

Strategische Umweltprüfung
zum Hochwasserrisikomanagementplan 2015
gemäß EG-HWRM-RL für den
deutschen Teil der Flussgebietseinheit Ems

Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung
des Entwurfs des Umweltberichts

März 2015

Erstellt im Auftrag der


Geschäftsstelle der Flussgebietsgemeinschaft Ems



beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft,
Küsten- und Naturschutz

- Betriebsstelle Meppen -

Bearbeitung durch

 **bosch & partner**
herne • münchen • hannover • berlin

J E S T A E D | T
+ P A R T N E R
Mainz • Potsdam • München

Auftraggeber: **Niedersächsischer Landes-** Haselünner Straße 78
betrieb für Wasserwirt- 49716 Meppen
schaft, Küsten- und Natur-
schutz
– Betriebsstelle Meppen -

Auftragnehmer: **Bosch & Partner GmbH** Lister Damm 1
30163 Hannover

JESTAEDT + Partner Behlertstraße 35
14467 Potsdam

Projektleitung: Dipl.- Biol. Georg Wild
Dr.- Ing. Marie Hanusch

Bearbeiter: Dipl.- Ing. Svenja Hähre
Dipl.- Geogr. Claudia Meyer
Dipl.- Biol. Ariane Straßburger
Dipl.- Ing. M.sc. Katrin Furche

**Hauptverantwortlich für
vorliegende SUP** **JESTAEDT + Partner**

1 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (§ 14g Abs. 2 Nr. 3 UVPG)

Nach § 75 WHG (Art. 7 HWRM-RL) wird für Gewässer mit potenziellen signifikanten Hochwasserrisiken ein Hochwasserrisikomanagementplan (HWRM-Plan) in den Flussgebietseinheiten erstellt. Sie sind nach § 75 Abs. 4 WHG mitgliedstaatenübergreifend zu koordinieren sowie nach Abs. 5 der Vorschrift auf deutschem Hoheitsgebiet als einziger Plan für eine Flussgebietseinheit zu erstellen bzw. für mehrere Pläne zu koordinieren. Inhalt des Managementplans sind angemessene und an das gefährdete Gebiet angepasste Ziele und Maßnahmen, mit denen die Hochwasserrisiken reduziert werden können.

Entsprechend § 80 WHG (Art. 9 HWRM-RL) ist eine Abstimmung mit den Anforderungen der WRRL insbesondere den Bewirtschaftungsplänen vorzunehmen. Beide Richtlinien sollen besonders im Hinblick auf eine Verbesserung der Effizienz, den Informationsaustausch sowie die Erzielung von Synergien und gemeinsamen Vorteilen für die Erreichung der Umweltziele des Art. 4 der WRRL koordiniert werden.

Für die im Zuge der Umsetzung der europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) geforderten HWRM-Pläne ist nach § 75 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 14b, Abs. 1 Nr. 1 und der Anlage 3 Nr. 1.3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen.

Kurzdarstellung des HWRM-Plans

Grundlage für den HWRM-Plan bildet die durchgeführte vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos in der FGE Ems sowie die erstellten Hochwassergefahren- und –risikokarten (§ 73, 74 WHG; Art. 4, 5, und 6 HWRM-RL). Im Rahmen der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos wurde abgeschätzt, an welchen Gewässer- und Küstenabschnitten potenzielle signifikante Hochwasserrisiken für die Schutzgüter bestehen bzw. künftig zu erwarten sind. Diese Gewässer- oder Küstenabschnitte bildeten die Grundlage für die Ermittlung von Hochwasserrisikogebieten. Für diese Gebiete wurden Gefahren- und Risikokarten erstellt. Diese Karten zeigen die flächenhafte Ausdehnung von Hochwasserereignissen bestimmter Wahrscheinlichkeiten sowie die jeweils von Hochwasser betroffenen Gebiete und Schutzgüter. Die zuständigen Behörden sind verpflichtet, für die Risikogebiete auf der Grundlage der Gefahren- und Risikokarten Hochwasserrisikomanagementpläne aufzustellen (§ 75 Abs. 1 WHG; Art. 7 HWRM-RL).

