

Die Entwicklung der Grünlandvegetation des NSG „Haseldorfer Binnenelbe“ von 1985-2011¹

von Bernd-Ulrich Netz

Im Naturschutzgebiet „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“ werden binnendeichs gelegene Grünlandflächen seit 1988 extensiv genutzt und nicht gedüngt. Der Wasserstand wurde schrittweise bis 2005 angehoben. Vegetationsaufnahmen aus dem Jahr 1985 werden aktuellen Aufnahmen aus dem Jahr 2011 gegenübergestellt. Die Feuchtezahlen (nach Ellenberg) sind seitdem deutlich gestiegen, während Stickstoffzahl und Reaktionszahl gesunken sind. Das Artenspektrum hat sich zu den Arten feuchter Standorte verschoben. Die Artenzahl hat sich jedoch nur leicht erhöht, da artenreiche Grünlandflächen weit entfernt liegen. Es wird eine Mahdgutübertragung zur Erhöhung der Artenzahl empfohlen.

1 Einleitung

Das NSG „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“ ist Teil des FFH-Gebiets „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ und des Vogelschutzgebiets „Untereelbe bis Wedel“. Zu den Erhaltungszielen dieses Gebietes gehören magere Flachlandmähwiesen (Lebensraumtyp 6510), rastende und überwinternde Gänse (v. a. Weißwangengans, Blässgans und Graugans) und Brutvögel des Grünlands. Der Erhalt und die Entwicklung von artenreichen, feuchten Grünlandflächen ist daher ein zentrales Ziel des Gebietsmanagements.

Ein ca. 500 ha großer Teil des Naturschutzgebietes liegt binnendeichs und ist seit dem Bau des Landesschutzdeiches 1977 dem Tideeinfluss entzogen. Hier wird auf einer Teilfläche mit ca. 222 ha Grünland der Wasserstand über ein Wehr so reguliert, dass er im Winter bei ausreichenden Niederschlägen bis auf NN +2,00 m ansteigen kann. Im Sommer darf der Wasserstand NN +1,70 m nicht übersteigen. In Trockenzeiten wird Wasser aus der Elbe ins Gebiet geleitet, so dass der Wasserstand im Regelfall nicht unter NN +1,50 m sinkt. Die Flächen werden extensiv als Weide oder Wiese bewirtschaftet.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist, zu klären, wie sich die Pflege der binnendeichs gelegenen Grünlandflächen auf die Vegetation ausgewirkt hat und Empfehlungen zur weiteren Entwicklung zu geben.

¹ Untersuchung für die Integrierte Station Untereelbe

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet, die dort vorhandenen Biotoptypen und die Probeflächen ergeben sich aus Abb. 2 (s. Anhang). Die Probeflächen befinden sich im Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein.

2.1 Wasserhaushalt

Bis 1977 unterlag das Gebiet dem Tideeinfluss der Elbe, d.h. Hochwässer konnten ungehindert über das weit verzweigte Priel- und Grabensystem in die Flächen eindringen. Die meisten Flächen liegen in einer Höhe von NN +1,70 - 2,50 m und damit nur wenig über dem mittleren Hochwasser (NN +1,70m).

Nach der Eindeichung wurde in den Jahren 1978 und 1979 ein Wasserstand von NN +1,00 bis 1,20 m eingehalten (Birkhahn & Nolte 1981).

Für die Jahre 1980 bis 1985 liegen keine genauen Angaben zum Wasserstand vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass zunächst die Wasserstände aus den Jahren 1978 und 1979 fortgeführt wurden. Ab etwa 1984 bestand mit dem Bau des Randgrabens und der Wehranlagen die Möglichkeit einer unabhängigen Wasserstandssteuerung bis zu einer Höhe von NN + 1,80 m, die jedoch laut Haase (1985) zumindest bis Ende 1985 nicht umgesetzt wurde.

