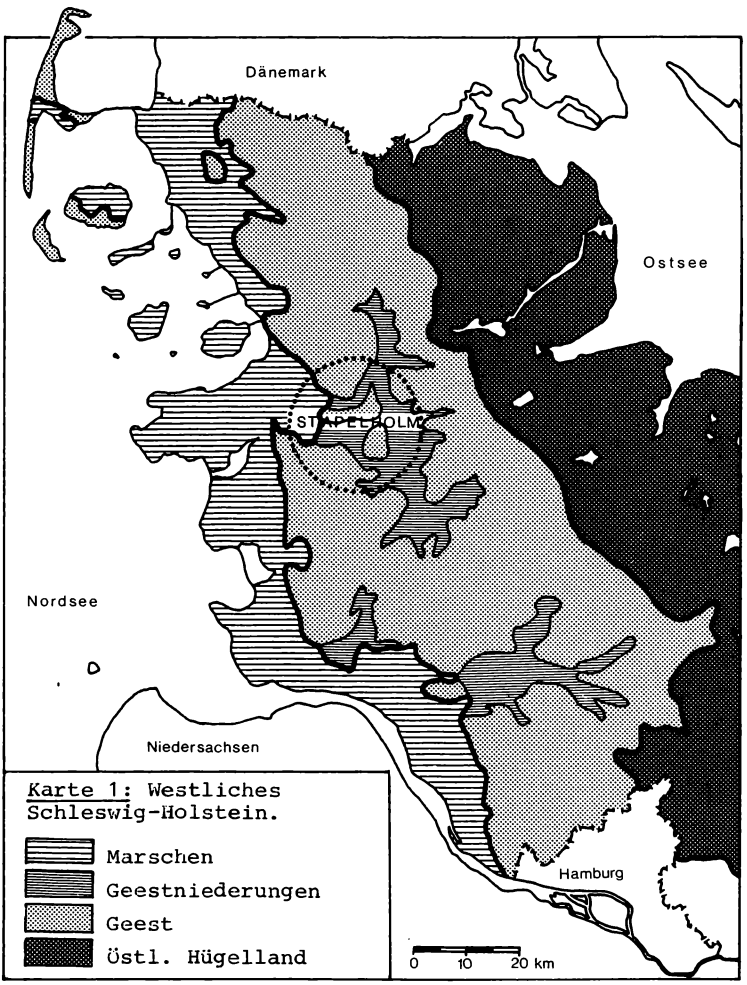
DJN-Sommerlager 1979 in Stapelholm

von P. Boye, Wedel,
A. Tesch, Schenefeld und
M. Fritz, Hamburg



Karte 1: Westliches Schleswig-Holstein.

Marschen
Geestniederungen
Geest
Östl. Hügelland

Dank

Dieses Sommerlager wäre ohne die Hilfe von Frau Herta Hadenfeldt nicht zustande gekommen. Sie stellte uns den Lagerplatz zur Verfügung und scheute keine eigenen Opfer wenn es darum ging, unsere vom schlechten Wetter gedämpfte Stimmung wieder zu heben. Ihr sei hierdurch nochmals ganz herzlich gedankt.

Herrn Dr. Wulf Hansen und Herrn Hans-Gerhard Dierks möchten wir ebenfalls danken für die Unterstützung mit Rat und Tat vor Ort. Oft haben wir Herrn Uwe Nagel auf seinem Hof besucht. Von ihm haben wir vieles über die Landschaft, die Menschen und das Leben in Stapelholm erfahren können und möchten auch ihm dafür danken.

Inhalt

Teil 1: Natur und Landschaft in Stapelholm

1.1 Einleitung
1.2 Geschichte der Landschaft Stapelholm
1.3 Die Naturräume Stapelholms
1.31 Die Niederungen
1.311 Moore
1.312 Gewässer
1.313 Wiesen und Weiden
1.314 Knicks
1.32 Die Geestinsel
1.4 Abschließende Betrachtung
1.5 Zusammenfassung
1.6 Literatur

Teil 2: Fragebogenaktion

2.1 Einleitung
2.2 Ziele und Vorgehen
2.3 Auswertung der Fragebögen
2.4 Zusammenfassung
2.5 Literatur

Teil 3: Limnologie auf dem Lager

3.1 Einleitung
3.2 Methoden
3.3 Ergebnisse
3.31 Probestelle 1: Treene
3.32 Probestelle 2: Alte Sorge
3.4 Auswertung
3.5 Literatur

TEIL 1

NATUR UND LANDSCHAFT IN STAPELHOLM

1.1 Einleitung

Vom 17.7. bis 30.7.1979 fand im Ort Bergenhusen, Kreis Schleswig-Flensburg ein DJN-Sommerlager mit 27 Teilnehmern statt.

Die Landschaft Stapelholm liegt in einem Gebiet Schleswig-Holsteins, das relativ dünn besiedelt ist. Die nächste größere Stadt ist Friedrichstadt mit ca. 5000 Einwohnern im Westen (vergleiche Karte 3). Das zwischen Schleswig, Rendsburg, Heide und Husum befindliche Stapelholm hat im Mittel jährliche Niederschläge von 800 - 850 mm und eignet sich wirtschaftlich fast nur für die Viehzucht.

Mit den Flüssen Eider, Treene und Sorge gab Stapelholm uns viele Anregungen für das Lagerthema "Fließgewässer". Ein Schwerpunkt unserer Arbeit lag auch in der Beschäftigung mit dem Weißstorch, der zum Wahrzeichen des "Storchendorfes Bergenhusen" und zum Symbol der ganzen Landschaft geworden ist.

Leider haben wir in Stapelholm sehr schlechtes Wetter gehabt. Nur an wenigen Tagen regnete es nicht und Sonnenschein war sehr selten. Darunter litten besonders die Entomologen von uns, denn Libellen, Heuschrecken und Schmetterlinge zeigten sich kaum.

Die naturkundlichen Ergebnisse dieses Sommerlagers sind nicht sehr reichhaltig. Deshalb bietet der folgende Text mehr eine allgemeine Beschreibung der Landschaft, die jedem, der in Stapelholm war oder dorthin fahren möchte, einen tieferen Einblick in diese Landschaft und ihre Zusammenhänge geben möge.

Soweit nicht anders im Text gesagt, sind alle genannten Arten von uns selbst festgestellt worden.

1.2 Geschichte der Landschaft Stapelholm

Vor fast 1 Million Jahre begann das Eiszeitalter (Diluvium), das Schleswig-Holstein und damit auch Stapelholm formte. Vier Eiszeiten, in denen das Land ganz oder teilweise mit Gletschern bedeckt war, und drei wärmere Zwischeneiszeiten dauerten etwa bis vor 10.000 Jahren.

Die Geestinsel Stapelholm wurde von der 2. Eiszeit (Saale-Eiszeit) durch Moränenablagerungen gebildet, das heißt die Gletscher führten große Mengen Gestein mit sich, welches nach dem Abtauen als Hügel aufgetürmt zurück blieb. Die nächste, die Warthe-Eiszeit hat wie die

1. Eiszeit (Elster-Eiszeit) keine große Bedeutung für Stapelholm. Die Weichsel-Eiszeit reichte mit ihren Gletschern schließlich nur bis in den Osten Schleswig-Holsteins, wo ihre Moränen das heutige Hügelland formten (vergleich Karte 1). Die Schmelzwasser der abtauenden Gletscher suchten ihren Weg zur Nordsee, wobei große Täler in den früheren eiszeitlichen Ablagerungen ausgespült wurden. Die Niederungen von Eider, Treene und Sorge entstanden in dieser Zeit ebenso wie das Urstromtal der Elbe.

