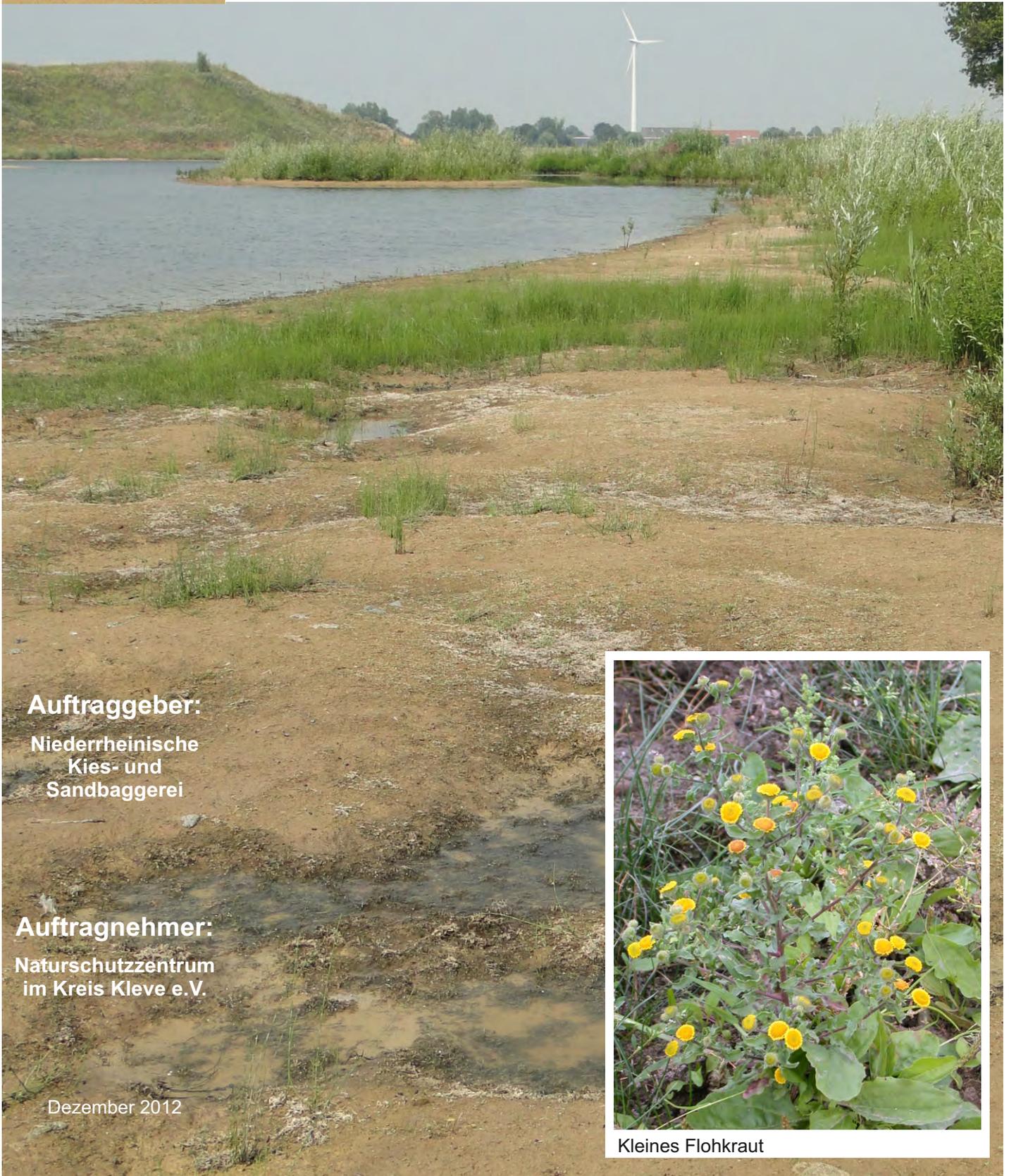




Naturschutz-
Zentrum
im
Kreis Kleve e.V.



Auftraggeber:

Niederrheinische
Kies- und
Sandbaggerei

Auftragnehmer:

Naturschutzzentrum
im Kreis Kleve e.V.

