

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Jahrbuch für das Oldenburger Münsterland

Vechta, Oldb, 1969-

Umweltschutz, Naturkunde u. Landschaftspflege

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

Heinz Höppner

Sonnentau - Pflanze des Jahres

Der Sonnentau gehört zu den besonders eigentümlichen Pflanzen unserer heimischen Flora. Weltweit kommen etwa 90 verschiedene Arten der Familie der Sonnentaugewächse vor. Drei davon sind bei uns in Nord- und Mitteleuropa heimisch. Die drei Sonnentau-Arten Rundblättriger, Langblättriger und Mittlerer Sonnentau kommen vorwiegend in unseren nährstoffarmen Mooren vor.

Der **Rundblättrige Sonnentau** (*Drosera rotundifolia*) ist kenntlich, wie sein Name schon sagt, an den kreisrunden Blättern, die ausgebreitet dem Boden anliegen. Der Blütenstand ist viel länger als die Blätter, dadurch kann die Pflanze 5 - 15 cm hoch werden. Wie die anderen beiden Arten auch, gehört der Rundblättrige Sonnentau zu den ausdauernden Gewächsen, die mit ihren unterirdischen Teilen überwintern können. Die Blütezeit liegt zwischen Anfang Juli bis Ende August.

Nicht zu verwechseln mit den anderen beiden Sonnentau-Arten ist der **Langblättrige Sonnentau** (*Drosera longifolia*), der auch Englischer Sonnentau genannt wird. Die spatelförmigen Blätter werden 10 - 40 mm lang und sind 4 - 8 mal so lang wie breit. Die aufrecht wachsende Pflanze kann bis zu 20 cm groß werden. Der Langblättrige Sonnentau blüht ebenfalls von Juli bis August.

Auch der **Mittlere Sonnentau** (*Drosera intermedia*) ist bei genauem Hinsehen nicht zu verwechseln. Er ist der kleinste Vertreter der drei Arten. Die 7 - 10 mm langen Blätter sind 2 - 4 mal so lang wie breit und verhältnismäßig kurz gestielt. Der Blütenstengel steigt im Gegensatz zum Langblättrigen Sonnentau bogig auf.

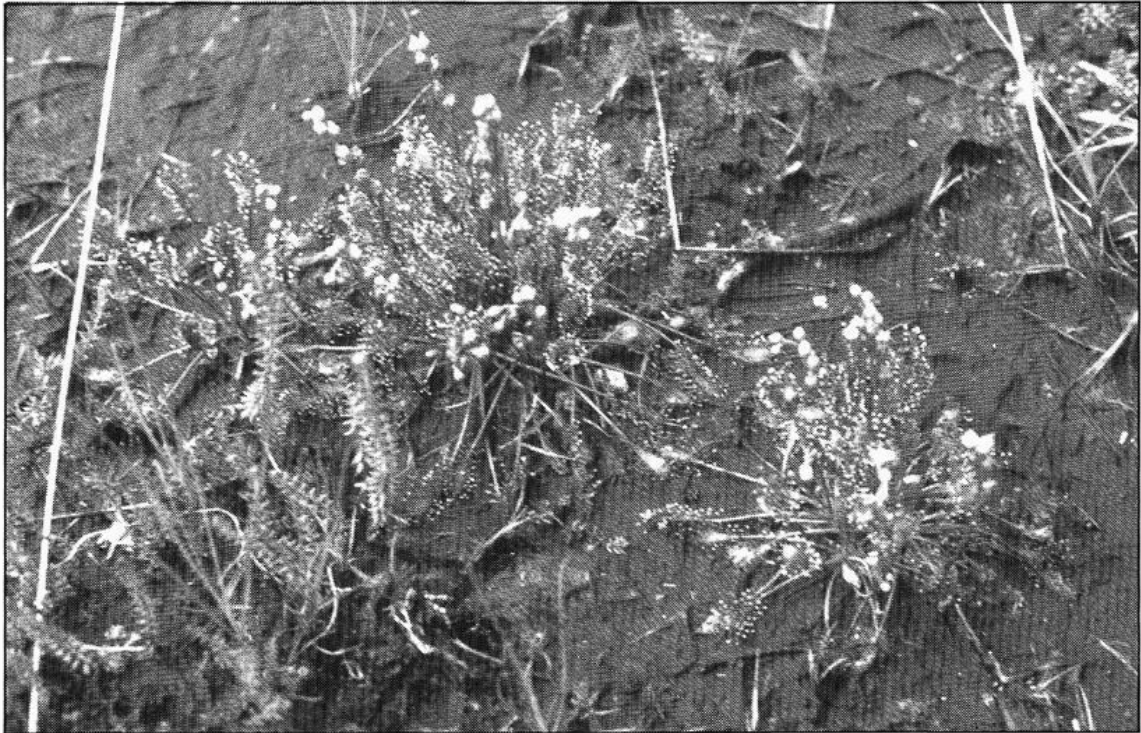
Alle drei Sonnentau-Arten kommen bevorzugt in Mooren vor. Dementsprechend ist ihr Verbreitungsgebiet auf die humiden Klimabereiche beschränkt. Langblättriger und Mittlerer Sonnentau wachsen in Hochmoorschlenken und in Zwischenmooren, die zeitweilig überschwemmt sein können. Beide Arten findet man auch auf mäßig nährstoffreichen Torfschlamm, wobei der Langblättrige Sonnentau offensichtlich einen höheren Anspruch an die Basenversorgung stellt. Der Mittlere Sonnentau besiedelt dagegen



Rundblättriger Sonnentau (Drosera rotundifolia): Die im Umriß rundlichen Blätter haben einen Durchmesser von 5-10 mm und sind plötzlich in den 1-3 cm langen Blattstiel verschmälert. Darum sind eine Verwechslungsmöglichkeit mit den beiden weiteren heimischen Sonnentauarten ausgeschlossen

auch noch saurere Standorte. Interessant dabei ist, daß man ihn auch auf Feuchtsandböden wie etwa im Sohlenbereich von Sandgruben finden kann. Der Rundblättrige Sonnentau wächst in Torfmoospolstern oder auf nacktem Torf, an Quellen und Grabenrändern. Er bevorzugt nasse, nährstoff- und basenarme, saure Torfböden. Auf Feuchtsandböden kommt er dagegen seltener vor. Die Standortbeschreibung lassen erkennen, daß unsere Sonnentau-Arten nur auf Standorten gedeihen, wo andere Arten aufgrund der hohen Nässe und des Nährstoffarmutes keinen großen Konkurrenzdruck entfalten können. Diese durch Stickstoff- und Phosphorarmut gekennzeichneten Standorte, wie wir sie vornehmlich in Hochmooren und nährstoffarmen Flachmooren finden, verhindern in Verbindung mit der permanenten Nässe das Aufkommen von Gehölzen. Beschattung können die Sonnentau-Arten nicht ertragen.

Ihren Konkurrenzvorteil auf solchen nährstoffarmen, insbesondere stickstoffarmen Substraten, verdanken sie der Fähigkeit, zusätzliche Nährstoffquellen ausnutzen zu können. Unsere Sonnen-



Mittlerer Sonntau (Drosera intermedia): Die spatelförmigen Blätter werden 0,4-0,8 cm lang. Sie sind etwa 2-3 mal so lang wie breit und allmählich in den Stiel verschmälert. Vom größeren Langblättrigen Sonnentau unterscheidet sich die Art noch durch den bogig aufsteigenden Blütenstengel

tau-Arten sind Ernährungsspezialisten, die zwar über normalgrüne Blätter verfügen und somit wie andere Pflanzen auch zur Photosynthese befähigt sind, zusätzlich aber besitzen sie über Einrichtungen zum Fangen und Festhalten kleiner Tiere. Solche tierfangenden Pflanzen nennt man Carnivore. Sind sie wie der Sonnentau auf Insekten spezialisiert, nennt man sie Insektivore. Die Drosera-Blätter besitzen für den Tierfang an Schneckenfühler erinnernde Tentakeln. Diese „Fangarme“ besitzen ein Drüsenköpfchen, das glitzernde Tröpfchen eines klebrigen etwas nach Honig duftenden Sekrets absondert. Dadurch werden Insekten angelockt, die an den Drüsen hängenbleiben. Bei ihren Befreiungsversuchen kommen sie mit noch mehr Drüsen in Berührung und werden dadurch umso fester gehalten. Die Tentakeln krümmen sich gegen die Blattmitte, die Blattfläche wird zugleich etwas hohl und das Insekt von den Tentakeln umfaßt. Die gefangenen Tiere gehen bald zugrunde, wobei ihre löslichen Körpersubstanzen von verdauenden Drüsensekreten chemisch aufgeschlossen werden. Über Absorptionshaare nimmt die Pflanze die organi-



*Langblättriger oder Englischer
Sonnentau (Drosera anglica): Diese
sehr seltene Art wird 15-30 cm hoch
und hat 1-3 cm lange, schmal spatel-
förmige Blätter, die 5-10 mal so lang
wie breit sind. Das Blatt verjüngt
sich allmählich in den 2-5 cm lan-
gen Stiel*

Fotos: Heinz Höppner, Vechta

schen Verbindungen wie z.B. Eiweißstoffe als zusätzliche Stickstoffquelle auf.

Die Krümmungen der Tentakeln der Drosera-Arten beruhen auf Wachstumsbewegungen, die durch Berührungsreize und chemische Reize ausgelöst werden. Die Randtentakeln der Drosera-Blätter reagieren genau wie die Ranken anderer Pflanzen nur auf einen „Kitzelreiz“, nicht aber auf Wassertropfen oder ähnliches. Empfindlich sind allein die Drüsenköpfchen, sie leiten nach der Berührung den Reiz mit erheblicher Geschwindigkeit zur Tentakelbasis. Durch ein verstärktes Wachstum, vor allem der Unterseite, krümmt sich die Tentakel zur Mitte des Blattes.

Noch stärker als auf Berührungsreize reagieren die Tentakeln auf chemische Reize. Diese gehen ebenfalls von den tierischen Organismen aus. Dieser chemische Reiz wird sogar durch Eiweißstoffe oder Käse- und Fleischstückchen hervor-

gerufen. Die Wachstumsreaktion kann schon nach 10 Sekunden der Berührung des Köpfchens einsetzen. Dies entspricht einer Reizleitungsgeschwindigkeit von fast 8 mm in der Minute. Berührt ein Insekt nicht die Randtentakeln, sondern die kürzeren zentral stehenden, so wird der Reiz vom Zentrum bis zu den Randtentakeln weitergeleitet. Die Randtentakeln krümmen sich ganz deutlich nach der berührten Stelle hin und können schon in einer Minute eine Krümmung bis zu 180 Grad erreichen. Das zunächst nur wenige Tentakel berührende Insekt wird immer mehr von den Drüsenköpfchen erfaßt und geht in dem Sekret zugrunde.

Unsere Sonnentauarten sind selten geworden und haben deshalb Aufnahme in der Roten Liste gefährdeter und vom Aussterben be-

drohter Pflanzen gefunden. Hauptursache für den Rückgang und die Gefährdung dieser hochgradig spezialisierten Pflanzensippe ist in der Zerstörung und Veränderung ihres Lebensraumes zu sehen. Hoch- und Niedermoore sind in den letzten hundert Jahren großflächig entwässert und kultiviert oder abgetorft worden.

Am seltensten ist der Langblättrige Sonnentau. Ganze 11 Standorte sind noch in Niedersachsen vorhanden. Im Oldenburger Münsterland kommt die Art nicht mehr vor. Allerdings war *Drosera anglica* schon immer seltener aufgrund der spezielleren Standortansprüche als der Mittlere und Rundblättrige Sonnentau, die sich auch in den in Abtorfung befindlichen Gebieten auf Torfschlammflächen und an Grabenböschungen und alten Handtorfstichen halten können. Die beiden Arten profitieren auch von den Sekundärstandorten, die im Rahmen von Sand- und Tonabbau entstehen.

Sonnentau gilt als Heilpflanze und findet dementsprechend Verwendung in der Pharmacie. Es sind wiederholt Fälle bekannt geworden, wo Sammler im großen Stil die Moore nach Sonnentau durchstreift haben. Dies führt zu einer zusätzlichen Gefährdung und ist nach dem Gesetz streng verboten. Alle drei Sonnentauarten sind nach der Bundesartenschutzverordnung vollständig geschützt.

Der Erhalt dieser Ernährungsspezialisten ist aber auf Dauer nur möglich, wenn ihnen ausreichend große und stabile Lebensräume zur Verfügung stehen. Erste Schritte dazu sind eingeleitet in den Mooren, wo nach der Abtorfung eine Wiedervernässung mit dem Ziel der Moorrenaturierung stattfindet. Hierzu sind große ideelle und finanzielle Anstrengungen nötig. Mit der Aktion „Sonnentau - Pflanze des Jahres“ soll auf diesen Zusammenhang aufmerksam gemacht werden.

Literatur

Aichèle, D. (1983): Was blüht denn da? Wildwachsende Blütenpflanzen Mitteleuropas. Stuttgart.

Garve, E. (1987): Atlas der gefährdeten Gefäßpflanzenarten in Niedersachsen und Bremen. Niedersächsisches Landesverwaltungsamt. Hannover

Oberdorfer, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart.

Rothmaler, W. (1976): Exkursionsflora. Kritischer Band. Berlin.

Runge, F. (1980): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Münster

Strasburger, E. u.a. (1971): Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. Stuttgart.

Die Ulme, der Baum des Jahres 1992

Einer unserer anspruchsvollsten Laubbäume ist die Ulme (*Ulmus*), eine Pflanzengattung aus der Familie der *Ulmaceae*. Mit hohem Wärmebedürfnis verbindet sie das Verlangen nach mineralreichem, tiefgründigem, lockerem und feuchtem Boden. Der Stamm der **Feldulme** (auch Gemeine Ulme oder Rüster genannt), der in der Jugend glatt, später aber längsrissig und gefurcht ist, trägt häufig zahlreiche Maserköpfe. An den Zweigen bilden sich nicht selten ansehnliche Korkleisten aus, die dann später abgestoßen werden. Aus der Laubkrone ragen meist einzelne Zweige auffällig hervor. Die Blätter stehen wechselständig in zwei deutlichen Längsreihen angeordnet; die beiden Hälften ihrer eiförmigen, in eine Spitze ausgezogenen Spreite sind ungleich, der Rand ist gesägt.

Lange vor dem Laub, oft schon im März, erscheinen die Blüten. Die Zweige schmücken sich dann mit zahlreichen rotbraunen Büschelchen. Jeder von diesen bildet einen kleinen Strauß von Blüten, aus deren kelchartiger Hülle die vier bis fünf Staubflächen und die beiden Narbenzipfel weit herausragen. Die Bestäubung übernimmt der Wind. Kurz danach entwickeln sich die Früchtchen, die je von einem etwa pfenniggroßen, der Verbreitung durch Luftströmungen dienenden, scheibenförmigen Flügelblatt umgeben sind. Es sieht dann aus, als trügen die Zweige ihr erstes junges Laub. Bald jedoch fallen die Früchtchen ab und nun erst beginnt die Entfaltung der Blätter.

Eine zweite Ulmenart, die **Bergulme**, ist an ihrem überaus rauhaarigen Laub leicht zu erkennen. Sie bildet wie der Bergahorn mit ihren mächtigen Stämmen häufig einen besonderen Schmuck der Bergwiesen, ist aber auch in den Auewäldern zu Hause.

