Steuerungspotenziale im Kontext naturschutzrelevanter Auswirkungen erneuerbarer Energien

Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist in Deutschland, insbesondere vor dem Hintergrund des dringend notwendigen Klimaschutzes, ein erklärtes umwelt- und energiepolitisches Ziel. Allerdings bleibt der zunehmende Einsatz erneuerbarer Energien nicht ohne Auswirkungen auf die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Daher wurden in dem vorliegenden Vorhaben Auswirkungen betrachtet, die für die Schutzgüter des Naturschutzes von Relevanz sind, die sich durch ihre Raumbedeutsamkeit auszeichnen und die von der Nutzung der Energieträger Biomasse, Wind und solare Strahlung ausgehen.

Dabei wird die Vielfalt von Steuerungsansätzen deutlich, um die Auswirkungen auf Natur und Landschaft im Kontext und in der Kombination der genannten Energieträger zu minimieren. Das Heft ermöglicht einen schnellen und gezielten Zugriff auf die im F+E-Vorhaben erarbeiteten Empfehlungen zur Steuerung der räumlichen und naturschutzfachlichen Auswirkungen Erneuerbarer Energien.

Zusammenfassung

Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist in Deutschland, insbesondere vor dem Hintergrund des dringend notwendigen Klimaschutzes, zu Recht ein erklärtes umwelt- und energiepolitisches bzw. gesetzlich verankertes Ziel. Dabei bleibt allerdings der zunehmende Einsatz erneuerbarer Energien nicht ohne Auswirkungen auf Raum und Umwelt. Von diesen Auswirkungen wurden in dem vorliegenden Vorhaben solche betrachtet, die für die Schutzgüter des Naturschutzes von Relevanz sind, die sich durch ihre Raumbedeutsamkeit auszeichnen und die von der Nutzung der Energieträger Biomasse, Wind und solare Strahlung ausgehen.

Im Mittelpunkt stand dabei die Frage, welche Formen der Steuerung fachinhaltlich sinnvoll und hinsichtlich ihrer Lenkungswirkungen geeignet sind, um die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Ausbau der erneuerbaren Energien zu integrieren. Diese Ziele lassen sich auf der Grundlage des § 1 BNatSchG in unterschiedlicher Form systematisieren. Als erste Gliederungsebene wurde von den jeweiligen Handlungs- oder Betrachtungsgegenständen ausgegangen, die sich in Verbindung mit den einschlägigen Zieldimensionen als Schutzgüter darstellen. Grundsätzlich wurde hier die gesamte Schutzgutpalette behandelt und zu den Schutzgutgruppen Boden, Wasser, Luft / Klima, Pflanzen / Lebensgemeinschaften / Lebensräume, Tiere und Landschaft zusammengefasst.

Auch das Steuerungsinstrumentarium wurde zunächst in seiner ganzen Breite aufgefächert, wobei allerdings im Zuge der Bearbeitung eine Fokussierung auf die jeweiligen Problemschwerpunkte und diesbezüglichen Lösungsansätze erfolgte. Diese inhaltliche Breite betrifft sowohl die Wirkungsmechanismen der Steuerungsinstrumente, z.B. regulativ-ordnungsrechtliche, ökonomisch-anreizorientierte oder persuasiv-informatorische, als auch die Steuerungsebenen mit den Kategorien Gesetz- und Verordnungsgebung, raumbezogene Regelungen und Pläne sowie konkreter Vollzug.