Dezember 2012



Kleines Flohkraut



Inhalt

1.	Einleitung	1
2.	Physikalisch-chemische Gewässeruntersuchungen	2
3.	Plankton	5
4.	Fische	6
5.	Vegetation	7
6.	Wasserpflanzen	11
7.	Brutvögel.....	13
8.	Rastvögel	16

1. Einleitung

Seit dem Jahr 2008 untersucht das Naturschutzzentrum im Kreis Kleve jährlich im Auftrag der Niederrheinischen Kies- und Sandbaggerei (NKSB) die ökologischen Veränderungen im Gebiet der Abgrabung Reeser Meer Norderweiterung. Regelmäßig erfasst werden:

- physikalische Eigenschaften der Gewässer Schmales Meer, Aspelsches Meer und See der Norderweiterung
- gefährdete und seltene Pflanzen in ausgewählten Probeflächen
- die Brutvögel
- die Rastvögel
- eine Fotodokumentation mit Bildern von 10 festgelegten Standorten

Seit im Jahr 2010 festgestellt wurde, dass Wasserpflanzen begonnen haben den See der Norderweiterung zu besiedeln, werden auch diese jährlich untersucht. Alle zwei Jahre wird außerdem geprüft, ob und welche Fische im See der Norderweiterung vorkommen. In Abständen von jeweils drei Jahren wird die Vegetation in größerem Umfang untersucht, wobei die Ufer der Gewässer sowie die bei der Abgrabung und Rekultivierung entstehenden Biotope im Vordergrund stehen.

Wenn festgestellt wird, dass weitere Aspekte der Tier- und Pflanzenwelt Hinweise auf ökologische Entwicklungen im Gebiet geben, können auch zusätzliche Untersuchungen vereinbart werden. Ziel der Untersuchungen ist es, mit standardisierten Methoden die ökologische Entwicklung des Gebietes aufzuzeigen. Das Untersuchungsgebiet ist in Abbildung 1 dargestellt.



Abbildung 1: Untersuchungsgebiet „Reeser Meer Norderweiterung“ (rote Linie).

2. Physikalisch-chemische Gewässeruntersuchungen

Die Untersuchung der Gewässer wurde im Jahr 2012 verändert und in Kooperation mit dem Labor der LINEG (Links Niederrheinische Entwässerungsgesellschaft) durchgeführt: An sechs Terminen zwischen März und September 2012 wurde wie bisher die Temperatur, der Sauerstoffgehalt, der pH-Wert sowie die elektrische Leitfähigkeit gemessen.

Die Messungen erfolgten in Schöpfproben nahe dem Südufer des Aspelschen Meeres bzw. dem Ostufer des Schmalen Meeres. Im See der Norderweiterung wurden die Werte nicht mehr nur im Oberflächenwasser, sondern auch im Tiefenprofil an der (bisher) tiefsten Stelle des Sees gemessen.

Dabei wurde aus allen Tiefenzonen nacheinander in 1 m-Schritten das Wasser über eine elektrische Pumpe und einen bis zu 20 m lang ausrollbaren Schlauch in eine Messbox gepumpt (s. Abbildung 2), wo dann die o.g. Parameter bestimmt wurden.

Im See der Norderweiterung wurde ferner die Sichttiefe mit Hilfe einer Secchi-Scheibe gemessen (Abbildung 3). Im Schmalen und Aspelschen Meer ist dies methodisch nicht möglich.

