.pdf
- 5 Vgl. das Manuskript von Dr. Markus Edelbluth zum Hearing der Architektenkammer: http://www.akbw.de/fileadmin/download/Freie_Dokumente/Landschaftsarchitektur/Edelbluth_Manuskript_Planungsverfahren_und_interkommunale_Zusammenarbeit_08.03.2012.pdf
- 6 <http://www.region-stuttgart.org/i2ebridge/Download?docid=11423>
- 7 Südwestpresse, 7. April 2012, «Energiewende beschert viel Arbeit».
- 8 <http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/90292/>
- 9 Energiewirtschaftliches Gutachten zu den Erfordernissen zur Ausgestaltung des Marktdesigns für einen Kapazitätsmarkt Strom, Stand 20. Dezember 2011: http://www.lbd.de/cms/pdf-gutachten-und-studien/1201-LBD-Gutachten-LRBW_Kapazitaetsmarkt_Endbericht.pdf
- 10 Berechnung mit Zahlen aus DeWI und www.enbw-transportnetze.de
- 11 H. Ising u. C. Schwarze: Infraschallwirkung auf den Menschen, in: Zeitschrift für Lärmbekämpfung 29 (1982).
- 12 http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Erdbenen-Gefaehrdungsanalysen/Seismologie/Kernwaffenteststopp/Verifikation/Infraschall/Quellen_Phaenomene/Feldmessungen/windkraftanlagen.html
- 13 <http://gegenwind-husarenhof.de/>
- 14 <http://www.landschaftsschuetzer.de/>
- 15 <http://www.bi-stauerland.de/>
- 16 <http://www.umwelt-zukunft-gailingen.de/>
- 17 Liste aus Homepage der Bürgerinitiative «Gegenwind-Husarenhof» <http://gegenwind-husarenhof.de/fremdlinks.html>

- 18 <http://www.swp.de/ulm/nachrichten/suedwestumschau/Windraeder-Gefaehrlich-fuer-Voegel-und-Fledermaeuse;art4319,1436108>
- 19 B. Bruderer, F. Liechti, D. Erich, Radarbeobachtungen über den herbstlichen Vogelzug in Süddeutschland, in: Vogel- und Luftverkehr, Jg. 1989, Heft 2, S. 174–194.
- 20 Vogelzugkarte von Werner Stauber und Wolfgang Lissak, im Privatbesitz: VogelzugKarteWStauber2001.jpg
- 21 Südwestpresse Interview Wolfgang Lissak. <http://www.swp.de/goepplingen/lokales/goepplingen/Voegel-sind-jetzt-am-Zug;art5583,656124>
- 22 Wolfgang Lissak: Die Vögel des Landkreises Göppingen, Remseck 2003 (= Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg, Bd. 19, Heft 1).
- 23 Siehe NABU-Rundbrief: Rundbrief_507.pdf
- 24 NABU-Hintergrund «Naturverträglicher Ausbau der Windenergie in Deutschland», www.nabu.de
- 25 BUND-Positionen Nr. 56, Juni 2011 »Für einen natur- und umweltverträglichen Ausbau der Windenergie«, S. 8.
- 26 Vgl. www.landschaftswerkstatt.de; siehe auch Werner Nohl: Landschaftsplanung – Ästhetische und rekreative Aspekte, Berlin 2001.
- 27 Werner Nohl: Landschaftsästhetische Auswirkungen von Windkraftanlagen, in: Schöner Heimat, Jg. 2010, Heft 1.
- 28 Schwäbische Post, 21.04.2012 «40 Wunschflächen in der Wahl»
- 29 Stuttgarter Zeitung, 26.04.2012 «Platz für mehr als 200 Windräder»
- 30 Südwestpresse «NWZ», 18.04.2012 «Windkraft am Kuhnberg denkbar», <http://www.swp.de/goepplingen/lokales/voralb/Windkraft-am-Kuhnberg-denkbar;art5775,1423918>
- 31 Ausschnitt Windkarte Sichtbeziehung Stauerland, siehe Bild: Stauerdreieck.pdf
- 32 Windkarte Sichtbeziehungen, siehe Bild: Windkarte-Sichtbeziehungen.pdf
- 33 Windkarte Albvorland, siehe Bild: Windkarte-Albvorland.pdf
- 34 Südwestpresse, 7. April 2012 «Energiewende beschert viel Arbeit».
- 35 Ewald Nägele 2011, Panorama I Albtrauf
- 36 Windatlas Baden-Württemberg 2011.
- 37 <http://www.renewable-energy-concepts.com/german/windenergie/wind-basiswissen/rauhigkeitsklassen.html>



Die grasenden Pferde unter dem Windrad bei Ellenberg im Ostalbkreis scheinen sich am Lärm der Rotoren nicht zu stören.