

Auswirkungen der Energiewende auf die Landschaft

In verschiedenen Workshops des Bundesamtes für Naturschutz machten Experten den Wandel der Landschaft zum Thema. Ein aktueller Aspekt ist die Energiewende. Sie wird Landschaften durch eine Vielzahl von Bauwerken zur Produktion, Verteilung und Speicherung erneuerbarer Energien, aber auch durch großflächigen Anbau von Biomasse erheblich verändern – genauer gesagt: Sie tut dies bereits heute.

Von Bernd Demuth und Stefan Heiland

Die Einführung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes bedeutete den Einstieg in die Energiewende. Die darin festgelegten Abnahmegarantien und Einspeisevergütungen führten zu einem Boom der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, insbesondere von Windkraftanlagen, Biomasse und Fotovoltaik mit daraus resultierenden Anforderungen an den Ausbau des Stromnetzes.

Szenarien der Energiewende

Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt erarbeiteten Wissenschaftler „Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global“. Es zeigt sich: Um die Energiewende zu verwirklichen, muss nicht nur die Nutzung erneuerbarer Energien ausgebaut, sondern gleichzeitig unser heutiger Energieverbrauch drastisch reduziert werden (siehe dazu Abbildung 1). Gelingt dies nicht, so wäre eine deutlich höhere als die bisher vorgesehene Steigerung des Anteils regenerativer Energien auf über 50 Prozent der Energieversorgung notwendig, um den Ausstieg aus atomaren und fossilen Trägern zu erreichen. Obwohl erneuerbare Energien im Jahre 2012 mit rund 12,6 Prozent nur einen relativ geringen Anteil des Gesamtenergiebedarfs in Deutschland decken, haben sie bereits heute erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild, auf Fauna und Flora sowie den Naturhaushalt.

Abzeptanz von „Verspargelung“ – Windenergie an Land

Um die Ausbauziele zur Windenergie bis zum Jahr 2020 zu erreichen, muss der Flächenanteil der Raumordnungsgebiete für Windenergie nach Angaben des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung bundesweit um etwas mehr als das Doppelte erweitert werden (siehe Abbildung 2). Aufgrund der visuellen Fernwirkung von Windkraftanla-

gen mit Gesamthöhen von bis zu 200 Metern sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild unvermeidlich. Anlagen dieser Größenordnung, die in der Regel nicht einzeln, sondern zu mehreren als Windparks erbaut werden, können nicht durch geschickte Gestaltung kaschiert oder in der Landschaft versteckt werden. Sie dominieren diese als neue Landmarken. Die Reaktionen darauf reichen von Akzeptanz bis hin zu vehementer Ablehnung. Deshalb könnte und sollte stärker als bisher darauf geachtet werden, Windkraftanlagen räumlich so anzuordnen, dass sie einem visuell nachvollziehbaren Gestaltungsprinzip folgen und nicht als zufällig über die Landschaft verteilt erscheinen. Beispiele für eine Einbindung in die Landschaft wären die Betonung vorhandener Infrastrukturen oder die Verstärkung landschaftlicher Charakteristika.

Anreize gegen „Vermaisung“ – Biomasse

Der Anbau von Biomasse zur Energieerzeugung ermöglicht Landwirten vergleichsweise hohe Renditen. Daher nahm er 2012 in Deutschland eine Fläche von etwa 2,1 Millionen Hektar ein, das entspricht fast einem Fünftel der Ackerfläche. Allein 962.000 Hektar hiervon entfielen auf den Anbau von Pflanzen für die Biogasproduktion. Durch die Ausweitung dieser Anbauflächen entstanden Flächenkonkurrenzen, die zum Beispiel zur Diskussion über „Tank oder Teller“ führten und – von der breiten Öffentlichkeit weniger beachtet – zur Abnahme des Grünlands (zwischen 2003 und 2011 um 4,8 Prozent). Darüber hinaus geht die Intensivierung landwirtschaftlicher Nutzung, die nicht primär durch die Energiewende bedingt ist, durch diese aber verstärkt wird, vielfach einher mit der Reduzierung auf wenige Nutzpflanzensorten, insbesondere Mais, einer Verkürzung der Fruchtfolgen sowie einem vermehrten Eintrag von Nähr- und Schadstoffen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel in Böden und Gewässer. Gleichzeitig verlieren Agrarumweltmaßnahmen und Vertragsnaturschutzprogramme, die bislang insbesondere extensiv genutzten Kulturlandschafts-

