

**Landesbibliothek Oldenburg**

**Digitalisierung von Drucken**

**Jahrbuch für das Oldenburger Münsterland**

**Vechta, Oldb, 1969-**

Rainer Hausfeld: Die schutzwürdige Vegetation des Harmer Baggersees

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

# Die schutzwürdige Vegetation des Harmer Baggersees

VON RAINER HAUSFELD

## Einleitung

In der heimischen Altmoränenlandschaft sind, aufgrund der klimatisch bedingten Reliefnivellierung während der Weichselvereisung, natürliche Stillgewässer ein seltener Schmuck der Landschaft.

Im Rahmen der zu einseitig ökonomisch orientierten Landschaftsumgestaltung der letzten Jahrzehnte mußte der Verlust weiterer v. a. kleinerer Gewässer beklagt werden. Nicht selten waren früher oligotrophe (nährstoffarme) und mesotrophe (mittlere Nährstoffgehalte) Gewässer, doch bereits 1958 macht TÜXEN auf das zunehmende Verschwinden derartiger Lebensräume in der Nordwestdeutschen Tiefebene aufmerksam.

Mit der Intensivierung der industriellen und agrarischen Produktionsweisen erfolgte eine zunehmend stärkere Beanspruchung der Landschaft durch die stetig steigende Menge industrieller und kommunaler Abwässer, sowie den verstärkten Nährstoffeintrag durch die Atmosphäre und den oberflächlichen Abfluß von Äckern, teilweise sogar durch das Grundwasser. Diese Entwicklung veränderte den Charakter der nährstoffarmen Gewässer grundlegend, so daß es heute kaum noch oligotrophe Weiher und Seen gibt. Innerhalb von nur 25 Jahren ist der einstige Reichtum des Dümmlers an schutzwürdigen Tauchblattpflanzen und Armleuchteralgen völlig verschwunden, da heute nirgendwo mehr Licht auf den Boden des übermäßig nährstoffreichen, von Algen tiefgrün gefärbten Sees dringt. Die rege Bauaktivität der 60er und 70er Jahre führte zu einem raschen Abbau der Sand- und Kiesressourcen in der Bundesrepublik Deutschland.

Durch die Anlage der Bundesautobahn „Hansalinie“ entstanden auch im Kreise Vechta mehrere künstliche Gewässer, deren Bedeutung für den Freizeitverkehr früh erkannt wurde. Die Bereitstellung derartiger Gewässer für Naturschutzzwecke jedoch ist nicht früh genug eingeleitet worden, obwohl bereits DIERSSEN (1972) eine wissenschaftliche Überprüfung neuer Sandentnahmestellen als Refugium für Pflanzenarten der westdeutschen Heidegewässer forderte. Die sich auf den oligotrophen Sanden und Kiesen entwickelnden nährstoffarmen Gewässer wurden in ihrer Bedeutung als Ersatzbiotope für solche heute seltenen Lebensräume jedoch nicht rechtzeitig erkannt.

Bei der Untersuchung von Baggerseen im Landkreis Vechta konnten mehrere bemerkenswerte Funde gemacht werden. An dieser Stelle soll besonders die schutzwürdige Vegetation des Baggersees in Harme, westlich der Autobahn, dargestellt werden. Nach einer Beschreibung der Pflanzenwelt soll die landschaftsökologische Bedeutung dieses Sees aufgezeigt und sein Schutz vor akuten Bedrohungen skizziert werden.

## Methode

Die Ufervegetation wurde durch Abschreiten der Ufer erfaßt, während das schmale durchleuchtete Litoral vom Boot aus untersucht wurde. Die

Pflanzenbestände werden nach ihren Charakterarten als Pflanzengesellschaften beschrieben, jedoch wird im Rahmen dieses Aufsatzes auf eine Veröffentlichung der üblichen Tabellen verzichtet. Die chemischen Parameter wurden mit den einschlägigen Methoden nach MERCK (o. J.) untersucht. Der pH-Wert und das Redoxpotential wurde mit dem pH-Meter der Firma Schott GG 717 und der dazugehörigen Sonde ermittelt.

### Der See

Beim Bau der Bundesautobahn „Hansalinie“ Ende der sechziger Jahre wurde westlich der Autobahnauffahrt Vechta in Harmte (Gemeinde Bakum) im Bereich der Meßtischblätter MTB 3.214 Vestrup und 3.215 Vechta eine Sandentnahmestelle angelegt. Der 57.800 qm große See liegt im ursprünglichen Stieleichen-Birkenwald-Gebiet auf sandigem Boden mit geringen Lehmantteilen. Er weist nur einen Abfluß auf, der einen kleinen, parallel zum Südufer verlaufenden Graben speist.