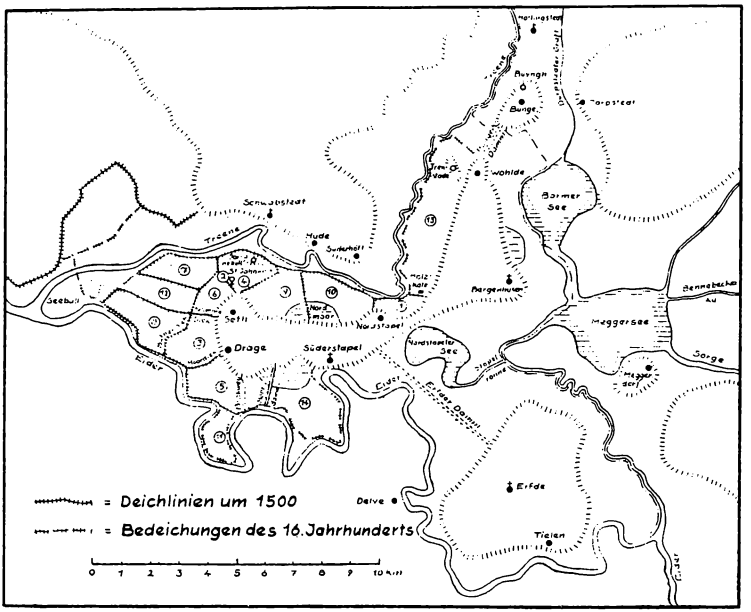
Nach den Eiszeiten hatte Stapelholm zwar die heutige Gestalt, doch waren die natürlichen Gegebenheiten noch ganz anders als heute. Die Geestinsel war ganz mit Laub-Mischwald bewachsen. Die Niederungen von Eider, Treene und Sorge wurden regelmäßig bei Sturmfluten von der Nordsee überschwemmt. Mehrere Seen lagen zwischen den Flüssen und ein dichter Bruchwald bedeckte die Niederungen. An den etwas höher gelegenen Stellen, die nur selten überschwemmt wurden aber trotzdem viel Grundwasser erhielten, wuchsen allmählich Moore empor.

Die Besiedelung durch den Menschen begann schon während der Steinzeit. Später entstanden mehrere Siedlungen, die am Geestrand lagen und die Anfänge der heutigen Ortschaften darstellen. Am Geestrand gab es alles für die Menschen: Bau- und Brennholz, Wasser, die reichen Bruchwälder für das waldweidende Vieh und Sicherheit vor Überschwemmungen.

Vermutlich hatten schon die ersten Siedler auf dieser Geestinsel (Insel = niederdeutsch Holm) den Gerichtsort der Umgebung (Gericht = niederdeutsch Stapele). So bekam die Geestinsel ihren Namen, der heute auf die ganze Landschaft übertragen wird.

Im Mittelalter begann man mit der Abholzung der Bruchwälder und nutzte die entstehenden Marschwiesen als Weideland. Die Sturmfluten brachten den Bauern aber oft erhebliche Verluste und zum Teil den Ruin. So begannen sie im 15. Jahrhundert mit dem Bau von Deichen. Zuerst wurden die Treene bedeicht und Kööge am Zusammenfluß von Treene und Eider geschaffen (Karte 2). Um 1625 begann die Eindeichung des Sorgekoogs. Im Bedeichen erfahrene Holländer wurden nach Stapelholm geholt um das Projekt zu verwirklichen. Den Auftakt bildete die Errichtung eines Umleitungsdeiches, der die von Westen kommende Sorge nach Süden in die Eider umleitete, bevor sie in den Meggersee floß. Die abgeteilte Alte Sorge wurde durch einen Kanal mit Schöpfwerk in die Eider zwischen Erfde und Süderstapel entwässert. Als nächstes wurden Börmer See, Meggersee und Nordstapeler See eingedeicht und von Windmühlen leergepumpt. Während dieser Arbeiten brachen mehrmals die neuen Deiche, Seen liefen

Karte 2: Übersicht der Landschaft und der Deiche zu Beginn des 16. Jahrhunderts (aus FISCHER, 1958).



wieder voll Wasser und Unternehmen gingen konkurs. Erst 1843 hatten die Stapelholmer auch das letzte "Problemgebiet", den Börmer Koog in ihrer Gewalt.

Parallel zur Eindeichung der Niederungen wurde der Wald auf der Geestinsel abgeholzt. Die Bäume stellten für alle Bewohner Stapelholms ein Kapital für Notzeiten dar und insbesondere der Bischof machte regelmäßig davon Gebrauch. So sind von den einst großen Wäldern heute nur noch Reste bei Bergenhusen, Wohlde und Süderstapel übrig.

Den letzten großen Eingriff in die Landschaft Stapelholm stellt wohl der vor wenigen Jahren fertig gestellte Eiderdamm dar, durch den nun der natürliche Einfluß der Nordsee auf die Flüsse Eider und Treene verhindert wird.

1.3 Die Naturräume Stapelholms

1.31 Die Niederungen

1.311 Moore

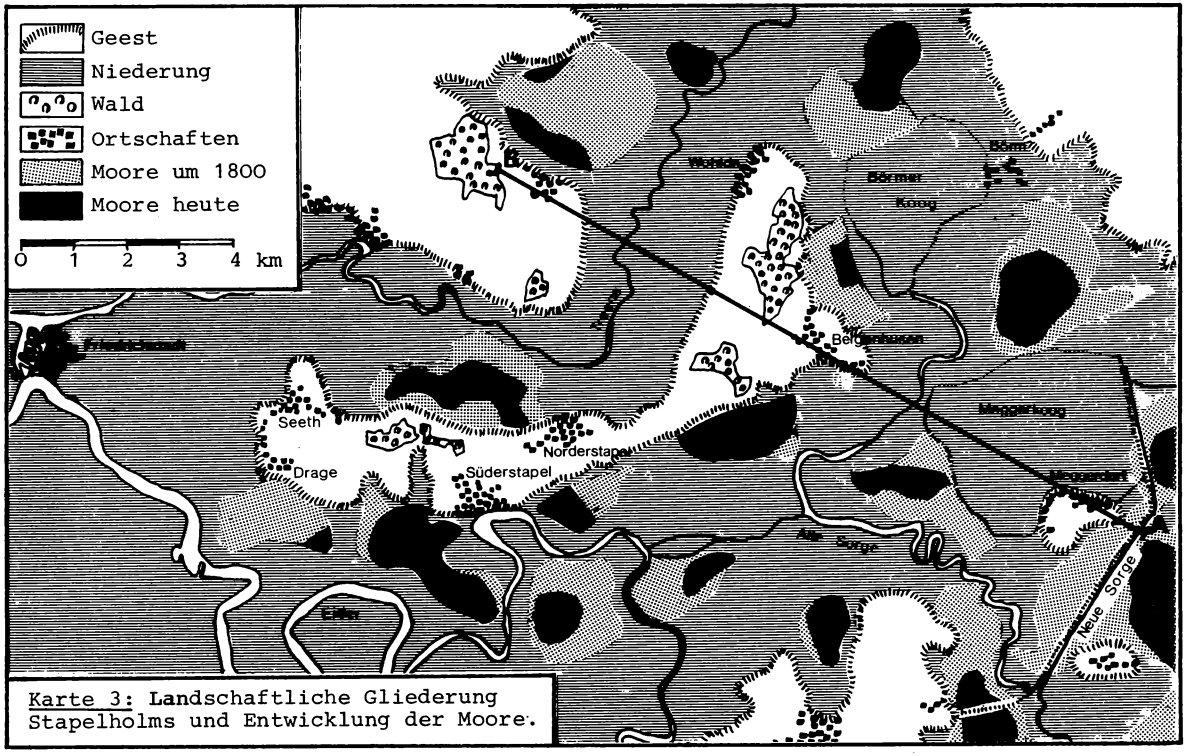
Die Niederungen von Eider, Treene und Sorge haben nicht nur ihre ursprünglichen Bruchwaldsümpfe (Niedermoore) fast ganz verloren, sondern auch viele der eingestreuten Übergangsmoore. Sie waren überall dort entstanden, wo sich erste Torfmoose im Bruchwald ansiedeln konnten, die ihrerseits den Boden stark versauerten und dadurch die Zersetzung abgestorbener Pflanzenteile verhinderten. Die Torfschichten wuchsen langsam empor und wurden nicht mehr bei jeder Sturmflut überschwemmt.

