

# NATUR UND LANDSCHAFT

Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege

96. Jahrgang 2021 Heft

Seiten

DOI:

© 2021 W. Kohlhammer, Stuttgart

Verlag W. Kohlhammer

# Kriterienorientiertes Auswahlverfahren zur Ermittlung von Renaturierungsflächen ehemaliger Küstenüberflutungsmoore in Mecklenburg-Vorpommern

## Beispielhafte Renaturierung eines Polders auf der Insel Rügen

Criteria-based selection to identify restoration areas  
of former coastal peatlands in Mecklenburg-Western Pomerania

The establishment of coastal peatlands on the isle of Rügen

Katharina Burmeister, Sabine Grube, Rasmus Klöpffer, Jochen Lamp und Georg Nikelski

### Zusammenfassung

Im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt wurden in den Jahren 2014–2020 zwei knapp 100 ha große ehemalige Küstenüberflutungsgebiete (Polder Drammendorf und Polder Bresewitz) in Mecklenburg-Vorpommern renaturiert. Werden die Flächen der bis dahin eingedeichten und tiefenentwässerten Küstenüberflutungsmoore wieder den periodisch auftretenden Hochwasserereignissen der Ostsee ausgesetzt, können wichtige Ökosystemleistungen (Moorwachstum, Hochwasserschutz, Emissionsreduktion, Nährstoffrückhalt, Grundwasseranreicherung) in Gang gesetzt werden. Die Entwicklung der Flächen als Salzgrünland und eine den natürlichen Gegebenheiten angepasste, extensive landwirtschaftliche Nutzung erhöhen die moortypische biologische Vielfalt und bieten zudem wichtige Rast- und Brutplätze für Limikolen und andere Vogelarten. Der mehrjährige Weg bis zur Umsetzung wird hier am Beispiel des Polders Drammendorf (Rügen) vorgestellt.

Küstenüberflutungsräume – Salzgrünland – biologische Vielfalt – Moorwachstum – Klimawandel – Renaturierung – Rügen – Polder

### Abstract

Between 2014 and 2020 and within the framework of the Federal Biodiversity Programme, nearly 200 ha of diked coastal floodland (Polders Drammendorf and Bresewitz) were restored on the Isle of Rügen in the state of Mecklenburg-Western Pomerania. As a result of dike removal, important ecosystem services (like peatland growth, flood prevention, sequestration of greenhouse gases and retention of nutrients, groundwater recharge) could set in. The development of the sites towards salt marshland under low-intensity agricultural use will finally lead to the typical regional biodiversity of coastal peatlands. In addition, this offers significant resting and nesting areas for waders and other bird species. The article outlines the multi-annual perspective of coastal peatland restoration.

Coastal floodwater peatland – Salt marshland – Biodiversity – Peatland growth – Climate change – Restoration – Isle of Rügen – Diked marsh

Manuskripteinreichung: 29.4.2020, Annahme: 11.1.2021

DOI: 10.17433/4.2021.50153903.202-208

## 1 Einleitung

An der südlichen Ostseeküste nehmen die seit der Eiszeit entstandenen Küstenüberflutungsmoore eine eigenständige, besondere Stellung des **Moortyps Überflutungsmoore** ein (Succow, Joosten 2001). Diese einzigartigen Moore sind aperiodischen Meerwasserüberflutungen mit mesohalinem Ostseewasser (Salzgehalt 5 bis < 18 practical salinity units – PSU), Sedimentfrachten und Abtragungen ausgesetzt. Küstenüberflutungsmoore liegen nur wenige Dezimeter über NN, die Moormächtigkeiten überschreiten selten 1 m. Über Schilftorflagen sind nach Einsetzen der mittelalterlichen Beweidung Salztorflager aufgewachsen, die periodisch durch starken Wellenschlag der Ostsee zerstört werden (Jeschke 1987).

Bleiben die Küstenmoore (Überflutungsräume mit Offenlandvegetation bis zu einer Höhenlage von etwa 0,7 m über Mittelwasser) naturbelassen, wachsen sie durch Nährstoff- und Schwebeteilchenablagerungen sowie Torfbildung mit dem Meeresspiegel. Werden sie während der Sommermonate extensiv beweidet, bilden

sich mit der Zeit Salzgrünländer mit salztoleranten Pflanzenarten. Diese sekundär entstandenen, besonderen Biotopkomplexe sind typisch für die Vorpommersche Boddenlandschaft in Mecklenburg-Vorpommern (M-V) und erstrecken sich von der Halbinsel Fischland-Darß-Zingst über die Inseln Hiddensee, Rügen und Usedom bis zur Insel Wollin in Polen (Holz et al. 1996).

Flache, abflusslose Senken (Röten) und ein verzweigtes Priel-system für den ungehinderten Wasserzu- und -ablauf gehören zum natürlichen Mikorelief und sind für die Funktion des Systems erforderlich. Das Mosaik verschiedener Substrate und Höhen fördert artenreiche Lebensgemeinschaften. Die Beweidung aller trittfesten Standorte ist eine Voraussetzung für die Erhaltung der standörtlichen Vielfalt und somit der Habitats für spezifische Pflanzen- und Tierarten.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts nahmen die Salzgrünländer an den Küsten von M-V noch etwa 45 000 ha ein; allein zwischen 1950 und 1989 wurden etwa 20 000 ha eingedeicht, mittels elektrischer Schöpfwerke auf bis zu 1,5 m unter Meeresspiegel entwässert (ge-

poldert) und einer intensiven Bewirtschaftung zugänglich gemacht (Hacker et al. 2016). Küstenüberflutungsmoore mit natürlicher, durch Ostseewasserstände gesteuerter Wasserdynamik und naturnahen, hohen Grundwasserständen gibt es in M-V heute noch auf ca. 15 135 ha (Schiefelbein 2018).

