Beiträge zur Naturkunde Niedersachsen
50. Jahrgang – Heft 4/1997

Hochstaudenfluren der Echten Engelwurz *(Angelica archangelica L.)* und der Sumpf-Gänsedistel *(Sonchus palustris L.)* als Besiedler von Grünlandbrachen in der Fuhseniederung (Ldkr. Hannover)

von Oliver Katenhusen

Einleitung

Tiefgreifende Umwälzungen in der Landwirtschaft haben in den letzten Jahrzehnten zu erheblichen Veränderungen der heimischen Flora und Vegetation geführt. Die Artenverarmung infolge von Intensivierungsmaßnahmen (Einsatz von Herbiziden, Saatgutreinigung, Überdüngung, Entwässerungs- und andere Meliorationsmaßnahmen, Flurbereinigung etc.) stellt dabei den herausragenden Entwicklungsprozeß dar. Auf der anderen Seite ist seit einiger Zeit das Brachfallen von Acker- und Grünlandflächen mit einem entsprechenden Wandel im Vegetations- und auch Landschaftsbild zu beobachten.

Daß brachgefallenes Grünland als Lebensraum für Pflanzen und Pflanzengesellschaften dienen kann, die ihren Schwerpunkt in anderen Biotoptypen besitzen und in Niedersachsen insgesamt recht selten vorkommen, soll der vorliegende Beitrag aufzeigen. Er beschreibt die Besiedlung nicht mehr genutzten Grünlandes in der Fuhseniederung bei Dollbergen (östlicher Landkreis Hannover) durch zwei auffällige Hochstauden, die Echte Engelwurz *(Angelica archangelica)* und die Sumpf-Gänsedistel *(Sonchus palustris),* die eigene Pflanzengesellschaften aufbauen.

Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Untersucht wurde die Fuhseniederung in Höhe der Ortschaft Dollbergen (Gemeinde Uetze) am östlichen Rand des Landkreises Hannover. Die untersuchten Flächen verteilen sich auf vier verschiedene Lokalitäten linksseitig (westlich) der Fuhse in einer Entfernung von ca. 150 - 400 m vom Fluß und liegen in einem Kreis von ungefähr 2 km Durchmesser nordöstlich und südlich von Dollbergen. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in Höhenlagen um 55 m NN und zählt naturräumlich zu den Burgdorf-Peiner Geestplatten innerhalb der Großregion des Weser-Aller-Flachlandes (MÜLLER 1961). Die Talsande der Fuhseniederung werden teils von Auenlehmen (humose und oft sogar anmoorige feinsandige Tone bis tonige Feinsande) und teils von Flachmoortorfen überlagert; allerdings sind die Torfe geringmächtiger als weiter flußaufwärts südlich von Abbensen und lokal in bäuerlichen Torfstichen abgetragen worden (STOLLER 1928; HEINKEN 1985). Etwas nordöstlich von Dollbergen wurde bei einer Grabung die Überdeckung der hier ca. vier dm mächtigen Auen- bzw. Bruchwaldtorfe durch tonige Lehme beobachtet. Neben geringmächtigem Nieder-

moor kommen in der Fuhseniederung östlich von Dollbergen als Bodentypen hauptsächlich Anmoorgleye und auch Anmoorpodsole vor (vgl. ROESCHMANN 1969). Für das klimatisch insgesamt noch subatlantisch getönte Gebiet werden Jahresmittelwerte für die Lufttemperatur von ca. 8,5 °C angegeben. Die – verglichen mit dem westlichen Niedersachsen – recht hohe Differenz zwischen der mittleren Januar- (0 °C) und der mittleren Julitemperatur (17,5 °C) von 17,5 °C zeigt schon einen schwachen subkontinentalen Einfluß (MEISEL 1961). Die mittlere Jahressumme der Niederschläge beträgt knapp 650 mm.

Die Fuhse weist im Gebiet um Dollbergen nur ein sehr geringes Gefälle auf. Sie wurde in diesem Bereich am Ende der zwanziger und zu Beginn der dreißiger Jahre dieses Jahrhunderts begradigt und verbaut. Seitdem kommt es – auch als Folge von Entwässerungsmaßnahmen – nur noch sehr sporadisch zu Überflutungen, die dann auf die flußnahen Bereiche beschränkt bleiben. Die untersuchten, flußferneren Abschnitte werden hingegen praktisch gar nicht mehr überflutet. Der Auencharakter im eigentlichen Sinn ist damit verloren gegangen, so daß heute besser von der Fuhseniederung oder vom Fuhsetal statt von der Fuhseaue gesprochen wird. Die im Frühjahr nassen bis feuchten Böden trocknen im Verlauf der Vegetationsperiode deutlich ab, so daß die Standorte der hier untersuchten Pflanzengesellschaften als feucht bis wechselfeucht zu bezeichnen sind. Als potentielle natürliche Vegetation des untersuchten Gebietes können nach DIERSCHKE (1966) Erlen-Eschenwälder und Erlen-Eichen-Hainbuchen- sowie feuchte Eichen-Hainbuchenwälder im Wechsel oder in Durchdringung bis hin zu Erlenbruchwäldern angenommen werden. Erlenwälder bilden neben bewirtschaftetem Grünland auch die Kontaktvegetation der untersuchten Flächen.