Hinsichtlich der zu untersuchenden Energieträger wurde bei der Biomasse insbesondere auf den Bereich der Erzeugung (Land- und Forstwirtschaft einschließlich Kurzumtriebsplantagen), ergänzend aber auch auf anlagenbezogene Aspekte eingegangen. Die Nutzung der Windenergie war nur für den terrestrischen Bereich zu betrachten, wobei ein Schwerpunkt auf dem Repowering lag. Bei der Solarenergie bezieht sich das Vorhaben auf die Energiegewinnung durch Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

Vor diesem Hintergrund waren wesentliche zu behandelnde Fragestellungen des F+E-Vorhabens:

- Aufzeigen der fachinhaltlichen Relevanz der raumbedeutsamen Auswirkungen eines Ausbaus der erneuerbaren Energien für den Naturschutz, wobei auf absehbare Entwicklungen und auf mögliche Konflikte mit den Schutzgütern des Naturschutzes einzugehen war
- Analyse des vorhandenen Steuerungsinstrumentariums, mit denen sich raumbedeutsame Auswirkungen der Nutzung erneuerbarer Energien auf die Schutzgüter des Naturschutzes beeinflussen lassen; dies schließt die Ermittlung von Steuerungsdefiziten ein
- Erarbeitung von Empfehlungen zur Anwendbarkeit bzw. zur Weiterentwicklung des Steuerungsinstrumentariums, insbesondere im Hinblick auf die Einflussmöglichkeiten der Bundesebene in Relation zu anderen Steuerungsebenen.

Zur Bearbeitung der Forschungsfragen wurden folgende methodische Zugänge gewählt:

- Auswertung von Fachliteratur, Forschungsberichten und weiteren textlichen Quellen (z.B. Positionspapiere, Tagespresse)
- Analyse einschlägiger gesetzlicher Regelungen, unterstützt durch die Heranziehung von Kommentarliteratur und anderen rechtswissenschaftlichen Beiträgen
- Auswertung relevanter Rechtsprechung, insbesondere für den Bereich Windenergienutzung
- Untersuchungen in ausgewählten Raumfenstern mit den Kernbausteinen „Leitfadengestützte Akteursbefragung“ und „Analyse von Plänen, Schutzgebietsverordnungen und anderen Quellen“
- Durchführung von zwei Praxisworkshops
- Diskussion von Zwischenergebnissen in drei PAG-Sitzungen.

Gesetzliche Regelungen wurden insbesondere aus den Rechtsbereichen Naturschutzrecht, Raumordnungsrecht, Bauleitplanungsrecht, Energierecht (EEG), Zulassungsrecht (v. a. BImSchG einschließlich UVPG), Agrarrecht und Forstrecht untersucht. Ergänzend waren Bestimmungen aus weiteren Rechtsbereichen, z.B. aus dem Wasser- oder dem Bodenschutzrecht, heranzuziehen. Der Schwerpunkt lag auf Bestimmungen aus dem Bundesrecht,

zum Teil wurde aber auch auf das Landesrecht eingegangen (z.B. Landesnaturschutzrecht, Landesplanungsrecht, Forstrecht der Länder).

Als sehr umfangreich stellte sich die Rechtsprechung für den Bereich der Windenergienutzung dar. Deutlich weniger Entscheidungen fanden sich im Kontext Biomassenutzung und für die Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen lagen nur sehr vereinzelt Entscheidungen vor. Unabhängig von den drei hier betrachteten Energieträgern war ergänzend Rechtsprechung zu berücksichtigen, die auf die untersuchten Steuerungsmechanismen in anderen Zusammenhängen, also jenseits der Nutzung erneuerbarer Energien, Bezug nimmt. Dies betrifft z.B. Instrumente in den Feldern Naturschutzrecht (Schutzgebiete u. a.), Raumordnung oder Bauleitplanung.