Östlich des Meggersees entwickelte sich ein solches Übergangsmoor noch weiter zu einem Hochmoor mit einer mehrere Meter dicken Torfschicht, die weit über den Grundwasserspiegel hinaus ragt - das Tetenhusener Moor.

Die Torfe in den Niederungen wurden seit Jahrhunderten von den Menschen als Brennstoff genutzt. Doch erst in den letzten 100 Jahren wurden die Moore nachhaltig geschädigt und zum Teil vernichtet (Karte 3). Dem Wunsch nach mehr Weideland fallen, so muß befürchtet werden, auch heute noch Moorflächen zum Opfer.

Ein junges Übergangsmoor befindet sich in der Sorgeniederung nördlich von Bergenhusen. Obwohl es noch das Aussehen eines Bruchwaldes mit Erle (Alnus spec.), Faulbaum (Frangula alnus), Birken (Betula spec.) und Weiden (Salix spec.) hat, sind Gagelstrauch (Myrica gale, Rote Liste A.3), Pfeifengras (Molinia caerulea) und Torfmoose (Sphagnum spec.) schon zu finden. Vierflecklibelle (Libellula quadrimaculata), Schwarze Heidelibelle (Sympetrum danae) und Moorfrosch (Rote Liste A.2) sind hier häufig. Diesem Moor kommt in den Wiesen zwischen Wohlde, Bergenhusen und der Alten Sorge eine besondere Bedeutung zu, weil es das einzige Gehölz in diesem Raum ist. Rehe, Greifvögel und ziehende Kleinvögel nutzen es als Rastplatz und Deckung.

Südlich von Bergenhusen liegt das Südermoor, ein stark versauertes, nährstoffarmes Übergangsmoor. Glockenheide (Erica tetralix) und Gagelstrauch sind hier bestimmend, werden aber sehr von Birken bedrängt. In alten Torfstichen wachsen Torfmoose, Wollgras (Eriophorum spec.), Rundblättriger Sonnentau (Drosera rotundifolia, Rote Liste A.3), Rosmarinheide (Andromeda polifolia, Rote Liste A.3) und Moosbeere (Oxycoccus palustris). Moorbläulinge (Plebeius argus) sowie die Libellenarten Gemeine Binsenjungfer (Lestes sponsa), Fledermausazurjungfer (Coenagrion pulchellum) und Hufeisenazurjungfer (Coenagrion puella) konnten wir beobachten. Ebenso lebten dort viele Moor- und Grasfrösche und regelmäßig



Karte 3: Landschaftliche Gliederung Stapelholms und Entwicklung der Moore.

war auch ein Feldschwirl zu hören. Neuntöter, Rohrammer und Rohrweihe sahen wir oft, sie sollen im Südermoor auch Brutvögel sein.

Nach HANSEN (1950) sind die Moore um Stapelholm auch Lebensraum von Ährenlilie (Narthecium ossifragum), Enzianen (Gentiana spec.), Arnika (Arnica montana) und Königsfarn (Osmunda regalis), die wir aber nicht selbst festgestellt haben.

1.312 Gewässer

Die Niederungen um die Geestinsel Stapelholm werden von einem engen Grabennetz durchzogen, das der Landschaft ein typisches Bild verleiht. Diese zur Entwässerung angelegten Gräben sparten früher Zäune und Knicks, denn das Vieh blieb auf der eigenen Weide. Heute werden viele Gräben nicht mehr gebraucht, sie sind verlandet und durch Zäune ersetzt. Geblieben ist aber die offene Landschaft, die kaum ein Gehölz oder Knick begrenzt und die deshalb einen so starken Gegensatz zur Geest bildet. (Abb. 1).

Die heute noch intakten Gräben entwässern die tiefliegenden Niederungen weiter. In den kleineren Gräben mit einer Tiefe bis ca. 50 cm leben verhältnismäßig wenig Arten. Froschlöffel (Alisma plantago-aquatica), Große Teichrose (Nuphar lutea), Pfeilkraut (Sagittaria sagittifolia) und Einfacher Igelkolben (Sparganium emersum) bilden im windgeschützten, nährstoffreichen, kaum fließenden Wasser ein Pfeilkraut-Röhricht (Sagittario -

Artenliste 1: Pflanzen der Ufer von Gräben und Flüssen in den Niederungen von Treene und Sorge.

Sumpf-Schafgarbe	Achillea ptarmica
Gemeiner Beifuß	Artemisia vulgaris
Dreiteiliger Zweizahn	Bidens tripartita
Sumpf-Dotterblume	Caltha palustris
Kohldistel	Cirsium oleraceum
Echtes Medesüß	Filipendula ulmaria
Sumpf-Labkraut	Galium palustre
Gemeiner Wassernabel	Hydrocotyle vulgaris
Pfennigkraut	Lysimachia nummularia
Gemeiner Blutweiderich	Lythrum salicaria
Sumpf-Vergißmeinnicht	Myosotis palustris
Wasserfenchel	Oenanthe aquatica
Gift-Hahnenfuß	Ranunculus sceleratus
Fluß-Ampfer	Rumex hydrolapathum
Gemeines Helmkraut	Scutellaria galericulata
Sumpf-Ziest	Stachys palustris
Gras-Sternmiere	Stellaria graminea

Sparganietum emersi) aus. Entspechend dieser Pflanzenzusammensetzung sind die gemeine Pechlibelle (Ischnura elegans) und das Große Granatauge (Erythromma najas) in den Niederungen häufig, denn sie legen ihre Eier auf Igelkolben bzw. Teichrose ab. Andiesen kleineren Gräben stellten wir auch Gänge der Schermaus fest.

Entlang der Alten Sorge steht Teichröhricht (Scirpo-Phragmitetum) am Ufer. Es bildet einen dichten Schilfgürtel an dem nährstoffreichen, fast stehenden Gewässer und gedeiht auf dem Niedermoorboden gut. Seggen (Carex spec.), Wasser-Schwertlilie (Iris pseudacorus), Schilf (Phragmites spec.), Ästiger Igelkolben (Sparganium erectum) und Rohrkolben (Typha spec.) bilden ein Pflanzendickicht, in dem Bleßralle, Teichrohrsänger, Sumpfrohrsänger und Rohrammer Brutplätze finden.

Vor dem Teichröhricht steht im ca. 50-200 cm tiefen Wasser die Krebsscheren - Gesellschaft (Hydrocharia-Stratiotetum). Sie ist durch Gemeines Hornblatt (Cealophyllum demersum), Große Teichrose, Weiße Seerose (Nymphaea alba) und Krebsschere (Stratiotes aloides) gekennzeichnet. Auch Kanadische Wasserpest (Elodea canadensis) und Gemeiner Wasserhahnenfuß (Ranunculus aquatilis) sind hier häufig und vereinzelt tritt die Kleine Wasserlinse (Lemna minor) auf. Eigentlich gehört auch Froschbiß (Hydrocharis morsus-ranae) in diese Gesellschaft, doch wir konnten keine Pflanze finden, obwohl HANSEN (1950) sie für das Gebiet nennt.

Die größeren Sammelgräben sind ebenfalls mit der Krebsscheren - Gesellschaft bewachsen, ihnen fehlt aber in der Regel das Teichröhricht. Das liegt wohl an den ziemlich steilen Ufern und den Ausbaggerungen, denen diese Gräben regelmäßig unterzogen werden. Allgemein ist aber die Vegetation der Krebsscheren - Gesellschaft recht stark entwickelt. Daher finden Fische gute Lebensbedingungen in den Gewässern der Niederungen und insbesondere Hechte, von denen ein Exemplar auch beobachtet werden konnte, sollen hier häufig sein.

