
Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide

Nr. 9 (März 2001)

aus der Regionalstelle 8 für die floristische Kartierung Niedersachsens

Hrsg.: Dr. Thomas Kaiser, Landschaftsarchitekt, Am Amtshof 18, 29355 Beedenbostel, Tel. 05145/2575, Fax 05145/280864

Inhalt

| | Seite |
|--|-------|
| Heideweiherpflanzen im Entenfang Boye und Maßnahmen zu ihrem Schutz - G. Madsack u. H. Langbehn | 2 |
| Die aktuelle Verbreitung der Gattung <i>Alchemilla</i> im Landkreis Celle - R. Gerken u. H. Langbehn | 12 |
| Floristische Neu- und Wiederfunde 2000 im Landkreis Celle - H. Langbehn u. R. Gerken | 15 |
| Überblick zum Gesamtsippenbestand der Farn- und Blütenpflanzen des Land- kreises Celle, Stand Februar 2001 - T. Kaiser u. R. Gerken | 20 |
| Bitte um Fundmeldungen | 22 |
| Steinbrech-Felsennelke (<i>Petrorhagia saxifraga</i>) in der Lüneburger Heide - E. Garve | 23 |
| 15 Jahre floristische Kartierung im Gebiet von Schwarmstedt (Landkreis Soltau- Fallingb.ostel) - J. Feder | 25 |
| Zur Bestandsentwicklung von <i>Crassula helmsii</i> in den Holmer Teichen (Lünebur- ger Heide) - W. Härdtle u. S. Wedi-Pumpe | 30 |
| Ergänzung zum Vorkommen von <i>Poa bulbosa</i> in Lüneburg - J. Feder | 33 |
| Naturkundliche Bibliographie, Folge 8 - T. Kaiser | 33 |
| Buchbesprechungen | 34 |
| Termine | 36 |

Für die kritische Durchsicht der Beiträge dieser Ausgabe danke ich Herrn ECKHARD GARVE (Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Naturschutz). Für eventuell verbliebene Mängel bleiben die Autorinnen und Autoren sowie der Herausgeber verantwortlich.

Der Herausgeber

Heideweiherpflanzen im Entenfang Boye und Maßnahmen zu ihrem Schutz

Guido Madsack und Hannes Langbehn

1. Einleitung

Der nordwestlich von Celle liegende Teichkomplex „Entenfang bei Boye“ (TK 3326/1, Minutenfelder 11 und 12) war bereits im 19. Jahrhundert als Fundort von seltenen Pflanzenarten nährstoffarmer klarer Stillgewässer bekannt (zum Beispiel NÖLDEKE 1871, v.PAPE 1863, BRANDES 1897). Im Laufe der Zeit verschlechterten sich vor allem aufgrund von Nutzungsintensivierungen auf den umliegenden Flächen und durch Nutzungsänderungen im Bereich der Fischteiche die Wuchsbedingungen für diese meist lichtliebenden, oligo- bis mesotraphenten Pflanzenarten, die im Folgenden zum Teil vereinfacht als „Heideweiherarten“ bezeichnet werden. Einige von ihnen sind pflanzensoziologisch den Strandlings-Gesellschaften (*Littorelletea uniflorae* Br.-Bl. et Tx. 1943) zuzuordnen und besiedeln bevorzugt sandig-kiesige, sauerstoffreiche Rohböden im Uferbereich. Mehrere ehemals vorkommende, heute landesweit hochgradig gefährdete Arten gelten heute als ausgestorben beziehungsweise verschollen.

1992 konnten im Rahmen einer Studienarbeit (BEHM et al. 1993) bemerkenswerte Pflanzenarten wiedergefunden werden. Eine Nachsuche durch die Autoren führte zur Bestätigung dieser Funde und zu weiteren erwähnenswerten Nachweisen, über die in diesem Artikel berichtet werden soll. Auf der Basis eines Vergleichs des historischen und des aktuellen Bestandes an Heideweiherarten werden Maßnahmen zur Förderung dieser Arten diskutiert. Die Nomenklatur der erwähnten Sippen folgt GARVE & LETSCHERT (1991).

2. Beschreibung der aktuellen Pflanzenfunde

Hochwüchsige Röhrichtbestände und Seggenrieder prägen in weiten Teilen die Uferzonen der etwa einen halben Meter tiefen Teiche. Reste der charakteristischen kurzragigen Heideweihervegetation finden sich noch in Uferbereichen mit geringerer Schlammauflage.

Zu den im Jahr 2000 beobachteten floristischen Besonderheiten des Entenfangs bei Boye gehören unter anderem Igel Schlauch (*Baldellia ranunculoides*), Flutender Sellerie (*Apium inundatum*), Vielstängelige Sumpfsimse (*Eleocharis multicaulis*), Gras-Laichkraut (*Potamogeton gramineus*) und Zwerg-Igelkolben (*Sparganium natans*). *Baldellia ranunculoides* und *Potamogeton gramineus* galten für den Landkreis Celle als verschollen (KAISER et al. 2000).

Von *Baldellia ranunculoides* und *Apium inundatum* wurde nur ein Wuchsort im Bereich eines sandigen, schwach kiesigen Ufers gefunden. Diesen Vegetationstyp des

Verbandes *Hydrocotylo-Baldellion* Tx. et Dierßen ex Dierßen 1973 (Klasse *Littorelletea*) haben bereits BEHM et al. (1993) als „Wassernabel-Igelschlauch-Gesellschaft“ für das Gebiet angegeben. Die genannten Arten sind hier vergesellschaftet mit Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Flammendem Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) und Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*). Eine Zuordnung zum *Littorello-Apietum inundati* Fröde 1950, einer nach PREISING et al. (1990) in Niedersachsen akut vom Aussterben bedrohten und daher höchst schutzbedürftigen Assoziation, ist möglich. Diese Assoziation wurde auch von KAISER (1994) anhand historischer Floreangaben für den Entenfang rekonstruiert. Aus den angrenzenden Seggenriedern dringen Steife Segge (*Carex elata*) und Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) in diese lückigen kurzrasigen Bestände ein. Das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) tritt in etwas höheren, trockeneren Uferbereichen auf. Eine weitere im Gebiet vorkommende Gesellschaft des Verbandes *Hydrocotylo-Baldellion* ist das in Niedersachsen ebenfalls akut vom Aussterben bedrohte *Eleocharitetum multicaulis* (All. 1922) Tx. 1937 mit der namensgebenden Vielstängeligen Sumpfsimse. Bestände dieser Assoziation finden sich zerstreut und kleinflächig meist im Kontakt zu Faden-Seggenriedern (*Caricetum lasiocarpae* Osvold 1923 em. Dierßen 1982), Steif-Seggenriedern (*Caricetum elatae* W. Koch 1926) und Gagelgebüsch (Myricetum *gale* Jonas 1932), die in Teilbereichen sehr große Bestände bilden.

Die Teichbodenvegetation des Entenfangs konnte im Jahr 2000 nicht untersucht werden. BEHM et al. (1993) kartierten im trockenen Jahr 1992 auf dem Teichgrund unter anderem größere Bestände der Nadelsimsen-Gesellschaft (*Eleocharitetum acicularis* W. Koch 1926) und der Pillenfarn-Gesellschaft (*Pilularietum globuliferae* Tx. ex Müller et Görs 1960, beide *Littorelletea*). BÖTTCHER & JECKEL (1974) untersuchten die Teichbodenflora des Entenfangs im trockenen Sommer des Jahres 1973 und stellten an *Eleocharis acicularis* reiche Pflanzenbestände unter anderem aufgrund des Vorkommens von *Cyperus fuscus*, *Elatine hydropiper* und *Juncus bufonius* zur Ordnung *Cyperetalia fusci* (*Isoeto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tx. 1943 - Zwergbinsen-Gesellschaften) und dort trotz des Fehlens von Verbandscharakterarten zum *Elatino-Eleocharition ovatae* Pietsch 1965 (*Eleocharis acicularis* ist Differenzialart des Verbandes).

Die von BEHM et al. (1993) angegebenen seltenen Wasserpflanzengesellschaften *Potamogetonietum graminei* (W. Koch 1926) Passarge 1964 em. Görs 1977 (Gras-Laichkraut-Gesellschaft, siehe auch KAISER 1994) und *Myriophylletum alterniflori* Pietsch 1984 (Gesellschaft des Wechselblütigen Tausendblatts) waren dagegen auch in Jahr 2000 zu beobachten. Die Gras-Laichkraut-Gesellschaft konnte im Gegensatz zum teilweise in Massenbeständen auftretenden *Myriophylletum alterniflori* nur punktuell in kleinen Beständen gefunden werden.

Unter den nachgewiesenen 32 Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsen (GARVE 1993) werden 11 als „stark gefährdet“ und eine als „vom Aussterben bedroht“ geführt.

Bei gezielter Nachsuche ist mit weiteren Nachweisen von Pflanzenarten der Roten Liste zu rechnen (vergleiche Tab. 1).

Aktuell im Entenfang Boye nachgewiesene Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsen:

| | | | |
|--------------------------------|-------|-----------------------------------|-------|
| <i>Apium inundatum</i> | 2F,0H | <i>Myriophyllum alterniflorum</i> | 2 |
| <i>Baldellia ranunculoides</i> | 1 | <i>Nymphaea alba</i> | 3 |
| <i>Carex elata</i> | 3 | <i>Oenanthe fistulosa</i> | 3F,2H |
| <i>Carex elongata</i> | 3 | <i>Oreopteris limbosperma</i> | 2F |
| <i>Carex lasiocarpa</i> | 2F,1H | <i>Osmunda regalis</i> | 3F,1H |
| <i>Carex panicea</i> | 3 | <i>Pilularia globulifera</i> | 2F,0H |
| <i>Carex vesicaria</i> | 3 | <i>Potamogeton gramineus</i> | 2F,0H |
| <i>Caltha palustris</i> | 3 | <i>Potamogeton polygonifolius</i> | 3 |
| <i>Cicuta virosa</i> | 3F,2H | <i>Rhinanthus minor</i> | 3 |
| <i>Elatine hydropiper</i> | 2 | <i>Salix repens</i> | 3B |
| <i>Eleocharis acicularis</i> | 3 | <i>Sparganium natans</i> | 2 |
| <i>Eleocharis multicaulis</i> | 2 | <i>Succisa pratensis</i> | 3 |
| <i>Gentiana pneumonanthe</i> | 2F,1H | <i>Triglochin palustre</i> | 2 |
| <i>Juniperus communis</i> | 3 | <i>Utricularia australis</i> | 3F,2H |
| <i>Lysimachia thyrsoflora</i> | 3 | <i>Valerianella dioica</i> | 3 |
| <i>Myrica gale</i> | 3F,1H | <i>Veronica longifolia</i> | 3 |

3. Angaben aus älteren Quellen

Die Vorkommen von heute landesweit bedrohten Pflanzenarten im Entenfang Boye lassen sich in der Literatur bis in das 19. Jahrhundert zurückverfolgen. Es handelt sich vielfach um Arten der Strandlings- und Zwergbinsen-Gesellschaften.

Beispielsweise werden Igelschlauch (*Baldellia ranunculoides*), Flutender Sellerie (*Apium inundatum*), Gras-Laichkraut (*Potamogeton gramineus*) und Wasser-Lobelia (*Lobelia dortmanna*) von MEYER (1836), v.PAPE (1863), NÖLDEKE (1871) und BRANDES (1897) für den Entenfang Boye angegeben. Nach MEYER (1836) war *Apium inundatum* „am Entenfange bei Celle sehr häufig in den Gräben nördlich vom Teiche“. *Lobelia dortmanna* kam laut v.PAPE (1863) „am grossen Entenfangsteiche in Menge“ vor. LÜBBEN (1973) weist auf einen Herbariumsbeleg der Wasser-Lobelia von 1847 aus dem Herbarium Generale Bremen hin. Der Strandling (*Littorella uniflora*) wird von NÖLDEKE (1871), BRANDES (1897) und v.PAPE (1863: „Seen des Oertzegebiets [Entenfangsteich, Boyer Teich, Saal bei Trauen] Massenweise“) für das Gebiet verzeichnet. WIEGLEB (1976) hat noch im Jahr 1975 *Littorella uniflora* im Gebiet gefunden. Es waren allerdings nur wenige Exemplare, die sich zudem unter einer Schicht aus Algen befanden (WIEGLEB mündlich, zitiert nach BEHM et al. 1993). Die Vielstängelige Sumpfsimse (*Eleocharis multicaulis*) war nach v.PAPE (1863) im früheren Amt Celle „Besonders häufig am Entenfang“. NÖLDEKE (1871) und v.PAPE (1863) beziehen sich bei der Angabe des See-Brachsenkrautes (*Isoetes lacustris*) auf einen Fund von

GRISEBACH: „Herr Hofrath Grisebach in Göttingen besitzt ein Exemplar von *Isoetes lacustris*, welches er vor längeren Jahren im Entenfangsteich bei Celle selbst gefunden hat. Ich habe die Pflanze dort nicht wieder aufzufinden vermocht, obwohl ich seit dem Jahre 1860 eifrig danach gesucht habe und obwohl im letztverflossenen Sommer der Wasserstand ein so niedriger war, dass ich den Teich an allen Orten durchwatete und die Vegetation am Grunde genau untersuchen konnte. Ich fürchte daher, dass die Pflanze im Entenfangsteich – etwa in Folge grosser Dürren – verloren gegangen ist. Vielleicht dürfte sie noch immer im Boyer Teich wieder aufzufinden sein, der um vieles tiefer, deshalb aber auch schwieriger vollständig zu durchforschen ist.“ (v.PAPE 1863).

BRANDES (1897) nennt *Isoetes lacustris* nicht mehr für den Entenfang Boye. In Tab. 1 nicht aufgenommen wurde die von BRANDES (1897) und BEHM et al. (1993) erwähnte *Carex cespitosa*, da für die etwas bestimmungskritische Sippe keine Belege existieren.

