

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Jahrbuch für das Oldenburger Münsterland

Vechta, Oldb, 1969-

Umweltschutz, Naturkunde, Landschaftspflege

urn:nbn:de:gbv:45:1-5285

Umweltschutz Naturkunde Landschafts- pflege



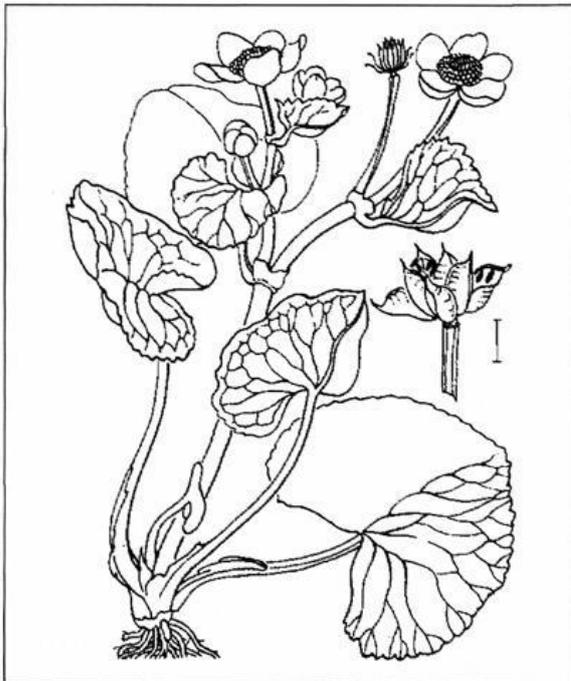
Heinz Kosanke

Blume des Jahres: Die Sumpfdotterblume

Die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) ist die Blume des Jahres. Die allgemein bekannte Pflanze unserer Wiesen und Weiden leidet seit über 25 Jahren unter einem bedrohlichen Rückgang. Für die Stiftung „Kuratorium zum Schutz bedrohter Pflanzen“ Grund genug, sie über die Wahl zur Pflanze des Jahres wieder in das Bewußtsein der Bevölkerung zu rücken.

Biologie

Die Sumpfdotterblume gehört zu den Hahnenfußgewächsen und kommt in Europa mit 4 Unterarten vor. Hier besiedelt sie alle Gebiete vom Flachland bis ins Gebirge; in den Alpen liegt ihre Verbreitungsobergrenze bei 2.215 Metern. Sie erreicht eine Größe von 15 bis 30 cm; die dottergelb leuchtenden Blüten stehen meist paarweise in den Blattachseln und sorgen zur Blütezeit (April bis Juni) für einen farblich ansprechenden Aspekt. Die Blütenknospen werden wegen ihres Aussehens auch „falsche Kapern“ genannt. Die Balgfrüchte finden



Die Sumpfdotterblume
(*Caltha palustris*)
Abbildung aus Rothmaler 1987

sich später meist zu mehr als 10 Exemplaren, die Bestäubung der Blüten erfolgt durch Insekten. Der Stengel ist dick, hohl und aus niederliegendem Grunde aufsteigend. Die Blätter sind glänzend, herz- bis nierenförmig, dunkelgrün, die oberen sitzend, die unteren langgestielt. Der Blattrand ist gekerbt. Der Erdsproß ist kurz, dick und hat lange Faserwurzeln. Pflanzen, die im nächsten Jahr auf den Wiesen blühen, sind schon im vorjährigen Herbst auf den Wiesen zu finden.

Lebensraumansprüche

Die Sumpfdotterblume bevorzugt sicker- oder grundnasse, mäßig nährstoff- und basenreiche bis mäßig-saure Sumpfhumus-Böden oder humose Lehm- und Tonböden (Gleyböden). Ihr ursprüngliches Wachstumsgebiet sind Sümpfe, Quellen, Bäche, Bruch- und Auwälder; mit zunehmendem menschlichem Einfluß vor allem Standorte von Wirtschafts- und Streuwiesen, die aus feuchten und nassen Großseggenriedern und anderen Niedermooren hervorgegangen sind sowie an Grabenrändern.

Pflanzensoziologisch-systematische Stellung

Die Sumpfdotterblume ist eine Verbandscharakterart der nach ihrem Namen benannten Verband der Sumpfdotterblumenwiesen (Calthion). Weitere Kennarten dieses Verbandes sind Sumpf-Pippau, Wasserminze, Wassergreiskraut, Sumpfdistel, Sumpfhornklee, Waldsimse und andere, z.B. verschiedene Binsenarten. Diese Arten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in absoluten Grünlandstandorten auf nassen bis wechsellassen Standorten, die durch hochanstehendes Grund-, Stau- oder Quellwasser, z.T. auch durch zeitweilige Überflutung geprägt sind. Kennzeichnend sind außerdem zahlreiche Vorkommen von Seggen, Binsen und/oder Hochstauden feuchter bis nasser Standorte, daneben meist weitere Naßwiesenarten.

Gesetzlicher Schutz

Durch die Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Jahre 1987 wurde aufgrund ihrer hohen Bedeutung der Schutz bestimmter Biotoptypen eingeführt. Sumpfdotterblumenwiesen sind durch §20c dieses Gesetzes geschützt. In die im April 1990 in Kraft getretene Neufassung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes wurde diese Schutzkategorie als §28a übernommen. Sumpfdotterblumenwiesen

(Seggen-, Binsen- und Hochstauden-reiche Naßwiesen) unterstehen als besonders geschütztes Biotop also einem unmittelbaren gesetzlichen Schutz.

Seit dem zweiten Gesetz zur Änderung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes im Oktober 1993 gibt es eine weitere Schutzkategorie: Grünlandbiotope auf nassen bis wechselfeuchten Standorten mit Pflanzengesellschaften z.B. der Sumpfdotterblumenwiesen, die (im Gegensatz zu den §28a-Biotopen) nur fragmentarisch ausgebildet sein müssen, unterliegen dem Schutz des §28b und sind als besonders geschütztes Feuchtgrünland ebenfalls unmittelbar gesetzlich geschützt.

Die Landkreise nehmen derartige Biotoptypen in ein Verzeichnis geschützter Teile von Natur und Landschaft auf und geben sie den Eigentümern und Nutzungsberechtigten bekannt. Sofern Nutzungsaufgaben zu einer erschwerten Bewirtschaftung führen, werden seitens des Landes Niedersachsen Haushaltsmittel für einen Erschwernisausgleich bereitgestellt. Zur Zeit sind z.B. im Landkreis Cloppenburg ca. 60 Biotope eingetragen und bekanntgegeben, die den Sumpfdotterblumenwiesen zuzuordnen sind.

Bestandsentwicklung und Gefährdung

Der Borkumer Inselvogt Tönjes Bley bescheinigt der Sumpfdotterblume für das Jahr 1832 noch ein Vorkommen „überall auf feuchten, sumpfigen Wiesen“. Insgesamt war die Bestandsentwicklung der Sumpfdotterblumenwiesen bis Ende der 80er Jahre stark rückläufig. Durch den gesetzlichen Biotopschutz der §§28a und 28b ist offensichtlich eine Stabilisierung eingetreten, da die typischen Lebensräume nicht mehr zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden dürfen. Dadurch ist ein gewisser Grundschutz auch der einzelnen Pflanze erreicht.

Hergebrachte Nutzungsweisen, die u.a. wesentliche Voraussetzung für die Entstehung dieser Biotope waren, sind sogar erwünscht, um z.B. einer Verbrachung oder starken Verbuschung entgegenzuwirken. Dazu zählt insbesondere die landwirtschaftliche Nutzung von Feuchtgrünland und Naßwiesen durch Mahd oder extensive Beweidung. Nicht zulässig sind dagegen die Intensivierung der Bewirtschaftung oder auch die Fortführung von intensiven Nutzungsweisen, wenn diese schleichend zu einer erheblichen Beeinträchtigung oder gar Zerstörung des Biotops bzw. Feuchtgrünlandes führen (z.B. durch zu starke Düngung, Entwässerung oder zu hohen Viehbesatz).

Verbreitung

Heute kommen Sumpfdotterblumen(-wiesen) vor allem in den Niederungsbereichen der Bäche und Flüsse vor. Als Verbreitungsschwerpunkte sind für das Oldenburger Münsterland im Landkreis Cloppenburg vor allem die Niederungen von Hase, Soeste und Sagter Ems zu nennen. Im Landkreis Vechta sind dies das Vechtaer Moorbachtal, die Dobbenwiesen am Dümmer und das Gebiet des Herrenholzes bei Lutten. Dort wo die Entwässerung von Grünlandbereichen eine zu starke Absenkung des Wasserstandes bewirkt hat, sind die Sumpfdotterblumen nicht mehr in der Fläche zu finden, sondern nur noch an den Grabenrändern etwa in Höhe des Wasserspiegels. Seit einiger Zeit ist durch die Aufdüngung von Hochmoorgrünland der Trend zu beobachten, daß sich die Sumpfdotterblume auch auf Hochmoor ansiedelt, einem Bodentyp, der nur bedingt als ihr ursprüngliches Wuchsgebiet anzusehen ist.

Zu hoffen bleibt, daß durch geänderte bessere Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft eine Besinnung auf eine nachhaltigere generationenübergreifende Landbewirtschaftung erfolgt, die auch der Blume des Jahres hilft, ohne daß es erforderlich wird, daß durch kostenintensive Artenschutzprogramme eingegriffen werden muß.

Literatur:

- Van Dieken, J. (1970): Beiträge zur Flora Nordwestdeutschlands unter besonderer Berücksichtigung Ostfrieslands. 284 pp. Jever
- Von Drachenfels, O. (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach §28a und §28b NNatG geschützten Biotope, Stand September 1994. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen. Heft A/4:1-192. Hannover
- Kremer, B.K. (1990): Naturspaziergang Wiese. 128 pp. Stuttgart
- Landkreis Cloppenburg (1997): Landschaftsrahmenplan Landkreis Cloppenburg. Fachgutachten
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1990): Besonders geschützte Biotope in Niedersachsen. 40 pp. Hannover
- Oberdorfer, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 1051 pp. Stuttgart
- Rothmaler, W. (1987): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Bd.3. Atlas der Gefäßpflanzen. 752 pp. Berlin
- Speicher, K. (1999): Blume des Jahres: Die Sumpfdotterblume. Der Vogelfreund 1:5
- Weymar, H. (1981): Lernt Pflanzen kennen - Exkursionsführer zum Bestimmen mitteleuropäischer Pflanzen. 570 pp. Stuttgart

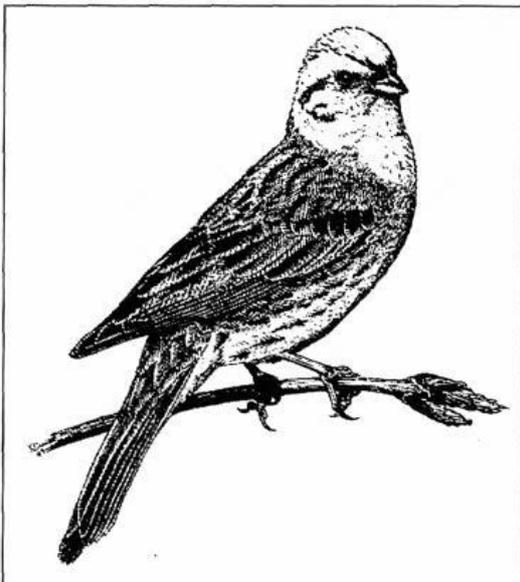
Heinz Kosanke

Vogel des Jahres: Die Goldammer

Gemeinsam mit dem Bund für Umwelt- und Naturschutz Bayern wählte der Naturschutzbund Deutschland (NABU) die Goldammer zum Vogel des Jahres.