Die Zusammensetzung der Wasserpflanzen an der Alten Sorge spiegelt sich in den dort auftretenden Libellenarten wider, die jeweils bestimmte Pflanzenarten für die Eiablage nutzen (PRETSCHER, 1976). Das Große Granatauge nutzt Teichrose und Seerose, Fledermausazurjungfer und Hufeisenazurjungfer sind am Laichkraut (Potamogeton spec.) und die Gemeine Binsenjungfer legt ihre Eier an der überall am Ufer stehenden Gewöhnlichen Teichsimse (Scirpus lacustris) ab. Am Ufer der Alten Sorge wurde auch die Braune Mosaikjungfer (Aeschna grandis) häufig beobachtet, die Glänzende Smaragdlibelle (Somatochlora metallica) wurde dagegen nur selten gesehen.

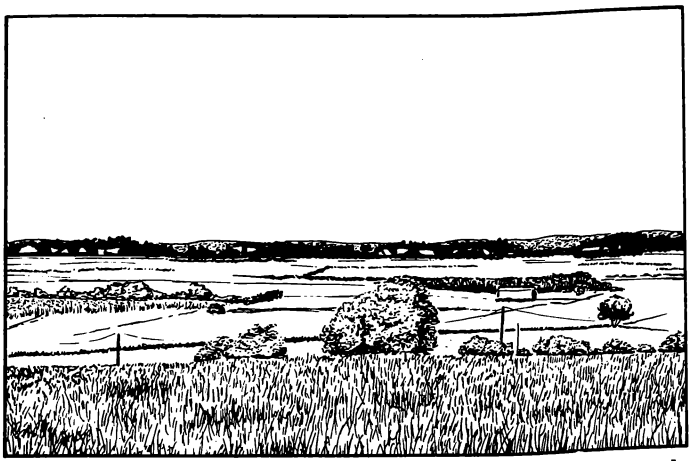


Abb.1: Die Sorgeniederung von der Geestinsel Stapelholm aus gesehen. Am linken Bildrand ist in der Niederung ein Moor gelegen, im Hintergrund ist die Ortschaft Börm zu erkennen.

Am Ufer der Treene ist die natürliche Röhrichtgesellschaft weitgehend zerstört. Weidevieh hat das Ufer weichgetreten und viele Pflanzen abgerissen. An Stellen, wo der Boden nicht völlig zertrampelt ist, hat sich Kalmus (Acorus calamus) angesiedelt, der nur durch einige Seggen (Carex spec.) ergänzt wird.

Der ursprünglich wohl alle Flußläufe begleitende Gehölzstreifen aus Schwarz-Erle (Alnus glutinosa) und Weiden ist leider nur noch in wenigen Bereichen entlang der Alten Sorge erhalten. In ihm konnten wir stets Kuckucke beobachten, die von den Bäumen aus versuchten Rohrsängernester zu entdecken.

Entlang der Gräben hat sich auch eine Vielzahl Nässe und Feuchtigkeit liebender Pflanzenarten der Krautschicht angesiedelt (siehe Artenliste 1). Im Dickicht dieser Pflanzen leben Erdmäuse und Waldspitzmäuse, die an einem Graben gefangen werden konnten, sowie Wasserspitzmäuse, von denen ein Exemplar tot in der Treeneniederung gefunden wurde.

Schließlich ist noch zu erwähnen, daß auf den offenen Wasserflächen Stockenten, Löffelenten, Krickenten und Haubentaucher beobachtet wurden, die alle auch Brutvögel der Niederungen sind (EMEIS, 1950). Häufig standen Graureiher an den Ufern und suchten nach Fischen oder Grasfröschen.

1.313 Wiesen und Weiden

Die Moore und Gewässer der Niederungen sind zwar für den Wasserhaushalt der Landschaft von entscheidender Bedeutung, das Landschaftsbild wird aber von den Wiesen und Weiden bestimmt. Die weiten Niederungen ähneln sehr den Küstenmarschen, doch bildet die Geest am Horizont eine natürliche Begrenzung und nimmt dadurch das Gefühl des Verlorenseins, das den Erholung suchenden Menschen so leicht in großen Ebenen und insbesondere im Wattenmeer befällt.

Die Ähnlichkeit mit der schleswig-holsteinischen Westküste führt dazu, daß die Niederungen von Eider, Treene

Artenliste 2: Beobachtete Zugvögel in den Niederungen.

Graugans: am 22.7. 2 Ex. südlich Bergenhusen.

Krickente: am 21.7. 3 Ex. bei Meggerdorf.

Eiderente: ab 27.7. täglich größere Gruppen hoch nach Westen überfliegend.

Austernfischer: am 17.7. 2 und am 23.7. 4 Ex. in der Sorgeniederung.

Kiebitz: stets in großer Zahl auf allen Wiesen und Weiden.

Goldregenpfeifer: mehrere Male überfliegende Trupps, am 21.7. 6 Ex. in der Sorgeniederung rastend.

Bekassine: vereinzelt bis zu 4 Ex. auf den Wiesen der Sorgeniederung.

Großer Brachvogel: täglich Trupps in Treene- und Sorgeniederung, Höchstzahl am 21.7. mit ca. 65 Ex. an der Alten Sorge.

Uferschnepfe: am 16.7. hunderte Ex. auf allen Weiden der Sorgeniederung, danach nur noch vereinzelt kleine Trupps.

Rotschenkel: am 23.7. 9 Ex. an der Alten Sorge.

Flußuferläufer: regelmäßig einzelne Ex., oft am Treeneufer rastend.

Alpenstrandläufer: am 22.7. 9 Ex. in der Sorgeniederung.

Kampfläufer: regelmäßig einige Ex. auf den Wiesen und Weiden.

Sturmmöwe, Lachmöwe und Silbermöwe: täglich in Gruppen auf den Wiesen rastend.

Fluß- oder Küstenseeschwalbe: 1 Ex. am 19.7. über der Treene fliegend.

und Sorge für viele Wat- und Wasservögel Stationen auf ihrem Zuge sind. Während unseres Aufenthaltes in Stapelholm zogen insbesondere Enten und Limikolen von der Ostsee her kommend zur Nordsee durch. Viele machten einen oder mehrere Tage Rast, wobei die Wiesen und Weiden an der Alten Sorge deutlich bevorzugt wurden (Artenliste 2).

Aber nicht nur ziehende Vogelarten finden um Stapelholm ideale Bedingungen, viele Arten brüten hier auch oder haben das Grünland als Nahrungsgebiet. Besonders hervorzuheben sind hier die Weihen. Diese stark gefährdeten bzw. vom Aussterben bedrohten Greifvogelarten kommen im Gebiet noch vor. Rohr- und Wiesenweihen beider Geschlechter und Jungvögel konnten wir täglich beobachten. Von der sehr seltenen Kornweihe konnte je ein Männchen am 17.7. in der Treeneniederung und am 22.7. in der Sorgeniederung sicher bestimmt werden.

Fast schon ein Charaktervogel der Niederungen ist das Braunkehlchen. Diese Art ist in der Bundesrepublik Deutschland gefährdet, hier jedoch wird man auf den Wiesen häufig von den Warnrufen eines Braunkehlchenpaares begleitet.

Natürlich sind die Wiesen und Weiden die besten Nahrungsplätze für den Weißstorch. Auf den tiefliegenden, feuchten Flächen findet er Grasfrösche, die höheren, etwas trockeneren Gebiete sind von Maulwürfen bevölkert und auch Feldmäuse sind hier wohl häufig, denn wir konnten oft beobachten, wie Störche sie erbeuteten.

Zwei andere Säugetierarten, die wir mehrfach in den Niederungen sahen, seien an dieser Stelle noch erwähnt, nämlich Feldhase und Hermelin.

1.314 Knicks

In der Treeneniederung stehen entlang einiger landwirtschaftlicher Wege Knicks, die überwiegend aus Weiden (Salix spec.) oder Pappeln (Populus spec.) bestehen. Sie bieten vielen Vögeln Brutraum, z.B. Goldammer und Bluthänfling, und stellen einen lokalen Windschutz dar.