Um die in diesem Vorhaben angestrebte bundesweite Sicht gleichwohl auf einer differenzierten naturräumlichen Betrachtung gründen zu lassen, wurde als weiterer methodischer Schritt die Arbeit mit so genannten Raumfenstern gewählt. Ausgehend von den naturräumlichen Großeinheiten Nordwestdeutsches und Nordostdeutsches Tiefland, Westliche und Östliche Mittelgebirge, Südwestliche Mittelgebirge / Stufenland sowie Alpenvorland und Alpen wurden acht Landkreise ausgewählt, die unterschiedliche landschaftsökologische und nutzungsbezogene Raumsituationen abbilden. Gewählt wurde ein Vorgehen, bei dem eine leitfadengestützte Akteursbefragung mit der Analyse von Planwerken (z.B. Regionalpläne, Pläne der Landschaftsplanung) und Schutzgebietsverordnungen (z.B. Natur- oder Landschaftsschutzgebiete) verknüpft wird. Befragt wurden untere Naturschutzbehörden, Landwirtschaftsbehörden, Forstwirtschaftsbehörden, Wasserwirtschaftsbehörden, Bauaufsichts- und Genehmigungsbehörden sowie Träger der Regionalplanung. Insgesamt wurden 40 Institutionen in Form von Telefoninterviews (22) oder vor Ort (15) bzw. in drei Fällen schriftlich befragt.

Vorlaufend und teilweise parallel wurden Raumordnungspläne und Pläne der Landschaftsplanung im Hinblick auf relevante Aussagen zur energetischen Nutzung von Biomasse, Wind und solarer Strahlung einschließlich bestehender Steuerungsansätze analysiert. Dabei wurde auf Planinhalte eingegangen, die entweder explizit die Thematik der erneuerbaren Energien ansprechen oder aufgrund ihrer sonstigen Steuerungsbeiträge (z.B. Restriktionen gegenüber baulichen Anlagen) von Bedeutung sind. Weiter wurden ausgewählte Schutzgebietsverordnungen herangezogen, um aus der Schutzgebietskulisse fachinhaltliche Konfliktlinien ableiten und um die potenzielle Steuerungsleistung im Kontext erneuerbare Energien einschätzen zu können.

Um weitere Erfahrungen aus der Vollzugs- und Planungspraxis bei den zu entwickelnden Vorschlägen und Empfehlungen einzubeziehen, wurden in einem weiteren Arbeitsschritt zwei Workshops durchgeführt. Dabei wurden Thesen zu wichtigen Problembereichen mit Vertretern der Regionalplanung, der Naturschutzverwaltung (Landesamt, obere und untere Naturschutzbehörden) und weiteren Fachbehörden (z.B. Agrarverwaltung, Bauaufsicht) ausführlich diskutiert, zu Zwischenergebnissen zusammengefasst und dokumentiert. Die Teilnehmer kamen überwiegend aus den untersuchten Landkreisen. Ergänzend wurden gezielt solche Akteure eingeladen, deren Institutionen bei der Raumfensteranalyse noch nicht hinreichend abgedeckt waren (z.B. obere Naturschutzbehörden). Schließlich dienten drei Sitzungen mit der projektbegleitenden Arbeitsgruppe der Erörterung von Zwischenergebnissen und der Überprüfung von konkreten Vorschlägen, die den Teilnehmern (Vertreter verschiedener Bundesbehörden, der Wissenschaft und von Planungsinstitutionen) jeweils vorgestellt wurden.

Bei einem Vergleich der betrachteten Energieträger ergeben sich, wie zu erwarten war, hinsichtlich der betroffenen Schutzgüter und der einschlägigen Konfliktlinien deutliche Unterschiede. Steuerungstechnisch markant ist die Differenzierung von anlagenbezogenen (Windenenergieanlagen, PV-Freiflächenanlagen, Biomasse-Anlagen) und landnutzungsbezogenen Ansätzen (Biomasseanbau, Biomasse aus Reststoffen, Kurzumtriebsplantagen, Biomasse aus Wäldern). Dabei sind Steuerungserfolge im Bereich Landnutzung insofern erschwert, als es in der Regel keine Zulassungstatbestände mit entsprechenden Verfahrensregelungen gibt. Eine unzureichende personelle Ausstattung zum Vollzug des Steuerungsinstrumentariums (sowohl im Bereich Anordnungen und Kontrolle als auch hinsichtlich Information und Beratung) wirkt sich dabei besonders hinderlich aus.