Tab. 1: Ausgewählte ältere und aktuelle Pflanzenfunde im Entenfang Boye.

| Pflanzenart | RL Nds. | 1) MEYER (1836) | 2) v. PAPE (1863) | 3) NÖLDEKE (1871) | 4) BRANDES (1897) | 5) SCHNEEDLER (1970) | 6) BÖTTCHER & JECKEL (1974) | 7) WIEGLEB (1976a+b u. mdl.) | 8) BEHM et al. (1993) | 9) 2000 |
|---------------------------------|---------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|---------|
| <i>Apium inundatum</i> | 2F,0H | ● | ● | ● | ● | | | | ● | ● |
| <i>Anagallis minima</i> | 2K,1B | | | ● | ● | | | | | |
| <i>Baldellia ranunculoides</i> | 1 | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● |
| <i>Carex elata</i> | 3 | | ● | ● | ● | | | | ● | ● |
| <i>Carex elongata</i> | 3 | | ● | | ● | | | | ● | ● |
| <i>Carex lasiocarpa</i> | 2F,1H | | ● | ● | ● | | | | ● | ● |
| <i>Cicendia filiformis</i> | 1F,0H | | ● | | | | | | | |
| <i>Cyperus fuscus</i> | 2 | | ● | ● | ● | | ● | | | |
| <i>Elatine hydropiper</i> | 2 | | | | | | ● | ● | | ● |
| <i>Eleocharis acicularis</i> | 3 | | | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| <i>Eleocharis multicaulis</i> | 2 | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● |
| <i>Eleocharis quinqueflora</i> | 2K,1B | | | ● | | | | | | |
| <i>Hypericum elodes</i> | 2F,0H | ● | | ● | ● | | | | | |
| <i>Isoetes lacustris</i> | 1 | | ● | ● | | | | | | |
| <i>Juncus alpinoarticulatus</i> | 2F,0H | | | ● | ● | | | | | |
| <i>Juncus capitatus</i> | 1F,0H | | | ● | | | | | | |
| <i>Juncus tenageia</i> | 2F,0H | ● | ● | ● | | | | | | |
| <i>Leersia oryzoides</i> | 1F,0H | | | | ● | | | | | |
| <i>Limosella aquatica</i> | 3F,2H | ● | | | | | | | | |
| <i>Littorella uniflora</i> | 2 | | ● | ● | ● | ● | | ● | | |

| Pflanzenart | RL Nds. | 1) MEYER (1836) | 2) v. PAPE (1863) | 3) NÖLDEKE (1871) | 4) BRANDES (1897) | 5) SCHNEDLER (1970) | 6) BÖTTCHER & JECKEL (1974) | 7) WIEGLEB (1976a+b u. mndl.) | 8) BEHM et al. (1993) | 9) 2000 |
|---|---------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------|
| <i>Lobelia dortmanna</i> | 1 | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| <i>Luronium natans</i> | 2F,0H | ● | ● | ● | ● | | | * | | |
| <i>Lycopodiella inundata</i> | 3F,1H | | ● | | | | | | | |
| <i>Lysimachia thyrsoflora</i> | 3 | ● | ● | ● | | | | | ● | ● |
| <i>Lythrum portula</i> | 3F,2H | | | | | | ● | | | |
| <i>Myrica gale</i> | 3F,1H | ● | | ● | | | | | ● | ● |
| <i>Myriophyllum alterniflorum</i> | 2 | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● |
| <i>Narthecium ossifragum</i> | 3F,1H | | ● | ● | | | | | | |
| <i>Pilularia globulifera</i> | 2F,0H | | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● |
| <i>Potamogeton gramineus</i> | 2F,0H | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● |
| <i>Potamogeton obtusifolius</i> | 3F,2H | ● | | | ● | | | ● | | |
| <i>Potamogeton polygonifolius</i> | 3 | | ● | ● | | | | | ● | ● |
| <i>Ranunculus trichophyllus</i> | 3 | | ● | | | | | | | |
| <i>Rhynchospora alba</i> | 3F,1H | | | | | | | | ● | |
| <i>Rhynchospora fusca</i> | 2F,0H | ● | | ● | | | | | | |
| <i>Sagina nodosa</i> | 2F,0H | | | ● | ● | | | | | |
| <i>Scirpus cespitosus</i> ssp. <i>germ.</i> | 3 | ● | | ● | | | | | | |
| <i>Scirpus fluitans</i> | 2F,0H | | | ● | ● | ● | | ● | | |
| <i>Scirpus setaceus</i> | 3 | | | ● | | | | | | |
| <i>Sparganium natans</i> | 2 | | ● | ● | ● | | | | | ● |
| <i>Utricularia australis</i> | 3F,2H | | | | ● | | | | | ● |
| <i>Utricularia minor</i> | 2 | | ● | ● | | | | | | |
| <i>Utricularia vulgaris</i> | 3F,2H | | | | ● | | | | | |
| <i>Vaccinium oxycoccos</i> | 3 | ● | ● | | | | | | ● | |

VAHLE (1990b) weist auf einen Fund der heute in Niedersachsen verschollenen beziehungsweise ausgestorbenen Geweih-Armleuchteralge (*Chara tomentosa*) von MIGULA (1897) hin. VAHLE (1990b) vermutet, dass diese in kalkhaltigem Wasser wachsende Art nicht im gleichen Teich wie die an kalkarmes Wasser angepasste *Lobelia dortmanna* siedelte, sondern in einem Becken, das zu Fischzuchtzwecken gekalkt wurde (vermutlich wie die von NÖLDEKE erwähnte Wenigblütige Sumpfsimse - *Eleocharis quinqueflora*). Weiter liegen aus dem Gebiet Funde der Zerbrechlichen Armleuchteralge (*Chara fragilis*), Feinen Armleuchteralge (*Chara delicatula*) und Biagsamen Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*) vor. Die beiden letzt genannten Arten gelten in Niedersachsen als „gefährdet“ (VAHLE 1990b).

* Angabe in WIEGLEB (1976b) ist laut WIEGLEB (mündliche Mitteilung 2001) eine Verwechslung mit *Baldellia ranunculoides*.

4. Aktuelle und potenzielle Bedeutung für den Pflanzenarten- und Vegetationsschutz

Aufgrund der festgestellten Vorkommen von hochgradig gefährdeten Pflanzenarten und Vegetationstypen kann der Entenfang Boye aus Sicht des Pflanzenarten- und Vegetationsschutzes als wertvollster Heideweiher im Stadt- und Landkreisgebiet Celle angesehen werden. Begründet durch die aktuelle und frühere Vegetation des Gebietes, die Form des Wasserkörpers und die chemische Wasserbeschaffenheit beschreiben BEHM et al. (1993) den Entenfang Boye auf Grundlage der Typologie von VAHLE (1990a) als Übergang zwischen einem Lobelien-Heideweiher-Typ (Nordteil) und einem Nadelsimsen-Armlauchalgen-Flachsee-Typ (Südteil). Von den in Nordwestdeutschland früher bekannten etwa 50 Lobelien-Heideweihern (nach Angaben von LÜBBEN 1973) sind laut VAHLE (1990a: 122, Abb. 96) heute nur noch zwei übriggeblieben: Ahlder Pool im Emsland und Saal bei Trauen. Der auf dem Truppenübungsplatz Munster-Süd (Landkreis Soltau-Fallingb.ostel) liegende Saal bei Trauen ist nach VAHLE (1990a) der mit Abstand am besten erhaltene Lobelien-Heideweiher Nordwestdeutschlands.

Die ausgewerteten älteren Beschreibungen der Flora des Entenfangs Boye, die ein größeres Artenspektrum und eine größere Ausdehnung oligo- bis mesotraphenter Arten dokumentieren, machen zwar den auf die Verschlechterung der Lebensraumbedingungen zurückzuführenden Artenschwund deutlich, zeigen aber auch ein hohes Entwicklungspotenzial für Arten der Strandlings- und Zwergbinsen-Gesellschaften auf. Die derzeitige hohe Bedeutung des Gebietes für diese Arten kann durch gezielte Maßnahmen beträchtlich gesteigert werden. Abgesehen davon, dass weitere Wiederfunde verschollener Heideweiherarten bei günstigen Wasserständen zu erwarten sind, ist nach der Durchführung von Pflegemaßnahmen ein Wiederauftreten verschollener Arten aus der überdauerungsfähigen Samenbank möglich.

5. Maßnahmen zur Förderung der Heideweiherarten

Aus Sicht des Pflanzenartenschutzes ist die Förderung von Arten der Strandlings- und Zwergbinsen-Gesellschaften durch geeignete Teichnutzung sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig.

Die typischerweise sauerstoffliebenden Arten der Klasse *Littorelletea* sind von Rohböden abhängig. Der Humusgehalt der Unterwasser-Rohböden (Protopedon) liegt nach SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL (1989) unter 1 %, weil sie bevorzugt in Bereichen stärkerer Wasserbewegung (durch Strömung oder Wellenbewegung) entstehen, wo relativ wenig Streu sedimentiert beziehungsweise wieder erodiert wird und sauerstoffreiches Wasser den Abbau organischer Substanz begünstigt. Das Trockenfallen und die Durchströmung des Gewässers fördern die Mineralisierung der anfallenden organischen Substanz.

Die Regulierung der Wasserstände durch eine extensive Teichwirtschaft bewirkt den notwendigen Wechsel von Trocken- und Überflutungsphasen. In mesotrophen Gewässern können sich Strandlings-Gesellschaften nur bei ausreichend starken Wasserstandsschwankungen gegenüber *Phragmitetea*-Arten auf der einen und *Molinia caerulea* auf der anderen Seite behaupten (vergleiche VAHLE in PREISING et al. 1990). VAHLE (1990a) bemerkt, dass sich die kennzeichnende Lobelien-Gesellschaft in Teichen wie dem Entenfang Boye nur halten konnte, wenn geeignete Wasserspiegelschwankungen vorhanden waren: Hochwasser im Winter und Frühjahr, Niedrigwasser beziehungsweise Trockenfallen im Hoch- und Spätsommer. Ferner mussten laut VAHLE (1990a) wenigsten stellenweise Schlammablagerungen verhindert oder beseitigt werden, entweder durch das Relief des Gewässergrundes (mehr oder weniger steile Böschungen, Unterwasser-Bodenhügel, die aus dem schlammigeren, tieferen Bereichen herauschauten) oder durch bestimmte Bewirtschaftungsmaßnahmen wie Entschlammen. Seit den fünfziger Jahren wurden im Entenfang als Maßnahmen gegen die durch Grundwasserabsenkungen (siehe unten) und endgültige Aufgabe der Beweidung (1961) verstärkte Verlandung gelegentlich Röhrichtbestände abgeschoben und im südlichen Teich sogar einmalig Herbizide eingesetzt (BEHM et al. 1993). Auch VAHLE (1990a, 1995) weist auf die Förderung der Strandlings-Gesellschaften durch Beweidung sowie Nutzung als Tränke hin und nennt in diesem Zusammenhang folgende Faktoren: Schwächung höherer Uferpflanzen, Biomasseaustrag, höhere Lichtintensität in Bodennähe, mechanische Störung der Vegetationsnarbe und des Bodens (Schaffung schlammfreier Standorte), Sedimentverdriftung durch Turbulenzen, Schutz vor Versauerung durch Stoffeinträge (Kot, Schmutz, Waschen der Schafe kurz vor dem Scheren).

Zur gezielten Förderung der auf Rohboden angewiesenen Heideweiherarten ist das Abschieben des Sedimentes und der Pflanzendecke in der jetzigen Situation unverzichtbar. Wie Erfahrungen aus anderen Gebieten zeigen (vergleiche beispielsweise VAHLE 1995), ist neben der gewünschten Förderung der bereits vorhandenen Pflanzenarten auch ein Wiederauftreten verschollener Arten aus der überdauerungsfähigen Samenbank möglich (zum Beispiel *Littorella uniflora*). Zur Erhaltung der Samenbank darf nicht mehr als etwa 1 bis 2 cm tief abgeschoben („geplaggt“) werden. Es genügt, den mineralischen Untergrund lediglich mit Spaten, Hacke oder ähnlichen Geräten freizulegen. Auf der Basis der damit gemachten Erfahrungen können in den folgenden Jahren etwas größere Flächen maschinell abgeschoben werden. Zur Entwicklung verschiedener Altersstadien sind im räumlich-zeitlichen Wechsel auf benachbarten Flächen jährlich etwa 100 m² vom Sediment zu befreien. Diese Maßnahme soll zunächst nur auf Flächen durchgeführt werden, die unmittelbar an die zu schonenden Fundorte der Heideweiherarten angrenzen. Zur Förderung der lichtliebenden Heideweiherarten ist ein Zurückschneiden und Entfernen der randlichen Kiefern, Erlen und Gagelbüsche im Bereich der aktuellen Fundorte sinnvoll. Allerdings deutet beispielsweise die Konzentrierung des Vorkommens von *Baldellia ranunculoides* in den Randbereichen des

Gagelgebüsches auf eine gewisse Schutzfunktion der Sträucher gegenüber übermäßiger Wühltätigkeit der Wildschweine hin. Daher sollten die *Baldellia*-Pflanzen nicht vollkommen freigestellt werden. Schattenwerfende Bäume können dagegen entfernt werden.

Im Jahr 2000 wurde bereits mit der Durchführung von ersten Pflegemaßnahmen zur Förderung der Heideweiherarten begonnen (Entfernung von humoser Auflage, Seggenhorsten und beschattenden Bäumen).

Langfristig sollte die Landnutzung auf den umliegenden Flächen an die Ziele des Heideweihereschutzes angepasst werden. Im Umkreis von mindestens 400 m um die Teiche muss die Ausbringung von Düngemitteln verhindert werden (zum Beispiel extensive Grünlandnutzung). Auf die Wasserqualität des zufließenden Bruchbaches ist hierbei besonders zu achten. Weiterhin ist in diesem Umkreis - vor allem in Hauptwindrichtung - die Umwandlung von Nadelforsten in Heiden, Magerrasen oder Feuchtgrünland und die Entfernung der Schwarzerlen (Fixierung von Luftstickstoff durch Wurzelsymbionten) aus dem Teichgelände anzustreben. Die bewirkte ungebremste, mineralisierungsfördernde und verlandungshemmende Windeinwirkung ist laut VAHLE (1990a) einer der wichtigsten Standortfaktoren für Lobelien-Heideweiher. Während der ebenfalls verlandungshemmend wirkenden sommerlichen Trockenphasen kann Sedimentstaub bei kräftigen Winden aus dem Teich fortgeweht werden (VAHLE 1990a, 1995). Eine Überflutung der umgebenden Niederung mit Teichwasser könnte ebenfalls zur Entfernung von Sediment aus den Teichen beitragen. Derzeit verhindern Dämme ein Übertreten des Hochwassers. Mitte des 19. Jahrhunderts erfolgte die Trockenlegung der angrenzenden feuchten Wiesen durch den Bau des Dammes auf der Westseite der Teiche (BEHM et al. 1993). 1962 wurde der Bruchbach im Osten zur angestrebten Brechung der Hochwasserspitzen (Verringerung Sedimentaustrag) als Umlaufgraben („Heidgraben“) ausgebaut. Das Aufschütten des grabenbegleitenden Dammes führte zusammen mit der Absenkung des Grundwasserspiegels zur weitgehenden Trockenlegung des angrenzenden Erlenbruchs und zahlreicher Kleingewässer.