Abb.2: Anteil der Raumordnungsgebiete Windenergie an der Landesfläche – Bestand und Bedarf

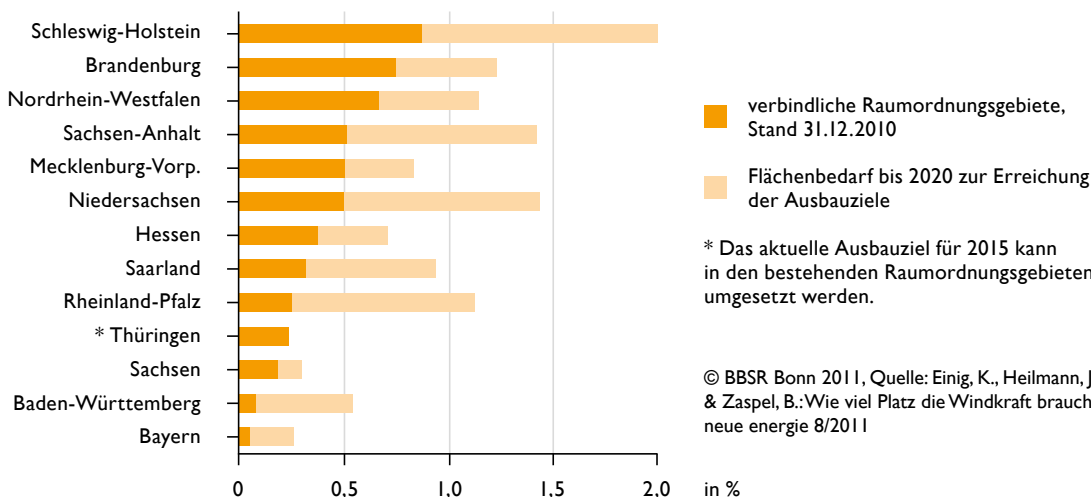
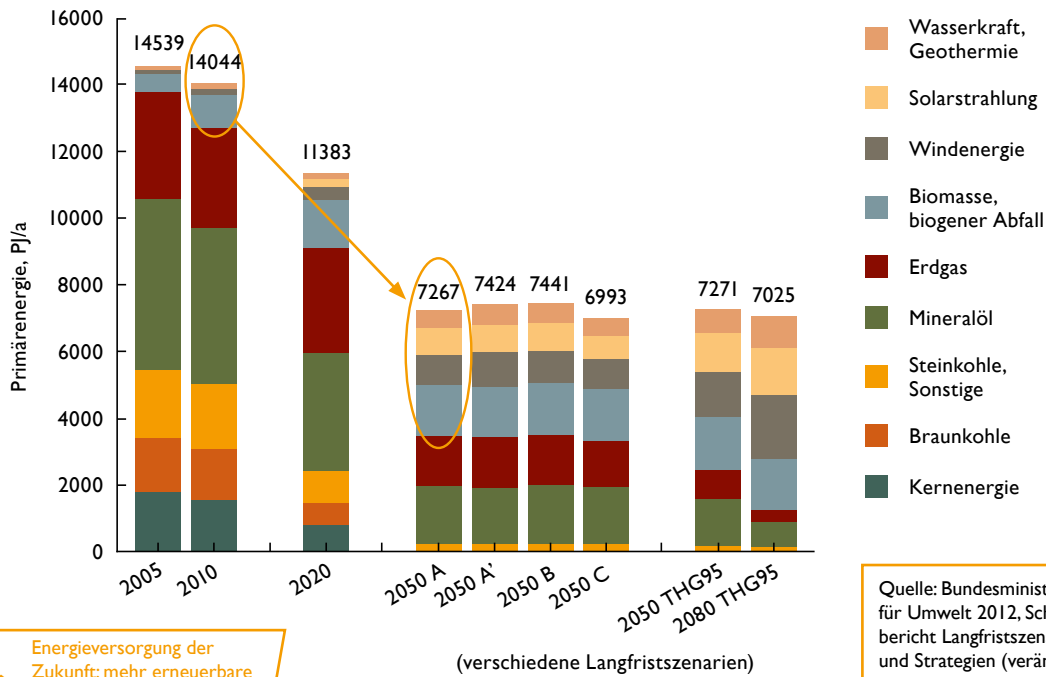


Abb. I: Langfristszenarien der Energieversorgung – Heutige und zukünftige Primärenergieverbrauchsstrukturen



Energieversorgung der Zukunft: mehr erneuerbare Energie – weniger Energieverbrauch

biotopen zugutekamen, an Attraktivität, da sie mit den finanziellen Erträgen des Biomasseanbaus nicht Schritt halten können. Hier bedarf es dringend neuer Förderanreize.