Die Entwässerung von Niedermoorflächen führt zu gravierenden Umweltproblemen: Rückgang der biologischen Vielfalt, Moorschwind und Höhenverlust, Vermulmung\*, fehlende Retentionsflächen für Bodden und Ostsee, Freisetzung von Nährstoffen und klimaschädlichen Gasen. Auf Grund dessen hat das Land M-V im Jahr 2000 (Fortschreibung 2009) ein umfangreiches Moorschutzkonzept beschlossen (MLU M-V 2009). Die Biodiversitätsstrategie M-V aus dem Jahr 2012 gab als Zielstellung vor, dass bis 2020 die Wiederherstellung natürlicher Überflutungsregime auf insgesamt 10 000 ha aktiv entwässerten Küstenspoldern realisiert wird. Zudem soll der Umfang bisher extensiv bewirtschafteter Salzgrünländer mit typischer Salzwiesenflora und -fauna von gegenwärtig knapp 3 000 ha auf 5 000 ha gesteigert werden (MLU M-V 2012).

Der Unterhalt landwirtschaftlich genutzter Moorböden wird auf Grund hoher Deicherhaltungskosten und Kosten für den Pumpbetrieb zunehmend unwirtschaftlich. Da die Zersetzung der oberen Bodenschichten voranschreitet, sacken immer mehr Flächen so tief unter die Mittelwasserlinie, dass ihr künftiges Mitwachsen mit dem Meeresspiegel (etwa 3 mm·Jahr<sup>-1</sup>) unwahrscheinlich wird (Hacker et al. 2016). Nur durch konsequenten Rückbau der Entwässerungssysteme und die Aufrechterhaltung einer freien Wasserdynamik kann es gelingen, die biologische Vielfalt zu fördern und die dringend benötigten Ökosystemleistungen der Küstenüberflutungsräume wiederherzustellen, dazu gehören Landerhaltung durch Torfbildung und Sedimentation, Hochwasserschutz, Stabilisierung des Grundwasservorrats, Nährstoffrückhaltung, Moorerhaltung und Klimaschutz (vgl. auch Remy et al. 2021 in dieser Ausgabe, S. 176 ff.).

## 2 Hotspots der biologischen Vielfalt und Gebietskulisse

Im Jahr 2012 wurden vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) insgesamt 30 Hotspot-Regionen der biologischen Vielfalt identifiziert (Ackermann, Sachtleben 2012). Sie bilden die Förderkulisse für einen der vier Schwerpunkte im Bundesprogramm Biologische Vielfalt (BMU 2012). Umsetzungsprojekte in den Hotspots (Flinkerbusch et al. 2019) sollen dazu beitragen, die biologische Vielfalt zu erhalten, zu entwickeln und so die Ziele der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt (NBS) zu unterstützen (BMU 2007).

Eines der ersten Förderprojekte im Schwerpunkt Hotspots der biologischen Vielfalt startete 2014 im Hotspot 29 Vorpommersche Boddenlandschaft und Rostocker Heide in M-V mit dem Titel **Schatz an der Küste 2014–2020** (<http://schatzkueste.com>). Für die gesamte Projektumsetzung standen Fördermittel des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, der OSTSEESTIFTUNG, der Norddeutschen Stiftung für Umwelt und Entwicklung und des Landes M-V sowie der beteiligten Verbundpartner zur Verfügung.

Im Vorhaben wurden insgesamt 21 Maßnahmen realisiert, die zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und zur Identifikation der Menschen mit ihren Naturschätzen im Hotspot 29 beigetragen haben. Die herausforderndste Maßnahme im Projekt sah vor, bis 2020 etwa 200 ha Küstenüberflutungsmoore wieder dem natürlichen Überflutungsregime der Ostsee zu übergeben. Dabei sollte auf relevanten Flächenanteilen die **Entwicklung von Salzgrünland** wieder möglich werden. Die vorgesehenen 200 ha renaturierter Küstenüberflutungsmoore wurden auf zwei Poldern (Drammendorf und Bresewitz) realisiert, da es unmöglich war, eine zusammenhängende gepolderte Küstenkulisse von 200 ha im Projektgebiet zu



**Abb. 1:** Lage des renaturierten Polders Drammendorf (rotes Quadrat) im Westen der Insel Rügen.

Fig. 1: The restored Drammendorf polder (red square) in the western part of the Isle of Rügen.

finden und zu renaturieren. In diesem Bericht wird ausschließlich die Renaturierung des Polders Drammendorf auf Rügen (Abb. 1) vorgestellt; die Gesamtsituation des Polders Bresewitz (Eigentumsverhältnisse, ehemalige Nutzung, Deichführung, Renaturierungsanforderungen etc.) ist im Vergleich zu Drammendorf völlig anders und würde den Umfang dieses Beitrags sprengen.

Für die flächenwirksame Umsetzung dieser Renaturierung wurde im Rahmen des Projekts mit gut 4 Mio. € fast die Hälfte der Projektgesamtkosten eingesetzt. Maßnahmenverantwortlich waren die Verbundpartner WWF-Ostseebüro in Stralsund (für die gesamte Projektsteuerung bis zur wasserrechtlichen Genehmigung) und OSTSEESTIFTUNG in Greifswald (für die Leitbilderarbeitung, die Planung der naturschutzgerechten Bewirtschaftung und später als Vorhabenträger der Baumaßnahme).

## 3 Renaturierung des Polders Drammendorf

### 3.1 Methodisches Vorgehen, zeitliche Einordnung

Das etwa 1 212 km<sup>2</sup> große Projektgebiet (Hotspot 29) umfasst 67 Polder (Gesamtfläche 14 853 ha), überwiegend auf ehemaligen Küstenüberflutungsmooren, sowie 25 nicht gepolderte küstennahe Standorte mit Wiederherstellungspotenzial für artenreiches Salzgrünland (UmweltPlan GmbH 2016a). Die Auswahl geeigneter Polderflächen im Projektgebiet mit dem besten Renaturierungspotenzial erfolgte durch ein abgestuftes, kriteriengestütztes Verfahren in immer größer werdendem Maßstab:

1. Leitbildentwicklung (Betrachtungsraum: 121 000 ha),
2. Potenzialanalyse (Betrachtungsraum: 3 000 ha) und
3. Machbarkeitsstudie (Betrachtungsraum: 1 000 ha).