6. Schlussbemerkungen

Da die im Entenfang festgestellten Vorkommen von hochgradig gefährdeten Pflanzenarten und Vegetationstypen der Heideweiher bei der Auswahl der FFH-Vorschlagsgebiete des Landes nicht bekannt waren, sollte eine Überprüfung der Meldewürdigkeit des Gebietes hinsichtlich des FFH-Lebensraumtyps 3130 „Oligotrophes bis mesotrophes Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoetoneanojuncetea*“ erfolgen. Die im Gebiet nachgewiesenen Tierarten Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*, Rote Liste 2), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*, RL 2), Steinbeißer (*Cobitis taenia*, RL 2), Bachneunauge (*Lampetra planeri*, RL 2 - Bruch-

bach) und Kammmolch (*Triturus cristatus*, RL 3) sind zudem auf Anhang II¹ der FFH-Richtlinie verzeichnet. Weiterhin leben hier die im Anhang IV² der FFH-Richtlinie stehenden Arten Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*, RL 3), Moorfrosch (*Rana arvalis*, RL 3), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*, RL 2) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*, RL 2).

Durch die Aufnahme in das europäische Schutzgebietssystem „Natura 2000“ eröffnen sich Möglichkeiten zur Finanzierung der dringend erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durch das auf Natura 2000 zugeschnittene Förderprogramm LIFE - Natur. Der Entenfang Boye ist zwar derzeit als EU-Vogelschutzgebiet gleichsam Bestandteil von Natura 2000, doch strebt das Land eine - rechtlich fragliche - Lösung an.³

Dank

Für ihre Unterstützung möchten wir folgenden Personen herzlich danken: Bei den Erfassungsarbeiten waren die Herren Dr. JOBST BARCKHAUSEN, ECKHARD GARVE und Dr. REINHARD GERKEN behilflich. Herr WALTER WIMMER bestimmte *Myriophyllum alterniflorum*. Von Herrn MICHAEL FREDE erhielten wir faunistische Daten. Herr Dr. THOMAS KAISER stellte Literatur zur Verfügung. Informationen über frühere Pflanzenvorkommen lieferte Herr Prof. Dr. GERHARD WIEGLEB.

7. Quellenverzeichnis

BEHM, G., HEIN, A., HÜBNER, K., KURTZ, K., MACIEJEWSKY, H., SCHLÜTER, R., THORMÄHLEN, D., WEHNER, M. (1993): Pflege- und Entwicklungskonzept Entenfang Boye. - Projektarbeit, Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover; 86 S. + Anlagen; Hannover. [unveröffentlicht]

BÖTTCHER, H., JECKEL, G. (1974): Beobachtungen zur Flora und Vegetation ausgetrockneter Teiche im Kreis Celle. - Göttinger Floristische Rundbriefe **8** (3): 85-90; Göttingen.

BRANDES, W. (1897): Flora der Provinz Hannover. - 542 S.; Hannover - Leipzig.

BRUNS, H., VAUK, G. (1984): Das Wasserwildreservat „Entenfang Boye“ - Celle. - Jordsand-Buch **4**: 119 S.; Otterndorf.

GARVE, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **13** (1): 1-37; Hannover.

GARVE, E., LETSCHERT, D. (1991): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens 1. Fassung vom 31.12.1990. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **24**: 152 S.; Hannover.

KAISER, T. (1994): Der Landschaftswandel im Landkreis Celle. Zur Bedeutung der historischen Landschaftsanalyse für Landschaftsplanung und Naturschutz. - Beiträge zur räumlichen Planung **38**: 417 S.; Hannover.

¹ Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

² Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse.

³ Eine ältere zusammenfassende Übersicht zur Bedeutung des Gebietes für den Vogelartenschutz findet sich bei BRUNS & VAUK (1984).

KAISER, T., ELLERMANN, G., LANGBEHN, H., TIMMERMANN, E. (2000): Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Celle - Stand März 2000. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **8**: 2-15; Beedenbostel.

LÜBBEN, U. (1973): Zur Verbreitung und Ökologie der Wasserlobelie (*Lobelia dortmanna* L.) in der Bundesrepublik Deutschland. - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft, Neue Folge **15/16**: 28-40; Todenmann - Göttingen.

MEYER, G.F.W. (1836): Chloris Hannovera oder nach den natürlichen Familien geordnete Übersicht der im Königreiche Hannover wildwachsenden sichtbar blühenden Gewächse und Farne. (Flora des Königreichs Hannover. 2. Abt.) - 744 S.; Göttingen.

MIGULA, W. (1897): Die Characeen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. - In: Rabenhorst's Kryptogamenflora Bd. V, Leipzig.

NÖLDEKE, C. (1871): Flora Cellensis. Verzeichniß der in der Umgebung von Celle wildwachsenden Gefäßpflanzen, Moose und Flechten. - 96 S.; Celle.

PAPE, G.v. (1863): Verzeichniß der im Amte Celle wildwachsenden phanerogamischen und gefäßführenden kryptogamischen Pflanzen. - Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover **12**: 24-39; Hannover.

PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J., WEBER, H.E. (1990): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme - Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **20** (8): 47-161; Hannover.

PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J., WEBER, H.E. (1995): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme - Einjährige ruderaler Pionier-, Tritt- und Ackerwildkraut-Gesellschaften. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **20** (6): 92 S.; Hannover.

RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie, Fauna, Flora, Habitate) (ABl. EG Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7).

SCHEFFER, F., SCHACHTSCHABEL, P. (1989): Lehrbuch der Bodenkunde, 12. Auflage. - 491 S.; Stuttgart.

SCHNEDLER, W. (1970): Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide. - Göttinger Floristische Rundbriefe **4** (4): 71-73; Göttingen.

VAHLE, H.-C. (1990a): Grundlagen zum Schutz der Vegetation oligotropher Stillgewässer in Nordwestdeutschland. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **22**: 157 S.; Hannover.

VAHLE, H.-C. (1990b): Armlauchalgen (Characeae) in Niedersachsen und Bremen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **10** (5): 85-130; Hannover.

VAHLE, H.-C. (1995): Oligotrophe Heideweiher als anthropogene Ökosysteme. - Natur und Landschaft **70** (7): 295-301; Stuttgart.

WIEGLEB, G. (1976a): Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Chemismus und Makrophytenvegetation stehender Gewässer in Niedersachsen. - Dissertation, 113 S.; Göttingen.

WIEGLEB, G. (1976b): Die Verbreitung einiger Wasserpflanzen, besonders der Gattung *Potamogeton* im südlichen und östlichen Niedersachsen. - Göttinger Floristische Rundbriefe **10** (1): 11-15; Göttingen.

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Biol. Guido Madsack, Rosenstraße 5, 31319 Sehnde.

Dr. Hannes Langbehn, Tiergarten 2b, 29223 Celle.

Die aktuelle Verbreitung der Gattung *Alchemilla* im Landkreis Celle

Reinhard Gerken und Hannes Langbehn

Nach der niedersächsischen Florenliste (GARVE & LETSCHERT 1991) ist die Gattung *Alchemilla* (Frauenmantel) in Niedersachsen mit zehn Arten (*A. filicaulis*, *A. glabra*, *A. glaucescens*, *A. micans*, *A. monticola*, *A. propinqua*, *A. subcrenata*, *A. subglobosa*, *A. vulgaris* und *A. xanthochlora*) vertreten. Eine weitere Art (*A. plicata*) wurde erst vor wenigen Jahren am Harzrand und im Harz entdeckt. Bis auf *Alchemilla glaucescens* und *Alchemilla plicata* gehören alle genannten Arten zur *Alchemilla vulgaris*-Artengruppe.

Im niedersächsischen Tiefland (Flachland) wurden nach GARVE (1994) fünf *Alchemilla*-Sippen aus der *Alchemilla vulgaris*-Artengruppe sicher nachgewiesen, die in der Roten Liste (GARVE 1993) alle als gefährdet (Kategorie 3F) eingestuft sind.

Aufgrund ihrer großen Ähnlichkeit und der daraus resultierenden schwierigen Bestimmbarkeit ist bisher recht wenig über die Verbreitung der einzelnen Arten bekannt. Ein brauchbarer Bestimmungsschlüssel, der alle im niedersächsischen Tiefland vorkommenden *Alchemilla*-Arten enthält, findet sich zum Beispiel bei WEBER (1995). Wichtig bei der Bestimmung von *Alchemilla*-Arten ist das Sammeln von vollständigen Belegen, die aus einem Rhizomstück mit Grundblättern **und** Blütentrieben bestehen müssen. So wird gewährleistet, dass eine spätere Überprüfung der Determination möglich ist.

Für den Landkreis Celle gibt es nur wenige Literaturangaben zu *Alchemilla*-Vorkommen. Von NÖLDEKE (1871) wird für das Gebiet lediglich *Alchemilla arvensis* (= *Aphanes arvensis*) genannt. Erstmals erwähnt BRANDES (1897) ein Vorkommen von *Alchemilla vulgaris* (agg.) bei Groß Hehlen. Bei HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988) werden Nachweise von *Alchemilla vulgaris* agg. nach 1945 aus den Messtischblättern 3126, 3127 und 3225 angegeben.

Über die hier vorkommenden *Alchemilla*-Arten lagen bislang noch keine Erkenntnisse vor, so dass in der Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Celle (KAISER et al. 2000) nur *Alchemilla vulgaris* agg. enthalten ist.

Im Jahre 2000 haben wir sämtliche Fundorte im Landkreis Celle aufgesucht, von denen im Rahmen des Niedersächsischen Pflanzenarten-Erfassungsprogramms die Artengruppe *Alchemilla vulgaris* agg. mit Normalstatus gemeldet worden war. Insgesamt lagen 14 Meldungen von zwölf Fundorten vor, die nachfolgend genauer beschrieben werden. Die Beobachtungen stammen aus sechs Messtischblatt-Quadranten des Landkreises, die Gattung *Alchemilla* ist also nur punktuell verbreitet.

Bei den folgenden drei Meldungen ist aufgrund der Fundumstände (Einzelpflanze, Fundort, Begleitvegetation) von synanthropen Vorkommen auszugehen. Eventuell kann es sich auch um kurzzeitig verwilderte Vorkommen von *Alchemilla mollis* gehandelt haben, die häufig in Gärten kultiviert wird. Diese Funde wurden von uns nicht berücksichtigt und nicht näher untersucht.

- Fundort 1: östlicher Ortsrand von Hermannsburg, Ruderalfläche auf Holzlagerplatz (3125/4/02), 1 Ex., ELLERMANN, 1988;
- Fundort 2: Gedenkstätte Bergen-Belsen (3225/1/15), 1 Ex., DETHLEFS, 1992;
- Fundort 3: nordöstlich Eschede, Aschauteiche (3227/2/12), 1 Ex., ELLERMANN, GARVE, LANGBEHN, 1997.

Drei Meldungen konnten von uns nicht mehr bestätigt werden, allerdings waren die Fundorte 4 und 5 auf den Meldebögen sehr groß abgegrenzt, so dass aufgrund dessen die Nachsuche schwierig war. Hier erscheint uns ein Wiederfund noch möglich.

- Fundort 4: zwischen Eversen und Waldhof (3226/1/12), > 5 Ex., WIEGAND, 1987;
- Fundort 5: Habighorst, unteres Quarmbachtal an der Mündung in die Aschau (3227/3/14), mindestens 1 Ex., v.DRACHENFELS, 1989,
- Fundort 6: Straße zwischen Eversen und Sülze (3226/1/13), 2 - 5 Ex., LANGBEHN, 1993, wohl erloschen!

Die folgenden sechs Vorkommen konnten nach früheren Meldungen von DETHLEFS, ELLERMANN und KAISER bestätigt werden. Dabei konnten zwei *Alchemilla*-Arten nachgewiesen werden:

***Alchemilla glabra* (Kahler Frauenmantel)**

- Fundort 7: Hermannsburg, am Teich im Örtze-Park (3126/4/01),
- Fundort 8: nordöstlich Hermannsburg, Waldwiese am Weesener Bach (3126/4/02),
- Fundort 9: Eversen, feuchte Brachwiese nahe dem Wiechmannsbruch (3226/1/13).

Typisch für diese *Alchemilla*-Art sind die völlig kahlen oder nur sehr schwach behaarten Grundblätter mit einer weit offenen Blattbucht. Auch die Stängel und Blattstiele sind kahl oder anliegend behaart. Die Blattlappen haben meist einen flachbogigen Umriss und teilen das Blatt nur bis zu einem Faktor von 1/3. Die breiten Blättchen sind

zur Spitze der Blattlappen hin gekrümmt. Die schlanken kahlen Kelchbecher sind am Grunde deutlich verschmälert.

***Alchemilla vulgaris* (Gewöhnlicher Frauenmantel, Spitzlappiger Frauenmantel)**

- Fundort 10: südwestlich Hermannsburg, Wiese an einem Fischteichgelände (3126/3/10),
- Fundort 11: nordwestlicher Ortsrand Hermannsburg, Feuchtwiese an der Bahn (3126/4/01).

Diese Art ist durch ihre länglichen Blattlappen, die das Blatt zu mehr als 1/3 teilen, meist leicht kenntlich. Die Blätter sind oberseits zumindest in den Falten, meistens jedoch über die ganze Fläche zerstreut behaart. Stängel und Blattstiele sind ziemlich dicht waagrecht abstehend behaart. Die kahlen Kelchbecher sind reif kugelig und am Grunde abgerundet.

Auch die Pflanzen vom folgenden Fundort dürften zu *Alchemilla vulgaris* gehören, konnten jedoch aufgrund etwas abweichender Merkmale (stärkere Blattbehaarung, Kelchbecher leicht behaart) nicht sicher zu dieser Art gestellt werden:

- Fundort 12: südwestlicher Ortsausgang Hermannsburg, Graben nördlich der Bahn (3126/3/10).

Wie beschrieben liegen alle von uns bestätigten Fundorte von *Alchemilla*-Vorkommen im Raum Hermannsburg und bei Eversen in der Nähe des Heideflusses Örtze und seiner Zuflüsse. Bisher haben wir noch keine Erklärung, warum das Vorkommen der beiden *Alchemilla*-Arten nur auf diesen kleinen Bereich des Landkreises beschränkt ist. Die Wuchsorte der Pflanzen sind meist Uferpartien von fließenden und stehenden Gewässern sowie Grabenböschungen in Feuchtwiesen. Hier scheint es durch eine höhere Luftfeuchtigkeit und ein kühleres Kleinklima die beste Übereinstimmung mit den ökologischen Ansprüchen der *Alchemilla*-Arten zu geben.

