

reicht werden, sollen WEA innerhalb von LSG zudem auch außerhalb von festgesetzten Windenergiegebieten zugelassen werden können. Ausgenommen von der Flächenkulisse sind Natura-2000-Gebiete oder Stätten zum Schutz des Weltkultur- oder Naturerbes.

4.5 Sonstige Bestimmungen im besonderen Artenschutzrecht

In § 45b Abs. 8 BNatSchG neue Fassung wird wie in § 2 EEG 2023 festgestellt, dass der Betrieb von WEA im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient. Nisthilfen für kollisionsgefährdete Vogel- und Fledermausarten sind in Windenergiegebieten und in einem Umkreis von 1.500 m um eine WEA verboten (§ 45b Abs. 7 BNatSchG neue Fassung). Zusätzliche artenschutzbezogene Erleichterungen sind vorgesehen für den Fall des Repowering von WEA an Land (vgl. § 45c BNatSchG).

5 Fazit

Der Ausbau der Windenergienutzung erfordert eine Vielzahl von Maßnahmen. Barrieren können nur durch einen Instrumentenmix

überwunden werden. Ob durch die Gesetzesreformen insgesamt die Beschleunigung eines naturverträglichen Ausbaus der Windenergienutzung erzielt werden kann, wird die Anwendung der neuen Rechtsvorschriften in der Praxis zeigen und bleibt somit zunächst abzuwarten. Neben den gesetzlichen Regelungen spielen für eine Beschleunigung der Planungs- und Genehmigungsverfahren auch die personellen Behördenkapazitäten, kommunaler Widerstand und das Vorhandensein sowie der Austausch planungs- und zulassungsrelevanter Daten eine erhebliche Rolle.

Die Rubrik „Natur und Recht“ wurde erstellt von

Christoph Rheinschmitt

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)

Permoserstraße 15

04318 Leipzig

E-Mail: christoph.rheinschmitt@ufz.de

Meinungen und Stellungnahmen

Wald und Klima

Die Wälder der Erde sind eng mit dem globalen Klima verknüpft. Bäume haben eine doppelt so hohe Photosyntheseleistung wie andere Landpflanzen; darum sind Wälder außerhalb von Trockengebieten zum dominanten Landökosystem geworden. Im Karbon vor ca. 360 bis 300 Mio. Jahren entzogen Urwälder aus baumartigen Farngewächsen der Atmosphäre große Mengen an Kohlenstoff und lagerten sie in Biomasse ein. Diese Wälder wurden wiederholt überflutet und versanken im Erdboden, ohne zersetzt worden zu sein. Der in den Bäumen gebundene organische Kohlenstoff wurde zu Kohle, Erdöl und Erdgas. Seit Ende des 18. Jahrhunderts nutzen wir Menschen diesen unterirdischen „fossilen Wald“ für unsere Energieversorgung. Der über Jahrmillionen eingelagerte Kohlenstoff wird seitdem in immer größeren Mengen als CO₂ wieder in die Atmosphäre freigesetzt. Die Folgen bekommen wir heute zu spüren.

Die Beziehung von Wald und Klima ist wechselseitig. Einerseits bestimmt das Klima, wo und ob es überhaupt Wälder gibt, welche und wie lange. So haben sich z.B. die Wälder in Europa erst nach dem Ende der letzten Eiszeit wieder ausgebreitet. Andererseits tragen Wälder zur Stabilität des Klimas maßgeblich bei. Ein Drittel der Landfläche der Erde ist heute noch von Wäldern bedeckt. Es gibt schätzungsweise 3.000 Mrd. Bäume weltweit, die organische Kohlenstoffverbindungen enthalten. Das ist aber nicht alles.

Zum Ökosystem Wald gehört sein Boden. Hier interagiert unterirdisch eine Vielzahl von Mikroorganismen, Pilzen und Bakterien – teilweise symbiotisch – miteinander und zugleich mit dem oberirdischen Teil des Waldes. Allein die Pilzgeflechte machen mehr als ein Drittel der Lebendmasse der Böden aus. Ohne die komplexen Vorgänge im Waldboden und ohne den Austausch mit der Mykorrhizasphäre könnten Bäume nicht leben. Jüngste Forschung hat ergeben, dass im Wurzelraum eine wahrscheinlich ebenso große Menge an Kohlenstoff wie in den Bäumen gespeichert ist.