Dieses Verfahren nahm insgesamt zwei Jahre in Anspruch (2014–2016); weitere zwei Jahre (2016–2017) dauerten die technische Planung und die Erstellung der naturschutzrechtlich notwendigen Gutachten. Die wasserrechtliche Genehmigung lag Ende Dezember 2018 vor. Die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens entfiel, da im Vorfeld der Maßnahme intensive Gespräche mit allen Beteiligten geführt wurden und deren schriftliches Einverständnis zur Renaturierung vorlag. Die Baumaßnahmen fanden

\* Auf intensiv entwässerten und lange genutzten Niedermoorböden entsteht durch fortdauernde Austrocknung und Durchlüftung des Torfs ein Oberbodenhorizont (Vermulmungshorizont), der durch geringe Speicherkapazität und Ertragsfähigkeit sowie trockenes, leicht ausblasbares Feinkorngefüge geprägt ist.

**Tab. 1: Bewertungsmatrix zur Polderauswahl im Rahmen der Potenzialanalyse (aus UmweltPlan GmbH 2016a). Für jedes Kriterium wurden fünf Bewertungsstufen festgelegt, wobei Stufe 5 die höchste und Stufe 1 die ungünstigste Renaturierungseignung darstellt. Die Differenzierung von Poldern mit identischer Gesamtpunktzahl erfolgte mittels Zusatzkriterien. EU = Europäische Union, FFH = Fauna-Flora-Habitat, FSK = Florenschutzzkonzept, NSG = Naturschutzgebiet, RL = Rote Liste.**

Table 1: A rating matrix was developed to analyse the potential of polders for revitalisation (from UmweltPlan GmbH 2016a). Five rating levels were defined for each criterion, with level 5 representing the highest and level 1 the least favourable restoration suitability. The differentiation of polders with identical total scores was done by means of additional criteria. EU = European Union, FFH = Habitats Directive, FSK = flora conservation concept, NSG = nature reserve, RL = red list.

Kriterium	Bewertungsstufen				
	5	4	3	2	1
Höhenverhältnisse	> 80 %	60,1 – 80,0 %	40,1 – 60,0 %	20,1 – 40,0 %	Bis 20 %
Substrat	> 80 % Torf	Kombination mehrerer Substrate (>2) mit Torf und ohne Sanddominanz oder 50–80 % Torf	40–50 % Torf	10–39 % Torf oder ausschließlich lehm-dominierte Sande	Sand oder lehmunterlagerter Sand
Grabenlänge im Polder	≥ 80 m/ha	50,1 – 80,0 m/ha	40,1 – 50,0 m/ha	0,1 – 40,0 m/ha	Ohne Graben
Anteil Wald	Ohne Wald	< 1,0 %	1,0 – 10,0 %	10,1 – 30,0 %	> 30,0 %
Anteil Acker	Ohne Acker	< 1,0 %	1,0 – 10,0 %	10,1 – 50,0 %	> 50,0 %
Zielartenvorkommen	≥ 30 Arten	20–29 Arten	10–19 Arten	1–9 Arten	Ohne
Eigentum öffentlicher Träger	71 – 100 %	51 – 70 %	21 – 50 %	6–20 %	0–5 %
Pumpaufwand	> 1 600 000 m³/Jahr	900 001 – 1 600 000 m³/Jahr	600 001 – 900 000 m³/Jahr	400 001 – 600 000 m³/Jahr	≤ 400 000 m³/Jahr
Zusatzkriterium	Bemerkungen				Relevanz für die Bewertung
Vorkommen FSK-Arten	Hervorheben von Poldern, in deren Umgebung Arten mit hohem und sehr hohem Handlungsbedarf nachgewiesen wurden				↑
Zielstellung im Gutachterlichen Landschaftsrahmenprogramm Vorpommern	Hervorheben von Polderflächen mit Einstufung „vordringliche Regeneration“				↑
Lage in Schutzgebieten	Hervorheben von Polderflächen, die sich großflächig innerhalb von Schutzgebieten befinden (FFH- und/oder EU-Vogelschutzgebiete, NSG)				↑
Abweichende naturschutzfachliche Zielstellungen – gesetzlicher Biotopschutz	Vorkommen naturschutzfachlich höchstwertiger Biotope/Arten (RL 0, 1, 2), die gegenüber Brackwassereinfluss empfindlich sind → konkurrierende Naturschutzinteressen				↓
Abweichende naturschutzfachliche Zielstellungen – Zielkonzeption Nationalpark	Vorhandensein großflächiger Bereiche der Kategorien „Naturlandschaft“, „Waldbereich“ etc. → konkurrierende Naturschutzinteressen				↓
Altlasten	Ungünstige Voraussetzungen für Wiederherstellung von Küstenüberflutungsräumen, wenn im Polder Altlasten bzw. Altlastenverdachtsfälle bestehen				↓
Infrastruktur	Ungünstige Voraussetzungen für Wiederherstellung von Küstenüberflutungsräumen, wenn im Polder Infrastrukturen (z. B. Freileitungen, Straßen) vorhanden sind				↓

von Juli 2019 bis zum Frühjahr 2020 statt. Während der gesamten Planungs- und Umsetzungsphase wurden begleitend Informationsveranstaltungen, Workshops und Gespräche mit allen beteiligten regionalen Akteuren, Verwaltungen und Trägern öffentlicher Belange durchgeführt.

### 3.2 Auswahlverfahren für die Wiederherstellung eines naturnahen Überflutungsregimes

Im von der OSTSEESTIFTUNG in Auftrag gegebenen **Leitbild für Küstenüberflutungsräume** wurde die Bedeutung des Salzgrünlands als favorisierter Zielzustand für Küstenüberflutungsräume **oberhalb der Mittelwasserlinie** herausgearbeitet (Hacker et al. 2016). Renaturierung sollte möglichst dort stattfinden, wo die Höhenlage eine weitere Landnutzung als Salzgrünland (als ertragsschwache Weiden bei 0,2 – 0,4 m und ertragsstarke Weiden bei 0,4 – 0,7 m über Mittelwasser) erlaubt und Torfaufgaben vorhanden sind. Salzgrünland nimmt im Verhältnis zu anderen möglichen Zielzuständen für Küstenüberflutungsräume (z. B. Röhricht, Energiepflanzennutzung/Paludikultur) in der Bewertung der biologischen Vielfalt eine herausragende Stellung als einzigartiger Lebensraum ein. Es beherbergt eine hohe Anzahl seltener und schutzwürdiger Pflanzen (Litterski et al. 2006) und Tiere (Fauna-Flora-Habitat[FFH]-Arten der Anhänge II und IV). **Unterhalb der Mittelwasserlinie** erreichen Flachwasserbuchten und Wasserröhrichte eine ähnlich hohe Wertigkeit. Sie wurden im Leitbild als bevorzugte Zielzustände charakterisiert. Die Entwicklung des Leitbilds fand in enger Abstimmung mit den regionalen Naturschutz- und Landwirtschaftsakteuren statt.