Als dritte im Bunde ist die **Flatterulme** zu nennen, die sich von der Feldulme hauptsächlich dadurch unterscheidet, daß ihre Blüten deutlich gestielt sind. Beide Arten, Feld- und Flatterulme, werden gern als Alleebäume und zu Schmuckzwecken angepflanzt. In ihrem forstlichen Verhalten stehen die einheimischen Ulmenarten



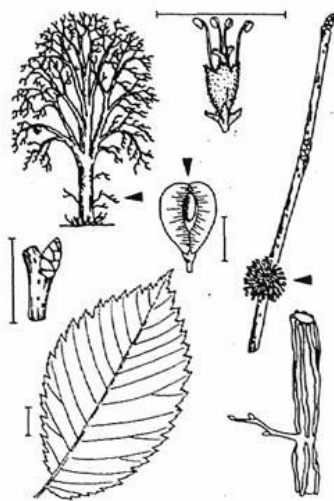
Im Altertum galt die Ulme als das Wahrzeichen des Todes und der Trauer; sie ist daher auch vielfach bei uns als Friedhofsbaum verwendet worden.

der Esche und dem Ahorn am nächsten, unterscheiden sich von diesen jedoch durch ihrer Fähigkeit, reichliche Ausschläge selbst von der Wurzel zu treiben, weshalb sie auch im Niederwald ihre Stelle finden. Das Ulmenholz ist grobfaserig, ziemlich hart, sehr dauerhaft und nur schwer zu spalten. Das Holz der Feldulme wurde früher, weil es wenig splittert, u. a. zum Bau von Lafetten (Untergestell der Geschütze) verwandt.

Bedauerlicherweise sind die Bestände dieser prächtigen, oft bis zu 30 m hohen Bäume während der letzten Jahrzehnte durch eine tödlich verlaufende Krankheit stark gelichtet worden. Das von verschiedenen Umweltverbänden getragene Kuratorium „Baum des Jahres“ proklamierte daher diesen Laubbaum zur „Nummer eins“.

Eine eigenartige Ulmenkrankheit, ein Pilz, der durch den Ulmensplintkäfer übertragen wird, macht den Ulmen erheblich zu schaffen: Die Blätter der befallenen Bäume rollen sich ein und verdorren, die Zweigspitzen krümmen sich, und der Baum stirbt. Zur Bekämpfung der Krankheit hilft meist nur das Schlagen der befallenen Ulmen und das Verbrennen des Holzes.

Zwischenzeitlich sind Baumschulen intensiv damit beschäftigt, Ulmen zu züchten, die gegenüber der Ulmenkrankheit resistent



Feld-Ulme
Ulmus minor



Berg-Ulme
Ulmus glabra



Flatter-Ulme
Ulmus laevis

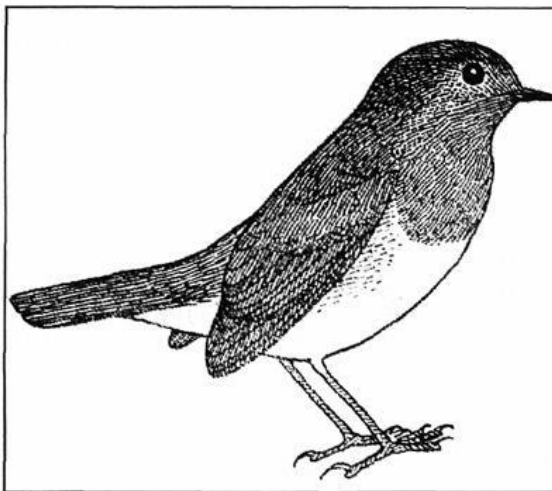
sind. Sogenannten Hollandulmen sollen von dem für die Ulmen tödlichen Pilz unangetastet bleiben. Sie sind die Hoffnungsträger, um die in unseren Breiten heimischen Ulmen vor dem Aussterben zu retten.

Quellen:

OV, 16. 03. 1991; OV 26. 10. 1991;
„Das Beste“: Natur erleben - Natur verstehen, Stuttgart 1979;
Heimatblätter Nr. 1/71, Seite 5, Beilage zur OV Nr. 27;
Piersers Universal-Conversations-Lexikon, 6. Auflage, 17. Band, Oberhausen u. Leipzig 1879;

Vogel des Jahres: Das Rotkehlchen - oder - Plädoyer für naturnahe Gärten

Der Naturschutzbund Deutschland (ehemals DBV) und der Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV) haben das Rotkehlchen zum Vogel des Jahres 1992 gewählt. Die Begründung der Naturschutzverbände erscheint auf den ersten Blick fadenscheinig, denn sie erklären, der Lebensraum sei zwar nicht akut, aber durch die vielfältigsten Zivilisationserscheinungen schleichend bedroht. Für den Schutz des Rotkehlchens komme es weniger darauf an, neue Lebensräume zu schaffen, vielmehr gelte es, das vorhandene Lebensraumpotential durch eine naturnahe Bewirtschaftung zu erhalten und zu verbessern.



Das Rotkehlchen. - Habitus Abbildung aus Haller 1954

Biologie:

Das Rotkehlchen (lat. *Erithacus rubecula*) hat eine Größe von ca 14 cm. Die Oberseite ist olivbraun, sodaß so manche Ähnlichkeit zur Nachtigall besteht; Stirn und Brust sind jedoch gelbbrot gefärbt, blaßgrau eingefärbt, der Schwanz ist einfarbig olivbraun.

Der Lockruf ist schnickernd, der Warnruf klingt wie „zieh“, „tsi“ oder „zick“, aneinandergereiht ergeben diese Töne das be-

kannte „Schnickern“, das besonders in der Abenddämmerung zu hören ist. Der Gesang beginnt mit einigen halblauten Tönen und wird mit einer Reihe perlender Töne fortgesetzt und beendet. Der „perlende“ Gesang wird oft als „wehmütig“ empfunden. Dabei imitiert das Rotkehlchen auch Gesangsmotive und Rufe anderer Vogelarten wie Amsel, Buchfink und Kohlmeise. Die singenden

Weibchen wiederholen einzelne Strophen häufiger als die Männchen. Der Gesang dient sowohl der Revierbehauptung als auch der Paarbildung.

Jedem dürfte sowohl das Erscheinungsbild als auch der Gesang des Rotkehlchens bekannt sein, das Brutverhalten, die Lebensraumansprüche sind jedoch weitgehend unbekannt und sollen deswegen hier einmal etwas näher erläutert werden:

Das Rotkehlchenweibchen baut allein das am Boden oder in tieferen Lagen versteckte Nest, das mit Grashalmen, Moosen und Blättern gut getarnt wird. Es findet sich in Erdrissen, Spalten, Mauerfugen, unter freistehenden Baumwurzeln und in Reisighaufen.

Das Gelege besteht in der Regel aus sechs Eiern von gelbweißer Farbe, die rötlich gepunktet sind. Das Brutgeschäft dauert ca zwei Wochen und obliegt dem Weibchen. Nach weiteren zwei Wochen verlassen die Jungen das Nest, sind zu dieser Zeit aber noch flugunfähig und halten sich am Boden verborgen. Dorthin bringen ihnen die Altvögel noch einige Zeit ihre Nahrung. Diese besteht aus Insekten aller Art sowie Würmern und Nacktschnecken. Die typische Färbung (rote Brustfedern) erhalten die Jungen aber erst, nachdem sie selbständig geworden sind. Die Eltern treiben ihre Vogelkinder bald aus dem Brutrevier, da oft eine zweite Brut beginnt.

Das Rotkehlchen ist auch Kuckuckswirt, was im Falle der Aufzucht eines jungen, aber auch dann schon gegenüber seinen „Stiefeltern“ wesentlich größeren Jungkuckucks diese vor ganz besondere Probleme bezüglich der Nahrungsbeschaffung stellt und ihnen enorme Leistungen abverlangt.

Bestandsentwicklung:

Mit über 100 000 Brutnachweisen in Niedersachsen und schätzungsweise zwei bis fünf Millionen Brutnachweisen in Deutschland gehört das Rotkehlchen zu den häufigsten Brutvögeln unserer heimischen Avifauna.

Die Bestandsentwicklung ist gekennzeichnet von meist kurzfristigen Schwankungen, eine allgemein gültige Aussage über die langfristige Bestandsentwicklung hingegen erscheint mit dem bisher erhobenen Datenmaterial nur bedingt möglich.

Als ausschlaggebend für die aktuelle Bestandssituation wird die Fähigkeit des Rotkehlchens genannt, sich den z.T. sehr verschiedenen Lebensbedingungen anpassen zu können.

Lebensraumansprüche:

Als Lebensräume kommen recht verschiedenartige Habitatstypen



Verbreitungsgebiet des Rotkehlchens in Europa
Karte aus Makatsch 1989

in Betracht: Das Rotkehlchen kommt in Wäldern vom Tiefland bis zur oberen Waldgrenze wie auch in Feldgehölzen, Hecken, Parks und auch in strukturreichen Gärten im menschlichen Siedlungsbereich vor. Deutlich wird dabei aber auch die Präferenz für Habitate mit naturnaher Biotopstruktur. So zieht es artenreiche standortgerechte Laubwälder mit stockwerkartigem Aufbau, gesunden strukturreichem Unterholz und naturnahen Wald-

bächen und Stillgewässern anderen naturfernen Habitaten vor.

Verhaltensänderung:

Noch bis in das 19. Jahrhundert führte der Vogelzug das Rotkehlchen im allgemeinen noch in südliche Gefilde wie Kleinasien und Nordafrika. Diejenigen, die nach England zogen, erleichterten sich den Flug über den Ärmelkanal dadurch, daß sie sich auf Schiffen niederließen, die den Ärmelkanal überquerten. Bis zu jener Zeit war der Wald der fast ausschließliche Lebensraum des Rotkehlchens. Seitdem es in den milden Wintern auch in Mitteleuropa fortwährend Nahrung findet, bezieht es in den Gärten seine Reviere, sucht hier nach Insekten (-larven) und Beeren und profitiert auch von der Winterfütterung.

So wurde aus dem einstigen Zugvogel ein Standvogel, nur einige sind noch „Teilzieher“. Trotzdem erscheinen Brut- und Überwinterungspopulation in etwa gleichhoch, da in Skandinavien brütende Rotkehlchen in Mitteleuropa überwintern, und hier heimische Brüter nach Südeuropa ziehen.

Vogel des Jahres:

Um die Notwendigkeit der naturnahen Gestaltung der vielfältigen Lebensräume des Rotkehlchens in das Bewußtsein zu rücken und dafür zu werben, wählten die Naturschutzverbände das Rotkehlchen zum Vogel des Jahres.

Dieses Plädoyer für eine naturnahe Gestaltung und Bewirtschaftung richtet sich nicht nur an alle staatlichen wie privaten Waldbe-

sitzer, Landwirte mit Gehölzstrukturen an den Rändern ihrer Nutzflächen, sondern auch an denjenigen, der einen Garten sein eigen nennt.

So heißt es in einer Pressemitteilung der Verbände „Weg vom englischen Rasen hin zur Blumenwiese, weg von der sauber geschnittenen Thujahecke zu einheimischen Gehölzen, weg von den Ordnungsidealen hin zu einem naturnahen Garten, der diese Bezeichnung verdient. Gleichmaßen gefordert sind Städte und Gemeinden, denn auch in Parkanlagen braucht z.B. der Rasen nicht im 14-tägigen Rhythmus gemäht werden. Wenn er sich zu einer artenreichen Blumenwiese entwickeln kann, so ist nicht nur dem Rotkehlchen, sondern auch vielen anderen Pflanzen- und Tierarten geholfen.“

Der Weg zu solchen Bewußtseinsänderungen ist steinig, ihn trotzdem einzuschlagen, ist ein wesentliches Ziel der Naturschutzverbände im „Jahr des Rotkehlchens“.

Literatur:

- Blotzheim, G.v. (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. - Band 11/I. - Wiesbaden
Haller, W. (1954): Unsere Vögel; Artenliste der Schweizerischen Avifauna. - 2. Auflage. - Aarau
Heckenroth, H. (1985): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 14: 428 pp.
Makatsch, W. (1989): Wir bestimmen die Vögel Europas.- Neumann-Verlag. - Radebeul
Reber, U. (1992): Das Rotkehlchen - Einzelgänger mit roter Brust. - Niedersächsischer Jäger 2:81
Spirhanzl-Duris, J.&J. Solovjev (1982): Taschenatlas der Vögel. - Dausien. - Hanau
Strauch, V.G. (1962): Das große Bilderlexikon der Tiere. - Prag
Stresemann, E. (1983): Exkursionsfauna. - Bd. 3 Wirbeltiere. - Berlin
NAK (1992): Das Rotkehlchen wurde zum Vogel des Jahres 1992 bestimmt. - Unser Wald 1:30

Erich Wobbe

Beobachtungen am Eidechsenstubben

Es ist schon eine Reihe von Jahren her. Damals gab es hier und dort im heimischen Haseraum noch einige wenige Wiesen, wo mit Hilfe eines altertümlichen Ziehbrunnens das für das Vieh notwendige Wasser aus dem Erdreich heraus geholt wurde. Heute ist ja ein solcher Ziehbrunnen längst nur Nostalgie. An einem schönen Frühlingstag war in jener Zeit eine solche, außerdem noch etwas sumpfige Wiese mein Ziel. Ich wollte versuchen herauszubekommen, ob der Große Brachvogel, dessen Balztriller hier im weiten Wiesenbereich fast ständig zu hören war, schon brütete. An dem Weg zu der Feuchtwiese lagen einige Holzteile: wie abgeschnittene Birkenzweige und Pfahlstücke, die man nach dem Einfriedigen liegen gelassen hatte. Unmittelbar daneben lag ebenfalls ein alter und schon teilweise bemooster Holzstubben, an dem im Vorübergehen eher zufällig mein Blick hängenblieb. Möglicherweise aber hatte auch eine leichte Bewegung meine Aufmerksamkeit erregt, denn auf dem Stubben lag eine, nein, lagen sogar zwei Eidechsen, die sich in der Sonne wärmten.