Methodik

Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen folgt der STANDARDLISTE DER FARN- UND BLÜTENPFLANZEN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (1993, vorläufige Fassung), jene der Moose FRAHM & FREY (1987). Den pflanzensoziologischen Bestandserhebungen, die im Verlauf der Vegetationsperiode 1997 durchgeführt wurden, liegt das Schätzverfahren nach BRAUN-BLANQUET (1964) in der modifizierten Form von WILMANNS (1984) zugrunde. Die pH-Werte der Bodenproben wurden im Labor nach Aufschlämmung von 10 g lufttrockenem Boden in 25 ml dest. Wasser bzw. $CaCl_2$ mit einer Glaselektrode gemessen. Die Chloridbestimmung erfolgte nach MOHR (Titration der filtrierten und mit K_2CrO_4 als Indikator versetzten Bodenlösung mit $AgNO_3$; durch organische Stoffe getrübte Filtrate wurden mit $KMnO_4$ aufgehellt; vgl. KRETZSCHMAR 1989).

Angelica archangelica und das *Calystegio-Archangelicetum litoralis Passarge* (1957) 1959 auf brachgefallenem Grünland

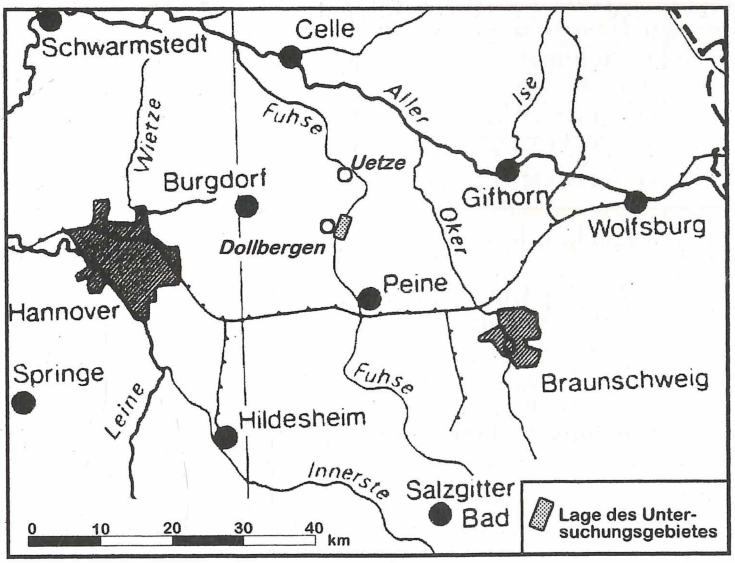
Seit bereits annähernd hundert Jahren bereichert die Echte Engelwurz *(Angelica archangelica)* als zugewandertes und sehr auffälliges Florenelement die Uferfluren der Fuhse (SCHENK 1950; OELKE & HEUER 1978). Der bis 2m hohe Doldenblütler hat zunächst den Unterlauf der Fuhse besiedelt, wird jedoch von HAEUPLER (1976) schon bis südlich von Peine kartiert (s.a. OELKE & HEUER 1978). Wie auch von DIERSCHKE et al. (1977) angegeben, handelt es sich im Untersuchungsgebiet fast ausschließlich um die ssp. *litoralis*; mitunter wurden aber auch Pflanzen beobachtet, die aufgrund einzelner Merkmale zur ssp. *archangelica* tendieren[1]. Während diese Unterart als Gewürzpflanze kultiviert und dadurch verbreitet wurde, geht die aktive

Ausbreitung der ssp. *litoralis* – abgesehen von gelegentlichen Verwechslungen mit der anderen Unterart bei Kultivierung und vereinzelter Verwendung als Zierpflanze – in erster Linie wohl auf die in den letzten Jahrzehnten drastisch zugenommene Stickstoffanreicherung in der Landschaft zurück. Möglicherweise spielt auch die Salzbelastung der Gewässer eine Rolle (SCHENK 1950; POTT 1995).

Zusammen mit anderen nitrophytischen Kräutern und Stauden baut *Angelica archangelica* eine Assoziation auf, die als *Calystegio-Archangelicetum litoralis* heute zu den *Galio-Urticetea* (Klasse der nitrophilen Säume, Uferstaudenfluren, Schleier- und Saumgesellschaften) gestellt wird (POTT 1995). Von DIERSCHKE et al. (1977) wird die Assoziation außer von der unteren Fuhse auch von der Aller und der Oker dokumentiert und ausführlich behandelt;

weitere Aufnahmen aus Nordwestdeutschland liegen u.a. von LIENENBECKER (1968), ZACHARIAS (1987) und BRANDES (1992) vor. Übereinstimmend geben diese wie auch weitere Autoren (z.B. PASSARGE 1976; PREISING et al. 1993) an, daß das *Calystegio-Archangelicetum litoralis* praktisch völlig auf die Ufer der Flüsse und des Mittellandkanales beschränkt bleibt, wo die Standorte periodisch überflutet werden. So berichtet BRANDES (1992: 158) von Beständen an der Oker: „Sie entwickeln sich nur auf den Uferwällen über den 1 - 2 m hohen Steilufern und werden lediglich von den Hochwässern im Winter und Frühjahr überspült." POTT (1995) gibt die Assozation außerdem auch für Bäche und Wiesengräben an. Nur DIERSCHKE et al. (1977) erwähnen neben den meist saumartigen Uferfluren an den Gewässern auch Vorkommen im Vordeichgelände der Flüsse.