Von 1986 bis 1988 betrug der Wasserstand im Sommer durchschnittlich NN +1,30 m, im Winter wurden NN +1,80 m meist nur für wenige Tage erreicht. Nach 1988 wurden die Wasserstände im Sommer auf NN +1,50 m angehoben, der Höchstwasserstand im Winter wurde für einige Monate auf NN +1,80 m gehalten (Abraham et al. 1990).

In den 1990er und Anfang der 2000er Jahre wurden die Wasserstände sehr unregelmäßig gefahren (s. Abb. 1). 1993 bis 1995 wurden am Jahresanfang Wasserstände von über NN +1,90 m erreicht, im Sommer fiel der Wasserstand auf unter NN +1,30 m. In den Jahren 1996 - 1998 lag der Wasserstand auf Grund eines technischen Defekts der Wehranlage immer unter NN +1,70 m und fiel zeitweise unter NN +1,00 m.

Die Jahre 1999, 2000 sowie 2002 und 2003 zeichneten sich im Winter durch hohe bis sehr hohe Wasserstände aus. Es wurden Höhen von bis zu NN +2,15 m erreicht. Im Sommer fiel der Wasserstand bis auf NN +1,30 m ab. In den Jahren 2001 sowie 2004 waren die Wasserstände deutlich niedriger und blieben unter NN +1,80 m. Hintergrund waren gerichtliche Auseinandersetzungen über die Anstauhöhe.

Seit 2005 sind die gerichtlichen Auseinandersetzungen beendet und die Wasserstände verlaufen relativ regelmäßig. Es gilt im Winter ein Höchstwasserstand von NN +2,00 m und im Sommer von NN +1,70 m. Frühjahr und Herbst dienen zum Absenken bzw. Einstauen. Diese Werte werden in der Praxis meist nicht erreicht, da ein Einstau

Abb. 1 (rechte Seite):

Wasserstände im NSG Haseldorfer Binnenelbe von 1993 - 2011, binnendeichs (aus: Helbing 2011).

von Elbwasser auf Grund der technischen Gegebenheiten meist nur bis NN +1,60 m gelingt und höhere Wasserstände von Niederschlägen abhängig sind. Es gelingt meist in den Monaten Januar bis März, den Höchstwasserstand von NN +2,00 für einige Tage oder Wochen zu erreichen. Im Sommer kann der Wasserstand durch Einstau meist über NN +1,50 m gehalten werden.

2.2 Bewirtschaftung

Bis zur Eindeichung wurden die Vorlandflächen überwiegend als Mähwiesen, zum Teil als Weiden oder als Bandweidenkulturen² genutzt. Über die konkrete Bewirtschaftungsform liegen keine detaillierten Aussagen vor, auf Grund der Vordeichsfrage ist jedoch davon auszugehen, dass die Flächen mäßig intensiv genutzt und nur relativ wenig gedüngt wurden (Herms et al. 1976).

Nach der Eindeichung wurde die Nutzung zahlreicher Flächen auf eine intensive, z.T. ganzjährige Weidenutzung umgestellt. Auch zuvor als Bandweidenkultur genutzte Flächen sowie ungenutzte Bereiche wurden als Grünland genutzt. Gleichzeitig wurde vermehrt Dünger (u.a. Gülle) ausgebracht (Haase 1985). Es erfolgte außerdem eine chemische Unkrautbekämpfung (Abraham et al. 1990).

Nachdem das Gebiet 1984 zum Naturschutzgebiet erklärt worden war, wurden ab 1988 Nutzungsbeschränkungen in die Pachtverträge aufgenommen. Zunächst wurden die Nutzungsart, die Viehdichten, Weidezeiten und die Mahdzeitpunkte festgelegt. Der Einsatz von Bioziden wurde auf den Flächen der Stiftung ab 1988 eingestellt, die Düngung auf 50 kg Stickstoff je Hektar begrenzt (Abraham et al. 1990). Schließlich wurde die Düngung ab ca. 1991 ganz eingestellt (Hemmerling, pers. Mitt.). Die Regelungen zur Beweidung wurden im Laufe der Jahre mehrfach verändert, wobei sie in der