In der daran anschließenden **Potenzialanalyse (UmweltPlan GmbH 2016a)** wurden die Flächen mit dem höchsten Renaturierungspotenzial für Salzgrünland ermittelt (Tab. 1). Im Ergebnis der Potenzialanalyse und unter Anwendung fachlicher Bewertungskriterien in Bezug auf die Möglichkeit der Entwicklung zum typisch ausgeprägten Salzgrünland wurden 14 Polder mit einer Gesamtgröße von 3 068 ha ermittelt. Diese ca. 3 000 ha große Flächenkulisse war anschließend Grundlage für die weiteren Planungsschritte.

In der anschließenden **Machbarkeitsstudie** wurde die Flächenkulisse für die Renaturierung der Küstenüberflutungsräume nach den Kriterien a) technische Machbarkeit, b) Kalkulation der Bau- und Planungskosten, c) Eigentumsverhältnisse, d) naturschutzfachliche Voraussetzungen und e) weitere Rahmenbedingungen auf ca. 1 000 ha reduziert (UmweltPlan GmbH 2016b). Auf diese Weise wurden 9 Polder im Projektgebiet mit einer Gesamtfläche von 1 182 ha ermittelt.

**Intensive Abstimmungsgespräche** mit betroffenen Wasser- und Bodenverbänden sowie Hauptnutzenden bzw. Eigentümerinnen und Eigentümern über mögliche Rückdeichungen fanden in dieser Zeit statt, Möglichkeiten zum Kauf umliegender Flächen für einen Flächentausch wurden geprüft. Im Ergebnis der Gespräche mit allen Beteiligten und nach Abschätzung der Rahmenbedingungen und technischen Umsetzungsmöglichkeiten wurden vier Polder mit einer Gesamtfläche von 355 ha für die Erarbeitung einer Vorplanung ausgewählt, bei denen die erfolgreiche Entwicklung als Salzgrünlandstandorte gemäß Leitbild zu erwarten sein würde.

Im Ergebnis der technischen Vorplanungen für jeden der vier Polder (inkl. Bodenuntersuchungen, Vermessungen, Beachtung der Nutzungs- und Eigentümerinteressen etc.) wurde der **Polder Drammendorf** (Westrügen) zur Umsetzung ausgewählt. Die ursprünglich geplante Renaturierung nur **einer** Polderfläche mit



**Abb. 2:** Schematische Darstellung der wesentlichen Baumaßnahmen im Polder Drammendorf. Rote Linie: Rückbau des Außendeichs, Länge ca. 650 m; Abtrag bis zur Höhe des Deichvorlands auf ca. 0,6 m Normalhöhennull und Öffnung des ehemaligen Priels (blauer Doppelpfeil). Grüne Linie: Neubau des Deichs, Länge ca. 1.290 m. SW: Neubau Schöpfwerk. Blaue Linie: Neuanlage Sammelgraben (Fleetgraben). Das Stativ markiert die Stelle, von der aus die Luftbilder in Abb. 3 und 4, S. 206, vor und nach der Baumaßnahme in Richtung Nordnordost aufgenommen wurden.

Fig. 2: Schematic diagram of relevant construction measures in the Drammendorf polder. Red line: removal of the outer dyke, length approx. 650 m; removal down to the level of the dyke foreland at approx. 0.6 m standard elevation zero and opening of the former tideway (blue double arrow). Green line: construction of a new dyke, length approx. 1,290 m. SW = construction of a new coastal pumping station. Blue line: construction of a new collection ditch (Fleetgraben). The tripod marks the point from which the aerial photographs (Fig. 3 and 4, p. 206) before and after reconstruction were taken in north-northeast direction.

200 ha Küstenüberflutungsfläche konnte im Ergebnis des Planungsprozesses und unter den gegebenen Rahmenbedingungen nicht realisiert werden. Daher wurde als zweiter Polder zeitgleich der Polder Bresewitz (Gemeinde Pruchten) in die Umsetzungsplanung einbezogen, um die im Verbundvorhaben vorgesehene Renaturierungsfläche von 200 ha zu erreichen. Im vorliegenden Beitrag wird ausschließlich die Renaturierung des Polders in Drammendorf vorgestellt.

### 3.3 Zustand des Polders Drammendorf vor Renaturierung

Der 216 ha große, seit 1960 eingedeichte Polder Drammendorf liegt im Westen der Insel Rügen an der Südküste des Kubitzer Boddens bei Ramin (Abb. 2). Der Außendeich schützt den landwirtschaftlich intensiv genutzten Polder vor Hochwasserereignissen. Durch die ganzjährig tief abgesenkten Polderwasserstände (bis auf 150 cm unter Flur) degradierte der Moorkörper fortlaufend. Der Torfchwund von etwa 1 cm·Jahr<sup>-1</sup> brachte erhebliche Höhenverluste der Mooroberfläche mit sich (Brisch 2015). Im Jahr 2016 lagen bereits 36 % der Polderfläche bis zu 1 m unter dem mittleren Wasserstand des Kubitzer Boddens.

Im Jahr 2013 veranlasste und finanzierte die OSTSEESTIFTUNG den Ankauf von 60 ha Polderfläche durch die Stiftung Umwelt- und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern (StUN). Seit 2014 wurde die Grünlandnutzung auf dem zur Ausdeichung vorgesehenen nordöstlichen Polderteil in Zusammenarbeit mit dem ansässigen Landwirtschaftsbetrieb extensiviert. Der Wasserstand wurde durch Grabenanstau und Grabenverfüllungen um fast 1 m angehoben.

### 3.4 Biologische Vielfalt im Polder Drammendorf vor Renaturierung

In der Hotspot-Region liegen Küstenüberflutungsräume großflächig in FFH-Gebieten (DE 1542-302; DE 1544-302; DE 1446-302; DE 1541-301 und DE 1739-304). Der in Anhang I der FFH-Richtlinie angeführte geschützte Lebensraumtyp (LRT) 1330 „Atlantische Salzwiesen“ auf Küstenüberflutungsflächen ist durch Weide-, Wiesen- oder Mähweidennutzung im Überflutungsbereich der Ostsee entstanden und in M-V in einem schlechten Erhaltungszustand.