Das Beispiel Energiepflanzenanbau macht zudem deutlich, dass der Naturschutz in seinem Denken nicht an nationalen Grenzen Halt machen darf: Die Befriedigung unseres Energiebedarfs durch nachwachsende Rohstoffe kann auch weit entfernte Landschaften und Ökosysteme erheblich beeinträchtigen und insgesamt zu einer negativen „Klimabilanz“ führen. So verdrängt die Biomasse-Produktion in Biomasse-Exportländern die landwirtschaftliche Nutzung von ihren bisherigen Standorten, die in der Folge häufig auf bislang ökologisch wertvolle Flächen ausweicht – so dass der Umstieg auf erneuerbare Energien bei uns zu erheblichen ökologischen Folgeschäden in anderen Ländern und Erdteilen führen kann.

Trassen für die Energie – Netzausbau

Parallel zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung auf mindestens 35 Prozent bis 2020 müssen Höchstspannungsleitungen aus- und neu gebaut werden. Im Entwurf des Netzentwicklungsplans 2013 sind Neubaumaßnahmen mit einer Gesamtlänge von 3.800 Kilometern sowie Verstärkungen und Optimierungen vorhandener Trassen auf einer Länge von 4.400 Kilometern vorgesehen. Überwiegend werden diese Leitungen mit Leistungen von 220 oder 380 Kilovolt als Freileitungen geplant. Das hat in der Regel Auswirkungen auf Natur und Landschaft: Für Vögel steigt beispielsweise die Gefahr der Kollision und das Landschaftsbild wird visuell beeinträchtigt. Während die Verlegung der Nieder-, Mittel- und Hochspannungsleitungen bis 110 Kilovolt als Erdkabel technisch machbar und der Kostenaufwand als vertretbar gilt, ist die unterirdische Verlegung von Höchstspannungsleitungen bislang nur auf Teststrecken mit einer Länge von 20 bis 38 Kilometern erprobt. Im Bereich der geplanten Stromautobahnen ist also zunächst auch weiterhin von Freileitungstrassen auszugehen. Dies gilt umso mehr als die Bundesregierung angekündigt hat, den Ausbau beschleunigen zu wollen.

Bild: Anja Rath

Natur- und landschaftsverträglicher Ausbau – aber wie?

Die Entwicklung regionaler Energieszenarien zur Versorgung mit erneuerbarer Energie wird bundesweit zunehmend forciert und ist Gegenstand des vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2011 veröffentlichten Leitfadens „Erneuerbare Energien: Zukunftsaufgabe der Regionalplanung“. Zwar werden darin auch die Belange des Naturschutzes berücksichtigt, dennoch sollte die Empfindlichkeit von Natur und Landschaft gegenüber den jeweiligen Energiearten vertiefend untersucht und in die öffentliche Diskussion eingebracht werden, um Konflikte zu minimieren und künftige Planungen zu verbessern.

Unbestritten ist, dass die Abkehr von fossilen Energieträgern auch aus Naturschutzsicht dringend erforderlich ist. Denn in Anbetracht der zu erwartenden Folgen des Klimawandels werden Natur- und Landschaftsschutz zur Makulatur, wenn es nicht gelingt, den weltweiten Ausstoß von Treibhausgasen entscheidend zu minimieren. Gleichwohl darf die Reduktion von Treibhausgasen nicht ohne jegliche Rücksicht auf andere, ebenso wichtige Ziele des Umwelt- und Naturschutzes erfolgen.

Zum Weiterlesen

Energiewende – Fluch oder Segen für unsere Landschaften? Ergebnisse aus dem ersten Workshop der Tagungsreihe „Energiewendelandschaften – Kulturlandschaften der Zukunft?“ des Bundesamtes für Naturschutz. BfN 2013, BfN-Skripten 337, ISBN 978-3-89624-072-9, kostenloser Download auf www.bfn.de



Mehr Informationen:

Prof. Dr. Stefan Heiland und Dr. Bernd Demuth
 Technische Universität Berlin
 Fachgebiet Landschaftsplanung und Landschaftsentwicklung
 Telefon: 0 30 / 31 47 90 94 und 0 30 / 31 42 13 88
 E-Mail: stefan.heiland@tu-berlin.de und bernd.demuth@tu-berlin.de