Biologie

Die Goldammer (lateinisch: *Emberiza citrinella*) ist eine Vertreterin der in Mitteleuropa insgesamt mit neun verschiedenen Arten vorkommenden Gattung Ammern. Sie erreicht eine Größe von ca. 17 cm und ein durchschnittliches Gewicht von 30 Gramm; sie ist nach der Graumammer die zweitgrößte Vertreterin der Gattung. Bei den Männchen sind der Kopf und die Unterseite des Körpers gelb, der Rücken braun mit dunklen Längsstreifen, der Bürzel rotbraun. Die Weibchen sind insgesamt unscheinbarer und matter gefärbt. Die Goldammer fällt deutlich durch ihren leuchtend gelben Kopf auf, außerdem läßt sie häufig im Flug die Beine hängen. Der Ruf des Männchens läßt sich mit „zrik“, „zürr“ oder „zip-zi-zi“ beschreiben.



*Die Goldammer
Abbildung aus Heckenroth 1997*

Als Bodenbrüter baut die Goldammer im Schutze von niedrigen Hecken und Gebüsch ein Napfnest auf dem Boden, das ordentlich und solide aus Grashalmen erstellt und warm ausgepolstert wird. Von April bis Juli werden 2 bis 3 Bruten pro Jahr durchgeführt. Dazu legt das Weibchen jeweils 4 bis 5 weißliche Eier mit charakteristischen Haarlinien in das Nest. Die Brutdauer beträgt 12 bis 14 Tage, die Nestlingsdauer 12 bis 15 Tage.

Lebensraumansprüche und Nahrung

Die Jungen werden vor allem mit Insekten und Gräsersamen aufgezogen, die die Altvögel zuvor im Schnabel zerquetschen. Die Jungen werden von beiden Elterntieren gefüttert. Die Nahrung wird in den von der Goldammer bevorzugten Lebensräumen gesucht. Sie hat eine Präferenz für naturnahe und halbnatürliche Habitatstrukturen. So findet man unseren Vogel des Jahres an Waldrändern und in der traditionellen bäuerlichen Kulturlandschaft, die durch ein Mosaik von landwirtschaftlichen Nutzflächen (Acker und Grünland), Feldhecken und Wallhecken und weiteren Biotoptypen, z.B. Gebüsch, Feldrainen und Gewässerufeln etc. gekennzeichnet ist. Auch im Winter sucht sie hier ihre Nahrung. Dann ernährt sie sich von den stärkereichen Samen von Kräutern und Getreide.

Die Goldammer ist in Europa ein Teilzieher, d.h. die in Nordeuropa lebenden Vögel überwintern bei uns und profitieren in Notzeiten von einer Winterfütterung, während die Sommerpopulationen des Oldenburger Münsterlandes im Winter in die wärmeren Gefilde Südwesteuropas ziehen.

Bestandsentwicklung

Die Goldammer ist in Niedersachsen nahezu überall verbreitet, fehlt aber auf den ostfriesischen Inseln, ausgenommen auf Borkum. In den Marschgebieten, vor allem nahe der Küstenlinie, im Reiderland und im Harz ist sie nur spärlich verbreitet. Verbreitungslücken gibt es ebenfalls im Bereich der Stadt Bremen. Insgesamt nimmt die Populationsdichte von Nordwesten nach Südosten zu; so leben im südwestlichen Harzvorland auf einigen Quadranten einer Topographischen Karte im Maßstab 1: 25.000 (30,25 km²) annähernd 1.000 Brutpaare. Die durchschnittliche Besiedlungsdichte Niedersachsens ohne Watten und Marschen und ohne den Harz beträgt zwischen 4,4 und 10,4 Brutpaare/km².



*Verbreitung der
Goldammer in Europa
Abbildung aus Makatsch 1989*

Der Bestand ist nach Untersuchungen in Niedersachsen uneinheitlich bis regional abnehmend (von 1985 bis 1995 landesweit von über 400.000 auf unter 300.000 Brutpaare). In ganz Norddeutschland hat der Brutbestand der Goldammer seit dem Ende der sechziger Jahre infolge der veränderten und rationalisierten Landwirtschaft durch Flurneuordnung, Intensivierung, höheren Ackeranteil (v.a. Maisanbau) an der landwirtschaftlichen Nutzfläche stark abgenommen, seit 1995 scheint er sich aber langsam zu stabilisieren, der Abnahmetrend ist seitdem nur noch schwach. Der gleiche Trend wurde aus den benachbarten Bundesländern gemeldet.

Im Oldenburger Münsterland ist die Goldammer recht zahlreich vertreten, vor allem da, wo die traditionelle Kulturlandschaft noch relativ gut ausgebildet ist. Im Landkreis Vechta sind als Verbreitungsschwerpunkte der Goldenstedter und Visbeker Raum sowie das Umland von Dinklage und Damme zu nennen. Im Landkreis Cloppenburg sind die Hauptvorkommen der Goldammer in gut strukturierten Heckengebieten in der Haseniederung bei Farwick zwischen Essen und Lönigen, im nordwestlichen Gemeindegebiet des Saterlandes, nördlich von Beverbruch und (kleinflächig) in Westerloh westlich von Bösel zu finden.

Schutzmaßnahmen

Die Goldammer ist gemäß der „Berner Konvention über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihrer natürlichen Lebensräume“ eine streng geschützte Vogelart, in der Bundesartenschutzverordnung wird sie als besonders geschützte Vogelart aufgeführt.

Die Schutzmaßnahmen für den Vogel des Jahres sind eigentlich sehr einfach: Sie ergeben sich aus den o.a. Gefährdungsursachen: Da die Goldammer auf die oben genannten Lebensraumtypen angewiesen ist, kann ihr dauerhaftes Überleben nur über den Schutz, die Erhaltung und die Optimierung ihrer Lebensräume erfolgen. Doch da beginnt ihr Dilemma, denn die anhaltenden Rationalisierungs- und Intensivierungsprozesse in der Landwirtschaft, die mit dem Fachbegriff „Schaffung produktionsgerechter Maschinenräume“ und der damit verbundenen Beseitigung von Kleinstrukturen seit zwei Jahrzehnten eine neue Dimension bekommen haben, wirken übermächtig gegen alle Artenschutzmaßnahmen von Naturschutzbehörden und -verbänden.

Literatur:

- Bezzel, E. (1985): Vögel, Bd. 3. 191 pp. München
 Blab, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 4. Auflage. 479 pp. Bonn
 Blotzheim, G.v. (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 11/I. Wiesbaden
 Die Goldammer: Vogel des Jahres 1999. In: LÖBF-Mitteilungen 1998. 3:4
 Haller, W. (1954): Unsere Vögel. 213 pp. Aarau
 Heckenroth, H. (1985): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. 14:428 pp. Hannover
 Heckenroth, H. und V. Laske (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. 37:329 pp.
 Höppner, H. (o.J.): mündliche Mitteilungen
 Makatsch, W. (1989): Wir bestimmen die Vögel Europas. 533 pp. Radebeul. Natur der Jahres. Natur und Landschaft. 2:29-32
 Nicolai, J. (1991): Singvögel. 157 pp. München
 Singer, D. (1997): Die Vögel Mitteleuropas. 383 pp. Kosmos-Naturführer. Stuttgart
 Speicher, K. (1999): Vogel der Jahres 1999: Die Goldammer. Der Vogelfreund. 1:5
 Spirhanzl-Duris, J. und J. Solovjew (1982): Taschenatlas der Vögel. 1-257. Hanau
 Stasny, K. (1991): Singvögel. 222 pp. Hanau
 Taux, K. (1995): Anderthalb Jahrzehnte Vogelbeobachtung im Gebiet der Ahlhorner Fischteiche am ersten Maitag. Jahresbericht der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Oldenburg. 13:50-54
 Witt, R. (1992): Steinbachs großer Naturführer Vögel. 159 pp. München

Heinz Höppner

Das Huntetal bei Goldenstedt - Projekt zur Renaturierung der Talaue im Landkreis Vechta

Einleitung

Die Hunte ist linker Nebenfluß der Weser und hat ihre Quellen im Osnabrücker Hügelland. Auf ihrer 162 km langen Strecke durchfließt sie die für Norddeutschland typischen Landschaften, Mittelgebirge, Moor, Geest und Marsch. Im Oberlauf durchquert die Hunte den Flachsee Dümmer, der seit seiner Eindeichung 1953 die Funktion eines Hochwasserrückhaltebeckens hat. An Diepholz und Barnstorf vorbei bildet sie ab Rethwisch bis Colnrade die östliche Grenze des Landkreises Vechta zu den Landkreisen Diepholz und Oldenburg.

Die Hunte läßt sich in vier Abschnitte gliedern: Die obere Hunte von der Quelle bis Barnstorf, die Stauwehrstrecke zwischen Barnstorf und Wildeshausen, die Erosionsstrecke zwischen Wildeshausen und Oldenburg sowie der schiffbare Abschnitt zwischen Oldenburg und Weser, der bereits gezeitenbeeinflusst ist.

Das Projekt des Landkreises Vechta „Renaturierung der Huntetalaue“ liegt im Bereich der Stauwehrstrecke. Mit Zuschüssen der EU (Ziel 5 b - Entwicklung des ländlichen Raumes) engagiert sich der Landkreis Vechta seit 1994 für den Natur- und Artenschutz im Huntetal. Durch den Ankauf von entwicklungsbedürftigen Biotopen und Landschaftsteilen. Der Flächenankauf ermöglicht die Durchführung von Biotopentwicklungsmaßnahmen, die auf Privatflächen nicht realisiert werden können.

