

Horst Wilkens

Die Aland-Elbe-Niederung im UNESCO-Biosphärenreservat "Flusslandschaft Elbe": integrierter Natur- und Hochwasserschutz durch Wiederherstellung eines historischen großräumigen Retentionsraums

The Aland-Elbe lowlands in the "Elbe River Landscape" UNESCO Biosphere Reserve: Combining nature conservation with flood protection by restoring an historic large-scale retention area

Im Rahmen des Nationalen Hochwasserschutzprogrammes (NHWSP) gibt es Planungen zu einer Deichrückverlegung im Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiet "Aland-Elbe-Niederung nördlich von Seehausen" (Biosphärenreservat "Mittel-elbe", Sachsen-Anhalt). Im vorliegenden Beitrag wird eine alternative Deichtrasse zur behördlich vorgesehenen Trasse vorgeschlagen. Hierbei würde der erst vor wenigen Jahrzehnten abgedeichte Garbe-Polder seine historische Funktion als Überschwemmungsraum für Elbhochwässer wiedererhalten. Die bei Elbhochwässern überflutbare Fläche würde dadurch von etwa 450ha auf etwa 1.500ha wachsen. Zudem würde die vollständig neu zu erbauende Deichstrecke um mehr als die Hälfte verkürzt werden, wenn ein vorhandener Deich lediglich verstärkt wird. Eingriffe in die Landschaft würden reduziert und geschützte Lebensraumtypen im Gegensatz zur kleinräumigeren Variante der behördlich vorgesehenen Trassenführung nicht durchschnitten und beeinträchtigt werden. Durch die weitgehende Erniedrigung der vorhandenen Deiche würde der Scheitel extremer Elbhochwässer gekappt werden. Zur Integration von Hochwasser- und Naturschutz sollte ein Überschwemmungsmanagement orientiert am alljährlichen Hochwasserrhythmus erfolgen. Die Managementvorschläge sollten auch auf andere vorhandene oder geplante Flutpolder, die üblicherweise bislang ausschließlich dem Hochwasserschutz dienen, übertragen werden. Dies würde die negativen Folgen der zunehmenden Tendenz zu niedrigen oder ausbleibenden Elbhochwässern mindern und der ökologischen Stabilisierung der Auen an der Mittel-elbe dienen. Im Zusammenhang mit räumlich nahe gelegenen Naturschutzgroßprojekten des Bundesamts für Naturschutz (BfN) und FFH-Schutzgebieten würde im UNESCO-Biosphärenreservat "Flusslandschaft Elbe" einer der vielfältigsten, länderübergreifend beide Elbseiten einschließenden Biotopverbände mit den charakteristischen Ökosystemen des Unteren Mittel-elbtals entstehen.

In the context of the German river flood control programme (NHWSP), a dike relocation is planned at the Sites of Community Importance under the Habitats Directive of the Aland-Elbe lowlands ("Middle Elbe" Biosphere Reserve, Saxony-Anhalt). In this paper, an alternative dike route to the officially planned one is proposed to restore the original function of the Garbe Polder, which would increase water retention potential from approx. 450ha to approx. 1,500ha. In addition, the length of the dike to be constructed would be shortened by about 50% if an existing dike were merely reinforced. Interventions in the landscape would be reduced and protected habitat types would not be intersected and impaired, in contrast to the smaller-scale variant. By deconstruction of dikes, peak discharges of Elbe river floods would be lowered. To combine nature conservation with flood control, flooding management in the polders should be practised and oriented towards the annual flood rhythm. The management proposals should also be applied to other existing or planned flood polders of the Elbe River, which have usually served flood protection exclusively to date. This approach would mitigate the negative consequences of Elbe River water discharges having become increasingly low or entirely absent and would boost ecological stability. Together with nearby large-scale nature conservation projects that are being carried out by Germany's Federal Agency for Nature Conservation (BfN) and with linkages to areas protected under the EU Habitats Directive, one of the most varied habitat networks with characteristic ecosystems including both sides of the Lower Middle Elbe River would emerge within the "Elbe River Landscape" UNESCO Biosphere Reserve.

Die Aland-Elbe-Niederung im UNESCO-Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“: integrierter Natur- und Hochwasserschutz durch Wiederherstellung eines historischen großräumigen Retentionsraums

The Aland-Elbe lowlands in the “Elbe River Landscape” UNESCO Biosphere Reserve: Combining nature conservation with flood protection by restoring an historic large-scale retention area

Horst Wilkens

Zusammenfassung

Im Rahmen des Nationalen Hochwasserschutzprogrammes (NHWSP) gibt es Planungen zu einer Deichrückverlegung im Fauna-Flora-Habitat(FFH)-Gebiet „Aland-Elbe-Niederung nördlich von Seehausen“ (Biosphärenreservat „Mittelelbe“, Sachsen-Anhalt). Im vorliegenden Beitrag wird eine alternative Deichtrasse zur behördlich vorgesehenen Trasse vorgeschlagen. Hierbei würde der erst vor wenigen Jahrzehnten abgedeichte Garbe-Polder seine historische Funktion als Überschwemmungsraum für Elbhochwässer wiedererhalten. Die bei Elbhochwässern überflutbare Fläche würde dadurch von etwa 450 ha auf etwa 1.500 ha wachsen. Zudem würde die vollständig neu zu erbauende Deichstrecke um mehr als die Hälfte verkürzt werden, wenn ein vorhandener Deich lediglich verstärkt wird. Eingriffe in die Landschaft würden reduziert und geschützte Lebensraumtypen im Gegensatz zur kleinräumigeren Variante der behördlich vorgesehenen Trassenführung nicht durchschnitten und beeinträchtigt werden. Durch die weitgehende Erniedrigung der vorhandenen Deiche würde der Scheitel extremer Elbhochwässer gekappt werden. Zur Integration von Hochwasser- und Naturschutz sollte ein Überschwemmungsmanagement orientiert am alljährlichen Hochwasserrhythmus erfolgen. Die Managementvorschläge sollten auch auf andere vorhandene oder geplante Flutpolder, die üblicherweise bislang ausschließlich dem Hochwasserschutz dienen, übertragen werden. Dies würde die negativen Folgen der zunehmenden Tendenz zu niedrigen oder ausbleibenden Elbhochwässern mindern und der ökologischen Stabilisierung der Auen an der Mittel- und Unterelbe dienen. Im Zusammenhang mit räumlich nahe gelegenen Naturschutzgroßprojekten des Bundesamts für Naturschutz (BfN) und FFH-Schutzgebieten würde im UNESCO-Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ einer der vielfältigsten, länderübergreifend beide Elbseiten einschließenden Biotopverbände mit den charakteristischen Ökosystemen des Unteren Mittelaltals entstehen.

Aland-Elbe-Niederung – Rückdeichung – Renaturierung – Management – Hochwasserrhythmus

Abstract

In the context of the German river flood control programme (NHWSP), a dike relocation is planned at the Sites of Community Importance under the Habitats Directive of the Aland-Elbe lowlands (“Middle Elbe” Biosphere Reserve, Saxony-Anhalt). In this paper, an alternative dike route to the officially planned one is proposed to restore the original function of the Garbe Polder, which would increase water retention potential from approx. 450 ha to approx. 1,500 ha. In addition, the length of the dike to be constructed would be shortened by about 50 % if an existing dike were merely reinforced. Interventions in the landscape would be reduced and protected habitat types would not be intersected and impaired, in contrast to the smaller-scale variant. By deconstruction of dikes, peak discharges of Elbe river floods would be lowered. To combine nature conservation with flood control, flooding management in the polders should be practised and oriented towards the annual flood rhythm. The management proposals should also be applied to other existing or planned flood polders of the Elbe River, which have usually served flood protection exclusively to date. This approach would mitigate the negative consequences of Elbe River water discharges having become increasingly low or entirely absent and would boost ecological stability. Together with nearby large-scale nature conservation projects that are being carried out by Germany’s Federal Agency for Nature Conservation (BfN) and with linkages to areas protected under the EU Habitats Directive, one of the most varied habitat networks with characteristic ecosystems including both sides of the Lower Middle Elbe River would emerge within the “Elbe River Landscape” UNESCO Biosphere Reserve.

Aland-Elbe lowlands – Dike relocation – Restoration – Management – Flooding rhythm

Manuskripteinreichung: 30.7.2021, Annahme: 9.2.2022

DOI: 10.19217/NuL2022-05-03

1 Einleitung

Nach den starken Hochwässern im Juni 2013 im Elbe- und Donau- gebiet beschloss die Umweltministerkonferenz (UMK) die Erarbei-

tung eines länderübergreifenden Nationalen Hochwasserschutz- programm (NHWSP) unter Koordinierung des Bundes. Dieses sieht Deichrückverlegungen, Projekte zur gesteuerten Hochwasser- rückhaltung (z. B. Flutpolder) sowie Maßnahmen zur Beseitigung

von Schwachstellen vor. Das Potenzial von NHWSP-Maßnahmen soll – wo möglich – auch zu Verbesserungen in Hinblick auf Natur-, Gewässer- und Klimaschutz genutzt werden („integrierte Sichtweise“; LAWA 2014; Buschhüter et al. 2018; Mehl et al. 2019).

An der Unteren Mittelbe ist bei Wahrenberg (Gemeinde Aland, Landkreis Stendal) im nordöstlichsten Sachsen-Anhalt eine Deichrückverlegung in Planung, deren genaue Trassierung noch diskutiert wird (MULE 2020). Bei dem Gebiet handelt es sich um Teile der Niederungen der Elbe und ihres Nebenflusses Aland, der bei Schnackenburg (Landkreis Lüchow-Dannenberg, Niedersachsen) in die Elbe mündet. Es ist der nordöstlichste Teil des Naturschutzgebiets „Aland-Elbe-Niederung“ und gehört zum sachsen-anhaltischen Biosphärenreservat „Mittelbe“ und dem 2.573 ha großen Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiet „Aland-Elbe-Niederung nördlich Seehausen“ (Röper et al. 2010). Nördlich direkt angrenzend liegt das Naturschutzgebiet (Gebietsteil C) „Untere Alandniederung“ im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalau“ (Abb. 1, S. 244).