Es entwickelte sich ein mesotrophes, wechselalkalisches Gewässer mit einem zwischen pH 6 - 8 schwankenden pH-Wert, der zumeist jedoch im alkalischen Bereich liegt. Die Stoff- und Energiekreisläufe sind für ein solch junges Gewässer weit entwickelt, was auf die Einwirkungen der intensiv agrarisch genutzten Umgebung als auch auf die Düngung des Anglervereins zurückzuführen ist. Die Zunahme des Permanganatverbrauchs weist auf eine Verstärkung dieser Einflüsse im Laufe des letzten Jahres hin.

	1980	1981
pH	7,8	8,0
Redoxpotential mV	+10,0	+5,0
Säurebindungsvermögen mval/l	0,7	0,5
Permanganatverbrauch mg/l	5,4	14,6
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0,0	0,0
Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) mg/l	8,6	10,8
Phosphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) mg/l	0,0	0,0

Tab. 1 Chemische Kennwerte des Sees während der Vegetationsperioden 1980 und 1981.

Der See wird auch für Freizeitwecke genutzt. Bis vor einem Jahr war die Situation am See durch zügellose Freizeitaktivitäten und einen unregelmäßigen Angelbetrieb gekennzeichnet. Seit der Anpachtung des Sees durch den Anglerverein Essen/Oldb. hat sich die Lage verbessert. Ufer und See sind nicht mehr mit Abfällen aller Art verschmutzt, jedoch kommt es auch heute noch gelegentlich zu Eingriffen durch unberechtigte Surfer und wildes Zelten. Zu weiteren Belastungen des Sees kommt es am Westufer, wo eine Bucht in den letzten Jahren als Viehtränke genutzt wurde.

### Die Vegetation

#### WASSERPFLANZENGESELLSCHAFTEN

##### Wasserlinsendecken (Lemna minor-Bestände)

Begünstigt durch den verstärkten Nährstoffeintrag, u. a. auch durch Düngungsmaßnahmen der Anglervereine, breitete sich die Kleine Wasserlinse,

an Röhrichtbestände stiller Buchten als Kontaktgesellschaft angelehnt, in diesem Jahr zum ersten Mal aus. Durch den Wind an die Ostseite verdriftet bilden sie dort bereits an manchen Stellen dichte Decken, die die Lebensfähigkeit des untergetaucht lebenden Graslaichkrauts durch Beschattung stark einschränken. Die Ankunft der nährstoffholden Wasserlinse muß als Alarmzeichen für die weniger anspruchsvollen Wasserpflanzenarten des Sees gewertet werden, da diese bei einer Fortsetzung der Nährstoffzufuhr von wuchskräftigen, nährstoffliebenden Wasserpflanzen verdrängt werden.

#### **Nadelsimsen-Zwerggrasen** (*Eleocharetum aciculare*)

Diese Kleinbinsen-Gesellschaft bewohnt die flachen Uferbänke mit sandigem Untergrund und lockerer Teichschlammauflage, wobei sie bis in 50 cm Wassertiefe vordringt. Die dichten Unterwasserteppiche dieser seltenen Art erscheinen jedoch zunehmend gefährdet. Die Sichttiefe ist während der letzten Jahre stets geringer geworden, da es aufgrund verstärkten Nährstoffeintrags zu einem erhöhten Algenaufkommen kommt. Bewuchsalgen setzen sich in erhöhtem Maße an die Triebe der Nadelsimse, so daß die Lebensfähigkeit der Pflanzen stark eingeschränkt wird.

#### **Bestände des Froschkrauts** (*Luronium natans*)

Etwas seltener im Bereich des Harmer Baggersees ist das Froschkraut. Es besiedelt, dem Röhricht vorgelagert oder in Lücken der Ufervegetation, schlammige Sandböden bis in 40 cm Wassertiefe. Die kleinflächige Bestände bildende Pflanze hat sich in den letzten Jahren von einem Standort aus zunehmend verbreitet, allerdings dürfte auch sie bei weiterer Belastung und verstärkter Schlammentwicklung durch die Konkurrenz anderer Schwimmblattpflanzen verdrängt werden. Schon mittelfristig bedeutet die Beschattung der unter Wasser assimilierenden Blattrosette durch die Wasserlinse eine Gefährdung des Standorts.