Um das Verbreitungsbild der Gattung *Alchemilla* weiter vervollständigen zu können, wären wir für Hinweise zu weiteren *Alchemilla*-Vorkommen im Landkreis Celle sehr dankbar.

Danksagung

Für die Überlassung von Daten aus dem Pflanzenarten-Erfassungsprogramm des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie danken wir Herrn E. GARVE (Sarstedt) und Herrn D. ZACHARIAS (Hildesheim); für die Überprüfung einiger Herbarbelege sind wir Herrn H. KALHEBER (Runkel) zu Dank verpflichtet.

Literatur

- BRANDES, W. (1897): Flora der Provinz Hannover. - 543 S.; Hannover und Leipzig.
- GARVE, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung vom 1.1.1993. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **13**: 1-37; Hannover.
- GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Kartierung 1982 - 1992. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **30** (1/2): 895 S.; Hannover.
- GARVE, E., LETSCHERT, D. (1991): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **24**: 152 S.; Hannover.
- HAEUPLER, H., SCHÖNFELDER, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. - 768 S.; Stuttgart.
- KAISER, T., ELLERMANN, G., LANGBEHN, H., TIMMERMANN, E. (2000): Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Celle. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **8**: 2-15; Beedenbostel.
- NÖLDEKE, C. (1871): Flora Cellensis. Verzeichniß der in der Umgebung von Celle wildwachsenden Gefäßpflanzen, Moose und Flechten. - 96 S.; Celle.
- WEBER, H.E. (1995): Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen. - 770 S.; Osnabrück.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Reinhard Gerken, Sehndenstraße 6, 29223 Celle.

Dr. Hannes Langbehn, Tiergarten 2b, 29223 Celle.

Floristische Neu- und Wiederfunde 2000 im Landkreis Celle

Hannes Langbehn und Reinhard Gerken

In der nachfolgenden Zusammenstellung werden als Ergänzung zur „Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Celle“ von KAISER et al. (2000) Erstnachweise und bemerkenswerte Wiederfunde aus dem vergangenen Jahr mitgeteilt. Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach GARVE & LETSCHERT (1991) beziehungsweise nach WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998).

Neufunde für den Landkreis Celle

Insgesamt drei erstmals für den Landkreis Celle nachgewiesene Sippen sind als altansässig einzustufen:

Galium palustre ssp. *elongatum* wurde in einem Graben bei Hustedt (3126/1) von R. GERKEN gefunden. Diese Sippe ist in der niedersächsischen Florenliste (GARVE & LETSCHERT 1991) aufgrund von Übergangsformen nur als Synonym von *Galium palustre* enthalten. In der Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998) wird sie jedoch als Unterart von *Galium palustre* aufgeführt.

Luzula multiflora ssp. *congesta* konnte im vergangenen Jahr im Thörener Bruch (3224/3), bei Hustedt (3326/1) und bei Lutterloh (3127/3) von H. LANGBEHN, R. GERKEN und U. PITTIUS nachgewiesen werden. Die Wuchsorte, an denen diese Sippe festgestellt wurde, waren extensiv genutzte Moorwiesen und Kleinseggenriede mit *Carex echinata* und *Carex panicea*.

Auf einer Ruderalfläche in Unterlüß (3127/2) wurde von A. GERLACH ein Vorkommen von *Rosa sherardii* entdeckt; einen weiteren großen Bestand fanden H. LANGBEHN und R. GERKEN an einem nahegelegenen Straßenrand. Diese Sippe aus dem *Rosa villosa* agg. besitzt nach GARVE (1994) ihren Verbreitungsschwerpunkt im Nordosten Niedersachsens.

Leymus arenarius wächst in einem etwa 20 qm großen Bestand auf einem sandigen Hang an der Witzlebenstraße in Klein Hehlen (3326/3), wo die Art von R. GERKEN entdeckt wurde. Dieses Gras, welches seine natürlichen Wuchsorte an der Meeresküste hat, wurde früher zur Sandbefestigung auf Dünen selten auch im Binnenland angepflanzt (siehe zum Beispiel HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988). Am hiesigen Fundort scheint die Art seit langem fest eingebürgert zu sein.

Den größten Anteil der im Jahre 2000 erstmals im Landkreis Celle festgestellten Pflanzenarten bilden Neophyten, die als unbeständig eingestuft werden können:

Eine Jungpflanze von *Acer negundo* wurde von G. ELLERMANN am Rande eines Plattenwegs in Altencelle (3326/4) festgestellt.

An einem Straßenrand in Altenhagen (3326/4) wurde von H. LANGBEHN *Achillea filipendulina* (det. G. WAGENITZ - Göttingen) gefunden. Diese vom östlichen Mittelmeerraum bis nach Zentralasien verbreitete Art wird häufig als Zierpflanze in Gärten kultiviert und verwildert gelegentlich.

Bei einer Exkursion der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Celle am 18.08.2000 wurden in einem Sonnenblumenfeld bei Bollersen (3225/2) *Chenopodium schraderianum* und *Dracocephalum moldavica* (Beleg und det. E. GARVE) entdeckt. Eine Abbildung der zweiten genannten Sippe, die in Deutschland nur selten adventiv auftritt, findet sich bei SCHNEDLER (1977).

Coronopus didymus konnte von G. ELLERMANN an einem Komposthaufen in Altencelle (3326/4) nachgewiesen werden.

Datura stramonium var. *tatula*, die sich durch ihre blauviolette Blütenfärbung von der Normalform unterscheidet, wurde von G. ELLERMANN bei Altencelle (3426/2) gefunden.

Am Güterbahnhof in Celle (3326/3) wurde von H. LANGBEHN *Panicum capillare* gefunden. Dieses attraktive Gras wird als Ziergras in Gärten angepflanzt und für Trockensträuße verwendet.

Papaver somniferum ssp. *setigerum* wurde an Straßenrändern im Bereich der Stadt Celle (3326/4) von H. LANGBEHN entdeckt. Bisher war nur die Unterart *Papaver somniferum* ssp. *somniferum* aus dem Kreisgebiet bekannt.

Im äußersten Norden des Kreisgebietes nördlich von Faßberg (3026/4, 3027/3) wurde von M. DETHLEFS an einem sandigen Wegrand mit vegetationsfreien Stellen *Petrorhagia prolifera* gefunden.

Vicia villosa ssp. *varia* wurde von H. LANGBEHN und U. PITTIUS in mehreren Quadranten des Ostkreises im Bereich des Schmarloh (3327/4, 3328/1, 3328/3) in Roggenfeldern festgestellt.

Über die an den sekundären Salzstellen im Landkreis Celle neu aufgetretenen Halophyten und halotoleranten Arten wurde in dieser Reihe schon wiederholt berichtet (ELLERMANN & KAISER 1994, ELLERMANN et al. 1995, KAISER et al. 1996, KAISER & LANGBEHN 1999).

Auch im Jahre 2000 konnten einige Arten neu für das Kreisgebiet nachgewiesen werden, die zunächst als unbeständig einzustufen sind: An der Kalihalde bei Habighorst (3227/3) wurde *Atriplex longipes* durch E. GARVE und H. LANGBEHN gefunden. Zur Unterscheidung dieser Sippe von der oft an Salzstellen vorkommenden *Atriplex prostrata* vergleiche GARVE (1982). Ebenfalls an der Halde bei Habighorst fanden R. GERKEN und A. GERLACH einen kleinen Bestand von *Sonchus arvensis* ssp. *uliginosus*. An der Kalihalde bei Wathlingen (3426/4) wurde von H. LANGBEHN und R. GERKEN erstmals *Bupleurum tenuissimum* entdeckt. In den letzten Jahren wurde diese in Niedersachsen vom Aussterben bedrohte Sippe (GARVE 1993) an weiteren sieben niedersächsischen Kalihalden neu aufgefunden (GARVE & GARVE 2000).

Bei den folgenden Arten beziehungsweise Sammelarten wurden bei KAISER et al. (2000) die Unterarten bzw. Kleinarten nicht unterschieden. Hier konnte im Jahre 2000 in einigen Fällen Klarheit über die bei uns vorkommenden Sippen erlangt werden.

Aus dem *Alchemilla vulgaris*-Aggregat konnten die Arten *Alchemilla glabra* und *Alchemilla vulgaris* nachgewiesen werden. Über das Vorkommen dieser Artengruppe im Landkreis Celle wird bei GERKEN & LANGBEHN (2001) ausführlicher berichtet.

Epilobium tetragonum ssp. *lamyi* wurde von H. LANGBEHN, R. GERKEN und A. GERLACH an mehreren Stellen im Kreisgebiet gefunden. Typische Standorte waren sandige Brachäcker wie zum Beispiel zwischen Luttern und Eldingen (3327/1).

Die beiden *Leucanthemum*-Kleinarten *Leucanthemum vulgare* und *Leucanthemum ircutianum* konnten von H. LANGBEHN im Kreisgebiet nachgewiesen werden. Dabei stellte sich heraus, dass die zweite Sippe bei uns am häufigsten vorkommt.

Von *Polygonum lapathifolium* wurden die ssp. *lapathifolium* und die ssp. *incanum* nachgewiesen. Die erstgenannte Unterart hat nach den Beobachtungen des letzten Jahres ihren Verbreitungsschwerpunkt an Ufern von Fließ- und Stillgewässern (zum Beispiel im Allertal und an den Meißendorfer Teichen), während die zweite Unterart sehr häufig auf Äckern (aber auch an Ufern!) vorkommt.

Sparganium erectum wurde in der ssp. *erectum* und in der ssp. *neglectum* jeweils an mehreren Orten im Kreisgebiet festgestellt (H. LANGBEHN, R. GERKEN). Nach unserer jetzigen Einschätzung kommt die erste Unterart meist an eutrophen Gewässern vor, die zweite Unterart wurde meist im Bereich von nährstoffärmeren Gewässern angetroffen.

Wiederfunde verschollen geglaubter Arten

Aristolochia clematitis, schon von NÖLDEKE (1871) „an Zäunen in der Hehlen-Vorstadt“ von Celle angegeben, konnte in diesem Bereich an drei Wuchsorten in der Umgebung des Alten Bremer Weges (3326/3) an Straßenrändern und in Vorgärten von R. GERKEN wiedergefunden werden. Damit kann diese Sippe als fest eingebürgert eingestuft werden.

Über die Wiederfunde von *Baldellia ranunculoides* und *Potamogeton gramineus* am Entenfang bei Boye (3326/1) wird in der Arbeit von MADSAK & LANGBEHN (2001) berichtet.

Auf einem Bauernhof in Wolthausen (3326/2) wurde von R. GERKEN ein kleines Vorkommen von *Chenopodium bonus-henricus* entdeckt. Diese Art war früher so verbreitet, dass bei NÖLDEKE (1871) keine Einzelfundorte genannt werden. Nach 1945 liegt aus dem Kreisgebiet lediglich ein Nachweis aus dem MTB 3126 (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988) vor.

Mimulus moschatus konnte von H. LANGBEHN in größeren Beständen am Ufer der Lutter zwischen Bargfeld und Marwede bestätigt werden (3228/3). Nach GARVE & WEBER (1987) ist die Art hier schon seit 1982 bekannt, aber anscheinend ist der Fundort in den letzten Jahren nicht wieder aufgesucht worden.

Phleum bertolonii wurde von R. GERKEN am Vorwerker Bach in Klein Hehlen (3326/3) gefunden, danach gelangen H. LANGBEHN mehrere weitere Nachweise im Stadtgebiet von Celle.

Das Vorkommen von *Vicia cassubica* am Bahnhof in Eldingen (3328/1), welches bisher nur als „unbeständig“ eingestuft war, kann dem Normalstatus zugerechnet werden, da es dort mindestens schon acht Jahre in einem großen Bestand (über 100 Exemplare) besteht. Es wurde im Jahre 2000 durch H. LANGBEHN und R. GERKEN bestätigt.

Literatur

- ELLERMANN, G., KAISER, T. (1994): Überraschungen am Kaliberg Wathlingen. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **2**: 4-5; Beedenbostel.
- ELLERMANN, G., GARVE, E., KAISER, T., LANGBEHN, H. (1995): Neue Überraschungen an sekundären Salzstandorten. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **3**: 11-12; Beedenbostel.
- GARVE, E. (1982): Die *Atriplex*-Arten (Chenopodiaceae) der deutschen Nordseeküste. - *Tuexenia* **2**: 287-333; Göttingen.
- GARVE, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung vom 1.1.1993. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **13**: 1-37; Hannover.
- GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Kartierung 1982 - 1992. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **30** (1/2): 895 S.; Hannover.
- GARVE, E., GARVE, V. (2000): Halophyten an Kalihalden in Deutschland und Frankreich (Elsass). - *Tuexenia* **20**: 375-417; Göttingen.
- GARVE, E., LETSCHERT, D. (1991): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens. 1. Fassung vom 31.12.1990. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **24**: 152 S.; Hannover.
- GARVE, E., WEBER H.E. (1987): Verbreitung und Soziologie von *Mimulus moschatus* in Niedersachsen. - *Tuexenia* **7**: 113-120; Göttingen.
- GERKEN, R., LANGBEHN, H. (2001): Die Verbreitung der Gattung *Alchemilla* im Landkreis Celle. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **9**: 12-15; Beedenbostel.
- HAEUPLER, H., SCHÖNFELDER, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. - 768 S.; Stuttgart.
- KAISER, T., ELLERMANN, G., LANGBEHN, H. (1996): Bemerkenswerte floristische Neufunde und Bestätigungen im Landkreis Celle. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **4**: 3-12; Beedenbostel.
- KAISER, T., ELLERMANN, G., LANGBEHN, H., TIMMERMANN, E. (2000): Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Celle - Stand März 2000. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **8**: 2-15; Beedenbostel.
- KAISER, T., LANGBEHN, H. (1999): Floristische Kurzmitteilungen aus dem Landkreis Celle 1998. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **7**: 10-16; Beedenbostel.
- MADSACK, G., LANGBEHN, H. (2001): Heideweierpflanzen im Entenfang Boye und Maßnahmen zu ihrem Schutz. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **9**: 2-12; Beedenbostel.
- NÖLDEKE, C. (1871): Flora Cellensis. Verzeichniß der in der Umgebung von Celle wildwachsenden Gefäßpflanzen, Moose und Flechten. - 96 S.; Celle.
- SCHNEDLER, W. (1977): Pflanzen, von denen in der mitteleuropäischen Literatur selten oder gar keine Abbildungen zu finden sind. Folge III. - Göttinger Floristische Rundbriefe **11** (3): 50-57; Göttingen.
- WISSKIRCHEN, R., HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. - 765 S.; Stuttgart.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Hannes Langbehn, Tiergarten 2b, 29223 Celle, Dr. Reinhard Gerken, Sehndenstraße 6, 29223 Celle.