Die Mittelbe ist – trotz der hohen Verluste an Überschwemmungsflächen (Faulhaber 2013) – zusammen mit den Unterläufen von Mulde, Saale und Havel eine wesentliche Achse im bundesweiten Biotopverbund; sie sollte durch großflächige Renaturierungsmaßnahmen noch weiter aufgewertet werden (BMU, BfN 2021). Das FFH-Gebiet „Aland-Elbe-Niederung nördlich Seehausen“ ist aufgrund seines biologischen Werts prädestiniert für die im Rahmen des NHWSP geforderten Synergien zwischen optimalem Hochwasser- und Naturschutz. Dies ist auch insbesondere deswegen gegeben, da der unmittelbar angrenzende Auenwald der Hohen Garbe – gleichfalls Teil dieses FFH-Gebiets –, der durch das Bundesprogramm Biologische Vielfalt (BPBV) des Bundesamts für Naturschutz (BfN) gefördert wurde (Kleinwächter et al. 2020), mit dem hier erörterten Gebiet eine hydrologische Funktionseinheit bildet und in biologischer Wechselwirkung steht.

Zunächst wird die Historie des Deichbaus und damit verbundener wasserwirtschaftlicher Eingriffe dargestellt (Abschnitt 2). Diese Eingriffe sind für die zurzeit bestehende Untergliederung des Gebiets verantwortlich. Es folgt eine kurze biologische Charakterisierung der Teilgebiete (Abschnitt 3). Danach wird neben der behördlich vorgesehenen Rückdeichungsstrasse (Trasse 1) eine vom Autor entwickelte Trasse 2 dargestellt, die eine weit größere Möglichkeit zur Absenkung des Hochwasserscheitels bietet (Abb. 2a, b, S. 245; Abschnitt 4, S. 244 ff.). Nach der Erläuterung der abiotischen Faktoren, die die Biologie der Unteren Mittelbe prägen, werden die Maßnahmen beschrieben, die für die Zusammenführung von Hochwasser- und Naturschutz notwendig sind (Abschnitt 5, S. 246 ff.). Die hier dargestellten Ideen aus dem langjährigen Erfahrungsschatz von Forschung und ehrenamtlichem Naturschutz sollen den bereits laufenden behördlichen Planungsprozess unterstützen und modifizieren.

2 Historie von Deichbau und wasserwirtschaftlichen Maßnahmen

Vor dem Beginn des Deichbaus bildeten die Auen der Elbe und des Alands eine räumliche Einheit. Der Aland selbst ist in seinem unteren Verlauf wie viele Seitenzuflüsse der Unteren Mittelbe aus einem Nebenarm der Elbe hervorgegangen, der durch den Bau des Elbdeichs an seinem Oberlauf vom Hauptstrom abgeschnitten wurde. Die Aue war dem biologisch prägenden Hochwasserrhythmus der Elbe ausgesetzt (Abb. 1, S. 244; Wilkens 1999, 2021). Zur Zeit der Kurhannoverschen Landesaufnahme im 18. Jahrhundert (Blatt 81 und 82) noch nicht eingedeicht, umgaben im 19. Jahrhundert zunächst niedrige Sommerdeiche den zwischen Elbe und Aland östlich des Alands gelegenen sog. Garbe-Sommerpolder, der auch den Elbebogen der Hohen Garbe ursprünglich einschloss. Diese Sommerdeiche konnten aufgrund ihrer geringen Höhe in der Regel nur die niedrigen Frühsommerhochwässer im Mai oder Juni, die durch Regenfälle im Quellgebiet bedingt sind, abwehren

(Messmer et al. 2015). Die von der Schneeschmelze ausgelösten höheren Frühjahrs-/Winterhochwässer überströmten sie jedoch meist. Der Garbe-Polder grenzt im Süden an den Wahrenberger Polder, der gegen Überschwemmungen durch den bereits 1865 ausgebauten Reetz-Wische-Deich geschützt wird (Abb. 1, S. 244). Westlich des Alands weicht der linke Alanddeich ins Binnenland zurück und übernahm ursprünglich gleichzeitig die Funktion des linksseitigen Elbdeichs. Die so entstandene Fläche, der etwa 200 ha große sog. Wrechow, geht auf niedersächsischem Gebiet in die nach einer nahen Ortschaft Gummern-Wiesen genannten Teile des Naturschutzgebiets (Gebietsteil C) „Untere Alandniederung“ im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalau“ über.

Die gesamten zuvor umrissenen Niederungen vom Reetz-Wische-Deich (Landkreis Stendal, Sachsen-Anhalt) bis Schnackenburg (Landkreis Lüchow-Dannenberg, Niedersachsen) mit einer Fläche von insgesamt 1.367 ha waren ursprünglich wegen der niedrigen Deiche bzw. des gänzlichen Fehlens von Deichen dem Überschwemmungsrhythmus der Elbhochwässer ausgesetzt. Über den Aland und seiner Aue erfolgte bei Hochwasser zudem ein Rückstau bis weit in die Altmärkische Wische (Sachsen-Anhalt) hinein (Mierau 1909).

Mitte der 1980er-Jahre begann die DDR nach Übereinkunft mit der Bundesrepublik Deutschland mit der Umsetzung eines vom Anfang des 20. Jahrhunderts stammenden Plans zur Überleitung des Alands in den Oberlauf des niedersächsischen Elbnebenflusses Seege (Mierau 1909; Wilkens 1999). Das Vorhaben hatte das Ziel, das Vordringen der Elbhochwässer über den Aland bis in die Altmärkische Wische zwecks Optimierung der landwirtschaftlichen Nutzung zu unterbinden (siehe Kasten 1, S. 245).

3 Teilgebiete

Durch den Bau der Deiche wurde das ursprünglich zusammenhängende Überschwemmungsgebiet von Elbe und Aland in folgende Teilräume unterteilt: Hohe Garbe, Garbe-Polder und Wrechow-Polder, Aland und dessen Aue, Wahrenberger Polder sowie die „Untere Alandniederung“. Die Untere Alandniederung ist dem Hochwassergang der Elbe bis zur Landesgrenze nach wie vor direkt ausgesetzt. Sie umfasst eine Fläche von 305 ha und steht als Gebietsteil C des Biosphärenreservats „Niedersächsische Elbtalau“ unter Naturschutz (Abb. 1, S. 244).

Hohe Garbe

Die etwa 400 ha große Hohe Garbe liegt in der weiten Schleife eines Elbbogens. Im Rahmen des durch das BPBV geförderten Projekts „Lebendige Auen für die Elbe“ wurde durch Schlitzung des niedrigen Deichs, der die Auen ursprünglich umgab, und die Reaktivierung alter Flutrinnen erreicht, dass dieses Gebiet heute wieder dem direkten Einfluss der Elbhochwässer und deren Abflussdynamik ausgesetzt ist. Nunmehr kann sich hier der mit 200 ha größte verbliebene, dem Prozessschutz unterliegende Hartholzauenwald im Bereich der Unteren Mittelbe naturnah entwickeln (Kleinwächter et al. 2020; Abb. 3, S. 246).

Garbe-Polder und Wrechow-Polder

Der besondere Wert von Garbe-Polder und Wrechow-Polder besteht darin, dass in ihnen das natürliche, durch die Kraft des Stroms entstandene Geländerelev der Aue weitgehend erhalten ist (Abb. 1, S. 244, Abb. 4, S. 246). Die Vegetation wird vor allem von weiten Grünlandflächen gebildet, die von ausdauernden Altwässern und Flutrinnen unterschiedlicher Verlandungsgrade durchzogen sind (Abb. 5, S. 247). Elbtaltypische Stromtalwiesen wie Brennoldenwiesen und Magere Flachland-Mähwiesen mit den stark gefährdeten

Arten (Rote-Liste-Kategorie 2 – stark gefährdet; Metzing et al. 2018) Brennholde (*Scelinum dubium*), Schildhelmkraut (*Scutellaria hastifolia*), Grabenveilchen (*Viola stagnina*) oder Gottesgnadenkraut (*Gratiola officinalis*) kommen hier vor – vor allem noch im Wrechow-Polder (Abb. 6, S. 247; Kaprolat, Dietrich 1994). Beide Polder werden aufgrund der elbtaltypischen teilweise sandigen Bodenverhältnisse bei Elbhochwasser jedoch auch nach der Eindeichung von Sickerwässern und steigenden Grundwasserständen beeinflusst. Mehr oder weniger langfristig bestehende Qualmwasserbiotope bieten insbesondere der stark gefährdeten Rotbauchunke (*Bombina bombina*) Laichmöglichkeiten (Rote-Liste-Kategorie 2 – stark gefährdet; Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien [2020]). Die biologisch wertvollsten Anteile konzentrieren sich um die Altwässer, die aus Mäandern oder ursprünglichen Nebenarmen des Alands und in ihm mündenden Flutrinnen hervorgegangen sind (Abb. 5, S. 247). Besonders auffällig sind reiche Vorkommen der gefährdeten Krebschere (*Stratiotes aloides*; Rote-Liste-Kategorie 3 – gefährdet; Metzing et al. 2018; Abb. D im Online-Zusatzmaterial unter https://online.natur-und-landschaft.de/zusatz/5_2022_A_Wilkens).

Wegen des Ausbleibens direkter Überschwemmungen nach der Abdeichung und infolge intensiver landwirtschaftlicher Nutzung hat sich in beiden Poldern ein starker, flächenweise kompletter Rückgang vieler Tier- und Pflanzenarten vollzogen. Erfolgreich brüten gegenwärtig nur noch wenige Paare der gefährdeten Arten Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) oder Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). Die ursprüngliche Bedeutung beider Polder als potenziell wertvolle Brutgebiete für Vögel macht eine Kartierung deutlich, die wenige Jahre nach der Eindeichung erfolgt ist (Tab. 1, S. 247; Plinz 1992). Beide Polder sind jedoch bei geeignetem Wassermanagement (siehe Abschnitt 5, S. 246) nach wie vor wichtige Rastgebiete für Zugvögel (Tab. 2, S. 247, Abb. 7, 8, 9, 10, S. 248, Abb. E im Online-Zusatzmaterial; Bruch 2006; Riesch, Bruch 2006; schriftliche Mitteilung Achim Bruch 2021).