Im Hinblick auf Empfehlungen zur Fortentwicklung des Steuerungsinstrumentariums sind bestimmte Instrumententypen für mehrere Energieträger einschlägig. Dies betrifft beispielsweise die Vorschläge für eine leistungsstarke, mit differenzierten Steuerungsinhalten ausgestattete Raumordnung sowie das Erfordernis einer aktuellen, qualitativ hochwertigen Landschaftsplanung als zentrales Instrument zur räumlichen Konkretisierung naturschutzbezogener Ziele bzw. zur Ableitung von Beeinträchtigungsrisiken.

Zum Teil reichen die Vorschläge in ihrer Wirkung über den betrachteten Bereich der erneuerbaren Energien hinaus. Die Empfehlungen zur Präzisierung und untergesetzlichen Konkretisierung der Guten fachlichen Praxis wurden zwar spezifisch im Hinblick auf potenzielle Beeinträchtigungen im Kontext Biomasseanbau bzw. Biomassenutzung aus Wäldern erarbeitet, betreffen aber generell das Steuerungsziel „Naturverträgliche Land- und Forstwirtschaft“. Ebenso kommt den Vorschlägen zur Verankerung von substanziellen Schutzzwecken und Maßgaben in Schutzgebietsverordnungen, z.B. bei Landschaftsschutzgebieten, eine thematisch weiter reichende Bedeutung zu.

Gemäß der Fragestellung wurde in dem vorliegenden Forschungsvorhaben ein breiter Überblick bezüglich wichtiger Steuerungsmechanismen gegeben, die für eine Berücksichtigung von Naturschutzbelangen im Kontext „Erneuerbare Energien“ einschlägig sind. Soweit aufgrund dieses breiten Ansatzes ein Teil der Vorschläge eher grundsätzlichen Charakter hat, können auf dieser Basis die als besonders zielführend herausgearbeiteten Steuerungsstrategien nunmehr einer vertieften Betrachtung unterzogen werden. Weiter können gerade die übergreifenden bzw. die über den engeren Themenbereich hinausreichenden Ergebnisse (z.B. im Bereich Raumordnung oder Naturschutzinstrumente) mit anderen Handlungs- und Konfliktfeldern verknüpft und so gesamthaft weiterentwickelt werden.

Summary

Against the background of the imperative of climate protection, the fostering of renewable energy in Germany is a declared goal of environmental and energy policy – and rightly so. The increasing use of renewable energy sources, however, has a certain impact on space and the environment. In this research project we have examined those kinds of influences that are relevant to protected commodities, have spatial consequences and are related to the use of biomass as well as wind and solar power.

The central intention was to find out which forms of regulation would be particularly suitable for the integration of the aims of nature and landscape protection and the increased use of renewable energy sources. Based on § 1 BNatSchG (Federal Nature Protection Act), these

aims have been classified as follows: The starting points were the protected commodities themselves. In principle, all the different kinds are covered in the project. They were arranged into four groups: Soil, water, air / climate, plants / biocoenosisses / habitats, animals and landscape.

The whole scope of regulation instruments were also discussed briefly. During the process, a shift to the respective problem foci and their relative solution approaches was made. The impact mechanism of regulation instruments (e. g. regulative-juridical, incentive-oriented or persuasive-informational) and control levels – comprising the categories legislation, spatial regulation and planning as well as the actual execution – were included.

The three sources of energy were studied with different emphases: Regarding biomass, our priority was on the topic of production and, complimentary, on plant-related aspects. Regarding wind energy, the research was limited to terrestrial generation, with a special focus on repowering. In the field of solar energy, our findings are with reference to ground-mounted photovoltaic systems.

Against this background, the main aims of the research project were:

- To depict the spatial impact of the increased use of renewable energy sources for nature conservation while addressing foreseeable developments and potential conflicts with protected commodities,
- To analyse the existing instruments that regulate the spatial impact of the usage of renewables on protected commodities; this includes the identification of regulation deficits,
- To elaborate recommendations regarding the practicability and further development of regulation instruments, especially with a view to the influence of the federal level in relation to other governmental levels.