Die inhaltlichen Anforderungen an einen HWRM-Plan sind in § 75 WHG und in Artikel 7 sowie im Anhang der HWRM-RL aufgeführt. Demnach berücksichtigen HWRM-Pläne alle Aspekte des Hochwasserrisikomanagements (HWRM), wobei die Schwerpunkte auf Vermeidung, Schutz, Vorsorge und Regeneration/Wiederherstellung, einschließlich Hochwasservorhersage und Frühwarnung, auf nichtbauliche Maßnahmen der Hochwasservorsorge und einer Verminderung der Hochwasserwahrscheinlichkeit gelegt werden.

Mit der SUP für den HWRM-Plan sind im Umweltbericht die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung des HWRM-Planes auf die in § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG genannten Schutzgüter

- Menschen und menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden,
- Wasser,
- Klima / Luft,
- Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter

einschließlich etwaiger Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern zu betrachten sowie hinsichtlich der Entwicklung bei Nichtdurchführung des Planes (Nullvariante) darzustellen. Prüfgegenstand der SUP ist die Gesamtheit der im HWRM-Plan für den deutschen Teil der FGE Ems festgelegten Maßnahmen zur Verringerung nachteiliger Hochwasserfolgen. Für diese Maßnahmen ist zu prüfen, ob bzw. inwieweit bei Realisierung erhebliche Umweltauswirkungen positiver oder negativer Art auftreten können.

Der Umweltbericht dient dazu, die Arbeitsschritte und Ergebnisse der SUP zu dokumentieren und in die Entscheidungsfindung einzubringen. Aufgabe dabei ist es, die Gesamtheit der positiven und negativen Umweltauswirkungen darzustellen.

Ziele des Umweltschutzes

Von besonderer Bedeutung für das methodische Vorgehen bei der SUP sind die für den HWRM-Plan maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes, die gemäß § 14g Abs. 2 Nr. 2 UVPG im Umweltbericht darzustellen sind. Die Ziele stellen den „Roten Faden“ im Umweltbericht dar, da sie bei sämtlichen Arbeitsschritten zur Erstellung des Umweltberichts herangezogen werden und somit der Überschaubarkeit und Transparenz des Umweltberichts dienen.

Die verwendeten Ziele des Umweltschutzes sind so ausgewählt, dass sie im Rahmen der Entscheidung über den HWRM-Plan von sachlicher Relevanz sind, d. h. einen Bezug zu den Schutzgütern der SUP und den voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen haben und einen dem Plan angemessenen räumlichen Bezug und Abstraktionsgrad besitzen.

Aufgrund des angestrebten einheitlichen methodischen Rahmens für die SUP des Maßnahmenprogramms nach WRRL und des HWRM-Plans wird ein einheitliches schutzgutbezogenes Zielsystem verwendet.

Tab. 1-1: Ziele des Umweltschutzes (Übersicht)

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes
Menschen/ menschliche Ge- sundheit	• Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 1 BImSchG, Badegewässer-Richtlinie, Trinkwasserverordnung)
	• Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG, Badegewässer-Richtlinie)
	• Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes (§ 72 - § 81 WHG)
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	• Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern (§ 20 Abs. 1 BNatSchG, § 21 BNatSchG)
	• Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten (§ 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG, § 31 bis § 36 BNatSchG)
	• Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, § 1 Abs. 2 BNatSchG)
Boden	• Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB)
	• Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen (sinngemäß § 1 BBodSchG)
	• Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung (§ 1 BBodSchG in Verbindung mit § 2 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe c BBodSchG)
Wasser (Oberirdische Ge- wässer/ Küstenge- wässer)	• Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands (§ 27 WHG)
	• Erreichen und Erhalten eines guten chemischen Zustands (§ 27 WHG)
	• Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention (§ 72 - § 81 WHG)
	• Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer (§ 45a Abs. 1 Nr. 2 WHG)
Wasser (Grundwasser)	• Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen Zustands (§47 WHG)
	• Erreichen und Erhalten eines guten chemischen Zustands (§ 47 WHG)
Klima/ Luft	• Verminderung von Treibhausgasemissionen (Energiekonzept der Bundesregierung 2010)
	• Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG)
Landschaft	• Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Kultur- und sonsti- ge Sachgüter	• Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften (Denkmalschutzgesetze der Länder, § 1 Malta Konvention; § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG)
	• Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen (Denkmalschutzgesetze der Länder, § 1 Malta Konvention; § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG)
	• Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten (§ 73 WHG)

Umweltzustand

Die Beschreibung des Zustands der Umwelt bzw. der Schutzgüter bezieht sich auf die formulierten Ziele des Umweltschutzes. Hierzu wurden vorhandene Daten und Informationen aus-

gewertet; insbesondere Daten des Bundesamtes für Naturschutz und des Umweltbundesamtes sowie vorhandene Fachliteratur und aktuelle Daten der zuständigen Landesbehörde (NLWKN, MKULNV).