Überblick zum Gesamtsippenbestand der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Celle, Stand Februar 2001

Thomas Kaiser und Reinhard Gerken

Die aktuelle Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Celle (KAISER et al. 2000) erfuhr durch Neufunde und Bestätigungen im Jahre 2000 eine größere Anzahl von Nachträgen (siehe GERKEN & LANGBEHN 2001, LANGBEHN & GERKEN 2001 sowie MADSACK & LANGBEHN 2001). Darüber hinaus fehlt in der letztjährigen Liste die altansässige Sippe *Aethusa cynapium* ssp. *cynapium*, die beispielsweise an einem Wegrand nahe der Eisenbahnstrecke in Klein Hehlen (3326/3) vorkommt.

Außerdem ergeben sich aufgrund von Literaturrecherchen die nachfolgenden Ergänzungen.

***Anthericum ramosum*:** Die von MEYER (1836) mit Fundort „bei Celle“ erwähnte Sippe wurde bisher nicht in der Gesamtliste geführt, weil spätere Autoren diesen Nachweis in Frage stellten (v.PAPE 1863, NÖLDEKE 1871). So berichtet v.PAPE (1863: 36): „Die Chlor han. giebt beide [Anm. d. Verf.: Gemeint sind *A. ramosum* und *A. liliago*] von „Celle“ an. Ich habe sie niemals dort gefunden.“ BRANDES (1897: 413) nennt aber neben dem unstrittenen Fundort Celle ein weiteres Vorkommen „in dem Eisenbahndurchstiche bei Unterlüss“ (TK 3127/4), so dass diese Sippe als für den Landkreis Celle als historisch bestätigt einzustufen ist. *Anthericum ramosum* ist demzufolge zukünftig in der Gesamtliste als altansässige und verschollene Sippe zu führen.

***Potamogeton pusillus*:** Diese Sippe wurde bisher in der Florenliste für den Landkreis Celle nicht geführt, weil bei den Angaben in den älteren Florenwerken gewisse Unsicherheiten in der Abgrenzung zu *P. berchtoldii* bestanden. WIEGLEB (1976) nennt aber sowohl Vorkommen von *P. berchtoldii* als auch von *P. pusillus* (unter dem Synonym *P. panormitanus*), so dass der Nachweis von *P. pusillus* als gesichert angesehen werden kann. Als Fundorte nennt WIEGLEB (1976) Gut Sunder und den Hüttenseepark bei Meißendorf (TK 3224/4). Auch BOSTELMANN et al. (1985) geben sowohl *P. pusillus* als auch *P. berchtoldii* für die Meißendorfer Teiche an. Die Sippe wird als im Landkreis Celle altansässig und vorläufig als verschollen eingestuft, da der letzte Nachweis etwa 15 Jahre zurückliegt. Durch gezielte Nachsuche sollte in den nächsten Jahren geklärt werden, ob im Bereich der Meißendorfer Teiche noch ein aktuelles Vorkommen besteht.

***Rubus fruticosus* agg.:** Eine Nachauswertung des Brombeer-Verbreitungsatlas von PEDERSEN & WEBER (1993) ergibt für den Landkreis Celle folgende fünf Ergänzungen: *Rubus anisacanthos* (TK 3427/3), *R. aphananthus* (mehrere Quadranten im Nor-

den und Westen des Kreises sowie ein Quadrant im Süden), *R. opacus* (TK 3126/3), *R. sciocharis* (TK 3125/1) und *R. walsemanii* (TK 3125/1). Alle Sippen sind als altansässig einzustufen.

Unter Berücksichtigung der im Jahre 2000 bekannt gewordenen Neufunde und Bestätigungen gibt die Tab. 1 einen aktualisierten Gesamtüberblick über den derzeitigen Bestand an Farn- und Blütenpflanzen im Landkreis Celle wieder. Es gehören 1.002 Sippen zum festen Florenbestand des Landkreises, von denen 94 Sippen oder 9,4 % verschollen sind. Tab. 2 fasst den Bestand an Farn- und Blütenpflanzen der derzeit gültigen niedersächsischen Roten Listen (GARVE 1993, WEBER 1993) zusammen. Es handelt sich um etwa 27 % aller zum festen Florenbestand gehörenden Sippen.

Tab. 1: Statistischer Überblick zur Farn- und Blütenpflanzenflora des Landkreises Celle - Stand Februar 2001.

| altansässige Sippen | | | neueingebürgerte Sippen | | | unbeständige Sippen | | |
|---------------------|-------------------|---------|-------------------------|-------------------|---------|---------------------|-------------------|---------|
| insgesamt | davon verschollen | | insgesamt | davon verschollen | | insgesamt | davon verschollen | |
| | absolut | Prozent | | absolut | Prozent | | absolut | Prozent |
| 868 | 91* | 10,5 | 134 | 3 | 2,2 | 279 | 41 | 14,7 |

* Vier der verschollenen Sippen treten aktuell unbeständig infolge von Ansalbungen oder unbeabsichtigtes Einbringen im Landkreis Celle wieder auf.

Tab. 2: Übersicht zu den Farn- und Blütenpflanzen der niedersächsischen Roten Listen mit Vorkommen im Landkreis Celle - Stand Februar 2001.
Gefährdungskategorien nach GARVE (1993) und WEBER (1993).

| Status der Sippen | Anzahl der Sippen | | | | SUMME |
|-----------------------------------|------------------------------|---------------------|---------------|--------------------------|------------|
| | 1/0 - vom Aussterben bedroht | 2 - stark gefährdet | 3 - gefährdet | 4 - potenziell gefährdet | |
| altansässig | 16 | 71 | 161 | 2 | 250 |
| neueingebürgert | 0 | 12 | 13 | 0 | 25 |
| unbeständig | 7 | 23 | 17 | 3 | 50 |
| SUMME (excl. Unbeständige) | 16 | 83 | 174 | 2 | 275 |
| SUMME (incl. Unbeständige) | 23 | 106 | 191 | 5 | 325 |

Quellenverzeichnis

BOSTELMANN, R., FRISSE, T., GROBMAYER, G., VAHLE, H.-C. (1985): Pflanzengesellschaften des NSG „Meißendorfer Teiche - Bannetzer Moor“. - Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie, Gutachten im Auftrage der Bezirksregierung Lüneburg, 102 S. + Anlagen; Hannover. [unveröffentlicht]

BRANDES, W. (1897): Flora der Provinz Hannover. - 543 S.; Hannover und Leipzig.

GARVE, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **13** (1): 1-37; Hannover.

- GERKEN, R., LANGBEHN, H. (2001): Die Verbreitung der Gattung *Alchemilla* im Landkreis Celle. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **9**: 12-15; Beedenbostel.
- KAISER, T., ELLERMANN, G., LANGBEHN, H., TIMMERMANN, E. (2000): Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Celle - Stand März 2000. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **8**: 2-15; Beedenbostel.
- LANGBEHN, H., GERKEN, R. (2001): Floristische Neu- und Wiederfunde 2000 im Landkreis Celle. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **9**: 15-19; Beedenbostel.
- MADSACK, G., LANGBEHN, H. (2001): Heideweiherpflanzen im Entenfang Boye und Maßnahmen zu ihrem Schutz. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **9**: 2-12; Beedenbostel.
- MEYER, G.F.W. (1836): *Chloris Hanoverana*. - 744 S.; Göttingen.
- NÖLDEKE, C. (1871): *Flora Cellensis*. Verzeichniß der in der Umgebung von Celle wildwachsenden Gefäßpflanzen, Moose und Flechten. - 96 S.; Celle.
- PAPE, G.V. (1863): Verzeichniß der im Amte Celle wildwachsenden phanerogamischen und gefäßführenden kryptogamischen Pflanzen. - Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover **12**: 24-39; Hannover.
- PEDERSEN, A., WEBER, H.E. (1993): Atlas der Brombeeren von Niedersachsen und Bremen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **28**: 202 S.; Hannover.
- WEBER, H.E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Brombeerarten in Niedersachsen und Bremen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **13** (1): 40-46; Hannover.
- WIEGLEB, G. (1976): Die Verbreitung einiger Wasserpflanzen, besonders der Gattung *Potamogeton* im südlichen und östlichen Niedersachsen. - Göttinger Floristische Rundbriefe **10** (1): 11-15; Göttingen.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Thomas Kaiser, Am Amtshof 18, 29355 Beedenbostel.
Dr. Reinhard Gerken, Sehndenstraße 6, 29223 Celle.

Bitte um Fundmeldungen

Für die Zusammenstellung einer Gesamtübersicht der Verbreitung von *Draba muralis*, *Eragrostis minor*, *Geranium purpureum*, *Lepidium densiflorum* und *Sambucus ebulus* in Niedersachsen werden Fundmeldungen erbeten, insbesondere solche, die noch nicht an das NLÖ weitergegeben wurden. Die Meldungen sollten idealerweise Angaben zur TK 25 und dem jeweiligen Minutenfeld enthalten, möglichst zusätzlich die Mengen nach der 8-teiligen Skala des NLÖ (a1 - a8) sowie Funddatum / bekannter Wuchszeitraum der Art. Selbstverständlich werden im Zuge der geplanten aktuellen Übersichten alle Funde / alle Melderinnen und Melder aufgeführt. Angaben zu richten bitte an:

Jürgen Feder, Im Dorfe 8, 28757 Bremen.

Unabhängig davon sollten die Funde parallel auch wie üblich an das NLÖ gemeldet werden.

J.F.

Steinbrech-Felsennelke (*Petrorhagia saxifraga*) in der Lüneburger Heide

Eckhard Garve

Am 14.10.2000 fanden H. LANGBEHN (Celle) und der Verfasser auf dem NATO-Schießplatz Bergen-Hohne am Rand einer Asphaltstraße ein kleines, zart rosa blühendes Nelkengewächs (Caryophyllaceae). Die Bestimmung führte unter anderem aufgrund des von Hochblättern umgebenen Kelchs (Außenkelch) zu *Petrorhagia saxifraga*. Die Einzelpflanze wuchs nordöstlich von Ostenholz (Landkreis Soltau-Fallingb., TK 3224/2, MF 02) an der Straße zu den Sieben Steinhäusern, die nur an Wochenenden für die zivile Benutzung freigegeben ist, etwa 3,1 km hinter der Schranke bei Ostenholz. Der Straßenrand wies hier ein grobkörniges, kiesiges Substrat auf und war schütter bewachsen, in unmittelbarer Nähe kamen unter anderem *Agrostis capillaris*, *Poa annua* und *Polygonum aviculare* vor.

Das Verbreitungsgebiet der Steinbrech-Felsennelke, die in der älteren floristischen Literatur oft unter dem Namen *Tunica saxifraga* zu finden ist, erstreckt sich von Nord-Iran und Vorderasien über Südosteuropa, das zentrale Mittelmeergebiet, die Pyrenäen und den Alpenraum bis nach Bayern, wo sie vor allem entlang der Alpenflüsse und im Donautal vorkommt. In anderen Teilen Deutschlands ist diese Art wiederholt eingeschleppt und verwildert gefunden worden, zum Beispiel verschiedentlich in Baden-Württemberg an Mauern, Felsen, Wegrändern, auf Rasenflächen und Bahnhofsgelände (SEBALD et al. 1990) sowie 1981 (1984 noch vorhanden) an einer Straße in Frankfurt (BREUNIG 1989). Doch es kam auch zu langfristigen Ansiedlungen wie bei Quedlinburg (Sachsen-Anhalt), wo *Petrorhagia saxifraga* seit über 100 Jahren bekannt ist (HERDAM 1993).

In Niedersachsen ist die Steinbrech-Felsennelke bereits mehrfach synanthrop gefunden worden. Den vermutlich ältesten niedersächsischen Nachweis erwähnt KOCH (1934) in seiner „Flora des Regierungsbezirks Osnabrück“: „Eingeschleppt am Bahndamm in Hörne“ (Osnabrück-Hörne, TK 3714/1). KUNITZ (1997) berichtet von zwei Vorkommen: 1994 - 1996 wenige Pflanzen auf einem kleinen Halbtrockenrasen am Rand eines Steinbruchs im Leinetal bei Gronau (Landkreis Hildesheim, TK 3924/1) und mehrere Dutzend Pflanzen in Pflasterritzen eines Fußweges im Stadtzentrum von Hildesheim (1996?). Hierbei handelt es sich vermutlich um das gleiche Vorkommen, das dem Verfasser am 13.9.1995 mit dem Hinweis auf einen Wuchsort von *Gypsophila muralis* gezeigt wurde: Pflasterritzen am Kreishaus in Hildesheim (TK 3825/2, MF 13) zusammen mit *Eragrostis minor* und *Vulpia myuros*.

Tatsächlich sehen sich *Petrorhagia saxifraga* und *Gypsophila muralis* auf den ersten Blick ausgesprochen ähnlich, zumal beide Arten einen verwachsenen Kelch aufweisen, dessen grüne Kelchblätter durch trockenhäutige Säume verbunden sind. Die erstgenannte Art ist allerdings ausdauernd (Staupe), die zweite hingegen einjährig (Therophyt). An dem vorhandenen Außenkelch ist *Petrorhagia saxifraga* im Zweifelsfall sicher zu erkennen. Die Gattung *Petrorhagia* vermittelt morphologisch zwischen den Gattungen *Dianthus* (Nelke) sowie *Gypsophila* (Gipskraut), und LINNÉ, der unsere Art 1753 unter dem Namen *Dianthus saxifragus* beschrieb, stellte sie 1762 selber zu den Gipskräutern (*Gypsophila saxifraga*). Im Rahmen der Floristischen Kartierung wurden bislang drei weitere Verwilderungen aus Niedersachsen bekannt, auch davon wurden zwei zunächst als *Gypsophila muralis* gemeldet.