Waldverlust und Klimaerwärmung bedingen sich gegenseitig. Je mehr Wald verloren geht, sei es durch Rodung für landwirtschaftliche Nutzung oder durch extreme Wetterereignisse, desto weniger Kohlenstoff speichert er und umso mehr steigen die globalen CO₂-Emissionen. 2 Mrd. ha, ein Drittel des ursprünglichen Bestands, sind bereits verloren, das meiste davon in den Tropen. Derzeit ist schätzungsweise ein Fünftel der menschengemachten Treibhausgase auf solche Waldverluste zurückzuführen. Wenn der verbliebene, noch intakte Wald degradiert wird, sei es durch schlechte Bewirtschaf-

tung oder durch die Klimaerwärmung, werden die Ökosysteme der Wälder zusätzlich geschädigt, die Photosyntheseleistung sinkt und weniger CO₂ wird in Biomasse umgewandelt. Waldverlust und Degradierung befeuern die aktuelle Klimakrise.

Wälder können also den Klimawandel sowohl abbremsen als auch verstärken. Sie können aber auch selbst zum Opfer des Klimawandels werden. Ab einer kritischen Schwelle ist die Anpassungsfähigkeit des Waldes überfordert, dann „kippt“ das Waldökosystem und bricht zusammen. Die „Grüne Lunge“ der Erde, der Regenwald in Brasilien, ist ein Beispiel. Entwaldung und Klimawandel haben heute die Waldfläche im Amazonas um ein Fünftel verringert; seit 2000 ist die Resilienz der Amazonaswälder um drei Viertel zurückgegangen. Wenn das so weitergeht, wird in ein paar Jahrzehnten aus einer bedeutenden CO₂-Senke eine bedeutende CO₂-Quelle werden und zugleich ein Großteil der biologischen Vielfalt der Erde vernichtet. Auch bei uns in Deutschland ist dieser Vorgang bereits ansatzweise zu beobachten.

Die große Frage ist, ob und wie dieser Teufelskreis von Klimawandel und Waldverlust durch sogenannte Nature-based Solutions (NbS) durchbrochen werden kann. Demnach sollen Waldverluste global durch Neuaufforstungen und Wiederaufforstungen, überwiegend als schnellwüchsige Plantagen, kompensiert werden. Das hat nicht verhindern können, dass seit 1990 die Waldfläche der Erde um ca. 200 Mio. ha geschrumpft ist. Das Problem ist, dass ein Teil der zur Aufforstung vorgesehenen Flächen bereits landwirtschaftlich genutzt wird und von Menschen besiedelt ist. Außerdem sind solche Programme schwer zu organisieren und es würde viele Jahre dauern, bis die gewünschte Senkenwirkung eintritt.

Als „Waldoption“ wird weiterhin vorgeschlagen, Baumaterialien mit hohen Treibhausgasemissionen durch Holz zu substituieren. Mehr als die Hälfte des derzeitigen Holzaufkommens wird in Deutschland energetisch genutzt und nur etwa ein Fünftel als langlebiges Konstruktionsmaterial. Lediglich im Gebäudesektor gibt es gute Möglichkeiten, Stahl, Beton, Aluminium etc. auf längere Sicht durch Holz zu ersetzen. Um die benötigte Menge an geeigneten Hölzern global verfügbar zu machen, wäre jedoch eine massive Intensivierung der Holzproduktion und damit der Waldnutzung erforderlich. Es müssten auf vielen Millionen Hektar schnellwüchsige Plantagen angelegt werden – mit negativen Auswirkungen auf die Biodiversität. Zumindest in Deutschland wäre eine massive Er-

höhung des Einschlags für Konstruktionsholz weder möglich noch wünschenswert.