Nun lagen sie wieder völlig still, und man konnte sie erst auf den zweiten Blick ausmachen, so wenig hoben sie sich vom Untergrund des Holzes ab. Jedoch bei näherem Hinsehen konnte man Form, Farbe und Figur deutlich erkennen, wenn auch die durchgehend erdbraune Färbung mit den hellen Tupfen darauf sich als hervorragende Tarnfarbe erwies. Das es sich bei unseren beiden Exemplaren um ein Pärchen handelte, war ebenfalls gut zu erkennen, denn das obere Tier war eindeutig ein Männchen, waren doch im Gegensatz zum Weibchen seine Flanken noch grünlich gezeichnet. Dazu kam noch, daß seine Farbgebung insgesamt ein wenig kräftiger ausgefallen war. Im Zeitlupentempo und ohne eine schnelle Bewegung zu machen näherte ich mich den Tieren, die ohne argwöhnisch zu werden, ruhig auf dem Bauch liegen blieben, alle viere von sich streckten und wohligh die warme Sonne genossen. Sie verließen sich dabei so sehr auf ihr Tarnkleid, daß sie sogar



Der Ziehbrunnen in der Eidechsenwiese.

eine Annäherung bis auf kurze Distanz aushielten. Erst als das Klicken des Kameraverschlusses die Stille durchbrach, verließen die Tiere blitzschnell ihren Standort und suchten im angrenzenden Gras- und Heidekrautgemisch Deckung. Jedoch nach einer guten halben Stunde, als ich auf meinem Rückweg an ihrem Standort vorbeikam, lagen sie wieder einträchtig auf dem Stubben. Früher waren die Zauneidechsen im heimatlichen Bereich recht verbreitet, ja, sogar relativ häufig. An allen ihr zusagenden Stellen waren Eidechsen zu finden, und man begegnete ihnen oft. In diesem Zusammenhang erinnere ich mich an ein anderes Zusammentreffen mit der „Haitheke“, wie sie auch plattdeutsch heißt, - jedenfalls meine Mutter nannte sie so in meiner Kindheit. Bei uns wurde Heu eingefahren. Mit der Forke lud man es auf den Ackerswagen. Dabei geriet eine Eidechse, die sich offenbar im trockenen Heu wohl gefühlt hatte, ungesehen mit auf den Wagen. Zu Hause beim Abladen fiel sie dann herunter, rannte hin und her über unsere Diele und wußte nicht wohin. Mein Vater hat sie mit Hilfe eines Pappkartons gefangen, draußen an unserer Hecke wieder abgesetzt, wo sie wie ein Blitz im hohen Gras verschwand. Jedoch nicht nur Hecken und Zäune, daher der Name Zauneidechse, sind die Lieblingsaufenthaltsorte, sondern auch im Heidekraut, auf trockenen Wiesen, an sonnigen Hängen und Bahndäm-



Sich sonnendes Eidechsenpaar auf einem Holzstubben.

men fühlt sich diese Tierart wohl. Im allgemeinen gehen sie dort der Nahrungssuche nach, lugt aber die Sonne hinter den Wolken hervor, dann suchen sie sich ein Plätzchen, das besonders intensiv vom großen Wärmespender bestrahlt wird, denn sie sind ausgesprochen wärmeliebende Tiere. Je höher die Temperatur, desto beweglicher huschen sie von ihren Sonnenplätzen wie Steinen und Baumstämmen in die Schlupfwinkel, wenn Gefahr im Verzuge ist. Aber auch sonst entwickelt sie eine enorme Geschicklichkeit. Wenn sie ihre Wohnung, die sich in einem Steinhaufen oder in einer Baumhöhle befinden kann, aufsucht, dann überklettert sie mit Hilfe ihrer krallenbewehrten Füße flink alle Hindernisse, ja sie kann sogar einen aufrechtstehenden Baum erklimmen. Die kleinen, fächerförmigen Schuppen, die die lederartige Haut bedecken, schützen den Körper der zur Familie der Schuppenechsen zählenden Zauneidechse vor Verletzungen und nicht, wie gelegentlich angenommen wird, vor Hitze und Kälte. Das ist auch nicht notwendig, denn im Gegensatz zu den Säugetieren, deren Körpertemperatur in etwa konstant bleibt, ist das Blut der Eidechsen wechselwarm. Die Wärme des Körpers steigt und fällt - wie es auch bei den Schlangen und Lurchen der Fall ist - mit der Temperatur der Umgebung.



Porträt einer Zauneidechse. Deutlich ist der Schuppenpanzer zu erkennen.

Fotos: Erich Wobbe, Borg.

Da die Zauneidechsen zu den sogenannten nützlichen Tieren - wir Menschen sind ja leider immer noch weitgehend gewohnt, Tiere in nützliche und schädliche einzuordnen - gehören, sehen wir an ihrer Nahrung. Diese setzt sich aus allerlei Kleingetier zusammen, unter denen sich eine Reihe von Schädlingen befinden. Auf dem umfangreichen Speisezettel stehen u. a.: Schnecken, Würmer, Käfer, Spinnen, ja sogar Schmetterlinge. Auf ihren Beutezügen entgeht ihnen kaum ein leckerer Bissen, denn sie sind mit hervorragenden Seh- und Hörorganen ausgestattet. Sie nehmen keine toten, sondern nur lebende Tiere als Nahrung, die sie oft mit weiten Sprüngen blitzschnell erhaschen.

So wie die bei uns etwa 15 bis 20 Zentimeter lang werdende Zauneidechse selbst gern Beute macht, so ist sie auch für viele andere Tiere ein bevorzugtes Beutetier. Die Zahl ihrer Feinde ist sehr hoch. Sie reicht von der Schlingnatter - ihrem Hauptfeind - über den Igel, den Tag- und Nachtgreifvögeln bis hin zum Marder. Jedoch neben ihrer ausgezeichneten Tarnfarbe und ihrer Schnelligkeit hat die Eidechse noch ein weiteres Schutzmittel. Wird sie nämlich von hinten an ihrem langen Schwanz gepackt, dann trennt sie kurzerhand den Schwanz von ihrem Körper. Während nun der ver-

blüffte Angreifer mit einem Stück des Schwanzes dasteht, verschwindet die Eidechse rasch in der Vegetation. Sie braucht allerdings von diesem Zeitpunkt an nun nicht zeitlebens ohne Schwanz herumzulaufen, hat sie doch die Fähigkeit, ihn nachwachsen zu lassen. Er erreicht jedoch nicht wieder die ursprüngliche Länge und hat auch ein anderes Schuppenmuster.

Wenn der Frühling ins Land zieht, paaren sich die in unserem Raum mittlerweile schon recht selten gewordenen Zauneidechsen. Nur noch hier und dort begegnet einem ein Exemplar. Bald nach der Hochzeit legt das Weibchen an einen feuchten und warmen Ort um die zehn Eier, die von der Sonne ausgebrütet werden. Gegen Ende Juli/Anfang August schlüpfen dann die Jungen, die von Geburt an völlig auf sich selbst gestellt sind. Die Eltern kümmern sich nicht um sie. Für ihre Nahrung und Sicherheit müssen sie selbst sorgen. Da sie schnell heranwachsen, sind sie gezwungen, mehrere Male bis zum Herbst einen Kleiderwechsel, das heißt eine Häutung, vorzunehmen. Sie scheuern ihren Körper so lange an harten Gegenständen, bis die Haut sich in Fetzen ablöst. Das neue Schuppenkleid ist unter dem alten schon nachgewachsen.

Im Spätherbst, wenn die Tage kürzer werden, die ersten Nachtfröste auf den kommenden Winter hinweisen und auch die Nahrung für sie immer knapper wird, sehen sich die Zauneidechsen nach einem geeigneten Winterschlafplatz um. Sie verbringen die kalten Wintertage tief unter einem Gebüsch oder Stubben sowie im weichen Moos. Im darauffolgenden Frühjahr, wenn wieder alles grünt und blüht, erwachen auch die Zauneidechsen aus ihrer Erstarrung und genießen die wärmende Sonne.

Erich Wobbe

Der Gelbrandkäfer, ein Bewohner heimischer Gewässer

Unsere heimischen Teiche und Bäche, die einen schlammigen Untergrund und mit reichlich Pflanzenwuchs besetzte Ufer aufweisen, ja überhaupt alle stehende Gewässer und selbst die kleinen Wasserlöcher in Wald und Wiese haben während der wärmeren Jahreszeit ein mannigfaltiges Leben aufzuweisen. Sie bieten deshalb jedem naturkundlich Interessierten ausgezeichnete Beobachtungsplätze. Schon vom zeitigen Frühjahr an, sobald auf ihnen die letzten Eisreste geschmolzen sind, bis in den Herbst hinein ist hier ein buntes Tierleben festzustellen. Neben einigen Vogelarten, die allerdings rasch ins Auge fallen, findet man dort eine Vielzahl von Insekten. Unter ihnen befinden sich auch zahlreiche Käfer verschiedener Gattungen, von denen zwar die meisten die Uferregion der Gewässer bevölkern, einzelne von ihnen aber in teilweise trübem Wasser selbst leben.

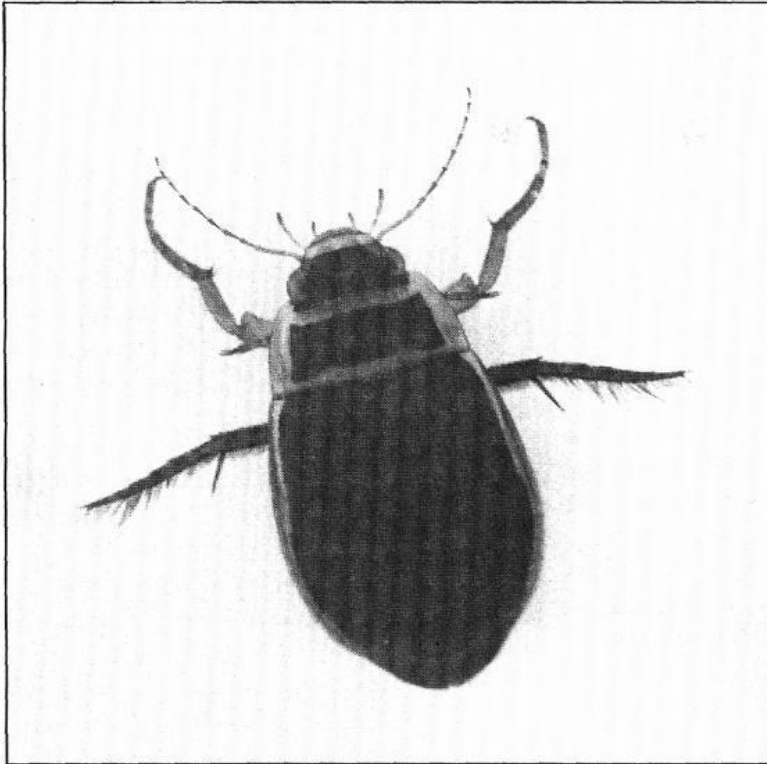
Ja, manche Käfer sind sogar ständige Bewohner solcher Tümpel und Bächlein, wie beispielsweise der Gelbrandkäfer, der fast mai-käfergroß werden kann. Biologisch wird er der Gruppe Schwimm- oder Wasserkäfer zugeordnet. Man sieht sie nur sehr selten fliegen, denn sie machen nur zuweilen - und zwar meist nur nachts - von ihren Flügeln Gebrauch. Und zwar nur, um ein anderes Gewässer aufzusuchen, wenn ihnen ihr bisheriger Aufenthaltsort nicht mehr zusagt oder dort die Lebensbedingungen ungünstig geworden sind. Infolge ihres aber trotzdem guten Flugvermögens können sie dabei ohne Schwierigkeiten große Strecken zurücklegen. Oft jedoch steuern die Tiere bei ihrem Standortwechsel falsche Aufenthaltsbereiche an, denn nicht selten finden solche Flüge ein unliebsames Ende in Regentonnen, Viehtränken und anderen Wasserbehältern, die ihnen einen nur kurzen Zwischenaufenthalt ermöglichen. Ferner findet man manchmal den sonst fluggewandten Käfer hilflos und halb betäubt auf dem Rücken liegen, wenn er in der nebligen Morgendämmerung ein Glasdach



Im Trentlager Kanal, Grenzbach zwischen den Landkreisen Osnabrück und Cloppenburg, ist der Gelbrandkäfer noch heimisch.

oder eine spiegelnde Teerfläche für eine Wasserfläche angesehen hat und hier recht unsanft gelandet ist.

In seinem eigentlichen Element, im Wasser also, fühlt sich der Gelbrandkäfer jedoch am wohlsten, ist er doch ein geübter Schwimmer. Mit kräftigen zielbewußten Stößen rudert er sicher und gewandt durchs Wasser, den Kopf dabei schräg nach unten neigend. Trotz allem aber ist seine Anpassung an das Leben im Wasser noch nicht soweit fortgeschritten, daß bei ihm besondere, den Fischen ähnelnde Atemwerkzeuge ausgebildet sind. Er ist daher gezwungen, von Zeit zu Zeit zur Wasseroberfläche emporzusteigen, um zu atmen. Um jedoch nicht allzu häufig auftauchen zu müssen, hat diese Käferart, die bis zu fünf Jahre alt werden kann, eine ganz besondere Technik entwickelt. Die Käfer nehmen nämlich noch, um auch unter Wasser weiteratmen zu können, Atemluft in Form einer Luftblase mit in die Tiefe. Diese wird unter den Flügeldecken in der Nähe der Atemöffnungen untergebracht. Beim Luftaustausch, der an der Wasseroberfläche nur wenige Sekunden dauert, bleibt meistens ein kleines silberglänzendes Luftperlchen an der Hinterleibspitze des Tieres haften, wenn der Käfer danach mit kräftigen Ruderbewegungen wieder den Boden des Gewässers zu



*Aufgetauchter und
luftholender Gel-
brandkäfer. Deutlich
ist der helle Körper-
rand zu erkennen.
Fotos: Erich Wobbe,
Borg*

erreichen versucht. Ich habe diesen Vorgang häufig bei den Käfern am Stumborger Bach - Grenzbach zwischen den Landkreisen Cloppenburg und Osnabrück - aber auch an einer Viehtränke in einer Wiese beobachten können.

Schon im zeitigen Frühjahr, wenn die ersten Wasserpflanzen zu treiben beginnen, und das ist ja oft schon im März der Fall, kommt für den Gelbrandkäfer die Fortpflanzungszeit, die erst im Sommer zu Ende geht. Das Weibchen schiebt nach der Paarung seine befruchteten Eier mit Hilfe eines Legestachels in die Stengel der Wasserpflanzen. Dort, im Schutze der Stengel können sich ungestört daraus die winzigen Larven entwickeln, die einige Tage nach dem Ausschlüpfen etwa nur vier mm lang sind. Doch trotz ihrer Kleinheit wissen sie sich im Leben gut zu behaupten, sind sie doch unter den anderen Teichbewohnern sehr gefürchtet. An ihren geschmeidigen Körpern sitzen vorn am Kopf zwei kräftige und spitze Saugaugen, welche die Tiere befähigen, ein gar arges Räuberhandwerk unter den auch größeren Lebewesen ihres Aufenthaltsortes auszuüben.

Jedoch nicht allein die Larven, die im Endstadium kurz vor ihrer Verpuppung eine Länge von etwa sechs Zentimetern erreichen können, und die somit größer sind als das geschlechtsreife Insekt, sondern auch der schöne, oben olivgrüne und unten gelblich-

braune Käfer, dessen Körper eine gelbe Randzeichnung aufweist - daher der Name Gelbrandkäfer - steht als arger Räuber in schlimmen Rufe. Man sagt ihm nach, daß er nicht nur schonungslos über Kaulquabben und junge Fischbrut herfällt, sondern sich auch an größere Fische und ausgewachsene Frösche heranwagt. Und doch wäre es falsch, ihn als ausgesprochenen Schädling zu bezeichnen, weil ihm entsprechend seiner Jagdmethode zumeist nur kranke oder verletzte Fische zum Opfer fallen. Im übrigen verpflegt er sich in der Hauptsache mit anderem Kleingetier oder er ernährt sich von Aas.

Heinz Höppner

Biotoptypen und Biotopschutz im Oldenburger Münsterland

Einleitung

Arten- und Biotopschutz ist ein Begriffspaar, das untrennbar miteinander verbunden ist. Das Überleben von Arten ist nur möglich, wenn ihre Biotope dauerhaft erhalten bleiben. Die Sicherung von Biotopen einschließlich ihrer Pflege und Entwicklung sind daher eine zentrale Aufgabe des gesetzlich verankerten Naturschutzes. Die Bewältigung dieser Aufgabe stößt aber häufig auf Schwierigkeiten, weil ihre Realisierung i. d. R. flächenbezogen ist („Naturschutz ja - aber bitte auf der Fläche des Nachbarn“). Hinzu kommt die Raumwirksamkeit von Biotopentwicklungs- und -gestaltungsmaßnahmen. Warum z.B. ein Gehölzbestand in einem Grünlandgebiet zugunsten von Wiesenvögeln beseitigt wird oder eine Feuchtwiese erst gemäht wird, wenn sie verblüht ist und nicht, wenn sie im saftigsten Grün steht, stoßen in der Öffentlichkeit oft auf Unverständnis.