Das Huntetal im Wandel

Das Huntetal gehört neben dem Goldenstedter Moor, dem Herrenholz und den Bruchbachtälern zu den reizvollen Landschaftsteilen der Gemeinde Goldenstedt. Auf einer Strecke von rd. 10 km bildet der Tieflandfluß die östliche Grenze des Gemeindegebietes. Anfang der

50er Jahre war der Flußlauf zwischen Rethwisch und Einen mit 15 km noch um 1/3 länger. Fließgewässer wie die Hunte stehen mit ihrer Aue ökosystematisch in enger Beziehung. Unter natürlichen Bedingungen prägt das Fließgewässer bei Überschwemmungen die Morphologie und die Standortverhältnisse des Talraumes durch wechselnde Wasserstände und Materialablagerungen. Die Pflanzen- und Tierwelt der Aue ist diesem Wechselspiel eines dynamischen Ökosystems angepaßt. Auch der in Natur und Landschaft wirtschaftende Mensch hat sich zunächst diesen wechsellvollen Standortbedingungen unterordnen müssen. Nach Abholzung der Auwälder nutzte er die Aue als Grünlandstandort zur Werbung des Winterfutters und als Weidegrund. Die periodischen Überschwemmungen waren einerseits wegen der düngenden Wirkung erwünscht, andererseits erschwerten insbesondere sommerliche Hochwasser die Heuernte. Besonders die plötzlichen Überschwemmungen der Huntetalwiesen im Frühjahr und Sommer führten bereits Mitte des vorigen Jahrhunderts zu der Forderung, den Flußlauf zu regulieren. Aber erst 100 Jahre später kam es zur Realisierung der Pläne. Nach der 1953 vollendeten Dämmereindeichung begann man von Wildeshausen her mit dem Einbau von 8 Betonwehren, wodurch das Sohlgefälle um die Hälfte reduziert wurde. Im Zuge des Fließgewässerausbaus befestigte man die Ufer und verkürzte den Flußlauf durch Abtrennung der Flußschleifen.

Über ein ausgeklügeltes Grabensystem (Hunterandgraben) verbesserten sich zusätzlich die Vorflutverhältnisse. Von landwirtschaftlicher Seite erhoffte man sich ertragssichere Standortverhältnisse mit intensiveren Nutzungsmöglichkeiten. Im Zuge des agrarstrukturellen Wandels in den letzten Jahrzehnten wurden die Grünlandflächen der Aue zunehmend in Ackerland umgewandelt. Trotz des Hunteausbaus treten hin und wieder Überschwemmungen vornehmlich im Winterhalbjahr auf. Der Anbau von Winterfrucht ist damit immer noch mit einem Risiko behaftet.

Das Huntetal ist auch nach der Flußregulierung ein Problemstandort für die Landwirtschaft geblieben. Der Strukturwandel in der Landwirtschaft zog einen Landschaftswandel auch in den Fluß- und Bachtälern nach sich. Dominierte noch bis in die 60er Jahre das Grünland, so verringerte sich sein Anteil in der Huntetalaue zwischen Lahr und Colnrade von 82 % auf 26 % um 1994. Der Ackeranteil nahm dagegen von 12 % auf 43 % zu.



Die Hunte bei Markonah 1958 vor dem Ausbau

Die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und der Einzug der landwirtschaftlichen Ackernutzung in die Talniederung hat sich ungünstig auf die Gewässergüte der Hunte ausgewirkt. Besonders bei Überschwemmungen der im Winterhalbjahr vegetationsfreien Äcker erfolgt ein nicht unerheblicher Nährstoffeintrag durch Bodenauswaschung in das Fließgewässer.

Die Hunte führt eine starke Sandfracht, die bei Hochwasser zu Ablagerungen auf den Flächen führt. Außerdem können Winterfrüchte längere Überstauungen nicht vertragen. Deshalb ist die Huntetaläue aus landwirtschaftlicher Sicht als obligatorischer Grünlandstandort einzustufen und unter den derzeitigen landwirtschaftlichen Rahmenbedingungen mit einer an die Stallmast gebundenen Tierhaltung ein nur suboptimaler Standort.

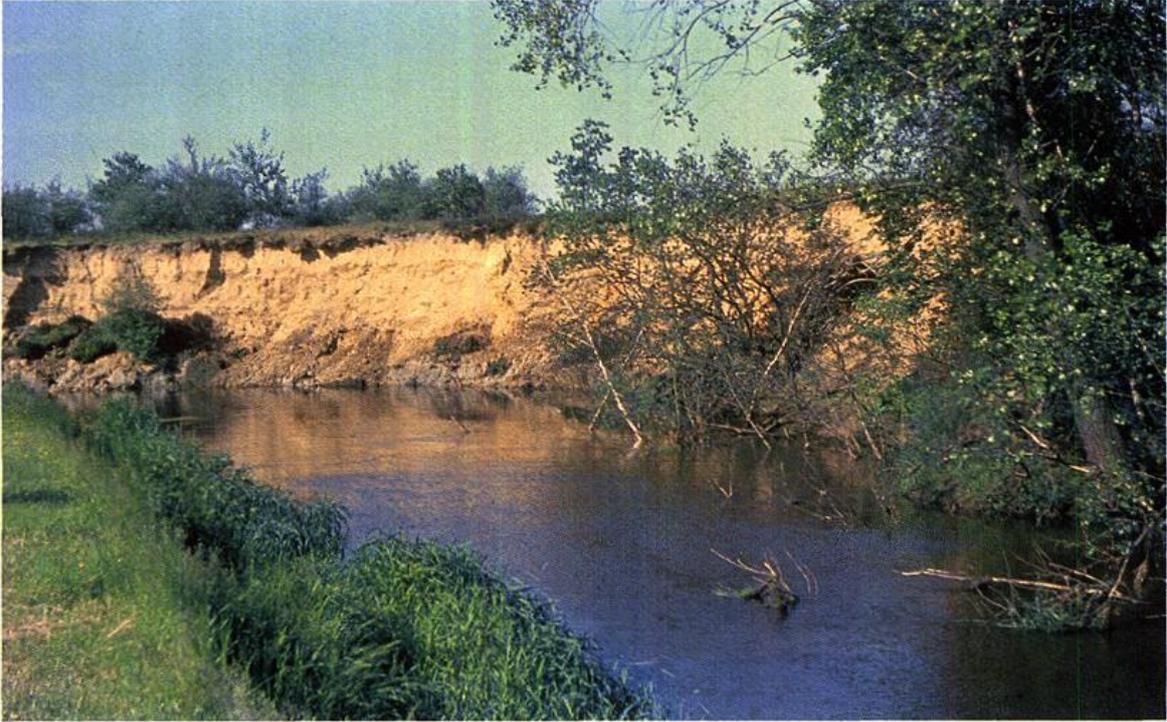
Folgen für die Lebensgemeinschaften der Taläue

Der oben beschriebene Struktur- und Landschaftswandel ist nicht ohne Folgen für die Lebensgemeinschaften der Taläue geblieben. Eine zu Beginn der 90er Jahre durchgeführte Studie „Zur Situation der Hunte und ihrer Zuflüsse“ kommt zu dem Ergebnis, daß aus Sicht des Naturschutzes und der Wasserwirtschaft ein erheblicher Handlungsbedarf für die Gewässer selbst, ihre Aue und für Flächen im Einzugsgebiet besteht. Die biologischen Untersuchungen bestätigen z. B., daß in der Stauwehrstrecke unterhalb des Dümmer bis Wildeshausen fast kaum noch Wasserpflanzen anzutreffen sind. Auch die Ufervegetation ist äußerst struktur- und artenarm.

Bezüglich der Fischfauna wurde festgestellt, daß mit Ausnahme einiger unempfindlicher Fischarten wie z. B. Rotauge, Gründling, Kaulbarsch, Brasse und Flußbarsch empfindlichere Arten wie der Dreißtachelige Stichling, die Bachforelle und die Schmerle deutlich unterrepräsentiert sind. Auch bei selteneren Arten, wie z. B. der Döbel, deutet sich ein geringeres Vorkommen an.

Aufgrund eines erheblichen Defizits an naturraumtypischen Biotopen ist auch die Tiergruppe der wirbellosen Fauna in der Taläue als überwiegend artenarm einzustufen.

Amphibienuntersuchungen in Stillgewässern und Gräben der Huntetaläue führten ebenfalls zu einer negativen Bewertung der Bestandssituation. Der Teichfrosch kommt nur noch in kleinen Populationen mit geringer Reproduktionsrate vor und selbst der relativ häufige Gras-



Das „Weiße Ufer“ der Hunte bei Goldenstedt vor dem Ausbau



Die begradigte Hunte mit Stau bei Markonah



Das Hunteetal am Labrer Stau



Extensivierte Grünlandflächen mit neuangelegten Biotopteichen

frosch weist aufgrund eingeschränkter Lebensraumqualität eine geringe Dichte auf.

Auch die an Feuchtgrünland gebundenen Wiesenvogelarten sind weitgehend aus der Niederung verschwunden. Neben den Veränderungen der Biotopstrukturen ist das fehlende Nahrungsangebot eine weitere Ursache hierfür.

Entwicklungspotential für die Renaturierung der Huntetalau

Trotz Intensivierung der Flächennutzung weist das Huntetal eine Anzahl naturnaher Biotope auf, die in Relikten der ehemaligen Flora und Fauna als Lebensraum erhalten geblieben sind. Diese Feuchtwiesenreste, kleinen Sumpfgebüsche und Bruchwaldreste, Altarme, Tümpel, Graben- und Wegränder beherbergen ein Artenpotential, das für die Wiederbesiedlung extensivierter, vernäster und neuangelegter Biotopstrukturen von besonderer Bedeutung ist.

Auch ist davon auszugehen, daß sich in der Samenbank des Bodens langlebige Samen der ehemaligen Vegetation erhalten haben und über Bodenaufschlüsse wieder aktiviert werden können.

Die nicht mehr direkt mit dem Fließgewässer in Verbindung stehenden Altarme haben heute Stillgewässercharakter, mit den hierfür typischen Lebensgemeinschaften. Hier gibt es noch Vorkommen von Wasserpflanzen wie die Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Froschbiß (*Hydrocharis morsusranae*), verschiedene Laichkrautarten (z. B. *Potamogeton natans*, *Potamogeton trichoides*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton lucens*), Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) und andere.

In einigen angelegten Teichen, die für Angelzwecke und Fischzucht genutzt werden, kommt die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und die Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) vor, wobei nicht auszuschließen ist, daß diese Vorkommen angesalbt sind. Aber auch diese extensiv bewirtschafteten Gewässer weisen in der Regel ebenso wie die Gräben an ihren Rändern schmalere Röhrichtstreifen auf, die ein typisches Arteninventar dieser amphibischen Zonen beinhalten. Hierzu zählen Röhrichtarten wie das Gemeine Schilf (*Phragmites communis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Großer Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*). Ebenfalls an diesen Rändern vorkom-

mend, im Übergang zu den höher gelegenen Grabenböschungen wachsen Arten der Großseggenriede wie die Schlanke Segge (*Carex gracilis*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Zypergras-Segge (*Carex cyperassias*).

Die nur einmal und meist spät im Jahr gemähten Böschungsschultern weisen viele Arten der hochstaudenreichen Naßwiesen auf. So bildet z. B. im Hochsommer das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) weißleuchtende Säume entlang der Gräben, begleitet vom rotblühenden Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und dem ebenfalls roten Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*). Stellenweise kommt auch der Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) mit seinen gelben Blüten zur Dominanz. Vereinzelt gibt es im Huntetal noch die Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), die ansonsten sehr selten geworden ist.

In kleineren feuchten Senken innerhalb des verbliebenen Grünlandes existieren Flutrasen mit Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Wasserpfeffer (*Polygonum hydropiper*) und anderen.