#### **Bestände des Wechselblütigen Tausendblatts** (*Myriophyllum alterniflorum*)

Sehr stark ausgebreitet hat sich in den letzten zwei Jahren das Wechselblütige Tausendblatt, das vorwiegend die ruhigen Buchten des Sees auf der Westseite bewohnt, dessen losgerissene Triebe jedoch durch die Wasserbewegung auch an die windexponierte Ostseite gelangen, wo sie jedoch nur kleine Flächen besiedeln können.

Dort gelangt sie auch nicht zur Blüte, während in der großen Bucht auf der Westseite nahezu 30 der leicht gelblichen Blütenstände dieser seltenen Art gezählt wurden, deren Existenz durch die Überdüngung ebenfalls gefährdet ist.

#### **Graslaichkraut-Gesellschaft** (*Potametum graminei*)

Die für Gewässer mit mittleren Nährstoffgehalten typische Graslaichkraut-Gesellschaft besiedelt den nahezu rein sandigen Grund flacher, der Sonne ausgesetzten Uferstreifen, die im Tagesverlauf nur selten beschattet werden. Die Vorkommen sind auf mehrere kleine, dafür aber dicht besiedelte Areale beschränkt. Auch diese Pflanzenart wird bei weiterer Düngung in absehbarer Zeit durch konkurrenzkräftigere Pflanzen verdrängt werden.



*Graslaichkraut-Gesellschaft*

## **RÖHRICHTE UND GROSEGGENRIEDER**

### **Rohrglanzgras-Röhricht** (*Phalaridetum arundinaceae*)

Das Rohrglanzgras-Röhricht bedeckt vorwiegend die nicht mehr dem Wasser direkt ausgesetzten Steilufer, an flachen Uferpartien bleibt es recht lückig, so daß dort keine geschlossenen Vegetationsgürtel gebildet werden. Eine weitere Förderung des Röhrichts ist auf den oberflächlichen Düngerabfluß der unmittelbar benachbarten, intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, die zumeist mit dem überdüngungstoleranten Mais bestanden sind, sowie auf den aufgebrauchten humosen Boden der Böschung zurückzuführen.

### **Sumpfried-Röhricht** (*Eleocharetum palustris*)

Das niederwüchsige Sumpfried-Röhricht besiedelt das flache Wasser des Uferbereichs, wobei es an Steilufern den höheren Nährstoffansprüchen stellenden Röhrichtgesellschaften vorgelagert ist. Bei weitgehender Nährstoffzufuhr und verstärkter Schlammentwicklung siedeln sich großwüchsige Röhrichtgesellschaften an, die das Sumpfriedröhricht verdrängen. Allerdings wird auch das Sumpfried-Röhricht in den heimischen Gewässern durch menschliche Einflüsse, wie Kalkung des Wassers gefördert.

### **Schnabelseggenried** (*Caricetum rostratae*)

Diese artenarme Gesellschaft wächst auf breiteren Uferstreifen in der Höhe des mittleren Wasserstandes, wobei es großflächige Bestände bildet, die bis in 20 cm Wassertiefe vordringen. Im Bereich flacher, sandiger Ufer stellt das Schnabelseggenried die wichtigste Verlandungspionier-Gesellschaft dar. Die Schnabelsegge bevorzugt nährstoffarme, klare Gewässer, so daß bei weiterer Belastung des Sees auch mit ihrem Verschwinden gerechnet werden muß. So siedelt

die Gesellschaft nicht auf den Böschungen oder in der Nachbarschaft der intensiv agrarisch genutzten Flächen.

#### **Mannaschwaden-Gesellschaft** (*Glyceria fluitans*)

Im Bereich der ehemaligen Viehtränke auf der westlichen Seite des Sees siedelte sich im Flachwasserbereich ein schmales Röhricht des Mannaschwadens an, das aufgrund des Viehtritts vom Ufer weg einen Meter in den See vorgerückt ist und dort in 10 - 20 cm Wassertiefe den sandigen Boden bewohnt. Der Mannaschwaden ist dabei zweifellos durch die vom Vieh bewirkte Verschmutzung gefördert worden; so gelang es ihm, trotz der gelungenen Ansiedlung, in den letzten Jahren nicht, weitere Standorte zu erobern.