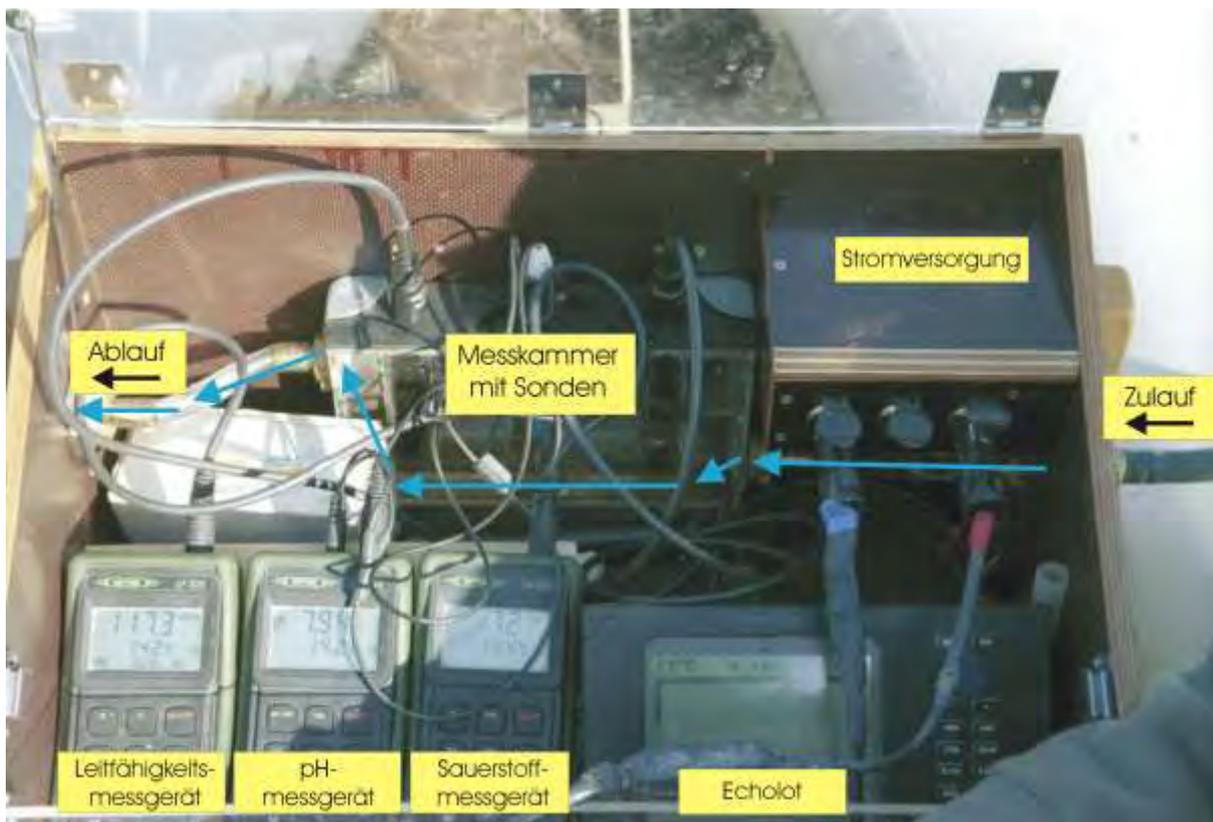


Abbildung 2: Messbox mit Durchflusskammer zur Bestimmung der physikalischen Gewässer-eigenschaften in unterschiedlichen Tiefen. Die Fließrichtung des Wassers ist mit blauen Pfeilen dargestellt.



Abbildung 3: Messung der Sichttiefe mittels einer Secchi-Scheibe, die an einer markierten Leine so weit in den See hinuntergelassen wird, bis sie nicht mehr sichtbar ist.

Bei den Messungen wurden außerdem Proben für chemische Analysen genommen, welche nach den vorgeschriebenen DIN-Verfahren im Labor der LINEG in Moers durchgeführt wurden.

Im Schmalen Meer und im Aspelschen Meer schwankten die Sauerstoffkonzentrationen stark (Abbildung 4). Dies wurde bereits in den Vorjahren beobachtet.