Den Unterwuchs eines dieser Knicks haben wir näher untersucht. Die in Artenliste 3 aufgeführten, von uns bestimmten Arten zeigen, daß dieser Knick an einem frischen bis gut durchfeuchteten Standort wächst. Der Boden ist mäßig sauer (Niedermoorboden) und enthält viel Stickstoff (nach ELLENBERG, 1979).

Artenliste 3: An einem Knick in der Treeneniederung festgestellte Pflanzen der Krautschicht.

Gemeine Schafgarbe	Achillea millefolium
Sumpf-Schafgarbe	Achillea ptarmica
Gemeiner Beifuß	Artemisia vulgaris
Bunter Hohlzahn	Galeopsis speciosa
Stechender Hohlzahn	Galeopsis tetrahit
Gemeiner Hornklee	Lotus corniculatus
Gemeiner Gilbweiderich	Lysimachia vulgaris
Kriechender Hahnenfuß	Ranunculus repens
Wiesen-Sauerampfer	Rumex acetosa
Großer Wiesenknopf	Sanguisorba officinalis
Gemeiner Beinwell	Symphytum officinale
Rot-Klee	Trifolium pratense
Weiß-Klee	Trifolium repens
Geruchlose Kamille	Tripleurospermum maritimum
Große Brennessel	Urtica dioica
Echter Baldrian	Valeriana officinalis
Vogel-Wicke	Vicia cracca

1.32 Die Geestinsel

Stapelholm ist nicht nur optisch eine Insel in den Niederungen. Auch die natürlichen Gegebenheiten sind auf dieser Geestinsel ganz anders als in den sie umgebenden Niederungen von Eider, Treene und Sorge. Das Landschaftsbild spiegelt diese grundlegende Verschiedenheit der Landschaftsteile nur wider.

Die Böden der Geestinsel wurden aus Geschiebesand gebildet, wohingegen die Niederungen aus Marschenschlick aufgebaut sind. Die südlich Stapelholm gelegene Erfder Geestinsel hat übrigens wieder andere Böden, denen Geschiebemergel zugrunde liegt (STEWIG, 1978).

Im Gegensatz zu den großen Wiesen und Weiden der Niederungen sind auf der Geest die landwirtschaftlichen Flächen durch ein dichtes Knicknetz gegliedert. Die Knicks bilden einen guten Windschutz für die kleinen Äcker und Weiden. Die Ackerböden der Geest sind offenbar nur für den Anbau von Hackfrüchten geeignet, denn Mais und Getreide standen nur auf wenigen Flächen. Auf den vorherrschenden Weiden und Wiesen finden durch die unterschiedliche Bodenneigung, die partielle Beschattung durch Knicks und die landwirtschaftliche Nutzung Pflanzenarten mit unterschiedlichen Ansprüchen geeignete Standorte (Artenliste 4).

Neben vielen Vogelarten bietet diese Kulturlandschaft auch einigen Säugetieren einen guten Lebensraum. So fanden wir viele tote Waldspitzmäuse an den Wegrändern.

Sie leben in und an den feuchten Wiesen wohl in großer Zahl. Ferner konnten wir Maulwurf und Igel feststellen, sowie mehrere Fledermäuse einer Art, die jeden Abend über unserem Lagerplatz kreisten. Am 16.7. wurden drei spielende Jungfüchse auf einer Wiese bei Bergenhusen beobachtet, deren Ba in einem der dichten Knicks lag.

Die Reste des einstmals die ganze Geestinsel bedeckenden Waldes sind heute von besonderer Bedeutung für Greifvögel. Sie finden in den Bäumen geeignete Brutplätze. Mäusebussard, Rotmilan und Sperber wurden öfters beobachtet, den Horst eines Habichtspaares haben wir sogar entdecken können. Hier war besonders bemerkenswert, daß unter dem Horstbaum die Rupfung eines jungen Habichts lag. Offenbar hatte einer der Habichte den Nachwuchs eines Nachbarn "reguliert".

Die Wälder Stapelholms sind überwiegend Buchen-Mischwälder und gehören zur pflanzensoziologischen Ordnung Fagetalia silvaticae. Es sind frische bis feuchte Wälder auf mäßigsauren Böden.

An den Geesthängen treten an vielen Stellen kleine Quellen aus, die sich zum Teil als kleine Bäche in die Niederungen schlängeln. Im Bergenhusener Wald gibt es zudem einen See und einige Bodensenken, die erst spät im Jahr ganz austrocknen und deshalb noch von der Erdkröte als Laichplätze genutzt werden. Eine etwas trokkenere Bodenwölbung im Wohlder Wald enthält einen aus-

Artenliste 4: Pflanzen der Felder und Weiden auf der Geestinsel.

Gemeine Schafgarbe	Achillea millefolium
Sumpf-Schafgarbe	Achillea ptarmica
Ausdauerndes Gänseblümchen	Bellis perennis
Gemeines Hirtentäschel	Capsella bursa-pastoris
Saat-Wucherblume	Chrysanthemum segetum
Kohldistel	Cirsium oleraceum
Acker-Witwenblume	Knautia arvensis
Gemeiner Hornklee	Lotus corniculatus
Pfennigkraut	Lysimachia nummularia
Echte Kamille	Matricaria chamomilla
Strahlenlose Kamille	Matricaria discoidea
Grünliche Waldhyazinthe	Platanthera chlorantha
Gänse-Fingerkraut	Potentilla anserina
Gemeine Braunelle	Prunella vulgaris
Rote Lichtnelke	Silene dioica
Sumpf-Ziest	Stachys palustris
Rainfarn	Tanacetum vulgare
Rot-Klee	Trifolium pratense
Weiß-Klee	Trifolium repens
Vogel-Wicke	Vicia cracca

Artenliste 5: Pflanzen der Krautschicht in den Wäldern Stapelholms.

Bären-Lauch	Allium ursinum
Großes Hexenkraut	Circaea lutetiana
Maiglöckchen	Convallaria majalis
Wald-Knaulgras	Dactylis polygama
Fuchssches Knabenkraut	Dactylorhiza fuchsii
Wald-Schachtelhalm	Equisetum sylvaticum
Wald-Schwingel	Festuca altissima
Wald-Erdbeere	Fragaria vesca
Waldmeister	Galium odoratum
Gemeines Habichtskraut	Hieracium lachenalii
Echtes Springkraut	Impatiens noli-tangere
Echtes Geißblatt	Lonicera caprifolium
Pfennigkraut	Lysimachia nummularia
Zweiblättrige Schattenblume	Maianthemum bifolium
Wiesen-Wachtelweizen	Melampyrum pratense
Wald-Sauerklee	Oxalis acetosella
Einbeere	Paris quadrifolia
Vielblütige Weißwurz	Polygonatum multiflorum
Salomonsiegel	Polygonatum odoratum
Purpur-Hasenlattich	Prenanthes purpurea
Himbeere	Rubus idaeus
Brombeere	Rubus spec.
Wald-Ziest	Stachys sylvatica

gedehnten Dachsbau. Besondern hervorzuheben sind aber die Vorkommen der Stechpalme (Ilex aquifolium, A.4) und des Fuchsschen Knabenkrautes (Dactylorhiza fuchsii, A.2) im Wald zwischen Bergenhusen und Wohlde.

Ein anderer Lebensraum der Geestinsel ist das Dorf. Die Gebäude sind als Brutplätze von Rauchschwalben, Mehlschwalben, Mauerseglern und natürlich dem Weißstorch von Bedeutung. Im Kirchturm von Bergenhusen brüteten auch Turmfalken.