Das floristische und faunistische Arteninventar im Polder Drammendorf war auf Grund der jahrelangen intensiven Bewirtschaftung zum Zeitpunkt der 2015 vorgenommenen Vegetationserfassung stark beeinträchtigt (Brisch 2015). Im Deichvorland konnten noch elf für Salzgrünland charakteristische Pflanzenarten gefunden werden: u. a. Strand-Aster (*Aster tripolium*), Strand-Melde (*Atriplex littoralis*), Strand-Dreizack (*Triglochin maritima*) und Salz-Hornklee (*Lotus tenuis*); darunter vier Arten, die sich im Florenschutzkonzept von M-V befinden (Litterski et al. 2006).

Für Zug- und Rastvögel, v. a. Gänse, Tauchenten und Kraniche, stellen sowohl die Wasserflächen des Kubitzer Boddens als auch das Intensivgrünland bedeutende Rastgebiete dar. Die 2016/2017 durchgeführte Bestandseinschätzung wertgebender Vogelarten im Bereich des Polders Drammendorf ergab über 60 durchziehende oder rastende Arten, darunter Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), Raub-, Brand- und Flussseseschwalbe (*Hydroprogne caspia*, *Thalasseus sandvicensis*, *Sterna hirundo*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Rotschenkel (*Tringa totanus*) und Kiebitz (*Vanellus vanellus*). Auf Grund der relativen Strukturarmut mit intensiver Acker- und Grünlandnutzung bei gleichzeitig frühen Mahdterminen war der gesamte Polder für anspruchsvollere Brutarten wie den Großen Brachvogel oder den Kampfläufer nicht mehr attraktiv.

Vorkommen der Schmalen und Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo angustior* und *V. moulinsiana*) konnten 2017 nicht nachgewiesen werden, es wurde Fischotterlosung (*Lutra lutra*), aber keine Bauaktivität gefunden. Drei Amphibienarten wurden nachgewiesen: Laubfrosch (*Hyla arborea*), Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und Wasserfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*).

Bei Bohrungen im August 2015 konnte nur in einer von insgesamt 24 Bohrproben noch eine Torfmächtigkeit von 220 cm bestimmt werden. Zudem wurde schon in einer Tiefe von 60 cm versalztes Grundwasser gefunden.

### 3.5 Vorbereitende Planung zur Renaturierung

In der technischen Vorplanung (2016) wurde – koordiniert durch das WWF-Ostseebüro – die Umsetzbarkeit des Vorhabens in Hinblick auf vollständigen Rückbau oder Teilung des Polders geprüft. Im Ergebnis der Variantenprüfung schränkte sich die weitere Planung der Ausdeichung auf den östlichen Teil des Polders ein (ca. 90 ha); Gründe waren die Infrastruktur, der Ackeranteil innerhalb des westlichen Polders und die sehr tief liegenden Entwässerungssysteme angrenzender Ackerflächen. Um optimale Voraussetzungen für die Entwicklung von Salzgrünland durch Beweidung zu schaffen, wurden in Abstimmung mit dem Landwirtschaftsbetrieb umfangreiche bauliche Maßnahmen zur Errichtung geeigneter Weideinfrastruktur durch das Projekt finanziert (Brunnen, Tränken, Fangstände, Zaunanlagen, Energieversorgung).

Die Flächen im verbliebenen Renaturierungsgebiet befanden sich zu ca. zwei Dritteln im Eigentum der Stiftung Umwelt und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern und des Landes M-V. Die übrigen Flächenanteile lagen überwiegend im Eigentum des Landwirtschaftsbetriebs, einzelne Kleinflächen in der Hand weiterer privater und öffentlicher Eigentümer. Mit Projektmitteln konnten von der Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH (BVVG) 2018 weitere Flächen im Nahbereich angekauft werden. Damit war es



**Abb. 3:** Luftaufnahme des Polders Drammendorf am 11.7.2019 vor der Renaturierung. Am linken Bildrand ist der Küstenverlauf des Kubitzer Boddens mit dem alten Deich zu erkennen. (Foto: © WWF)

Fig. 3: Aerial picture of the Drammendorf polder on 11 July 2019 before opening the dyke. At the left edge of the picture, the coastline of the Kubitzer Bodden with the old dyke can be seen.



**Abb. 4:** Luftaufnahme des Polders Drammendorf am 17.4.2020 nach der Renaturierung. Der alte Deich ist bis auf einen kurzen Rest verschwunden, der neue Riegeldeich (rechts im Bild) schützt die Ackerflächen östlich des Deichs. (Foto: © WWF)

Fig. 4: Aerial picture of the Drammendorf polder on 17 April 2020 after reconstruction. The old dyke is almost completely removed, the new dyke (right side of the picture) protects the cropland east of the dyke.

möglich, die übrigen Eigentümerinnen und Eigentümer aus der Renaturierungsfläche „herauszutauschen“.

#### 4 Bauliche Umsetzung

Nach Vorliegen der wasserrechtlichen Genehmigung (Plangenehmigung) und erfolgreichem Vergabeverfahren wurde im Juli 2019 mit den Baumaßnahmen begonnen (Übersicht zur räumlichen Lage der Maßnahmen in [Abb. 2](#), S. 205):

- bauvorbereitende Maßnahmen (Juli 2019),
- Sicherung der östlichen Rohrleitungen (Juli – September 2019),
- Grabenverfüllungen, Anlage Amphibienkleingewässer (August – November 2019),
- Neubau Hochwasserschutzdeich und Schöpfwerk (September – November 2019),
- Abbruch- und Rückbaumaßnahmen (September – November 2019),
- Deichdurchstich (26.11.2019),
- Restarbeiten, Pflanzmaßnahmen, Weideinfrastruktur (November 2019 bis Frühjahr 2020).