Physikalisch-chemische Gewässeruntersuchungen

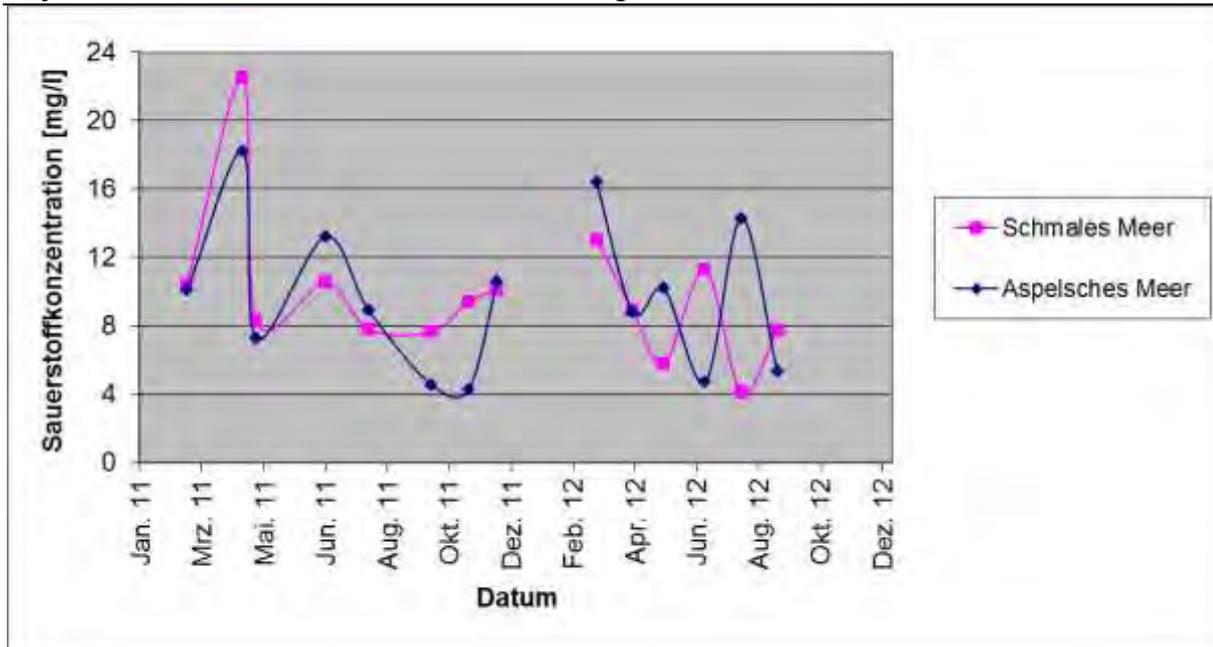


Abbildung 4: Sauerstoffkonzentration im Schmalen Meer und im Aspelschen Meer im Jahr 2011 (8 Termine von Februar bis Dezember) und im Jahr 2012 (6 Termine zwischen März und September).

Ursache hierfür sind verschiedene Prozesse, die in den Gewässern aufeinander folgen, sich aber auch überlagern können:

- Abbau von Falllaub mit Verbrauch von Sauerstoff im Gewässer (typisch im Herbst und Winter), oder Abbau einer absterbenden „Algenblüte“ bzw. von Wasserpflanzen,
- Eintrag von Sauerstoff durch die Luft (besonders bei Wind, oft in den Herbst- und Wintermonaten ausgeprägt),
- Produktion von Sauerstoff durch Planktonalgen oder Wasserpflanzen (oft typisch in zwei Phasen, eine davon im Frühjahr und eine im Sommer).

Im See der Norderweiterung war die Situation ganz anders (Abbildung 5): Im Oberflächenwasser des Sees nahm die Sauerstoffkonzentration im Lauf des Sommers ab, weil sich das Wasser erwärmte und dadurch die Löslichkeit des Sauerstoffs rein physikalisch geringer wurde. Unterhalb von 6 m Tiefe nahm die Konzentration im April und im Mai 2012 jedoch deutlich zu, weil dann die am Seegrund wachsenden Wasserpflanzen viel Sauerstoff produzierten. Im August und September war das Maximum des Wachstums der Wasserpflanzen überschritten und die Sauerstoffkonzentration nahm nahe dem Grund wieder ab.

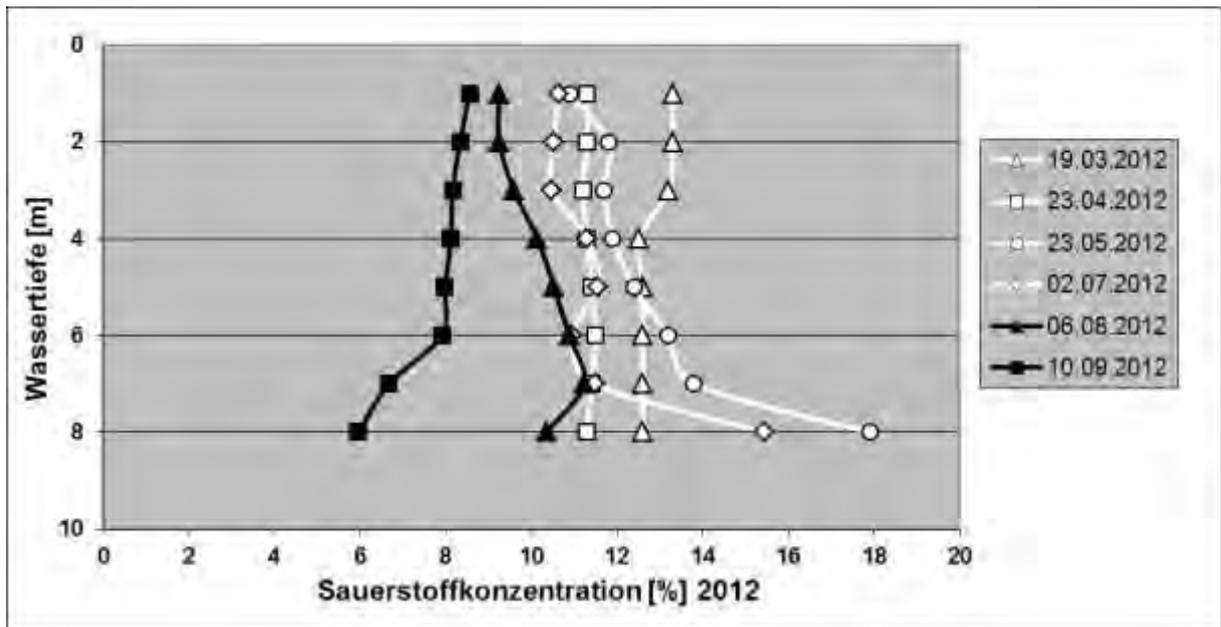


Abbildung 5: Sauerstoffkonzentration im Tiefenprofil des Reeser Meer Norderweiterung an 6 Terminen im Jahr 2012.

