

Positionspapier Erneuerbare Energien und Naturschutz: Konfliktpotenziale und Lösungsansätze für Sachsen

Die Sprecher der Landtagsfraktion von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN in Sachsen für die Fachbereiche Ökologie und Landwirtschaft sowie Energie und Klima bitten die Landesdelegiertenkonferenz um Zustimmung zum Positionspapier „Erneuerbare Energien und Naturschutz: Konfliktpotenziale und Lösungsansätze für Sachsen“.

Wir haben in beiden Fachbereichen und in den beiden Landesarbeitsgemeinschaften Energie und Klima sowie Ökologie und Landwirtschaft in einem gemeinsamen Prozess die potenziellen Konfliktpotenziale zwischen dem auch in Sachsen unabdingbaren Ausbau der Erneuerbaren Energien und dem ebenfalls unverzichtbaren Schutz von Mensch, Umwelt und Natur gründlich diskutiert. Für uns Grüne sind beide Ziele wichtig. Deshalb bildet sich die kontroverse Diskussion in der Gesellschaft, insbesondere um den Ausbau der Windenergienutzung, auch in unserer Partei ab. Wir geben mit unserem gemeinsamen Positionspapier und dem dahinter stehenden Prozess ein Beispiel für mühsame, aber am Ende mögliche Konsensfindung auch zu Fragen, in denen Positionen zunächst weit auseinander liegen. Sowohl Klimaschutz und Energiewende als auch Umwelt- und Naturschutz sind für uns zukunftsentscheidend. Es darf keine Instrumentalisierung zum Ausspielen gegeneinander geben. Unser Leitfaden in dieser Debatte war und ist deshalb die gemeinsame Suche nach Möglichkeiten zur Konfliktlösung. Daraus ist vorliegendes Positionspapier entstanden, das wir hiermit der Landesdelegiertenkonferenz von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN in Sachsen zum Beschluss vorlegen.

Hauptursache für den Klimawandel sind die menschengemachten Emissionen von Treibhausgasen (THG). In Paris hat sich die Weltgemeinschaft auf eine Begrenzung des Temperaturanstieges auf unter 2° Celsius verpflichtet. Dafür müssen die weltweiten Emissionen von Treibhausgasen (THG) bereits ab dem Jahr 2020 rasch sinken. Die Klimawissenschaftler weisen darauf hin, dass die Einhaltung des Zweigradziels sowie der Grundsatz der globalen Gerechtigkeit eine Verminderung der Treibhausgasemissionen auf 1 Tonne pro Kopf bis 2050 erfordern. Sachsen hat als Teil dieser Gemeinschaft dafür den ihm möglichen Beitrag zu leisten. In Sachsen stellen mit 92 Prozent die CO₂-Emissionen den do-

minierenden Anteil der Treibhausgasemissionen dar, nur jeweils etwa 4 Prozent sind Methan- und Lachgasemissionen. Mit rund 90 Prozent ist dabei der weitaus überwiegende Teil der gesamten Treibhausgasemissionen energiebedingt.¹

Damit ist klar, dass die energiebedingten Treibhausgasemissionen im Fokus der Reduktionsbemühungen stehen müssen. Dem Ausbau erneuerbarer Energien kommt daher, neben Einsparungen, bei der Verwirklichung der Klimaschutzziele besondere Bedeutung zu, auch wenn es sich im Einzelfall um geringe Beiträge zur Treibhausgasminde rung handelt. Emissionen aus Landwirtschaft und bestimmten industriellen Prozessen lassen sich dagegen nur in begrenztem Umfang reduzieren.

Das Klimaschutzziel wird deshalb nur bei einer vollständigen Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien im Strom-, Wärme- und Kraftstoffbereich erreicht werden können. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien für den Klimaschutz ist grundsätzlich auch für den Artenschutz von großer Bedeutung, da im Klimawandel ein bedeutender Faktor für einen weiter fortschreitenden Artenverlust gesehen wird. Jedoch muss der EE-Ausbau mit möglichst geringen negativen Auswirkungen auf die Biodiversität vorangetrieben werden.

Jede Form der Energieversorgung für eine Industriegesellschaft mit unserem Wohlstandsniveau ist mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Bei Rohstoffimporten finden diese nur etwas weiter weg statt.

Deshalb muss immer eine sorgfältige Abwägung zwischen den Zielen Klimaschutz und Naturschutz vorgenommen werden. Bereits heute haben die gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungsverfahren für neue EE-Anlagen einen sehr hohen Naturschutzstandard erreicht, welcher Belange des Artenschutzes weit stärker berücksichtigt als zum Beispiel im Verkehrsbereich. Deshalb müssen vergleichbare Bewertungsmaßstäbe herangezogen werden bei der Bewertung von Eingriffen und Folgen von erneuerbaren Erzeugungsanlagen und anderen infrastrukturellen Eingriffen (Straßenbau, Gewerbeansiedlungen).

I Biomasse

1. Möglichkeiten der energetischen Biomassenutzung

Energetisch verwertbare Biomasse kann nach zwei Ursprungspfaden unterschieden werden: Anbaubiomasse und Abfallbiomasse. Als Anbaubiomasse wird die Kultivierung von Pflanzen mit dem Ziel der energetischen und stofflichen Verwertung bezeichnet. Dazu gehören die landwirtschaftlich produzierten einjährigen Kulturpflanzen, mehrjährige Gräser und Holz aus Kurzumtriebsplantagen genauso wie Stamm- und Industrieholz aus der Landwirtschaft. Unter dem Begriff der Abfallbiomasse werden dage-

gen Grünschnitt, Siedlungsabfälle, landwirtschaftliche Reststoffe (Gülle, Mist), biologische Industrieabfälle und Holzreste versammelt.

Wesentliche Potenziale zur Steigerung bei der Biogaserzeugung in Sachsen liegen im Bereich der landwirtschaftlichen Reststoffe, der Industriereststoffe und organischen Abfälle der Haushalte und Kommunen. Allein im weiterverarbeitenden Gewerbe fallen jährlich 180.000 Tonnen Bioabfälle an. Dazu kommen noch einmal 100.000 t Klärschlämme und über 220.000 t Bioabfälle von Haushalten und Kommunen. Insbesondere die Abfälle letzterer werden bisher kaum energetisch genutzt. Zusammengenommen ließen sich daraus im Jahr 350 Gigawattstunden Energie gewinnen.² Die zur Verfügung stehende Gesamtabfallmenge wird jedoch bis 2020 zurückgehen.³ Einen Beitrag zur Nutzung können auch der bisher kaum genutzte Grünschnitt aus der Landschaftspflege und Getreidestroh liefern. Der technisch nutzbare Energiegehalt aller landwirtschaftlichen Reststoffe einschließlich Gülle und Mist liegt bei 2.700 Gigawattstunden.⁴ Hierzu müssen die schon vorhandenen Technologien weiterentwickelt bzw. marktreif gemacht werden. Etabliert ist hier beispielsweise die Extrudertechnologie⁵, bei der aus Stroh sehr effizient Biogas erzeugt werden kann. Bisher kaum genutztes Potenzial für Anbaubiomasse liegt bei Kurzumtriebsplantagen (KUP), deren Flächenumfang bisher gerade mal bei 125 ha liegt.⁶ Dabei werden schnell wachsende Baumarten, wie die Pappel, auf landwirtschaftlichen Nutzflächen angebaut. Diese unterscheiden sich von anderen Anbaubiomassen in erster Linie dadurch, dass hier keine einjährigen Pflanzen wie Raps, Mais oder Getreide angebaut werden, sondern Dauerkulturen, die nach erfolgreicher Etablierung Nutzungsdauern von über 20 Jahren haben. Die Flächen werden mit landwirtschaftlicher Häckseltechnik alle drei bis vier Jahre beerntet und schlagen dann aus dem bestehenden Wurzelsystem erneut aus. Das System ist sehr extensiv, Pflanzenschutz ist nur im Jahr der Anlage notwendig, eine Düngung erfolgt in der Regel nicht. Je nach Verwertungspfad und Transportentfernung haben die KUP unterschiedliche Energiebilanzen. Im Vergleich zu einjähriger Anbaubiomasse sind die Energiebilanzen jedoch alle deutlich besser (BMVEL, 2007). Die Vermeidungskosten/t CO₂ sind bei mehrjährigen Dauerkulturen entsprechend am geringsten. (Lignovis, 2013)

Speziell für den Wärmemarkt sind Holzhackschnitzel aus KUP bereits zu heutigen Rahmenbedingungen subventionsfrei konkurrenzfähig gegenüber der fossilen Konkurrenz. Damit haben die KUP ein sehr grosses Potential in Kombination mit Hackschnitzelheizungen ab 500 kW. Schulen, Krankenhäuser, Behörden und Nahwärmenetze sind prädestiniert für die Versorgung mit Hackschnitzeln aus KUP das diese regional versorgt werden können.