#### **Röhricht des Breitblättrigen Rohrkolbens** (*Typhetum latifoliae*)

In ruhigeren Buchten, die nicht direkt dem Wellenschlag ausgesetzt sind, kommt das großwüchsige Röhricht des Breitblättrigen Rohrkolbens auf. Obwohl dieses Röhricht als sehr nährstoffliebend beschrieben wird, ist es häufig einer der ersten Besiedler von Kiesgruben. Diese Beobachtung machte auch PHILIPPI (1977) an ähnlichen Gewässern im süddeutschen Raum. Es scheint, daß der Breitblättrige Rohrkolben sich aufgrund seiner Kriechsprosse bei einer Neuan siedlung als sehr konkurrenzkräftig erweist, so kann das großflächige, ins Auge fallende Röhricht durch diese Ausbreitungsform in Wirklichkeit nur aus einer weitverzweigten Pflanze bestehen. Als Folge der Besiedlung kommt es im Bereich der Gesellschaft zu einer verstärkten Bodenentwicklung. Am Harmer Baggersee kommt es in der Nähe der Ackerflächen und der Viehtränke vor, sowie in einer flachen Bucht mit entwickelten Stoffkreisläufen und guter Nährstoffversorgung. Mit einer weiteren Ausbreitung ist bei zunehmender Nährstoffbelastung zu rechnen.

#### **Flutterbinsen-Gesellschaft** (*Juncus effusus*)

Den wechselfeuchten Uferrandbereich besiedeln auf nicht häufig betretenen Stellen lückige Bestände der Flutterbinse. Auch die Flutterbinse ist eine der ersten Pflanzen an neuen Gewässern, wobei sie typische Röhrichtstandorte einnimmt und derartige Gesellschaften zumindest teilweise ersetzt. Die Bestände der Flutterbinse werden bei weiterer Nährstoffanreicherung von großwüchsigen Röhrichtgesellschaften verdrängt.

### **TRITTRASEN**

#### **Knickfuchsschwanzrasen** (*Rumici-Alopecuretum geniculati*)

Am flachen Ufer der zeitweise als Viehtränke genutzten Bucht, die auch von Anglern häufig betreten wird, bedeckt ein dichter Knickfuchsschwanzrasen den sumpfigen Boden oberhalb des Wasserspiegels. Zweifellos durch die Unempfindlichkeit gegenüber Tritteinflüssen und den hohen Nährstoffgehalt des humusreichen Bodens gefördert, bedarf diese Gesellschaft keines besonderen Schutzes.

#### **Die Schutzwürdigkeit des Sees und seiner Vegetation**

Klarwasserseen sind heute im Oldenburger Münsterland wie auch in ganz Nordwestdeutschland selten und bedürfen deshalb des besonderen Schutzes,

bieten sie doch bedrohten Pflanzen- und Tierarten Lebensraum. Zwar gibt es im hiesigen Raum mehrere Baggerseen, die noch verhältnismäßig wenig belastet sind, jedoch ist bei keinem die Besiedlung mit derartig schutzwürdigen Pflanzen so weit fortgeschritten. Dieser Vorsprung wird auch nicht in kurzen Zeiträumen auszugleichen sein, da in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten die Verbreitungsmöglichkeiten der wenig nährstoffliebenden Pflanzenarten stark eingeschränkt sind (VÖLKSEN 1979). Die hier vorgefundenen Pflanzenarten sollen zum Zwecke einer Dokumentation des ökologischen Wertes des Harmer Baggersees in einer Liste zusammengefaßt werden. In der ersten Spalte wird der bevorzugte Wuchsort (Wo) angegeben, wobei freies Wasser (W), Ufer (U), als Grenzzone zwischen Land und Wasser, sowie die Böschung (B) mit nur geringem Wassereinfluß unterschieden werden. Die beiden nächsten Spalten geben die Feuchtezahl (F) und die Stickstoffzahl (N) nach ELLENBERG (1974) an. Die Skala weist als niedrigsten Wert die „1“ aus, als höchsten die „10“. Die folgende Spalte gibt die Häufigkeit (Hft) der Pflanzenarten am Harmer Baggersee wieder, wobei „1“ selten, „2“ verbreitet und „3“ häufig bedeutet. In der nächsten Rubrik wird die Gefährdung (Gf) der Arten im Bezugsraum Vechta/Cloppenburg dargestellt (1 = sehr gefährdet, 2 = in der Abnahme begriffen, 3 = nicht im Bestand gefährdet). In der letzten Spalte sind die ökologischen Wertzahlen (Wtz) nach WIEGLEB (1979) angegeben (1 = geringer ökologischer Wert, 10 = von bedeutendem ökologischen Wert).