Aland

Der 27 km lange Fluss Aland bildet den Unterlauf eines Flusssystems, das die Altmärkische Wische entwässert. Trotz vieler Begradigungen sind etliche Mäander erhalten (Abb. 1). Die streckenweise noch ausgedehnte Aue umfasst Alt- und Kleingewässer sowie die charakteristischen Grünlandgesellschaften des Elbtals. Flussbegleitend wachsen vielerorts beträchtliche Anteile der gemäß FFH-Richtlinie prioritär geschützten Weichholzauenwälder (Abb. 11, S. 249). Die Lebensräume der Aland- aue unterliegen außendeichs im Vorland wie binnendeichs im Bereich der Druck- bzw. Qualmwasserbiotope nach wie vor dem Hochwasserrhythmus der Elbe, dessen Umfang durch das Sperrwerk allerdings eingeschränkt ist. Die zeitliche Dauer der Überschwemmungen und deren Höhe sind verkürzt, wodurch weniger Wasser in die Qualmwasserbiotope des Binnen-

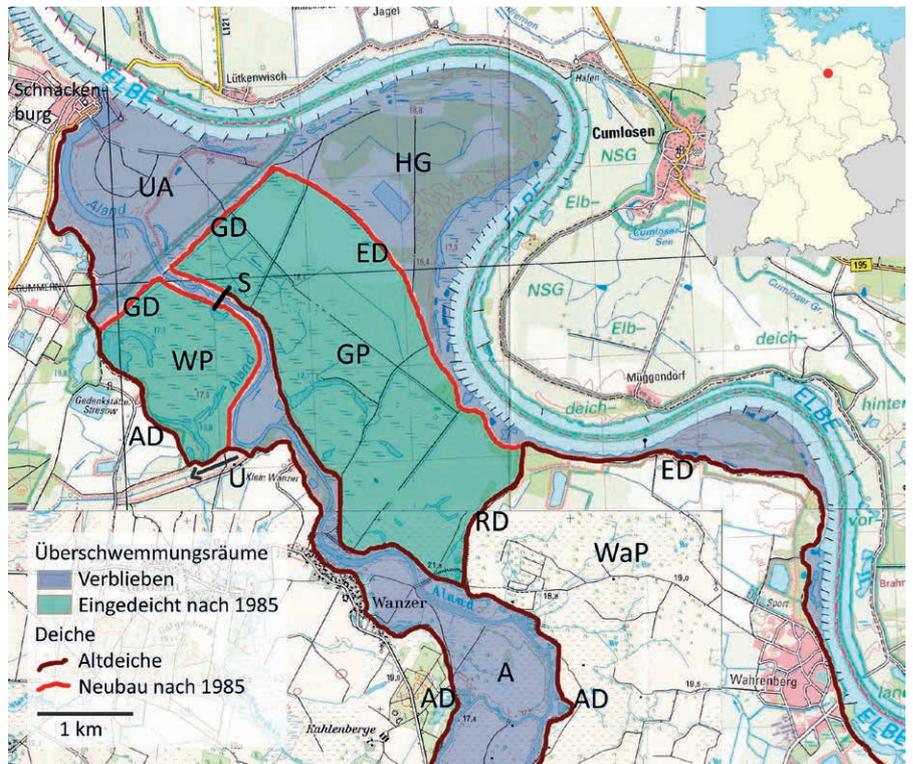


Abb. 1: Der nördliche Teil des Fauna-Flora-Habitat(FFH)-Gebiets „Aland-Elbe-Niederung nördlich Seehausen“. A = Alandschlauch (Aland und Aue), AD = Alanddeiche, ED = Elbdeiche, GD = Grenzdeich zu Niedersachsen, GP = Garbe-Polder, HG = Hart-holzauwe Hohe Garbe, RD = Reetz-Wische-Deich, S = Sperrwerk, UA = Untere Alandniederung (Niedersachsen), Ü = Überlauf des Alands in die Seege, WaP = Wahrenberger Polder, WP = Wrechow-Polder (Karte: © GeoBasis-DE/LGB 2019, dl-de/by-2-0, verändert).

Fig. 1: The northern part of the “Aland-Elbe wetlands north of Seehausen”, a Site of Community Importance under the Habitats Directive. A = Aland River wetlands, AD = Aland River dikes, ED = Elbe River dikes, GD = frontier dike between Lower Saxony and Saxony-Anhalt, GP = Garbe Polder, HG = Hohe Garbe riparian forest, RD = Reetz-Wische dike, S = flood barrier, UA = downstream Aland River wetlands (Lower Saxony), Ü = overflow drain of Aland River into Seege River, WaP = Wahrenberger Polder, WP = Wrechow Polder (map: © GeoBasis-DE/LGB 2019, dl-de/by-2-0, modified).

deichraums sickern kann und diese Biotope an Zahl und Fläche schrumpfen.

Wahrenberger Polder

Der 1.741 ha große, zwischen der Elbe und dem Aland liegende Wahrenberger Polder ist seit 1865 von direkter Überschwemmung ausgenommen (Jährling 1994; Abb. 1). Er wird landwirtschaftlich intensiv, überwiegend ackerbaulich genutzt und über ein Schöpfwerk in den Aland entwässert. Ein in seinem Westteil gelegenes, etwa 100 ha großes Gebiet unterliegt aufgrund seiner geringen Geländehöhe stärkerem Andrang von Qualmwasser. Hier haben sich elbtaltypische Auenwiesen und Röhrichtgesellschaften mit charakteristischen Tier- und Pflanzenarten erhalten. Zudem wurden Kohärenzflächen für durch den Deichbau am Aland verlorengegangene Brennoldenwiesen geschaffen, deren adäquate Pflege dem Landesverband Hamburg des Naturschutzbunds Deutschland (NABU) als Eigentümer des Gebiets übertragen wurde (NABU-Flächen in Abb. 1).

4 Verlauf und Bewertung der Deichtrassen

Der Verlauf von Trasse 1 (Abb. 2a) entspricht einem Vorschlag des Landes Sachsen-Anhalt (MULE 2020). Mit ungefähr 450 ha

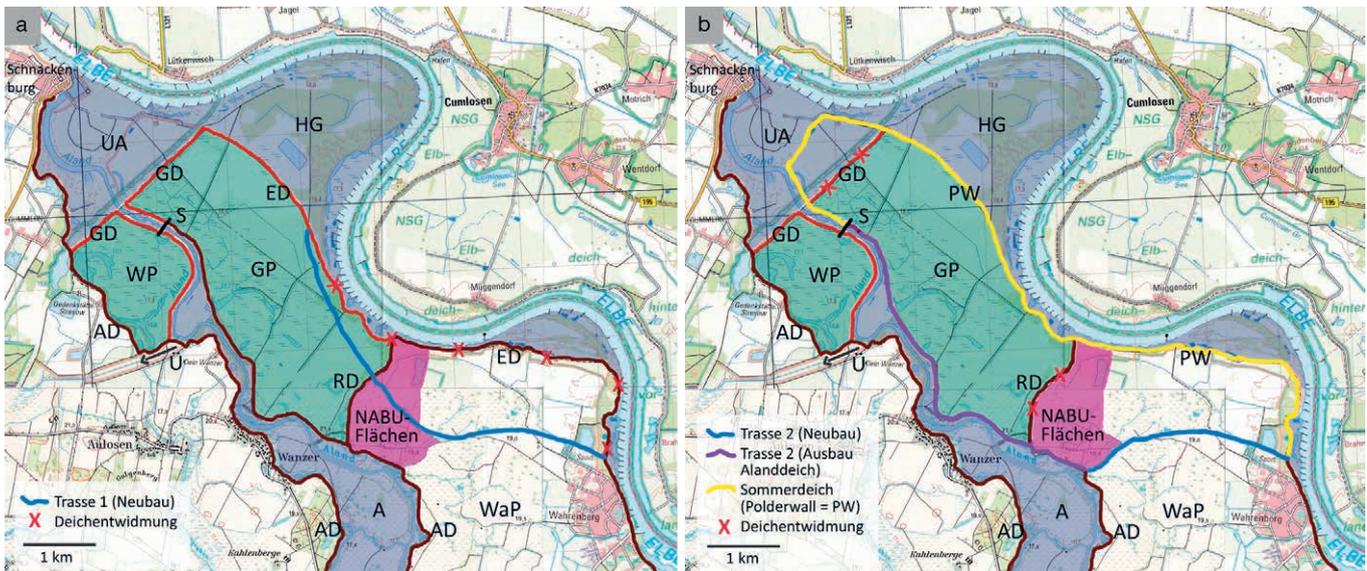


Abb. 2: a) Verlauf der vom Land Sachsen-Anhalt vorgeschlagenen Trasse 1 (eingetragen nach Landesportal Sachsen-Anhalt 2021b) und b) der in diesem Beitrag entwickelten Trasse 2; NABU-Flächen = Flächenbesitz des Naturschutzbunds Deutschland, Landesverband Hamburg; für Abkürzungen siehe Abb. 1 (Karte: © GeoBasis-DE/LGB 2019, dl-de/by-2-0, verändert).

Fig. 2: a) Course of route 1 proposed by the state of Saxony-Anhalt (marked according to Landesportal Sachsen-Anhalt 2021b) and b) route 2 developed in this paper. NABU-Flächen = property of Nature and Biodiversity Conservation Union, Hamburg regional association; for abbreviations see Fig. 1 (map: © GeoBasis-DE/LGB 2019, dl-de/by-2-0, modified).

Kasten 1: Überleitung von Hochwasser des Alands in die Seege.

Box 1: Overflow of floodwaters of the Aland into the Seege River.

Das Projekt der Alandüberleitung in die Seege setzt sich aus mehreren Funktionsteilen zusammen:

1. Entlang der Grenze zu Niedersachsen wurde in den 1980er-Jahren ein Deich errichtet, der an seinem nordöstlichen Endpunkt unter Ausschluss des Elbbogens der Hohen Garbe rechtwinklig nach Südosten biegt und am Wahrenberger Polder an den dortigen Elbdeich stößt (Abb. 1, Abb. A, B, C im Online-Zusatzmaterial). Dadurch entstanden zwei vom direkten Hochwasser der Elbe und der niedersächsischen Unteren Alandniederung abgeschnittene Teilgebiete, der Wrechow-Polder (184 ha) und der Garbe-Polder (678 ha). 862 ha Überschwemmungsraum gingen hierdurch verloren.
2. Das Volumen des Retentionsraums des Alands und seiner Aue wurden auf einer Fläche von 760 ha durch ein 1991 fertiggestelltes Sperrwerk verringert, da das Sperrwerk bei beginnendem Einstrom der Elbe in den Aland („Kentern“ der Fließrichtung) geschlossen wird.
3. Das Eigenwasser des Alands wird anfangs in diesem selbst gestaut und nach Erreichen des Bemessungshochwassers von 20,77 m über Normalhöhennull (NHN) zunächst in den Wrechow-Polder und nach dessen Füllung in den Garbe-Polder geleitet. Diese sind festgesetzte Überschwemmungsgebiete gemäß § 99 Abs. 5 Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA; Landesportal Sachsen-Anhalt 2021a). Die sich dann vollziehende Polderbefüllung soll bis in Höhe der auf Wällen verlegten Deichverteidigungswege der Elbdeiche (21,20–21,30 m über NHN) erfolgen.