Im Bereich verlandeter Altwässer und Senken haben sich Weiden-Faulbaum-Gebüsch und kleine Erlenbruchwälder erhalten oder entwickelt. Diese nässegeprägten Gehölzstrukturen weisen zahlreiche Arten der Sümpfe auf, die auch mit Naßgrünland vorkommen können. Hierzu zählen Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Walzen-Segge (*Carex elongata*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und andere Nässezeiger.

Auch Pflanzenarten magerer sowie trocken-warmer Standorte kommen noch als kleinflächige Bestände im Gebiet vor. Hierzu zählt die Besenheide (*Calluna vulgaris*), der Schafschwingel (*Festuca ovina*), der Kleine Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*), aber auch selten gewordene Arten wie Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis*), Großer Klappertopf (*Rhinanthus serotinus*), Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Sand-Segge (*Carex arenaria*) und Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*).

Die nur beispielhaft genannten Arten zeigen, das ein für naturnahe Tallandschaften typisches Arteninventar sowohl nasser, feuchter und



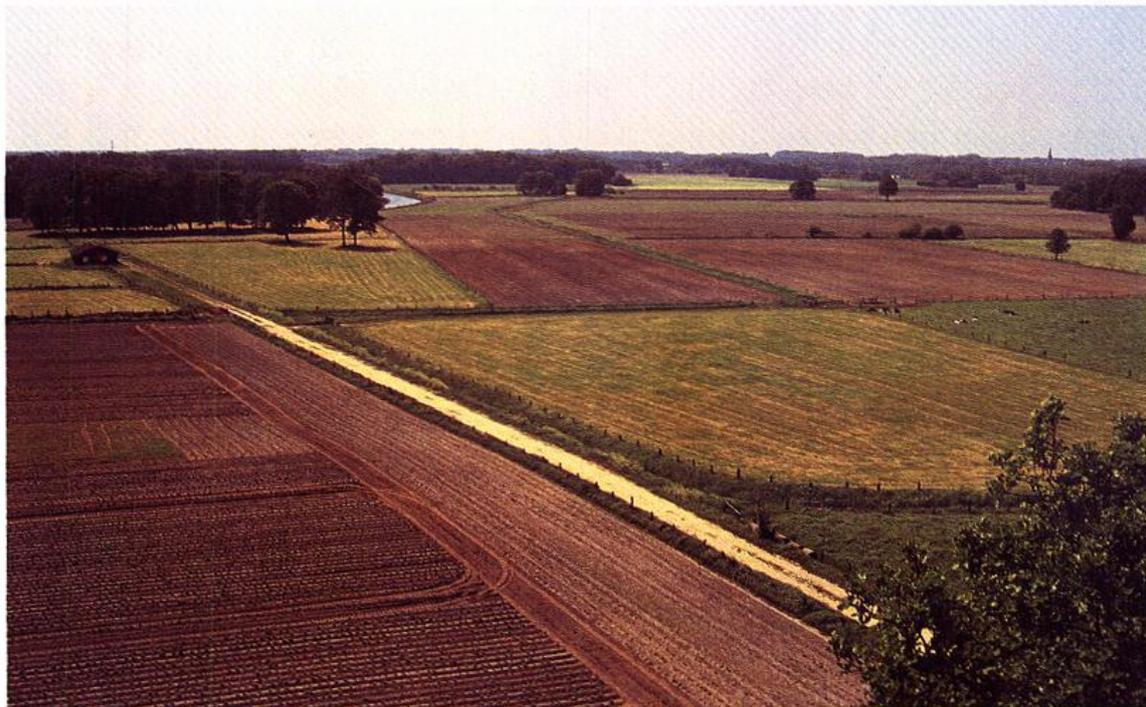
Überschwemmte Huntetalwiesen bei Colnrade



Winterliches Hochwasser der Hunte bei Einen



Überschwemmte Ackerflächen zwischen Einen und Goldenstedt



Bereich des Huntetales mit hohem Ackeranteil

trocken-warmer Standorte vorhanden ist. Dies läßt darauf hoffen, daß geeignete Renaturierungsmaßnahmen zu einer Stabilisierung, Wiederausbreitung und flächenhaften Etablierung der genannten Arten führen können.

Zur Fauna des Huntetales

Das Huntetal ist aufgrund seines Gehölzreichtums kein klassisches Wiesenvogelgebiet. Auch die nur bedingt stochebfähigen Mineralböden schließen das Vorkommen bestimmter Wiesenvogelarten aus. Dennoch sind gehölztolerante Arten wie die Bekassine und der Kiebitz im Gebiet vertreten. Früher kamen auch der Große Brachvogel und die Waldschnepfe vor. Von der Gehölzstruktur profitieren dagegen Arten wie Neuntöter, Raubwürger, Pirol, Hohltaube, Goldammer, Heckenbraunelle und andere Arten dieser Biotopkomplexe. Bis Mitte der 90er Jahre war auch noch die Nachtigall im Huntetal vertreten. Im Bereich ausgedehnter Röhrichte brüteten die Rohrweihe, die Rohrammer und verschiedene Arten der Schilfrohrsänger. Der Weißstorch, der zuletzt 1989 in Wildeshausen seinen Nistplatz hatte, nutzte das Huntetal bis Goldenstedt als Nahrungsbiotop.

Dort, wo im Huntetal geeignete Biotopstrukturen vorkommen, gibt es kleinere Populationen von Wasserfrosch, Grasfrosch und Erdkröte. Ferner nachgewiesen sind Bergmolch, Teichmolch und Fadenmolch. Limitierender Faktor für das Vorkommen von Amphibien ist insbesondere das Fehlen geeigneter Laichgewässer, sowie geeigneter Teilsommerlebensräume in Form von Grünland als Nahrungsbiotop.

Reptilien kommen nur ganz vereinzelt vor. Beobachtet wurden einzelne Exemplare der Ringelnatter, der Blindschleiche und der Zauneidechse.

Untersuchungen zur Wirbellosenfauna liegen derzeit nicht vor. Visuell ist dennoch ein gewisser Artenreichtum an Libellen und Heuschrecken zu beobachten.

Maßnahmen zur Entwicklung naturraumtypischer Strukturen

Um gefährdeten Tier- und Pflanzenarten der Talaue wieder Lebensraum zu schaffen, hat der Landkreis Vechta im Rahmen des Renaturierungsprojektes zwischen 1994 und 1999 rd. 160 ha intensiv genutzter Flächen im Huntetal erworben. Ziel ist es Acker wieder in Grünland

umzuwandeln und alle Flächen einer extensiven Grünlandnutzung zuzuführen.

Durch Aufhebung der Binnenentwässerung und durch Anlage niedriger Polderdämme zur Rückhaltung des Niederschlagswassers wird der Nässegrad der Flächen erhöht. Die Anlage von Tümpeln und Senken sowie flacher Geländekuppen und Steilwände dient der Erhöhung der Strukturvielfalt zur Förderung oben genannter für die Talaue typischer Tier- und Pflanzenarten. Eine Vernässung größerer Teilbereiche durch Aufhebung der Vorflut ist derzeit nicht möglich. Hierzu wären arrundierte Flächenblöcke, jeweils zwischen zwei Stauwehren liegend, erforderlich. Denn die Vorflut wird nicht durch die Hunte, sondern über den Huntetalgraben geregelt, der jeweils hinter der flussabwärts liegenden Staustufe einmündet. Hierdurch wird eine zusätzliche Vorflut von über einem halben Meter gegenüber der Hunte erreicht. Solange sich in einem solchen Abschnitt noch Flächen in Privatbesitz befinden, ist eine Aufhebung dieser Vorflut nicht möglich.

Deshalb verfolgt das Renaturierungskonzept einen anderen Weg. Neben der Aufhebung von Drainagen, dem Verschließen von Binnengräben und Grüppen sind zahlreiche Tümpel und Senken auf den kreiseigenen Flächen geschaffen worden. Als weitere Maßnahme zur Erhöhung der Strukturvielfalt und des Nässegrades werden Rieselwiesen angelegt, die mit Hilfe von Windkraftpumpen über ein engmaschiges Grüppensystem schwerpunktmäßig im Winterhalbjahr bewässert werden sollen.

Die in einer ersten Projektphase in den Jahren 95/96 durchgeführten Maßnahmen zeitigen erste Erfolge dieses Konzeptes. Die Tümpel werden sehr gut von Amphibien angenommen. Mit den Wasservögeln und durch Überschwemmungen haben sich Wasser- und Röhrichtpflanzen in den Tümpeln angesiedelt und etabliert, sowie eine artenreiche Wirbellosenfauna eingestellt. Nach Ausuferungen der Hunte oder entsprechenden Niederschlagsereignissen verbleibt das Oberflächenwasser länger auf den Flächen stehen. Hiervon profitieren Wiesenvogelarten wie der Kiebitz und die Bekassine, aber auch Gastvögel wie Bruchwasserläufer oder Rotschenkel. Die zunächst vegetationsarmen Uferpartien der frisch angelegten Tümpel stellen auch einen Anziehungspunkt für den Flußuferläufer und auch den Flußregenpfeifer dar. Inzwischen ist sogar der Austernfischer als Brutvogel im Gebiet zu verzeichnen.



Neuanlage einer Senke mit wechselnden Wasserständen



Ein Biotopteich in der Bauphase



Biotopteich mit langer Uferlinie und flachen Böschungen



Langgestreckter Teich auf der Trasse der ehemaligen Hunte

Ebenfalls in deutlicher Zunahme befindet sich die Anzahl der Graureiher, die seit 1996 mit zwei bis drei Paaren in einem Waldstück zwischen Denghausen und Eien brüten. Oberste Leitart für das naturschutzfachliche Konzept ist der Weißstorch. Nachdem im zweiten Projektabschnitt im Winterhalbjahr 1998/1999 weitere Tümpel sowie die Rieselwiesen angelegt worden sind, muß abgewartet werden, ob die Rahmenbedingungen für die Biotopansprüche des Weißstorches ausreichend gegeben sind. Im Sommer 1998 und 1999 wurden immerhin einzelne Tiere bei der Nahrungssuche im Projektgebiet über mehrere Wochen beobachtet.

Biotopmanagement und -pflege

Leitbild für das Biotopmanagement ist die Entwicklung des kulturhistorischen Zustandes vor der Begradigung und dem Ausbau der Hunte. Dies bezieht sich allerdings nur auf die Flächennutzung, da auf das Wassermanagement der Hunte derzeit kein Einfluß genommen werden kann. Angestrebt wird ein Nutzungsmosaik, das über Flächenpflege gesteuert, ein- bis zweischürige Wiesen, nachbeweidete Wiesen sowie Magerrasen und Magerweiden sowie Brachflächen beinhaltet.

Nach Abschluß einer Entwicklungsphase, die schwerpunktmäßig der Aushagerung und der Entwicklung der Vegetation dient, findet in der Regel eine Mahd nach dem 15. Juni statt. Dort, wo aber z. B. der Kiebitz gefördert wird, ist auch eine frühere Mahd bzw. frühere Beweidung möglich, um kurzrasige Strukturen zu schaffen.