Tab. 2 Liste der aufgefundenen Gefäßpflanzen

Die Pflanzenarten sind alphabetisch geordnet.

	Wo.	F	N	Hft.	Gf.	Wtz.		Wo.	F	N	Hft.	Gf.	Wtz.
Achillea millefolium Gem. Schafgarbe	B	4	5	2	3	-	Eleocharis acicularis	W	10	2	3	1	7
Agrostis stolonifera Weißes Straußgras	U/B	6	5	2	3	1	Eleocharis palustris	U	10	-	2	2	2
Alnus glutinosa Schwarzerle	U/B	9	-	2	3	-	Epilobium angustifolium	B	5	8	1	3	-
Betula pendula Sandbirke	B	-	-	2	3	-	Epilobium hirsutum	B/U	8	8	2	3	-
Betula pubescens Moorbirke	B	-	3	1	3	-	Equisetum fluviatile	W/U	10	5	1	2	2
Bidens cernuus Nickender Zweizahn	B/U	9	9	1	3	-	Schlamm-Schachtelhalm	W/U	10	5	1	2	2
Bidens tripartitus Dreiteiliger Zweizahn	B/U	8	8	2	3	1	Eupatorium cannabinum	B	7	8	2	3	-
Callitriche stagnalis Teich-Wasserstern	W	11	6	+	2	7	Galeopsis tetrahit	B	5	7	2	3	-
Carex canescens Silbersegge	U	9	2	1	2	-	Gew. Hohlzahn	B	5	7	2	3	-
Carex nigra Braune Segge	U	8	2	1	2	-	Galium palustre	U	9	4	1	3	-
Carex rostrata Schnabelsegge	U	10	3	2	2	-	Sumpf-Labkraut	U	9	4	1	3	-
Cirsium palustre Sumpfdistel	U	8	3	1	3	-	Glyceria fluitans	U	9	7	1	3	1
Cirsium arvense Acker-Kratzdistel	B	-	7	1	3	-	Mannaschwaden	U	9	7	1	3	1
							Holeus lanatus	B	6	4	1	3	-
							wolliges Honiggras	B	6	4	1	3	-
							Humulus lupulus	B	8	8	2	3	-
							Wilder Hopfen	B	8	8	2	3	-
							Hydrocotyle vulgaris	B/U	9	2	2	2	6
							Wassernabel	B/U	9	2	2	2	6
							Juncus articulatus	U/B	8	2	1	3	-
							Glanzfrüchtige Binse	U/B	8	2	1	3	-

	Wo.	F	NHft.	Gf.	Wtz.		Wo.	F	NHft.	Gf.	Wtz.		
<i>Juncus effusus</i> Flatterbinse	U/B	7	4	3	3	-	<i>Quercus robur</i> Stieleiche	B	-	-	1	3	-
<i>Lemna minor</i> Kleine Wasserlinse	W	11	-	2	3	2	<i>Ranunculus aquatilis</i> Wasser-Hahnenfuß	W	11	6	+	2	6
<i>Lotus uliginosus</i> Sumpf-Hornklee	U	8	4	2	3	-	<i>Ranunculus flammula</i> Brennender Hahnenfuß	U/B	9	2	2	2	5
<i>Luronium natans</i> Froschkraut	W	10	3	1	1	9	<i>Rubus fruticosus</i> Brombeere	B	-	-	1	3	-
<i>Lycopus europaeus</i> Wolfstrapp	U	9	7	1	3	-	<i>Rumex crispus</i> Krauser Ampfer	B	6	5	1	3	-
<i>Lysimachia nummularia</i> Pfennigkraut	B	6	-	1	3	-	<i>Rumex obtusifolius</i> Stumpfblättriger Ampfer	B	6	9	1	3	-
<i>Lysimachia vulgaris</i> Gilbweiderich	B	8	-	2	3	-	<i>Salix aurita</i> Öhrchenweide	B/U	8	3	2	3	-
<i>Lythrum salicaria</i> Blutweiderich	B/U	8	-	2	3	-	<i>Salix caprea</i> Salweide	B	6	7	1	3	-
<i>Mentha aquatica</i> Wasserminze	U	9	4	2	3	2	<i>Salix cinerea</i> Aschweide	B/U	9	4	2	3	-
<i>Myosotis palustris</i> Sumpf-Vergißmeinnicht	U	8	5	2	3	1	<i>Solanum dulcamara</i> Bittersüßer Nachtschatt.	U/B	8	8	2	3	-
<i>Myriophyllum alternifol.</i> Wechselbl. Tausendblatt	W	12	3	3	1	9	<i>Stellaria palustris</i> Sumpf-Sternmiere	U	8	2	2	1	-
<i>Peucedanum palustre</i> Sumpf-Haarstrang	U	9	4	2	2	2	<i>Tanacetum vulgare</i> Rainfarn	B	5	5	1	3	-
<i>Phalaris arundinacea</i> Rohrglanzgras	U/B	8	7	3	3	1	<i>Tussilago farfara</i> Huflattich	B	6	6	1	3	-
<i>Poa trivialis</i> Gem. Rispengras	U/B	7	7	1	3	-	<i>Typha latifolia</i> Breitblatt. Rohrkolben	U	10	8	2	2	2
<i>Polygonum hydropiper</i> Wasserpfeffer	U/B	8	8	2	3	1	<i>Urtica dioica</i>	B	6	8	2	3	-
<i>Potamogeton gramineus</i> Gras-Laichkraut	W	12	3	3	1	8	Anmerkung: + = einzelner Fundort						