4. Nach der Ausschöpfung des Speichervolumens des Alands und der beiden Polder wird das Alandhochwasser über ein Überleitungsbauwerk in den Oberlauf der Seege geführt. Dieser Fluss mündet 15 km weiter elbabwärts auf niedersächsischem Gebiet in die Elbe. Hierdurch entsteht ein Fließgefälleertrag von etwa 2 m (Mierau 1909; Wilkens 1999; Abb 1).

Nach dem Fortfall der direkten Überschwemmungen im Wrechow-Polder und Garbe-Polder konnte die landwirtschaftliche Nutzung intensiviert werden. Ökologisch abträglich wirkt sich zudem aus, dass durch das Fehlen der Strömungsdynamik bei Überschwemmung durch Aland und Elbe die Altwässer zu verschlammten beginnen. Allerdings besteht für beide Polder im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Überleitung von Alandwasser in die Seege ein bereits gegenwärtig praktizierter Managementplan als ökologische Ausgleichsmaßnahme. Ziel ist die Überflutung von 50 % der Polderflächen, woraus sich die maximale Höhe von 18,00 m über NHN ableitet (Abb. 4, S. 246). Die Flutung bei Elbhochwasser kann nicht direkt, sondern muss über Siele erfolgen, die auch der Entwässerung dienen. Diese sind vom 15.11. bis 15.4. eines jeden Jahres geöffnet und werden, wenn das Überschwemmungsziel von 50 % der Fläche erreicht ist, geschlossen. Am 16.4. werden die Siele geöffnet und der Wasserstand abgesenkt, um die landwirtschaftliche Nutzung zu ermöglichen. Eine geringfügige „Nachfüllung“ der Altwässer ist bei Frühsommerhochwassern, die nach diesem Termin auflaufen, möglich.

ist die bei Realisation dieser Trassenvariante ausgedeichte Fläche relativ kleinräumig (Tab. 3, S. 249). Der Stauraum für Alandhochwasser wird verkleinert (siehe Kasten 1). Beginnend nahe der Ortschaft Wahrenberg zieht die Trasse 1 durch den Wahrenberger Polder und stößt im Bereich der Hohen Garbe an den Elbdeich (Abb. 2a). Sie verläuft zunächst auf ackerbaulich genutzten Flächen, durchschneidet dann aber etliche gemäß Natura 2000 geschützte Lebensraumtypen wie Brenndoldenwiesen und Flach-

land-Mähwiesen sowie Weichholzaunenwälder (Tab. 3, S. 249) und die erwähnten Kohärenzflächen im westlichen Teil des Wahrenberger Polders (NABU-Flächen in Abb. 2a). Da der bisherige Elbdeich seine Funktion mit Errichtung der Trasse 1 verloren hat, wird er zwischen Wahrenberg und der Hohen Garbe entwidmet. Der Grenzdeich am Garbe-Polder und das Anschlussstück entlang der Hohen Garbe sowie Teile des Reetz-Wische-Deichs bleiben als Deiche erhalten (Abb. 2a).

Im vorliegenden Beitrag wird alternativ eine Trasse 2 vorgeschlagen, die die Öffnung eines weitaus geräumigeren Überflutungsraums von mindestens 1.500 ha und damit eine viel umfangreichere Kappung von Extremhochwässern ermöglicht (Tab. 3, S. 249; Wilkens 1999; Zielaskowski, Lüderitz 2005). Sie folgt im Wahrenberger Polder zunächst Trasse 1, zweigt dann aber östlich vor dem zuvor genannten schutzwürdigen Teilgebiet im Besitz des NABU ab (NABU-Flächen in Abb. 2b, S. 245), um nahe dem Schöpfwerk Wahrenberg in den rechtsseitigen Alanddeich überzugehen. Von hier ab soll künftig der bestehende Alanddeich bis zum Sperrwerk der Elbdeich werden. Der für diese Strecke als Elbdeich notwendige Deichverteidigungsweg kann alandseitig verlaufen, weil er hier durch das Sperrwerk im Hochwasserschutz liegt (Wilkens 1999). Mit der alternativen Trasse 2 könnte der Garbe-Sommerpolder wieder seiner ursprünglichen Funktion für den Hochwasserschutz – der Kappung des Hochwasserscheitels – zugeführt werden. Für den Naturschutz sensible Bereiche werden durch die alternative Trasse 2 umgangen.

Desgleichen sind Kostenersparnisse durch die Umsetzung der Trasse 2 möglich (Tab. 3, S. 249). So erübrigt sich beispielsweise der komplette Neubau von mehr als der Hälfte des geplanten Deichs der Trasse 1. Der Landschaftsverbrauch durch die Neustrasierung ist weitaus geringer. Aus den entwidmeten Deichen stammendes Bodenmaterial kann für den Neubau des Teilstücks des neuen Deichs im Wahrenberger Polder und die Ertüchtigung des derzeitigen Alanddeichs zum Elbdeich verwendet werden, wodurch Ankauf und Flächenverbrauch für Bodenentnahmen bei entsprechender Substrateignung minimiert werden können. Mindestens 6 km Strecke an entwidmeten Deichen müssen nicht mehr unterhalten werden. Es ist außerdem davon auszugehen, dass bei Realisierung der Trasse 2 der etwa 100 ha große, im Besitz des NABU (Landesverband Hamburg) stehende Feuchtgrünland- und Waldkomplex ohne Kosten für Flächenankauf in die Rückdeichung eingehen kann (NABU-Flächen in Abb. 2b, S. 245).

5 Zusammenführung von Hochwasser- und Naturschutz

Der biologische Charakter der Lebensräume im Tal der Mittleren Elbe wird durch den Hochwassergang und die davon ausgelösten Überschwemmungen entscheidend bestimmt (Walther 1973, 1977; Faulhaber 2013; Wilkens 2021). Ein wesentliches abiotisches Charakteristikum ist, dass Überschwemmungen der Aue der Mittleren Elbe unregelmäßig auch im Frühsommer im Mai oder Juni während der Vegetationsperiode durch Regenfälle in Mitteleuropa ausgelöst werden können (Messmer et al. 2015). Ihre Auswirkungen sind biologisch besonders nachhaltig, da dies die Hauptperiode pflanzlichen Wachstums ist. Durch den hier vorgeschlagenen Ausbau des rechten Alanddeichs zum Elbdeich (Trasse 2 in Abb. 2b, S. 245) eröffnen sich mehrere Möglichkeiten der Nutzung des Garbe-Polders als Retentionsraum, die jedoch von dessen Funktion als Stauraum für Hochwasser des Alands abhängig sind (siehe Kasten 1, S. 245):



Abb. 3: In der Hohen Garbe ist der letzte größere Rest der Hartholzaue an der Unteren Mittel-Elbe erhalten. Eine von menschlicher Nutzung unbeeinträchtigte Fortentwicklung ist als Kernzone des UNESCO-Biosphärenreservats „Mittel-Elbe“ sichergestellt. (Foto: Ulrike Strecker, 2021)

Fig. 3: In the Hohe Garbe, the only larger remnant of riparian hardwood forest of the downstream Middle Elbe River wetlands has been conserved. Its development as a core zone of the “Middle Elbe” UNESCO Biosphere Reserve without human utilisation is safeguarded.

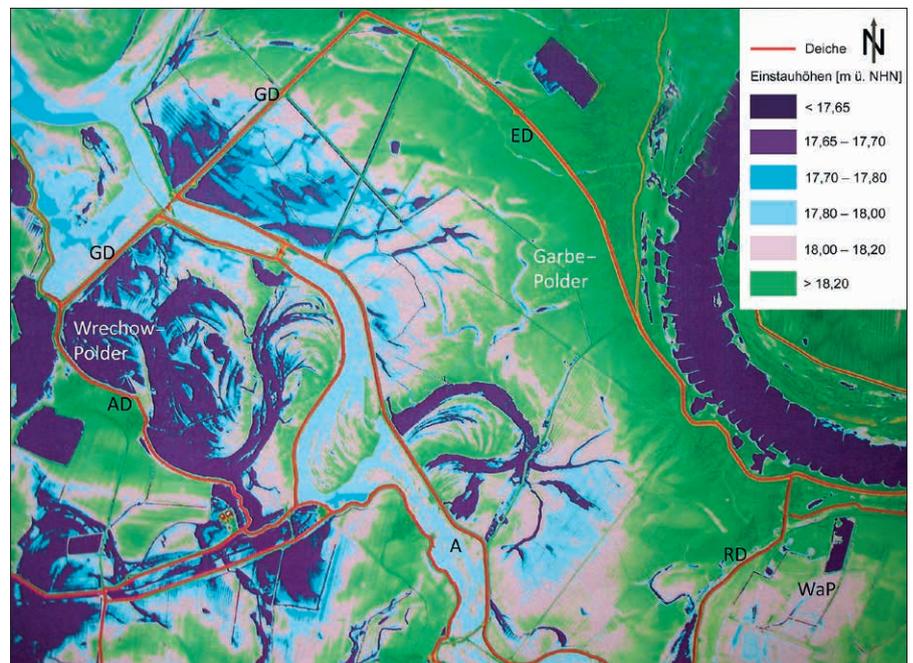


Abb. 4: Bei unterschiedlichen Wasserständen wird sichtbar, dass das natürliche Relief der Aland-Elbe-Niederung im Wrechow-Polder und im Garbe-Polder weitgehend unverfälscht erhalten ist; Angabe in m über Normalhöhennull (NHN), Bearbeitungsstand 2/2010, Abkürzungen siehe Abb. 1, S. 244 (Quelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo LSA, 010312, mit Genehmigung der Planungsgesellschaft für Wasserbau & Wasserwirtschaft mbH PROWA Neuruppin als Ersteller und durch den Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt).