Abb. 1 Übersichtskarte zur Lage des Untersuchungsgebietes (Kartengrundlage aus GARVE 1994, stärk verändert)



[1] Im einzelnen treten zwar nur selten Pflanzen auf, die sich wie die ssp. archangelica durch zuweilen größere, fast die Länge der Döldchenstiele erreichende Hüllchenblätter auszeichnen. Gelegentlich weisen jedoch ansonsten zur ssp. litoralis zu stellende Exemplare mit kurzen Hüllchenblättern Früchte von einer Länge von ca. 6 - 7 mm (und damit länger als in der Literatur für die ssp. litoralis angegeben) mit vergleichsweise spitz vorspringenden Rückenrippen ähnlich wie bei der ssp. archangelica auf.

In untersuchten Gebiet der Fuhseniederung bei Dollbergen greifen *Angelica archangelica* und von ihr mitdominierte Hochstaudenfluren jedoch nicht nur auf bis zu 500 m vom Fuhseverlauf entfernte Wiesengräben und deren Ränder über[2], sondern besiedeln auch flächenhaft brachgefallenes Grünland. Einen Eindruck von solchen nahezu undurchdringlichen und stellenweise großflächig über mehrere hundert m² ausgebildeten Beständen, die in der Literatur bisher kaum dokumentiert wurden, vermitteln die Aufnahmen Nr. 2-6 der Tab. 1.

Im Untersuchungsgebiet kann die Echte Engelwurz von benachbarten Gräben und bereits brachgefallenen Flächen aus in Wiesen eindringen, die noch sporadisch und nicht mehr jährlich gemäht werden. Wenngleich die Art bei gelegentlicher Mahd meist nicht zur Blüte und Fruchtreife kommt, vermögen sich niedrigwüchsige Jungpflanzen dennoch in solchen Wiesen mit geringen Deckungsgraden zu behaupten. Gelegentlich schießen solche Pflanzen im Spätsommer nach der Mahd auch auf und können dann – im Gegensatz zum üblichen Blühzeitpunkt im Frühsommer – doch noch zur Blüte kommen. Eine nur noch selten gemähte Wiese, in die *Angelica* eingedrungen ist, wird mit der Aufnahme Nr. 1 wiedergegeben. Hier spielen die Ruderal-Arten der *Galio-Urticetea* und der *Artemisietea vulgaris* noch eine untergeordnete Rolle, so daß aufgrund der Dominanz der Molinio-Arrhenatheretea-Sippen *(Alopecurus pratensis, Holcus lanatus, Achillea ptarmica etc.)* und überdies von *Anthoxanthum odoratum* die Fläche eindeutig noch den Gesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes *(Molinio-Arrhenatheretea)* angeschlossen werden kann. Auch wenn einige Elemente der *Molinietalia coeruleae* (besonders *Achillea ptarmica)* beteiligt sind, kann doch von einer Fuchsschwanz-Wiese *(Alopecuretum pratensis)* gesprochen werden.

Bei der Aufnahme Nr. 2, die von einem nicht mehr gemähten Randbereich der gleichen Wiese stammt, haben sich die Verhältnisse bereits zugunsten der Echten Engelwurz und der *Galio-Urticetea-* sowie *Artemisietea vulgaris-Sippen* gewandelt, obwohl die Wiesen-Arten immer noch reichlich vertreten sind (neben *Arrhenatherum elatius* hier besonders die Doldenblütler *Heracleum sphondylium* und *Anthriscus sylvestris*). *Stachys palustris,* üblicherweise als Filipendulion-Art eingestuft (vgl. OBERDORFER 1994; POTT 1995), verhält sich im Vergleich mit den meisten Molinio-Arrhenatheretea-Vertretern eher gegenläufig und scheint im *Calystegio-Archangelicetum litoralis* günstige Wuchsbedingungen zu finden, während die Art dem genutzten Grünland i.d.R. noch fehlt.

Bei Einstellung der Nutzung kann sich das *Calystegio-Archangelicetum litoralis,* in dem sich stets noch einige vereinzelte Vertreter des Wirtschaftsgrünlandes wie *Alopecurus pratensis* und *Poa trivialis* finden, dann offenbar ziemlich rasch entwickeln. Die Flächen Nr. 3-6 des *Calystegio-Archangelicetum litoralis* werden nach Aussagen von Anwohnern aus Dollbergen[3] seit ca. 15-20 Jahren nicht mehr bewirtschaftet, nachdem sie zuvor besonders als Weide genutzt wurden.

Anders als im jungen *Calystegio-Archangelicetum litoralis* der Aufnahme Nr. 2 erreichen in den etwas älteren Beständen Nr. 3-6 die Brennessel *(Urtica dioica)* und

[2] Dasselbe gilt für weiter nördlich gelegene Bereiche bei Uetze. Im übrigen nimmt die Echte Engelwurz punkthaft auch Uferpartien an der Erse nörlich und östlich von Uetze (so bei Abbeile) z.T. über 1 km von der Fuhse entfernt sowie flußaufwärts bis etwa zur Ortschaft Benrode ein. Die Besiedlung der Erse scheint hier über den Verbindungsgraben der Eltzer Mühle von der Fuhse her stattgefunden zu haben, an dem Angelica üppig gedeiht.