2. Konfliktpotenzial

Die konventionell geprägte sächsische Landwirtschaft führt bereits gegenwärtig regional zu einem spürbaren Rückgang der Artenvielfalt mit den damit verbundenen negativen Folgen für die Ökosysteme. Dazu trägt auch der vermehrte Anbau von Energiepflanzen (v.a. Energiemais) bei. Zudem sind eine Reihe weiterer möglicher Konflikte zu berücksichtigen, namentlich Nutzungskonflikte zwischen Nahrungsmittelproduktion sowie stofflicher und energetischer Nutzung. Diese Konflikte sind gesellschaftlich zu lösen. Im Moment wird intensiv für „Teller“ und „Tank“ produziert. Die externen Kosten dieser Wirtschaftsweise sind im Markt jedoch nicht implementiert und werden durch die gemeinsame europäische Agrarpolitik nicht berücksichtigt.

In der Praxis stellen die notwendigen Stofftransporte für Biomasse-Großanlagen eine starke Belastung für die Anwohner und die oft unterdimensionierte Infrastruktur dar. Die dabei oft langen Zulieferwege und entsprechend hoher Kraftstoffverbrauch sind mit dem Grundgedanken einer effektiven und regional ausgerichteten Energienutzung nicht vereinbar.

Ein Konfliktpotenzial mit dem Naturschutz besteht in der plantagenartigen Nutzung von KUP. Bei KUP handelt es sich nach erfolgreicher Etablierung ebenfalls um sogenannte Monokulturen, die das Ziel haben pro Flächeneinheit maximale Biomasserträge zu generieren. Sie entwickeln meist erst ab der zweiten Ernte ihr volles Ertragspotential. Sie stehen damit in einem gewissen Widerspruch zu Biodiversitätszielen.

Die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien, die Belange des Naturschutzes (§§ 3 und 5 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)) und der Ausschluss von Bodenerosion beschränken das Potenzial zusätzlicher Anbauflächen von Energiepflanzen.

3. Lösungsansätze

Für eine echte Energiewende in den Bereichen Verkehr, Wärme und Strom mit ambitionierten Klimaschutzzielen ist die Bioenergienutzung ein wichtiger Baustein. Jedoch sollte die begrenzte Biomasseressource sowohl möglichst effizient und in regionale Nutzungskonzepte integriert genutzt werden. Aus ökologischer Sicht muss zudem der Schwerpunkt bei der Potenzialerschließung auf der Abfallbiomasse liegen. Sie fällt ohnehin an und eine hundertprozentige stoffliche und energetische Verwertung ist Grundgedanke einer ökologischen Kreislaufwirtschaft.

Die vorrangige Nutzung von Abfallbiomasse gegenüber Anbaubiomasse ist über einen „Reststoffbonus“ mit hinreichend hohem Lenkungseffekt im EEG sicherzustellen. Dem befürchteten Rückgang der Biodiversität durch extensiven Maisanbau sollte durch einen „Umweltbonus“ begegnet werden. Aus Gründen

des Artenschutzes ist auch die gesetzliche Begrenzung des Anteils an Anbaubiomasse ein adäquates Mittel zur Sicherung der Biodiversität.

Grundsätzlich muss in der sächsischen Landwirtschaft die Kontrolldichte zur Einhaltung der EU-Umweltstandards (Cross Compliance-Regeln⁷) erhöht und deren Durchsetzung sichergestellt werden, unabhängig davon wofür die Ernte verwendet wird.

Landesrechtliche Einflussmöglichkeiten im Zielkonflikt zwischen dem notwendigen Ausbau des Anteils Erneuerbarer Energien und naturschutzfachlicher Belange eröffnen sich durch eine klare Zielbeschreibung der bislang völlig unverbindlichen „Grundsätze der guten fachlichen Praxis“ in §1c des Sächs-NatSchG.

Auch wenn die in § 5 BNatSchG und § 1c des Sächsischen Naturschutzgesetzes (SächsNatSchG) formulierten Regeln der guten fachlichen Praxis und die daraus resultierende landwirtschaftliche Bodenbewirtschaftung dem Nachhaltigkeitskriterium nicht ausreichend genügen, sind Sanktionsmöglichkeiten bei etwaigem Verstoß vorzusehen. Die Einhaltung dieser land- und forstwirtschaftlichen Grundsätze ist durch Kontrollen abzusichern und Verstöße müssen mit Bußgeldern belegt werden. Hierfür sind, anstatt der bisherigen unverbindlichen Grundsätze der Land- und Forstwirtschaft im § 1c des Sächs-NatSchG, klare Zielstellungen der guten fachlichen Praxis zu formulieren.

Die Bioenergienutzung ist einerseits ein notwendiger Pfeiler hin zum Ziel einer vollständigen Energieproduktion durch erneuerbare Energieträger und bietet andererseits der sächsischen Land- und Forstwirtschaft auch Chancen und Perspektiven. Biomasse ist jedoch kein Allheilmittel für den Ausbau der Erneuerbaren Energien und erst recht kein Selbstläufer. Vielmehr ist ihre energetische Verwertung ein fortlaufender Prozess mit den skizzierten Zielkonflikten, bei dem mögliche Fehlentwicklungen beobachtet und nachkorrigiert werden müssen. Hierfür ist eine sich sukzessive anpassende gesetzliche Regulierung und Fortentwicklung des Boni-Systems im EEG als marktwirtschaftliches Anreizinstrument notwendig. Nur so lässt sich die Balance zwischen Naturschutz auf der einen und den Ausbauzielen der Erneuerbaren Energien auf der anderen Seite dauerhaft halten.

Es ist erforderlich, Strategien zum Anbau von Biomasse zu entwickeln, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Kulturlandschaften nicht überfordern. Großflächige Monokulturen von Anbaubiomasse sind auszuschließen. Folglich sind durch ordnungsrechtliche Maßnahmen umweltfreundliche Anbaumethoden zu fördern, welche Synergieeffekte zwischen dem Anbau nachwachsender Rohstoffe und Naturschutz erzielen. Dies kann durch den Anbau heimischer Arten in vielfältiger Anbauweise, eine Minimierung von Pestiziden und Dünger und durch die Gewährleistung des Boden-, Erosions- und

Gewässerschutz erreicht werden. Ferner ließen sich durch die Wiederherstellung von Ökosystemen und geförderte Biotopvernetzung Synergieeffekte erzielen⁸. Hierzu ist einerseits das Ordnungsrecht auszuschöpfen, insbesondere sind die Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV) und Schutzgebietsverordnungen für den Anbau von Biomasse und den Austrag von Gärresten zu spezifizieren. Zudem ist die Einhaltung geltenden Rechts abzusichern, speziell die Nitratrichtlinie und Grundwasserrichtlinie. Andererseits ließen sich nachhaltige Anbauformen von Biomasse beispielsweise über einen „Umweltbonus“ im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) fördern.