Die letzte Spalte gibt die o. g. Wertzahl einzelner Sumpf- und Wasserpflanzen anhand einer von WIEGLEB (1979) ermittelten Tabelle an. Multipliziert mit dem in drei Stufen dargestellten Deckungsgrad ergibt sich schließlich die ökologische Wertzahl eines Gewässers. Die ökologische Wertzahl des Harmer Baggersees beträgt danach „155“! WIEGLEB legt die Grenze für Schutzwürdigkeit bei 50 Punkten fest.

Wie deutlich zu erkennen ist, handelt es sich beim Harmer Baggersee um ein überregional bedeutendes Refugium für hochgradig bestandsgefährdete Pflanzen, so daß möglichst bald eine Unterschutzstellung erfolgen sollte. Bevor es dazu kommt, sollte die akute Bedrohung des ursprünglichen Seencharakters, und damit der schutzwürdigen Vegetationstypen, abgewendet werden. Aus eigener Beobachtung des Sees über mehr als acht Jahre, muß eine zunehmende Ausbreitung der nährstoffliebenden Arten festgestellt werden. Die verstärkte Belastung des Sees äußert sich v. a. in der geringer werdenden Sichttiefe. Deutlich zeigen sich in der Tabelle die höheren Stickstoffzahlen der Pflanzenarten, die vorwiegend die Böschung bewohnen. Ihre Standorte werden durch oberflächlichen Düngerabfluß von den umgebenden, agrarisch genutzten Flächen mit Nährsalzen versorgt. Diese Abschwemmungen bedrohen mittelfristig auch die



Abb. 2: Das bei uns seltene Froschkraut mit Blüte.



Abb. 3: Rohrglanzgras-Röhricht.

eigentliche Vegetation des Sees. Hier sollte in naher Zukunft eine Pufferzone mit standortgerechten Sträuchern und Bäumen geschaffen werden, die gleichzeitig auch die Schar der Erholungssuchenden einschränken könnte. Die Angelfreunde bedrohen den Charakter des Sees nicht, solange massive Eingriffe, wie sie leider in der letzten Zeit vorgekommen sind, in den Nahrungs- und Energiehaushalt nicht erfolgen. Daher muß die Thomasphosphat- und Kalkdüngung eingestellt werden. Hier ist auf die Einsicht und Selbstbeschränkung der Angler zu hoffen. Die Baggerseen sind Wunden in der Landschaft, die direkt mit dem Grundwasser in Kontakt stehen und deshalb eines besonderen Schutzes vor Verschmutzungseinflüssen bedürfen. So bleibt zu hoffen, daß es gelingt, den See mit seiner wertvollen Vegetation zu erhalten, brauchen wir doch gerade in unserem, intensiv agrarisch genutzten heimischen Raum solche landschafts-ökologischen Ausgleichsflächen.