Damit Besuchende später am Deich spazieren können, ohne die Tierwelt auf den renaturierten Arealen zu stören, erhielt der neue Hochwasserdeich auf ganzer Länge landseitig einen ca. 1 m unterhalb der Deichkrone liegenden, unversiegelten Deichunterhaltungsweg. Den Polder vor Renaturierung zeigt [Abb. 3](#). Nach Abschluss der Baumaßnahmen kann Kubitzer Boddenwasser nun ungehindert auf die ehemaligen Polderflächen strömen ([Abb. 4](#)). Der neu angelegte Riegeldeich schützt die angrenzenden Ackerflächen des Landwirtschaftsbetriebs.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) wurden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Eingriffe gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ermittelt, ein Konzept zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Eingriffen dargestellt und eine naturschutzfachliche Bewertung des Zielzustands vorgenommen ([UmweltPlan GmbH 2018](#)). Grundlage für den LBP bildeten faunistische Kartierungen (Brutvögel, Rastvögel, Amphibien, Reptilien, FFH-Arten Fischotter – *Lutra lutra* und Schmale Windelschnecke – *Vertigo angustior*) und eine flächendeckende Biotopkartierung. Folgende Maßnahmen zum Ausgleich für die baulich bedingten Eingriffe in Natur und Landschaft wurden festgelegt:

- Schaffung eines Amphibiengewässers mit geringerem Salzgehalt und
- Anlage grabenbegleitender Gehölzpflanzungen (entlang des neu angelegten Binnengrabens zur Entwässerung der höhergelegenen Ackerflächen).

Im nördlichen Polderbereich wurden im Zuge der Baumaßnahmen drei kleinere **Amphibiengewässer** etabliert. Mitte November 2019 wurde an der südlichen Böschung eines Sammelgrabens (Fleetgraben) eine 150 m lange **Gehölzhecke** (Weißdorn – *Crataegus monogyna*, Hasel – *Corylus avellana*, Erle – *Alnus glutinosa*, Weide – *Salix cinerea*, Schlehe – *Prunus spinosa*, Pfaffenhütchen – *Euonymus europaea*) in einem Arbeitseinsatz mit Freiwilligen angelegt. Auf Grund der großen Entfernung zu den überfluteten Vogelrastgebieten im Norden der Renaturierungsfläche stellen diese Gehölze keine Gefahr für Rast- und Brutvögel durch ansitzende Prädatoren dar. Dafür beschatteten die Sträucher und Bäume in einigen Jahren das Gewässer und sorgen so für eine Minimierung der Verdunstung und ein kühleres Mikroklima. Die Pflanzung, an der ca. 60 Personen aus den umliegenden Orten und die Verbundpartner mitwirkten, dokumentierte das gemeinsame Zugehörigkeitsgefühl bezüglich der Renaturierung. Als am 26.11.2019 nach 70 Jahren der Priel zum Kubitzer Bodden geöffnet wurde ([Abb. 5](#)) und endlich wieder Wasser ungehindert in die Flächen strömen konnte, war das ein spannungsvoller Höhepunkt für alle Beteiligten!

Ein von der OSTSEESTIFTUNG im Rahmen des Verbundvorhabens entwickeltes und mit dem Landwirtschaftsbetrieb abgestimmtes **Bewirtschaftungskonzept für Salzgrünland** ermöglicht nun eine ökologisch nachhaltige Nutzung der Renaturierungsflächen. Um die Entwicklung der biologischen Vielfalt einschätzen zu können, wurden bereits während der Planung des Vorhabens Vegetationstransecte, botanische Dauerbeobachtungsflächen und Laufkäferfänge in den für die Salzgrünlandentwicklung relevanten Höhenzonen aufgenommen. Es wurde ein **Monitoringkonzept** zur Überwachung und Dokumentation des Renaturierungserfolgs entwickelt. Darin wurden die Etablierung von Vegetationsformen des Salzgrünlands auf den ausgedieichten, beweideten Flächen sowie die für Salzweiden typische Fauna als Indikatoren formuliert ([UmweltPlan GmbH 2019](#)). Die Universität Rostock und das Institut für Ostseeforschung Warnemünde führen Vorher-nachher-Untersuchungen zu Stoffströmen durch.



Abb. 5: Prielöffnung am 26. und 27. November 2019. (Foto: © WWF)

Fig. 5: Opening of the tideway on 26 and 27 November 2019.

## 5 Klimarelevanz intakter Küstenüberflutungsräume

Die ökosystemaren Funktionen der ehemaligen Küstenüberflutungsmoore zwischen Rostocker Heide und Westrügen gingen mit Eindeichung und Tiefenentwässerung im letzten Jahrhundert verloren: Die Polderung beendete die Torfbildung und kehrte den natürlichen Torfbildungsprozess um – die einsetzende Torfzehrung durch aerobe Verhältnisse im Oberboden schreitet etwa zehnmals schneller voran als die Torfbildung (Hacker et al. 2016). Das langsame vertikale „Mitwachsen“ der Küstenüberflutungsmoore und die Funktion als natürlicher Hochwasserschutz durch die Bildung von Retentionsräumen, durch Wellenbrechung und Sedimentablagerungen wurden abgebrochen. Durch Akkumulation organischer Substanz speichern intakte, nasse Moore Kohlenstoff. Entwässerung und landwirtschaftliche Nutzung führen auf Moorböden zur Freisetzung großer Mengen klimaschädlicher Treibhausgase (THG) wie Kohlendioxid, Methan oder Lachgas (vgl. auch Rosinski et al. 2021 in dieser Ausgabe, S. 192 ff.). In M-V sind entwässerte Moore für ca. 30 % (entspricht 5,8 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq.·Jahr<sup>-1</sup>) der Gesamtemissionen des Landes verantwortlich (EM M-V 2018). Bei Moorgrünlandnutzung werden durchschnittlich 20–30 t CO<sub>2</sub>·ha<sup>-1</sup>·Jahr<sup>-1</sup> und bei Ackernutzung auf Grund meist tieferer Entwässerung sogar bis zu 37 t CO<sub>2</sub>·ha<sup>-1</sup>·Jahr<sup>-1</sup> freigesetzt (Joosten et al. 2016).

Natürliche Moorböden haben wasserwirtschaftlich große Relevanz als Nährstoffsenken; durch Denitrifikations- und Sedimentationsprozesse werden im Torfkörper umweltschädliche Nitrat- und Phosphatverbindungen gebunden und der diffuse Nährstoffeintrag in die Gewässer wird reduziert. Durch den oxidativen Torfschwund bei entwässerten Mooren werden akkumulierte Nährstoffe freigesetzt, die die angrenzenden Ökosysteme hochgradig belasten (Succow, Joosten 2001). Zur Erreichung der Klimaschutzziele 2030 ist in Deutschland die konsequente Wiedervernässung von Moorflächen erforderlich. Die Küstenüberflutungsmoore haben das Potenzial, wieder zu THG-Senken zu werden.