Tab. 1 Bewirtschaftungsformen der untersuchten Flächen

Vegetationsaufnahme	Bewirtschaftung
I 4, I 5, II 2, I 35, T 24	Standweide mit Galloway-Rindern, bis 2007 Pferdeweide. T24 war 1975 noch eine Bandweidenkultur. I4, I 5 und II 2 wurden 1985 als zweischürige Wiese mit Nachweide genutzt
I 9, I 32, I 33	Seit 2010 zweischürige Mahd, vorher Beweidung mit Rindern
I 11	Standweide mit Rindern, ca. 2005 bis 2010 geringe Nutzung mit Verbrachungstendenz
I 34	Beweidung mit Pferden

² Als Bandweidenkulturen werden Anbauflächen von Weiden bezeichnet, bei denen die Stockauschläge vor allem zur Herstellung von Fasserifen verwendet werden. Die Weiden werden dabei regelmäßig knapp über dem Boden abgeschnitten. Bandweidenkulturen waren früher typisch für die Haselendorfer Marsch, bis der Anbau in den 1960er Jahren aus wirtschaftlichen Gründen zum Erliegen kam und die Flächen brach fielen oder umgenutzt wurden.

Tendenz flexibler wurden. Zunächst war eine Beweidung vom 10. Mai bis 31. Oktober erlaubt, heute sind die Auf- und Abtriebstermine freigegeben. Außerhalb der Brutzeit ist außerdem die Beweidungsdichte freigegeben. Es wechselten außerdem zum Teil die Bewirtschafter der Flächen. Einzelheiten für die untersuchten Flächen ergeben sich aus Tab. 1.

2.3 Bodenverhältnisse

Die Bodenverhältnisse wurden im Rahmen der Vegetationsaufnahmen nicht untersucht. Es kann jedoch auf Arbeiten von Herms et al. (1976) und Groth & Irmeler (2011) zurückgegriffen werden. Nach Herms et al. (1976) handelt es sich im Untersuchungsgebiet um Klei- und Kalkmarschböden, die erst in den letzten Jahrhunderten durch Sedimentation entstanden sind. In den Bodenprofilen dominiert in den oberen Schichten bis 3 m Tiefe Schluff. Moor- oder Anmoorböden liegen in diesem Bereich der Marsch nicht vor.

Groth & Irmeler untersuchten 2011 einige Bodenparameter des Oberbodens (0 - 25 cm Tiefe). Es wurden 81 Bodenproben untersucht. Der pH-Wert betrug im Durchschnitt 7,1 mit einer Standardabweichung von 0,3. Der Gehalt an organischer Substanz betrug im Durchschnitt 8,5 % mit einer Standardabweichung von 3,1. Bei 21 Proben wurde auch der Sandgehalt ermittelt, der im Durchschnitt bei 12,0 % lag mit einer Standardabweichung von 11,3. Diese Werte entsprechen den Werten, die bei Herms et al. (1976) für zwei Beispielprofile angegeben werden: pH-Wert 6,3 - 6,9, organische Substanz 5 - 7,5 und Sandgehalt 2 - 22 %.

3 Material und Methode

Im Jahr 1985 wurden zahlreiche Vegetationsaufnahmen im Gebiet durchgeführt (Haase 1985). In einigen Fällen wurden diese Vegetationsaufnahmen in Bereichen durchgeführt, die bereits 1975 kartiert worden waren.

Im Jahr 2011 wurden am 18.05. und 19.08. insgesamt 10 Vegetationsaufnahmen durchgeführt, die ungefähr im Bereich von Aufnahmen aus dem Jahr 1985 bzw. in einem Fall auch 1975 liegen. Die Aufnahmeflächen wurden mit GPS eingemessen und mit Magneten markiert, so dass sie in Zukunft sicher wieder gefunden werden können. Die Fotos, die bei den Aufnahmen hergestellt wurden, sind leider durch einen technischen Defekt verloren gegangen.