Nach dem ersten Wiesenschnitt differenziert sich die Flächenpflege, in dem einige Flächen unterschiedlich lange nachgeweidet werden oder ein zweiter Wiesenschnitt erfolgt. Dort, wo das Ziel der Aushagerung erreicht ist, soll auf Dauer auf einen zweiten Schnitt oder eine Nachbeweidung verzichtet werden. Flächen mit stabiler Grasvegetation ohne Störzeiger gehen als Altgrasbestände durch den Winter. Dieses fördert insbesondere Arten der wirbellosen Fauna.

Die reine Mähwiesennutzung ohne Nachbeweidung dient der Entwicklung und dem Erhalt selten gewordener Vegetationstypen, weil solche Mähwiesen ohne oder mit geringer Düngung in den meisten landwirtschaftlichen Betriebssystemen nicht mehr vorkommen. Die kombinierte Pflege von Mahd und Nachbeweidung hat zum Ziel, bestimmte Vegetationstypen wie Magerrasen zu fördern, soll aber auch

bestimmte Tierartengruppen wie o. a. fördern. Neben der Kurzrasigkeit, die von einer ganzen Anzahl von Vögeln geschätzt wird, sind die tierischen Exkremente für einige wirbellose Arten Basis ihrer Entwicklung und damit wieder Nahrungsgrundlage für insektenfressende Wirbeltiere. So benötigen z. B. die Jungvögel von Kiebitz und Bekasine in den ersten Wochen ihres Lebens Insektenlarven als eiweißreiches Futter, die reichlich in der festen Phase tierischer Exkremente enthalten sind.

Die Beweidung erfolgt schwerpunktmäßig mit Rindern, wobei bestimmte Rassen nicht bevorzugt werden. Neben Mutterkuhherden sind auch Jungtierherden im Gebiet vertreten. Auf Flächen, die aus o. g. Gründen besonders kurzrasig durch den Winter gehen sollen und deshalb bis Dezember/Januar besetzt sind, erfolgt die Beweidung mit robusten Rinderrassen wie Galloway oder Scottish-Highland.

Eine besondere Stütze in diesem Pflegekonzept ist eine derzeit aus rd. 400 Tieren bestehende Schafherde, die sich schwerpunktmäßig aus Heidschnucken zusammensetzt. Diese überaus genügsamen Tiere haben in der Entwicklungsphase die wichtige Funktion, die Vegetationsentwicklung auf Flächen zu fördern, die mit Pflanzen bestockt sind, die von Rindern nicht oder nur unzureichend verbissen werden. Hierzu zählen neben dem Stumpfblättrigen Ampfer auch Disteln und Binsen. Dort, wo unerwünschter Gehölzaufwuchs auftritt, wird die Herde mit Ziegen kombiniert, die bekannterweise Gehölze erfolgreich zurückdrängen.

Aber auch in der ständigen Flächenpflege erscheint der Einsatz von Schafen sinnvoll, besonders unter ökonomischen Gesichtspunkten. Der künftige Einsatz von Schafen ist anzudenken für Flächen, auf denen sich ein Schnitt nicht mehr lohnt und ein geringer Besatz mit Rindern zu einer unerwünschten Vegetationsentwicklung führen würde. Andererseits liegt die Bedeutung einer solchen Schafherde vor Ort in der Verwertung von Winterfutter geringerer Qualität, wie es von Fall zu Fall auf extensivierten Flächen anfallen kann.

Gewährleistet ist die Flächenpflege im Projektgebiet über Nutzungsüberlassungsverträge, die mit den Landwirten vor Ort abgeschlossen wurden. Vertragspartner sind Haupterwerbslandwirte ebenso wie Zuerwerbs- und Nebenerwerbsbetriebe. Die Pflege besonders empfindlicher Biotoptypen wie Röhrichte, Naßwiesenbereiche und Ufer der Tümpel und Gräben führt der Landkreis in Eigenregie durch.



Neuangelegter Teich im 1. Sommer nach seiner Entstehung



Renaturierterer Biotopeteich im 4. Jahr seiner Entwicklung



Die Sumpf-Segge bildet schmale Säume entlang der Gräben



Neuangelegte Steilwand für Uferschwalben, Grabwespen und andere Insekten

Ausblick

Das Projekt „Renaturierung der Huntetaläue“ im Landkreis Vechta hat Beispielcharakter für die gesamte Talaue. Der Landkreis Oldenburg hat ebenfalls begonnen, Flächen im Huntetal zu erwerben und zu extensivieren. Ob andere Landkreise als Träger ähnlicher Projekte zukünftig auftreten, bleibt abzuwarten, ist aber wünschenswert, soll das Ziel einer Gewässerrenaturierung für die Zukunft möglich gemacht werden. Denn das Fließgewässer selbst zu renaturieren oder seiner eigenen Dynamik zu überlassen setzt voraus, daß sich die Flächen der Talaue im Eigentum der öffentlichen Hand befinden. Derzeit sind im Rahmen der gemeinsamen Landesplanung Niedersachsen-Bremen Planungen in Auftrag gegeben worden, die Möglichkeiten aufzeigen sollen, in der Stauwehrstrecke die biologische Durchgängigkeit des Fließgewässers zu erreichen. Ob und wann dieses ehrgeizige Projekt realisiert werden kann, ist derzeit nicht abzuschätzen. Im Landkreis Vechta wurden aber durch den Flächenankauf wichtige Voraussetzungen hierfür geschaffen. Derzeit profitiert das Fließgewässer durch die Erhöhung des Grünlandanteils und der damit verbundenen Extensivierung von einem verminderten Nährstoffeintrag, was einen nicht unerheblichen Beitrag zur Verbesserung der Wassergüte darstellt.

Literatur:

- Höppner, H. (1996): Das Huntetal im Wandel. In: Tückerverein Goldenstedt (Hrsg.): 50 Jahre Tückerverein Goldenstedt. Goldenstedt.
- Kairies, E. u. B. Löffler (1993): Ökologisch begründetes Sanierungskonzept am Beispiel der Hunte. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.): Rahmenbericht. Hildesheim/Hannover.
- Landkreis Vechta (Hrsg.) (1997): Renaturierung der Huntetaläue zwischen Einen und Lahrheide. Vechta.
- Schulte, W. (1965): Chronik von Goldenstedt. Gemeinde Goldenstedt (Hrsg.) Goldenstedt.
- Weber, H.E. (1995): Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen. Osnabrück.

Werner Schiller

Das Naturschutzgebiet „Dammer Bergsee“ Naturparadies aus zweiter Hand

Einleitung

Von welchem Landschaftsbereich im Oldenburger Münsterland kann schon behauptet werden, daß er Hochschulprofessoren ins Schwärmen gebracht hat. Nun, für das seit 1995 unter Naturschutz stehende Dammer Bergseegebiet trifft dieses zu. So geschah es bei einer von Johannes Wagner aus Vechta geführten botanischen Exkursion am Dammer Bergsee, daß plötzlich ein teilnehmender Professor verschwunden war. Auf der Suche nach ihm stieß Herr Wagner nach einiger Zeit auf den im Schilf knieenden Professor und hörte ihn nur noch die Worte stammeln: „Ich träume, ich träume, ich träume....“

Im vorliegenden Beitrag will ich versuchen, einen Eindruck von der hohen ökologischen Wertigkeit, aber auch von dem landschaftlichen Reiz des Dammer Bergseegebietes zu vermitteln. Die Ausführungen zur Pflanzen- und Tierwelt des Gebietes lehnen sich dabei an die zur Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplans Naturschutzgebiet „Dammer Bergsee“ durchgeführten Untersuchungen der AG Landschaftsökologie und Umweltplanung aus Hatten-Sandkrug an.

Lage und historische Landschaftsentwicklung

Das ca. 108 ha große Naturschutzgebiet „Dammer Bergsee“ liegt etwa 2 km nördlich von Damme und ist Teil des Landschaftsschutzgebietes „Dammer Berge“. In der Altmoränenlandschaft der Dammer Berge stellt es eine Besonderheit dar. Das Gebiet ist nämlich maßgeblich geprägt durch Relikte des ehemaligen Dammer Eisenerzbergbaus. Mit den beiden Klärteichen, den umgebenden Spülfeldern und der Halde wurde eine Reihe von Sonderstandorten geschaffen, die hinsichtlich Relief, Boden-, Wasser- und Klimaverhältnissen deutlich von der naturräumlichen Situation abweichen und eine eigene Pflanzen- und Tierwelt beherbergen. Wie kam es nun zur Entstehung dieser Sonderstandorte?



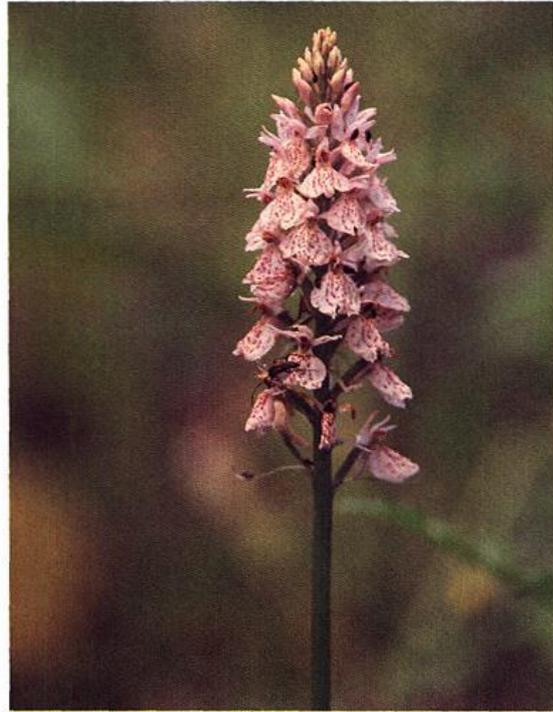
Ein Naturparadies - „der ehemalige kleine Klärteich“



Dammer Bergsee - Naturparadies von Menschenhand



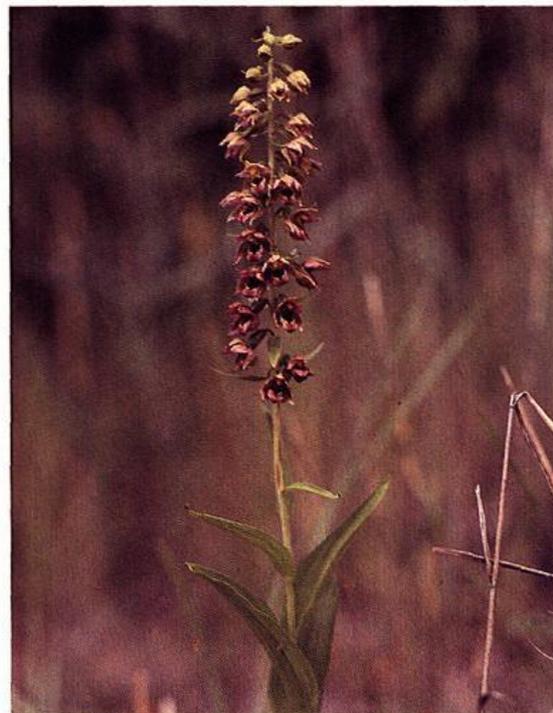
Echte Sumpfwurz
(*Epipactis palustris*)



Geflecktes Knabenkraut
(*Dactylorhiza maculata*)



Großes Zweiblatt (*Listera ovata*)



Breitblättrige Sumpfwurz

Von 1939 bis 1967 wurde in den Dammer Bergen Eisenerzbergbau betrieben. Bohrungen hatten in diesem Gebiet drei abbauwürdige Felder mit einem Eisengehalt zwischen 20 und 29% ermittelt. Um den Eisengehalt des Erzes für die Verarbeitung in den Hüttenwerken zu erhöhen, bediente man sich ab 1948 des sogenannten naßmechanischen Aufbereitungsverfahrens. Durch dieses Verfahren wurde eine Eisen-Konzentration bis annähernd 50% erreicht.

