

# Berücksichtigung von Auswirkungen auf die Meeresumwelt bei der Planung und Zulassung von Windparks in der AWZ

Wolfgang Peters, Johann Köppel, Julia Köller  
TU Berlin, Inst. f. Landschafts- und Umweltplanung

## Abstract

The research project has dealt with working out the requirements of Environmental Impact Assessment (EIA) and the assessment required under Article 6 of the Habitats Directive regarding the investigation and evaluation of impacts on the marine environment within the licensing procedure for offshore wind farms.

Its main focus lay on required contents of the environmental assessment studies in view of their relevance for the licensing procedure of offshore wind farms. For this purpose, necessary evaluation steps have been derived. In addition, approaches for further definition of legal assessment factors have been identified and discussed.

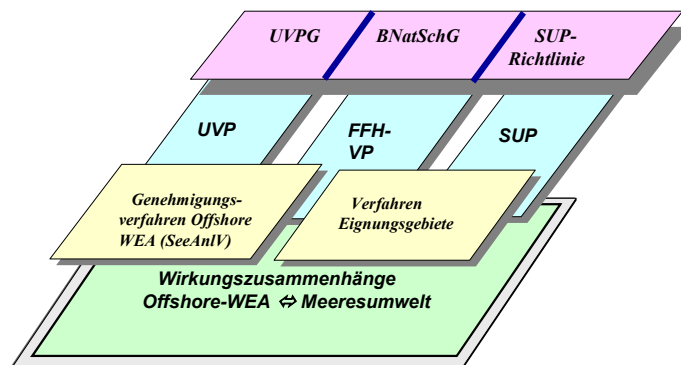
The project reports are available under <http://www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett>.

## Problemstellung und Zielsetzung

Dem Forschungsvorhaben des ZIP-Programms lag die zentrale Fragestellung zugrunde, wie die Strategische Umweltprüfung (SUP), die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sowie die Verträglichkeitsprüfung nach der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-VP) so auf die rechtlichen Rahmenbedingungen und die marinen Ökosysteme zugeschnitten werden können, dass ein effektives Zulassungsverfahren ermöglicht wird und die Belange der Meeresumwelt gleichzeitig bestmöglich berücksichtigt werden. Aufgabe war die Erarbeitung von Anforderungskatalogen zu Verfahren und Inhalten der Instrumente im Zusammenhang mit der Genehmigung von Offshore-WEA bzw. der Ausweisung von Eignungsgebieten.

## Projektstruktur

Die erarbeiteten Anforderungskataloge vermitteln zwischen dem naturwissenschaftlichen Stand des Wissens zu den Wirkungszusammenhängen von Offshore-Windenergieanlagen und Meeresumwelt einerseits und den umweltrechtlichen sowie verfahrensbezogenen Rahmenbedingungen der Genehmigung von Offshore-WEA nach SeeAnIV andererseits (vgl. Abb. 1).



**Abb. 1: Vermittlung zwischen den Rechtlichen Anforderungen und den naturwissenschaftlichen Erkenntnissen**

Projektpartner waren neben der TU Berlin die Planungsgruppe Ökologie + Umwelt GmbH, Hannover, die sich speziell den Fragen der strategischen Umweltprüfung widmete und das Ostseeinstitut für Seerecht und Umweltrecht der Universität Rostock wo ausgewählte Rechtsfragen bearbeitet wurden.

Ausgangsbasis der Untersuchungen war die nach SeeAnIV definierte Entscheidungssituation im Zusammenhang mit der Zulassung von Offshore-WEA in der AWZ (vgl. Abb. 2). Danach ist ein Windpark an einem Standort dann unzulässig,

wenn eine Gefährdung der Meeresumwelt und/oder die erhebliche Beeinträchtigung eines NATURA 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen zu befürchten ist.

Mit Blick auf diese Entscheidungssituation ergaben sich für das Forschungsprojekt folgende Aufgaben:

- 1) Klärung der in der UVP und der FFH-VP zu berücksichtigenden entscheidungsrelevanten Schutzgüter
- 2) Konkretisierung der in der UVP und der FFH-VP zu beachtenden Bewertungsmaßstäbe und Bewertungsmethodik.

### Umweltverträglichkeitsprüfung

Das zentrale Anliegen der UVP muss es sein, die Umweltauswirkungen nach den Maßstäben zu bewerten, die das Zulassungsverfahren nach § 3 SeeAnIV vorgibt.