Tab. 1 Das *Calystegio-Archangelicetum litoralis* und das *Sonchetum palustris* auf brachgefallenem Grünland in der Fuhseniederung bei Dollbergen

	A.	Calystegio-Archangelicetum litoralis					Sonchetum palustris		
Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Größe der Fläche (qm)	15	25	35	20	25	15	25	20	15
Gesamt-Deckung (%)	100	100	100	100	99	100	100	100	100
Deckung Krautschicht (%)	100	100	100	100	98	100	100	100	99
Deckung Moosschicht (%)	2	1	8	60	20	0	12	1	40
Max. Höhe (cm)	50	80	175	170	190	160	240	250	220
Artenzahl (Gefäßpflanzen)	24	24	26	16	14	17	15	17	15
AC Calystegio-Archangelicetum litoralis									
Angelica archangelica ssp. litoralis	1	4	4	3	3	2b	2a	1	3
AC Sonchetum palustris									
Sonchus palustris	.	.	.	.	.	.	2a	4	2a
DA Sonchetum palustris									
Eupatorium cannabinum	.	.	2a	.	.	.	.	2a	2b
Galio-Urticetea- und Artemisietea vulgaris-Arten									
Galium aparine	.	2a	3	3	3	1	4	2a	2a
Urtica dioica	.	1	3	4	4	4	3	3	4
Cirsium arvense	1	2a	+	1	1	1	+	.	.
Calystegia sepium	.	2a	2b	2b	.	3	1	1	.
Carduus crispus	2a	1	+	1	.	.	+	.	.
Galeopsis bifida	.	+	+	.	1	.	.	2m	+
Glechoma hederacea	.	2b	1	.	2a	1	1	.	.
Lamium maculatum	.	1	2a	.	.	.	1	1	.
Solidago gigantea	.	.	3	.	.	.	4	.	.
Myosoton aquaticum	.	.	1	.	.	.	1	1	.
Moehringia trinervia	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Artemisia vulgaris	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Cuscuta europaea	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.
Tanacetum vulgare	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea-Arten									
Stachys palustris	.	.	2m	1	1	2a	2a	2a	2b
Alopecurus pratensis	2b	2a	.	1	1	1	.	.	.
Poa trivialis	1	1	2m	.	.	1	.	1	1
Holcus lanatus	2b	1	+	.	.	2a	.	.	1
Cirsium palustre	.	.	+	2a	.	+	.	1	1
Anthriscus sylvestris	.	2a	+	.	.	+	.	+	.
Angelica sylvestris	.	.	.	+	2a	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius	+	3	.	.	.	.	.	.	.
Heracleum sphondylium	1	3	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	1	1	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Rumex acetosa	1	+	.	.	.	.	.	.	.
Lythrum salicaria	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Filipendula ulmaria	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Caltha palustris	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Achillea ptarmica	3	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus acris	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio aquaticus	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmitetea-Arten									
Phalaris arundinacea	1	+	+	3	.	3	.	.	(+)
Glyceria maxima	.	.	.	1	2a	.	.	1	1
Lycopus europaeus	.	.	1	.	.	.	.	1	.
Carex acuta	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Phragmites australis	.	.	.	.	3	.	.	.	.
Equisetum fluviatile	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Weitere Arten									
Elymus repens	2b	2b	+	1	1	2a	.	1	2m
Epilobium obscurum + tetragonum	.	.	1	1	.	+	.	.	1
Dactylis glomerata	1	1	.	.	.	1	.	.	.
Calamagrostis epigejos	.	+	+	.	.	.	.	3	.
Anthoxanthum odoratum	4	1	.	.	.	.	.	.	.
Rumex obtusifolius	.	+	.	.	.	+	.	.	.
Polygonum amphibium var. terrestre	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus ficaria	.	.	v	.	.	.	v	.	.
Rosa canina	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Moose									
Brachythecium rutabulum	1	.	2a	4	2b	.	2a	1	3
Pohlia nutans	1	1	.	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium cuspidatum	.	.	.	.	1	.	.	.	.