Eine zweite „Waldoption“ ist die Nutzung von Holz für energetische Zwecke, um emissionsträchtige fossile Energieträger für die Wärme- und Stromgewinnung zu ersetzen. Die Emissionsersparung ist „unterm Strich“ jedoch geringer als vielfach erhofft. Entgegen der landläufigen Meinung ist Holz nicht klimaneutral, wenn es energetisch genutzt wird. Holz hat einen geringeren Energiegehalt als Kohle, Erdöl oder Erdgas; für dieselbe Energiedienstleistung muss mehr Holz eingesetzt werden. Wird es verbrannt, wird der darin enthaltene Kohlenstoff als CO₂ sofort und vollständig freigesetzt. Ein Nettoklimaschutz entsteht erst, wenn im nachwachsenden Holz dieselbe Menge an CO₂ neu gespeichert worden ist. Bei schnellwachsenden Baumarten, wie z. B. in Eukalyptusplantagen in den Tropen, mag dies in zehn bis zwanzig Jahren geschehen, im deutschen Wirtschaftswald dauert es aber je nach Baumart mehrere Jahrzehnte – Jahrzehnte, die wir angesichts der Klimakrise nicht mehr haben.

Der Beitrag von Aufforstung und Holznutzung zum Klimaschutz ist also begrenzt, er würde lange brauchen, um wirksam zu werden, und er wäre oft mit ökologischen Kollateralschäden verbunden. Keine Plantage kann einen Naturwald ersetzen! Es bleibt ein dritter Weg, der zwar nicht die Rettung ist, aber sofort beschritten werden kann und seit mehr als hundert Jahren bekannt und erprobt ist: die naturnahe und nachhaltige Waldbewirtschaftung. Ihr Ziel ist es, artenreiche, altersstrukturierte Mischwälder zu schaffen und zuzulassen, in denen Bäume alt werden können, Totholz erhalten wird und die Naturverjüngung durch angepasste Wildbestände gelingt. Die Dauerwälder in Mitteleuropa haben bewiesen, dass naturnahe Wälder nicht nur produktiver, sondern auch anpassungsfähiger und robuster gegenüber der Klimaerwärmung sind als naturferne Forsten, die nicht als Ökosystem holistisch verstanden und behandelt werden.

In der konventionellen Forstwirtschaft wird der Wald mit seinen vielfältigen Funktionen als eine erneuerbare Ressource im Dienst menschlicher Interessen gesehen und entsprechend bewirtschaftet. Die Holzproduktion steht im Vordergrund, da deren Erlöse die einzige Einnahme der Waldbesitzer sind. Wälder sind aber mehr als Holzproduzenten und Dienstleister für Menschen. Sie sind der Lebensraum für Tiere, Pflanzen und unzählige Mikroorganismen, Pilze und Bakterien, deren komplexe Interaktion den Wald zu einem vielgestaltigen Ökosystem mit eigenen Gesetzen und Bedürfnissen gemacht hat. Im Lauf seiner Evolution hat dieser intelligente „Superorganismus“ Strategien entwickelt, um sich an seine Umwelt anzupassen und auf Klimaveränderungen zu reagieren. Vermutlich würde der Wald besser mit dem heutigen Klimawandel zurechtkommen, wenn er sich selbst überlassen bliebe.

Künftig wird es wichtiger als die Holzproduktion sein, die ökologischen Funktionen des Waldes zu schützen und zu stärken, auch unabhängig von deren Nutzen für Menschen. Dafür ist eine finanzielle Honorierung der Ökosystemleistungen der Wälder erforderlich. Erst wenn wir gelernt haben, den Wald ökosystemorientiert zu behandeln, können wir ihn auf Dauer nutzen. Nur wenn es gelingt, den Wald als ein intaktes System zu bewahren, wird er eine wichtige CO₂-Senke bleiben. Überleben können wir beide – Wald und Mensch – aber erst, wenn die Treibhausgasemissionen rechtzeitig auf Netto-Null reduziert worden sind und sich das globale Klima auf einem menschen- und naturverträglichen Niveau stabilisiert hat.

Kontakt zum Autor:

Hermann Graf Hatzfeldt (Crottorf)
E-Mail: hatzfeldt@hatzfeldt.de

Publikationen und Medien

Umweltrecht in der Praxis



Das Buch erläutert das Umweltrecht speziell für die Vorhabenpraxis – konzentriert auf die relevanten Vorgaben, inhaltlich fundiert und unter Berücksichtigung des EU-Rechts und der aktuellen Rechtsprechung. Gut verständlich und mit zahlreichen Abbildungen, Beispielen und Checklisten wird Planungs- und Ingenieurbüros, Vorhabenträgern, Praktikerinnen und Praktikern konkrete Unterstützung bei der Planung und Umsetzung umweltrelevanter Vorhaben geboten. Vorhabenrelevante Umweltanforderungen können erkannt, die Verzahnungen der unterschiedlichen Bereiche des Umweltrechts verstanden und dadurch eigene, rechtssichere Lösungsstrategien entwickelt werden. Die wesentlichen Bereiche des allgemeinen und besonderen Umweltrechts sind berücksichtigt. Nach dem Frage-Antwort-Prinzip sind in drei Teilbereichen die wichtigsten Themen erläutert: (1) Grundlagen des Umweltrechts (Einführung, Umgang mit Umweltgesetzen, Umwelteuroparecht, Auffinden von Rechtstexten, Urteilen und Informationen), (2) wiederkehrende Fragen der Vorhabenplanung und -zulassung (Öffentlichkeitsbeteiligung, Antragsunterlagen und Fachgutachten, Bestandsschutz und Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, Rechtsschutz im Umweltrecht), (3) ausgewählte Bereiche des Umweltrechts (Immissionsschutzrecht, Gewässerschutzrecht, Recht der Umweltverträglichkeitsprüfung, Naturschutzrecht). Das Buch ist eine wertvolle Arbeitshilfe auch für Nichtjuristen.

Die unterschiedlichen Bereiche des Umweltrechts verstanden und dadurch eigene, rechtssichere Lösungsstrategien entwickelt werden. Die wesentlichen Bereiche des allgemeinen und besonderen Umweltrechts sind berücksichtigt. Nach dem Frage-Antwort-Prinzip sind in drei Teilbereichen die wichtigsten Themen erläutert: (1) Grundlagen des Umweltrechts (Einführung, Umgang mit Umweltgesetzen, Umwelteuroparecht, Auffinden von Rechtstexten, Urteilen und Informationen), (2) wiederkehrende Fragen der Vorhabenplanung und -zulassung (Öffentlichkeitsbeteiligung, Antragsunterlagen und Fachgutachten, Bestandsschutz und Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, Rechtsschutz im Umweltrecht), (3) ausgewählte Bereiche des Umweltrechts (Immissionsschutzrecht, Gewässerschutzrecht, Recht der Umweltverträglichkeitsprüfung, Naturschutzrecht). Das Buch ist eine wertvolle Arbeitshilfe auch für Nichtjuristen.

Bibliographische Angaben:

Fischerauer S. (2022): Umweltrecht in der Praxis. Planung und Zulassung umweltrelevanter Vorhaben. Erich Schmidt Verlag, Berlin:

555 S. ISBN 978-3-503-20908-8 (Print), ISBN 978-3-503-20909-5 (E-Book)

Bezug (Print: 74 €/E-Book: 67,40 €): über den Buchhandel

Die neue Emscher kommt



Lange galt die Emscher als schmutzigster Fluss Deutschlands, jetzt ist sie abwasserfrei. Der Band dokumentiert den sozial-ökologischen Umbau der Emscher, die das nördliche Ruhrgebiet auf einer Länge von 81 km durchfließt: die Transformation von einem bergbaulichen Abwassersystem des Industriezeitalters zu einer neuen regionalen Flusslandschaft des 21. Jahrhunderts. Von dem renaturierten Fluss mit seinen zahlreichen Nebengewässern gehen Impulse für die Aufwertung der gesamten Region aus. Der Umbau schafft Raum für naturnahe Bereiche und eine starke Entwicklungsachse nachhaltigen Städte- und Landschaftsbaus. Gesamtstrategie, Leitprojekte, Begleitformate und der regionalpolitische Diskurs dieser umfangreichen Transformation werden erstmalig mit Texten, Plänen und Bildern publiziert.

Bibliographische Angaben:

Paetzel U., Nellen D., Siedentop S. (Hrsg.) (2022): Emscher 20 | 21+: Die neue Emscher kommt. Sozial-ökologischer Umbau einer regionalen Stadlandschaft. JOVIS Verlag, Berlin: 328 S. ISBN 978-3-86859-748-6 (Print), ISBN 978-3-86859-799-8 (E-Book)

Bezug (55 €): über den Buchhandel, E-Book unter <https://www.jovis.de/de/buecher/landschaft/emscher-20-21-die-neue-emscher-kommt.html>