Wegen des hohen Wasserbedarfs wurde hierfür zunächst ein 6 ha großer Klärteich (Klärteich I bzw. Kleiner Klärteich) angelegt, der im Volksmund der „alte Klärteich“ genannt wird. Durch ein Rohrleitungssystem wurde das schlammige Wasser von der Aufbereitungsanlage zum Klärteich geführt. Hier konnte der Tonschlamm sedimentieren, sodaß das geklärte Wasser wieder per Druck- oder Gefälleleitung zurückgeleitet und erneut zur Aufbereitung des Erzes verwendet werden konnte. Durch dieses „Recyclingverfahren“ brauchte pro Durchgang nur 20% des Grundwassers neu zugeführt werden.

Nachdem der erste Klärteich in wenigen Jahren aufgefüllt war, legte man 1953 einen 56 ha großen neuen Klärteich an (Klärteich II bzw. Großer Klärteich), der heute „Dammer Bergsee“ genannt wird. Dazu wurde der Talraum zwischen dem Kronenberg und dem Tollenberg durch einen zunächst 10 m hohen Damm abgeriegelt. Später wurde der Damm sukzessive auf insgesamt ca. 30 m aufgehöhht. Seewärts, entlang der Dämme, entstanden ausgedehnte vegetationsfreie Spülfelder, die nur unter Lebensgefahr zu betreten waren.

Im Lauf der Jahre hat die Natur das Gebiet um die beiden Klärteiche zurückerobert. Auf den ersten Blick vermutet man heute nicht, daß es sich hier um „Natur aus zweiter Hand“ handelt.

Das im Zuge der Bergbauarbeiten anfallende Tonschiefer-Material wurde zunächst zur Erweiterung und Horizontierung des Zechengeländes genutzt, danach auf Halde gebracht. So entstand südlich der Schachanlage die Halde „Porta“. Genau genommen ist die allgemein gebräuchliche Bezeichnung „Abraumhalde“ nicht korrekt, denn es handelt sich um eine Bergehalde, das ist abgebautes, wertloses, nicht erzhaltiges Gestein, das vorwiegend im Vortrieb anfällt, wenn die Bergleute die Untertage-Verbindungen zu den Lagerstätten schaffen. Auch auf den Rohböden der Halde setzte ein Prozeß natürlicher Vegetationsbesiedlung ein. Aufgrund der besonderen Eigenschaften des abgelagerten Materials fand jedoch eine sehr langsame Vegetationsent-

wicklung statt, sodaß auch heute, über 30 Jahre nach ihrer Entstehung, offene Pionierfluren vorherrschen.

Durch den Bergbau wurden innerhalb der Moränenlandschaft der Dammer Berge also besondere Standorte geschaffen, die im nordwestdeutschen Raum selten sind und in dieser spezifischen Ausprägung eine Einmaligkeit darstellen. Kennzeichnende Merkmale sind insbesondere der Basenreichtum des tonigen Bodensubstrats sowie das reich strukturierte Standortgefüge mit einem hohen Anteil offener Bereiche und ausgedehnter Wasserflächen. Die beiden Klärteiche mit den umgebenden Spülfeldern sowie die Halde stellen Biotopkomplexe dar, die aktuell wesentlich zur standörtlichen Vielfalt beitragen und Lebensgrundlage für vielfältige Lebensgemeinschaften schaffen. Die standörtliche Besonderheit des Gebietes findet ihren Ausdruck vor allem im floristischen Artengefüge. Es ist gekennzeichnet durch eine große Anzahl z.T. hochgradig gefährdeter Gefäßpflanzenarten (siehe Tab.1).

Mit der Verordnung vom 21.04.1995 wurde das Dammer Bergseegebiet mit seiner einzigartigen Pflanzenwelt als Naturschutzgebiet nach § 24 NNatG unter Schutz gestellt.

Pflanzen- und Tierwelt der Teilgebiete

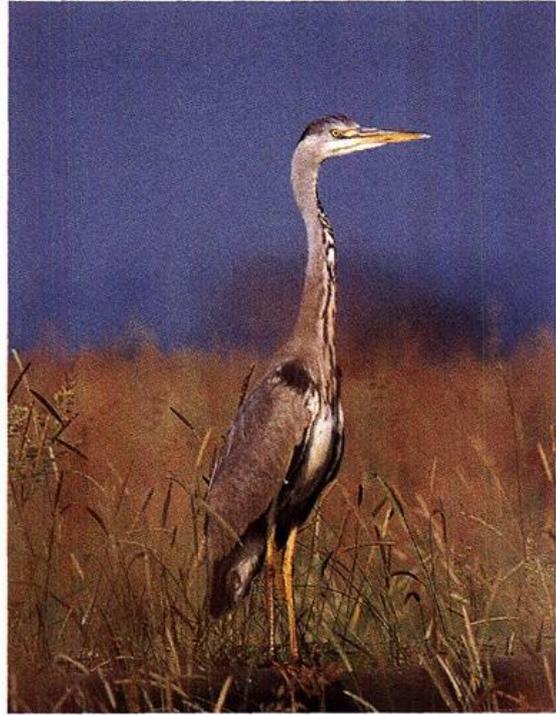
Großer Klärteich (Klärteich II bzw. Dammer Bergsee)

Das Gewässer selbst ist aufgrund besiedlungsfeindlicher Bedingungen, wie starker Trübung und Wellenschlag, überwiegend vegetationsarm. Demgegenüber stellen die offenen Uferbereiche wertvolle Lebensräume für feuchtebedürftige, lichtliebende Pionierfluren, Röhrichte, Stauden- und Grasfluren dar. Sie sind gekennzeichnet durch eine hohe Zahl seltener und gefährdeter Pflanzenarten in teilweise individuenreichen Beständen. Besonders bemerkenswert ist hier neben dem Nachweis des in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Gelbweißen Ruhrkrauts (*Gnaphalium luteoalbum*) das zahlreiche Vorkommen von Echter Sumpfwurz (*Epipactis palustris*) und Echem Tausendgüldenkraut (*Centaurea erythraea*). Als weitere Rote-Liste-Arten finden sich hier Sumpffarn (*Thelypteris palustris*), Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*), Großes Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*) und Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*).

Die weitgehend natürlich aufgewachsenen Birken-Pionierwälder erfüllen ebenso wichtige Funktionen als Lebensraum von in Niedersach-



*Erdkröte, stellvertretend für den
Amphibienreichtum im
Naturschutzgebiet*



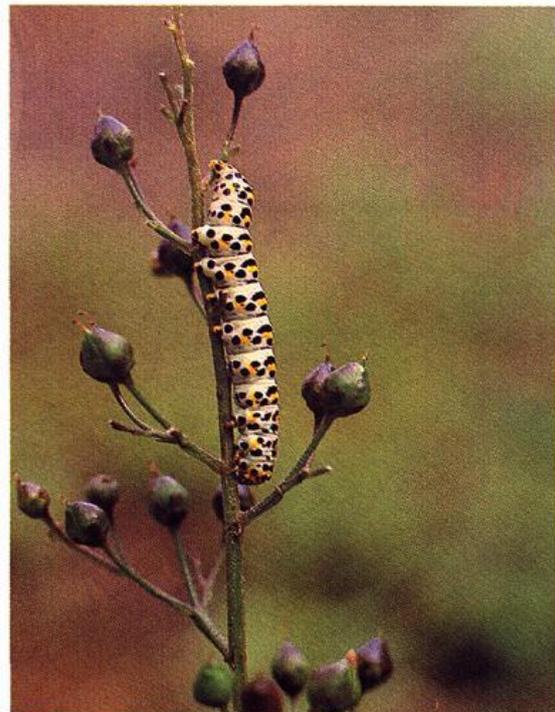
*Der Graureiher ist regelmäßiger
Nahrungsgast an den ehemaligen
Klärteichen*



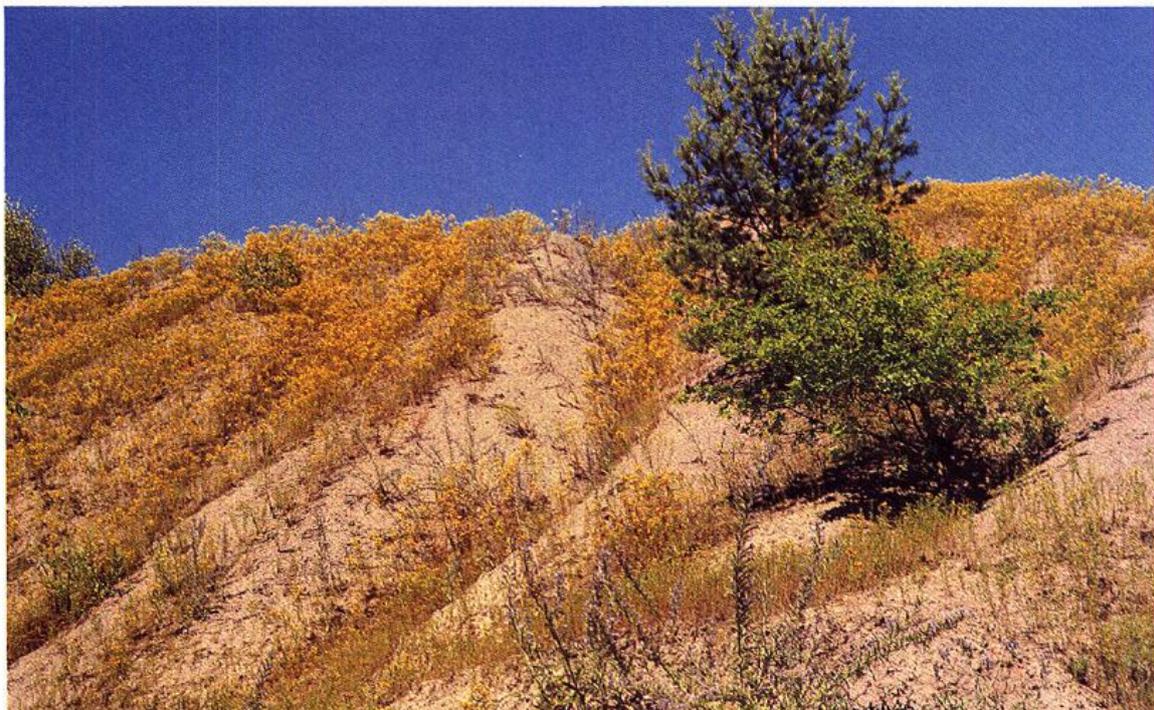
Der Deichweg um den Bergsee ist ein sehr beliebter Spazierweg



*Echtes Tausendgüldenkraut
(Centaurium erythraea)*



*Entdeckung am Naturpfad:
Schmetterlingsraupe an einer
Braunwurz*



*Blütenreiche Halde im Juni/Juli mit gelbem Johanniskraut und blauviole-
tem Natterkopf*

sen gefährdeten bzw. sogar stark gefährdeten Arten wie Kleines Wintergrün (*Pyrola minor*), Buchenspargel (*Monotropa hypophaea*), Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*) und Echte Sumpfwurz (*Epipactis palustris*).