A. = Alopecuretum pratensis

meist auch das Kletten-Labkraut *(Galium aparine)* hohe Deckungsgrade von 3-4. Während *Urtica dioica* in den Aufnahmen des *Calystegio-Archangelicetum litoralis* von LIENENBECKER (1968), DIERSCHKE et al. (1977), ZACHARIAS (1987) sowie BRANDES (1992) eine nur schwache bis höchstens so große Bedeutung wie im Untersuchungsgebiet erlangt, spielt das Kletten-Labkraut bei diesen Autoren durchgehend eine deutlich geringere Rolle als auf den Brachflächen an der Fuhse. Hier liegt also ein wesentlicher Unterschied zwischen den uferbegleitenden, saumartigen Beständen des *Calystegio-Archangelicetum litoralis* aus der Literatur und den das Brachgrünland besiedelnden Hochstaudenfluren der Fuhseniederung. Durch das vermehrte Aufkommen von *Urtica dioica* und *Galium aparine* deutet sich offenbar bereits der Abbau der Gesellschaft an, wie es LOHMEYER (1975) für entsprechende *Angelica archangelica-Bestände* vom Mittel- und Niederrhein beschreibt. Denn im Gegensatz zu den in der Literatur geschilderten *Calystegio-Archangelicetum litoralis-Uferstaudenfluren* fehlen den untersuchten Beständen auf den Brachflächen Überflutungen mit einer entsprechenden Standortdynamik praktisch völlig, die für den langfristigen Fortbestand von *Angelica archangelica* und ihrer Gesellschaft notwenig oder doch zumindest förderlich zu sein scheinen und in erster Linie eine Sedimentation von Feinmaterial bedeuten. Damit ist das *Calystegio-Archangelicetum litoralis* der Brachflächen als eher kurzlebig anzusehen, während die Engelwurz-Ufer-Staudenfluren üblicherweise als recht dauerhaft gelten (PREISING et al. 1993).

Darüber hinaus dürften auch von Solidago gigantea aufgebaute Herden das *Calystegio-Archangelicetum litoralis* verdrängen (s. Aufnahme Nr. 3). Diese Art kommt bezeichnenderweise in keiner einzigen der zahlreichen Aufnahmen der Assoziation von DIERSCHKE et al. (1977) an Gewässerufern vor. Auch die stellenweise recht ausgeprägte Moosschicht der aufgenommenen Brachflächen stellt eine Abweichung von den typischen Beständen des *Calystegio-Archangelicetum litoralis* dar und zeigt die fehlenden Überflutungen und Sedimentationen an. Ganz überwiegend wird die Moosschicht von dem oft an ruderalen Orten auftretendem *Brachythecium rutabulum* aufgebaut. Trotz dieser Unterschiede können die Bestände der Tab. 1 aber auf jeden Fall noch als *Calystegio-Archangelicetum litoralis* angesprochen werden.

Interessanterweise wird das *Calystegio-Archangelicetum litoralis* in der ausführlichen Beschreibung der Pflanzengesellschaften des sich an das Untersuchungsgebiet fast unmittelbar stromaufwärts anschließenden Abschnitts des Fuhsetals zwischen Peine und Abbensen / Oelerse von HEINKEN (1985) (noch) gar nicht erwähnt. Auch auf Vorkommen der auffälligen *Angelica archangelica* wird nicht eingegangen, obwohl die Art heute am Fuhseufer z.B. bei Oelerse und weiter südlich reichlich vertreten ist und auch in angrenzenden Schilfbeständen vorkommt und obgleich sie bereits von HAEUPLER (1976) sowie OELKE & HEUER (1978) von der Fuhse bis oberhalb von Peine angegeben wird.

Auch wenn keine diesbezüglichen Untersuchungen vorgenommen wurden, kann für die untersuchten Bestände des *Calystegio-Archangelicetum litoralis* sicherlich von einer guten Nährstoffversorgung (insbesondere Stickstoff) ausgegangen werden. Ähnlich wie es für die ufernahen Bestände in der Literatur beschrieben wird, trocknen die Flächen im Laufe des Sommers infolge starker Grundwasserschwankungen

[3] Für wertvolle Auskünfte bedanke ich mich besonders bei Frau E. Kobbe (Dollbergen).

recht stark ab. Aufgrund der ansonsten jedoch abweichenden Standortverhältnisse und der geringen Anzahl an Aufnahmen wird auf eine Untergliederung nach DIERSCHKE et al. (1977) verzichtet, obwohl die Aufnahmen Nr. 4 und 5 Tendenzen zur *Subassoziation glycerietosum* mit *Glyceria maxima* und *Filipendula ulmaria* als Differentialarten[4] erkennen lassen, während in den übrigen Flächen *Poa trivialis* häufig ist, wie es von den Autoren für die typische, trennartenlose Subassoziation angegeben wird.

Sonchus palustris und das *Sonchetum palustris* (Vlieger et Zinderen Bakker 1942) van Donselaar 1961 auf brachgefallenem Grünland

Als floristische Besonderheit tritt auf brachgefallenen Grünlandflächen der Fuhseniederung bei Dollbergen auch *Sonchus palustris,* die Sumpf-Gänsedistel, auf. Vorkommen dieses auffälligen, bis über 2,50 m hoch werdenden Korbblütlers sind bisher aus der näheren Umgebung nicht bekannt geworden. Die nähesten rezenten Fundorte der in Niedersachsen recht seltenen und nach der Roten Liste gefährdeten Art liegen im Hämeler Wald und bei Lehrte im Südwesten sowie östlich und südöstlich bei Braunschweig, Lehre und Salzgitter (CTORTECKA & THEUNERT 1984; ZACHARIAS 1987; BRANDES 1992; GARVE 1994). Einige ältere Angaben gibt es aus dem Raum um Peine und südlich davon. Sie sind bei OELKE & HEUER (1978) zusammengefaßt, die *Sonchus palustris* im Gebiet zur Gruppe der seit 1945 abnehmenden bzw. verschwindenden Arten zählen.