Darüber hinaus ist eine Anpassung der Gülleverordnung notwendig. Anfallende Gärreste sollen auch in die Bilanzierung Stickstoffausträge beim Flächennachweis für die fachgerechte Ausbringung von Stickstoffdüngern mit einfließen.

Damit Biomasselieferungen über große Entfernungen und die Entstehung von sehr großen Anlagen keine allgemeine Praxis werden, sollten große Biogasanlagen⁹ keine EEG - Förderung erhalten, sodass die erforderlichen Transportwege der Anbaubiomasse 20km nicht überschreiten. So bleiben die Anlagen auch hinreichend dezentral und in einem angemessenen Größenverhältnis.

Bisher gelten die Gärreste als Stoffe nichttierischer Herkunft und werden in der Stoffbilanzierung ausgeklammert. Bei der Neuzulassung von Biogasanlagen sind die bisherigen Stickstoffmaximalmengen von 170 Kg N pro ha im Jahr (Acker) bis 230 kg N pro ha im Jahr (Grünland) zukünftig deutlich zu unterschreiten, da diese Stickstoffmengen in der Regel nicht auf der Fläche umgesetzt werden und ins Grundwasser bzw. in angrenzende Gewässer eingetragen werden können. Beim Flächennachweis für die Gärrestausbringung durch Landwirte ist zukünftig in einer vertiefenden Untersuchung der Landwirtschaftsbehörden die Mehrfachangabe von bereits für andere Anlagen (Tierhaltung, Biogas) bilanzierten Austragsflächen für Gülle und Gärreste auszuschließen.

II Windenergie

1. Möglichkeiten der Windenergienutzung

Im Jahr 2015 haben Sachsens ca. 875 Windenergieanlagen rund 1,8 TWh Strom erzeugt. Das ist im Vergleich mit Sachsen-Anhalt und Brandenburg wenig. Eine Studie des Fraunhofer Instituts für Windenergiesysteme IWES Kassel im Auftrag des Bundesverbandes Windenergie vom April 2011 errechnet bei einer Abstandsfläche von 1000 m zu Siedlungen und einer Nutzung von 2 Prozent der Landesfläche außerhalb von Schutzgebieten und Wald ein Potenzial für 10 GW installierte Windleistung und 20 TWh Ertrag mit ca. 3400 moderner 3 MW-Windenergieanlagen. Damit könnte Sachsen seinen Strombedarf bilanziell vollständig decken ¹⁰.

Seit 2011 werden Anlagen aus der Anfangszeit (1995-2003) nach und nach durch neue Technologie-Generationen ersetzt, was in der Fachsprache mit *Repowering* bezeichnet wird. Schätzungsweise stehen bis zu 40 Prozent der Anlagen zum Repowering an. Diese Anlagen sind speziell auf die Verhältnisse des Binnenlandes mit niedrigeren Windgeschwindigkeiten optimiert. Die Nabelhöhen erreichen 135 bis 149 m, und die Rotordurchmesser wachsen ebenfalls, je nach Anlagentyp, in den Bereich bis über 100 m. Große Nabelhöhen und Rotordurchmesser steigern den Stromertrag und damit die Volllaststunden bei gleichzeitiger Verringerung der Rotordrehzahl. Denn die Windgeschwindigkeiten steigen exponentiell mit der Höhe. So erzeugen die seit 2013 in Sachsen installierten 3-MW-WEA (NH135-149m) rund 7 Millionen kWh Strom im Jahr. Das reicht bilanziell für etwas mehr als 3.000 sächsische Haushalte. Wird damit Braunkohlestrom ersetzt, dann können nur mit einer solchen Windenergieanlage jährlich rund 7.000 Tonnen umwelt-schädliche Kohlendioxidemissionen vermieden werden.

Neben dem Repowering müssen neue Eignungs- und Vorranggebiete unter Beachtung des Landschafts- und Naturschutzes ausgewiesen werden. Bei einem Ziel von 50 Prozent Anteil am Stromverbrauch werden schätzungsweise bis zu einem Prozent der Landesfläche und bis zu 1700 Windenergieanlagen zu je 3 MW Leistung benötigt. Es handelt sich dabei teilweise um einen „virtuellen“ Bedarf. In diesem Flächenbedarf sind die meist landwirtschaftlich nutzbaren Abstandsflächen zwischen den WEA enthalten.

2. Konfliktpotenzial

Eine direkte Gefährdung stellen WEA in der Regel für bestimmte Arten dar. Hierzu zählen insbesondere Greifvogelarten, Vogelarten des Offenlandes mit Lebensraumverlust durch Meideverhalten, Wasservogelansammlungen sowie bestimmte Fledermausarten.

Nach einer Studie wird in den USA von einer jährlichen Schlagopferzahl von 100000 bis 440000 Vogeleindividuen ausgegangen. Im Straßenverkehr verunglücken in den USA jährlich 60 bis 80 Millionen Vögel.¹¹

Die Tötung oder Verletzung von wild lebenden, besonders und streng geschützten oder stark gefährdeten Arten stellt eine Verletzung des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG dar. Dies begründet auch die notwendige Berücksichtigung von Vorkommen besonders geschützter und stark gefährdeter Arten auch außerhalb von Schutzgebieten. Hinzu treten besondere Konzentrationsgebiete weniger gefährdeter Arten, wie Brutkolonien, Rast-, Schlaf- und Sammelplätze etc. und deren Wanderkorridore.

Vögel

Neben Greifvogelarten, Koloniebrütern und bedrohten und störungssensiblen Wiesenvogelarten werden auch verschiedene Artengruppen wie z.B. Störche, Raufußhühner und Dommeln als besonders WEA-sensibel beschrieben.¹²

Nach der Totfundstatistik wurden Brandenburg insgesamt 65 tote Milane gefunden - in den letzten 20 Jahren. In Sachsen waren es 19. Das Verhältnis (1:3,6) entspricht in etwa dem Verhältnis der Anlagenzahl (1:3,9). Nicht alle Schlagopfer werden tatsächlich gefunden, weil sie teilweise von Aasfressern aufgenommen werden. Für Brandenburg mit sehr zahlreichen Windenergiestandorten wurde mit einem Modell geschätzt, dass jährlich insgesamt 308 Rotmilane an WEA zu Tode kommen könnten, was 3.1 % des Bestandes nach der Brutzeit entspricht.¹³

Betrachtungsschwerpunkt Rotmilan

Beim Rotmilan handelt es sich um einen Greifvogel des Offenlandes, der seine Beute im Suchflug findet. Er hält sich dabei bevorzugt in Höhen bis ca. 100 m auf; seine Horste befinden sich in Feldgehölzen, Baumhecken, Windschutzstreifen und Waldrändern (bis ca. 200 m ins Bestandesinnere).

Im Gegensatz zu anderen Greifvögeln, wie z. B. dem Schwarzmilan, besitzt der Rotmilan ein auf Europa begrenztes Areal. Deutschland beherbergt ca. 60 Prozent des Weltbestandes,¹⁴ wobei Mitteldeutschland (Sachsen-Anhalt, südliches Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und der Rand des Thüringer Waldes) die wichtigsten Brutgebiete besitzt. Hier befindet sich das weltweite Dichtezentrum der Population. Der Rotmilan ist in diesem Gebiet eine relativ häufige Art. In den östlichen Bundesländern zeigt sich jedoch seit der Wende eine negative Bestandsentwicklung, deren wesentliche Ursachen in den veränderten Nutzungsverhältnissen des Agrarraumes gesehen werden.