## 6 Ausblick

Die Renaturierung ehemaliger Küstenüberflutungsräume ist sowohl für die Erhaltung der biologischen Vielfalt als auch für den Klimaschutz unabdingbar. Dabei sind bevorzugt solche Flächen zu renaturieren, auf denen noch schutzwürdige, nutzungsabhängige Arten des Salzgrünlands zu finden sind.

Um die beiden Funktionen Landnutzung und Naturschutz zu berücksichtigen, wurde bereits im Rahmen der Leitbildentwicklung 2016 das Salzgrünland als Zielzustand mit besonderem Stellenwert herausgestellt. Die Entwicklung von Salzgrünland aus

gepoldertem Intensivgrünland dauert mindestens zehn Jahre, wobei das Vorkommen von Salzgrünlandvegetation im Deichvorland die Besiedlung durch Salzgrünlandarten nach der Ausdeichung beschleunigt. Die extensive Beweidung des renaturierten Polders Drammendorf mit Rindern durch den ortsansässigen Landwirt wird auf drei eingerichteten Weidebereichen durchgeführt. Dadurch wird die Ausbreitung der typischen Salzgrünlandarten gefördert und die Röhrchentwicklung gebremst. Durch die Wiederherstellung des natürlichen Überflutungsregimes haben sich bereits nach einem Jahr viele typische Rast- und Brutvogelarten des Salzgrünlands etabliert, so dass sich die Fläche zu einem Hotspot der Vogelfreunde entwickelt hat. Das zukünftige faunistische Monitoring sieht Brut- und Rastvogelkartierungen sowie die Erfassung der Laufkäfer vor. Die Vegetationskartierung erfasst Vegetationsformen und typische Pflanzenarten des Salzgrünlands.

Ausdeichungs- und Moorrevitalisierungsprojekte erscheinen unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen kostenintensiv, langwierig und nur schwer umsetzbar. Das beschriebene Beispiel Polder Drammendorf gilt – u. a. auf Grund der Polderteilung – mit ca. 35 000 €·ha<sup>-1</sup> Renaturierungsfläche als vergleichsweise teuer; die Kosten verteilen sich überschlägig wie folgt: Flächenerwerb 10 000 €·ha<sup>-1</sup>, Bauleistungen 20 000 €·ha<sup>-1</sup>, Planung und Projektsteuerung 5 000 €·ha<sup>-1</sup>. Unter Zugrundelegung der o. g. volkswirtschaftlichen Klimafolgeschadenskosten von 5 220 €·ha<sup>-1</sup>·Jahr<sup>-1</sup> ist aber selbst hier durch Nullemissionen nach weniger als sieben Jahren die „Gewinnschwelle“ überschritten.

Tatsächlich hinderlich sind insofern weniger die einmaligen Planungs- und Investitionskosten. Den nötigen Umsetzungsschub blockieren vielmehr politisch gesetzte Rahmenbedingungen wie die klimaschädigende Subventionspraxis der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) in der Europäischen Union, Fehlanreize durch Kompensationsmaßnahmen (es können guten Gewissens schädigende Klima- oder Natureingriffe vorgenommen werden, da ja anderswo kompensiert werden kann) und das Festhalten an einem angesichts der verheerenden Klimabilanz schwer nachvollziehbaren Freiwilligkeitsprinzip. Entwässerung und landwirtschaftliche Grünlandnutzung der Polderflächen sind nur so lange rentabel, wie die Moorbewirtschaftung mit Flächenprämien aus der GAP subventioniert wird.

Derzeit stehen für Moorwiedervernässungs-, Ausdeichungs- oder Renaturierungsvorhaben keine ausreichenden öffentlichen Gelder zur Verfügung. Vorhandene Förderprogramme verfehlen durch **unpraktikable Regularien** die beabsichtigte Wirkung. Auch die öffentliche Hand in Bund, Ländern und Kommunen stellt bislang kaum Flächen entschädigungsfrei für Renaturierungsmaßnahmen zur Verfügung. Zudem erfordert die Komplexität solcher Maßnahmen bei den Vorhabenträgern Spezialkenntnisse in den Bereichen Wasserwirtschaft, Landwirtschaft, Bodenordnung, Verfahrensrecht und Naturschutz; die Verfahrensdauer beträgt mindestens fünf Jahre. Bei notwendigen Planfeststellungsverfahren kann sich dieser Prozess in die Länge ziehen. Nur durch gezielten **Aufbau von Fachpersonal** bei Vorhabenträgern und in den Genehmigungsbehörden mit **langfristigen Finanzierungen** kann es gelingen, im für Klima und Umwelt erforderlichen Umfang Flächen zu renaturieren.

## 7 Literatur

Ackermann W., Sachtleben J. (2012): Identifizierung der Hotspots der Biologischen Vielfalt in Deutschland. Erarbeitet im Rahmen des gleichnamigen F + E-Vorhabens (FKZ 3510 82 3700). Bonn: 133 S.

BMU/Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. BMU. Berlin: 178 S.

BMU/Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2012): Hotspots im Bundesprogramm Biologische Vielfalt. Ziele und