Es zeigen sich vor allem strukturelle Defizite und fehlende Durchgängigkeit zur Erhaltung des guten Zustands der Gewässer. Als Handlungsfelder sind folgende Punkte identifiziert:

- Gewässerstruktur, Durchgängigkeit und Wasserhaushalt der Oberflächengewässer,
- Nähr- und Schadstoffeinträge aus Punktquellen und diffusen Quellen in die Oberflächengewässer und das Grundwasser.

Vor allem die landwirtschaftliche Nutzung der Auenbereiche stellt für mehrere Schutzgüter einen negativ wirkenden Faktor dar.

Neben dem Ist-Zustand ist auch eine Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes ohne Durchführung des Plans darzustellen. Die Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands ohne Durchführung des HWRM-Plans stellt den Referenzzustand zu dem nach Planumsetzung erwarteten Umweltzustand dar. Im Vergleich zum Ist-Zustand berücksichtigt der Umweltzustand ohne Durchführung des HWRM-Plans eine Prognose der Umweltentwicklung unter Einbeziehung der zu erwartenden Wirkung von anderen Plänen und Programmen. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu beachten. Die Prognose des Umweltzustands wird vorrangig für den Zeitraum bis Ende 2021 durchgeführt. Anschließend erfolgt die Fortschreibung des HWRM-Plans. Bei Teilaspekten, dies gilt z. B. für den Klimawandel, können nur längerfristige Trends ausgewertet werden.

Bei der Bewertung des Trends der Umweltsituation bei Nichtdurchführung des HWRM-Plans wird deutlich, dass sich in den überwiegenden Fällen voraussichtlich keine wesentliche Veränderung für die Ziele des Umweltschutzes ergeben wird.

Lediglich für einige wenige Umweltziele, die direkt mit den Maßnahmentypen des HWRM-Plans gekoppelt sind:

- Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden
- Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen
- Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften

sind bei der Nichtdurchführung des Plans negative Trends zu erwarten.

Auswirkungsprognose

Prüfgegenstand der SUP sind die **im HWRM-Plan für den deutschen Teil der FGE Ems festgelegten Maßnahmen** zur Verringerung nachteiliger Hochwasserfolgen. Für diese Maßnahmen ist zu prüfen, ob bzw. inwieweit bei Realisierung erhebliche Umweltauswirkungen

positiver oder negativer Art auftreten können. Die Prüfintensität orientiert sich dabei an der Ebene der planerischen Festlegungen des HWRM-Planes. Dabei werden die beiden folgenden Hauptschritte unterschieden:

- I) Allgemeingültige Wirkungsanalyse der einzelnen Maßnahmentypen des LAWA-Maßnahmenkatalogs
- II) Raumbezogene Auswirkungsprognose und -bewertung

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Maßnahmentypen auf die Ziele des Umweltschutzes werden die dauerhaften, d.h. die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen herangezogen. Baubedingte Wirkungen sind temporär und meist räumlich begrenzt (z. B. Erschütterungen und Staubimmissionen). Diese Wirkungen können aufgrund der abstrakten Planungsebene des HWRM-Plans nicht adäquat betrachtet werden und müssen daher ggf. in nachgeordneten Verfahren berücksichtigt werden.

Tab. 1-2: Übersicht der Wirkfaktoren

Wirkfaktoren		
<ul style="list-style-type: none"> • Flächenbeanspruchung • Bodenversiegelung • Barrierewirkung • Visuelle Wirkung • Nutzungsänderung/-beschränkung 	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Abflussregimes • Morphologische Veränderungen der Oberflächenwasserkörper einschließlich der Auen • Veränderungen der Hydrologie der Grundwasserkörper • Schadstoffeintrag in Oberflächen-gewässer/Grundwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Geruchsemissionen/ Luftschadstoffemissionen • Lärmemissionen

Auf die Betrachtung und Darstellung der Faktoren „Geruch- und Luftschadstoffemissionen“ sowie Lärmemissionen wird bei den Ursachen-Wirkungs-Matrizen der SUP zum HWRM-Plan vollständig verzichtet, da diese bei Umsetzung der entsprechenden Maßnahmentypen nicht bzw. nur temporär während der Bauzeit zu erwarten sind.