Fig. 4: Different water levels reveal that the natural relief of the Aland-Elbe wetlands in the Wrechow Polder and the Garbe Polder is conserved nearly unaltered; ground level above standard elevation zero (NHN), processing date Feb. 2010, for abbreviations see Fig. 1, p. 244 (source: © GeoBasis-DE/LVermGeo LSA, 010312, authorised by Planungsgesellschaft für Wasserbau & Wasserwirtschaft mbH PROWA Neuruppin as originator and Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt).

1. Eine erste Nutzungsmöglichkeit bestünde darin, den Grenzdeich, den Reetz-Wische-Deich und den bisherigen Elbdeich bis auf die Höhe der Deichverteidigungsweg abzubauen. Auf diese Weise bliebe das Stauvolumen für Alandwasser unangetastet, da die Deichverteidigungsweg die Obergrenze des Einstaus markieren



Abb. 5: Im Mäanderhals abgedeichte frühere Flussschlinge des Alands im Garbe-Polder mit abwechselnden Flutrinnen und sandigen Rücken des Gleithangs. (Foto: Horst Wilkens, 2019)

Fig. 5: Former meander of the Aland River in the Garbe Polder cut off by the Aland River dike constructed across the meander neck exhibiting flood channels alternating with sandbanks of the slipoff slope.



Abb. 6: Eine extensive Nutzung sorgt für die Erhaltung bunt blühender Stromtalwiesen. (Foto: Ulrike Strecker, 2020)

Fig. 6: Extensive land use conserves colourfully blossoming marsh meadows.

und nicht überflutet werden dürfen, um die Befahrbarkeit zu gewährleisten (siehe **Kasten 1**, S.245). Höhere Elbhochwässer würden jedoch über die niedrigen Wälle einströmen können und so würde eine Scheitelkappung erfolgen.

- Die zweite, vom Autor vorgeschlagene Nutzungsmöglichkeit böte eine Reihe von Vorteilen. Sie bestünde darin, den Grenzdeich zu Niedersachsen sowie den Reetz-Wische-Deich mitsamt deren Deichverteidigungswegen komplett abzubauen und den bisherigen Elbdeich zu einem Sommerdeich zu erniedrigen, dessen Oberkante unterhalb der Höhe des bisherigen Deichverteidigungswegs läge. Der Stauraum könnte dadurch sogar vergrößert werden, indem man die niedersächsischen, vom historischen Polderwall umgebenen Anteile des Garbe-Polders und die ausgedeichte Fläche des Wahrenberger Polders einbezüge (**Abb. 2b**, S.245). Die derzeitige Funktion des Garbe-Polders, der bei geschlossenem Sperrwerk im Hochwasserfall Eigenwasser des Alands aufnehmen soll, könnte trotz der Deicherniedrigung durch die flächenmäßige Vergrößerung des Stauraums des Garbe-Polders kompensiert werden, da das geplante Stauvolumen für Alandwasser durch die nahezu verdoppelte Fläche ausgeglichen werden kann (siehe **Kasten 1**, S.245). Diese Lösung ist auch aus Naturschutzsicht vorteilhaft: Die Strömungsdynamik der Elbe, die das Relief formt und immer wieder neue Lebensräume schafft, könnte sich im Garbe-Polder im räumlichen Verbund mit der direkt angrenzenden Hohen Garbe wieder großflächig auswirken, da wegen der geringen Höhe des Sommerdeichs mit der Funktion eines „Überlaufdeichs“ dieser häufiger überströmt würde (**Abb. 2b**, S.245).

In beiden Fällen soll das Wassermanagement in der Fläche jedoch nach wie vor über die vorhandenen Ein- bzw. Auslassiele (verschießbare Durchlässe) erfolgen und sich am alljährlichen Rhythmus der Elbhochwässer mit Überschwemmungen im Frühjahr und im Frühsommer orientieren. Dies dient der ökologischen Stabilisierung. Es entstehen Lebensräume, die vor den Eingriffen des Menschen in die Flusslandschaft in den Rückstauräumen der Nebenflüsse oder hinter natürlichen Geländewällen bestanden und seltener oder gar nicht der direkten Strömungsdynamik unterlagen (**Walther 1977**). Dieses Wassermanagement ist aus Naturschutzsicht positiv zu bewerten, da aufgrund strombaulicher Maßnahmen die Hochwässer die Elbe sehr viel schneller durchlaufen als es früher der Fall war, wodurch die Wasserrückhaltung in der gesamten Aue verringert wird (**Wilkens 2021**). Weiterhin ist ein verringerter Abfluss von Elbehochwässern in den letzten Jahren immer häufiger zu beobachten (**Wechsung et al. 2006; BfG 2019**). Diese Effekte werden

Tab. 1: Brutvogelbestand im Wrechow-Polder und Garbe-Polder 1991/1992 kurz nach der Eindeichung. (Quelle: **Plinz 1992**)

Table 1: Numbers of breeding birds in the Wrechow Polder and the Garbe Polder in 1991/1992 shortly after diking. (Source: **Plinz 1992**)

Deutscher Artname (wissenschaftlicher Artname)	Anzahl der Brutpaare	Rote-Liste-Kategorie
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	3	1
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	1	1
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	21	2
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	20	2
Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	6	2
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	3	3
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	3	3
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	1	*
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	2	3
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	14	*
Schnatterente (<i>Mareca strepera</i>)	10	*
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	6	*
Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>)	3	1
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	1	*
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	15	2

Rote-Liste-Kategorien nach **Ryslavý et al. (2020)**: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * = ungefährdet

Tab. 2: Maximalzahlen der Individuen rastender Vogelarten im Wrechow-Polder und Garbe-Polder im Jahr 2021 (Zählungen: **Achim Bruch**).

Table 2: Maximum numbers of individuals of resting bird species in the Wrechow Polder and the Garbe Polder in 2021 (census: **Achim Bruch**).

Deutscher Artname (wissenschaftlicher Artname)	Max. Zahl der Individuen	Rote-Liste-Kategorie
Blässgans (<i>Anser albifrons</i>)	2.000	*
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	5.000	2
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	550	3
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	450	3
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)	1.600	*
Spießente (<i>Anas acuta</i>)	600	3
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	140	*
Weißwangengans (<i>Branta leucopsis</i>)	2.000	*
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	300	*
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	300	*
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	300	*

Rote-Liste-Kategorien nach **Ryslavý et al. (2020)**: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * = ungefährdet



Abb. 7: Blässgänse (*Anser albifrons*) bleiben bei Vorhandensein ausgedehnter Wasserflächen bis in den April im Wrechow-Polder. (Foto: Ulrike Strecker, 2021)

Fig. 7: White-fronted geese (*Anser albifrons*) roost in the Wrechow Polder until April as long as extensive flooded areas exist.



Abb. 8: Singschwäne (*Cygnus cygnus*) finden im Winter in den verschiedenen Röhrichtchen der überschwemmten Flutrinnen des Wrechow-Polders und des Garbe-Polders Nahrung. (Foto: Ulrike Strecker, 2016)

Fig. 8: Whooper swans (*Cygnus cygnus*) feed in the various reeds growing in the inundated flood channels of the Wrechow Polder and the Garbe Polder in winter.

dadurch verstärkt, dass fast jede Senke in den überschwemmbareren Räumen durch Gräben schnell entwässert wird, sodass biologisch notwendige aquatische Lebensräume in Gestalt von Restgewässern unterschiedlicher zeitlicher Dauer nicht erhalten bleiben. Der zu schnelle Rückgang der Überschwemmungen bei sinkendem Elbhochwasser kann so verzögert werden.

Im Rahmen des Projekts der Überleitung des Alands in die Seege wird bereits gegenwärtig ein Wassermanagement im Garbe-Polder und im Wrechow-Polder betrieben, das sich an den Erfordernissen von Fauna und Flora des Elbtals orientiert (siehe **Kasten 1**, S.245). Allerdings sollte das Wasser nicht zu früh in der Brut- und Fortpflanzungsphase abgesenkt werden. Hiervon sind auch die rastenden Vogelarten betroffen, deren Zugaktivität sich bis Mitte Mai entfaltet (**Abb. 10**). Es wird vorgeschlagen, das Wasser vor Ort versickern zu lassen, was wegen des teilweise sandigen Untergrunds des Tals der Mittelelbe schnell geschieht. Auch die essenziellen kurzfristigen Überschwemmungen durch Frühsommerhochwässer im Mai/Juni müssten bis zur Überstauung von etwa 50% der Polder einfließen können (siehe **Kasten 2**). Hiervon würde neben anderen Tier- und Pflanzenarten insbesondere die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) profitieren (**Wilkens, Köhler 1977; Wilkens 1979, 2021**).

Wasserrückhaltung in den Auen in Zeiten des Klimawandels trägt durch die Speicherung von Kohlenstoff im Boden zum Klimaschutz bei und nutzt außerdem der Landwirtschaft (**Heger et al. 2021**). In diesem Zusammenhang sollte geprüft werden, ob bei zu geringem oder ausbleibendem Elbhochwasser durch einen kurzfristigen, niedrigen Rückstau im Aland mithilfe des Sperrwerks eine teilweise Flutung des Wrechow-Polders und des Garbe-Polders über einzelne Siele im zuvor beschriebenen zeitlichen Rahmen und flächenmäßigen Umfang möglich ist.

Das Entwicklungsziel der Erhaltung bzw. Renaturierung der artenreichen Grünlandgesellschaften und der Wiederbesiedlung durch verdrängte Tierarten des Grünlands hängt außer vom Hochwasserrhythmus entscheidend

Abb. 10: Anzahl rastender Löffelenten (*Anas clypeata*) von März bis Juni in den Jahren von 2011 bis 2021 im Wrechow-Polder (Zählungen: Achim Bruch).

Fig. 10: Numbers of shovellers (*Anas clypeata*) resting in the Wrechow Polder from 2011 to 2021 (census: Achim Bruch).