1.4 Abschließende Betrachtung

Die vorangegangenen Betrachtungen haben gezeigt, daß Stapelholm durch das nebeneinander von Geest und Marsch, von Wäldern, Mooren, Knicks, Grünland und Gewässern eine sehr vielfältige Landschaft ist, die auch eine ganze Reihe seltener und bedrohter Pflanzen- und Tierarten beherbergt.(z.B. Weißstorch, Weihen, Moorpflanzen, Fuchssches Knabenkraut). Besonders zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang auch der Otter, der angeblich um Stapelholm noch in mehreren Exemplaren vorkommen soll (Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, 1978). Zudem ist in diesem Gebiet die Geschichte der Landschaft von ihrer Entstehung während der Eiszeit bis zum heutigen, vom Menschen beeinflußten Zustand sehr deutlich erkennbar.

Leider gibt es bis heute keinen gesetzlichen Schutz für Stapelholm. Obwohl es im Gesetz für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein heißt: "Gebiete, in denen in besonderem Maße der Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen

1. aus wissenschaftlichen, ökologischen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen,
2. zur Erhaltung von Lebensstätten bestimmter Tiere oder Pflanzen oder
3. wegen ihrer Vielfalt,oder Eigenart

erforderlich ist, können durch Verordnung zu Naturschutzgebieten erklärt werden" (§ 14 (1)). gibt es nicht einmal in der Sorgeniederung, die alle diese Kriterien wohl erfüllt, ein Naturschutzgebiet. Sogar die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet - mag ihre Bedeutung auch umstritten sein - fehlt.

Ein Schutz der Landschaft ist aber dringend erforderlich. Es muß verhindert werden, daß durch irgendwelche Methoden die Landwirtschaft intensiviert wird, die Straßen in den Niederungen ausgebaut werden, Maßnahmen zu Förderung eines ungeregelten Tourismus ergriffen werden oder die Zahl der Angler an den Flüssen zunimmt.

Bei der Erhaltung der Landschaft kommt dem Bauern eine bedeutende landschaftspflegerische Rolle zu, die ihm auch von der öffentlichen Hand bezahlt werden sollte. Er muß die Knicks und Kleingewässer erhalten und pflegen, die Gräben der Marsch sorgsam unterhalten (abschnittweise ausbaggern statt kilometerlang die Vegetation beseitigen) und die Ufer der Flüsse vor Viehverbiß schützen. Soweit diese Aufgaben der Landwirtschaft selbst nützen, werden sie von je her durch die Bauern erfüllt. Heute führt jedoch die landwirtschaftliche Produktionssteigerung oft zur Vernachlässigung der Pflege oder sogar zum Ersatz der bisherigen, nachhaltigen Pflege durch gelegendliche, radikale Eingriffe. Dies muß in Stapelholm zum Schutze von Natur und Landschaft verhindert werden.

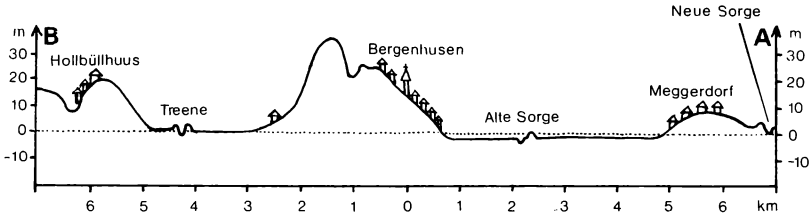


Abb.2: Schnitt durch Stapelholm von Meggerdorf bis Hollbüllhuus (vergl. Karte 3).

1.5 Zusammenfassung

Die Landschaft Stapelholm, Ort eines DJN-Sommerlagers im Juli 1979, wird mit ihrer Geschichte, ihrer natürlichen Gliederung und ihrer Tier- und Pflanzenwelt dargestellt. Den Ausführungen liegen fast nur Beobachtungen der Lagerteilnehmer zugrunde. Schutzmaßnahmen für die Landschaft werden vorgeschlagen, wobei ein gesetzlicher Schutz (z.B. ein NSG Sorgeniederung) am dringendsten erforderlich zu sein scheint.

1.6 Literatur

Blab, J., E.Nowak, W.Trautmann & H.Sukopp (Hrsg.) (1977): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Naturschutz aktuell Nr.1, Greven, 67 S.

Eigner, J. (1970): Vorläufiger Bestimmungsschlüssel der wichtigsten Pflanzengesellschaften in und an den Binnengewässern Mitteleuropas. DJN, Tübingen, 37 S.

Ellenberg, H. (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas, 2.Aufl.. Scripta Geobotanica IX, Göttingen, 122 S.

Emeis, W. (1950): Bilder aus der Tierwelt. in Jessen: Chronik der Landschaft Stapelholm.

Fischer, O. (1958): Stapelholm und Eiderniederung. Das Wasserwesen an der Schleswig-Holsteinischen Nordseeküste, Teil 3 Das Festland, Bd.4, Berlin, 268 S.

Hansen (1950): Aus der Pflanzenwelt. in Jessen: Chronik der Landschaft Stapelholm.

Jessen, W. (1950): Chronik der Landschaft Stapelholm. Rendsburg, 503 S.

Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (1978): Rettet den Otter. Merkblatt zum Schutze des Otters und seiner Lebensräume. Kiel, 4 S.

Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (1979): Verschollene und gefährdete Gefäßpflanzen in Schleswig-Holstein (Rote Liste Gefäßpflanzen). Kiel, 24 S.

Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.) (1978): Landschaft, Wald und Wasser im Dienst der Menschen. Schr.-R. der Landesregierung Schleswig-Holstein, Heft 3, Kiel, 96 S.

Naturschutzamt Hamburg (1979): Moore in Hamburg. Faltblatt, Hamburg,

Pretscher, P. (1976): Hinweise zur Gestaltung eines Libellengewässers. Natur und Landschaft 51: 249-251.

Robert, P.-A. (1959): Die Libellenn(Odonaten). Bern, 404 S.

Rothmaler, W. (1976): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und BRD. Gefäßpflanzen, 8.Aufl.. Berlin, 612 S.

Runge, F. (1973): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 5.Aufl.. Münster, 246 S.

Stewig, R. (1978): Landeskunde Schleswig-Holstein. Geocolleg 5, Kiel, 216 S.

Anschrift des Verfassers: Peter Boye
Kiefernweg 1
2000 Wedel

TEIL 2

FRAGEBOGENAKTION

2.1 Einleitung

Auf dem Sommerlager des DJN in Stapelholm haben wir eine Fragebogenaktion zur Weißstorchproblematik durchgeführt.

Die Befragung wurde in dem Dorf Bergenhusen gemacht. Der Ort ist von Hamburg aus in zwei, von Kiel aus in etwa einer Stunde Autofahrt zu erreichen. Mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist Bergenhusen nur sehr schlecht erreichbar.

Bergenhusen wird das Storchendorf Schleswig-Holsteins genannt. Ca. 20 Horste, immerhin die meisten Horste in einem Dorf in ganz Westeuropa, geben dieser Bezeichnung seine Berechtigung. Die Bergenhusener versuchen, insbesondere in den letzten Jahren, den Bestand zu sichern oder sogar zu erhöhen. Sie bauten Kunsthorste, eine Pflegestation für kranke Störche wurde eingerichtet und mit viel Idealismus und Eigeninitiative wurden Feuchtgebiete geschaffen.

Die Dorfbewohner haben die Einmaligkeit der großen Zahl des allgemein so beliebten Weißstorches erkannt und werbewirksam verwand. Mit Hilfe von Broschüren, Zeitungsartikeln und einiger Fernsehsendungen wurde das Dorf inzwischen vielen als lohnendes Ferienziel bekannt. Der Tourismus ist inzwischen so groß geworden, daß er einen wichtigen Wirtschaftsfaktor ausmacht. Im Sommer kommen an manchen Wochenenden bis zu 150 Leute täglich nach Bergenhusen. Viele von ihnen machen einen Tagesausflug mit einer Reisegesellschaft zu "Adebar" dem Weißstorch.