Die Offenbodenbereiche sind auch wertvolle Habitate für Reptilien wie Waldeidechse, Blindschleiche und Zauneidechse. Die in Niedersachsen als gefährdet eingestufte Zauneidechse kommt hier noch in einer individuenreichen Population vor.

In den Uferzonen des Großen Klärteichs brüten stillgewässertypische Vogelarten wie Rohrsänger, Taucher, Enten und Rallen. Eine Rolle spielt das Gewässer auch als Rasthabitat für durchziehende Entenarten. Dazu mag auch die räumliche Nähe zum Dümmer beitragen. U.a. konnten hier Löffelente, Krickente, Reiherente und Tafelente beobachtet werden. Für durch das Binnenland ziehende Limikolenarten ist darüberhinaus der Dammer Bergsee mit seinen zeitweise trockenfallenden Schlammflächen von zentraler Bedeutung. Flußuferläufer, Flußregenpfeifer, Bruch- und Waldwasserläufer konnten hier zur Durchzugzeit in z.T. großen Beständen nachgewiesen werden. Der Flußregenpfeifer hat auch schon am Dammer Bergsee gebrütet.

Nicht unerwähnt bleiben soll, daß das Gewässer selbst auch als Laich- und Entwicklungshabitat für zahlreiche Libellen (16 Arten) und Amphibien (Erdkröte und Grasfrosch) dient.

Kleiner Klärteich (Klärteich I)

In dem flachen Gewässer haben sich üppige Wasserpflanzenbestände mit Arten der Laichkrautgesellschaften ausgebreitet, in denen Krauses Laichkraut, Kamm-Laichkraut und Ähriges Tausendblatt dominieren. Landeinwärts schließt sich eine mehr oder weniger ausgeprägte Verlandungszone mit Schilfröhricht an, das mit zunehmender Entfernung vom Gewässer von Landreitgras-Beständen abgelöst wird. In der Uferzone verlaufen Trampelpfade, in deren Randbereichen lichtliebende, im niedersächsischen Flachland seltene Arten wie Purgierlein (*Linum catharticum*) und Echtes Tausendgüldenkraut (*Centaurea erythraea*) Lebensraum finden. Weitere floristische Besonderheiten sind die Vorkommen von Echter Sumpfwurz (*Epipactis palustris*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) und Sumpffarn (*Thelypteris palustris*). In der Krautschicht der Birken-Pionierwälder finden sich Vorkommen der Breitblättrigen Sumpfwurz (*Epipactis palustris*),



Abb.1 Grenzen des Naturschutzgebietes mit den beiden Teichen Dammer Bergsee und Klärteich, ebenso mit der Bergehalde (aus: Bezirksregierung Weser-Ems, Karte zur Verordnung des Naturschutzgebietes „Dammer Bergsee“, Nov. 1994)



Flußregenpfeifer - Durchzügler, aber auch unregelmäßiger Brutvogel am Bergsee



Fliegenpilz - herbstlicher Farbtupfer in den Birken-Pionierwäldern

daneben auch der in Niedersachsen gefährdete Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*) und der stark gefährdete Buchenspargel (*Monotropa hypophaea*).

Die weitgehende Ungestörtheit des Gebietes um den Kleinen Klärteich spiegelt sich in der im Vergleich zum stärker frequentierten Großen Klärteich deutlich höheren Siedlungsdichte der Röhricht- und Wasservögel wider.

Als Laich- und Entwicklungshabitat für Amphibien nimmt der Kleine Klärteich mit den beiden Rote-Liste-Arten Kleiner Wasserfrosch und Bergmolch sowie mit den individuenreichen Populationen von Erdkröte und Grasfrosch eine herausragende Stellung ein.

Das Libelleninventar des Kleinen Klärteichs umfaßt 19 Arten, darunter mit der Glänzenden Binsenjungfer eine Art der Roten Liste Niedersachsens, die sich hier noch in größeren Beständen findet.

Bemerkenswert ist auch der festgestellte Reptilienreichtum des Gebietes. Von den vier nachgewiesenen Arten (Waldeidechse, Blindschleiche, Zauneidechse, Ringelnatter) gelten Zauneidechse und Ringelnatter als in Niedersachsen gefährdet.

Bergehalde („Abraumbalde“)

Die Halde weist aufgrund der besonderen Eigenschaften des Haldensubstrates Standortqualitäten auf, die sowohl in der näheren Umgebung als auch in Nordwest-Niedersachsen einmalig sein dürften. Sie stellt einen hochgradig wertvollen Lebensraum für Lebensgemeinschaften offener Pionierstadien dar. Unter den lichtliebenden Pionierbesiedlern befinden sich zahlreiche landesweit gefährdete Bestände. Zu dieser Qualität als „Pionierlebensraum“ kommt eine Reihe weiterer spezifischer Besonderheiten wie das Auftreten wärmeliebender Arten, der ausgeprägte Blütenreichtum und der hohe Anteil an Heilpflanzen.

Die lückige, blütenreiche Pflanzendecke bildet hier während der Sommermonate leuchtende Blühaspekte mit gelbem Johanniskraut, blauvioletter Natternkopf und rosa Tausendgüldenkraut. Daneben weist das botanische Raritätenkabinett der Halde weitere floristische Besonderheiten auf wie Purgierlein (*Linum catharticum*), Kleines Wintergrün (*Pyrola minor*), Breitblättrige Sumpfwurz (*Epipactis helleborine*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupato-*

Gefäßpflanzen		Gefährdung nach Roter Liste Nds. BRD			Wuchsort		
					H	gK	KK
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewöhnlicher Odermennig	3	–		X		
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Hirschzunge (s)	1	–	§		X	
<i>Campanula glomerata</i>	Knäuelglockenblume (s)	0	–		X		
<i>Carlina acaulis</i> ssp. <i>simplex</i>	Silberdistel (s)	1	3	§	X		
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel (s)	2	–		X		
<i>Centaureum erythaea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	3	–	§	X	X	X
<i>Centaureum littorale</i>	Strand-Tausendgüldenkraut	1	–	§	X		
<i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost	3	–		X		
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	3	–	§§		X	
<i>Chium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natterkopf	3	–		X		
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Sumpfwurz	–	–	§§	X	X	X
<i>Epipactis palustris</i>	Echte Sumpfwurz	2	3	§§		X	X
<i>Filago minima</i>	Kleines Filzkraut	3	–			X	
<i>Gnaphilium luteoalbum</i>	Gelbweißes Ruhrkraut	1	2			X	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Eichenfarn	3	–			X	X
<i>Linum catharticum</i>	Purgierlein	3	–		X	X	X
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	3	–	§§		X	
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp	3	3	§		X	
<i>Lythrum portula</i>	Sumpfuendel	3	–			X	
<i>Monotropa hypophaea</i>	Buchenspargel	2	–			X	X
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gewöhnliche Natterzunge	2	2			X	X
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost	2	–		X		
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	3	–		X		
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Großes Flohkraut	3	–			X	
<i>Pyrola minor</i>	Kleines Wintergrün	3	–		X	X	
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	3	–		X		
<i>Sanguisorba minor</i> ssp. <i>minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	2	–		X		
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	2	–		X		
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpffarn	3	3			X	X
<i>Triglochin paustre</i> **	Sumpf-Dreizack	2	3			X	
<i>Zannichellia palustris</i>	Teichfaden	3	–			X	X

* Gefährdung 1 vom Aussterben bedroht 3 gefährdet
 0 ausgestorben oder verschollen 2 stark gefährdet 4 potentiell gefährdet

gesetzlich besonders geschützte Arten:

§ besonders geschützte Sippe

§§ besonders geschützte u. i. Sinne d. Bundesnaturschutzgesetzes v. Aussterben bedrohte Sippe

** nach Meldungen 1988 im Rahmen der Erfassung von Pflanzenarten in Niedersachsen

(s) möglicherweise synanthrop (auf unmittelbar durch den Menschen bedingte Verschleppung oder Verwilderung zurückgehendes Vorkommen)

Wuchsort: H Halde gK Großer Klärteich einschl. Verlandungszone/ehem. Spülfelder
 kK Kleiner Klärteich einschl. Verlandungszone/ehem. Spülfelder

Tab.1 Gefährdete bzw. gesetzliche geschützte Gefäßpflanzen nach Roter Liste Niedersachsen und BRD (aus: Bezirksregierung Weser Ems: Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Dammer Bergsee“, Sandkrug 1996, z. T. verändert)

ria) und Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*). Dazu kommen noch Golddistel (*Carlina vulgaris*), Silberdistel (*Carlina acaulis* ssp. *Simplex*) und Knäuelglockenblume (*Campanula glomerata*). Bei diesen drei außergewöhnlichen Artnachweisen ist anzunehmen, daß es sich um synanthrope Vorkommen handelt (d.h. auf unmittelbar durch den Menschen bedingte Verschleppung oder Verwilderung zurückgehende Vorkommen).

Besonders hervorzuheben ist die Halde noch als Wuchsort des im niedersächsischen Binnenland außerordentlich seltenen, nach der Roten Liste vom Aussterben bedrohten Strandtausengüldenkrauts (*Centaureum littorale*).

Aus ornithologischer Sicht bemerkenswert ist die Besiedlung der nur spärlich mit Bäumen bestandenen Halde durch die als stark gefährdet eingestufte Heidelerche.

Erholungs- und Erlebniswert

Mit dem Bergbau entstanden innerhalb der von Höhenzügen und Kuppen strukturierten Landschaft der „Dammer Berge“ verschiedenartige neue Landschaftselemente, die eigene Erlebnisqualitäten aufweisen. Sie bilden eine Besonderheit in der bewaldeten Altmoränenlandschaft und stellen nutzungsgeschichtlich interessante Zeugnisse früherer Bergbautätigkeit dar.