Dabei gibt es kaum eine andere wissenschaftliche Disziplin, die mehr Werbung um Öffentlichkeitsarbeit betreibt, wie der ökologische begründete Naturschutz.

Wie wenig von den ökologischen Zusammenhängen begriffen ist, dokumentiert sich z.B. in Aussagen wie die, auf einer Feuchtwiese ein Biotop (gemeint ist ein Teich) anlegen zu wollen, um mit dem Aushubboden die Fläche aufhöhen zu können.

Dieser Beitrag stellt einen weiteren Versuch dar, das Verständnis für den Biotoperhalt und -schutz zu wecken, und um Akzeptanz für dieses überlebenswichtige Thema zu werben.

Biotope sind Lebensräume

Biotop heißt übersetzt nichts anderes als Lebensraum. Er beinhaltet die Gesamtzahl aller Lebensstätten einzelner Tier- und Pflanzenarten an einem bestimmten Ort. Für diese Lebensgemeinschaft ist der Lebensraum also einmal ein räumlicher Standort



Die Thülsfelder Talsperre hat sich im Laufe der Jahrzehnte zu einem naturnahen Gewässer entwickelt, das zahlreichen Wasservögeln Lebensraum bietet



Röhrichte gehören zu den besonders geschützten Biotopen. Der Große Wasserschwaden kennzeichnet nährstoffreiche Gewässer



Naßwiesen mit Seggen, Hahnenfuß und Wiesen-Schaumkraut (links) oder mit Kuckucks-Lichtnelke und Wasser-Kreuzkraut sind selten geworden und deshalb geschützt



Sumpfdotterblumenwiesen benötigen einen mittleren Grundwasserstand von 30 bis 40 cm. Der Frühjahrsaspekt der Dümmerwiese ist vom Löwenzahn geprägt

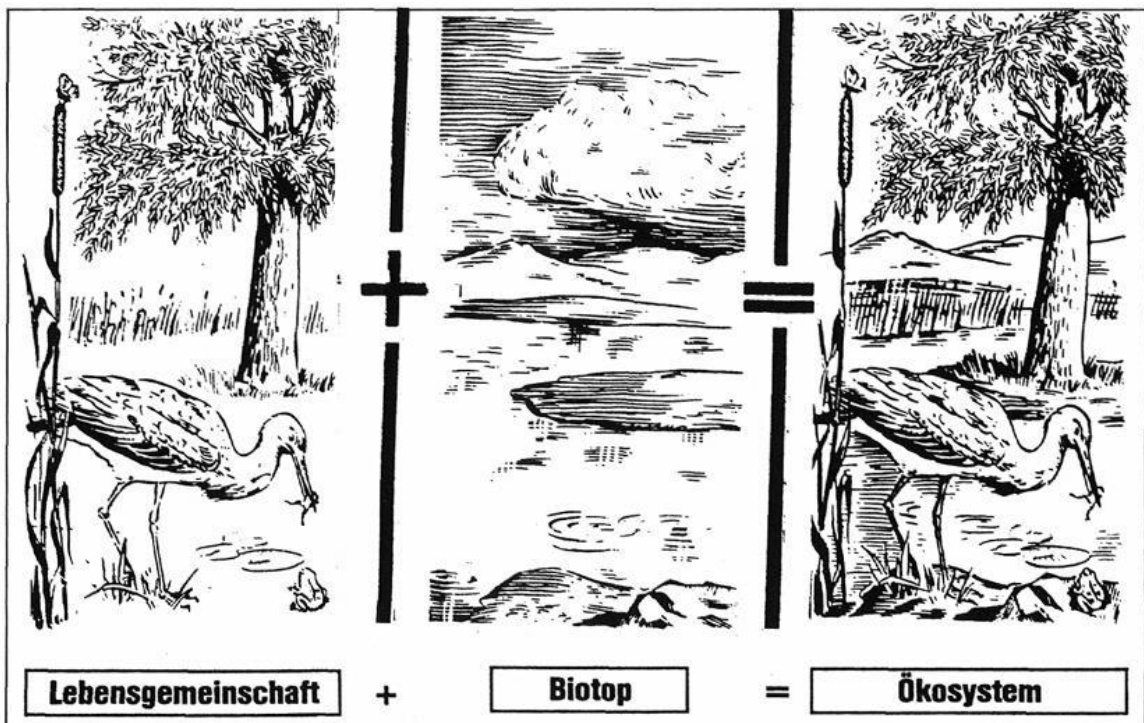


Abb. 1: Die als Lebensgemeinschaft miteinander verbundenen Tiere und Pflanzen bilden zusammen mit dem Lebensraum (Biotop) ein Ökosystem (nach Erz, 1975)

zum anderen ein Standortgefüge, der an diesem Ort vorhandenen verschiedenen Lebensbedingungen. Welche Lebensgemeinschaft in einem Biotop vorkommen kann, hängt von den dort vorhandenen Umweltbedingungen, wie Standort, Klima, Bodenbeschaffenheit und Wasserverhältnisse ab.

Biotope beinhalten unterschiedliche Lebensstätten (Habitate). Die Lebensstätte ist ein Standort für eine bestimmte Tier- oder Pflanzenart, wobei für Tiere die Vegetation selbst Lebensstätte sein kann.

Lebensgemeinschaft und Lebensraum sind eine „Organisations-einheit“, die als Ökosystem bezeichnet wird (vgl. Abb. 1). Lebensgemeinschaft und Lebensraum sind im Ökosystem zu einer Einheit verschmolzen, wobei die einzelnen Elemente durch einen Stoffwechsel und Energiestrom miteinander verbunden und dadurch auch aufeinander angewiesen, d.h. voneinander abhängig sind.

Dies läßt sich allein schon anhand der vielfältigen Nahrungsbeziehung zwischen Pflanzen und den Tieren untereinander verdeutlichen. Die Abb. 2 zeigt vereinfacht das Beispiel einer Nahrungskette. Eine zentrale Stellung im Ökosystem nehmen die grünen Pflanzen ein, die mit Hilfe des Sonnenlichtes Biomassen produ-

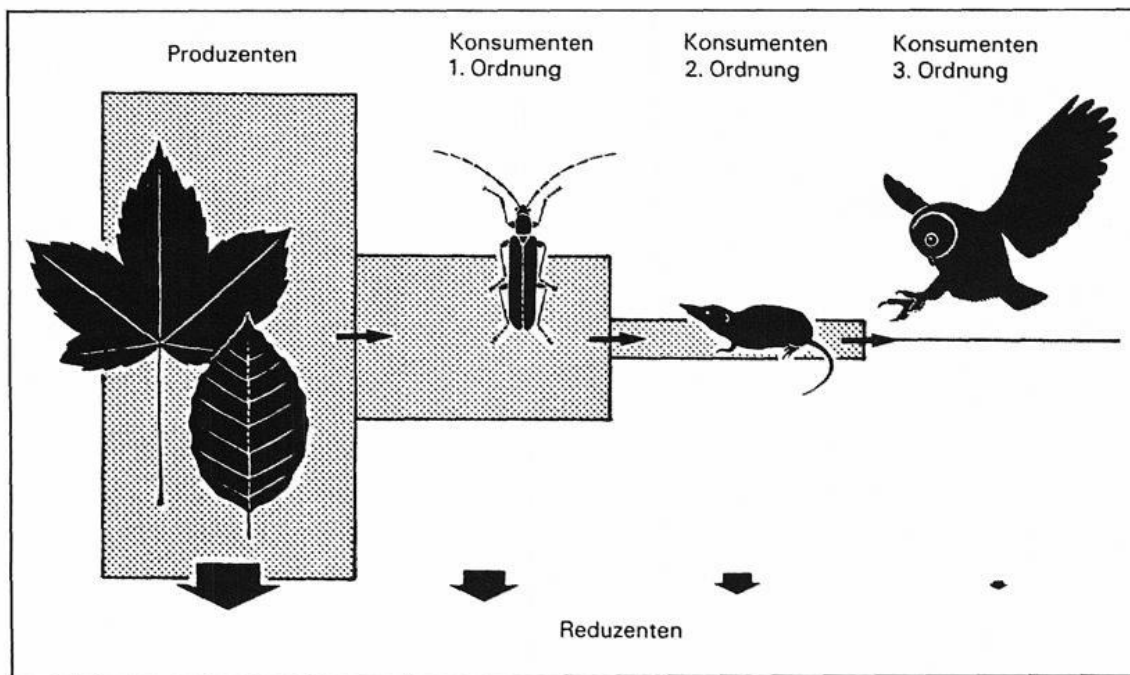


Abb. 2: Beispiel einer Nahrungskette aus dem Lebensraum Wald. Die Individuenmasse nimmt von Glied zu Glied um mindestens 90 % ab (nach Wildermuth, 1978)

zieren. Diese Pflanzen stellen die Nahrungsgrundlage für die pflanzenfressenden tierischen Organismen dar. Diese Konsumenten erster Ordnung bilden nun wiederum die Nahrungsgrundlage für die fleischfressenden Arten in der Nahrungskette.

Diese Nahrungsbeziehungen sind z. T. hochspezialisiert. Es gibt z.B. Falterarten, deren Raupen an eine ganz bestimmte Futterpflanze gebunden sind (der prächtige Bläuling z.B. an die Vogelwicke). Störungen im Lebensraum, wie z.B. die Vernichtung bestimmter Pflanzenarten, haben also Folgen für das gesamte Ökosystem.

Biotoptypen im Oldenburger Münsterland

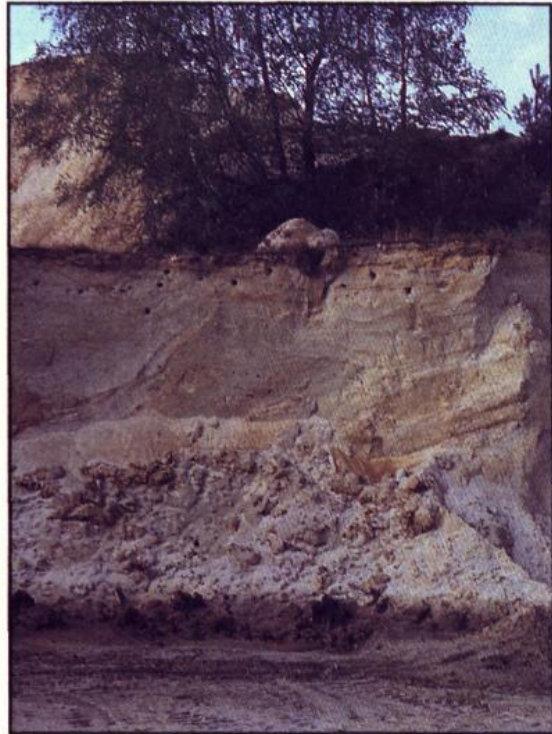
Um Biotopschutz zu betreiben, ist zunächst einmal erforderlich, festzustellen, welche Biotoptypen es gibt und inwieweit eine Gefährdung und somit eine Schutzbedürftigkeit vorliegt. Eine gängige Methode ist, die Biotope auf vegetationskundlicher Basis zu typisieren. Für Niedersachsen sind nach dieser Methode 12 Hauptgruppen ausgewiesen worden. Mit Ausnahme der Meeresküstenbiotope sind diese Hauptgruppen auch im Oldenburger Münsterland vertreten. Diese 12 Hauptgruppen wurden in 112 Biotoptypen unterteilt, die sich wiederum in rund 300 Untertypen aufgliedern. Im Oldenburger Münsterland sind von den 112 Nds. Biototypen 83 nachzuweisen.



Natürliche Bäche wie die Schlochterbäke und Erlenbruchwälder stehen oft in engem Kontakt. Sie genießen den Schutz des Naturschutzgesetzes



Feuchte Eichen-Hainbuchenwälder zählen zu den artenreichsten Waldbiotopen unserer Landschaft. Das Herrenholz ist im Frühjahrsaspekt besonders eindrucksvoll



Nährstoffarme trockene Standorte mit Magerrasen (links) gehören ebenso zu den Mangelbiotopen wie Steilwände als Brutbiotop für Uferschwalbe und Eisvogel



Sand-, Kies- u. Tongruben eignen sich bei Verzicht auf Rekultivierung hervorragend zur Entwicklung von Sekundärbiotopen für bedrohte Tiere und Pflanzen

Übersicht über die Hauptgruppen der Niedersächsischen Biotoptypen

1 Wälder	7 Heiden und Magerrasen
2 Gebüsche und Kleingehölze	8 Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope
3 Meer und Meeresküste	9 Grünland
4 Binnengewässer	10 Acker- und Gartenbau- Biotope
5 Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer	11 Ruderale Staudenfluren und Säume
6 Hochmoore einschließlich Übergangsmoore	12 Siedlungsbiotope

Am Beispiel der gehölzfreien Biotope, der Sümpfe, Niedermoore und Ufer soll das Gliederungsprinzip verdeutlicht werden. Unter dieser Hauptgruppe sind folgende Biotoptypen zusammengefaßt: Seggen-, Binsen- und Hochstaudensumpf, Salzsumpf des Binnenlandes, Röhricht, Pioniervegetation (Wechsel-) nasser Standorte und Uferstaudenflur. Das Röhricht gliedert sich wiederum in Schilfröhricht, Rohrglanzgrasröhricht, Rohrkolbenröhricht, Wasserschwadenröhricht, Teichsimsenröhricht und sonstiges Röhricht.

Von den 300 für Niedersachsen definierten Biotopuntertypen sind rund die Hälfte als besonders geschützte Biotope nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz (§ 28 a) einzustufen. Röhrichte gehören z.B. zu diesen geschützten Biotopen.

Biotopstrukturen, Biotopvernetzung und Teillebensräume

Mit entscheidend für die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaft eines Biotopes ist die Biotopstruktur. Jede Tierart hat mehr oder weniger spezielle Anforderungen an die Biotopstruktur. Am Beispiel des Röhrichts lassen sich diese Zusammenhänge gut verdeutlichen (vgl. Abb. 3). So ist das Vorkommen bestimmter Vogelarten abhängig von der vertikalen Ausprägung und Struktur des Röhrichts, für das Vorkommen anderer Arten, ist dagegen die horizontale Ausprägung von mehr oder weniger großer Bedeutung. So begnügt sich z.B. die Blessralle auch mit schmal ausgebildeten Röhrichtzonen, das Tüpfelsumpfhuhn dagegen braucht breite Röhrichte mit Kontakt zu offenem Wasser.