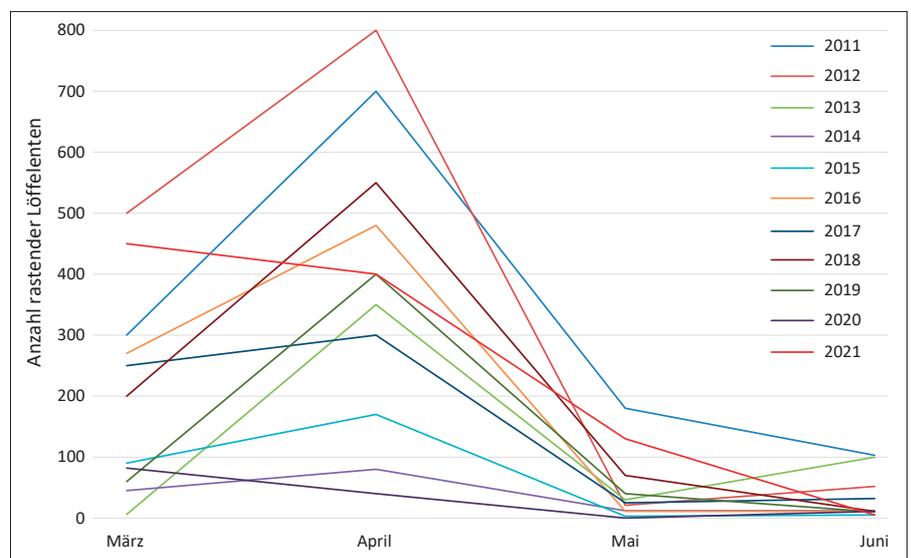




Abb. 11: Im ufernahen Bereich des Alands wachsen streckenweise ausgedehnte Bestände des nach der FFH(Fauna-Flora-Habitat)-Richtlinie prioritär geschützten Lebensraumtyps der Weichholzaue. (Foto: Ulrike Strecker, 2021)

Fig. 11: The shores of the Aland River are partly covered by extensive riparian softwood forest stands, which are priority habitat types under the Habitats Directive.

von einer extensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung ab (Zielaszkowski, Lüderitz 2005). Die Einrichtung eines dauerhaften Programms „Naturnahe Landwirtschaft im UNESCO-Biosphärenreservat ‚Flusslandschaft Elbe‘“ ist zwingend erforderlich (siehe **Kasten 2**).

6 Fazit

Die großflächige Öffnung des Garbe-Polders als Überschwemmungsraum durch die alternative Deichtrasse 2 im FFH-Gebiet „Aland-Elbe-Niederung nördlich Seehausen“ ermöglicht eine Kappung der Hochwasserscheitel; in Verbindung mit einem Überschwemmungsmanagement im Rhythmus der Elbhochwässer kann der Naturschutz profitieren (Abb. 2b, S. 245). Die Strömungsdynamik nicht anthropogen regulierter Flüsse bewirkt, dass neben Auenwäldern auf natürliche Weise offene Lebensräume durch Hochwasserereignisse und Eisgang regelmäßig neu entstehen. In der rezenten, vom Menschen überformten Landschaft muss die Regeneration und Revitalisierung von Auen daher nicht nur als Entwicklung von Auenwäldern, sondern auch als Erhaltung gefährdeter Arten des offenen Auengrünlands einer historischen Kulturlandschaft verstanden werden. Letztere sind vorwiegend in den Flutpoldern zu finden, die in Sachsen-Anhalt etwa 50 % (MULE 2020), in Brandenburg sogar den überwiegenden Anteil von über 20.000 ha bei der Wiedergewinnung von Ausbreitungs- und Retentionsflächen im Rahmen der Planungen zum NHWSP ausmachen (MLUK 2020).

Kasten 2: Ökologisch verträgliche Nutzung der vorhandenen und geplanten Hochwasserflutpolder.

Box 2: Ecologically sound agricultural land use in existing and planned flood polders.

Ein Programm zu Schutz und Erhaltung seltener und gefährdeter Arten und Biotope in den Auen der Mittel-Elbe sollte folgende Komponenten umfassen:

1. ökologische Stabilisierung der Ökosysteme der Mittel-Elbe durch Überschwemmungsmanagement der Hochwasserschutz-Flutpolder durch
 - a) flache Überschwemmung von maximal 50 % der Fläche im charakteristischen Rhythmus der Elbhochwässer im Frühjahr und Frühsommer und
 - b) allmähliche Entleerung der Überschwemmungsbereiche durch Versickerung bzw. über Siele nicht vor Juni und
2. Erhaltung der vorwiegend in Flutpoldern zu findenden, gefährdeten Arten des in der Urlandschaft durch Hochwasserereignisse und Eisgang entstandenen offenen Auengrünlands durch
 - a) extensive landwirtschaftliche Nutzung durch Mahd und/oder Beweidung und
 - b) Einrichtung eines dauerhaften länderübergreifenden Programms „Naturnahe Landwirtschaft im UNESCO-Biosphärenreservat ‚Flusslandschaft Elbe‘“.

Die Übertragung des im Garbe-Polder und Wrechow-Polder vorgesehenen Überschwemmungsmanagements sollte auch auf andere vorhandene oder geplante Flutpolder an der Mittel-Elbe geprüft werden. Dies dient der überregionalen ökologischen Stabilisierung der Lebensräume an der Unteren Mittel-Elbe (siehe **Kasten 2**).

Im Rahmen des Projekts „Lebendige Auen für die Elbe“ wurde bereits die Entwicklung des Auenwalds der Hohen Garbe als Teil des FFH-Gebiets „Aland-Elbe-Niederung nördlich Seehausen“, zu dem auch der Garbe-Polder und der Wrechow-Polder gehören, durch das BBPV des BfN gefördert (BfN 2021). Das FFH-Gebiet steht zudem in engem räumlichen Verbund mit dem BfN-Naturschutzgroßprojekt „Lenzener Elbtalaue“ (Neuschulz, Purps 2003; Damm 2013; BfN 2022), den diversen FFH-Gebieten der Lößnitzniederung („Untere Rhinowwiesen“ in der Lenzener Wische sowie „Löcknitz-Altlauf“ und Binnendünen bei Klein Schmölen) zwischen Dömitz und Lenzen (Wilkens 2021) und dem einzigen verbliebenen Rückstauraum ohne Sperrwerk an der Mittleren Elbe – den Niederungen der Seege bei Gartow (Niedersachsen; Wilkens 1973; Walther 1977). Es wäre weiterhin aus Gründen des Hochwasserschutzes sinnvoll, auch die gegenüberliegende Elbschleife des Naturschutzgebiets „Elbdeichhinterland“ (Brandenburg) zwischen Müggendorf und Cumlosen auszuzeichnen (Abb. 1, S. 244). Insgesamt kann hier einer der wohl vielseitigsten Biotopverbünde geschaffen werden, der länderübergreifend auf beiden Elbseiten die charakteristischen Ökosysteme des Unteren Mittel-Elbtals innerhalb des UNESCO-Biosphärenreservats „Flusslandschaft Elbe“ umfasst.

Tab. 3: Vergleich der alternativen Deichtrassen.

Table 3: Comparison of the alternative dike routes.

	Ausdeichungsfläche	Art des Hochwasserschutzes	Deichbau (Länge der Trassen)	Beeinträchtigte Lebensraumtypen (Natura 2000)	Fläche renaturierter Aue	Bodenentnahmeflächen
Trasse 1	453 ha	Beseitigung einer Engstelle	<ul style="list-style-type: none"> • Trasse komplett neu: 7 km • Stauraum für Alandhochwasser verkleinert 	<ul style="list-style-type: none"> • Brenndoldenwiesen (LRT 6440) • Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) • Weichholzaue (LRT 91E0, prioritär) • Kohärenzflächen 	453 ha	Notwendig
Trasse 2	1.440 ha	<ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung einer Engstelle • Absenkung des Hochwasserscheitels 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasse komplett neu: 3,5 km • Trassenverstärkung: 5,5 km • Stauraum vergrößert 	Keine	1.440 ha	Minimiert

7 Literatur

BfG/Bundesanstalt für Gewässerkunde (2019): Informationsplattform Undine. http://undine.bafg.de/elbe/extremereignisse/elbe_extremereignisse.html (aufgerufen am 13.3.2021).

BfN/Bundesamt für Naturschutz (2021): Lebendige Auen für die Elbe – Auenentwicklung und Auenverbund an der Unteren Mittelelbe. <https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/projekte/projektbeschreibungen/lebendige-auen-fuer-die-elbe.html> (aufgerufen am 23.12.2021).

BfN/Bundesamt für Naturschutz (2022): Lenzener Elbtalau. <https://www.bfn.de/projektsteckbriefe/lenzener-elbtalau> (aufgerufen am 10.1.2022).

BMU, BfN/Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2021): Auenzustandsbericht 2021. Flussauen in Deutschland. BMU, BfN. Berlin, Bonn: 71 S.

Buschhüter E., Dillen A. von et al. (2018): Das Nationale Hochwasserschutzprogramm. *Natur und Landschaft* 93(2): 50 – 53.

Bruch A. (2006): Die Garbe-Aland-Niederung – ein international bedeutender Lebensraum für Wasservogel. In: Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Hamburg (Hrsg.): Naturschutz in der Elbtalau. NABU. Hamburg: 134 – 141.

Damm C. (2013): Deichrückverlegung Lenzen-Wustrow. Geschichte und Umsetzung im Rahmen eines Naturschutzgroßprojektes. *BAWMitteilungen* 97: 23 – 36.

Faulhaber P. (2013): Charakteristik der Elbe zwischen Havelmündung und Dömitz. In: *BAWMitteilungen* 97: 7 – 22.

Heger A., Becker J. et al. (2021): Factors controlling soil organic carbon stocks in hardwood floodplain forests of the lower middle Elbe River. *Geoderma* 404: 115389.

Jährling K.-H. (1994): Bereiche möglicher Deichrückverlegungen in der Elbaue im Bereich der Mittelelbe – Vorschläge aus ökologischer Sicht als Beitrag zu einer interdisziplinären Diskussion. In: Guhr H., Prange A. et al. (Hrsg.): Die Elbe im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie. Vieweg+Teubner Verlag. Stuttgart: 326 – 355.

Kaprolat J., Dietrich O. (1994): Möglichkeiten einer naturnahen Entwicklung von Stromtalwiesen und Auenstandorten der Mittleren Elbe. Diplomarbeit. Universität Hamburg, Fachbereich Biologie. Hamburg: 140 S.

Kleinwächter M., Kühnast B. et al. (2020): Lebendige Auen für die Elbe. Kommunikation und Partizipation für eine langfristig erfolgreiche Auenentwicklung. *Natur und Landschaft* 95(1): 23 – 31.