Die Aufnahmeflächen betragen 1985 5 m x 5 m, 2011 waren die Aufnahmeflächen nur 4 m x 4 m groß, was jedoch angesichts der ohnehin nur ungefähren Deckungsgleichheit und der relativ einheitlichen Vegetation die Vergleichbarkeit kaum erschwert. 2011 wurden zusätzlich die Arten aufgenommen, die im nahen Umfeld (ca.

10 m) von der Aufnahme­fläche gefunden wurden. Sie sind in den Vegetationstabellen mit „u“ gekennzeichnet. Die Klassifikation der Deckungen folgt Braun-Blanquet (Haase 1985). Dabei bedeuten:

r	einzelne Pflanzen
+	1 – 5 %
1	< 5 % (5 – 50 Pflanzen)
2m	< 5 % (> 50 Pflanzen)
2a	5 – 14 %
2b	15 – 24 %
3	25 – 49 %
4	50 – 74 %
5	≥75 %

4 Ergebnisse

Die Tab. 2 und 3 zeigen die Ergebnisse der 1985 und 2011 durchgeführten Vegetationskartierungen im direkten Vergleich. Dabei sind die Aufnahmen von 1985 immer neben die jeweilige Aufnahme von 2011 gestellt.

Insgesamt wurden 73 Arten gefunden, davon 1985 43 Arten und 2011 51 Arten. 2011 waren häufige Arten der frischen Grünländer wie Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) und weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) sowie Arten, die ihren Schwerpunkt außerhalb des Grünlandes haben, wie Knoblauchrauke (*Alliaria petiolata*) und Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), verschwunden. Dasselbe gilt auch für die einzige Art der Roten Liste, den Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*, RL 2, Mierwald & Romahn 2006). Das Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*) steht auf der Vorwarnliste und kommt jetzt häufiger als 1985 vor.

Die Rückgänge betreffen insbesondere Arten der Wiesen, wie z.B. Wiesen-Fuchschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), da es nicht gelungen ist, die 1985 bestehende Wiesennutzung fortzuführen. Stattdessen wurden alle hier betrachteten Flächen bis 2010 als Weiden genutzt. Erst seit 2010 gibt es auf einer Teilfläche wieder eine Wiesennutzung.

Hinzu gekommen sind auffällig viele Arten feuchter Standorte wie Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*), Gliederbinse (*Juncus articulatus*) und etliche andere, sowie Arten wechselfeuchter Standorte wie Flecht-Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Behaarte Segge (*Carex hirta*), Knick-Fuchschwanz (*Alopecurus geniculatus*) u.a..

Die meisten Aufnahmen (I 5, I 11, I 32, I 33 und I 35) wurden 1985 von Haase als „frisches Wirtschaftsgrünland mit *Poa trivialis* - reicher Ausprägung“ bezeichnet. Die Aufnahme I 9 wurde als „*Dactylis glomerata* - reiche Ausprägung“ und die Aufnahmen I 34 und II 2 als „*Anthriscus sylvestris* - reiche Ausprägung“ des frischen Wirt-

schaftsgrünlandes eingestuft. Die Aufnahme I 4 gehörte zu einem Rohrglanzgrasbestand und T 24 war eine extensiv beweidete ehemalige Bandweidenkultur. Pflanzensoziologisch sind diese frischen Wirtschaftsgrünlander als Rumpfgesellschaften der Klasse Molinio-Arrhenateretea (europäische Grünlandgesellschaften) einzustufen. Das gilt auch für den Rohrglanzgrasbestand der Aufnahme I 4, wobei das Rohrglanzgras hier als Verbrachungszeiger anzusprechen wäre. Auch die beweidete Bandweidenkultur gehörte in Bezug auf die Krautschicht schon zur Klasse Molinio-Arrhenateretea.

Heute sind die meisten Aufnahmen den Flutrasen (Agrogyro-Rumicion) zuzuordnen (I 4, I 5, I 9, I 11, I 32, I 35, T 24), während die Aufnahmen I 33, I 34 und II 2 nach wie vor als Rumpfgesellschaft der Klasse Molinio-Arrhenateretea anzusprechen sind.