Ein Problem vieler Biotope ist, daß sie zu klein geworden sind und isoliert in der Landschaft liegen. Die Lebensraumansprüche auf

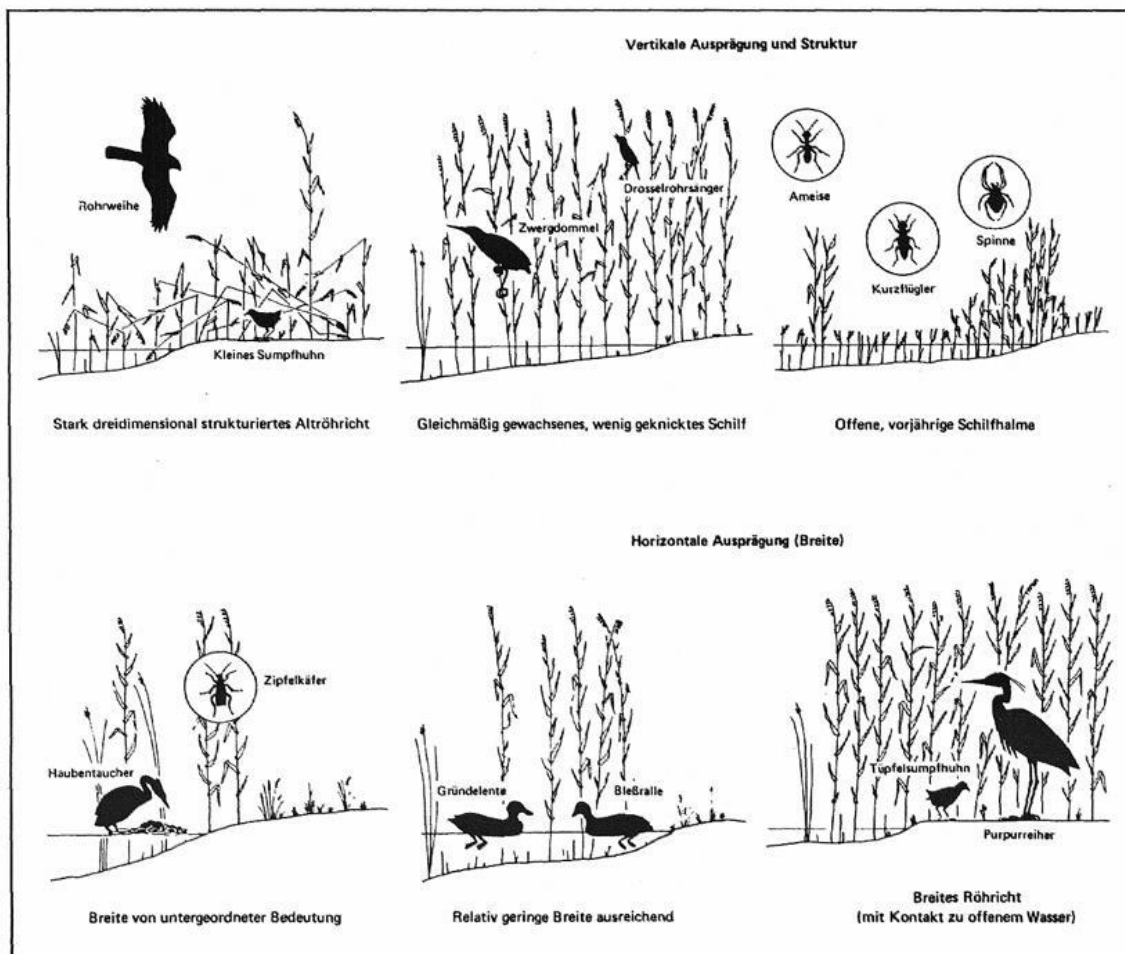
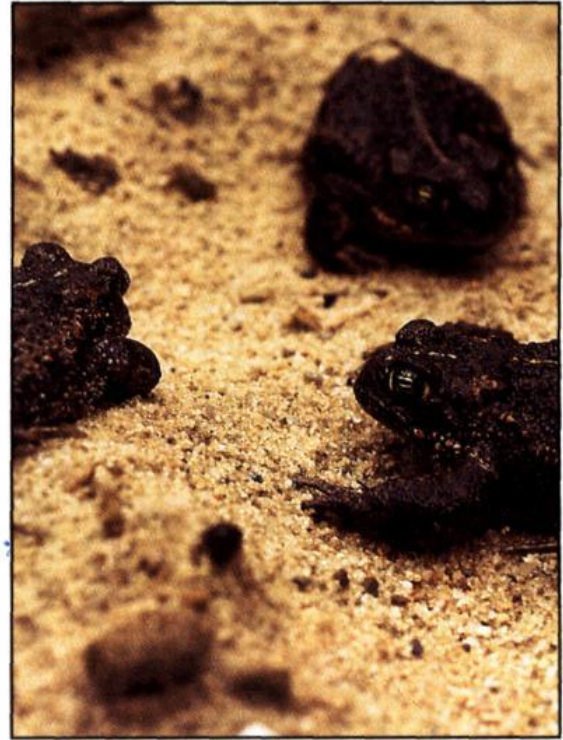


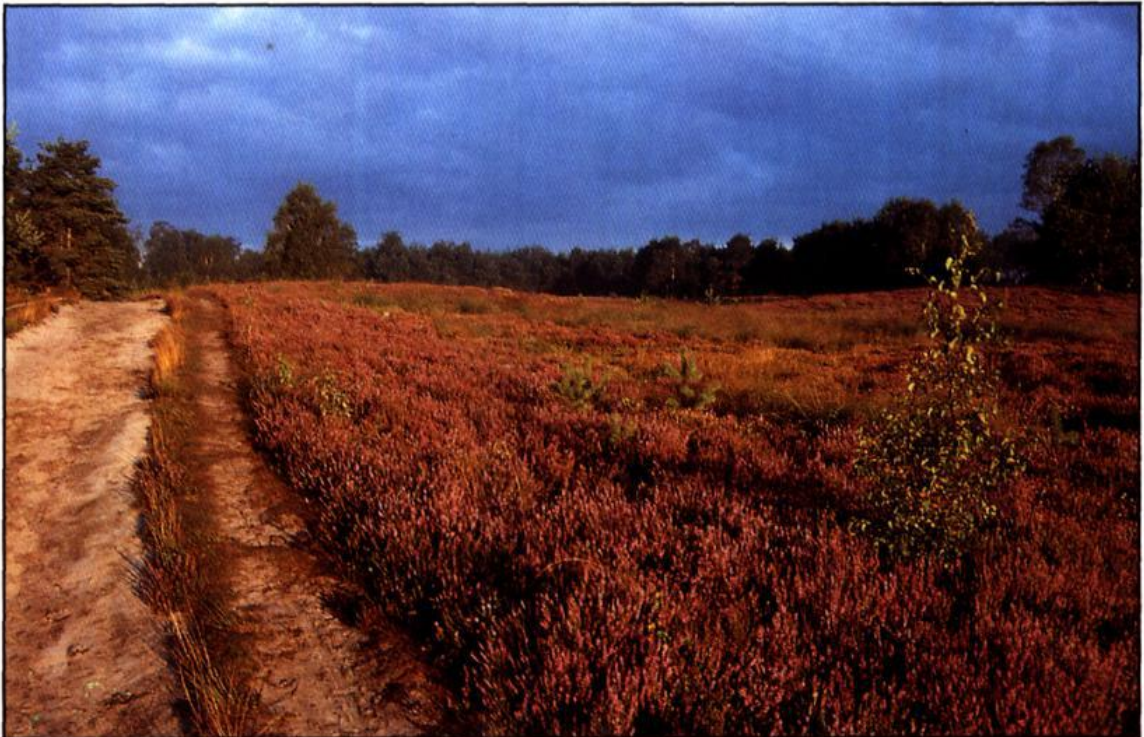
Abb. 3: Strukturmerkmale des Röhrichts als besiedlungsbestimmender Faktor für charakteristische Tierarten dieses Biotoptyps (Aus Blab, 1986, verändert)

die Größe bezogen sind naturgemäß sehr unterschiedlich. Ein Birkhuhnpopulation (Population = Fortpflanzungsgemeinschaft) braucht z.B. für ihre Existenzsicherung mindestens 1000 ha. Andere Arten kommen mit kleineren Lebensräumen aus, müssen aber in für sie erreichbarer Entfernung gleichartige Biotope vorfinden, damit ein Genaustausch möglichst innerhalb der Sippe möglich bleibt.

Der Verinselung von Biotopen ist durch den Erhalt und die Schaffung von Vernetzungsstrukturen entgegenzuwirken. Der Biotopvernetzung dienen z.B. alle linienhaften Landschaftselemente wie Hecken, Weg- und Ackerraine, Gräben und Fließgewässer. Für mobile Arten kommen als Ergänzung sogenannte „Trittstein-Biotope“ in Betracht, die von der Biotopstruktur her dem Hauptlebensraum möglichst nahe kommt (vgl. Abb. 4). Diese Funktion haben z.B. Feldgehölze, Brachflächen oder Tümpel in Grünlandgebieten.



Viele Tierarten sind an bestimmte Lebensräume gebunden. Der Moorfrosch (links) braucht naße Moorwiesen, die Kreuzkröte ist auf sandige Biotope angewiesen



Sandheiden wie um die Thülsfelder Talsperre herum sind durch Übernutzung der Wälder entstanden. Als selten gewordener Lebensraum sind Heiden heute geschützt



Pflanzen zeigen Standortverhältnisse an: Der Keulen-Bärlapp wächst in Heiden und Magerrasen, der fleischfressende Echte Wasserschlach (links) in mäßig nährstoffreichen Gewässern



Verschiedene Biotope können Teillebensräume für bestimmte Tierarten sein. Der Laubfrosch benötigt z. B. Gehölze am Gewässer, der Haubentaucher Röhricht. (Schlatt Hohes Moor)

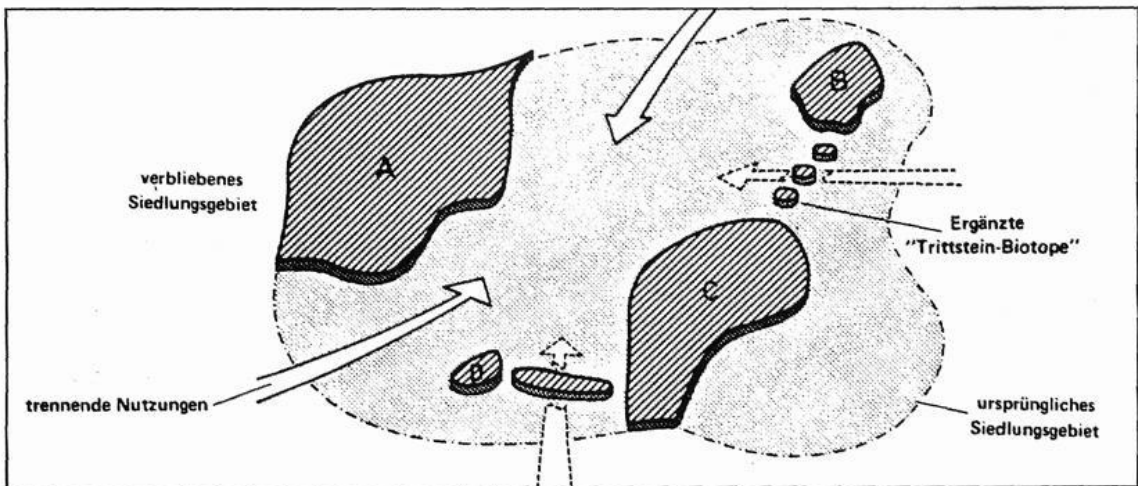


Abb. 4: Aufspaltung geschlossener Siedlungsgebiete von Pflanzen und Tieren in isoliert Verbreitungsinself. Eine Möglichkeit der nachträglichen „Vernetzung“ sind „Trittsteinbiotope“ (nach Blab, 1986, verändert)

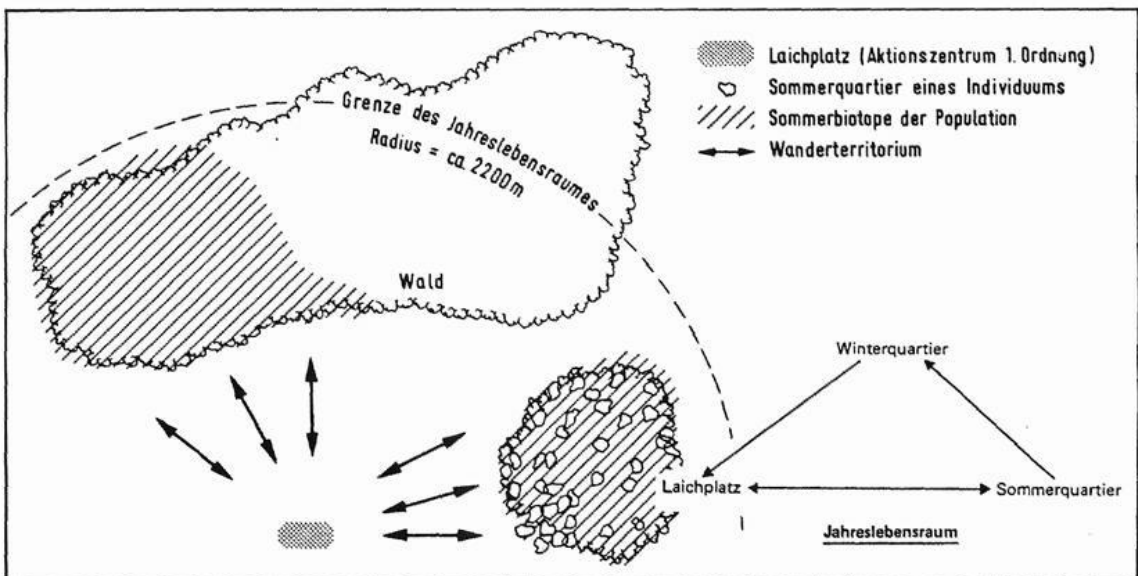


Abb. 5: Modell eines Jahreslebensraumes und Amphibienbiotops am Beispiel einer Erdkrötenkolonie (nach Blab, 1986, verändert)

Manche Tierarten benötigen im Verlauf eines Jahres verschiedene Lebensräume. Amphibien und Fledermäuse gehören z.B. dazu. Zum Jahreslebensraum der Frösche, Kröten und Molche gehört unabdingbar ein Laichgewässer für die Paarung und die Fortpflanzung. Die meisten Arten verlassen danach das Gewässer und suchen ein Sommerquartier auf. Im Falle der Erdkröte sind dies z.B. Wälder oder sonstige gebüschreiche Biotope. Dabei haben die Tiere einen Aktionsradius von ca. 2200 m, andere Amphibien wandern nicht so weit. Das bedeutet, daß für diese Arten in erreichbarer Entfernung geeignete Teillebensräume vorhanden sein müssen (vgl. Abb. 5).