Landesportal Sachsen-Anhalt (2021a): Festgesetzte Überschwemmungsgebiete in Sachsen-Anhalt. <https://lwa.sachsen-anhalt.de/service/ueberschwemmungsgebiete/> (aufgerufen am 8.7.2021).

Landesportal Sachsen-Anhalt (2021b): 33 Maßnahmenstandorte – ein Überblick. <https://hochwasser.sachsen-anhalt.de/standorte/> (aufgerufen am 11.7.2021).

LAWA/Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (Hrsg.) (2014): Nationales Hochwasserschutzprogramm. LAWA. Kiel: 9 S.

Mehl D., Iwanowski J., Hausmann B. (2019): Synergien des Nationalen Hochwasserschutzprogramms mit naturschutzfachlichen, gewässerökologischen und klimapolitischen Zielsetzungen. *Wasser und Abfall* 21(7 – 8): 59 – 61.

Messmer M., Gómez-Navarro J.J., Raible C.C. (2015): Climatology of Vb cyclones, physical mechanisms and their impact on extreme precipitation over Central Europe. *Earth Systems Dynamics* 6: 541 – 553.

Metzing D., Hofbauer N. et al. (Red.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(7): 784 S.

Mierau F. (1909): Verlegung der Alandmündung. Kurze Erläuterungen zu dem Entwurf des Regierungsbaumeisters Rogge vom 29. Dezember 1904. Baensch. Magdeburg: 10 S.

MLUK/Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (2020): Nationales Hochwasserschutzprogramm.

<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/wasser/hochwasserschutz/nationales-hochwasserschutzprogramm/> (aufgerufen am 23.12.2021).

MULE/Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2020): Mehr Raum für unsere Flüsse. Aufgabe für Generationen. MULE. Magdeburg: 89 S.

Neuschulz F., Purps J. (2003): Auenregeneration durch Deichrückverlegung – ein Naturschutzprojekt an der Elbe bei Lenzen mit Pilotfunktion für einen vorbeugenden Hochwasserschutz. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 12(3): 85 – 91.

Plinz W. (1992): Kartierung der Brutvögel in der Aland-Elbe-Niederung. Unveröffentlicht.

Riesch H., Bruch A. (2006): Der Wrechow – Schaufenster des Vogelzuges. In: Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Hamburg (Hrsg.): Naturschutz in der Elbtalau. NABU. Hamburg: 122 – 133.

Röper C., Ernst V. et al. (2010): Das Naturschutzgebiet Aland-Elbe-Niederung – Ausweisung eines NSG zur Umsetzung der Ziele von Natura 2000. *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* 47 (Sonderheft): 64 S.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170(4): 86 S.

Ryslavy T., Bauer H.-G. et al. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz* 57: 13 – 112.

Walther K. (1973): Zur Vegetation der Flussniederungen um den Hühbeck. *Jahresheft des Heimatkundlichen Arbeitskreises Lüchow-Dannenberg* 4: 31 – 38.

Walther K. (1977): Die Vegetation des Elbtales. Die Flußniederung von Elbe und Seege bei Gartow (Kr. Lüchow-Dannenberg). *Abhandlungen und Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (NF)* 20: 1 – 123.

Wechsung F., Hanspach A. et al. (2006): Klima- und Anthropogene Wirkungen auf den Niedrigwasserabfluss der mittleren Elbe: Konsequenzen für Unterhaltungsziele und Ausbaunutzen. *PIK-Report*. Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK). Potsdam: 47 S.

Wilkens H. (1973): Biologische Charakterisierung und Bedeutung des Hühbeck und der ihn umgebenden Niederungsgebiete. *Jahresheft des Heimatkundlichen Arbeitskreises Lüchow-Dannenberg* 4: 39 – 48.

Wilkens H. (1979): Die Amphibien des mittleren Elbtals: Verbreitung und Ökologie der Rotbauchunke. *Natur und Landschaft* 54(2): 46 – 50.

Wilkens H. (1999): Die Aland-Niederung (Sachsen-Anhalt): Planungen im alten Stil statt Hochwasserschutz im Gesamtkonzept. *Natur und Landschaft* 74(2): 52 – 57.

Wilkens H. (2021): Naturschutz in Flutpoldern – eine Chance für den Lößnitz-Rückstauraum (UNESCO-Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“). *Natur und Landschaft* 96(5): 245 – 253.

Wilkens H., Köhler A. (1977): Die Fischfauna der unteren und mittleren Elbe: die genutzten Arten, 1950 – 1975. *Abhandlungen und Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (NF)* 20: 185 – 222.

Zielaskowski J., Lüderitz V. (2005): Hochwasserschutz und Naturschutz – Synergien und Konflikte am Beispiel der Elbe in Sachsen-Anhalt. In: Jüpner R. (Hrsg.): *Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte* 1: 119 – 138.

Dank

Frau Dr. Ulrike Strecker sei für die Zurverfügungstellung vieler in diesem Beitrag verwendeter Fotos, die Bearbeitung der kartographischen und der graphischen Abbildungen sowie für die kritische Durchsicht des Manuskripts gedankt. Herrn Achim Bruch danke ich für die Überlassung ornithologischer Daten, insbesondere über die Anzahl rastender Löffelenten, Herrn Werner Plinz für historische Bestandserfassungen von Brutvögeln. Mein Dank gilt weiterhin den Herren Hans-Jörg Steingraf (Landesbetrieb für

Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt, Flussbereichsleitung Osterburg) und Jörg Priebe (Planungsgesellschaft für Wasserbau & Wasserwirtschaft mbH PROWA Neuruppin) sowie Herrn Janek Dreibrod (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg) für fachliche Informationen. Ich danke weiterhin zwei Gutachterinnen/Gutachtern sowie nicht zuletzt insbesondere Frau Karin Roth und Herrn Dr. Ulrich Sukopp für wertvolle, kritische Hinweise und einem besseren Verständnis dienende Eingriffe im Rahmen des Lektorats.

Prof. Dr. Horst Wilkens
Leibniz-Institut für die Analyse des Biodiversitätswandels (LIB)
Zoologisches Museum Hamburg
(Centrum für Naturkunde der Universität Hamburg – CeNak)
Martin-Luther-King-Platz 3
20146 Hamburg
E-Mail: wilkens@uni-hamburg.de



Der Autor studierte Biologie und Chemie an der Universität Hamburg. Nach seiner Promotion war er als Leiter der Ichthyologischen Sammlung am Zoologischen Museum Hamburg tätig und befasste sich wissenschaftlich mit der Genetik der Evolution mexikanischer Höhlenfische. Ein weiteres Schwerpunktthema seiner Forschung ist die Biologie und der Naturschutz in der Elbtalaue. In diesem Zusammenhang leitete er eine Vielzahl von Kursen und studentischen Feldexkursionen in der Auenstation der

Universität Hamburg am Höhbeck (Niedersachsen) und betreute zahlreiche Examensarbeiten über die Tier- und Pflanzenwelt sowie die Ökologie des Naturraumes Mittlere Elbe. Im Jahr 1973 begann er zusammen mit dem Naturschutzbund Hamburg das Projekt „Naturschutz in der Elbtalaue“ am Höhbeck und in der nahen Alandniederung, dessen Grundlage Ankauf, Pflege und auch die Renaturierung schutzwürdiger Lebensräume ist. Zusammen mit Dr. Frank Neuschulz erarbeitete er ein Grundkonzept für einen Nationalpark Elbtalaue.

Anzeigen

Bachauen sind dynamisch!

Aber oft bedroht!

Spenden Sie für die Vielfalt!

Raiffeisenbank Rodenbach
 BLZ 506 636 99 | Konto 10 70 800
 Ihre Spende ist selbstverständlich steuerlich abzugsfähig.

GNA e.V. Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung e.V.
 www.gna-ae.de | Buchbergstr. 6
 gna.aue@web.de | 63517 Rodenbach
 06184 - 99 33 797

Mit dem Kauf wertvoller Naturflächen schafft die Loki Schmidt Stiftung wichtige Überlebensinseln für bedrohte Pflanzen und Tiere.

Inzwischen konnten mit Ihrer Hilfe schon über 2.000.000 m² Natur gerettet werden.

Jeder Quadratmeter hilft. Machen Sie mit!

Unser Spendenkonto:
 IBAN DE37 2005 0550 1280 2292 28
 Stichwort: Überlebensinsel

LOKI SCHMIDT STIFTUNG
Naturschutz mit Hand und Herz.

Tausche 1 € gegen 1 m² Natur

www.loki-schmidt-stiftung.de

Zusatzmaterial zu:

Die Aland-Elbe-Niederung im UNESCO-Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“: integrierter Natur- und Hochwasserschutz durch Wiederherstellung eines historischen großräumigen Retentionsraums

Supplement to:

The Aland-Elbe lowlands in the “Elbe River Landscape” UNESCO Biosphere Reserve: Combining nature conservation with flood protection by restoring an historic large-scale retention area

Horst Wilkens

Natur und Landschaft – 97. Jahrgang (2022) – Ausgabe 5: 242 – 251

Zusammenfassung

Im Rahmen des Nationalen Hochwasserschutzprogrammes (NHWS) gibt es Planungen zu einer Deichrückverlegung im Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiet „Aland-Elbe-Niederung nördlich von Seehausen“ (Biosphärenreservat „Mittel-Elbe“, Sachsen-Anhalt). Im vorliegenden Beitrag wird eine alternative Deichtrasse zur behördlich vorgesehenen Trasse vorgeschlagen. Hierbei würde der erst vor wenigen Jahrzehnten abgedeichte Garbe-Polder seine historische Funktion als Überschwemmungsraum für Elbhochwässer wiedererhalten. Die bei Elbhochwässern überflutbare Fläche würde dadurch von etwa 450 ha auf etwa 1.500 ha wachsen. Zudem würde die vollständig neu zu erbauende Deichstrecke um mehr als die Hälfte verkürzt werden, wenn ein vorhandener Deich lediglich verstärkt wird. Eingriffe in die Landschaft würden reduziert und geschützte Lebensraumtypen im Gegensatz zur kleinstmöglicheren Variante der behördlich vorgesehenen Trassenführung nicht durchschnitten und beeinträchtigt werden. Durch die weitgehende Erniedrigung der vorhandenen Deiche würde der Scheitel extremer Elbhochwässer gekappt werden. Zur Integration von Hochwasser- und Naturschutz sollte ein Überschwemmungsmanagement orientiert am alljährlichen Hochwasserrhythmus erfolgen. Die Managementvorschläge sollten auch auf andere vorhandene oder geplante Flutpolder, die üblicherweise bislang ausschließlich dem Hochwasserschutz dienen, übertragen werden. Dies würde die negativen Folgen der zunehmenden Tendenz zu niedrigen oder ausbleibenden Elbhochwässern mindern und der ökologischen Stabilisierung der Auen an der Mittel-Elbe dienen. Im Zusammenhang mit räumlich nahe gelegenen Naturschutzgroßprojekten des Bundesamts für Naturschutz (BfN) und FFH-Schutzgebieten würde im UNESCO-Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ einer der vielfältigsten, länderübergreifend beide Elbseiten einschließenden Biotopverbünde mit den charakteristischen Ökosystemen des Unteren Mittel-Elbtals entstehen.