Es haben sich damit im Artenspektrum an den meisten Standorten erhebliche Verschiebungen ergeben. Dabei hat die Artenzahl nicht zugenommen. Zunahmen in einzelnen Aufnahmen stehen Abnahmen in anderen gegenüber. Mit meist weniger als 20 Arten je Aufnahme ist das Grünland überwiegend als relativ artenarm einzustufen. Die Deckungsgrade betragen heute durchgängig 100 %, während 1985 teilweise niedrigere Werte festgestellt wurden. Hohe Deckungsgrade erschweren die Neuansiedlung von Arten und benachteiligen einjährige Arten.

Sehr deutliche Unterschiede gibt es bei den Feuchtezahlen nach Ellenberg. In allen Aufnahmen ist die durchschnittliche Feuchtezahl gestiegen. Lagen die Werte 1985 bei 5,5 bis 6,0, liegen sie jetzt bei 5,9 bis 7,7. Der geringste Anstieg ist dabei bei den Aufnahmen festzustellen, die 2011 nicht als Flutrasen eingestuft wurden. Hier liegen die Zuwächse bei 0,2 bis 0,5 und die heutigen Werte bei 5,9 und 6,0. Bei den Flutrasen liegen alle Werte bei 6,8 bis 7,7, die Zuwächse betragen 1,1 - 2,1. Damit zeigt der gestiegene Wasserstand im Gebiet eine sehr deutliche Wirkung auf die Vegetation, die naturgemäß in den tiefer liegenden Bereichen stärker ausfällt als in den höher gelegenen Flächen.

In der Tendenz ähnlich, aber nicht so ausgeprägt, ist der Trend bei der Reaktions- und der Stickstoffzahl. Hier sinken die Werte in Folge des Düngungsverbots und der auf Grund der Vernässung reduzierten Nährstoffverfügbarkeit. Die Reaktionszahl sinkt von Werten zwischen 6,5 und 7,0 auf 5,7 bis 6,4, die Stickstoffzahl von 6,4 bis 7,1 auf jetzt 5,2 bis 6,5.

Bei der Aufnahme T 24, für die als einzige Daten von 1975 vorliegen, zeigt sich bei der Feuchtezahl eine Abnahme von 1975 zu 1985 von 6,6 auf 6,0 und danach ein Anstieg auf 7,3. Bei der Reaktions- und der Stickstoffzahl bleiben die Werte zwischen 1975 und 1985 auf gleichem Niveau (6,8 bzw. 7,1) und sinken dann bis 2011 auf 6,4 bzw. 6,5.

5 Diskussion und Empfehlung für das Management

Die Vergleichbarkeit der Aufnahmen von 1975 und 1985 mit den aktuellen Aufnahmen wird dadurch eingeschränkt, dass die Aufnahmeorte sich nur ungefähr entsprechen und die Aufnahmefläche etwas kleiner ist. Letzteres dürfte aber nicht besonders ins Gewicht fallen, da die Vegetation relativ homogen ist und Arten im Umfeld mit erfasst wurden. Nicht auszuschließen ist ferner, dass bei den Aufnahmen Arten übersehen wurden oder zum Zeitpunkt der Aufnahme nicht sichtbar waren, was insbesondere für beweidete Flächen zutreffen könnte. Bei den Angaben zu den Höhen über NN ist zu berücksichtigen, dass diese aus einem digitalen Geländemodell stammen und nicht vor Ort nivelliert wurde, was größere Fehler erwarten lässt als bei direkten Höhenmessungen.

Da die Untersuchung im Jahr 2011 darauf ausgelegt war, einen Vergleich mit den Aufnahmen von 1985 zu ermöglichen, sind die Aufnahmen nicht gleichmäßig über das Gebiet verteilt. Stattdessen sind die tiefer gelegenen Flächen etwas überrepräsentiert.

Dennoch kann festgehalten werden, dass sich die Vegetationszusammensetzung deutlich zu den Flutrasen hin verschoben hat. Die Flächen sind durch den Anstau und die Einstellung der Düngung feuchter, saurer und stickstoffärmer geworden. Diese Veränderung der Standortverhältnisse war ein Ziel der Veränderungen beim Wasserhaushalt und bei der Bewirtschaftung. Die durchgeführten Maßnahmen waren also in Bezug auf die Standortverhältnisse erfolgreich.