Die Art ist als sensibel zu betrachten. Aufgrund ihres begrenzten Verbreitungsgebietes kann sie auf hier auftretende Gefährdungen weniger flexibel reagieren. Beeinträchtigungen im begrenzten Kerngebiet ihrer Verbreitung können sich schnell auf den Gesamtbestand auswirken. Deshalb hat Sachsen als Teil des Kerngebietes eine besondere Verantwortung für den Schutz des Rotmilans.

Dass Windenergieanlagen, die seit nunmehr ca. 20 Jahren den Lebensraum der Greifvögel in zunehmendem Umfang prägen, einen signifikanten Einfluss auf die Bestandsentwicklung der landesweiten Population des Rotmilans haben, ist nach neuesten Untersuchungen aus Brandenburg möglich.¹⁵ Es ist zu erwarten, dass die WEA als weiteres Kriterium neben den festgestellten Hauptgefährdungen wie z.B. Lebensraumzerstörung und Verringerung des Nahrungsangebotes mit zum Rückgang beitragen.

Hieraus leitet sich die besondere Berücksichtigung der Art bei der Standortfindung von Windparks ab. Als Schwerpunkt der Gefährdung werden die Horststandorte und ihre nähere Umgebung betrachtet.

Nach *MAMMEN* ist davon auszugehen, dass die Flächen im nahen Umfeld des Horststandortes während der Brut- und Aufzuchtzeit der Jungen bevorzugt zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Nach *HÖTKER et al. (2009, Folie 31)* sind etwa die Hälfte der Aktivitäten des Rotmilans im Ein-Kilometer-Radius um den Horst angesiedelt.

Die Beurteilung der Offenlandflächen hinsichtlich des Konfliktpotenzials mit dem Rotmilan muss folgende Punkte berücksichtigen:

- Die Art ist in Sachsen mit 1000 bis 1400 Brutpaaren relativ häufig (Zeitraum 2004-2007) und mit 85,7 % der Rasterpräsenz allgemein verbreitet. Der sächsische Anteil am gesamtdeutschen Brutbestand beträgt rund 10 %.¹⁶
- In den Flussauen besitzt die Art eine herausragende Dichte.¹⁷
- Lebensraum ist die reich gegliederte Landschaft mit Wald. Das Nest befindet sich in lichten Altholzbeständen, und Jagdgebiete befinden sich auf freien Flächen.¹⁸
- Rotmilane sind standorttreu, was das Brutrevier anbetrifft. Beim Festhalten an ihrem Horst unterscheiden sich die Brutpaare beträchtlich. In manchen Revieren wird er jahrzehntelang genutzt. Normalerweise haben Rotmilane bis zu fünf Wechselhorste.¹⁹
- Rotmilane meiden die Nähe zu Windenergieanlagen nicht bzw. werden durch Unfälle anderer Tierarten als Aasfresser angezogen.

Fledermäuse

Fledermäuse sind eine Artengruppe, die zunehmend in den Fokus der Betrachtung geraten ist. Wie für die Avifauna wurden auch für Fledermäuse tierökologische Abstandskriterien formuliert und Standards für ihre Erhebung niedergelegt (*TAK Brandenburg: MLUR 2003, Schleswig-Holstein: LNU 2008, RODRIGUES in EUROBATS 2008*). Gefährdung durch WEA besteht v.a. für die hochfliegenden Arten mit geringer Strukturbindung: Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügel-Fledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus (Richarz 2014).

Im Kern gibt es folgende wissenschaftliche Erkenntnisse (*BRINKMANN u. a. 2009*):

- Ein erhebliches Kollisionsrisiko ist vor allem bei Fledermausarten festzustellen, die bevorzugt

im freien Luftraum jagen und überwiegend auch Zugverhalten zeigen.

- Die Naturraumausstattung hat einen Einfluss auf die Fledermausaktivitäten. In der Oberlausitz beispielsweise und entlang der Fließgewässer besteht ein besonderes Risikopotenzial während des Zuges.
- Es konnten witterungsbedingte Aktivitätsunterschiede nachgewiesen werden.
- In der Schwärmphase (August) sind besonders hohe Fledermausverluste zu verzeichnen.

3. Lösungsansätze

Dazu sollte die gesamte Landesfläche zum Schutz der Natur neu betrachtet und auf Verträglichkeit mit Windenergieanlagen beurteilt werden. Dabei sind auch Altanlagenstandorte einem artenschutzrechtlichen Monitoring zu unterziehen.

Naturschutzgebiete, Flächennaturdenkmale, geschützte Biotope und Natura 2000-Schutzgebiete sind freizuhalten. Zusätzlich ist bei Altanlagen an sensiblen Standorten (z. B. in Flusstälern und deren Rand und Schutzgebieten mit besonderem Unfallrisiko) eine Überprüfung der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit notwendig.

Für Landschaftschutzgebiete ist eine besondere Prüfung des Einzelfalls anhand der Schutzgebietsverordnung notwendig.

Greifvögel

Die Regionalplanung kann einen Beitrag zur Konfliktvermeidung leisten, indem regionale Dichtzentren und Konzentrationsgebiete, die durch die Fachplanung aufzuzeigen sind, von der Nutzung der Windenergie freigehalten werden. Dieser Aussage kann eine höhere zeitliche und räumliche Aussagekraft zuerkannt werden, als dies für einzelne Horststandorte der Fall ist und die auch für einen Planungszeitraum von zehn Jahren Bestand hat.

In der Planungspraxis werden zur Bewertung des Konfliktpotentials am jeweiligen Einzelstandort im Rahmen des Genehmigungsverfahrens die Abstandstabellen der Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (LAG VSW) - Fachbehörden der Länder - verwendet. Die darin empfohlenen Abstände zwischen WEA-Standort und Lebensraumstruktur werden auch in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes allgemein akzeptiert.

Wir fordern einen Pauschalabstand von 1500 m in Dichtezentren der Rotmilanpopulation sowie eine Einzelfallprüfung mit erweiterten Prüfabständen von 4000 m, sodass die konkreten Bedingungen vor

Ort erfasst und geprüft werden.

Für Schutzgebiete und international bzw. national bedeutsame Vogelansammlungen gelten Mindestabstände von 1200m bzw. mindestens der zehnfachen Anlagenhöhe. Überregional bedeutsame Zugkonzentrations- und Hauptflugkorridore sollen von WEA freigehalten werden, oder technische Maßnahmen zur Vogelschlagvermeidung umgesetzt werden.

Bei Einhaltung dieser fachlichen Regeln können die Vogelverluste deutlich reduziert werden.

Diese raumbezogenen relativ konstanten Artenschutzbelange sind bereits in der Raumplanung im Rahmen einer SUP zu betrachten.

Betrachtet die Naturschutzfachplanung es als ihre Aufgabe, den Bestand des Rotmilans zu erhalten und aktiv zu sichern, so sollten hierfür geeignete Instrumente gesucht werden. Sinnvoll erscheinen Maßnahmen, die die Bestandsentwicklung der Art auch perspektivisch sichern, indem Faktoren mit nachgewiesenem Einfluss auf die Bestandsentwicklung positiv beeinflusst werden. Aufgrund der zurzeit schlechten Lebensbedingungen für die oben genannten bedrohten Arten in der aktuellen sächsischen Landwirtschaft, sollte ein Artenschutz-/oder Hilfsprogramm erstellt werden, sodass z.B. die Nahrungsgrundlagen verbessert und den Bestand geeigneter Horstbäume langfristig sichert werden kann. Zudem muss gerade die Rolle der ökologischen Landwirtschaft hinsichtlich der Verbesserung der sächsischen Ökosysteme gestärkt werden.

Die Forschung befindet sich immer im Fluss. Zukünftig sind deshalb die neuesten Erkenntnisse zur Vermeidung von Tierunfällen an WEA anzuwenden und die Erprobung und der Einsatz von Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag sollen geprüft und eingesetzt werden.