The following methods to reach these aims were chosen:

- Evaluation of professional literature, research reports and further textual sources (position papers, press review),
- Analysis of relevant legal provisions, complemented by taking recourse to legal commentaries and other jurisprudential literature,
- Evaluation of relevant jurisdiction, especially for the use of wind power,
- Investigations drawing on structured actor interviews and the analysis of plans, protective area regulation and other sources in so-called “spatial windows”,
- Realization of two workshops,
- Discussion of intermediate results in three project group meetings.

We mainly analysed legal regulations within the areas of conservation law, spatial planning and land use law, energy law (Renewable Energy Act), admission law, agricultural law and forestry law. In addition to that, provisions of other legal areas, for example water or soil protection law, were used as sources. The focus was on federal law. In some cases, however, land law (Länderrecht) was also covered.

Jurisdiction for the field of wind power turned out to be quite comprehensive. Significantly less legal decisions have been found both for the use of biomass and photovoltaic systems.

During the project, jurisdiction related to the investigated regulation instruments was considered beyond their reference to renewables. This includes – among others – instruments in the area of conservation law, spatial planning and land use law.

In order to support the intended nationwide viewpoint with a differentiated biogeographic observation, we chose to work with so-called “spatial windows” as a complementary method. Based on the biogeographic entities northeastern and northwestern German lowlands, western and eastern low mountain range as well as pre-Alps and Alps, eight diverse (ecologically and in terms of use) administrative districts were chosen. Structured actor interviews were interrelated to an analysis of plans and protective area regulation. Interviews were conducted with representatives of lower nature conservation authorities, agricultural authorities, forestry authorities, water supply authorities, building inspection and admission authorities as well as representatives of regional planning. Altogether, 40 interviews were held either over the phone (22), on-site (15) or in written form (3).

Beforehand as well as concurrently, regional and landscape planning was analysed with regards to relevant information on the energetic use of biomass, wind and solar power including existent regulation approaches. Furthermore, selected protective area regulations were evaluated in order to identify potential cleavages and be able to assess their regulative capacity with regards to renewable energy sources.

With the objective of integrating experiences of executive and planning professionals into the ongoing research, two workshops were held. Hypothesis related to important problem areas were discussed and summarized with representatives of regional planning, nature conservation authorities and further related authorities. Most of the participants worked in the selected districts. Additionally, actors from underrepresented institutions were invited. Finally, three meetings with the project working group were held in order to discuss intermediate results and suggestions.

The three energy sources showed considerable differences with regards to the commodities affected and the resulting cleavages. Especially significant in terms of regulation is the differentiation between plant-oriented and land use-oriented approaches. Regarding land use, successful regulation is made difficult by the fact that there are usually no admission rules regulating the proceedings. Even more prejudicial to the execution of the regulation instruments is the low number of personnel both in the area of alignment and control and with regards to information and guidance.

When it comes to the further development of the regulation instruments, certain types of instruments have proven to be especially relevant. This includes suggestions for a strong and differentiated spatial planning as well as the need to create an up-to-date and high-quality landscape planning as a central instrument for the spatial specification of conservation aims and the identification of damage risks.

Partly, our suggestions go beyond the studied field of renewable energy sources. The recommendations for the specification of good agricultural practice have been developed primarily with a view to potential damage caused by the cultivation or use of biomass from forests. Nevertheless, they can generally be applied to the regulation aim “Environment-friendly agriculture and forestry”. Similarly, a broader meaning is attached to the suggestions regarding the statutory basis of substantial conservation aims and measures in protective area regulations.

In accordance with the project goals, an overview of important regulation instruments that are relevant to the inclusion of conservation issues into the use and fostering of renewables has also been given. Because of the broad research approach, some of the suggestions have a rather general character. Based on our findings, especially productive and effective regulation strategies have been identified and can now be the subject of further research. In addition to that, the comprehensive findings – for example for spatial planning or conservation instruments – can be easily linked to other fields of action or cleavages and then be further developed holistically.