Innerhalb der Waldgebiete öffnet sich der Blick auf die weite, ebene Wasserfläche der Klärteiche, die sich weitgehend harmonisch in die bestehende Landschaft einfügen. Geschwungene Uferlinien, Inseln und Buchten tragen ebenso zur Vielfalt und Lebendigkeit bei wie die im Wechselspiel von Witterung und Jahreszeiten variierenden Farbtöne, das Kräuseln der Wellen im Wind und das Rauschen der Bäume, die die Gewässer kulissenartig umschließen. Die natürlich sich ansiedelnden Birkenwälder, Röhrichte und Gras-Staudenfluren vermitteln einen urwüchsigen Eindruck.

Von der Dammkrone im Süden des Großen Klärteiches öffnet sich durch eine künstlich freigehaltene Schneise ein weiter Blick auf die Stadt Damme und die dahinterliegenden Höhenzüge des Wiehengebirges.

Somit stellt das innerhalb des Naturparks „Dammer Berge“ gelegene Gebiet ein attraktives Ziel für die Feierabend- und Wochenenderholung dar. Es wird insbesondere zum Spaziergehen, Naturbeobach-

ten, Wandern und Joggen sowie zum Lagern und Picknicken angenommen. Zu den Erholungs- und Erlebniseinrichtungen am Dammer Bergsee gehören mehrere Sitzbänke und Schutzhütten, zwei Aussichtsplattformen, die einen schönen Überblick über den See bieten, sowie neuerdings eine Informationstafel über den ehemaligen Dammer Erzbergbau.

Wanderwege verlaufen um den Großen Klärteich und östlich des Kleinen Klärteichs. Darüberhinaus existieren am Großen Klärteich ein Trimpfad und ein Naturpfad. Zum Naturpfad gehört eine sehr informative Broschüre, die bei den Anliegergemeinden der Dammer Berge sowie im Stadtmuseum Damme erhältlich ist.

Parkmöglichkeiten für Besucher des Gebietes befinden sich am Rande des Naturschutzgebietes westlich der Halde (erreichbar von der Hordorfer Straße), an der L 846 im Osten des Gebietes (Steinfelder Straße) sowie im Süden im Bereich des Ortsteils Dammer Bergmark.

Alle Erholungssuchenden und Besucher des Dammer Bergseegebietes sollten sich darüber bewußt sein, daß in diesem Gebiet die Natur Priorität besitzt und sie sich an die im Naturschutzgebiet geltende Verordnung zu halten haben. Nur wenn sich alle rücksichtsvoll in Natur und Landschaft verhalten, ist die Erhaltung der herausragenden Lebensraumfunktionen für Flora und Fauna sowie der teilweise vorhandenen Ungestörtheit und „Urwüchsigkeit“ als wertbestimmende Eigenschaften dieses Raumes gewährleistet.

Literatur:

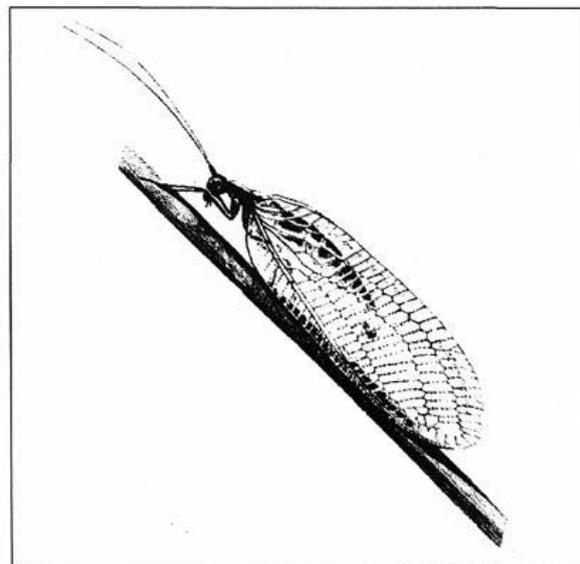
- Bezirksregierung Weser-Ems: Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Dammer Bergsee“, Sandkrug 1996 (erarbeitet von der AG Landschaftsökologie u. Umweltplanung, Hatten-Sandkrug)
- Friemerding, W.: Die Dammer Berge, Begleitbroschüre zur gleichnamigen Sonderausstellung im Stadtmuseum Damme, Selbstverlag des Stadtmuseums Damme 1998
- Moormann, A.: Der Bergsee, Klärteich II, Stadt Damme. Vechta 1985 (unveröffentlichte Examensarbeit)
- Weber: Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen, Osnabrück 1995
- Zweckverband Erholungsgebiet Dammer Berge (Hg.): Naturpfad Dammer Bergsee/Wander-Waldlehrpfad Dammer Berge, Vechta 1988

Heinz Kosanke

Insekt des Jahres: Die Florfliege

Seit Jahren proklamieren die gesetzlich anerkannten Naturschutzverbände und -vereine in Deutschland und Europa Tiere, Pflanzen, Biotope und Landschaften zur Natur des Jahres. Das 10. und damit „jüngste Kind“ dieser Präsentation ist das Insekt des Jahres. Ein gleichnamiges, im Oktober 1998 gegründetes Kuratorium unter der Leitung des Deutschen Entomologischen Instituts Eberswalde stellte für dieses Jahr die Florfliege als Insekt des Jahres vor. Damit sollte auf die weltweit größte Tierartengruppe der Insekten aufmerksam gemacht werden, hieß es in der Begründung.

Der Grund für die Wahl gerade dieses Insekts liegt in seiner ungeheuren Bedeutung als biologischer Schädlingsbekämpfer in unserer Kulturlandschaft. Die Florfliegen gehören zur Insektenordnung der Netzflügler und sind mit weltweit 1.400 Arten die wohl häufigsten Vertreter dieser Ordnung. In Mitteleuropa kommen 22 verschiedene Arten vor. Das ausgewachsene fertige Insekt ist zwischen zehn und fünfzehn Millimeter groß, ernährt sich von Pollen und Nektar, wird bis zu acht Monate alt und gehört zum Arteninventar unserer heimischen Feld und Flur.



Die Florfliege
Abbildung aus Chinnery 1987

Ihren Namen hat die Florfliege wegen ihrer filigranen, glashell durchsichtigen länglich-ovalen Flügel erhalten, die sich wie langgestreckte Schleier um ihren Körper legen. Sie schillern in allen Farben des Regenbogens und sind von einem dichten Netz beborsteter Adern durchzogen. Die Form der Flügel ermöglicht den Florfliegen einen langsamen, fast schwebenden Flug mit knapp einem halben Meter pro Sekunde. Wegen ihrer meist goldgrün schimmernden Komplexaugen trägt die Florfliege auch den Zweitnamen „Goldauge“.

Die Färbung des Körpers ist im Sommer hellgrün, im Herbst gelblich fahl; bei überwinternden Tieren, die sich im Winter z.B. auf Dachböden finden, ist die Färbung sehr fahl grau-weißlich. Es wird angenommen, daß dieser Farbwechsel zum Schutz der Tiere als Anpassung an die herbstliche Laubverfärbung erfolgt.

Die Tiere vermehren sich schon kurze Zeit nach dem Schlüpfen, die Partner finden sich durch Ultraschalllaute, die durch Bewegungen des Unterleibes erzeugt werden. Die Eier werden in ca. 1 cm langen Stielen zwischen Blattlauskolonien abgelegt. Die Florfliegen durchlaufen drei Larvenstadien, bevor das fertige Insekt schlüpft. Die Nahrung besteht neben Pollen und Nektar auch aus solcher tierischer Herkunft. Die Florfliegenlarven werden auch „Blattlauslöwen“ genannt, da sie bevorzugt kleine Schmetterlingsraupen, Milben, Artgenossen, vor allem aber Blattläuse aussaugen. So frißt eine einzige Larve im Laufe ihrer Entwicklung 200 bis 500 Blattläuse. Das eiweißlöslische Enzym ist so kräftig, daß es den Leibesinhalt einer Blattlaus in eineinhalb Minuten auflöst. In moderner nachhaltiger Landwirtschaft werden Florfliegen inzwischen von Nützlingszuchtbetrieben als Helfer zur biologischen Schädlingsbekämpfung angeboten.

Problematisch wird es für Florfliegen, wenn der Mensch in die Regulierung ihrer Nahrungsgrundlage z.B. durch Pestizide oder andere Regulierungsmechanismen eingreift.

Literatur:

- Diesselhorst, G. et al.(1990): Parkland-Lexikon der Tiere. Stuttgart
 Gerstmeier, R.(1991): Steinbachs großer Naturführer. 191 pp. München
 Globus (ARD-Magazin): Sendung vom 3.3.1999
 Nordwest-Zeitung (1998): Florfliege Insekt des Jahres 1999. Artikel vom 28.11.98
 Radestock, K.(1999): Insekt des Jahres 1999 - die Grüne Florfliege. Unser Wald 3:35
 Siebeneicher, Georg E. (1993): Handbuch für den biologischen Landbau. 543 pp. Augsburg
 Stanek, V.J.(1962): Das große Bilderlexikon der Tiere. 614 pp. Prag

Hans-Wilhelm Windhorst

Beschäftigtenstruktur und Pendlerströme im Oldenburger Münsterland

Einleitung: Gegenstand der Analyse¹

Als es in der Mitte der neunziger Jahre zu einem erneuten Anstieg der Arbeitslosenzahlen kam, wurde im Jahrbuch für das Oldenburger Münsterland² eine ausführliche Studie veröffentlicht, die den Ursachen nachging. Dabei wurde ausgegangen von der Entwicklung der Erwerbsstruktur und der Frage, in welchen Berufsgruppen besonders hohe Arbeitslosenquoten vorliegen. In einer gesonderten Auswertung wurde untersucht, welche Rolle die starke Zuwanderung der Spätaussiedler in diesem Zusammenhang spielte. In einer Schlußbetrachtung wurden die wichtigsten Handlungsfelder und mögliche Handlungsstrategien herausgearbeitet, um Ansatzpunkte für kommunal- und regionalpolitische Maßnahmen und Aktivitäten der Arbeitgeber aufzuzeigen. Die Studie stieß auf so großes Interesse, daß nun in einer weiteren Analyse untersucht werden soll, welche Zusammenhänge zwischen der Entwicklung der Wohnbevölkerung, der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und den Pendlerströmen innerhalb der beiden südoldenburgischen Landkreise und nach außen bestehen. Es darf erwartet werden, daß hieraus weitere Einsichten gewonnen werden können hinsichtlich notwendiger regionalpolitischer Maßnahmen.

Ziele dieses Beitrages:

- Die Entwicklung der Wohnbevölkerung und der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten soll untersucht werden, um aufzuzeigen, in welchen Wirtschaftszweigen neue Arbeitsplätze geschaffen wurden und wo Arbeitsplätze verloren gegangen sind.
- Es soll untersucht werden, welche Pendlerströme zwischen den Kommunen in den beiden Landkreisen Cloppenburg und Vechta bestehen, um die wichtigsten Ein- und Auspendlergebiete zu ermitteln.
- In einer gesonderten Auswertung soll die Struktur der Aus- und Einpendler analysiert werden, um Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Landkreisen zu ermitteln. Es soll der Frage