Fledermäuse

Unter dem Aspekt des Artenschutzes von Fledermäusen sind als Tabufläche oder Restriktionsbereich ausgeschiedene Flächen hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit neu zu bewerten. Dabei muss auch die Möglichkeit der Vermeidung von Beeinträchtigungen berücksichtigt werden. Diese kann u.a. in einer zeitlich begrenzten Abschaltung von WEA bestehen, wie dies bereits in Sachsen möglich ist. Auch die Größe von WEA und damit der Abstand der Rotorspitzen vom Boden haben einen Einfluss auf die Gefährdung, sind jedoch nur im Rahmen der konkreten Standortplanung zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung von Pufferzonen um regional bedeutsame Vorkommen ist notwendig.

Hier sollten die Erkenntnisse bezüglich der artspezifischen Gefährdung stärker Eingang finden. Bei-

spielhaft kann hier die Aktualisierung der Abstandskriterien des Landes Niedersachsen genannt werden.

Umstritten: WEA im Wald

Alle Wälder dienen als Lebensraum für Tiere. Nach § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind z.B. alle vorkommenden europäischen Vogelarten besonders geschützt. Im Gegensatz zu intensiv bewirtschafteten Ackerflächen besitzt der Wald auch bei derzeitig ungünstiger Biotopausprägung ein hohes Entwicklungspotential. Die Strukturvielfalt in Wäldern und damit die Habitateignung nimmt im Laufe der natürlichen Waldalterung deutlich zu und ist nicht unbedingt an Waldumbaumaßnahmen gebunden. Unter emotionalen Aspekten genießt der Wald in Deutschland einen besonders hohen Stellenwert.

Die Nutzung von WEA-Standorten im Wald ist aus heutiger Sicht nicht notwendig, da es aktuell genügend mögliche Standorte außerhalb der sächsischen Wälder gibt. Für uns gilt der Grundsatz, dass Wälder erst in den Fokus genommen werden können, wenn alle anderen potentiellen WEA-Standortflächen jenseits der Waldflächen bereits untersucht, die geeigneten Standortflächen entwickelt wurden und dennoch weiterer Bedarf an WEA besteht. Grundsätzlich gilt für uns GRÜNE die Ablehnung von WEA-Standorten in Waldflächen, wenn diese Waldflächen artenschutzfachlich und hinsichtlich des Biotopverbunds relevant und naturschutzrechtlich geschützt sind.

Die Nutzung von WEA-Standorten ist darüber hinaus abzulehnen, wenn die geplanten Standorte im Wald in einem erheblichen Abstand vom Waldrand liegen und es dadurch zu einem deutlich erhöhten Flächenverbrauch bzw. in erheblichem Umfang zu einer dauerhaften Schädigung von Waldboden durch hohe Verdichtung kommt. Denn neben der beanspruchten Baufläche selbst werden Flächen während der Bauphase insbesondere für Kräne zum Aufbau der Anlagen benötigt. Waldwege können mit ihrer normalen Breite von 5 m nicht breit genug sein für den Transport der Bauteile und müssen dann verbreitert werden. Wenn Kurven der bestehenden Wege zu eng für die Transporte sind, müssen sie ausgebaut werden. Beim Transport und beim Aufbau der tonnenschweren Bauteile selbst kann es aufgrund von hohem auflastendem Gewicht zu sehr starken nachhaltig schädigenden Bodenverdichtungen kommen.

Standorte können auch deshalb ungeeignet sein, wenn die mit den tiefen Gründungen der Anlagen verbundenen Veränderungen im Grundwasserhaushalt zu einer erheblichen Beschädigung des Waldes führen würden.

Die Nutzung von WEA-Standorten in Randlagen intensiv forstwirtschaftlich genutzter Monokulturbe-

ständen mit aktuell gering ausgeprägtem naturschutzfachlichem Wert sowie bereits bestehendem geeigneten Wegenetz ist kritisch zu prüfen insbesondere hinsichtlich des naturschutzfachlichen Entwicklungspotenzials. Dabei müssen die langfristigen Ziele des Waldumbaus mit einer eventuellen Zwischennutzung als WEA-Standort in Einklang gebracht werden. Aktuell wird der auch aus Klimaschutzgründen notwendige Waldumbau nur auf weniger als einem Prozent der Waldflächen im Freistaat Sachsen pro Jahr realisiert. Windkraftanlagen haben derzeit eine typische Nutzungsdauer von unter 20 Jahren.

Mensch und Landschaft

Landschaftsschutz

Problem

Bei der ästhetischen Bewertung von WEA sind subjektives Empfinden, Gewöhnung und gesellschaftliche Einstellungen, insbesondere Landschaftsideale, entscheidend. Deshalb ist die Bewertung äußerst kontrovers:

Manche sehen in ihnen eine ästhetische Bereicherung des Landschaftsbildes, andere eine Beeinträchtigung, insbesondere der Eigenart und Natürlichkeit von Landschaften.²⁰

Nach der praktischen Erfahrung werden die Auswirkungen von WEA auf das Landschaftsbild besonders bei Anwohnern als negativ empfunden. Der Durchschnittsbetrachter bewertet je nach Empfindlichkeit des WEA-Standorts und der Entfernung zur Anlage die Auswirkungen auf das Landschaftsbild in der Regel deutlich differenziert.

Lösungsmöglichkeiten

Auch aus Gründen des Landschaftsschutzes muss es Tabuzonen geben. Landschaftsprägende Höhenrücken, Kuppen und Hanglagen, wie zum Beispiel das Fichtelberggebiet sollten frei bleiben. Unabhängig von Schutzgebieten muss natürlich jeder einzelne Standort im Genehmigungsverfahren auf seine Umweltwirkung geprüft werden. Statt einer Pauschalaussage sollten Ausschlussflächen aus einer kriterienbasierten Flächenüberprüfung hervorgehen. Bei einer Prüfung des Einzelfalls sollten folgende Eigenschaften überprüft werden:

- Liegt eine besondere und schutzwürdige Eigenart des Landschaftselementes vor?
- Wie weit reicht die tatsächliche Sichtbarkeit der Anlage, bzw. könnten schützenswerte Bereiche optisch davon betroffen sein?

- Wird die betrachtete Relieferhöhung als Landmarke und Orientierungspunkt genutzt?
- Tritt die WEA in Konkurrenz zu den bestehenden Landmarken und ist dies erheblich?
- Können eventuelle negative Auswirkungen durch optimale Gestaltung gemindert werden?
- Sind andere Nutzungen wie z. B. die touristische Nutzung und das ungestörte Landschaftserleben höherrangig?

Die Gruppierung von WEA (in der Regel 3-5 Anlagen) ergibt meist eine geringere Belastung des Landschaftsbildes, als die großflächige Verteilung von Einzelanlagen. Solche sind noch aus den frühen 90ern in Sachsen zu finden und könnten im Zuge des Repowerings ersatzlos zurückgebaut werden.

*Alle stattfindenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind zunächst zu mindern und sonst auszugleichen. Ein Bilanzierungsmodell wird von Werner Nohl angeboten.*²¹

Bei besonders belastenden Altanlagen in unmittelbarer Nähe von Siedlungen und bei der Neuplanung von WEA ist die Öffentlichkeit auch zum Landschaftsbild früh zu beteiligen und idealerweise ein tragfähiger Kompromiss anzustreben.

Gesundheitsschutz

Windenergieanlagen können wie alle technischen Einrichtungen auch gesundheitliche Auswirkungen auf den Menschen haben. Jede WEA muss deshalb vor der Genehmigung ein komplettes Verfahren nach Bundesemissionsschutzgesetz durchlaufen, welches aus GRÜNER Sicht einen guten Schutzstandard für die Bevölkerung sichert. Dabei werden umfangreiche Gutachten zu Lärm (nach TA Lärm) und Schattenwurf erstellt. Wenn zukünftig neue wissenschaftliche Erkenntnisse für strengere Grenzwerte sprechen, sollten diese im Gesetz entsprechend angepasst werden.