Petrorhagia saxifraga ist eine zunehmend beliebte Zierpflanze in Steingärten, die schnell den eigentlich für sie vorgesehenen Bereich überwindet und verwildert, außerdem sind ihre Diasporen in vielen Saatgutmischungen für Trockenstandorte enthalten. Daher fehlt sie kaum einer Dachbegrünung (J. FEDER, mündliche Mitteilung). Insofern ist in Zukunft mit weiteren Verwilderungen, vielleicht auch Etablierungen der Steinbrech-Felsennelke in Niedersachsen zu rechnen.

Literatur

BREUNIG, T. (1989): Floristische Meldungen. Neufunde – Bestätigungen – Verluste. - Botanik und Naturschutz in Hessen **3**: 55-56; Frankfurt/Main.

HERDAM, H. (1993): Neue Flora von Halberstadt. Farn- und Blütenpflanzen des Nordharzes und seines Vorlandes (Sachsen-Anhalt). - 385 S.; Quedlinburg.

KOCH, K. (1934): Flora des Regierungsbezirks Osnabrück und der benachbarten Gebiete. - 579 S.; Osnabrück.

KUNITZ, T. (1997): *Petrorhagia saxifraga* (L.) LINK 1831 und *Bupleurum rotundifolium* L. 1753, zwei bemerkenswerte Pflanzenarten im Landkreis Hildesheim. - Floristische Rundbriefe **31**: 139-142; Bochum.

SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. (1990): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil, Spezieller Teil (Pteridophyta, Spermatophyta). - 613 S.; Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

Eckhard Garve, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Abt. Naturschutz, Postfach 101062, 31110 Hildesheim

15 Jahre floristische Kartierung im Gebiet von Schwarmstedt (Landkreis Soltau-Fallingbostal)

Jürgen Feder

1. Untersuchungsraum

Das Gebiet um den Ort Schwarmstedt (im Folgenden Kürzel SCH) liegt im äußersten Südwesten der Regionalstelle 8 (MTB 3323) im Süden des Landkreises Soltau-Fallingbostal (im Folgenden SFA). Der Quadrant 3323.2 (im Folgenden Kürzel Q.) ist von 1986 bis 1990 meist unregelmäßig, ab 1991 sehr intensiv floristisch bearbeitet worden. Der Bahnhof SCH wurde insbesondere 1986 bis 1988 intensiv bearbeitet (FEDER 1990).

Bis heute sind im Q. insgesamt 696 wildwachsende Pflanzensippen notiert worden. Auf der derzeit gültigen Roten Liste (GARVE 1993) sind davon 92 Sippen verzeichnet (einschließlich Sippen des Anhangs). Die Zahlen dieses Q. liegen somit ganz an der Spitze in SFA und auch in der Regionalstelle 8. Allein im MF 08 (MF = Minutenfeld - Kartiereinheit von etwa 1,1 km x 1,9 km Kantenlänge) wurden 493 Sippen gefunden (darunter 35 gefährdete), in den MF 02 und 07 auch noch 460 beziehungsweise 473 Sippen (30 beziehungsweise 32 gefährdete Sippen). Ursache hierfür sind neben regional-klimatischen Besonderheiten und der außerordentlich gründlichen Untersuchung folgende Punkte:

- Anteile am unteren Leinetal in 6 MF mit mäandrierendem Flusslauf und bedeutenden Heckenstrukturen,
- Anteile am mittleren Allertal in einem MF,
- Altmoränenlandschaften s SCH bei Grindau (aber meist nur Nadelforste),
- Schwarmstedter Moor (aber stark entwertet),
- wertvolle Übergänge von den Talauen zur Geest mit alten Siedlungen (Bothmer, Essel, Grindau, Schwarmstedt),
- alte Verkehrswege, Bahnlinie Hannover - Soltau einschließlich Bhf Schwarmstedt (vergleiche auch FEDER 1998),
- mehrere Sonderkulturflächen (Baumschulen, Obstplantagen),
- eine ehemalige Deponie südwestlich Schwarmstedt,
- zahlreiche Altwässer im Leinetal, mehrere Abbaugewässer und Fischeiche.

2. Liste bemerkenswerter Sippen

Die Nomenklatur der nachfolgend erwähnten Sippen folgt GARVE & LETSCHERT (1991). In Klammern werden Angaben zu den Minutenfeldern (MF) gemacht.

- Ailanthus altissima*. - 1999 erstmals Jungwuchs in SFA auf dem Bhf SCH (08).
- Alisma lanceolatum*. - An zwei Altgewässern im Leinetal w Grindau und w SCH (07+12).
- Allium oleraceum*. - In größeren Mengen am Talrand am Friedhof SCH und vor allem w Bothmer (01+02+07). *Allium vineale* ist noch seltener.
- Alopecurus aequalis*. - An mehreren Weihern insbesondere se SCH (01+07+10+12).
- Amaranthus retroflexus*. - Vor allem auf dem Bhf SCH, aber auch auf Äckern, Höfen und sandigen Brachen (02+07+08+10+12+13).
- Ambrosia artemisiifolia*. - In SCH in zwei Vorgärten (08+09, nicht absichtlich ausgebracht!). 1997 zahlreich auch an einer Autobahnkurve am Walsroder Dreieck (Strecke Hannover - Bremen).
- Anagallis arvensis*. - Nur auf einem Feldweg s SCH (10).
- Aphanes arvensis*. - Nur auf einem Acker nw SCH (07). Etwas häufiger ist *A. inexpectata*.
- Aristolochia clematitis*. - Seit vielen Jahrzehnten an drei Wuchsorten w und sw der Kirche SCH (nur hier in SFA). Leider seit 1990 trotz Bekanntmachung im Rückgang durch andauernde Baumaßnahmen (07).
- Artemisia absinthium*. - Nur an einem Weg am Friedhof SCH und aus einer Staudengärtnerei verschleppt an mehreren Wohnstraßen im Osten von SCH (07+08) - im gesamten Allertal in starkem Rückgang.
- Asplenium ruta-muraria*. - In SFA die mit Abstand bedeutendsten Vorkommen: am und auf dem Friedhof SCH (seit Jahren um 1.500 Pfl., 2001 wurden 2.020 Pfl. gezählt), an drei Mauerpfeilern an der B 209 (2001 36 Pfl.) und an der Bahn im S von SCH an einem Gewerbegebäude (immer um 25 Pfl. - MF 02+07+08). Im nds. Tiefland wird die Population dieses Friedhofes nur noch von denen vom Friedhof Wiarden (Lkr. Friesland), vom Friedhof Wardenburg (Lkr. Oldenburg), vom Friedhof Berne (Lkr. Wesermarsch), vom Mühlentumpf in Jheringsfehn (Lkr. Leer), von einer Hofmauer in Mover (Lkr. Harburg) und von einer Ziegelmauer in Hannover-Bult erreicht.
- Azolla filiculoides*. - Dieser inzwischen sicher eingebürgerte Neophyt (massenhaft um Bremen) kam 1996 spärlich im Graben e Essel vor (MF 05).
- Bryonia dioica*. - Nur 1992 und 1993 an einem Gartenzaun in SCH (08). In SFA bis heute auch noch mehrfach um den Bhf Soltau (hier jedoch seit Jahren stark abnehmend durch schleichende Biotopverluste).
- Buddleja davidii*. - Seit 1996 und inzwischen stark zunehmend/eingebürgert auf dem Bhf SCH.
- Bunias orientalis*. - Spärlich am Bhf SCH (08).
- Campanula rapunculus*. - Im Q. 3323.2 wie im gesamten unteren Leinetal die mit *Ballota nigra* ssp. *nigra* mit Abstand häufigste Art der Roten Liste.
- Campanula trachelium*. - Nur an einer alten Weidehecke nnw Norddrebber (01).
- Carex pallescens*. - Spärlich auf einem Waldweg im Lohholz ssw SCH (08).
- Chenopodium hybridum*. - Seit Jahren auf einem verwilderten Hofgrundstück sse vom Schulzentrum SCH (07). In SFA auch noch in Eikeloh und Rethem.
- Cicuta virosa*. - Nur an einem Altwasser n Essel (04).
- Corrigiola litoralis*. - Zahlreich von 1986 bis 1988 am Ostrand vom Bhf SCH, dann durch veränderte Unterhaltungsformen und dem damit einhergehenden Zuwachsen des Wuchsortes sofort verschwunden.

- Danthonia decumbens*. - Fast fehlend, nur auf einem Borstgrasweg se SCH (14).
- Dianthus carthusianorum*. - Wohl sicher ausgebracht am Kiessee Bothmer (02).
- Digitaria sanguinalis*. - Inzwischen an mindestens 40 Wuchsorten vor allem in und an Gärten in SCH, an Ortsstraßen, in Plattenritzen (02+07+08). Sah der Verf. dermaßen geballt nirgends in Niedersachsen und Bremen.
- Diplotaxis muralis*. - In großer Zahl in einem alten Nutzgarten am Westrand vom Bhf SCH. Bisher nur hier in SFA (08).
- Echium vulgare*. - Bis 1994 nur auf einer sandigen, teilweise von Pferden beweideten Sandbrache in SCH, dann wurde hier eine Sparkasse errichtet (08, fehlt dem artenreichen Bhf SCH von jeher).
- Eleocharis acicularis*. - In großer Zahl an einem Altwasser w Bothmer, am Kiessee e Bothmer und am Altwasser sw Friedhof SCH (01+02+07).
- Eragrostis minor*. - 1986 bis 1998 im Pflaster der alten Bahnstammrampe, dann durch langanhaltende Lagerung von Kiefernholz und Baucontainern verschwunden (08). War nur hier in SFA.
- Euphorbia exigua*. - Vorübergehend s vom Bhf SCH (08).
- Filago arvensis*. - Nur 1998 eine kräftige Pflanze in einer Bordsteinfuge einer Dorfstraße in SCH, wurde dann herausgezogen (08). Diese Art könnte aber im Zuge seiner derzeit in Nds. raschen Expansion von Osten nach Westen inzwischen auch an anderen Stellen aufgetaucht sein (Brachäcker, in SFA sonst jetzt schon verbreitete Sippe).
- Gagea pratensis*. - Im Q. äußerst selten - nur an zwei Ortswegen in Bothmer und seit 1994 unter alten Bahnhofslinden am Bhf in SCH (02+08).
- Gagea spathacea*. - In einem winzigen Hartholzauenrest („Paradies“) nw Grindau (12). Dagegen ist *Gagea lutea* im Aller- und Leinetal weit verbreitet.
- Galium odoratum*. - Nur im größeren Laubwald ("Osthorn") sse Norddrebber (06).
- Hesperis matronalis*. - Spärlich an einem Weg ese SCH (09).
- Holosteum umbellatum*. - Wohl vorübergehend im NW vom Bhf SCH (08) und beständig in einer sandigen Baumschule am Ostrand von SCH (09). In SFA noch an weiteren Wuchsorten an der Bahn in Düshorn, Hodenhagen, Hützel, Soltau, ne Soltau und Walsrode.
- Hordeum murinum*. - Ganz spärlich an zwei Hauptstraßen in Bothmer und bis 1994 in SCH (02+08).
- Hordeum secalinum*. - In winzigem Bestand erst 1999 entdeckt in einem Spielplatzrasen am Hallenbad SCH mit noch ursprünglichem Relief - aktuell nur hier in SFA (07).
- Inula britannica*. - Diese besonders an der unteren Aller sonst so verbreitete Sippe kommt im Q. nur an einem Altwasser w Bothmer vor (01).
- Juniperus communis*. - Mehrfach in meist kläglichem Zustand in und an Nadelforsten sowie an einem Weg sse SCH (14+15 - 1996 zusammen noch 19 Ex.).
- Lemna gibba*. - Nur auf einem Leinekolk w Grindau (12).
- Lepidium campestre*. - An mehreren Wuchsorten an der Bahn n SCH, mit Unterbrechungen auf dem Bhf SCH und an einer Straße sw Essel (03+04+08). In SFA u.a. noch mehrfach an der Bahn nach Soltau (Dorfmark, n Dorfmark, Hodenhagen, s Hodenhagen).
- Lepidium virginicum*. - Seit 1986 beständig im NW und inzwischen durch Bebauung verschwunden im E vom Bhf SCH. Außerdem (vom Bhf verschleppt?) am Rande eines Baulagerplatzes n dem Lohholz (FEDER 1999).

- Listera ovata*. - In starkem Schwinden in einem Laubholzforst se SCH bei Auf der Heide (10+15).
- Lythrum portula*. - An einem Acker und einem Teich se SCH (09+14). Fehlt aber allen natürlichen Stillgewässern.
- Misopates orontium*. - Seit 1986 in zwei sandigen Nutzgärten sw vom Lenthepark in SCH, bis 1995 in einer Mahonienrabatte e Bhf SCH und bis 1994 am Nordostrand vom Bhf (08).
- Myosotis discolor*. - Nur in einer artenreichen Baumschulfläche am Ostrand von SCH (09 - spärlich).
- Myosotis ramosissima*. - An einer Straße ne Norddrebber und erst nach 1992 am Bhf SCH und in einem Vorgartenrasen im Osten von SCH (01+08+09). Fehlt der Bahnstrecke von Bennemühlen nach Soltau (noch) ganz.
- Nicandra physalodes*. - Am Weg sw Bhf SCH (08) und an einer Baumschule (09).
- Ononis spinosa*. - Nur sechs Pfl. am niedrigen Leinedeich w Grindau (12).
- Oxalis corniculata*. - Auf einem Grab vom Friedhof SCH (02). Im mehr atlantisch geprägten Teil von Nds. schon sehr viel weiter verbreitet.
- Picris hieracioides*. - Spärlich an der Bahntrasse se Grindau (13).
- Pilularia globulifera*. - In großer Zahl an mehreren extensiv genutzten Fischteichen zwischen SCH und Auf der Heide (14).
- Polygonum sachalinense*. - Diese in SFA sonst noch sehr seltene Art (noch massenhaft an der Bahn ne Walsrode) kommt im Q. mehrfach vor: in größerem Bestand bei Bothmer (02), zahlreich nw der ehemaligen Deponie s SCH (09), an einem Schießstand sw Grindau (12) und an einem Hofweg in Auf der Heide (15).
- Potamogeton acutifolius*. - In einem Altwasser e Essel (05). Im Q. außerdem *P. crispus*, *P. lucens* (01+05), *P. natans*, *P. pectinatus*, *P. perfoliatus* (05), *P. pusillus* agg. und *P. trichoides* (05).
- Potentilla norvegica*. - Spärlich an der Bahn s Bhf SCH (08).
- Primula elatior*. - Nur wenige Pflanzen in winzigem Hartholzauenwald („Paradies“) nw Grindau (12). Sehr selten, da vergleichbare Laubwälder im Q. ganz fehlen.
- Ranunculus lingua*. - In größerer Zahl am Altwasser n Essel (04).
- Rhamnus cathartica*. - Zahlreich in Hecken der Leinemarsch (aber wohl alle gepflanzt!) und spärlich e Essel sowie im „Paradies“ nw Grindau (01+05+06+07+11+12).
- Rhinanthus minor*. - Massenhaft an der L190 e Schwarmstedt (10).
- Rumex x pratensis*. - Nicht selten im Gebiet in fast allen MF.
- Saxifraga tridactylites*. - Im Gebiet erstmalig 1994 entdeckt (03+08+13). Nur auf Bahngelände.
- Scleranthus perennis*. - In größerer Zahl und gefördert durch Rodler im Winter nur am Trockenrasenhang am Hallenbad SCH (07).
- Senecio sarracenicus*. - In großem Bestand an der Leine nw der Straßenbrücke Bothmer (01). Einziges Vorkommen im Leinetal zwischen Wunstorf und der Einmündung in die Aller. Nur hier in SFA und neben *Aristolochia clematitis*, *Hordeum secalinum*, *Misopates orontium* sowie *Pilularia globulifera* sicher die bemerkenswerteste Sippe im Q.
- Setaria pumila*. - Im Laufe der Jahre an mehreren Garten- und Straßenrändern in SCH, aber offensichtlich nur unbeständig (07+08).
- Silene dichotoma*. - 1986 mit *Setaria pumila* an einer Ortsstraße in SCH (08).