Im Binnenland befinden sich die Wuchsorte von *Sonchus palustris* meist am Rand von Gewässern, aber auch Mergelgruben, sickerfeuchte Böschungen, Röhrichte und der Rand von Auenwäldern werden besiedelt (ZACHARIAS 1987; GARVE 1994). Im Gegensatz zu *Angelica archangelica* wird *Sonchus palustris* darüber hinaus auch von brachgefallenen Feucht- und „Sumpf-" Wiesen angegeben (PASSARGE 1976; RAABE 1987). Im Untersuchungsgebiet findet sich die Sumpf-Gänsedistel außer auf den Brachflächen auch an den Böschungen eines das Untersuchungsgebiet durchziehenden größeren Grabens, der als Einwanderungsstrecke für die Art in Frage kommt; entlang des Fuhseufers wurde *Sonchus palustris* jedoch nicht beobachtet.

Die von der Sumpf-Gänsedistel dominierten Bestände können mit ZACHARIAS (1987) als *Sonchetum palustris* gefaßt werden (vgl. Tab. 1, Nr. 7-9). Auf den Brachflächen bei Dollbergen verzahnt sich diese Assoziation mit dem *Calystegio-Archangelicetum litoralis,* ohne daß standörtliche Gründe für das Verteilungsmuster der beiden Assoziationen zu erkennen wären. Aufgrund der Durchdringungen kommt die Echte Engelwurz auch im *Sonchetum palustris* vor, erreicht jedoch durchweg nur geringere Deckungsgrade als im *Calystegio-Archangelicetum litoralis.* Auch wenn ihr Auftreten einen Anschluß der Aufnahmen Nr. 7-9 der Tab. 1 an die typische Subassoziation des *Sonchetum palustris* in der Ausbildung von *Angelica archangelica* ssp. *litoralis* nahelegt (ZACHARIAS 1987), wird wegen der geringen Anzahl an Aufnahmen auf eine Gliederung dieser Assoziation verzichtet. Denn durch die Vorkommen von *Lamium maculatum* ergeben sich auch Anklänge an die Subassoziation von *Aegopodium podagraria.* Allerdings spricht gegen eine Zuordnung zu dieser Untereinheit nicht nur eindeutig das Auftreten von *Angelica archangelica,* sondern auch das Fehlen von *Aegopodium podagraria* sowie die vergleichsweise geringe

[4] Auch Angelica sylvestris bleibt auf diese Aufnahme beschränkt.

Galio-Urticetea- und *Artemisietea vulgaris-Arten* (vgl. ZACHARIAS 1987). Einige von diesen wie *Myosoton aquaticum* sowie *Elymus repens* gelten im übrigen als Trennarten gegenüber dem verwandten *Soncho-Archangelicetum litoralis,* welches den Brackwasserbereich besonders an der Ostseeküste besiedelt (STEINFÜHRER 1955; MÖLLER 1972; DIERSCHKE et al. 1977; ZACHARIAS 1987).

Wie von ZACHARIAS (1987) angegeben, ist das *Sonchetum palustris* außer durch die namengebende Charakterart durch *Eupatorium cannabinum* als einzige, wenn auch schwache, Differentialart gegenüber dem *Calystegio-Archangelicetum litoralis* ausgezeichnet (s.a. DIERSCHKE et al. 1977). Ein solches Verhalten deutet sich trotz der wenigen Aufnahmen auch für das Untersuchungsgebiet an. Des weiteren sind wie im *Calystegio-Archangelicetum litoralis* auch im aufgenommenen *Sonchetum palustris Galium aparine, Urtica dioica, Brachythecium rutabulum* sowie *Stachys palustris* meistens reichlich vertreten. Aufnahme Nr. 7 zeigt, daß *Solidago gigantea* ebenso wie ins *Calystegio-Archangelicetum litoralis* auch in das *Sonchetum palustris* eindringen und kodominant werden kann, und wahrscheinlich leiten auch hier die sich etablierenden dichten Goldruten-Herden ebenso wie *Urtica dioica* und *Galium aparine* den Abbau der Gesellschaft ein. Dagegen tritt *Calystegia sepium,* im *Calystegio-Archangelicetum litoralis* oft mit beträchtlichen Artmächtigkeiten am Aufbau der Assoziation beteiligt, im *Sonchetum palustris* merklich zurück.

Zur Standortcharakterisierung wurden einige Bodendaten im Bereich des Bestandes Nr. 7 erhoben. Mittels einer Anfang Oktober durchgeführten Grabung wurde unter einem ca. 10-15 cm mächtigem humosen Horizont ein ungefähr 25-30 cm mächtiger rostfleckiger toniger Lehm aufgeschlossen, der einen stark zersetzten Auen- oder Bruchwaldtorf mit zahlreichen Holzresten überlagert. Tieferliegende Sande (hier ab ca. 80-90 cm Tiefe) wurden zwar mit einem Pürckhauer erbohrt, sind jedoch nicht weiter untersucht worden.