Lärm

Problem

Wie jede Maschine mit mechanischer Bewegung erzeugt auch die WEA eine entsprechende Geräuschkulisse. Bei einem Schalldruckpegel ab 55 dB(A) werden Geräusche vermehrt als Lärmbelästigung empfunden. Halten diese über einen längeren Zeitraum an, werden die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden verringert. Geräusche von 65 bis 75 dB(A) bewirken im Körper Stress. Dieser kann zu hohem Blutdruck, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Herzinfarkt führen. Weitere Folgen durch Lärmeinwirkung sind Beeinträchtigungen des Wohlbefindens, da Lärm als lästig, nervend oder störend empfunden wird, und eine Verminderung des körperlichen und geistigen Leistungsvermögens.²²

Lösungsmöglichkeiten

Der beste Schutz gegen Lärm sind geeignete Abstandsregelungen zur Wohnbebauung. Schon in einer Entfernung von 500 Metern zu heutigen Windkraftanlagen reduziert sich der Lärmpegel in der Regel auf 45 dB. Das entspricht dem Richtwert (TA-Lärm) für Dorf- und Mischgebiete bei Nacht.

Aus Vorsorge sollte bei neuen Anlagen ein Mindestabstand zwischen Windenergieanlagen und Siedlungen von 750 m nicht unterschritten werden. Da sich die tatsächlichen Verhältnisse in jeder Region unterscheiden, wird für jede Anlage im Rahmen des Genehmigungsverfahrens mit schalltechnischen Gutachten analysiert, ob die einschlägigen Grenzwerte für Geräuschemissionen eingehalten werden. Bei möglichen Überschreitungen in den Nachtstunden werden automatische zeitweise Abschaltungen der Anlagen programmiert.

Schattenwurf

Problem

Schattenschlag wird durch die Sonnenstrahlung gegen die drehenden Rotorblätter verursacht. Er wandert im Tagesverlauf. Die Dynamik des Schattens kann zu Unruhe des Umgebungsbildes führen, wenn er die Fenster von Wohngebäuden betrifft.

Lösungsmöglichkeiten

Auch die Belastung mit Schattenwurf ist gesetzlich begrenzt. So darf der Schattenwurf (auch Schlag Schatten genannt) durch Windkraftanlagen auf Wohnhäuser jeweils nicht mehr als 30 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag betragen. Anlagen, bei denen Gutachten zur Genehmigung eine Überschreitung der Grenzwerte zeigen, werden heute mit einer sonnenstandsabhängigen Schattenwurfregelung ausgerüstet, die durch die automatische zeitweise Abschaltung der Anlagen für die Einhaltung der Grenzwerte sorgen.

Infraschall

Problem

Als Infraschall bezeichnet man Luftschallwellen unterhalb des menschlichen Hörbereichs von 20 Hz - 20.000 Hz. Diese Luftdruckveränderungen können als Pulsationen und Vibrationen mit einem zusätzlichen Druckgefühl in den Ohren wahrgenommen werden. Infraschall wird durch Hindernisse und Luft nicht reduziert. Die Schallpegelabnahme erfolgt daher nur nach geometrischen Gesetzen und beträgt 6 dB pro Entfernungsverdoppelung.²³

Lösungsmöglichkeiten

Der Deutsche Naturschutzring (DNR, Dachverband der deutschen Natur- und Umweltschutzverbände) hat 2011 ein Gutachten²⁴ veröffentlicht, welches die Ergebnisse der unterschiedlichsten Studien zusammenfasst. Die Wirkung des Infraschalls auf Menschen wurde demnach ausreichend untersucht. „Störungen des Wohlbefindens können auftreten, wenn der Mittelungspegel 120 dB übersteigt. Diese Werte sollten vorsorglich um 12 dB reduziert werden, um auch die Belästigung oder Gefährdung sensibler Personen auszuschließen.“²⁵ Derartige Pegel werden jedoch von Windenergieanlagen nicht erreicht.

III Solarenergie

1. Möglichkeiten der PV-Energienutzung

2012 hatte der durch PV-Anlagen produzierte Strom in Sachsen einen Anteil von 4,5% am sächsischen Gesamtstromverbrauch (21%-EE-Anteil am Gesamtstromverbrauch).

Die Stromeinspeisung aus der Photovoltaik hat in den letzten Jahren in Sachsen deutlich zugenommen. Betrug dieser Wert 2008 noch 111 Mio. kWh, beläuft er sich im Jahr 2013 auf 1,050 TWh. Diese Steigerung ist hauptsächlich mit dem kontinuierlich hohen Zubau von PV-Anlagen in den letzten Jahren zu erklären. Die installierte Leistung der Photovoltaik beläuft sich in Sachsen 2012 auf 1.087 MW_p; gegenüber 2008 ist die Leistung um rund 920 MW_p gestiegen. Im Jahr 2012 speisten nach der Hochrechnung (SCHLEGEL 2014) 25.071 PV-Anlagen rund 850.000 MWh in die Stromnetze ein.

2. Konfliktpotenzial

Konflikte mit dem Artenschutz bestehen bei großen Freiflächenanlagen.

Auswirkungen auf Pflanzen und deren Lebensräume

Das Konfliktpotenzial für Pflanzen und Lebensräume hängt maßgeblich von der Wertigkeit der in Anspruch genommenen Flächen ab. Bei hochwertigen Beständen (z.B. Trockenrasengesellschaften auf militärischen Konversionsflächen) sind vor allem mögliche Konflikte durch die Bautätigkeit (Bodenumlagerung, -verdichtung), die Flächeninanspruchnahme (Versiegelung), die Beschattung sowie durch die Überschilderung von Flächen (Veränderung der Niederschlagsmenge unter den Modulen) von Bedeutung (BfN 2009)²⁶.

Auswirkungen auf Klein-, Mittel- und Großsäuger

Derzeit liegen keine Hinweise auf eine Meidung aufgrund einer Scheuchwirkung vor.

Baubedingte Störungen können jedoch zu einer zeitweisen Meidung führen.

Allerdings betragen die Bauzeiten für eine Photovoltaikanlage (PVA) in der Regel unter einem Monat.

Die Vegetationsentwicklung und das Fehlen von mechanischer Bodenbearbeitung führen zu einer Aufwertung der Lebensraumfunktion für Kleinsäuger, die wiederum eine Nahrungsgrundlage für viele Beutegreifer darstellen. Die aus versicherungstechnischen Gründen meist notwendige Abzäunung des Betriebsgeländes kann unter Umständen zu deutlichen Habitatverlusten oder –Zerschneidungen für größere Tierarten führen“ (BfN 2009).

Auswirkungen auf Vögel

„Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit den PV-Modulen (z.B. aufgrund einer Verwechslung mit Wasserflächen) wird als insgesamt gering eingeschätzt, obgleich unter besonders ungünstigen Umweltbedingungen einzelne Fälle nicht auszuschließen sind. Als empfindlich sind hier vor allem nachts ziehende schlechte Flieger, wie z.B. See- und Lappentaucher oder Alken, einzustufen.

Starke Blendwirkungen durch Lichtreflexionen und hierdurch bedingte Irritationen z.B.

beim Zug sind aufgrund der Lichtstreuung bzw. Lichtabsorptionseigenschaften der

Module offenbar ebenfalls von geringer Relevanz. Durch Flächeninanspruchnahme, die veränderte Nutzung der Vegetation und auch durch Silhouetteneffekte sind jedoch Habitatverluste oder Minderung der Habitatnutzbarkeit auch in angrenzenden Flächen für Offenland nutzende Vögel (z.B. Wiesenvögel, rastende Gänse oder Kraniche) zu erwarten“ (BfN 2009).