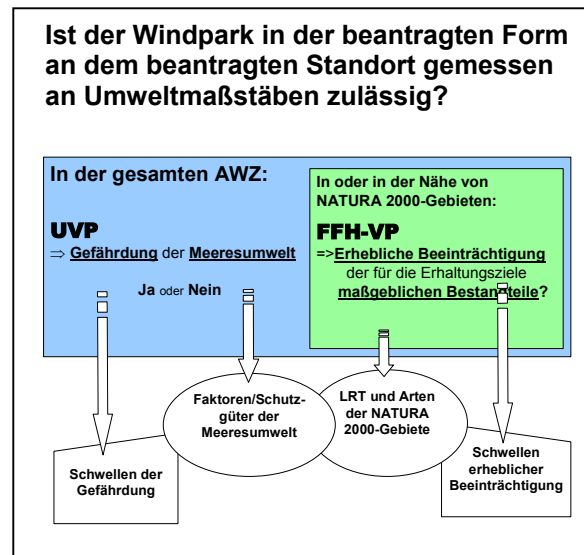
Ausgehend von dieser erforderlichen Bewertung müssen auch die zu erfassenden Schutzgüter definiert werden (vgl. Tab. 1).

**Tab 1: UVP-Schutzgüter der Meeresumwelt**

Schutzgüter gemäß UVPG	Konkretisierte Schutzgüter der „Meeresumwelt“ nach SeeAnIV
Menschen	Menschen/Gesundheit
Tiere	Seevögel, Zugvögel, Meeressäuger, Fische, Benthos
Pflanzen	Aufwuchs an Bauwerken, Makrophytobenthos
Boden	Meeresboden, Sedimentstruktur
Wasser	Meerwasser, Hydrologie
Luft	Luft
Klima	Klima
Kultur- und Sachgüter	Wracks
Landschaft	Landschaftsbild
Wechselwirkung	Wechselwirkung

großer Sicherheit nicht von den Wirkungen von Offshore-WEA betroffen sein werden. Einzelne Faktoren der Meeresumwelt sind gegenüber den Wirkfaktoren der Offshore-WEA so wenig empfindlich oder in der AWZ der Nord- und Ostsee so unbedeutend, dass eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Faktoren der Meeresumwelt bzw. Vogelzug nach derzeitigem Stand des Wissens von vornherein ausgeschlossen werden kann. Somit kann im Rahmen der UVP auf die detaillierte Erfassung und Bewertung dieser Faktoren verzichtet werden (vgl. Tab. 1, graue Markierung).

Aus einer Grobanalyse der Wirkfaktoren von Offshore-WEA und deren Einwirkung auf die relevanten Schutzgüter der Meeresumwelt und deren spezifischer Empfindlichkeit wurden anschließend 8 Hauptbeeinträchtigungskomplexe abgeleitet, die möglicherweise eine „Gefährdung der Meeresumwelt“ darstellen könnten (vgl. Tab. 2).



**Abb. 2 : Entscheidungssituation bei der Zulassung von Offshore-WEA in der AWZ**

Bezogen auf diese Schutzgüter sind wiederum lediglich die Umweltauswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, die Relevanz für die Genehmigungsentscheidung entfalten. Es ist also nicht allein die Tatsache entscheidend, dass Wirkzusammenhänge bestehen, sondern die Frage, ob die Meeresumwelt im Sinne der SeeAnIV gefährdet werden könnte, d.h. ob die Wirkungszusammenhänge letztlich erhebliche Beeinträchtigungen darstellen können.

Werden die Schutzgüter bzw. Faktoren der Meeresumwelt und ihre spezifische Empfindlichkeit in einer Matrix mit den spezifischen Wirkfaktoren von Offshore-WEA überlagert, lassen sich zunächst grob die Faktoren identifizieren, die mit