Die drei erwähnten oberen Horizonte wurden neben dem pH-Wert auf ihren Chloridgehalt untersucht, da *Sonchus palustris* und das *Sonchetum palustris* gelegentlich an schwach salzhaltigen Stellen vorkommen (GARVE 1994). Es wurden folgende Werte ermittelt:

	pH (in H2O)	pH (in CaCl2)	Chlorid (in mg/l)
Humoser Horizont	6,5	5,8	15,9
Auenlehm	6,6	6,0	12,9
Torf	6,2	6,0	12,4

Anhand dieser Daten kann der Standort des *Sonchetum palustris* – bezogen auf den biologischen Neutralwert von pH 5,6 (vgl. ULRICH 1981) – als neutral bis schwach alkalisch gelten. Dies deckt sich in etwa mit der Angabe mehr oder minder basenreicher Böden als Standort von *Sonchus palustris* (vgl. GARVE 1994; OBERDORFER 1994). Die Chlorid-Werte sind in ihrer Größenordnung sehr gering und dürften kein ausschlaggebender Faktor für das Auftreten des *Sonchetum palustris* sein. Dies zeigt ein Vergleich etwa mit den entsprechenden Angaben für das *Soncho-Archangelicetum litoralis* von der Ostseeküste (s. STEINFÜHRER 1955; MÖLLER 1972) oder mit den Werten für salzbeeinflußte Pflanzengesellschaften des Binnenlandes (vgl. KRISCH 1968).

Eine wichtigere Voraussetzung für die Etablierung der wechselfeuchte Standorte bevorzugenden Sumpf-Gänsedistel und ihrer Gesellschaft scheinen indes die Schwankungen der Grundwasserstände darzustellen (vgl. ZACHARIAS 1987); Standorte mit langanhaltenden hohen Grundwasserständen und regelmäßigen Überschwemmungen werden hingegen gemieden (s. PREISING et al. 1993). Auch die vormalige Grünlandnutzung dürfte eine Rolle spielen. Denn laut ZACHARIAS (1987) benötigt *Sonchus* für eine Neuansiedlung konkurrenzärmere Bedingungen. Da das Eindringen in gut ausgebildete und gesättigte nitrophile Säume und Staudenfluren nach diesem Autor unwahrscheinlich ist, bieten die zunächst niedrigwüchsigen, aufgelassenen Weiden und Wiesen vergleichsweise günstige Voraussetzungen für eine Besiedlung durch die Sumpf-Gänsedistel.

Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Arbeit wird die flächenhafte Besiedlung brachgefallenen Grünlandes in der Fuhseniederung bei Dollbergen (östlicher Rand des Landkreises Hannover) durch die auffälligen Hochstauden *Angelica archangelica* und *Sonchus palustris* dokumentiert. Erstgenannte Art baut das *Calystegio-Archangelicetum litoralis* auf, das bisher fast nur als Saumgesellschaft an Fluß- und Kanalufern beschrieben wurde. Die Assoziation kann sich in der Fuhseniederung nach Aufgabe der Grünlandnutzung ziemlich rasch etablieren. Im Gegensatz zu den gewässerbegleitenden Beständen des *Calystegio-Archangelicetum litoralis* zeigen sich jedoch schon recht bald Abbauerscheinungen durch das vermehrte Eindringen von *Galium aparine, Urtica dioica* sowie stellenweise von *Solidago gigantea.* Als Ursache dafür werden fehlende Überflutungen und damit eine ausbleibende Standortdynamik angenommen. Das *Sonchetum palustris* wird vom regional recht seltenen *Sonchus palustris* charakterisiert und ist gegenüber dem *Calystegio-Archangelicetum litoralis* durch *Eupatorium cannabinum* differenziert. Das Auftreten der Gesellschaft wird mit Grundwasserspiegelschwankungen in Verbindung gebracht; Chloride scheinen dagegen keine Rolle zu spielen. Auch das *Sonchetum palustris* wird offensichtlich durch die nitrophilen Kräuter *Galium aparine* und *Urtica dioica* sowie durch Herden von *Solidago gigantea* allmählich verdrängt.

Literatur

BRANDES, D. (1992): Ruderal- und Saumgesellschaften des Okertales. – Braunschw. naturkdl. Schr. 4(1): 143-165, Braunschweig. BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. 3. Aufl.: 865 S., Wien-New York. CTORTECKA, B. & R. THEUNERT (1984): Neufunde und Bestätigungen seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen im Peiner Moränen- und Lößgebiet. – Gött. Florist. Rundbr. 18(1/2): 32-39, Göttingen. DIERSCHKE, H. (1966): Karte der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation des Großraumes Hannover 1:25000 (Mskr.). DIERSCHKE, H., G. JECKEL & D. BRANDES (1977): Das Calystegio-Archangelicetum litoralis Pass. (1957) 1959 in Nordwest-Deutschland. – Mitt. Florist.-Soz. AG N.F. 19/20: 115-124, Todenmann-Göttingen. FRAHM, J.-P. & W. FREY: Moosflora. 2. Aufl.: 525 S., Stuttgart. GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Kartierung 1982-1992. – Natursch. u. Landschaftspfl. Nieders. 30/1-2: 1-895, Hannover. HAEUPLER, H. (1976): Atlas zur Flora von Südniedersachsen. – Scripta Geobotanica 10: 367 S., Göttingen. HEINKEN, T. (1985): Die Pflanzengesellschaften des Fuhsetals zwischen Peine und Abbensen/Oelerse (Landkreis Peine). – Beitr. z. Naturkde. Nieders. 38(1): 1-91. KRETZSCHMAR, R. (1989): Kulturtechnisch-bodenkundliches Praktikum – Ausgewählte Laboratoriumsmethoden. 6. Aufl.: 514 S., Kiel. KRISCH, H. (1968): Die Grünland- und Salzpflanzengesellschaften der Werraaue bei Bad Salzungen. Teil II: Die salzbeeinflußten Pflanzengesellschaften. – Hercynia 5: 49-95, Leipzig. LIENENBECKER, H. (1968): Das Erzengelwurz-Staudenröhricht am Mittellandkanal. – Natur und Heimat 28(1): 27-28, Münster. LOHMEYER, W. (1975): Über flußbegleitende nitrophile Hochstaudenfluren am Mittel- und Niederrhein. – Schriftenr. f. Vegetationskde. 8: 79-98, Bonn-Bad Godesberg. MEISEL, S. (1961): Weser-Aller-Flachland. In: MEYNEN, E. & J. SCHMITHÜSEN (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands 7. Liefg.: 932-935, Bad Godesberg. MÖLLER, H. (1972): Ein Beitrag zur Soziologie des Brackwasser-Hochstauden