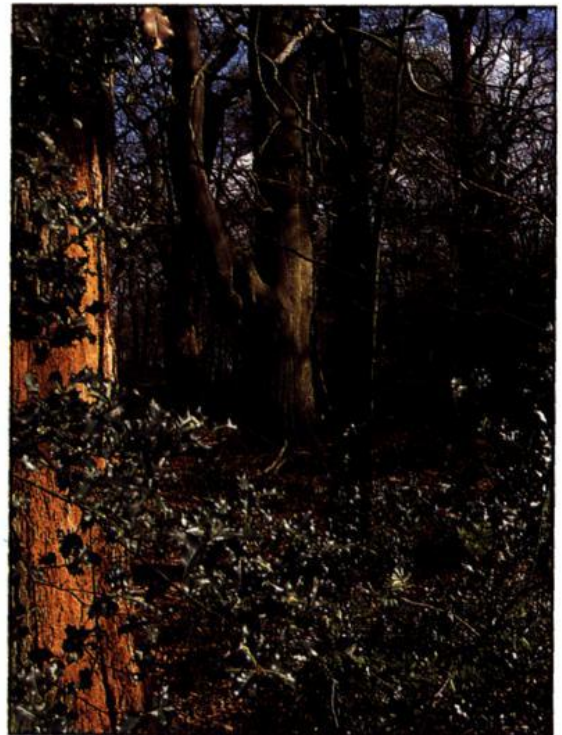
Rote Liste	Anteil gefährdeter Arten (Gesellschaften) an der Gesamtzahl
Säugetiere	(Entwurf 1984):..... 60,8 %
Brutvögel	(Entwurf 1984):..... 55,7 %
Kriechtiere	(Stand 1979): 71,4 %
Lurche	(Stand 1979): 73,7 %
Fische	(Entwurf 1979):..... 36,3 %
Libellen	(Stand 1983): 62,7 %
Heuschrecken	(Stand 1983): 66,7 %
Gefäßpflanzen	(Stand 1983): 41,0 %
Moose (nds. Flachland)	(Stand 1982): 70,0 %
Gefäßpflanzen-Gesellschaften	(Stand 1984): 76,5 %
Moos-Gesellschaften	(Stand 1983): 66,0 %

Sekundärbiotope - Lebensräume aus zweiter Hand

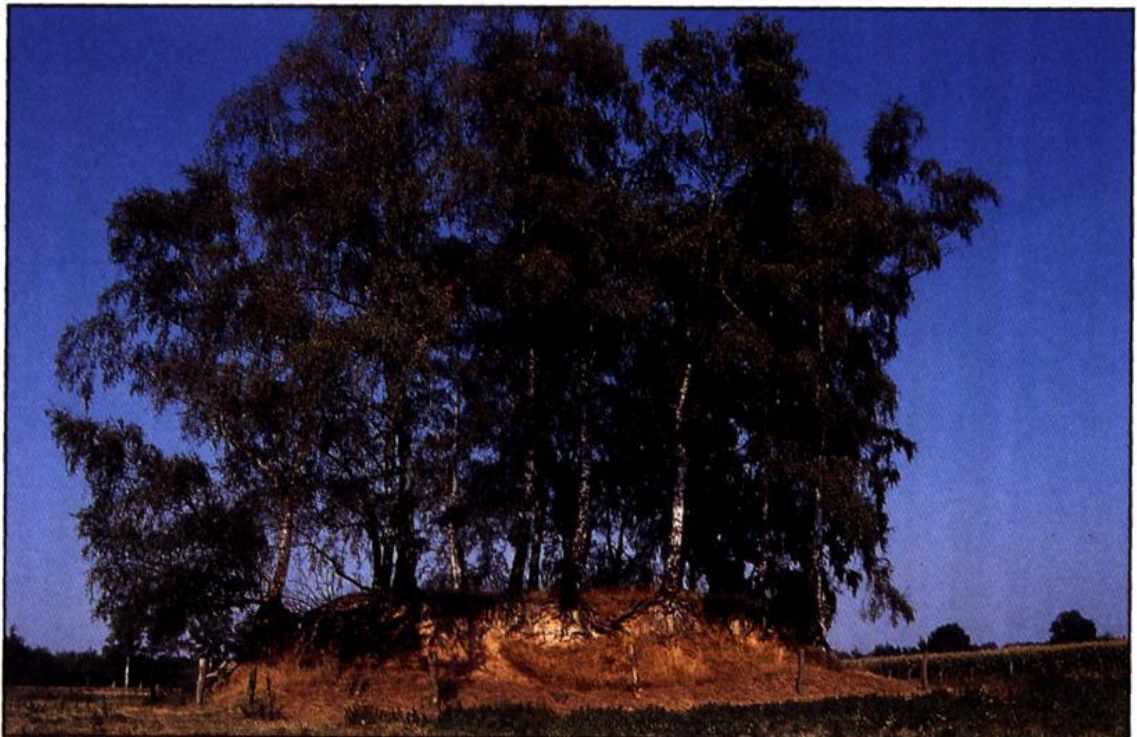
In einer Zeit, wo Vieles machbar erscheint, was früher nicht möglich war, kommt in der Auseinandersetzung um den Erhalt von Biotopen oft der Hinweis, man könne ja das zur Disposition stehende Biotop an anderer Stelle ersetzen. Es gibt Biotoptypen, wo eine Biotopneuanlage in relativ kurzer Zeit Lebensraum für bestimmte Lebensgemeinschaften bietet. Hierzu gehören insbesondere Lebensgemeinschaften von Pionierstandorten oder kulturbedingtem Grünland. Ein mehrhundertjähriger Altholzbestand oder lebende Hochmoor mit einer Torfbildungsrate von 1 mm pro Jahr, sind nicht ersetzbar.

Angesichts des großen Anteils gefährdeter Arten an der Gesamtzahl der heimischen Flora und Fauna, darf die Neuanlage von Biotopen kein Tabu sein. (Rote Liste Nds.) Im Vordergrund dieses Bestrebens müssen nährstoffarme, feuchte und trockene Standorte zählen, denn hier finden wir die höchsten Gefährdungsraten bei Pflanzen und Tieren.

Geradezu prädestiniert für diese Standorttypen sind Sand-, Kies- und Tongruben, Voraussetzung ist allerdings der Verzicht auf Rekultivierung (vgl. Abb. 6). Renaturierung statt Rekultivierung bedeutet in Sandgruben z.B. Erhalt von Steilwänden, Schaffung von Tümpeln und Modellierung unterschiedlicher Höhenstufen im Sohlenbereich sowie Verzicht auf Verfüllung, Überdeckung mit Mutterboden und Aufforstung oder landwirtschaftliche Nutzung.



Struktur, Nahrungsangebot und Kleinklima bestimmen das Vorkommen von Tierarten. Ameisenhügel in einem lichten Kiefernforst (links) und Spechtbäume im Altholzbestand „Urwald“ Herrenholz



Bestimmte Tierarten wie z. B. Amphibien und Feldermäuse benötigen Sommer- und Winterlebensräume. Der alte Ziegeleiofen bei Goldenstedt dient Feldermäusen als Winterquartier



Naturnah gestaltete Gärten und Anlagen bieten Lebensraum im besiedelten Bereich. Teich, Wallhecke und Magerwiese als Schulbiotop der Ludgerus-Schule Vechta



Die Mühlteiche in den Visbeker Bruchbachtälern haben sich bei extensiver Nutzung durch die Jahrhunderte zu wertvollen Feuchtbiotopen entwickelt

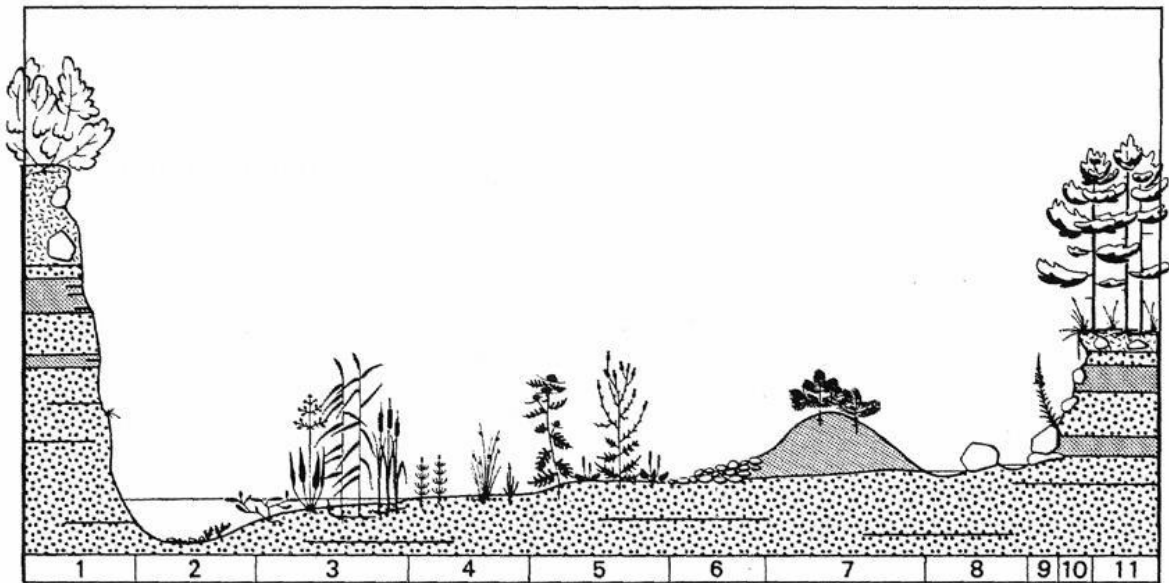


Abb. 6: Profil einer aufgelassenen Sandgrube. Als Biotope aus zweiter Hand sind Kies-, Sand- und Tongruben besonders gut geeignet. (1 Steilwand, 2 Tümpel, 3 Flachwasserzone, 4 Wechselfeuchte Uferzone, 5 Trockener Kiesboden, 6 Vegetationsloser Steinhauften, 7 Trockener Sandhauften, 8 Seichte Pfützen, 9 Sonnenexponierte Findlinge, 10 Südexponierter Steilhang, 11 Trockener Kiefernwald). (Aus Wildermuth, 1978)

Im Bestreben, die vorhandenen natürlichen und naturnahen Biotope zu erhalten, zu vernetzen und wo immer möglich zu ergänzen, tragen wir nicht nur zum Schutz der Tier- und Pflanzenwelt, sondern zum Erhalt unserer eigenen Umwelt bei.

Literatur:

- Blab, J., 1986: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. -Schr. R. Landschaftspflege und Naturschutz, 24. Greven: hilda. 2. erw. Aufl., 257 Seiten.
- Drachenfels, O., Mey. H. und Miotk, P., 1984: Naturschutzatlas Niedersachsen - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Heft 13, Hannover, 267 Seiten.
- Ellenberg, H., 1982: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht, 3. Aufl.-Stuttgart (Ulmer)
- Erz, W., 1975: Feuchtgebiete erhalten und gestalten. - AID-Broschüre 406. Bonn - Bad Godesberg.
- Erz, W., 1984: Schutz der Tier- und Pflanzenwelt. -AID-Broschüre 52: 1-40. 2. Aufl. Bonn - Bad Godesberg.
- Höppner, H., 1986: „Natur hat ihren Preis“ - Probleme des Natur- und Artenschutzes am Beispiel natürlicher und anthropogen beeinflusster Phytozönosen. - Der Mensch und die Natur: 151 - 179.
- Kaule, G., 1986: Arten- und Biotopschutz. - Stuttgart (Ulmer).
- Tischler, W., 1980: Biologie der Kulturlandschaft. - Stuttgart & New York.
- Tischler, W., 1984: Einführung in die Ökologie. 3. stark veränderte u. erw. Aufl. - Stuttgart (Fischer).
- Wildermuth, H., 1978: Natur als Aufgabe. Leitfaden für die Naturschutzpraxis in der Gemeinde. -Basel.
- Wilmanns, O., 1978: Ökologische Pflanzensoziologie. - Heidelberg (Quelle & Meyer).

Franz Hericks

Bärlappe, Schachtelhalme und Farne im Landkreis Cloppenburg

Die 15. Abteilung im System des Pflanzenreiches (Regnum vegetabile) ordnet die Farnpflanzen (Pteridophyta) und untergliedert sie in 5 Klassen. Die Klassen „Lycopsida“ (Bärlappe), „Articulatae“ (Schachtelhalme) und „Filices“ (Farne) sind Gegenstand dieser Abhandlung.

Pflanzen aus diesen drei Klassen gehörten vor Millionen von Jahren zu den Pionieren, die das Festland eroberten. Im Laufe ihrer Geschichte entwickelten sich einige Arten zu gigantischen Größen von teilweise über 30 Metern Höhe.

Die Kohlenflöze der Erde sind größtenteils aus Pflanzenriesen dieser Abteilung der Flora zusammengesetzt.

Bärlappe, Schachtelhalme und Farne haben sich bis in die Gegenwart erhalten. Einige Arten haben ihr Aussehen dabei im Laufe der Jahrtausende kaum verändert. Andere, zum Beispiel Bärlappe, sind zwar im Habitus fast unverändert, aber sonst doch von Baumgröße bis auf wenige Zentimeter geschrumpft. Auch ihre einst flächenhafte Bedeckung ganzer Großraumlandschaften hat sich bei vielen Arten sehr stark reduziert.

Unsere heutige ökonomisch orientierte Welt hat es geschafft, viele Farnpflanzen an den Rand des Aussterbens zu drängen. Nach Millionen von Jahren des Überlebens schaffte es der Mensch, einige Arten innerhalb von 100 Jahren unwiderbringlich zu vernichten. Auch im Landkreis Cloppenburg spielt sich dieser für uns Menschen unrühmliche Vorgang mit steigender Geschwindigkeit ab. Die nachfolgende Liste soll den derzeitigen Stand der Verbreitung der Farnpflanzen aufzeigen. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Huperzia selago (L.) Trev. - Tannen-Bärlapp

Mehrere Nachweise vor 1945 im Landkreis. Auch Buchenau (1936) und Meyer (1947) zählten einige Standorte auf, die aber bisher nicht wiedergefunden wurden. -Im Gebiet verschollen, wahrscheinlich erloschen.-

Lycopodiella inundata (L.) Holub - Sumpf-Bärlapp

Die häufigste Bärlappart des Kreises. An einigen Standorten kommt die Art massenhaft vor. Im Südkreis ist die Verbreitung etwas seltener. Der Sumpf-Bärlapp besiedelt gern feuchte Sandgruben. -Im Gebiet selten.-

Lycopodium annotinum L. - Schlangen-Bärlapp

Vor 1945 gab es mehrere Nachweise im Landkreis, deren Bestände aber inzwischen fast alle erloschen sind. Der Schlangen-Bärlapp wurde noch im Raum Barßel (Fels/Niehus), an der Thülsfelder-Talsperre (Fels/Niehus) und in Essen/O. (Niehus) gefunden. Buchenau führt ihn 1936 für den Raum Lönigen auf. -Im Gebiet sehr selten.-

Lycopodium clavatum L. - Keulen-Bärlapp

Der Keulen-Bärlapp wird im Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der BRD als im Kreisgebiet mehrfach vorkommend kartiert. Auch Buchenau (1936) und Meyer (1947) schreiben von einer gewissen Häufigkeit der Art, obwohl schon von beiden ein starker Rückgang beklagt wird. Zur Zeit ist mir nur ein Standort mit etwa 5 Quadratmetern bei Markhausen bekannt. -Im Gebiet sehr selten.-

Diphasium complanatum (L.) Rothm. - Gewöhnlicher Flachbärlapp

Alle Bestände wurden im Landkreis vor 1945 gemeldet. Buchenau (1936) und Meyer (1947) führen noch Vorkommen bei Augustendorf, Lönigen, Cloppenburg und Beverbruch auf. Aus jüngerer Zeit liegen keine Fundmeldungen vor. -Im Gebiet verschollen, wahrscheinlich erloschen.-

Diphasium tristachyum (Pursch) Rothm. - Zypressen-Flachbärlapp

Alle Bestände wurden im Landkreis vor 1945 gemeldet. Meyer (1947) gibt für 1940 Lönigen als Fundort an (Hillen). -Im Gebiet verschollen, wahrscheinlich erloschen.-

Equisetum hyemale L. - Winter-Schachtelhalm

Schon in älterer Florennliteratur (Sauerland, Buchenau, Meyer) wird als Standort des Winter-Schachtelhalmes stets der Cappelner Bruch angegeben. Hier bildet er auch heute noch ein Massenvorkommen. Außerhalb dieses Gebietes kommt er noch in geringer Anzahl in einem kleinen Wäldchen, ebenfalls in der Gemeinde Cappeln, vor. Die vor 1945 kartierten sonstigen Vorkommen des Landkreises sind wahrscheinlich erloschen. -Sehr selten im Gebiet.-