Die Ergebnisse der chemischen Analysen können in diesem Kurzbericht nicht im Detail wiedergegeben werden. Sie zeigen aber, dass sich der See der Norderweiterung und das Aspelsche Meer in einem guten bis sehr guten Zustand befinden, das schmale Meer jedoch in einem schlechten. Als Maß für diese Einstufung gilt die „trophische Qualität“, die die Nährstoffbelastung beschreibt. So waren die Werte für Ammonium und für Phosphor im Schmalen Meer deutlich erhöht, was auf eine Belastung durch Düngemittel hinweist und zu Algenblüten führen kann. Auch die elektrische Leitfähigkeit, die ein Maß für die Gesamtmenge von Ionen (elektrisch geladenen Teilchen im Wasser) ist, war im Schmalen Meer deutlich höher als im Aspelschen Meer.

3. Plankton

Mit feinen Netzen (Maschenweite 50 und 200 Tausendstel Millimeter) wurden außerdem Planktonproben genommen. Als Plankton werden winzige Algen, Krebstiere, Einzeller oder andere Organismen bezeichnet, die mehr oder weniger im Wasser schweben und nicht gegen Strömungen anschwimmen können.

Das pflanzliche Plankton war im Schmalen Meer auffällig arm an Arten, welche sich aber teilweise stark vermehrten. Im Aspelschen Meer waren die Verhältnisse ausgewogener, es kamen mehr verschiedene Arten, aber keine so starke Vermehrung einzelner Arten vor.

Im See der Norderweiterung ist das Plankton in besonderer Form ausgeprägt. Weil sich in dem See noch keine Fische befinden (siehe unten), können sich einige Planktonarten, wie z.B. die Wasserflöhe (Abbildung 6), stark vermehren. Sie fressen dann in großen Mengen die Planktonalgen und unterdrücken das Auftreten von Algenblüten. Auch verschiedene

Fische

Insekten-Arten und weitere Kleintiere im Gewässer können sich besser ausbreiten, wenn keine Fische als Fraßfeinde im See vorhanden sind.



Abbildung 6: Ausschnitt aus einer Planktonprobe mit einem Wasserfloh (*Daphnia*) und mit kleinen Hornalgen im Hintergrund (Foto: Werneke).

4. Fische

Wie im Jahr 2010 wurde mit Stellnetzen der Maschenweite 6 bis 40 mm untersucht, ob im See der Norderweiterung inzwischen Fische vorhanden sind; entweder durch Besatz oder durch das – oft vermutete – Einschleppen von Laich durch Wasservögel.

Bei der Befischung am 13.09.2012 wurden keine Fische gefangen, obwohl in dem noch kleinen See sechs Netze über fünf Stunden gestellt wurden. Der See ist offensichtlich bisher noch frei von Fischen. Dies wirkt sich positiv auf einige Planktonarten aus (siehe oben) und zeigt, dass ein solcher See auch ohne Fischbesatz ökologisch „funktioniert“. Auch für die Wasserpflanzen ist das Fehlen von Fischen, insbesondere von wühlenden Karpfen und Brachsen, in diesem See positiv zu bewerten, weil der See klarer bleibt, die Pflanzen nicht geschädigt werden und sich besser entwickeln können.

5. Vegetation

Im Sommer 2012 wurden im Projektgebiet die Gewässerrandzonen und Renaturierungsflächen einer floristischen Erfassung unterzogen. Die abgrenzbaren Röhrichtbestände wurden kartiert. Von typischen Beständen wurden pflanzensoziologische Aufnahmen gemacht. Zusätzlich wurden alle gefährdeten und regional bemerkenswerten Pflanzenarten notiert und in einer Fundpunktkarte zusammengestellt.

Eine ähnliche Kartierung war 2007 erfolgt und 2012 lag ein besonderes Augenmerk darauf, die 2007 beschriebenen Vegetationseinheiten wiederzufinden und ggf. Veränderungen zu dokumentieren.