2.2 Ziele und Vorgehen

Durch unsere Fragebogenaktion wollten wir die Gründe der Besucher für ihren Besuch in Bergenhusen in Erfahrung bringen. Weiterhin wollten wir etwas über den Informationsstand der Besucher erfahren. Wir wollten wissen, inwieweit sie von den speziellen Problemen des Storchenschutzes und von den Naturschutzproblemen allgemein Kenntnis haben.

Außerdem interessierte uns, ob die Informationsmöglichkeiten am Ort die Besucher ausreichend informieren. Die Fragebogenaktion sollte uns also als Grundlage zur Beurteilung der "Informationspolitik" der örtlichen Naturschützer dienen. Ferner wollten wir das Verhältnis von Einwohnern und Touristen zueinander erkunden.

Die Befragung wurde über den Zeitraum von zwei Wochen durchgeführt. Obwohl wir nicht nach einem bestimmten Plan vorgingen, wurden fast alle Wochentage abgedeckt.

Das Wetter war während dieser zwei Wochen sehr wechselhaft, für die Jahreszeit zu kühl und zu regnerisch. Dies ist sicher ein Grund dafür, daß weniger Fragebögen ausgefüllt wurden als die ursprünglich geplanten 150 - 200 Stück. Insgesamt wurden 77 Besucher (12 Feriengäste und 65 Tagesbesucher) und 28 Einwohner befragt.

Dies ist gewiß keine sehr große Zahl und für statistische Erhebungen zu gering, dennoch lassen die Zahlen bereits Tendenzen erkennen, die interpretiert und diskutiert werden können.

2.3 Auswertung der Fragebögen

Vor der eigentlichen Befragung wurde das Alter der befragten Personen geschätzt. Das Durchschnittsalter aller Befragten betrug 42 Jahre. Ebenfalls das Geschlecht der Befragten wurde festgehalten: 63 % der Personen waren männlich. Dies ist durch das "Vorschieben" des Familienvaters bei vielen Befragungen zu erklären.

Auch die Ausrüstung wurde festgehalten: 35 % der Besucher hatten Fotoapparate, oft mit Teleobjektiv, 17 % Ferngläsen und 9 % eine Filmkamera dabei. Diese Geräte wurden sicherlich wegen der Störche mitgenommen. Die Störche müssen somit der zentrale Grund für den Besuch gewesen sein.

Genaue Antwort darüber geben die Antworten auf die Frage: "Warum sind Sie gerade nach Bergenhusen gekommen?" 75 % der Befragten kamen wegen des Weißstorches, 10 % gaben Naturbeobachtung als Grund für ihren Besuch an und 15 % sonstige Gründe, wie z.B. Reiten, Angeln oder die Landschaft allgemein.

Die anschließende Frage lautete: "Wodurch sind sie auf Bergenhusen aufmerksam geworden?" 30 % der Besucher wurden durch Zeitungsartikel, 23 % durch Bekannte auf diesen Ort aufmerksam gemacht, weitere 10 % durch das Fernsehen (SIELMANN: Expeditionen ins Tierreich). Ferner gab es noch jeweils einmal genannte Antworten wie z.B. Kurverwaltung, Prospekte und Schule.

Die Antworten zeigen, daß die öffentlichen Medien, insbesondere Zeitungen, einen großen Einfluß auf die Wahl des Urlaubsortes hatten. Die vielen Berichte, speziell in der Presse, über Bergenhusen und seine Störche haben bei vielen Lesern offensichtlich den Wunsch geweckt, sich diesen Ort einmal anzusehen.

Die folgenden Fragen zielen auf den Informations- und Wissensstand der Besucher und der Einwohner hinsichtlich der Weißstorchproblematik. Die erste Frage lautete: "Warum sind in Bergenhusen noch so viele Weißstörche?" 32 % der Besucher gaben die vielen Feuchtgebiete als Grund an, 18 % die Bemühungen der Einwohner, 17 % die guten Lebensbedingungen allgemein und 15 % sonstige Gründe, wie z.B. "Weil keine Industrie da ist."

Diese Frage wurde auch den Einwohnern gestellt. Ihre Antworten decken sich im Großen und Ganzen mit denen der Besucher. Zusätzlich gaben viele noch die Hanglage Bergenhusens als Grund für sein Vorkommen an. Diese scheint den Störchen den Flug durch Aufwinde zu erleichtern.

Die häufige Nennung der Feuchtgebiete zeigt, daß vielen Besuchern der unmittelbare Zusammenhang zwischen Lebensraum, Angebot an Nahrung und Zahl der Weißstörche bekannt ist. Dies ist insofern interessant, als daß dieser Zusammenhang ja nicht offensichtlich, da nicht visuell erfaßbar ist.

Dementsprechend fielen auch die Antworten aus auf die Frage: "Welche Gründe haben Ihrer Meinung nach zum Rückgang der Weißstörche geführt?" 30 % der befragten Touristen nannten Trockenlegungen als Grund, 16 % allgemeinen Nahrungsmangel, 14 % Pestizide und 8 % die schlechten Umweltbedingungen allgemein.

Die Antworten der Einwohner waren bis auf einen Punkt sehr ähnlich. 9 % der Einwohner gaben Jagd noch als Grund für den Rückgang der Störche an. Ob sie damit Abschüsse im Überwinterungsgebiet oder in Deutschland meinen, wurde leider nicht festgehalten.

Interessant ist hier auch noch die relativ hohe Zahl der Personen, die von den Auswirkungen von Pestiziden auf die Vogelwelt Kenntnis haben. Die diesbezüglichen Diskussionen in Fachkreisen sind wohl auch in der Bevölkerung beachtet worden.

Nach Maßnahmen gegen den weiteren Rückgang dieser Vogelart gefragt, schlugen 20 % der Besucher vor, Feuchtgebiete anzulegen, jede weitere Änderung der Landschaft zu verhindern (15 %), Brutmöglichkeiten zu schaffen (6 %) und verstärkte Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben. Viele nannten spezielle Aktionen wie z.B. das Aussetzen von Froschlaich, 17 % gaben keine Antwort.

Analog die Frage an die Einwohner: "Was wird in Bergenhusen für die Erhaltung des Weißstorches getan?" In den Antworten betonten 31 % der Einwohner die Anlage von Feuchtgebieten, 34 % die Errichtung von Nisthilfen, 13 % die Fütterungen und 11 % das Aussetzen von Laich.

In der Zukunft will die Bevölkerung Bergenhusens so weiter machen wie bisher. Insbesondere die Anlage von Feuchtgebieten wird für den Storchenschutz als notwendig erachtet.

Auch ich halte diese Maßnahmen für sehr begrüßenswert. Sie sind ein wichtiger in die Richtung eines Naturschutzes, der über den Erhalt von naturnahen Restflächen hinaus die Schaffung eines flächendeckenden Netzes von ökologischen Ausgleichsräumen anstrebt. Nur durch solch einen "dynamischen Naturschutz" werden die Folgen des fortschreitenden Naturverbrauchs gemildert werden können.

Vor einigen Jahren wurde in Bergenhusen eine Informationstafel für die Besucher errichtet. Sie informiert die Touristen über den Storchenbestand und über die Aktivitäten der Bergenhusener.

In diesem Zusammenhang stellten wir die Frage: "Haben Sie in Bergenhusen genauere Informationen über den Weißstorch erhalten?" Die Antworten ergaben, daß 30 % der Besucher Informationen durch die Tafel erhielten und 7 % durch Bekannte, die Schule oder Broschüren. 63 % der Befragten gaben an, keine Informationen erhalten zu haben. Leider wurde nicht festgehalten, ob die befragte Person die Infotafel schon gelesen hatte. Trotzdem ist diese Zahl zu hoch. Insbesondere, weil knapp 60 % der Befragten angaben, daß sie noch gerne mehr erfahren hätten. Im einzelnen wollten sie nähere Informationen über Verhalten, Pflege und Zukunft der Störche, sowie über andere Tiere und Pflanzen von Stapelholm. Ferner interessierten sich einige für die Frage, warum gerade hier noch so viele Störche seien.