Equisetum fluviatile L. - Teich-Schachtelhalm

Im gesamten Landkreis verbreitet. -Im Gebiet häufig.-

Equisetum palustre L. - Sumpf-Schachtelhalm

Im gesamten Landkreis etwas weniger als die vorherige Art verbreitet. -Im Gebiet häufig.-

Equisetum sylvaticum L. - Wald-Schachtelhalm

Obwohl der Wald-Schachtelhalm im Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der BRD mehrfach kartiert wird, konnte die Art bisher von mir nur einmal bei Schwichteler gefunden werden. Buchenau (1936) gibt den Cappeler Bruch als Fundort an. Meyer (1947) schreibt von einem zerstreuten Vorkommen auf lehmigen Böden. -Im Gebiet sehr selten.-

Equisetum arvense L. - Acker-Schachtelhalm

Im gesamten Landkreis verbreitet. -Im Gebiet häufig.-

Ophioglossum vulgatum L. - Gewöhnliche Natterzunge

Die Natterzunge wird im Atlas der Farn- und Blütenpflanzen zwar mehrfach kartiert, aber es sind in den entsprechenden Karten keine Bestände bekannt. Anfang 1990 gab es im Landkreis noch folgende Fundorte: Molberger Dose (Hericks 88) mit etwa 200 Quadratmetern, Thülsfelder Talsperre (Kosanke 87) mit wenigen Exemplaren und Vehnemoor bei Bösel (Fels/Niehus 89) mit über 500 Quadratmetern. Der Bestand im Vehnemoor wurde 1990 von einem Torfabbauunternehmen vollständig vernichtet. -Im Gebiet sehr selten.-

Botrychium lunaria (L.) Sw. - Echte Mondraute

Weder Buchenau (1936) noch Meyer (1947) führen im Gebiet Bestände auf. Die Fundortangaben im Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der BRD finden auch keine Bestätigung im Atlas der gefährdeten Gefäßpflanzenarten in Niedersachsen und Bremen. -Im Gebiet verschollen, wahrscheinlich erloschen.-

Osmunda regalis L. - Königsfarn

Die historisch genannten Standorte (Sauerland, Buchenau, Meyer) sind größtenteils ohne Königsfarn. Größere Bestände wie in Barbel (Dirks 88) mit über 25 Exemplaren oder Markhausen (Hericks 88) mit über 30 Exemplaren bilden wohl die Ausnahme. In Markhausen wird der Königsfarn noch an mehreren Plätzen gefunden. Dies gilt auch für Sedelsberg (Willenborg 90), wo Bestände mit über 10 Exemplaren beschrieben werden. In Altenoythe gibt es ein über 50 Jahre altes Exemplar (Pille 89). -Im Gebiet sehr selten.-

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn - Adler-Farn

Im gesamten Landkreis verbreitet. -Im Gebiet häufig.-

Thelypteris limbosperma (AU.) H.P. Fuchs - Bergfarn

Buchenau (1936) und Meyer (1947) führen den Bergfarn für den Raum Cloppenburg und Lönningen auf. Ein kleiner Bestand mit et-

wa 20 Exemplaren wurde von mir im Krattholz bei Molbergen (1989) gefunden. -Im Gebiet sehr selten.-

***Thelypteris palustris* Schott - Sumpffarn**

Ein Massenvorkommen dieser Art gibt es im Tenstedter Bruch. Auch im Soestetal bei Schmerthelm ist der Sumpffarn nicht selten. Buchenau (1936) und Meyer (1947) führen noch Löningen als Standort auf. -Im Gebiet sehr selten.-

***Thelypteris phegopteris* (L.) Slosson - Buchenfarn**

In einem Bruchwaldgelände bei Schwichteler wurde von mir 1991 ein kleines Vorkommen entdeckt. Es handelt sich um etwa 10 Quadratmeter, die mit dieser Art bedeckt sind. -Im Gebiet sehr selten.-

***Asplenium trichomanes* L. - Brauner Streifenfarn**

Die Art wird seit Jahrzehnten immer wieder gemeldet an den Kirchhofsmauern in Lindern und Cappeln. -Im Gebiet sehr selten.-

***Asplenium ruta-muraria* L. - Mauerraute**

Im Kreisgebiet nur an den Kirchhofsmauern in Lindern und Cappeln gefunden. -Im Gebiet sehr selten.-

***Ceterach officinarum* DC. - Schriftfarn**

Auch der Schriftfarn wird seit Jahrzehnten immer wieder als an der Kirchhofsmauer in Lindern vorkommend gemeldet. 1988 konnte ich noch 3 Exemplare zählen. -Im Gebiet sehr selten.-

***Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm. - Hirschzunge**

Auch die Hirschzunge kommt im Kreisgebiet nur am Fuß der Kirchhofsmauer in Lindern vor. -Im Gebiet sehr selten.-

***Athyrium filix-femina* (L.) Roth - Wald-Frauenfarn**

Im gesamten Landkreis verbreitet. -Im Gebiet häufig.-

***Matteuccia struthiopteris* (L.) Torado -Straußfarn**

Der Straußfarn wird in vielen Gärten als Zierpflanze gehalten. Dauerhafte Verwilderungen außerhalb der Gärten sind sehr selten. -Im Gebiet sehr selten.-

***Dryopteris filix-mas* agg. - Artengruppe Wurmfarne**

Im gesamten Landkreis verbreitet. -Im Gebiet häufig.-

***Dryopteris cristata* (L.) A. Gray - Kammfarn**

An den meisten Standorten vor und nach 1945 aus dem Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der BRD ist der Kammfarnbestand erloschen. Dies gilt auch für die von Buchenau (1936) und Meyer (1947) genannten Standorte. Fundorte mit wenigen Exemplaren gibt es noch in Markhausen (mehrfach), Gehlenberg (mehrfach) und bei Thüle. -Im Gebiet sehr selten.-

***Dryopteris x uliginosa* (A. Br. ex Döll) Druce - Bastard-Kammfarn**

Die Verbreitung des Bastard-Kammfarns wurde leider von mir

immer vernachlässigt. Er kommt aber in der Molberger Dose und in den Mooren um Scharrel vor.

Dryopteris carthusiana Kleiner Dornfarn

Im gesamten Landkreis verbreitet. -Im Gebiet häufig.-

Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray - Breiter Dornfarn

Im gesamten Landkreis verbreitet. -Im Gebiet häufig.-

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newm. - Eichenfarn

Sauerland fand den Eichenfarn 1930 zwischen Cloppenburg und Stapelfeld (Meyer 1947). Buchenau nennt einen Fundort in der Bärme zwischen Cloppenburg und Vahren (1936). Nach 1945 gibt es offensichtlich keine Fundmeldungen mehr. -Im Gebiet verschollen, wahrscheinlich erloschen.-

Blechnum spicant (L.) Roth - Rippenfarn

Sehr selten sind größere Bestände des Rippenfarns mit mehreren Hundert Exemplaren, wie zum Beispiel in Resthausen. Bestände mit über 100 Exemplaren wurden in Markhausen und in der Gemeinde Saterland gefunden. Daneben wurden von mir einige Fundorte mit sehr kleinen Beständen kartiert. -Im Gebiet selten.-

Polypodium vulgare agg. - Artengruppe Tüpfelfarn

Im gesamten Landkreis verbreitet. -Im Gebiet zerstreut/häufig.-

Pilularia globulifera L. - Pillenfarn

An den 3 bekannten Fundorten bei Bösel, Resthausen und im Raum Essen handelt es sich um größere Bestände. Während der Pillenfarn in Bösel auf feuchtem Sand wächst, handelt es sich bei den Fundorten in Resthausen und Essen um mehrere Bestände in Teichen. Andere Fundorte sind zur Zeit im Kreis nicht bekannt. -Im Gebiet selten.-

Rote Liste der Bärlappe, Schachtelhalme und Farne im Landkreis Cloppenburg (Niedersachsen 1983)

Huperzia selago, Tannen-Bärlapp	2	§
Lycopodiella inundata, Sumpf-Bärlapp	2	§
Lycopodium annotinum, Schlangen-Bärlapp	2	§
Lycopodium clavatum, Keulen-Bärlapp	3	§
Diphasium complanatum, Gewöhnlicher Flachbärlapp	1	§
Diphasium tristachyum, Zypressen-Flachbärlapp	1	§
Equisetum hyemale, Winter-Schachtelhalm	3	-
Equisetum fluviatile, Teich-Schachtelhalm	-	-
Equisetum palustre, Sumpf-Schachtelhalm	-	-
Equisetum sylvaticum, Wald-Schachtelhalm	-	-
Equisetum arvense, Acker-Schachtelhalm	-	-
Ophioglossum vulgatum, Gewöhnliche Natternzunge	2	-

Botrychium lunaria, Echte Mondraute	1F,2	§
Osmunda regalis, Königsfarn	2	§
Pteridium aquilinum, Adlerfarn	-	-
Thelypteris limbosperma, Bergfarn	2F,3	-
Thelypteris palustris, Sumpffarn	3	-
Thelypteris phegopteris, Buchenfarn	3	-
Asplenium trichomanes, Brauner Streifenfarn	2F	-
Asplenium ruta-muraria, Mauerraute	3F	-
Ceterach officinarum, Schriftfarn	1	(§)
Phyllitis scolopendrium, Hirschzunge	1F,3	§
Athyrium filix-femina, Wald-Frauenfarn	-	-
Matteuccia struthiopteris, Straußfarn	4	§
Dryopteris filix-mas, Wurmfarn	-	-
Dryopteris cristata, Kammfarn	2	-
Dryopteris x uliginosa, Bastard-Kammfarn	3	-
Dryopteris carthusiana, Kleiner Dornfarn	-	-
Dryopteris dilatata, Breiter Dornfarn	-	-
Gymnocarpium dryopteris, Eichenfarn	(3F)	-
Blechnum spicant, Rippenfarn	3	-
Polypodium vulgare, Tüpfelfarn	-	-
Pilularia globulifera, Pillenfarn	2	-

Literatur:

- Buchenau, Franz, Prof. Dr./Flora von Bremen, Oldenburg, Ostfriesland und der ostfriesischen Inseln/Bremen 1936
 Fels, Hans-Georg, Botaniker, Petersdorf/mündlich
 Dirks, Wilfried, Garrel/mündlich
 Grave, Eckhard, Niedersächsisches Landesverwaltungsamt/Atlas der gefährdeten Gefäßpflanzen in Niedersachsen und Bremen, Teil 1 und 2/Hannover 1987
 Haeupler u. a./Rote Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen und Bremen/Hannover 3. Fassung 1.10.83
 Haeupler, Henning und Schönfelder, Peter/Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der BRD/Stuttgart 1988
 Hegi, Gustav/Illustrierte Flora von Mitteleuropa/Band I, Teil 1/Berlin 1984
 Kosanke, Heinz, Dipl.-Geograph., Bösel/mündlich
 Meyer, Wilhelm und van Dieken, Jan/Pflanzenbestimmungsbuch für die Landschaften Osnabrück Oldenburg-Ostfriesland und ihre Inseln/Bremen 1947
 Niehus, Alfred, Essen/mündlich
 Oberdorfer, Erich/Pflanzensoziologische Exkursions-Flora/Stuttgart 1983
 Pille, Martin, Bösel/mündlich
 Rothmaler, Werner/Exkursionsflora, Kritischer Band 4/Berlin-Ost 1986
 Sauerland, Studienrat, Cloppenburg/Beiträge zur Flora Cloppenburgs und seiner Umgebung in Volkstum und Landschaft-Heimatblätter der Münsterländischen Tageszeitung/Cloppenburg 1935 bis 1937
 Willenborg, Aloys, Sedelsberg/mündlich

Gründlandbesiedelnde Heuschrecken im Landkreis Vechta

1. Einführung

Eine relativ bekannte Artengruppe unserer heimischen Insektenwelt sind die Heuschrecken. Sie können leicht an ihrer Gestalt, mit den kräftigen, zum Springen geeigneten Hinterbeinen sowie ihrem Gesang, der bei warmen Temperaturen zu hören ist, erkannt werden.

Der Lebensraum vieler Arten ist die offene Landschaft, wo sie an Wegrändern, auf Wiesen und Weiden oder auf Brachflächen zu finden sind. Daneben besiedeln einige Vertreter dieser Artengruppe auch gehölzdominierte Biotop, wie Hecken, Gebüsche oder Bäume.

Die Bindung der Arten an bestimmte Lebensräume ist in vielen Fällen stark ausgeprägt, so daß aus dem Vorkommen bestimmter Heuschrecken auf spezifische Biotopqualitäten geschlossen werden kann.

Ein entscheidender Faktor für die räumliche Verteilung der verschiedenen Heuschreckenarten in einem Landschaftsraum sind die unterschiedlichen kleinklimatischen Bedingungen. Besonders trockene und warme Biotop, wie Heidegebiete oder Trockenrasen, weisen oft eine hohe Artenzahl auf. Kühl-feuchte Lebensräume, wie Feuchtwiesen, Sümpfe oder Wälder, werden nur von wenigen spezialisierten Arten besiedelt oder Vertreter dieser Artengruppe fehlen hier völlig.

Für die Verbreitung der Heuschrecken in Niedersachsen sind v.a. die großklimatischen Verhältnisse von Bedeutung. Die östlichen Landesteile sind mit geringeren Niederschlägen und höheren Sommertemperaturen stärker kontinental geprägt, während das westliche Niedersachsen eher atlantische Klimabedingungen mit höheren Niederschlägen und niedrigeren Sommertemperaturen aufweist. Aufgrund der Anpassung vieler Heuschreckenarten an warme und trockene Lebensbedingungen ist eine deutliche Abnahme der Anzahl nachgewiesener Arten vom östlichen zum west-

lichen Niedersachsen festzustellen. Nach den bisherigen Erkenntnissen über die Verbreitung der Heuschrecken sind im Südoldenburger Raum nicht viel mehr als 25 Arten zu erwarten. In ganz Niedersachsen wurden bisher 49 Heuschreckenspezies nachgewiesen (GREIN 1990).

Nach der niedersächsischen Roten Liste (GREIN 1983) gelten 24 Heuschreckenarten als mehr oder weniger stark in ihrem Bestand gefährdet, sechs Arten sind ausgestorben oder verschollen, und für weitere sechs Arten ist bei anhaltender Lebensraumzerstörung eine Gefährdung zu befürchten.

In ihrem Bestand bedroht sind v.a. Heuschrecken, die Biotope mit extremen Standortbedingungen benötigen. Dies sind hauptsächlich trocken-warme Bereiche mit fehlender oder lückiger Vegetationsstruktur sowie Feuchtgebiete mit Sumpfwiesen, Seggenriedern oder feuchten Hochstaudenfluren.

Ein Großteil dieser Biotope ist in den letzten Jahrzehnten durch Aufforstung, Entwässerung, Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (Kultivierung, Pestizid- und Düngereinsatz) oder Überbauung vernichtet worden. Nur ein sehr kleiner Teil entsprechender Lebensräume ist derzeit durch Veränderungsverbote (z.B. Naturschutzverordnungen) und entsprechende Pflegemaßnahmen langfristig gesichert.