Die raumbezogene Auswirkungsprognose für den HWRM-Plan erfolgt aufeinander aufbauend und zunehmend aggregiert auf **zwei räumlichen Ebenen**:

1. Summe der Umweltauswirkungen in einem Bearbeitungsgebiet (= kumulative Umweltauswirkungen),
2. Summe der Umweltauswirkungen des HWRM-Planes für den deutschen Teil der FGE Ems (= Gesamtplanwirkungen).





Aufbauend auf der allgemeingültigen Wirkungsanalyse erfolgt schrittweise eine raumbezogene Auswirkungsprognose unter Verwendung der Umweltziele als Bewertungsmaßstab. Entsprechend der räumlichen Aufgliederung des deutschen Teils der FGE Ems in sechs Bearbeitungsgebiete werden diese als erste räumliche Ebene für die Bewertung herangezogen (1. Ebene). Die Auswirkungsprognose erfolgt in tabellarischer Form für jedes Bearbeitungsgebiet. Darauf aufbauend werden die Ergebnisse für den HWRM-Plan im deutschen Teil der FGE Ems aggregiert (2. Ebene). Folgende Bearbeitungsgebiete sind zu betrachten:

- Ems-Ästuar
- Untere Ems
- Leda-Jümme
- Hase
- Ems/Nordradde
- Obere Ems

In jeder räumlichen Bezugseinheit werden die vorgesehenen Maßnahmentypen mit ihren Ursache-Wirkungs-Beziehungen den schutzgutbezogenen Umweltzielen tabellarisch gegenübergestellt. So werden die positiven und negativen Beiträge der Maßnahmentypen zur Erreichung des Umweltziels transparent nachvollziehbar. Im Ergebnis der Bewertung der Umweltauswirkungen trifft die SUP eine Aussage darüber, ob bzw. inwieweit die Schutzgüter betroffen bzw. die geltenden Ziele des Umweltschutzes erfüllt sind.

Um die Umweltauswirkungen auf verschiedene Schutzgüter untereinander vergleichbar zu bewerten, wird die schutzgutbezogene Gesamtbewertung gemäß des in Tab. 1-3 enthaltenen ordinalen 4-stufigen Bewertungsschema vorgenommen. Die zweistufige Beurteilung im positiven Bereich qualifiziert auf angemessene Weise die positiven Beiträge des HWRM-Plans auf die Ziele des Umweltschutzes.

Tab. 1-3: Bewertungsstufen für die qualitative Bewertung in den drei räumlichen Ebenen

	potenziell sehr positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
	potenziell positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
	neutraler oder vernachlässigbarer Beitrag auf das Ziel des Umweltschutzes
	potenziell negativer Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes

Zusammenfassende gesamträumliche Bewertung der Umweltauswirkungen des HWRM-Plans für den deutschen Teil der FGE Ems

Die folgende Tabelle zeigt die Auswirkungen auf die schutzbezogenen Umweltziele der sechs Bearbeitungsgebiete sowie die Gesamtbewertung im deutschen Teil der FGE Ems.

In der Gesamtschau wurden - bei der Betrachtung des vorgesehenen Maßnahmentypenspektrums - überwiegend neutrale Auswirkungen ermittelt. Potenziell positive Ergebnisse wird es vor allem bei dem Schutzgut Mensch/ menschliche Gesundheit, dem Wasser und den Kultur- und Sachgütern geben. Eine negative Umweltwirkung wird bei dem „Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen“ des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter erwartet.

Tab. 1-4: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Ziele des Umweltschutzes in den einzelnen Bearbeitungsgebieten im deutschen Teil der FGE Ems und Gesamtplanwirkung (gemittelt aus den einzelnen Bearbeitungsgebieten)

Koordinierungsräume	Ems Nord			Ems Süd			Gesamtplan- wirkung
Schutzgutbezogene Umweltziele	Bearbeitungsgebiete im deutschen Teil der FGE Ems						
	Ems-Ästuar	Untere Ems	Leda-Jümme	Hase	Ems/Nordradde	Obere Ems	
	EMN_EMA	EMN_UEM	EMN_LED	EMS_HAS	EMS_EMN	EMS_OEM	
Anzahl der APSFR je Bearbeitungsgebiet	1			1	1	2	5
Mensch/Menschliche Gesundheit							
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen	●	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft	●	●	●	●	●	●	●
Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes	●	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt							
Schaffung eines Biotopverbundes/ Durchgängigkeit von Fließgewässern	●	↓	↓	●	●	●	●
Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten	●	↓	↓	●	●	●	●
Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt	●	↓	↓	●	●	●	●
Boden							
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	●	↓	●	●	●	●	●
Sicherung oder Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	●	↓	●	●	●	●	●
Gewährleistung einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung	●	↓	●	●	●	●	●