fieds an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste. – Kieler Notizen z. Pflanzenkde. Schl.-Holst. 4(1): 2-10, Kiel. MÜLLER, T. (1961): Burgdorf-Peiner Geestplatten. In: MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands 7. Liefg.: 939-941, Bad Godesberg. OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl.: 1050 S., Stuttgart. OELKE, H. & O. HEUER (1978): Die Pflanzen des Peiner Moränen- und Lößgebietes. 279 S., Peine. PASSARGE, H. (1976): Über Schleier- und Staudengesellschaften mitteleuropäischer Ufersäume. – Folia Geobot. Phytotax. 11: 137-162, Praha. POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl.: 622 S., Stuttgart. PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H.E. WEBER (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. – Natursch. u. Landschaftspfl. Nieders. 20/4: 1-86, Hannover. RAABE, U. (1987): Die Sumpf-Gänsedistel, Sonchus palustris L., bei Lemförde, Kreis Diepholz. – Florist. Rundbr. 21(1): 48, Göttingen. ROESCHMANN, G. (Bearb.) (1969): Agrarstrukturelle Vorplanung im Großraum Hannover – Bodenübersichtskarte Maßstab 1:100.000. Hannover. SCHENK, E. (1950): Archangelica im Kreise Celle. – Mitt. Florist.-Soz. AG N.F. 2: 10, Stolzenau. STANDARDLISTE DER FARN- UND BLÜTENPFLANZEN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (VORLÄUFIGE FASSUNG) (1993). – Florist. Rundbr. Beih. 3: 1-478, Bochum. STEINFÜHRER, A. (1955): Die Pflanzengesellschaften der Schleiufer und ihre Beziehungen zum Salzgehalt des Bodens. – Jahrb. d. Heimatgem. d. Kreises Eckernförde 13, 124-168, Eckernförde. STOLLER, (1928): Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, Blatt Ütze Nr. 1889 (2. Aufl.). ULRICH, B. (1981): Ökologische Gruppierung von Böden nach ihrem chemischen Bodenzustand. – Z. Pflanzenernähr. u. Bodenkde. 144: 289-305. WILMANNS, O. (1984): Ökologische Pflanzensoziologie. 3. Aufl.: 372 S., Heidelberg. ZACHARIAS, D. (1987): Das Sonchetum palustris (Vlieger et Zinderen Bakker 1942) van Donselaar 1961 im östlichen Niedersachsen. – Tuexenia 7: 101-111, Göttingen.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Oliver Katenhusen, Universität Hannover, Institut für Geobotanik,
Nienburger Str. 17, D-30167 Hannover 1

Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 50 (1997): 162 – 165

Ein Nachweis von *Hagenella clathrata* (KOLENATI, 1848) *(Insecta: Trichoptera)* im NSG „Lengener Meer" (Lkr. Leer, Niedersachsen)

von Michael Hielscher

Abstract: During faunistic investigations in the nature reserve „Lengener Meer" (Lower Saxony, Germany), several specimens of the rare case-bearing caddis larvae of Hagenella clathrata (KOHLENATI, 1848) (Insecta, Trichoptera) and limnephilidlarvae have been found in pitfall traps.

1. Einleitung

Im Rahmen des Entwicklungsprogramms Ostfriesische Zentralmoore VIII (IBL 1995) wurde 1993 im NSG „Lengener Meer" eine vegetationskundliche und faunistische Inventarisierung durchgeführt. Der Fund mehrerer Larven der in Niedersachen als „ausgestorben" (Rote-Liste Status: 0) (REUSCH & BLANKE 1993) angesehenen Köcherfliege *Hagenella clathrata* (KOLENATI, 1848) scheint mir eine kurze Veröffentlichung wert zu sein, zumal die Nachweismethode mittels Bodenfallen eher ungewöhnlich war.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: 50

Autor(en)/Author(s): Katenhusen Oliver

Artikel/Article: Hochstaudenfluren der Echten Engelwurz (Angelica archangelica L.) und der Sumpf-Gänsedistel (Sonchus palustris L.) als Besiedler von Grünlandbrachen in der Fuhseniederung (Ldkr. Hannover) 153-162