Im Südoldenburger Raum ist selbst der Anteil von mäßig feuchtem Grünland in den letzten Jahren dramatisch zurückgegangen (vgl. WINDHORST 1989). Auf den verbliebenen Flächen sind häufig nicht einmal mehr Heuschrecken der anpassungsfähigeren Arten zu finden. Dies dürfte in vielen Fällen auf die Düngung dieser Flächen mit Gülle zurückzuführen sein. Wie SCHMIDT (1983) in einer Untersuchung feststellen konnte, wirkt sich eine zu hohe Ausbringung von harnstoff- oder ammoniumionenhaltigen Düngemitteln negativ auf die Eiablage bei Heuschrecken aus.

Der fortschreitende Grünlandrückgang und die intensive landwirtschaftliche Nutzung der verbliebenen Flächen läßt daher eine Bedrohung von Arten, die noch vor wenigen Jahren überall häufig zu finden waren, befürchten.

Im folgenden soll auf Kartierungsergebnisse in zwei Grünlandkomplexen im Landkreis Vechta näher eingegangen werden.

2. Untersuchungsgebiete und Methoden

Das erste Untersuchungsgebiet liegt nordwestlich von Vechta im Bereich des 'Großen Bruchs'. In diesem, zum großen Teil entwässerten Niederungsgebiet, liegen mehrere Grünlandflächen, die ei-



Extensiv genutzte Feuchtwiese im 'Großen Bruch'

ne unterschiedliche Bodenfeuchte aufweisen und mit unterschiedlicher Intensität bewirtschaftet werden. Eine ca. 3,6 ha große Parzelle wurde vom Landkreis Vechta für Zwecke des Naturschutzes erworben und wird extensiv gepflegt. Die weiteren untersuchten Grünlandflächen im Großen Bruch werden intensiver genutzt. In trockeneren Bereichen überwiegt die Beweidung, während auf feuchten Standorten hauptsächlich Wiesennutzung betrieben wird. Ein großer Teil der Grünlandflächen ist in den letzten Jahren umgebrochen und in Ackernutzung überführt worden.

Das zweite Untersuchungsgebiet liegt nordöstlich von Dinklage im 'Bockhorster Moor'. In diesem ehemals feuchten und hauptsächlich als Grünland und Wald genutzten Niederungsbereich sind nur noch wenige Wiesen und Weiden zu finden; es überwiegen heute die Ackerflächen. Untersucht wurden zwei Grünlandflächen, von denen eine durch die Ortsgruppe Dinklage des Naturschutzbundes, die andere durch den Landkreis Vechta gepachtet sind und extensiv als Wiese gepflegt werden.

Die Bestandsaufnahme der Heuschrecken erfolgte im ersten Gebiet im Spätsommer 1991, im zweiten Gebiet im Spätsommer 1992. Die verschiedenen Arten wurden durch Abkeschern der Bodenvegetation, gezieltes Absuchen geeigneter Flächen sowie anhand der Lautäußerungen erfaßt. Neben den Grünlandflächen wurden auch Weg-, Graben- und Gewässerränder untersucht.

Zur Bestimmung der Arten wurden BELLMANN (1985) und GREIN, IHSEN (1984) herangezogen.

3. Ergebnisse und Diskussion

In beiden Untersuchungsgebieten wurde ein ähnlicher Heuschreckenbestand festgestellt. Die Artenzahl ist mit jeweils neun nachgewiesenen Heuschreckenarten identisch. Acht Arten konnten in beiden Gebieten gefunden werden, zwei Arten nur in einem der Gebiete.

Häufig sind in beiden Untersuchungsgebieten der Weißrandige Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*) und der Gemeine Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*). Im Bockhorster Moor sind diese Arten über die gesamten Flächen verbreitet, im Großen Bruch werden dagegen die feuchteren Bereiche gemieden. Der Bunte Grashüpfer (*Omocestus viridulus*) weist in beiden Gebieten eine lückige Verbreitung mit geringen Individuenzahlen auf, ohne daß eine Bevorzugung bestimmter Habitatstrukturen beobachtet werden konnte. Die drei genannten Arten werden in der Literatur (z.B. BELLMANN 1985) als typisch für frisches bis feuchtes Grünland beschrieben und gelten als weit verbreitet und häufig.

Ähnliche Biotopansprüche werden für den Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) angegeben. Diese Art ist aber weniger häufig und gilt in Niedersachsen als 'potentiell gefährdet'. *Chorthippus dorsatus* konnte nur im Bockhorster Moor mit wenigen Individuen gefunden werden.

Der Nachtigall Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) tritt in beiden Gebieten nur an relativ trockenen Standorten auf. Dies sind hauptsächlich sonnige Wegränder und höher gelegene Grünlandbereiche.

Die Gemeine Dornschröcke (*Tetrix undulata*) und die Säbeldornschröcke (*Tetrix subulata*) wurden in beiden Gebieten in der Nähe von Wiesentümpeln, in Bereichen mit lückiger Vegetationsstruktur, gefunden. Da diese Arten keine Lautäußerungen von sich geben und zudem von geringer Größe sind, ist eine weitere Verbreitung in den Gebieten nicht auszuschließen. Im Großen Bruch fanden sich hohe Individuenzahlen der Dornschröcken an einem, vor kurzem abgeflachten Teichufer, an dem sich die Vegetationsdecke noch nicht wieder geschlossen hatte. Hier scheinen beide Arten günstige Lebensbedingungen vorzufinden. Im Bockhorster Moor wurden die Arten nur in geringer Individuendichte festgestellt.

Die Säbeldornschröcke gilt in Niedersachsen als 'stark gefährdet'. Sie ist in ihrem Vorkommen besonders auf Feuchtgebiete und vegetationsarme Ufer angewiesen (BELLMANN 1985) und verliert mit dem Rückgang dieser Biotope ihren Lebensraum.



Der Sumpfgrashüpfer (Chorthippus montanus) - eine typische Feuchtwiesenart

Ebenfalls typische Arten der Sumpf- und Feuchtwiesen sind der Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) und die Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus*) (BELLMANN 1985, GREIN 1983). Nur in wenigen Exemplaren konnte in den Untersuchungsgebieten die Sumpfschrecke nachgewiesen werden. In beiden Fällen kam sie in der Nähe von Entwässerungsgräben vor. Nur hier dürfte für diese Art noch eine ausreichende Bodenfeuchte vorhanden sein. *Chorthippus montanus* wurde nur im Großen Bruch gefunden. Diese Art ist hier auf den tiefer gelegenen und damit feuchteren Grünlandflächen mit einem noch recht individuenreichen Bestand vertreten. Sie gilt als gute Indikatorart für Biotope mit hoher Milieufeuchte (BROCKSIEPER 1987, MARCHAND 1953). Die weitere Verbreitung des Sumpfgrashüpfers im Großen Bruch, im Vergleich zur Sumpfschrecke, könnte auf den etwas geringeren Feuchteansprüchen der Art beruhen. Nach LORZ und CLAUSNITZER (1988) bevorzugt die Sumpfschrecke, im Gegensatz zum Sumpfgrashüpfer, Standorte, die überschwemmt werden und damit zumindest zeitweise eine höhere Bodenfeuchte aufweisen. Auch OSCHMANN (1973) fand den Sumpfgrashüpfer schon auf feuchten, die Sumpfschrecke dagegen erst auf feucht-nassen Standorten. Beide Arten gelten nach der niedersächsischen Roten Liste als 'stark gefährdet'.

Die Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) ist ebenfalls eine typische Art für feuchtes Grünland, Brachflächen und Grabenränder. Sie ist allerdings nicht direkt auf kühle und feuchte kleinklimatische Verhältnisse angewiesen, sondern benötigt zur Eiablage Binsen oder Röhricht und ist in ihrem Vorkommen daher weitgehend auf die Wuchsorte dieser Pflanzen beschränkt (RÖBER 1951). In den Untersuchungsgebieten tritt die Art häufig an Grabenrändern mit feuchten Hochstaudenfluren auf. In der niedersächsischen Roten Liste wird die Kurzflügelige Schwertschrecke als 'gefährdet' geführt.

Mit insgesamt zehn gefundenen Heuschreckenarten wurden nahezu alle in unserem Raum auf frischen bis feuchten Grünlandstandorten zu erwartenden Arten nachgewiesen. Die beiden Untersuchungsgebiete müssen mit jeweils neun Heuschreckenarten als artenreich bewertet werden.

4. Gefährdung und Schutzmaßnahmen

Obwohl einzelne Grünlandparzellen im Großen Bruch und im Bockhorster Moor für Naturschutzzwecke extensiv bewirtschaftet werden, ist eine langfristige Sicherung der Heuschreckenbestände damit noch nicht gewährleistet. Besonders die Sumpfschrecke als Art mit sehr hohen Ansprüchen an die Bodenfeuchte ihrer Lebensräume ist in beiden Gebieten akut in ihrem Bestand bedroht. Hier sind dringend Wiedervernässungsmaßnahmen erforderlich, um eine deutliche Hebung des Grundwasserstandes zu erreichen. Notwendig ist außerdem eine Vergrößerung der geschützten Grünlandflächen. Insektenpopulationen unterliegen starken jährlichen Schwankungen, die z.B. vom Witterungsverlauf abhängen. Schutzgebiete müssen daher in ausreichender Größe geplant werden, um auch in Jahren, in denen die Population fast vollständig zusammenbricht, noch einen genügend großen Restbestand für einen Wiederaufbau der Population zu gewährleisten (vgl. REMMERT 1979).

Aufgrund der heutigen Seltenheit typischer Feuchtgrünlandarten ist mit einer Wiederbesiedlung nach dem Aussterben einer Art kaum noch zu rechnen.

Wie schnell nicht geschützte, wertvolle Grünlandflächen verschwinden können, zeigte sich an einer Parzelle im Großen Bruch. Kurz nach den Kartierungsarbeiten, bei denen der stark gefährdete Sumpfgrashüpfer und weitere Arten gefunden wurden, ist diese Fläche umgebrochen und dieser Lebensraum damit zerstört worden.

Für den gesamten Landkreis ist dringend die Erfassung und der Schutz der letzten Reste von Feucht- und Extensivgrünland notwendig. Um Schutzmaßnahmen durchzusetzen, sollten diese Flächen erworben oder langfristig gepachtet werden, da eine wirtschaftliche Nutzung dieser Grünlandtypen unter Naturschutzgesichtspunkten kaum möglich ist und die Eigentümer daher angemessen entschädigt werden müssen.

Bei der Erfassung der schutzbedürftigen Grünlandbereiche können Heuschrecken gut als Indikatoren für die Tierwelt dienen. Sie bieten den Vorteil der relativ einfachen Bestandserfassung und liefern Hinweise über die aktuelle Nutzungsintensität, Bodenfeuchte und Vegetationsstruktur der Flächen. Wie die oben dargestellten Untersuchungen zeigen, sind selbst anspruchsvolle Arten oft noch in relativ kleinräumigen Restflächen zu finden. Dies ist ein Vorteil z.B. gegenüber Wiesenvögeln, wie Uferschnepfe oder Rotschenkel, die aus unserer Landschaft inzwischen fast vollständig verschwunden sind und damit als Indikatorarten weitgehend ausfallen.

Literatur

- BELLMANN, H. 1985: Heuschrecken. - Melsungen
BROCKSIEPER, R. 1977: Der Einfluß des Mikroklimas auf die Verbreitung der Laubheuschrecken, Grillen und Feldheuschrecken im Siebengebirge und auf dem Rodderberg bei Bonn. - Decheniana Beih. 21:1 - 141
GREIN, G. 1983: Heuschrecken. - Niedersächsisches Landesverwaltungsamt Merkblatt Nr. 17
GREIN, G. 1990: Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Niedersachsen und Bremen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 10 (6): 133 - 196
GREIN, G., IHSEN, G. 1984: Bestimmungsschlüssel für die Heuschrecken der Bundesrepublik Deutschland und angrenzender Gebiete. - Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN), Hamburg
LORZ, P., CLAUSNITZER, H.-J. 1988: Verbreitung und Ökologie von Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus* L.) und Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus* Charp.) im Landkreis Celle. - Beitr. Naturk. Nieders. 41: 91 - 98
MARCHAND, H. 1953: Die Bedeutung der Heuschrecken und Schnabenkerfe als Indikator verschiedener Grünlandtypen. - Beitr. Ent. 3 (1/2): 116 - 162
OSCHMANN, M. 1973: Untersuchungen zur Biotopbindung der Orthopteren. - Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 4 (21): 177 - 206
REMMERT, H. 1979: Grillen - oder wie groß müssen Naturschutzgebiete sein? - Nationalpark 1: 6 - 9
RÖBER, B. 1951: Die Dermapteren und Orthopteren Westfalens in ökologischer Betrachtung. - Abh. Landesmus. Naturkd. Münster 14 (1): 1 - 60
SCHMIDT, G. H. 1983: Acrididen (Insecta: Saltatoria) als Stickstoffanzeiger. - Verh. Dtsch. Zool. Ges. 1983: 153 - 155
WINDHORST, H.-W. 1989: Agrarstrukturelle Wandlungen im Oldenburger Münsterland zwischen 1972 und 1986. - Jahrbuch Oldenburger Münsterland 1989

Der Seher von Friesoythe: Theodor Caspar A. J. Wreesmann

„Der Stadtschreiber und Seher von Friesoythe Theodor Caspar A. J. Wreesmann (1855-1941) sah die fast vollständige Zerstörung der Stadt, die 1945 Wahrheit wurde, voraus“. So lautet die Umschrift auf einer skizzenhaften Darstellung der zerstörten Stadt Friesoythe, auf die der „Seher von Friesoythe“ auf dem vom Bildhauer Holger Voigts geschaffenen Denkmal mit ausgestreckter Hand weist. Dieses Denkmal ist im April 1992 in Nähe des Friesoyther Rathauses an der Wasserstraße aufgestellt worden. Die Anregung dazu gab der Heimatverein Friesoythe, der auch einen finanziellen Beitrag zu der von der Stadt im Rahmen der Stadtsanierung in Auftrag gegebenen Arbeit leistete.

Wer war der Stadtschreiber Wreesmann? Theodor Caspar Anton Joseph Wreesmann erblickte am 29. April 1855 als zweites Kind des Kaufmanns Wilhelm Anton Joseph Wreesmann und seiner Ehefrau Lisette Clementine geb. Heidhaus in Friesoythe das Licht dieser Welt. Er hatte vier Geschwister. Seine Mutter verstarb wenige Tage nach der Geburt des fünften Kindes im Alter von 31 Jahren. Ein Jahr später (1865) starb auch sein Vater. Der Junge wuchs bei Verwandten auf. Über seine Ausbildung ist nichts überliefert. Wann genau er als Stadtschreiber bei der Stadt Friesoythe begann, ist ebenfalls nicht bekannt. Stadtschreiber war er bis zu Beginn der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts. Aus Unterlagen ist bekannt, daß er eine sehr gut lesbare Handschrift hatte.

Er galt als ein sehr belesener Mann. Als 1894 in Frankreich der Hauptmann Dreyfuß wegen Hochverrats u. a. zu lebenslanger Deportation verurteilt wurde und die französische Nation wegen dieses Urteils in zwei Parteien gespalten war, nahm der Stadtschreiber Wreesmann in Friesoythe für Dreyfuß Partei, der übrigens 1906 rehabilitiert wurde. In der Schrift „650 Jahre Stadt Friesoythe“ vertritt der damalige Heimatvereinsvorsitzende Dr. Landgraf in seinem Beitrag „Erinnerungen aus Kindertagen“ die Ansicht, daß der Stadtschreiber Wreesmann wegen seiner anhalten-