3. Lösungsansätze

Um das Konfliktpotenzial grundsätzlich zu begrenzen, muss der Grundsatz gelten, dass eine bevorzugte Nutzung von Solaranlagen auf Dachflächen Vorrang vor der Nutzung von knappen und hochwertigen Flächen im Offenland erfolgt. Zudem sind Industriebrachen und Konversionsflächen Ackerflächen und Grünlandflächen vorzuziehen. Um die Nutzung von konfliktarmen Dachanlagen zu fördern, fordern wir ein Dachkataster für mittlere und größere Kommunen, dessen Erstellung durch Landesmittel gefördert wird.

„Bei ausreichendem Abstand der Module zum Boden (z.B. > 80 cm) ist der Streulichteinfall auch in dauerhaft verschatteten Bereichen für die Entwicklung einer durchgängigen Vegetationsdecke ausreichend (BfN 2009)“. Für Vögel kann durch ein entsprechendes Angebot an Niststrukturen (z.B. Holzge-

stelle der Modulträgersysteme) oder den Anbau von Nahrung (z.B. Sämereien von Hochstaudenfluren) gesorgt werden.

PV-Anlagen sollen so angelegt und betrieben werden, dass sie als Trittsteinbiotope fungieren können:

Bei der Integration von Lebensraumelementen auf den randlichen Bereichen der PVA wie z.B. Lesesteinhaufen (Zielart Zauneidechse) und Kleinteiche (Zielart Wechselkröte und Kreuzkröte) können in Verbindung mit extensiver und artangepasster Anlagenpflege sehr gute Sekundärbiotope in der wenig strukturreichen Landschaft entwickelt werden.

Vor allem auf zuvor intensiv genutzten Ackerflächen sind durch die Umwandlung in (meist extensiv genutztes) Grünland deutliche Aufwertungen der Lebensraumfunktion für Pflanzen zu erwarten. Die Berücksichtigung naturschutzfachlicher Aspekte für viele Vogelarten kann auch zu einer Aufwertung der Habitataignung führen. (BfN 2009).

Grundsätzlich ist eine Art Naturschutzpartnerschaft zwischen Solarbetreibern und den Naturschutzbehörden denkbar. Anlagengenehmigungen können zukünftig an die extensive und langfristige Pflege von sonst zuwachsenden wertvollen Offenlandbereichen zur Kompensation gekoppelt werden.

Es kommt in der Regel besonders darauf an, wo die Anlagen errichtet werden. Eine naturschutzfachliche Bewertung von Freiflächenanlagen kann damit immer nur standortspezifisch erfolgen. Dabei sind die Aspekte des Landschaftsschutzes bzw. Landschaftsbildes mit zu betrachten, wobei Minderungsmaßnahmen der Vorzug zu geben ist.

Wünschenswert ist die Verwendung des Bayrischen Praxis-Leitfadens für die ökologische Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.²⁷ Dessen Empfehlungen sind an die Verhältnisse in Sachsen anzugleichen und mit den Bilanzierungsmodellen zu harmonisieren.

IVWasserkraft

1. Möglichkeiten der Nutzung

Das Potenzial der Wasserkraft konzentriert sich in Sachsen auf die Mittelgebirge und deren Ausläufer. Dort wird diese Form der Energiegewinnung schon seit Jahrhunderten in Kleinanlagen genutzt. Einen Schub gab es mit der Industrialisierung und Elektrifizierung Ende des 19. Jahrhunderts, der mit einem Ausbau der Anlagengröße einherging. Schon damals wurde das vorhandene Potenzial in Sachsen weitgehend ausgeschöpft. Denn zur Sicherstellung von Mindestwasserabflüssen ist in vielen Fällen nur eine eingeschränkte Ausleitung von Wasser erlaubt. In der DDR verfielen vor allem kleine Wasserkraftwerke, die nicht zur zentralistischen Energiewirtschaft passten. Nach der Wende wurden

viele dieser technischen Denkmale wieder zum Leben erweckt. Auch mittlere und größere Anlagen wurden in der Zwischenzeit mit hohen Investitionen modernisiert. Ungenutzte Potenziale befänden sich heute theoretisch lediglich im Bereich der Vereinigten Mulde.

Heute sind insgesamt 342 Wasserkraftanlagen in Betrieb. Den überwiegenden Anteil stellen kleine dezentrale Laufwasserkraftwerke (309) mit einer installierten Leistung von insgesamt 57,4 MW. Zusätzlich bestehen neun Lauf-Wasser-Anlagen größer ein MW mit einer installierten Leistung von 11.5 MW. An Talsperren sind 22 Speicherkraftwerke mit einer Gesamtleistung von 13.7 MW installiert.

Größere Leistungen werden an zwei sächsischen Pumpspeicherwerken in Niederwartha (120 MW) und Markersbach (1045 MW) erreicht. ²⁸

Insgesamt erzeugen die sächsischen Wasserkraftwerke jährlich ca. 300 GWh Strom (Werte 2013, Schlegel 2015).²⁹ Das entspricht einem Anteil von 1.6 % am sächsischen Nettostromverbrauch (Eurosolar 2015)³⁰. Obwohl das nicht besonders viel ist, hat die Wasserkraft eine wichtige Funktion im neuen Energiesystem mit einem hohen Anteil fluktuierender Einspeisung aus Wind und Sonne. Laufwasserkraftwerke erreichen 4000 Vollbenutzungsstunden unabhängig von kurzfristigen Wetterschwankungen. Sie sind durch die Möglichkeit des schnellen Anfahrens und Abstellens besonders gut zur schnellen Netzregelung geeignet.(Eurosolar 2015)³¹.

Speicherkraftwerke liefern genau dann, wenn es eine Differenz zwischen Angebot und Nachfrage gibt. Die Wasserkraft stellt also Systemdienstleistungen und Regelenergie bereit, die immer wichtiger werden.

2. Konfliktpotenzial

Bäche und Flüsse bieten vielfältige Lebensräume, die unseres besonderen Schutzes bedürfen. Kanäle, Dämme und Stauseen für Wasserkraftanlagen verändern deren Struktur. Querverbaue schränken die Durchlässigkeit ein. Die damit verbundene Veränderung der Standortverhältnisse führt zu einer Veränderung der Lebensraumbedingungen für Pflanzen und Tiere. Insbesondere naturnahe Gewässer-Auen-Ökosysteme sind Hochburgen der Biologischen Vielfalt (BfN 2009)³².

Die überwiegende Zahl der Flüsse Sachsens steht unter dem strengen Naturschutzregime Natura 2000 und stellt damit den Kern des landesweiten Biotopverbundes dar. In diesen Schutzgebieten werden Fische, regelmäßig auch Wanderfischarten wie z.B. Lachs, als Schutzgebietsziele festgeschrieben.

Nach aktuellen Informationen sind 93 % der nach der Berichtspflicht zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erfassten sächsischen Gewässer verbaut. Das bedeutet, dass dort keine sich natürlich regene-

rierenden Bestände der Wanderfischarten (z.B. Lachs, Barbe, Zährte, Aal) mit größeren Aktionsräumen existieren können.

Für die Stützung der sächsischen Fischfauna und insbesondere dieser Artengruppe ist ein sehr umfangreicher künstlicher Besatz notwendig. Ehemals sehr wichtige Leitarten, die regelmäßig auch als wichtige Wirtschaftsfische fungierten, können durch die bestehenden Verbauungen nicht wandern.