**Tab. 2: Entscheidungsrelevante Hauptbeeinträchtigungskomplexe**

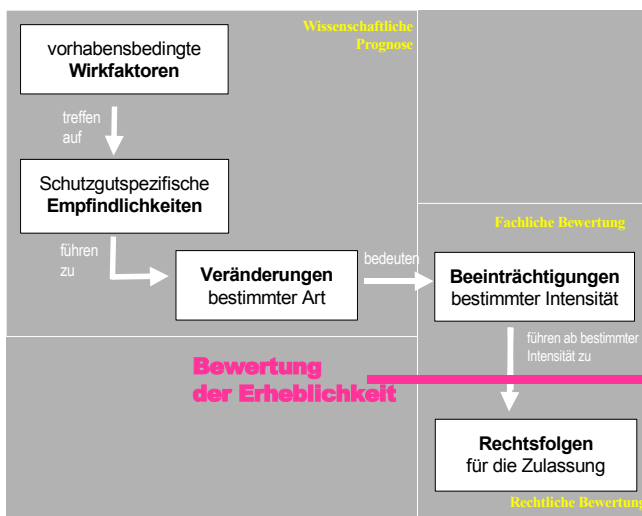
Entscheidungsrelevante Beeinträchtigungskomplexe
• Verlust oder Verdrängung von Seevögeln
• Störung des Vogelzugs
• Schädigung und/ oder Vertreibung von Meeressäugern durch Bau- und Betriebslärm
• Schädigung der Fischfauna durch Sedimentfahnen und/ oder elektromagnetische Felder
• Schädigung von Benthos-Lebensgemeinschaften durch Überbauung und/ oder Sedimentumlagerungen
• Meeresverschmutzung durch Schiffskollisionen
• Verwirbelung der Schichtung des Wassers
• visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Zu den entscheidungsrelevanten Hauptbeeinträchtigungskomplexen wurde der derzeitige Forschungsstand recherchiert und im Rahmen der Expertengespräche diskutiert. Nach dem derzeitigen Stand des Wissens müssen 5 Beeinträchtigungskomplexe als besonders entscheidungsrelevant angesehen werden. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die weiter laufenden ökologischen Forschungen noch weitere Wirkungskomplexe aufdecken, die Entscheidungsrelevanz erlangen könnten. Das gilt insbesondere auch für die bald zu erwartenden ersten Monitoringergebnisse aus anderen Ländern (z.B. Windpark Horns Rev). Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sollte man sich jedoch zunächst auf die aufgeführten Wirkungskomplexe konzentrieren und diese vordringlich weiter hinsichtlich ihrer Entscheidungsrelevanz untersuchen und diskutieren.

Anhand der Diskussionsplattform (Endbericht, Band I) werden die für die Genehmigungsentscheidung relevanten Auswirkungen von Offshore-WEA auf Meeresumwelt und Vogelzug dargelegt.

Anforderungen an die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungskomplexe

Als Voraussetzung für die Formulierung von Hinweisen zur Bewertung der entscheidungsrelevanten Beeinträchtigungskomplexe ist zunächst die Frage zu klären, welche Veränderung jeweils im Detail als entscheidungsrelevante Beeinträchtigung verstanden werden soll: Wie stark muss das Schutzgut spezifiziert werden (Artengruppen, Arten, Populationen, lokale Vorkommen)? Ist der langfristige Verlust der Population der zu bewertende Schaden oder bereits die Dichte-Reduzierung des örtlichen Vorkommens? Soll die absolute Zahl der verdrängten Individuen ausschlaggebend sein für die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen oder der Verlust von Individuen im Verhältnis zur Populationsgröße. Als Bezugsgröße für die Wirkungsprognose kann in einzelnen Fällen aber auch die Größe des Lebensraums geeigneter sein.



**Abb. 3: Grundprinzip der zu untersuchenden Wirkbeziehungen**

Nach der genauen Definition der zu bewertenden Beeinträchtigung ist zu ermitteln, von welchen Einflussfaktoren die Intensität der Beeinträchtigungen maßgeblich abhängig sind und mit Hilfe welcher Indikatoren und Kriterien die einzelnen Faktoren mit vertretbarem Aufwand erfasst und bewertet werden können. Die Wirkungszusammenhänge der einzelnen Beeinträchtigungskomplexe lassen sich nach einem einheitlichen Grundmuster beschreiben (vgl. Abb. 3).

In der Praxis der Begutachtung dieser Wirkungsketten finden Bewertungsschritte nicht nur bezogen auf die für die Entscheidung ausschlaggebende Bewertung der Erheblichkeit statt sondern auch bezogen auf die Prognoseschritte.

Daher ist anschließend zu klären, wie die Kriterien in der Bewertung sinnvoll zusammengeführt werden sollen und welche Bewertungsschritte erforderlich sind (vgl. Abb. 4). Erst danach kann zielführend bestimmt werden, wo möglicherweise Schwellen der Erheblichkeit (= Unzulässigkeit) ansetzen könnten? Erst wenn darüber weitgehendes Einvernehmen besteht, ist es sinnvoll über konkrete Schwellenwerte zu diskutieren.