Tabelle 1: Gefährdete und regional bemerkenswerte Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste NRT (2010)	Rote Liste NRW (2010)	Häufigkeit im Gebiet
<i>Cynosurus cristatus</i>	Weide-Kammgras		V	2
<i>Helichrysum luteoalbum</i>	Gelbweißes Ruhrkraut	2	2	2
<i>Pulicaria vulgaris</i>	Kleines Flohkraut	3	3	3
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn	3	*	1
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	Graue Teichbinse	3	3	1
<i>Spirodela polyrhiza</i>	Große Teichlinse	*	3	1
<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute	3	3	1
Weitere bemerkenswerte Pflanzenarten ohne besonderen Schutzstatus				
<i>Acorus calamus</i>	Kalmus			1
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge			3
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge			2
<i>Carex gracilis</i>	Schlank-Segge			2
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Rauhes Hornblatt			4
<i>Ceratophyllum submersum</i>	Zartes Hornblatt			4
<i>Eleocharis palustris</i>	Gemeine Sumpfsimse			3
<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut			2
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose			3

Rote Liste NRW (2010): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen (LANUV 2010)

- 2: stark gefährdet
- 3: gefährdet
- *: nicht gefährdet
- V: Vorwarnliste von Nordrhein-Westfalen (gilt insbesondere für das Tiefland).

Häufigkeit im Untersuchungsgebiet:

- 1 Einzelvorkommen
- 2 wenige individuenarme Vorkommen
- 3 an geeigneten Standorten zahlreiche kleine oder einzelne große Bestände
- 4 zahlreiche große Bestände

Von den 6 gefährdeten Pflanzenarten im Gebiet ist hervorzuheben ein großes Vorkommen des Gelbweißes Ruhrkrauts (*Helichrysum luteoalbum*), das 2012 erstmalig nachgewiesen wurde. Die stark gefährdete Art wuchs in großer Zahl auf der wiederverfüllten und planierten Fläche im Nordosten des renaturierten Abgrabungsgeländes. Die kurzlebige, relativ unscheinbare Pflanze ist aktuell fast ausschließlich in Abgrabungen und auf Industriebrachen

Vegetation

zu finden. So sind große Vorkommen im linksrheinischen Raum um Weeze seit Jahren bekannt.

Die Röhrchtkartierung hat ergeben, dass die Röhricht- und Uferried-Gesellschaften am Schmalen Meer, am Aspelschen Meer und an den Gräben sich nicht oder kaum verändert haben.

Als neues Ergebnis wurde festgestellt, dass sich am Ufersaum des renaturierten Baggersees seit 2009 vielerorts Pionierröhrichte entwickelt haben. Sie bestehen überwiegend aus Ufer-Wolfstrapp-Kleinröhrichten, punktuell auch aus kleinen Schilf- oder Rohrkolben-Beständen.



Abbildung 7: Typisches Pionierröhricht am Baggersee mit vorherrschendem Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*). Beigemischt sind einige Schilfrohr-Sprosse und Silberweiden-Sämlinge (Foto: Ahrendt 27.07. 2012).



Abbildung 8: Pionierröhricht am brandungsbeeinflussten Ostufer mit der Äusläufer bildenden Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) und Ufer-Wolfstrapp. Oberwärts schließen sich Weiden-Pioniergebüsche an (Foto: Ahrendt 27.07.2012).

Vegetation



Abbildung 9: Flachufer mit ungewöhnlich artenreichem Pionierröhricht u.a. mit viel Ufer-Wolfs-trapp, mit Grauer Teichbinse (*Schoenoplectus tabernaemontani*) (vorne rechts) und Breitem Rohrkolben (*Typha latifolia*) (Mitte). Auf der links anschließenden Renaturierungsfläche wachsen u.a. das stark gefährdete Gelbweiße Ruhrkraut (*Helichrysum luteoalbum*) und das gefährdete Kleine Flohkraut (*Pulicaria vulgaris*) in großer Zahl (Foto: Ahrendt 27.07.2012).

Besonders erwähnenswert ist zudem die seltene Wasserpflanzen-Gesellschaft des Zarten Hornblatts (*Ceratophyllum submersum*), die mit großen Unterwasserteppichen im Aspelschen Meer erstmalig im Untersuchungsgebiet nachgewiesen worden ist.

6. Wasserpflanzen

Im Jahr 2010 besiedelten erstmals Wasserpflanzen in größerem Umfang den See der Norderweiterung. Sie wurden im Jahr 2012 erneut erfasst, indem entlang von drei gedachten Linien ein Streifen von 20-30 m Breite und ca. 50 m Länge von Tauchern abgeschwommen wurde. Vorkommende Pflanzenarten wurden unter Wasser notiert, teils von Spezialisten bestimmt und ihre Häufigkeit geschätzt.