Durch die Aufgabe der Mahdnutzung zu Gunsten einer Beweidung im Bereich der Aufnahmen I 4, I 5 und II 2 sind typische Wiesenarten wie Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) zurückgegangen. Die Umstellung der Bewirtschaftung von Beweidung auf Mahd im Bereich der Aufnahmen I 9, I 32 und I 33 ab 2010 hat sich dagegen auf Grund der kurzen Zeitspanne noch nicht auf die Vegetationszusammensetzung ausgewirkt. Die Anpassung des Artenspektrums wird auch durch die durchgängig sehr hohen Deckungsgrade verzögert, da es nur sehr wenige Keimungsmöglichkeiten gibt.

Die Faktoren „Bewirtschaftung“ und „Wasserstand“ waren und sind am Standort die entscheidenden Parameter, die die Vegetationszusammensetzung bestimmen.

Erfreulich ist, dass in der Vegetation die Arten feuchter und nasser Standorte wie beabsichtigt zugenommen haben. Das trifft jedoch noch nicht für die Artenvielfalt zu. Sie ist über alle Aufnahmen von 43 auf 51 Arten gestiegen, und vermutlich wäre die Vielfalt noch größer, wenn mehr Vegetationsaufnahmen durchgeführt worden wären. Hinzugekommen sind die Feuchte- und Nässezeiger. Dennoch ist das Grünland noch immer als relativ artenarm einzustufen.

Hierfür sind zwei Gründe denkbar: Zum einen ist es erst seit 2005 gelungen, die Wasserstände auf einem konstant hohen Niveau zu halten, so dass sich erst in den letzten Jahren die Vegetation auf diese Zustände einstellen konnte. Zum anderen liegt das Gebiet sehr isoliert von anderen, artenreichen Grünlandbeständen, die als Samenressource dienen könnten.

Daraus ergibt sich die Frage, welche Arten auf diesem Standort überhaupt erwartet werden können. Tab. 4 gibt einen Überblick über aktuell und ehemals in der Haseldorfer Marsch vorkommende Pflanzenarten des Grünlands. Für die Zusammenstellung der Tabelle wurden aktuelle und historische Kartierungen aus der Region ausgewertet. Dabei sind die Angaben von Urbschat (1972), Christiansen (1928) und Eschenburg (1927) zum Teil mit leichten Unsicherheiten behaftet, da nicht in jedem Fall eindeutig ist, ob die betreffende Art in der Marsch oder nur im Umfeld vorkam. Insgesamt umfasst die Tabelle 172 Arten, davon stehen 49 auf der Roten Liste (Mierwald & Romahn 2006). Die Artensummen der einzelnen Kartierungen sind nicht von besonderer Aussagekraft, da sich hier auch die Größe des Untersuchungsgebiets widerspiegelt, außerdem wurde Urbschat (1972) für die häufigen Arten nicht vollständig ausgewertet. Neben typischen Grünlandarten enthält die Liste auch zahlreiche Arten, die ihren Schwerpunkt in anderen Lebensräumen haben und hier als Begleiter auftreten. Arten, die bei der aktuellen Kartierung nicht gefunden wurden, jedoch unter günstigen Umständen im Untersuchungsgebiet vorkommen könnten und deren Vorkommen aus naturschutzfachlicher Sicht wünschenswert wäre, sind in der Spalte „K“ mit 1 bzw. 2 gekennzeichnet. Während die mit K2 gekennzeichneten 16 Arten bei den Kartierungen seit 2001 in anderen Bereichen der Haseldorfer Marsch festgestellt wurden (gilt auch für *Caltha palustris*, ein Vorkommen bei Idenburg ist dem Autor bekannt), sind die mit K1 gekennzeichneten 20 Arten seit 1985 oder länger nicht mehr dokumentiert.