#### Literatur:

- Dierssen, K. (1972): Die Erhaltung westdeutscher Heidegewässer - Ein Beitrag zur regionalen Naturschutzplanung. *Natur und Landschaft*, 47. Jg. Heft 6: 166-167. Lüneburg.
- Ellenberg, H. (1974): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. *Scripta geobotanica IX*. Göttingen.
- Merck, E. (o. J.): Die Untersuchung von Wasser. Darmstadt.
- Philippi, G. (1977): Klasse Phragmitetea TX. et PRSG. 42, in: OBERDORFER, E. (Hg.) *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. 119-181. Stuttgart-New York.
- Tüxen, R. (1958): Pflanzengesellschaften oligotropher Heidetümpel Nordwestdeutschlands. *Veröff. Geobot. Instit. Stiftg. Rübel Zürich* 33: 207-231. Zürich.
- Völksen, G. (1979): Die Gestaltung sekundärer Feucht- und Gewässerbiotope im Rahmen einer ökologisch raumbezogenen Planung. *Forschungen zur niedersächsischen Landeskunde* Bd. 112. Göttingen-Hannover.
- Wiegleb, G. (1979): Vorläufige Übersicht über die Pflanzengesellschaften der Niedersächsischen Fließgewässer. *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen*: 87-117. Hannover.

# Die Ausbreitung des Himbeeranbaues in Südoldenburg

VON JOSEF HILGEFORT UND MANFRED TIEMERDING

## Arbeiten zur Geographie Südoldenburgs

*Im Rahmen der Ausbildung von Studierenden an der Abteilung Vechta der Universität Osnabrück sind in den vergangenen Jahren eine große Zahl von Arbeiten erstellt worden, die sich mit der Agrarwirtschaft, der Veränderung ländlicher und städtischer Siedlungen, der Anlage von Industriegebieten und anderen wirtschafts- und sozialgeographischen Problemen befassen. Da die Ergebnisse dieser Arbeiten teilweise Erkenntnisse über die gegenwärtig anlaufenden räumlichen Prozesse gebracht haben, die bislang nicht bekannt waren, erscheint es angebracht, diese in kurzgefaßter Form einem breiteren Kreis vorzustellen. Hierbei wird angestrebt, insbesondere solche Examensarbeiten mit ihren Ergebnissen zu präsentieren, die auch im Hinblick auf die verwendete Untersuchungsmethodik und den theoretischen Ansatz von Interesse sind.*

*Der Anfang wird gemacht mit einer Untersuchung über die Ausbreitung des Himbeeranbaues in Südoldenburg. Hierbei handelt es sich um eine Anbaufrucht, die in den letzten Jahren in zunehmendem Maße in die Sonderkulturbetriebe im Übergangsbereich der Kreise Cloppenburg und Vechta Eingang gefunden hat. Die beiden Verfasser analysieren die Faktoren, die zur Ausbreitung dieser Neuerung beigetragen haben. Die von ihnen gefundenen Ergebnisse tragen dazu bei, den theoretischen Ansatz der Innovationsforschung zu präzisieren.*

*Dank aussprechen müssen wir an dieser Stelle den beteiligten Landwirten, die sich bereitwillig in den Dienst dieser Untersuchung gestellt haben, außerdem den Herren Dr. Seipp, von Soosten und Paslick von der Versuchsanstalt für den Obst- und Gemüsebau bzw. dem Erzeugergroßmarkt in Langförden. Ohne ihre Mitarbeit hätte sich die Untersuchung nicht durchführen lassen.*

*Hans-Wilhelm Windhorst*

## I. Einleitung

Im Bereich des Goldenstedter Flottsandgebietes befindet sich ein Obstbaugesbiet, das nach dem Alten Land an der Niederelbe das zweitgrößte in Nordwestdeutschland ist. Vorwiegend werden die arbeitsintensiven Kulturen in Klein- und Mittelbetrieben angebaut. Durch die Kernobstkrise der Jahre 1967 bis 1972 wurden viele der Betriebe finanziell stark belastet. Da der Betriebsaufwand den Betriebsertrag oft übersteigt, konnte nicht mehr rentabel gewirtschaftet werden. Zur Kernobstkrise war es nach Rekorderten in den Jahren 1967, 1969 und 1970 gekommen. Zu der außerordentlich hohen Produktionsmenge in der BRD kam zusätzlich ein starker Import aus EG-Ländern in den Jahren 1969-1970. Dies führte zu einem Preisverfall (20 DM/dz) und damit zu einem völligem Zusammenbruch des Marktes.