Koordinierungsräume	Ems Nord			Ems Süd			Gesamtplan- wirkung
	Bearbeitungsgebiete im deutschen Teil der FGE Ems						
	Ems-Ästuar	Untere Ems	Leda-Jümme	Hase	Ems/Nordradde	Obere Ems	
	EMN_EMA	EMN_UEM	EMN_LED	EMS_HAS	EMS_EMN	EMS_OEM	
Anzahl der APSFR je Bearbeitungsgebiet	1			1	1	2	5
Wasser							
Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen/ chemischen OW-Zustands	●	↓	●	●	●	●	●
Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen/ chemischen GW-Zustands	●	↑	↑↑	↑	↑	↑	↑
Erreichen und Erhalten eines guten Zustands der Meeresgewässer	●	↑↑	↑↑	↑	↑	↑	↑
Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention	●	↑↑	↑↑	↑↑	↑	↑↑	↑↑
Klima							
Verminderung von Treibhausgasemissionen	●	●	●	●	●	●	●
Schutz von Gebieten mit günstiger Klimawirkung	●	●	●	●	●	●	●
Landschaft							
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	●	↓	●	●	●	●	●
Kultur- und sonstige Sachgüter							
Erhalt oberirdisch gelegener Boden-, Kultur- und Baudenkmäler sowie von historischen Kulturlandschaften	●	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Erhalt von unterirdisch gelegenen Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstellen	●	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Schutz von wirtschaftlichen Tätigkeiten und erheblichen Sachwerten	●	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑

- ↑↑ potenziell sehr positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
- ↑ potenziell positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes
- keine, neutrale oder vernachlässigbare Wirkung auf das Ziel des Umweltschutzes
- ↓ potenziell negativer Beitrag zur Erreichung des Ziels des Umweltschutzes

Hinweise zu Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen von Schutzgütern

In Abhängigkeit der Standortsituation sind für mit Eingriffen verbundene Maßnahmentypen Maßnahmenkonzepte zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase erforderlich. Weiterhin sind Konzepte zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich.

In Bezug auf das Schutzgut Landschaft kann die angepasste Standortwahl zur Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente beitragen. Auch bei Beeinträchtigungen von Kulturdenkmalen können Maßnahmen zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen während der Bauzeit oder sonstige alternative Vorgehensweisen) dazu beitragen, die Eingriffe deutlich zu minimieren.

Alternativenprüfung und Überwachungsmaßnahmen

Vor allem die Maßnahmen der Handlungsbereiche „Regulierung Wasserabfluss (Technischer Hochwasserschutz)“ und „Anlagen im Gewässerbett, an der Küste und im Überschwemmungsgebiet (Technischer Hochwasserschutz)“ können mit negativen Umweltwirkungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Landschaft verbunden sein. Diese Maßnahmen weisen gegebenenfalls auch Zielkonflikte bezüglich Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie auf. Die lokalen Umweltauswirkungen dieser Maßnahmen lassen sich in der Regel nur unter Berücksichtigung detaillierter Daten mit räumlichem Bezug und nach Kenntnis von genauen Planunterlagen abschließend bestimmen. Sofern sich erhebliche negative Umweltauswirkungen bzw. auch negative Wirkungen in Bezug auf die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ergeben, sind in den nachgeordneten Genehmigungsverfahren Alternativen zu prüfen.

Die Überwachungspflicht erstreckt sich auf alle im Umweltbericht prognostizierten erheblichen Umweltauswirkungen. Durch die Überwachung sollen unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erfasst werden.