- Solanum nigrum* ssp. *schultesii*. - Spärlich in 2 Ruderalfluren in SCH (07+08).
- Stachys arvensis*. - Seit 1986 in mindestens drei Gärten in SCH (08) und auf dem Gelände einer Baumschule (09 - mit *Holosteum umbellatum*). Diese Art gehört in SFA im Gegensatz zu anderen Lkr. (Diepholz, Hannover, Osterholz, Rotenburg, Verden, Stadt Bremen) zu den ganz besonders seltenen Arten.
- Stratiotes aloides*. - Teils zahlreich in mehreren Altwässern bei Bothmer, e Essel und sw Grindau (01+02+05+12).
- Taraxacum scanicum*. - Am Rand vom Bhf SCH (08 - det. P. SACKWITZ, Kirchheim-Teck).
- Ulmus laevis*. - Wohl vor langer Zeit gepflanzt im alten Laubwald vom Lenthepark (um 20 Bäume) und ursprünglich, aber spärlich im „Paradies“ nw Grindau (08+12).
- Vaccinium corymbosum* agg. - Massenhaft in und an Nadelwäldern se Grindau, eingebürgert aus alten Heidelbeerplantagen (14+15). Auch noch in großer Zahl weiter nach Süden (vgl. SCHEPKER et al. 1997).
- Verbascum phlomoides*. - Diese öfter verkannte Sippe kommt mehrfach auf Bahn- und Brachgelände e Bothmer und in SCH vor (02+08+13).
- Veronica agrestis*. - Erstmalig 1999 entdeckt an einem Gartengrundstück im Osten von SCH, 2000 auch in einer Vorgartenrabatte im Zentrum von SCH (08 - wohl noch weitere Vorkommen).
- Veronica peregrina*. - Dieser inzwischen in Niedersachsen in Baumschulen, Gärtnereien und auf Friedhöfen eingebürgerte Neophyt hält sich auf Baumschulgelände am Ostrand von SCH (08).
- Vicia lathyroides*. - Seit 1996 um 10 Ex. am Westbahnsteig in SCH (08).

Widmung/Danksagung

Für meine Tochter Janne, die seit Jahren in Schwarmstedt lebt und ohne die diese Ergebnisse nie hätten erbracht werden können.

Frau Dr. A. SCHACHERER (Langenhagen) danke ich für die Ermittlung der exakten Artenzahlen des Quadranten und der Minutenfelder.

3. Quellenverzeichnis

FEDER, J. (1990): Flora und Vegetation der Bahnhöfe im Großraum Hannover. - Diplomarbeit, Universität Hannover, 180 S.; Hannover. [unveröffentlicht]

FEDER, J. (1998): Bemerkenswerte Pflanzenarten an der Bahn zwischen Bremen-Vegesack und Nienburg/Weser (1990 - 1997). - Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Bremen **44** (1): 161-183; Bremen.

FEDER, J. (1999): Zur Verbreitung von *Lepidium virginicum* L. in Niedersachsen und Bremen. - Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Bremen **44** (2-3): 345-354; Bremen.

GARVE, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **13** (1): 1-37; Hannover.

GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **30** (1-2): 895 S.; Hannover.

GARVE, E., LETSCHERT, D. (1991): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens. 1. Fassung vom 31.12.1990. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **24**: 154 S.; Hannover.

SCHEPKER, H., KOWARIK, I., GARVE, E. (1997): Verwilderungen nordamerikanischer Kulturheidelbeeren (*Vaccinium* subgen. *Cyanococcus*) in Niedersachsen und deren Einschätzung aus Naturschutzsicht. - Natur und Landschaft **72** (7/8): 346-351; Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

Jürgen Feder, Im Dorfe 8, 28757 Bremen.

Zur Bestandesentwicklung von *Crassula helmsii* in den Holmer Teichen (Lüneburger Heide)

Werner Härdtle und Susanne Wedi-Pumpe

1. Einleitung

Seit einigen Jahren mehren sich in Mitteleuropa Meldungen, denen zu Folge der Neophyt *Crassula helmsii* besonders in Zwergbinsen-Gesellschaften (Klasse *Isoeto-Nanojuncetea*) in Ausbreitung begriffen ist. Solche Zwergbinsen-Gesellschaften, die im Bundesgebiet mehr oder minder im Rückgang begriffen und somit in ihrem Fortbestand gefährdet sind, haben oftmals Ersatz- oder Refugialstandorte in bewirtschafteten Fischteichen gefunden (vergleiche GARNIEL 1993, POTT 1995, MÜLLER 1996, MÜLLER & GEBHARDT 1998). In diesen werden durch eine entsprechende Pflege im Rahmen der Teichwirtschaft offene, amphibische Lebensräume geschaffen oder erhalten, so dass sich konkurrenzschwache Arten der *Isoeto-Nanojuncetea* ansiedeln können. Auch das Gebiet der Holmer Teiche in der Lüneburger Heide (TK 2725/1, MF 13) erweist sich als solches Refugium vieler stark gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Arten der Zwergbinsen-Gesellschaften. MÜLLER & GEBHARDT (1998) konnten dort insgesamt 263 Gefäßpflanzenarten nachweisen, von denen 54 auf der niedersächsischen Roten Liste gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Arten geführt werden. Etwa 30 % der im gesamten NSG Lüneburger Heide gefundenen Rote-Liste-Arten kommt somit in den Holmer Teichen vor (vergleiche KAISER & V.HARLING 1998, MÜLLER & GEBHARDT 1998).

Damit stellt sich die Frage, ob ausbreitungsstarke Neophyten wie *Crassula helmsii*, die ohnehin nur noch in kleinen Populationen vorkommenden *Isoeto-Nanojuncetea*-Arten verdrängen und somit - neben dem bestehenden Lebensraumverlust - einen zusätzlichen Gefährdungsfaktor darstellen können. Vorliegender Aufsatz versucht, über die Standortbindung von *Crassula helmsii* und deren Ausbreitungsverhalten im Gebiet der Holmer Teiche Auskunft zu geben und das von diesem Neophyten ausgehende Gefährdungspotenzial für Zwergbinsen-Gesellschaften abzuschätzen.

Angaben zur Herkunft, zu bisherigen Beobachtungen der Ausbreitung und zur Standortbindung von *Crassula helmsii* können HÄRDTLE et al. (2000) entnommen werden.

2. Vorkommen und Standortsbindung von *Crassula helmsii* in den Holmer Teichen

Im Gebiet der Holmer Teiche kommt *Crassula helmsii* in den Winterteichen derzeit auf mindestens drei kleineren Flächen in dichten Beständen von jeweils etwa 30 cm x 30 cm bis 50 cm x 50 cm Flächengröße vor. Sie besiedelt dort Standorte, die denen der morphologisch ähnlichen, im Bundesgebiet aber ausgestorbenen Art *Crassula aquatica* ähneln. Das Wasser der Fischteiche wird im Frühjahr oder Frühsommer abgelassen. Der Teichboden ist sandig und primär sauer und wurde in der Vergangenheit zeitweilig (in mehrjährigen Abständen) nach Ablassen des Wassers und nach Mahd der im Fischteich aufkommenden Röhrichtarten gekalkt. Der Boden ist schwach sauer (pH(H₂O)-Werte um 6), die C/N-Verhältnisse im Oberboden liegen zwischen 14 und 15 (vergleiche Tab. 1).

Tab. 1: Übersicht über einige bodenchemische Parameter an Wuchsorten von *Crassula helmsii* (im *Cicendietum filiformis*) im Gebiet der Holmer Teiche. In der ersten Tabellenspalte sind mit „*“ Untersuchungsergebnisse von MÜLLER & GEBHARDT (1998) gekennzeichnet, die auf vergleichbaren Standorten in den Holmer Teichen durchgeführt wurden.

| Horizont (cm) | Bodenart | Vegetation ⁽¹⁾ mit <i>Crassula helmsii</i>) | pH (H ₂ O/KCl bzw. CaCl ₂ ²⁾) | Org. Substanz (%) | C (%) | C/N | S-Wert (mval/100g) | KAK (mval/100g) | Basensättigung (%) |
|---------------|----------------------|---|---|-------------------|-------|------|--------------------|-----------------|--------------------|
| 0-4 | humoser Sand | <i>Cicendietum</i> ¹⁾ | 5,9/5,3 | 6,7 | 3,9 | 14,5 | 3,0 | 5,6 | 54 |
| 0-4 | humoser Sand | <i>Cicendietum</i> ¹⁾ | 6,0/5,4 | 6,9 | 4,0 | 14,4 | 3,0 | 5,6 | 54 |
| *0-5 | hum. schlick. S. | <i>Cicendietum</i> | - /5,2 ²⁾ | 2,4 | 1,4 | 19,1 | - | - | - |
| *0-5 | stark humoser Sand | <i>Cicendia</i> in Kleinseggen-Bestand | - /4,2 ²⁾ | 4,9 | 2,8 | 15,9 | - | - | - |
| *0-2 | schwach humoser Sand | <i>Illecebrum</i> -Dominanzbestand | - /5,2 ²⁾ | 1,5 | 0,9 | 22,1 | - | - | - |

Soziologisch sind die Vorkommen von *Crassula helmsii* im Gebiet der Holmer Teiche an das *Cicendietum filiformis* gebunden. Sie ist dort folglich mit Arten wie *Cicendia filiformis*, *Radiola linoides*, *Illecebrum verticillatum* und *Juncus tenageia* vergesellschaftet (vergleiche Vegetationsaufnahmen bei MÜLLER & GEBHARDT 1998, HÄRDTLE et al. 2000). In den Winterteichen sind dies ausschließlich solche Flächen, die topographisch niedriger liegen und die demzufolge länger, etwa bis Mitte oder Ende Juni wasserbedeckt sind und die erst im Juli trockenfallen (vergleiche MÜLLER & GEBHARDT 1998: 79). Auf den topographisch höher gelegenen Teichböden ist *Crassula helmsii* derzeit nicht vertreten, und ihre Bestände scheinen nach oben, also zu den im Jahresverlauf früher trocken fallenden und auch im Spätsommer trockeneren Standorten, begrenzt. Vermutlich ist *Crassula helmsii* auf eine gewisse Bodenfeuchte bis -nässe angewiesen.

3. Abschätzung des Ausbreitungsverhaltens und des Gefährdungspotenzials für *Isoeto-Nanojuncetea*-Arten im Gebiet

Crassula helmsii ist im Gebiet der Holmer Teiche seit mindestens 14 Jahren vertreten (SANDER, mündliche Mitteilung). Während der vergangenen vier Jahre kam die Art im Gebiet nur in räumlich eng begrenzten Bereichen vor (kleinere Flecken von etwa 30 cm x 30 cm bis zu 50 cm x 50 cm Größe) und scheint an bodenfrischere bis -feuchte, eventuell etwas Stickstoff-begünstigte Standortsbedingungen gebunden zu sein (vergleiche relativ enge C/N-Verhältnisse; Tab. 1). Eine Vergrößerung der besiedelten Flächen oder gar eine Ausbreitung innerhalb der Winterteiche (Nachweis neuer Fundpunkte) fand innerhalb dieses Zeitraumes nicht statt. Man kann davon ausgehen, dass zumindest innerhalb des nächsten Jahrzehntes von den im Gebiet vorkommenden *Crassula*-Beständen keine Gefährdung für Arten der Zwergbinsen-Gesellschaften besteht. Ein ausgesprochen expansives Verhalten, wie es beispielsweise für Bestände in England nachgewiesen wurde (vergleiche ROWLEY 1989), lässt sich somit zumindest für das betrachtete Gebiet nicht bestätigen. Dieser Befund deckt sich mit Beobachtungen in Schleswig-Holstein, denen zu Folge sich *Crassula helmsii* nicht an allen früheren Fundstellen dauerhaft zu etablieren vermag (CHRISTENSEN 1993 und mündlich).

Nachtrag: Für den im Rahmen einer früheren Begehung der Holmer Teiche mitgeteilten Nachweis der FFH-Art *Apium repens* (HÄRDTLE et al. 2000) hat sich herausgestellt, dass diese im Gebiet nicht autochthon ist, sondern vielmehr eingebracht wurde.

Herrn Dr. MÜLLER (Universität Bremen) und Herrn SANDER (Holm) danken wir herzlich für Auskünfte zur Nutzungsgeschichte und zur aktuellen Bewirtschaftung der Holmer Teiche.

Literatur

- CHRISTENSEN, E. (1993): *Crassula helmsii* (T. Kirk) Cockayne - neu für Schleswig-Holstein. - Kieler Notizen zur Pflanzenkunde in Schleswig-Holstein und Hamburg **22**: 1-7; Kiel.
- GARNIEL, A. (1993): Die Vegetation der Karpfenteiche Schleswig-Holsteins.- Inventarisierung, Sukzessionsprognose, Schutzkonzepte. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg **45**: 322 S.; Kiel.
- HÄRDTLE, W., DIERSSEN, K., ROMAHN, K.S. (2000): Nachträge zur Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Naturschutzgebietes „Lüneburger Heide“. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **8**: 15-19; Beedenbostel.
- KAISER, T., HARLING, H.-J.V. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen des Naturschutzgebietes „Lüneburger Heide“. - Braunschweiger naturkundliche Schriften **5** (3): 667-683; Braunschweig.
- MÜLLER, J. (1996): Experimentelle Sukzessionsforschung zum Schutz seltener Zwergbinsengesellschaften in Norddeutschland. - Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Bremen **43**: 289-308; Bremen.