3. Lösungsansätze

Da Wasserkraftwerke also in hochwertige Lebensräume eingreifen und die Gewässerökologie verändern, muss in jedem Einzelfall geprüft werden, ob die Energiegewinnung in einem vernünftigen Verhältnis zu den ökologischen Folgen steht, welche zudem stets auf ein absolut notwendiges Minimum reduziert werden müssen. Grundsätzlich muss dieser Zielkonflikt zwischen Wasserkraft und Naturschutz flussbezogen in einer strategischen Umweltprüfung betrachtet werden. Dabei sind die rechtlichen Anforderungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie verbindlich und zeitnah umzusetzen. Als Maßstab sollten die Kernforderungen des Bundesamtes für Naturschutz (2014) herangezogen werden.

Bei Einhaltung der notwendigen ökologische Mindestkriterien sind in Sachsen kaum weitere Wasserkraftanlagen genehmigungsfähig. Unverbaute Fließgewässer sollen in jedem Falle erhalten bleiben. Der Neubau von Wasserkraftanlagen in Schutzgebieten (NSG und Natura 2000 - Gebiete) ist auszuschließen. Der Zubau kleiner Wasserkraftanlagen (<100 kW Leistung) ist nicht weiter zu verfolgen, da eine wirtschaftliche Betriebsführung bei gleichzeitiger Umsetzung gesetzlicher Vorgaben zur Minimierung der ökologischen Auswirkungen nicht möglich erscheint. Die Nutzung der grundsätzlich vorhandenen energetischen Potentiale an der Vereinigten Mulde würde den Schutzgebietszielen der dort großflächig vorhandenen Natura 2000-Gebiete zuwiderlaufen und ist deshalb nicht genehmigungsfähig.

Grundsätzlich ist sehr zeitnah für alle bestehenden Wasserkraftanlagen die ökologische Durchgängigkeit zu prüfen. Bei negativem Ergebnis sind Sofortmaßnahmen unter Berücksichtigung anderer Beeinträchtigungen am jeweiligen Fließgewässer zeitnah zu realisieren. Bei der ökologischen Modernisierung sind entsprechende Prüfungen hinsichtlich der Schutzziele und in Anwendung der vorgegebenen Instrumente vorzunehmen (BfN 2014). ³³

Kriterien bei der Modernisierung der Anlagen (BfN 2009)³⁴:

- die Durchgängigkeit für Fische und andere aquatische Lebewesen nachweislich verbessern,
- Möglichkeiten zur Anbindung und Erhaltung angrenzender Auenbereiche – einschließlich der

hierfür typisch und prägenden Wasserstandsschwankungen und -zyklen – schaffen,

- eine Sicherung quasi natürlicher Grundwasserverhältnisse im Ober- und Unterwasserbereich des Querbauwerks, sowie
- Möglichkeiten zur Durchleitung von Treibgut bereitstellen.

Außerdem sollten jahreszeitliche und artenökologische Kriterien bei der Festlegung des Mindestwasserabflusses in der Ausleitungstrecke strikt beachtet werden. Auch an die weitere Nutzung bestehender Wasserkraftanlagen in Schutzgebieten sind besondere Anforderungen zu stellen. In entsprechenden Fällen sollte mittelfristig der Rückbau uneffektiver und ökologisch negativ wirkender Anlagen kein Tabu darstellen.

¹Emissionskataster Sachsen: Emissionssituation in Sachsen, Stand 4/2012, <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/luft/3627.htm>.

²VEE Sachsen e.V. 2008: Grüne Ausbaustudie 2020.

³Insbesondere fallen bei sinkender Bevölkerungszahl weniger Klärschlämme und Haushaltsabfälle an.

⁴VEE Sachsen e.V. 2008: Grüne Ausbaustudie 2020.

⁵Führend in Sachsen sind hier Fraunhofer IKTS Dresden und Lehmann-Maschinenbau Plauen.

⁶Stand 2008, VEE Sachsen.

⁷Die Vorschriften der Cross Compliance (übersetzt so viel wie „Überkreuzeinhaltung von Verpflichtungen“) werden als „anderweitige Verpflichtungen“ bezeichnet und bedeuten die Verknüpfung von Prämienzahlungen mit der Einhaltung von Umweltstandards. Die Einhaltung der Standards ist eine *Voraussetzung* für den Erhalt der Prämienzahlungen.

⁸Dr. Doyle, U.: *Biomassenutzung umweltfreundlich gestalten*, 04.06.2010, Dresden

⁹ Biogasanlagen mit mehr als 5 GWh/elektrisch bzw. 10 GWh/athermisch Methaneinspeisung.

¹⁰ IWES, Studie zur Windenergienutzung an Land, 2011

¹¹*The trouble with turbines: An ill wind*. In: *Nature*, 20. Juni 2012. Abgerufen am 25. Juni 2012. (gefunden bei Wikipedia; Stichwort: Vogelschlag)

¹²Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten und Fachbehörden der Länder: Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogelhabräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Überarbeitung 2015, S. 3 ff., Tab. 1 u. 2.

¹³Bellebaum et al 20.: Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. in *Journal for Nature Conservation* Volume 21, Issue 6, December 2013, Pages 394–400.

¹⁴Bauer, Bezzel, Fiedler: *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas*. Bd.1 Nichtsperlingsvögel, S. 334 ff.

- 15Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten -Fachbehörden der Länder: Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Überarbeitung 2015, S. 6, zitiert nach Schaub (2012)
- 16Steffen / Nachtigall/Rau / Trapp / Ulbricht(2013): Brutvögel in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Dresden, S. 192 ff.
- 17Ebenda: S. 192
- 18Bauer, Bezzel, Fiedler:Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd.1 Nichtsperlingsvögel, S. 336
- 19Ortlieb, Rudolf:Der Rotmilan. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 532, Jg. 1989; S. 51
- 20Wikipedia 2015: Windkraftanlagen. <https://de.wikipedia.org/wiki/L%C3%A4rm>. letzter Abruf 10.8.2015.
- 21 Werner Nohl: *Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung*. Werkstatt für Landschafts- und Freiraumplanung, Kirchheim 1993
- 22Wikipedia 2015: Lärm. <https://de.wikipedia.org/wiki/L%C3%A4rm>. letzter Abruf 10.8.2015.
- 23Borgmann, R. 2005: Infraschall. in: Fachverband für Strahlenschutz: Leitfaden nichtionisierende Strahlung, S. 5.
- 24DNR 2011: Durch WEA verursachte Infraschall-Emissionen.
- 25DNR 2011: Durch WEA verursachte Infraschall-Emissionen. S.17.
- 26BfN 2009:Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Skripten 247.
<http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/skript247.pdf>
- 27 Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) Herausgeber; Praxis-Leitfadens für die ökologische Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Augsburg: 2014
- 28Kleine Anfrage im Sächsischen Landtag Drs. 6/698 2015. http://edas.landtag.sachsen.de/viewer.aspx?dok_nr=698&dok_art=Drs&leg_per=6&pos_-dok=202. Letzter Abruf 2. 6.2015.
- 29Schlegel, Hans Jürgen 2015: Die Erneuerbaren Energien in Sachsen. Vortrag auf VEE-Jahrestagung 27.3.2015. Abb.1. http://egneos.de/wp-content/uploads/2015/04/Skript1_VEE_Jahrestagung_27032015-Copy.pdf.
- 30Eurosolar 2015: Grundsatzpapier zur kleinen und mittleren Wasserkraft.
- 31Eurosolar 2015: Grundsatzpapier zur kleinen und mittleren Wasserkraft.
- 32BfN 2009: Position des BfN zur Wasserkraftnutzung. https://www.bfn.de/0319_wasserkraft_nutzung.html.
- 33BfN 2014: Kernforderungen Wasserkraft. https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/erneuerbareenergien/Strategie_-_Positionspapier/Kernforderungen_BfN_WKA_17mrz14.pdf
- 34BfN 2009: Position des BfN zur Wasserkraftnutzung. https://www.bfn.de/0319_wasserkraft_nutzung.html.