- Fördermodalitäten. [http://www.biologischevielfalt.de/fileadmin/NBS/documents/Bundesprogramm/2\\_Hotspots/Faltblatt\\_Hotspots.pdf](http://www.biologischevielfalt.de/fileadmin/NBS/documents/Bundesprogramm/2_Hotspots/Faltblatt_Hotspots.pdf) (aufgerufen am 1.11.2016).
- Brisch A. (2015): Erkundung von Torfmächtigkeit und Vegetation in zwei potenziellen Wiedervernässungsgebieten bei Ramin und Grosow (Rügen). Unveröff. Gutachten i. A. der OSTSEESTIFTUNG Greifswald.
- EM M-V/Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern (2018): Energie- und CO<sub>2</sub>-Bericht 2017 – 2018. <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/em/Service/Publikationen/?id=18721&cprocessor=veroeff> (aufgerufen am 22.1.2020).
- Flinkerbusch E., Doerpinghaus A. et al. (2019): Hotspots der biologischen Vielfalt in Deutschland: eine Förderkulisse für großräumige Projekte. *Natur und Landschaft* 94(8): 321 – 329.
- Hacker F., Erdmann F., Thiele S. (2016): Entwicklung eines Leitbildes und Differenzierung von umsetzungsbezogenen Zielzuständen für Küstenüberflutungsräume zwischen Rostock und Westrügen (Hotspot-29-Gebiet des Bundesprogramms Biologische Vielfalt): 98 S.
- Holz R., Herrmann C., Müller-Motzfeld G. (1996): Vom Polder zum Ausdeichungsgebiet: Das Projekt Karrendorfer Wiesen und die Zukunft der Küstenüberflutungsgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. *Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern* 32: 3 – 27.
- Jeschke L. (1987): Vegetationsdynamik des Salzgraslandes im Bereich der Ostseeküste der DDR unter dem Einfluss des Menschen. *Hercynia* N.F. 24: 321 – 328.
- Joosten H., Sirin A. et al. (2016): The role of peatlands in climate regulation. In: Bonn A., Allott T. et al. (Hrsg.): *Peatland restoration and ecosystem services. Science, policy, and practice.* Cambridge University Press. Cambridge: 63 – 76.
- Litterski B., Berg C., Müller D. (2006): Analyse landesweiter Artendaten (§ 20 – Biotopkartierung) zur Erstellung von Flächenkulissen für die FFH-Management- und die Gutachterliche Landschaftsrahmenplanung. Gutachten im Auftrag des Umweltministeriums M-V: 48 S.
- MLU M-V/Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (2009): Konzept zum Schutz und der Nutzung der Moore. Fortschreibung des Konzeptes zur Bestandssicherung und zur Entwicklung der Moore. MLU M-V. Schwerin: 109 S.
- MLU M-V/Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (2012): Erhaltung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern. MLU M-V. Schwerin: 167 S.
- Remy D., Steencken S., Kleinschmidt M. (2021): Überprüfung und Bewertung langjähriger Entwicklungen in vier renaturierten Auenlandschaften. *Natur und Landschaft* 96(4): 176 – 183.
- Rosinski E., Bartel A., Günther A. (2021): Wiederherstellung von Hochmoorbiotopen nach intensiver Grünlandnutzung – Drei Jahre Vegetationsentwicklung im Feldversuch OptiMoor. *Natur und Landschaft* 96(4): 192 – 201.
- Schiefelbein U. (2018): Was kam nach den Karrendorfer Wiesen? Über Ausdeichungen an der Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns. *Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern* 46: 19 – 34.
- Succow M., Joosten H. (2001): *Landschaftsökologische Moorkunde.* E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart: 622 S.
- UBA/Umweltbundesamt (2019): Methodenkonvention 3.0 zur Ermittlung von Umweltkosten. Kostensätze Stand 02/2019. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-02-11\\_methodenkonvention-3-0\\_kostensaetze\\_korr.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-02-11_methodenkonvention-3-0_kostensaetze_korr.pdf) (aufgerufen am 22.1.2020).
- UmweltPlan GmbH (2016a): Analyse der Renaturierungs- bzw. Optimierungsfähigkeit für Küstenüberflutungsräume und Salzgrasländer im Hotspot 29 „Vorpommersche Boddenlandschaft und Rostocker Heide“ (Potenzialanalyse). Stralsund: 111 S.
- UmweltPlan GmbH (2016b): Machbarkeitsstudie zur Renaturierung von Küstenüberflutungsräumen im Hotspot „Vorpommersche Boddenlandschaft und Rostocker Heide“ Auswahl der aussichtsreichsten Gebietskulisse (1 000 ha). Stralsund: 24 S. inkl. Anlagen.
- UmweltPlan GmbH (2018): Renaturierung Polder Drammendorf. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Stralsund: 83 S. inkl. Anlagen.
- UmweltPlan GmbH (2019): Renaturierung Polder Drammendorf. Monitoringkonzept. Stralsund: 28 S.

## Förderung und Dank

WWF und OSTSEESTIFTUNG danken den beteiligten Finanzierungspartnern und v.a. den mitwirkenden Behörden, Eigentümerinnen und Eigentümern, Planungsbüros, Wasser- und Bodenverbänden, Landwirtschaftsbetrieben, Baufirmen und Kommunalpolitikerinnen und -politikern.

**Katharina Burmeister**  
**Korrespondierende Autorin**  
**WWF Deutschland**  
**Büro Ostsee**  
**Neuer Markt 2**  
**18439 Stralsund**  
**E-Mail: [katharina.burmeister@wwf.de](mailto:katharina.burmeister@wwf.de)**



Nach dem Studium der Geographie an der Universität Greifswald (1985 – 1990) Fachbereichsleiterin in regionalen Planungsbüros mit den Schwerpunkten Umweltverträglichkeitsstudien, Projektsteuerung und Qualitätsmanagement. Von 2000 bis 2004 Studium der Umweltwissenschaften an der Universität Rostock; bis 2014 Mitarbeiterin im Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Stralsund und beim Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt (STALU) Vorpommern. Seit 2014 Referentin für Renaturierungen beim Büro Ostsee des WWF Deutschland.

**Dr. Sabine Grube**  
**OSTSEESTIFTUNG**  
**Ellernholzstraße 1/3**  
**17489 Greifswald**  
**E-Mail: [grube@ostseestiftung.de](mailto:grube@ostseestiftung.de)**

**Rasmus Klöpper**  
**OSTSEESTIFTUNG**  
**Ellernholzstraße 1/3**  
**17489 Greifswald**  
**E-Mail: [kloeppe@ostseestiftung.de](mailto:kloeppe@ostseestiftung.de)**

**Jochen Lamp**  
**WWF Deutschland**  
**Büro Ostsee**  
**Neuer Markt 2**  
**18439 Stralsund**  
**E-Mail: [jochen.lamp@wwf.de](mailto:jochen.lamp@wwf.de)**

**Georg Nikelski**  
**OSTSEESTIFTUNG**  
**Ellernholzstraße 1/3**  
**17489 Greifswald**  
**E-Mail: [nikelski@ostseestiftung.de](mailto:nikelski@ostseestiftung.de)**