Auf Grund der isolierten Lage des Gebiets in Bezug auf artenreiche Grünlandflächen und der dichten Grasnarbe ist eine kurz- bis mittelfristige Zunahme der Artenvielfalt nicht zu erwarten, obwohl der Standort für eine deutlich größere Artenvielfalt geeignet erscheint. Es wird daher empfohlen, die Artenvielfalt auf den untersuchten Flächen im NSG Haseldorfer Binnenelbe durch Mahdgutübertragung und Ansaat zu erhöhen. Als Spenderflächen kommen Ausgleichsflächen im Bereich Hetlingen in Betracht, die sich im Eigentum des Wasser- und Schifffahrtsamtes Hamburg befinden und deren Vegetation durch Kurz (2007, 2011) und Imsande (2006) dokumentiert ist. Dadurch besteht die Möglichkeit, die meisten der mit K2 gekennzeichneten Arten zu übertragen. Bei den übrigen Arten gibt es zum Teil Vorkommen in der näheren Umgebung, in anderen Fällen sind geeignete Spenderflächen noch zu ermitteln.

Durch die Übertragung besteht die Chance, die Artenvielfalt auf den bisher eher artenarmen Flächen deutlich zu erhöhen und ein neues Vorkommen für zahlreiche bedrohte Arten der Roten Liste zu etablieren. Auf den Wiesenflächen können damit mittelfristig magere Flachlandmähwiesen des Lebensraumtyps 6510 entwickelt werden. Die aktuelle Umstellung einer Fläche auf Wiesennutzung bietet hier eine gute Ausgangsbasis.

Die vorgeschlagene Artenauswahl ist bewusst breit angelegt. Auf Grund der Boden- und Nutzungsverhältnisse werden nicht alle Arten erfolgreich übertragen werden können. Arten, die auf moorige Böden zwingend angewiesen sind, werden sich nicht dauerhaft etablieren. Andererseits sind die Standortverhältnisse vielfältiger, als es sich aus den Vegetationsaufnahmen ergibt, bei denen die Flutrasen eher überrepräsentiert sind.

Entscheidend ist, dass alle zur Mahdgutübertragung bzw. Ansaat vorgeschlagenen Arten aktuell oder in der jüngeren Vergangenheit in der Haseldorfer Marsch vorkamen bzw. vorkamen. Ein Diasporeneintrag dieser Arten war daher in der Vergangenheit möglich. Es ist davon auszugehen, dass sich bei einem Eintrag durch Mahdgutübertragung und Ansaat nur diejenigen Arten etablieren werden, die für den Standort und die Bewirtschaftung geeignet sind.

Es besteht außerdem die Hoffnung, dass sich die erhöhte Artenvielfalt günstig auf die Invertebratenfauna auswirkt und damit auch die Lebensraumqualität für Wiesenvögel verbessert wird.

Im Jahr 2013 wurde eine erste Maßnahme zur Mahdgutübertragung im Bereich der Aufnahmen I 9, I 32 und I 33 durchgeführt. Dabei wurde Mahdgut von ca. 1,6 ha Spenderfläche (Ausgleichsflächen des Wasser- und Schifffahrtsamtes bei Hetlingen, die so genannten Schachblumenwiesen) auf ca. 0,8 ha Empfängerfläche ausgebracht. Die Empfängerfläche wurde zuvor gefräst und verteilt sich streifenförmig über die als Wiese genutzte Fläche. Schachblume und Klappertopf wurden zusätzlich per Hand ausgebracht. Der Erfolg der Mahdgutübertragung und Ansaat ist zu überprüfen. Bei einer erfolgreichen Übertragung sollte geprüft werden, ob auch auf anderen Flächen derartige Maßnahmen sinnvoll sind, andernfalls sind die Übertragungen einzustellen.