Aus den aufgezeigten Grundlagen der Bewertung von Beeinträchtigungen ergeben sich für die Formulierung der praxisbezogenen Anforderungen an die UVP folgende Prinzipien:

- Konzentration auf die entscheidungsrelevanten Beeinträchtigungskomplexe,
- Klare Zuordnung der diskutierten Maßstäbe zu den verschiedenen Bewertungsschritten,
- Unterscheidung von wissenschaftlicher und rechtlicher Bewertung,
- Gemeinsame Verständigung auf Konventionen zu Bewertungsmaßstäben und -methoden.

#### FFH-Verträglichkeitsprüfung

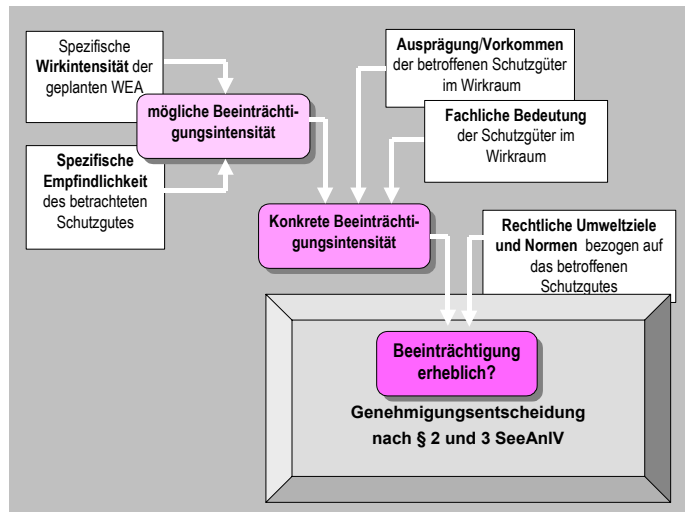
Auch bei der Erarbeitung von Anforderungen an die FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde von der zu unterstützenden Entscheidungssituation ausgegangen. Hier ist die Frage zu beantworten, ob das beantragte Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele eines NATURA 2000-Gebietes maßgeblichen Bestandteilen führen kann? Anders als bei der UVP sind die Bewertungsmaßstäbe hier jedoch nicht durch die SeeAnIV vorgegeben sondern durch die von Seiten des Naturschutzes für die ausgewählten NATURA 2000-Gebiete formulierten Erhaltungsziele.

Die Grundstruktur und die Faktoren der erforderlichen Bewertung sind ähnlich der UVP (vgl. Abb. 5). Angesichts der geringen Zahl der NATURA 2000-Gebiete innerhalb der AWZ, ist es sinnvoll, die Praxis-Anforderungen an die FFH-VP gebietsbezogen zu konkretisieren und direkt auf die formulierten Erhaltungsziele zu beziehen.

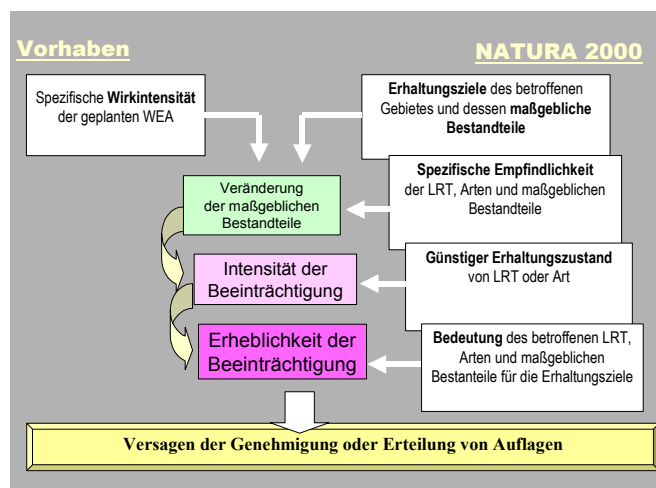
Voraussetzung ist die Formulierung von „handhabbaren“ Erhaltungszielen durch die zuständige Behörde sowie die konkrete Benennung der maßgeblichen Bestandteile und des gewünschten günstigen Erhaltungszustandes der vorkommenden LRT und Arten.

#### Ansprechpartner:

Dr. Wolfgang Peters, TU Berlin, FR 2-6, Franklinstr. 28/29, 10587 Berlin, [peters@ile.tu-berlin.de](mailto:peters@ile.tu-berlin.de)



**Abb. 4: Grundkonzept der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen**



**Abb. 5: Einflussfaktoren der Bewertung der Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-**