Aland-Elbe-Niederung – Rückdeichung – Renaturierung – Management – Hochwasserrhythmus

Abstract

In the context of the German river flood control programme (NHWS), a dike relocation is planned at the Sites of Community Importance under the Habitats Directive of the Aland-Elbe lowlands (“Middle Elbe” Biosphere Reserve, Saxony-Anhalt). In this paper, an alternative dike route to the officially planned one is proposed to restore the original function of the Garbe Polder, which would increase water retention potential from approx. 450 ha to approx. 1,500 ha. In addition, the length of the dike to be constructed would be shortened by about 50 % if an existing dike were merely reinforced. Interventions in the landscape would be reduced and protected habitat types would not be intersected and impaired, in contrast to the smaller-scale variant. By deconstruction of dikes, peak discharges of Elbe river floods would be lowered. To combine nature conservation with flood control, flooding management in the polders should be practised and oriented towards the annual flood rhythm. The management proposals should also be applied to other existing or planned flood polders of the Elbe River, which have usually served flood protection exclusively to date. This approach would mitigate the negative consequences of Elbe River water discharges having become increasingly low or entirely absent and would boost ecological stability. Together with nearby large-scale nature conservation projects that are being carried out by Germany’s Federal Agency for Nature Conservation (BfN) and with linkages to areas protected under the EU Habitats Directive, one of the most varied habitat networks with characteristic ecosystems including both sides of the Lower Middle Elbe River would emerge within the “Elbe River Landscape” UNESCO Biosphere Reserve.

Aland-Elbe lowlands – Dike relocation – Restoration – Management – Flooding rhythm

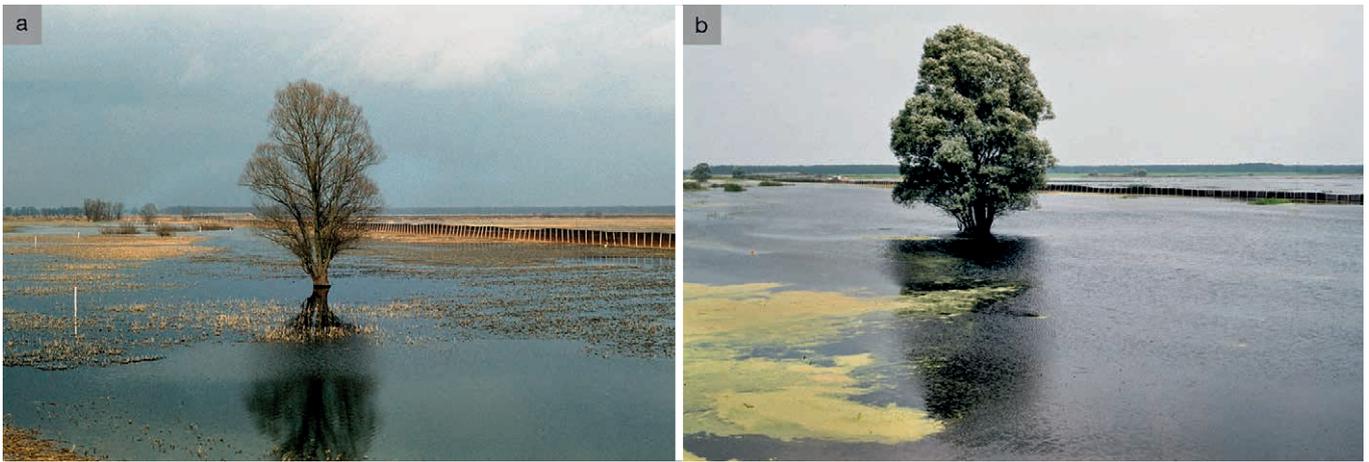


Abb. A: Das Elbhochwasser überschwemmte bis zum Bau des innerdeutschen Grenzdeichs Mitte der 1980er-Jahre die Aland-Elbe-Niederung zwischen Schnackenburg (Landkreis Lüchow-Dannenberg, Niedersachsen) und dem Reetz-Wische-Deich (Sachsen-Anhalt) vollständig bei a) Winterhochwasser oder b) Frühsommerhochwasser. Der innerdeutsche Grenzsaun versank regelmäßig im Wasser; Blick in den Wrechow-Polder vom Alanddeich nahe dem Dorf Gummern (Landkreis Lüchow-Dannenberg, Niedersachsen). (Fotos: Horst Wilkens, 1969, 1970)

Fig. A: The Aland-Elbe River wetlands were completely inundated between Schnackenburg (Lüchow-Dannenberg district, Lower Saxony) and the Reetz-Wische dike (Saxony-Anhalt) during a) winter floodings or b) early summer floodings until the inner-German border dike was built in the mid-1980s. The inner-German border fence was regularly submerged then; view of the Wrechow Polder from the Aland dike at the village of Gummern (Lüchow-Dannenberg district, Lower Saxony).



Abb. B: Der Bau des innerdeutschen Grenzdeichs erfolgte durch das Feuchtgrünland und die Senken des Wrechow-Polders und des Garbe-Polders. (Foto: Horst Wilkens, 1973)

Fig. B: Construction of the inner-German border dike was carried out across wetlands and flood channels of the Wrechow Polder and the Garbe Polder.

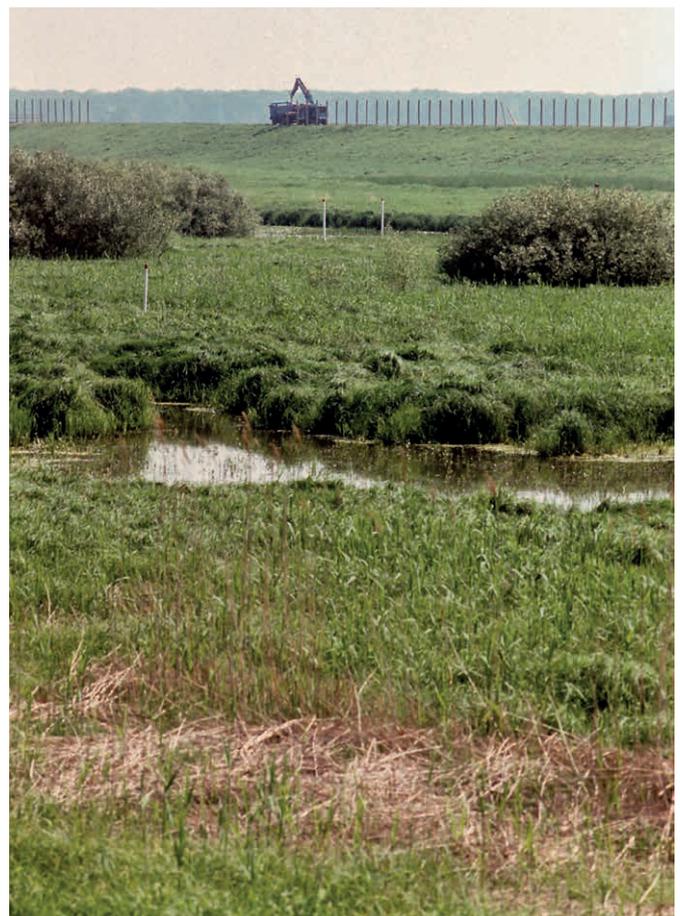


Abb. C: Aufstellung des Zauns auf dem fertiggestellten Grenzdeich. (Foto: Horst Wilkens, 1974)

Fig. C: Erection of the inner-German border fence on the completed border dike.



Abb. D: Die Krebschere (*Stratiotes aloides*) bildet große Bestände in den Altwässern. (Foto: Ulrike Strecker, 2014)

Fig. D: Water soldier (*Stratiotes aloides*) plants cover large parts of the abandoned channels.



Abb. E: Blässgänse (*Anser albifrons*) und Weißwangengänse (*Branta leucopsis*) entwickeln maximal Zahlen von jeweils mehr als 2.000 Individuen im Wrechow-Polder. (Foto: Ulrike Strecker, 2021)

Fig. E: White-fronted geese (*Anser albifrons*) and barnacle geese (*Branta leucopsis*) count at maximum more than 2,000 individuals each in the Wrechow Polder.

Prof. Dr. Horst Wilkens
Leibniz-Institut für die Analyse des Biodiversitätswandels (LIB)
Zoologisches Museum Hamburg
(Centrum für Naturkunde der Universität Hamburg – CeNak)
Martin-Luther-King-Platz 3
20146 Hamburg
E-Mail: wilkens@uni-hamburg.de



Der Autor studierte Biologie und Chemie an der Universität Hamburg. Nach seiner Promotion war er als Leiter der Ichthyologischen Sammlung am Zoologischen Museum Hamburg tätig und befasste sich wissenschaftlich mit der Genetik der Evolution mexikanischer Höhlenfische. Ein weiteres Schwerpunktthema seiner Forschung ist die Biologie und der Naturschutz in der Elbtalau. In diesem Zusammenhang leitete er eine Vielzahl von Kursen und studentischen Feldexkursionen in der Auenstation der

Universität Hamburg am Hühbeck (Niedersachsen) und betreute zahlreiche Examensarbeiten über die Tier- und Pflanzenwelt sowie die Ökologie des Naturraumes Mittlere Elbe. Im Jahr 1973 begann er zusammen mit dem Naturschutzbund Hamburg das Projekt „Naturschutz in der Elbtalau“ am Hühbeck und in der nahen Alandniederung, dessen Grundlage Ankauf, Pflege und auch die Renaturierung schutzwürdiger Lebensräume ist. Zusammen mit Dr. Frank Neuschulz erarbeitete er ein Grundkonzept für einen Nationalpark Elbtalau.