Die im Zusammenhang mit den Hochwasserwarn- und Meldediensten stehenden automatisierten Abrufe der Pegel und Niederschlagsmessstellen mit Auswertung und Darstellung der Daten sind eingerichtet. Eine ausführliche Darstellung der sonstigen im Zusammenhang mit dem Gewässerzustand stehenden Überwachungsnetze ist dem Bewirtschaftungsplan nach WRRL zu entnehmen. Die Überwachung beinhaltet umfangreiche Messnetze zur Überwachung von Fließgewässern und des Grundwassers. Zusätzlicher Bedarf an Überwachungsmaßnahmen kann allerdings bei der Maßnahmenumsetzung in nachgeordneten Verfahren entstehen.

2 Literatur- und Quellenverzeichnis

- BfN (2012) – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2012): Daten zur Natur 2012. Bonn.
- BfN (2013): Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): GIS-Datensätze zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Geographische Informationssysteme, Naturschutzinformationen und Kartographie, Bonn.
- BMU und BfN (2014): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2014): Lage der Natur in Deutschland. Ergebnisse von EU-Vogelschutz- und FFH-Bericht.
- Brunotte, E., Dister, E., Günther-Diringer, D., Koenzen, U., Mehl, D. (2009): Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Flussauen in Deutschland. Erfassung und Bewertung des Auenzustandes. Naturschutz und Biologische Vielfalt. Bonn.
- BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) (2008): Karte der Bodengroßlandschaften von Deutschland BGL 5000, digitales Archiv fisbo BGR; Hannover und Berlin.
- Burggraaf, P. und Kleefeld, K.-D. (1998): Historische Kulturlandschaft und Kulturlandschaftselemente. BfN-Reihe: Angewandte Landschaftsökologie, Heft 20. Bonn.
- DWD (2014): Deutscher Wetterdienst. Klima Pressekonferenz des Deutschen Wetterdienstes am 25. März 2014 in Berlin: Zahlen und Fakten zum Klimawandel in Deutschland.
- FGG Ems (2005): Flussgebietsgemeinschaft Ems (Hrsg. 2005). B-Berichte des deutschen Anteils der Flussgebietseinheit Ems zur Bestandsaufnahme 2005.
- Geschäftsstelle EMS (2009): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Internationaler Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 Wasserrahmenrichtlinie für die Flussgebietseinheit Ems. Bewirtschaftungszeitraum 2010 – 2015.
- Geschäftsstelle Ems (2014a): Flussgebietsgemeinschaft Ems (Hrsg. 2014). Internationaler Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 Wasserrahmenrichtlinie für die Flussgebietseinheit Ems. Bewirtschaftungszeitraum 2015 – 2021. Entwurf Kapitel 4. Meppen.
- Geschäftsstelle Ems (2015a): Geschäftsstelle der Flussgebietsgemeinschaft Ems (2015a): Übersichtskarte zu den Gewässerabschnitten mit signifikantem Hochwasserrisiko. Stand 13.03.2015, Email Frau Böttcher 18.03.2015
- Geschäftsstelle Ems (2015b) Geschäftsstelle der Flussgebietsgemeinschaft Ems (2015b): Entwurf des Hochwasserrisikomanagementplans 2015-2021 für das Flusseinzugsgebiet der Ems. ARBEITSSTAND März 2015
- Hoppe, W. (2007): UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Kommentar mit Erläuterungen zum Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz, Öffentlichkeitsbeteiligungsgesetz und Gesetz zur Beschleunigung von Planungsverfahren für Infrastrukturvorhaben. Köln.
- Infrastruktur & Umwelt (2012): Klimawandel im Einzugsgebiet der Elbe – Anpassungsstrategien und Anpassungsmaßnahmen für wassergebundene Nutzungen. Im Rahmen des INTERREG IVB-Projekts LABEL. Stand 17.01.2012

- LAWA (2013a): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Fortschreibung Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRM-RL) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) beschlossen auf der 146. LAWV-VV am 26. / 27. September 2013 in Tangermünde
- LAWA (2013b): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Empfehlungen zur Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen. Stand September.2013
- LAWA (2013c): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Musterkapitel „Klimawandel“ für die Hochwasserrisikomanagementpläne.
- MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2011): Bericht zur vorläufigen Bewertung nach der EG - Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (EG-HWRM-RL) in NRW.
- MOSIMANN, T., FREY, T., TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung – Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan. In: LÖ - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/99.
- Peters & Balla (2006): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung – UVPG. Handkommentar. 3. Aufl. Baden-Baden.
- Scholz, M., Mehl, D., Schulz-Zunkel, C., Kasperdius, H.D., Born, W., Henle, K. (2012) – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2012): Ökosystemfunktionen von Flussauen. Analyse und Bewertung von Hochwasserretention, Nährstoffrückhalt, Kohlenstoffvorrat, Treibhausgasemissionen und Habitatfunktion. Naturschutz und Biologische Vielfalt. Bonn
- UBA (Umweltbundesamt) (2009): Flächenverbrauch einschränken – jetzt handeln. Empfehlungen der Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt. Stand 2009