MÜLLER, J., GEBHARDT, R. (1998): Die Vegetation der Holmer Teiche (Lüneburger Heide) – Entwicklung und Vielfalt in der extensiv genutzten Kulturlandschaft. - Jahrbuch des Naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstentum Lüneburg **41**: 75-101; Lüneburg.

POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. - 622 S.; Stuttgart.

ROWLEY, G. (1989): Swamp Stonecrop hits the headlines again.- Brit. Cact. Suce. Jour. **7**: 26.

Anschrift des Verfassers und der Verfasserin:

Prof. Dr. Werner Härdtle und Susanne Wedi-Pumpe, Universität Lüneburg, Institut für Ökologie und Umweltchemie, Scharnhorststraße 1, 21332 Lüneburg.

Ergänzung zum Vorkommen von *Poa bulbosa* in Lüneburg

Das bei HÄRDTLE & HOB OHM (1995) behandelte Vorkommen auf dem Bahnhof Lüneburg (TK 2728/4, MF 1) auf und um eine alte Pflasterladerampe ist vom Verfasser bereits am 13. Mai 1991 erstmalig entdeckt worden. Der damalige MTB-Erstfund konnte dann am 19.04.1994 bestätigt werden. Dieses einzige Vorkommen im Lüneburger Stadtgebiet war inzwischen auf über 1.000 Pflanzen angewachsen.

HÄRDTLE, W., HOB OHM, C. (1995): *Poa bulbosa* - Zur Ökologie und Soziologie einer seltenen Grasart im Lüneburger Stadtgebiet. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **3**: 4-7; Beedenbostel.

Jürgen Feder, Im Dorfe 8, 28757 Bremen

Naturkundliche Bibliographie, Folge 8

Thomas Kaiser

Um allen Kartiererinnen und Kartierern einen Überblick über die naturkundliche Erforschung des Bereiches der Regionalstelle 8 zu geben, sollen an dieser Stelle Veröffentlichungen sowie unveröffentlichte Manuskripte, Gutachten, Diplom- und Projektarbeiten mit Bezug zu diesem Raum zusammengestellt werden. Für Hinweise auf weitere Arbeiten wäre der Verfasser sehr dankbar.

1998 (Fortsetzung)

BORGGRÄFE, K., PUDWILL, R. (1998): Die Wasservegetation der Ise und ihrer Nebengewässer. - Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover **140**: 157-172; Hannover.

GROSSKOPF, G., KLAEHN, D. (1998): Der Masseneinflug der Weißflügelseeschwalbe *Chlidonias leucopterus* (Temm.) im Frühjahr 1997 in Niedersachsen. - Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen **30** (2): 101-106; Goslar.

KAISER, T. (1998a): Überblick zum Florenbestand des Landkreises Celle. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **6**: 11-14; Beedenbostel.

- KAISER, T. (1998b): Naturkundliche Bibliographie, Folge 5. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **6**: 14-16; Beedenbostel.
- KAISER, T. (Leitung) (1998c): Pflege- und Entwicklungsplan für das Gebiet der Hornbosteler Huteweiden. - Projektarbeit, Universität Lüneburg, 61 S.; Lüneburg. [unveröffentlicht]
- KAISER, T., HARLING, H.-J.V. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen des Naturschutzgebietes „Lüneburger Heide“. - Braunschweiger naturkundliche Schriften **5** (3): 667-683; Braunschweig.
- KÖLSCH, O. (1998): Ergebnisse und Erfahrungen bei der Umsetzung des Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens „Revitalisierung in der Ise-Niederung“. - NNA-Berichte **11** (1): 57-62; Schneverdingen.
- KOPERSKI, M. (1998): Bryologische Beobachtungen in der Göhrde im Naturraum Lüneburger Heide. - Jahrbuch des Naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstentum Lüneburg **41**: 205-225; Lüneburg
- LEUSCHNER, C. (1998): Mechanismen der Konkurrenzüberlegenheit der Rotbuche. - Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft **10**: 5-18; Hannover.
- LEUSCHNER, C., HERTEL, D., MUHS, A., SCHMID, I. (1998): Feinwurzel-Bestandesmassen der Rotbuche an verschiedenen Standorten innerhalb ihrer ökologischen Amplitude in Nordwest- und Mitteldeutschland. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie **28**: 429-434; Stuttgart.
- LUCKER, T. (1998): Die Entwicklung der Makrozoobenthon-Lebensgemeinschaften der Ise-Ergebniskontrollen in einem E+E-Vorhaben. - NNA-Berichte **11** (1): 76-87; Schneverdingen.
- LÜTKEPOHL, M. (1998): Die naturkundliche Arbeitsgruppe im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide. - Naturschutz- und Naturparke **168**: 37-38; Bispingen.
- LÜTKEPOHL, M., PRÜTER, J. (1998a): Naturschutz - Geschichte und Aufgaben im Wandel der Zeit. - Schriften des Freilichtmuseums am Kiekeberg **33**: 217-243; Egestorf.
- LÜTKEPOHL, M., PRÜTER, J. (1998b): Das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide - ein Ausschnitt der historischen Kulturlandschaft Nordwestdeutschlands. - Ornithologenkalender, Jahrbuch für Vogelkunde und Vogelschutz **11**: 177-187.
- LÜTTIG, G. (1998a): Anmerkungen zur Frage der anthropogenen Waldnutzung als Ursache für die Verheidung in der Lüneburger Heide. - Naturschutz- und Naturparke **171**: 29-35; Bispingen.
- LÜTTIG, G. (1998b): Über Bachschwinden in der Lüneburger Heide. - Jahrbuch des Naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstentum Lüneburg **41**: 45-58; Lüneburg.

Wird fortgesetzt!

Anschrift des Verfassers: Dr. Thomas Kaiser, Am Amtshof 18, 29355 Beedenbostel

Buchbesprechungen

H. HAEUPLER u. T. MUER: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2000, 759 S., 148,00 DM, ISBN 3-8001-3364-4.

Erstmals werden in einem Buch alle für Deutschland nachgewiesenen einheimischen, altansässigen und fest eingebürgerten Farn- und Blütenpflanzen mit insgesamt 3.900 Farbfotos vorgestellt. Eingeschlossen sind auch Unterarten und manche Varietäten sowie schwer unterscheidbare Artengruppen wie die Brombeeren. Die Auswahl der durchgängig hochwertigen und ästhetisch ansprechenden Fotos orientierte sich in erster Linie an der Wiedergabe der bestimmungsrelevanten Merkmale. Teilweise werden die Fotos zusätzlich durch Detailzeichnungen ergänzt. Neben der Fotowiedergabe wird zu jeder Sippe eine Kurzbeschreibung der wesentlichen differenzierenden Merkmale geliefert.

Aufgrund seines Gewichtes (3,5 kg) eignet sich das Buch nicht zum Pflanzenbestimmen im Gelände, ist aber eine hervorragende Unterstützung bei Nachbestimmungsarbeiten wie auch für das Kennenlernen der Pflanzenarten anhand der Bildarstellungen. In der Vollständigkeit und

fachlichen Qualität setzt das Buch neue Maßstäbe. Einziger Kritikpunkt: Die bei den Sippenbeschreibungen verwendeten Abkürzungen sind wenig eingängig. Bei einer Neuauflage sollte das Abkürzungsverzeichnis auf S. 28 in Form einer Klappkarte beigelegt werden.

H.J. CONERT: Pareys Gräserbuch. - Parey Buchverlag, Berlin, 2000, 592 S., 68,00 DM, ISBN 3-8263-3327-6.

Das neue Gräserbuch, dessen Autor auch den entsprechenden Hegi-Band verfasst hat, gibt zunächst eine Einführung in den Aufbau der Graspflanze, das Präparieren der Gräser und das System der Gräser. Der Hauptteil des Buches wird von der Beschreibung und Abbildung aller in Deutschland vorkommenden Grasarten eingenommen. Ein illustrierter Bestimmungsschlüssel ermöglicht die sichere Ansprache der Sippen. Besonders hilfreich sind die vielen Detailskizzen innerhalb des Bestimmungsschlüssels. Jede Art wird auf einer Textseite beschrieben und hinsichtlich ihrer Verbreitung charakterisiert. Daneben werden zu jeder Art ganzseitige, sehr detaillierte und wissenschaftlich exakte Zeichnungen geliefert. Neben der Gesamtpflanze werden für die Artansprache wichtige Details dargestellt.

Das sehr sorgfältig und kenntnisreich erarbeitete Bestimmungsbuch setzt neue Maßstäbe für die Gräserbestimmungsliteratur. Es wird die sichere Ansprache der etwas bestimmungsschwierigen Poaceen sehr erleichtern. Leider fehlt dem Buch ein Literaturverzeichnis, um weitergehende Quellen zu erschließen. Auch wäre es wünschenswert, wenn in einer späteren Auflage ein Bestimmungsschlüssel anhand vegetativer Merkmale ergänzt würde.

W. ERHARDT, E. GÖTZ, N. BÖDEKER u. S. SEYBOLD: Zander - Handwörterbuch der Pflanzennamen. 16. Aufl. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2000, 990 S., 78,00 DM, ISBN 3-8001-5080-8.

Der bekannte „Zander“ ist in der 16. Auflage erschienen. Neben inhaltlichen Aktualisierungen und der möglichst vollständigen Aufnahme aller mitteleuropäischer Wildpflanzenarten ist er erstmals durchgängig dreisprachig (deutsch, englisch und französisch) verfasst worden. Nach einer gründlichen Einführung in die Regeln der botanischen Namenskunde, in Aussprache- und Betonungsregeln sowie einer Übersicht zur Systematik der Farn- und Samenpflanzen werden insgesamt etwa 3.640 Gattungen und 20.000 Arten (Wildpflanzen und gartenbaulich verwendete Pflanzen) aufgelistet. Neben den aktuellen wissenschaftlichen Gattungs- und Artnamen werden in Kurzform jeweils die Pflanzenfamilie, deutsche, englische und französische Namen (nur für die wichtigsten Pflanzen), Lebensformtyp, Blütezeit, Verbreitungsgebiet und Synonyme angegeben.

Außerdem sei auf folgende Neuerscheinungen hingewiesen, die für viele Leserinnen und Leser von Interesse sein dürften:

DAHL, H.-J., NIEKISCH, M., RIEDL, U., SCHERFOSE, V., unter Mitarbeit von ALTMÜLLER, R., BIERHALS, E., GARVE, E., KAUFMANN, W., SÜDBECK, P.: Arten-, Biotop- und Landschaftsschutz. - Band 8 von BUCHWALD, K., ENGELHARDT, W. (Hrsg.): Umweltschutz - Grundlagen und Praxis, Economica Verlag, Heidelberg, 2000, 424 S., 78,00 DM, ISBN 3-87081-552-3.

HOBOHM, C.: Biodiversität. - Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim, 2000, 214 S., ISBN 3-8252-2162-8.

LÜTKEPOHL, M., PRÜTER, J.: Die Vögel im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide. - Hauschild Verlag, Bremen, 2000, 199 S., 48,00 DM, ISBN 3-89757-017-3.

T.K.

Termine

20.04.2001 - Exkursion der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Celle

15.00 Uhr, Treffpunkt: Celle - Lachtehausen, Tiergarten 2b, 15.15 Uhr, Treffpunkt: Beedenbostel (vor Gasthaus Schulz), Exkursionsziel: Raum Groß Oesingen (3328/4).

06.05.2001 - Geländetreffen des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ)

9.30 Uhr, Treffpunkt: Bahnhof Visselhövede (Wümme), ca. 15 km westl. Soltau), Exkursionsziel: Quadranten der MTB 3023 und 3024 (Raum Visselhövede - Dorfmark).

11.05.2001 - Geländetreffen des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ)

16.00 Uhr, Treffpunkt: S-Bahn Haltestelle Dedensen (Lkr. Hannover, ca. 800 m südöstl. BAB-Abfahrt Wunstorf/Luhe, mit S-Bahn 15 min Fahrzeit vom Hbf. Hannover. Einführungsveranstaltung in die Methodik des Pflanzenarten-Erfassungsprogrammes speziell für Anfänger/-innen.

18.05.2001 - Exkursion der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Celle

16.00 Uhr, Treffpunkt: Celle, Nienburger Straße unter der Brücke des Wilhelm-Heinichen-Ringes, Exkursionsziel: Raum Lindwedel (3324/3).

15.06.2001 - Exkursion der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Celle

16.00 Uhr, Celle - Groß Hehlen, Apotheke gegenüber Hotel Celler Tor, Exkursionsziel: Raum Suderburg (3128/2).

17.06.2001 - Floristische Runde Röderhof (Regionalstelle Süd-Niedersachsen)

9.00 Uhr, Parkplatz des CVJM-Heims an der Straße Dassel - Neuhaus etwa 3 km westl. Dassel, Exkursionsziel: Solling, am Nachmittag Vortrag.

27.07.2001 - Exkursion der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Celle

16.00 Uhr, Celle - Altenhagen, Parkplatz Berufsbildende Schulen (Reiherpfahl), Exkursionsziel: Raum nördlich Bergen (3125/2).

19.08.2001 - Geländetreffen des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ)

9.30 Uhr, Treffpunkt: Parkplatz 1 km östl. Repke an der B 244 von Repke in Richtung Hankensbüttel bei km 35 (Lkr. Gifhorn, ca. 3 km südwestl. Hankensbüttel), Exkursionsziel: Quadranten 3228/4, 3229/3 und 3328/2 (Ostheide).

24.08.2001 - Exkursion der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Celle

16.00 Uhr, Treffpunkt: Celle, Nienburger Straße unter der Brücke des Wilhelm-Heinichen-Ringes, Exkursionsziel: Raum Lindwedel (3324/3).

14.09.2001 - Exkursion der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Celle

15.00 Uhr, Celle - Groß Hehlen, Apotheke gegenüber Hotel Celler Tor, Exkursionsziel: Raum Suderburg (3128/2).

05.10.2001 - Exkursion der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Celle

15.00 Uhr, Celle - Altenhagen, Parkplatz Berufsbildende Schulen (Reiherpfahl), Exkursionsziel: Raum nördlich Bergen (3125/2).