Die Wasserpflanzen entwickelten sich in dem See dynamisch. Es kamen im Jahr 2012 Wasserpflanzen in einem Bereich bis in eine Tiefe von 8,3 m (im Vorjahr maximal 6,6 m) vor. Neben Blaualgen, die besonders feine Bodensubstrate zu bevorzugen scheinen, wurden 11 verschiedene Arten festgestellt (im Vorjahr nur 8).

Zwei im Niederrheinischen Tiefland gefährdete Arten, die Armleuchteralge *Nitella opaca* (Abbildung 10) und der Sumpf-Teichfaden (*Zannichellia palustris*) breiteten sich im See lokal weiter aus.



Abbildung 10: Die Armleuchteralgen *Nitella opaca* (hellgrün, im Vordergrund) und *Chara contraria* (bräunlich-grün) im Baggersee Reeser Meer Norderweiterung (Juni 2012, Foto: van de Weyer).

Wasserpflanzen

Andere Arten gingen teilweise zurück, zum Beispiel zwei der zuerst (im Jahr 2010) im See festgestellten Armleuchteralgen, *Chara contraria* und *Chara vulgaris*.

Eher kurios war der Fund von Acker-Kratzdisteln, die vermutlich vom Ufer in die Tiefe gerutscht waren und unter Wasser offensichtlich vital weiter lebten (Abbildung 11).



Abbildung 11: vitale Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) im Baggersee Reeser Meer Norderweiterung (Juni 2012, Foto: van de Weyer).

7. Brutvögel

Um die Brutvögel zu untersuchen, wird das Gebiet jedes Jahr zwischen April und Juli fünf Mal abgegangen. Dabei werden die vorkommenden Vogelarten nicht nur beobachtet, sondern auch anhand der Stimmen identifiziert. Entscheidend dafür, ob eine Art letztlich als Brutvogel aufgelistet wird, ist aber das Verhalten: Nur wenn eine Art mehrfach an einer Stelle ein Revierverhalten zeigt (z.B. Reviergesang, Balz, Fütterung), welches auf ein Revier oder eine Brut hinweist, wird sie letztlich in die Karten eingetragen.

Im Gebiet der Norderweiterung waren während des Untersuchungszeitraumes von April bis Juli 2012 insgesamt 82 Vogelarten anzutreffen, von denen 60 Arten als Brutvögel nachgewiesen wurden. Die übrigen 22 Arten sind als Nahrungsgäste oder Durchzügler einzustufen.

Im Durchschnitt kommen in Mitteleuropa in Gebieten gleicher Größe (sogenannte Arten-Areal-Beziehung) ca. 50 Brutvogelarten vor. Mit 60 Brutvogelarten weist damit das Gebiet der Norderweiterung einen überdurchschnittlichen Artenreichtum auf.

Aktuell sind 22 Brutvogelarten von besonderem ökologischem Interesse, da sie gefährdet, regional bedeutsam bzw. besonders oder streng geschützt sind (s. Tabelle 2). Dabei handelt es sich zumeist um Arten, welche einen besonderen Bezug zu relativ spezifischen Lebensraumbedingungen haben (Röhrichte, alte Baumbestände etc.). Ihr Vorkommen spiegelt daher auch die ökologische Wertigkeit des Gebietes wider.



Abbildung 12: Die Wiesenschafstelze brütet in letzten Jahren entgegen ihres Namens bevorzugt auf Ackerflächen, aber auch auf Rohböden und findet in Abgrabungen dementsprechend oft passende Lebensbedingungen (Foto: Vossmeier 2010).



Tabelle 2: Im Untersuchungsgebiet Reeser Meer Norderweiterung 2012 nachgewiesene Brutvogelarten mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus

Bp: Brutpaar; Bv: Brutverdacht; Rev.: Revier; juv.: juvenil
 RL-Status NR und NRW nach NWO & LANUV (2008) und RL-Status D nach SÜDBECK et al. (2007):
 0: Ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, R: Extrem selten, V: zurückgehend bzw. Vorwarnliste, *: nicht gefährdet, S: von artspezifischen Schutzmaßnahmen abhängig.
 BNatSchG nach KIEL (2005): sg: streng geschützt, bg: besonders geschützte Arten, die im artenschutzrechtlichen Prüfverfahren zu berücksichtigen sind.