Internet

- BfN –(Bundesamt für Naturschutz) (2014a): Gebietsschutz/Großschutzgebiete. http://www.bfn.de/0308_gebietsschutz.html. Zugriff: 23.08.2014.
- BfN –(Bundesamt für Naturschutz) (2014b): Natura 2000. http://www.bfn.de/0316_natura2000.html. Zugriff:23.08.2014.
- BMU (2010): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. URL:<http://www.bmub.bund.de/themen/natur-arten/naturschutz-biologische-vielfalt/nationale-strategie/>, Zugriff: 16.06.2014.
- BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) (2014): Informationen zur Karte der Bodengesellschaften 1:5.000.000. http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Informationsgrundlagen/Bodenkundliche_Karten_Datenbanken/BGL5000.html, Zugriff 28.08.2014
- Deutsche Unesco-Kommission (2014): Welterbestätten in Deutschland. URL: <http://www.unesco.de/welterbe-deutschland.html>, Zugriff: 24.06.2014.
- EEA (European Environmental Agency) (2014): Data and maps. Dataset. Corine Land Cover 2006 seamless vector data. URL: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/clc-2006-vector-data-version-3>, Zugriff: 10.06.2014.

- Geschäftsstelle Ems (2014b): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Die Ems. URL: <http://www.ems-eems.de/die-ems/>, Zugriff: 15.09.2014.
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2014): Boden + Altlasten. Flächenverbrauch. http://www.lanuv.nrw.de/boden/flaechenverbrauch/flaechen_verb.htm, Zugriff: 12.09.2014.
- LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie) (2014): Rohstoffsicherungskarte von Niedersachsen 1:25:000. <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=RSK25#>, Zugriff: 24.09.2014.
- MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2014): Badegewässer in Nordrhein-Westfalen. <http://www.badegewaesser.nrw.de/bg1.htm>, Zugriff: 17.09.2014.
- MUEK (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) (2014): Überschwemmungsgebiete. http://www.umwelt.niedersachsen.de/hochwasser_kuestenschutz/UESG/karte/ueberschwemmungsgebiete-8817.html, Zugriff: 24.09.2014.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2014a): Schutzgebiete. <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/geschuetzte-teile-von-natur-und-landschaft-in-niedersachsen-43802.html>. Zugriff: 23.09.2014
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2014b): Küstenschutz http://www.nlwkn.niedersachsen.de/hochwasser_kuestenschutz/kuestenschutz/kuestenschutz-in-niedersachsen-sicherheit-fuer-die-menschen-45612.html Zugriff: 23.09.2014
- NLGA (Niedersächsisches Landesgesundheitsamt) (2014): Badegewässer-Atlas Niedersachsen. <http://www.apps.nlga.niedersachsen.de/eu/batlas/index.php?p=k>, Zugriff: 18.09.2014.
- MU (2014): Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2014): Regionale Klimaszenarien für Niedersachsen. URL: http://www.umwelt.niedersachsen.de/umweltbericht/klima/klimawandel_und_anpassung/regionale_klimaszenarien_niedersachsen/, Zugriff: 11.08.2014.
- Statistisches Bundesamt (2014): Zahlen und Fakten zur Flächennutzung unter <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFische-rei/Flaechennutzung/Tabellen/Bodenflaeche.html>, abgerufen am 04.06.2014
- STUA Münster (Staatliches Umweltamt Münster) (2015): Hochwasser-Aktionsplan Ems. <http://www.umweltamt.org/hochwasser/> Zugriff: 08.01.2015
- UBA (Umweltbundesamt) (2013): Treibhausgasemissionen in Deutschland seit 1990. <http://www.umweltbundesamt.de/indikator-emissionen-von-treibhausgasen>, letzter Zugriff: 04.03.2015
- UBA (Umweltbundesamt) (2014): Bodenbelastung und Land-Ökosysteme. Bodenversiegelung. URL: <http://www.umweltbundesamt.de/daten/bodenbelastung-land-oekosysteme/bodenversiegelung>, Zugriff: 12.09.2014.