6 Literatur

- Abraham, R., W. Hemmerling & A. Haack (1990): Faunistische Begleituntersuchungen im Zuge der Grundlagenermittlung zur Erstellung eines Entwicklungskonzeptes für das Naturschutzgebiet „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Amtes für Land- und Wasserwirtschaft Itzehoe.
- Birkhahn & Nolte (1981): Entwurf zur Regelung der Entwässerungsverhältnisse im neu eingedeichten Gebiet der Haseldorfer Marsch. Unveröffentlichte Planung im Auftrag des Landes Schleswig-Holstein, Amt für Land- und Wasserwirtschaft Itzehoe.
- Christiansen, D. N. (1928): Die Pflanzenwelt der Haseldorfer Marsch. In: Vor den Toren der Großstadt. Heimat- und Wanderbücher. 1. Wedel und die Haseldorfer Marsch, S. 62-83, Altona 1928.
- Eschenburg, H. (1927): Flora von Holm. Schr. Natwiss. Ver. Schl.-H., Bd. 18, Heft 1, 63-110.
- Groth, J. & Irmeler, U. (2011): Untersuchung der Regenwurmfauna in der Haseldorfer Marsch und im Beltringharder Koog in Bezug zu Überflutung und Böden. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.
- Haase, R. (1985): Die Vegetation des Grünlandes der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein im Naturschutzgebiet „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Kreises Pinneberg.
- Helbing, U. (2011): Betreuungsbericht 2011 für das NSG „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Hermes, R., H. H. Bracker, F. Mang, W. Raabe, R. Grimm, G. Helm, A. Fuhrböter, W. Schwenk, W. Mevius, H. Finner, P. Janetzko, S. Scharafad, D. Knösel (1976): Ökologisch-landschaftsplanerisches Gutachten Wedeler-Haseldorfer Marsch. Unveröffentlichtes Gutachten.
- Imsande, T. (2006): Habitatmodelle von Grünland-Arten der Elbmarschen und ihre Anwendung zur Förderung der Schachblume (*Fritillaria meleagris* L.). Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Oldenburg.

- Kurz, H. (2007): Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Erfolgskontrollen von Kompensationsmaßnahmen – Vegetation – Maßnahmenggebiete. Haseldorfer / Wedeler Marsch und Hetlingen / Giesensand. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Hamburg.
- Kurz, H. (2011): Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Erfolgskontrollen von Kompensationsmaßnahmen 2008 / 2009 – Vegetation – Maßnahmenggebiete Haseldorfer / Wedeler Marsch und Hetlingen / Giesensand. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Hamburg.
- LLUR (2012): Folgekartierung / Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012. Datenbank des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Flintbek.
- Mierwald, U. & K. Romahn (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins, Rote Liste, Band 1, herausgegeben vom Landesamt für Natur und Umwelt, Flintbek.
- Urbschat, J. (1972): Flora des Kreises Pinneberg. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft für Floristik in Schleswig-Holstein und Hamburg, Heft 20, Kiel.

Danksagung

Ich danke meiner Kollegin Dr. Silke Lütt für die Durchsicht des Manuskripts und wertvolle Verbesserungsvorschläge. Eine Reihe persönlicher Mitteilungen verdanke ich Dr. Walter Hemmerling, Stiftung Naturschutz.

Anschrift des Verfassers

Bernd-Ulrich Netz
Hergartweg 7
22559 Hamburg
<bunetz@t-online.de>

7 Karte und Tabellen

Abb. 2

Biotoptypen und Probeflächen im Untersuchungsgebiet NSG
„Haseldorfer Binnenelbe“

Tab. 2 Vergleich der 1985 und 2011 untersuchten Grünlandflächen I4 bis I32

Tab. 3 Vergleich der 1985 und 2011 untersuchten Grünlandflächen I33 bis T 24

Tab. 4 Übersicht über die insgesamt von 1927 bis heute in der Haseldorfer Marsch auf Grünland festgestellten Gefäßpflanzenarten, mit Angabe ihres Status in der „Roten Liste“ von Schleswig-Holstein.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des Botanischen Vereins zu Hamburg](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Netz Bernd-Ulrich

Artikel/Article: [Die Entwicklung der Grünlandvegetation des NSG „Haseldorfer Binnenelbe“ von 1985-2011 15-26](#)