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erläuterungen	RL NR (2008)	RL NRW (2008)	RL D (2007)	BNatSchG
1	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	~ 13 Bp	3	V	*	
2	Bluthänfling	<i>Carduelis cannablis</i>	1 Rev.	3	V	V	
3	Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	1 Bv	*	*	*	bg
4	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	2 Bp, 2 – 3 juv.	3	3	*	sg
5	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenic.</i>	3 Bp, darunter 1 Bv	3	2	*	bg
5	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	1 Bp	3	V	*	
6	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	2 Rev.	*	*	*	sg
7	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	~ 42 Bp	V	V	V	
8	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	9 Bp	V	3	2	sg
9	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	4 Bp	3	V	*	
10	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2 Bp	*	*	*	sg
11	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	~ 58 Bp	3	3	V	bg
12	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	8 Bp	3	3	*	bg
13	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	~ 44 Bp	3	3	V	bg
14	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	2 Bp, darunter 1 Bv	V	V	*	
15	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	~ 130 Bp	*S	*S	*	bg
16	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	2 Rev.	*	*	*	bg
17	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	~ 12 Rev.	3	V	*	
18	Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3 Rev.	3	3S	2	sg
19	Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	1 Bv	3	V	V	sg
20	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	2 Bp	VS	VS	*	sg
21	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	~ 25 Bp	V	VS	*	sg
22	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	8 Bp	V	*	*	bg

Ein großer Bereich des Gebiets hat einen offenen Landschaftscharakter und wird hier von Vogelarten wie dem Kiebitz oder der Wiesenschafstelze (s. Abbildung 12) besiedelt. Daneben findet sich im Untersuchungsgebiet stellenweise ein deutlich höheres Angebot an Strukturelementen, welches mit einer größeren Artenvielfalt einhergeht.

In den gehölzreichen Strukturen östlich der neuen Abgrabung siedeln u. a. die Nachtigall und der Gartenrotschwanz, in den Hecken und feuchten Saumstrukturen finden sich Dorngrasmücke und Sumpfrohrsänger. Ältere Bäume, wie sie z. B. in der Parkanlage des Klosters Aspel stehen, werden von Grünspecht und Hohltaube besiedelt. Zudem war in den Gehölzstrukturen nördlich des Aspelschen Meeres der Steinkauz vertreten. Er kommt auch im Nordosten im Südwesten des Gebiets vor, so dass 2012 wieder drei Brutpaare nachgewiesen wurden.

Schmales und Aspelsches Meer bieten zudem Wasservögeln wie Stock- und Reiherente sowie der Bläsralle einen günstigen Lebensraum. Die frischen Abgrabungsbereiche sind wichtig für Pionierarten wie Flussregenpfeifer und Uferschwalbe. Für Mehl- und Rauchschnalben sind die Gehöfte im Untersuchungsgebiet von entsprechender ökologischer Bedeutung.



Abbildung 13: Die Uferschnalbe besiedelt gerne Steilwände wie sie sich auch in Abgrabungen finden. 2012 brüteten im Gebiet der Norderweiterung 25 Brutpaare (Foto: Vossmeier 2012).



Abbildung 14: Die Rauchschnalbe brütet auf den Bauernhöfen des Untersuchungsgebiets. 2012 wurden 44 Brutpaare gezählt (Foto: Vossmeier 2012).

8. Rastvögel

Die Rastvögel werden jahresübergreifend von August bis März je 2 Mal im Monat gezählt. Besondere Verhaltensweisen spielen bei dieser Untersuchung keine Rolle.

2012 wurden insgesamt 10010 Individuen von 43 Vogelarten erfasst. Dabei spielen nach wie vor die Wat- und Wasservögel, Reiher und Rallen mit zusammen 9822 Individuen eine herausragende Rolle. Weitere Vogelarten nutzen das Gebiet dagegen nur in geringer Zahl.

Mit 5663 Individuen ist die Blässgans (s. Abbildung 15) weiterhin die häufigste Rastvogelart im Gebiet. Ihr folgen auf den Plätzen Graugans (1741), Stockente (644), Reiherente (387) und Kiebitz (346). Insgesamt ist die Bedeutung des Gebiets für Rastvögel als hoch einzuschätzen.



Abbildung 15: Die Blässgans (links) ist nach wie vor die häufigste Rastvogelart im Untersuchungsgebiet (Foto: Vossmeier 2010). Die Graugans (Foto: Weber 2010) hat in der Saison 2011/2012 den Kiebitz als zweithäufigste Art wieder abgelöst.



Abbildung 16: Die Stockente war in der Saison 2011/2012 die dritthäufigste Rastvogelart im Untersuchungsgebiet (Foto: Vossmeier 2010).