Eine Art Kontrollfrage stand am Ende des Fragenkomplexes zum Informationsstand. Wir fragten die Touristen: "Kennen Sie andere Tier- oder Pflanzenarten, die in ihrem Bestand ebenso gefährdet sind?" 56 % konnten keine anderen Arten nennen. Nur ca. 25 % nannten landschaftstypische Arten bei denen tatsächlich eine akute Bedrohung besteht, wie z.B. Otter oder Knabenkraut.

Es bestehen also große Informationslücken. Offensichtlich genügt die Informationstafel nicht, um den Gästen einen tieferen Einblick in die Landschaft zu geben und darüber hinaus umfassend über die Storchenproblematik und Naturschutz zu informieren. Da jedoch die meisten Gäste bereit sind, sich informieren zu lassen, sollte man die Chance nutzen, eine große Zahl von Bürgern umfassend über die Einmaligkeit dieser Landschaft und über die Naturschutzprobleme in Bergenhusen zu unterrichten.

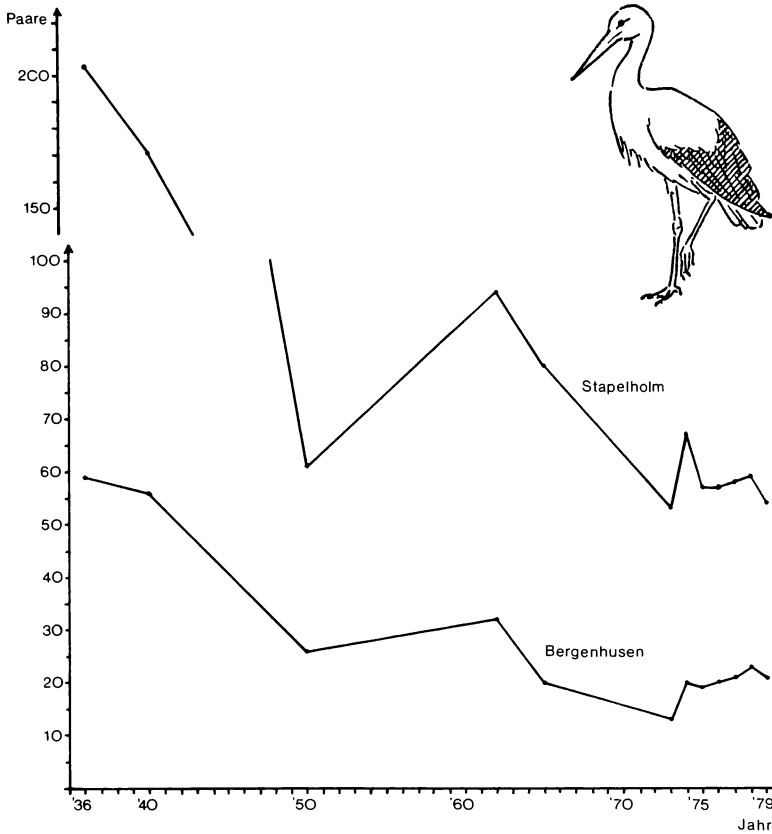


Abb.3: Entwicklung der Storchenbestände (Horstpaare) in Stapelholm (obere Kurve) und Bergenhusen (untere Kurve) seit 1936 (nach MÖLLER und STAGGEN).

Der Aufbau eines kleinen Informationszentrums, etwa im Rahmen eines Heimatmuseums, würde diesen Ansprüchen am besten gerecht werden. Ein ständiger Betreuer (z.B. ein Zivildienstleistender) wäre wünschenswert. Dieser könnte auch regelmäßig Führungen durchführen. Diese sollten durch Vortragsabende ergänzt werden. Ferner sollte jeder Besucher ein Informationsblatt mit auf den Weg bekommen.

Die folgenden zwei Fragen beziehen sich auf die Einstellung der Einwohner einerseits zu den Weißstörchen, andererseits zu den Touristen.

Die erste Frage lautete: "Ergeben sich für Sie als Einwohner irgendwelche Vor- oder Nachteile durch den Weißstorch?" 75 % der Befragten sahen keine Nachteile, 10 % störte die Unruhe, 7 % die Verschmutzung der Dächer. Ein Einwohner fühlte sich durch den Tourismus gestört, ein anderer sagte, er fühle sich "wie im Zoo". 62 % der befragten Einwohner hatten keinen Vorteil durch den Storch, 24 % sahen den Tourismus als vorteilhaft an, 10 % die Vertilgung von "Schädlingen".

Nach ihrer Einstellung zu den Touristen befragt, sagten 72 % der Dorfbewohner, daß sie ihnen positiv gegenüberstehen. Als Gründe nannten sie z.B., daß die Touristen das Dorf beleben, daß die Besucher sich freuen und daß Geld ins Dorf kommt. Dies sind zwar nur Einzelantworten, sie sind aber in etwa repräsentativ für das Meinungsbild der Einwohner.

Ablehnend stehen nur etwa 7 % der Befragten den Touristen gegenüber, weil sie keine Vorteile brächten und die Parkplätze wegnehmen (Einzelantwort). Eine geteilte Meinung hatten 21 % der Befragten. Eine typische Antwort aus dieser Gruppe war z.B. die Aussage, "der Storch ist durch die Touristen zum reinen Schauobjekt verkommen".

Viele Naturschützer stehen dem Tourismus sehr skeptisch gegenüber. Man muß aber dabei bedenken, daß die Touristen die Einwohner zu verstärkten Schutzmaßnahmen ermutigen und daß sie für diese teilweise sehr kostspieligen Maßnahmen (Ankauf von Flächen) auch das Geld ins Dorf bringen. Gleichzeitig muß man freilich davor warnen, das Dorf und die umliegende Landschaft dem Tourismus anzupassen. Durch große Straßen, Parkplätze sowie Würstchenbudenrummel verliert das Dorf seinen Charakter und die Landschaft ihren ursprünglichen Reiz!

Stellt man die Frage, warum gerade die Einwohner von Bergenhusen so viel für den Erhalt dieser Vogelart tun, stellt man einen interessanten Unterschied fest. Auf die Frage "Warum unterstützen die Einwohner von Bergenhusen den Schutz des Weißstorches?" antworteten 40 % der Besucher, daß sie es für den Tourismus täten. 20 % waren der Meinung, die Einwohner unterstützten ihn wegen seiner Seltenheit und 17 % hielten die Bergenhusener einfach für Naturfreunde.

Viele Touristen sehen also eher den materiellen Aspekt des hohen Storchenbestandes.

Demgegenüber betonten die Einwohner eher den Artenschutzaspekt als Motiv ihrer Arbeit. 28 % schützten den

Storch, um ihn vor dem Aussterben zu bewahren, 20 % aus Tradition, 8 % aus ästetischen Gründen und 14 % für den Tourismus.

Diese unterschiedliche Meinung zwischen Besuchern und Einwohnern mag auf den kommerziellen Charakter der Reisegesellschaften und auf die Fremdenverkehrswerbung zurückzuführen sein.

2.4 Zusammenfassung

Auf dem DJN-Sommerlager in Bergenhusen führten wir eine Fragebogenaktion zur Weißstorchproblematik durch. Insgesamt wurden 105 Personen befragt.

Der Großteil der Besucher ist wegen der Störche nach Bergenhusen gekommen. Auf das Dorf wurden viele von ihnen durch die Medien, insbesondere Zeitungen, aufmerksam gemacht.

Die Ursachen für den Rückgang der Storchenbestände, nämlich die Zerstörung von Feuchtbiotopen, sind den Besuchern erstaunlich bekannt. Man kann also hoffen, daß sich die Erkenntnis "kein Artenschutz ist ohne Biotopschutz möglich" auch in größeren Kreisen der Bevölkerung durchsetzen wird.

Informationslücken hingegen bestehen bei der Kenntnis von anderen bedrohten Tier- und Pflanzenarten. Die vorhandenen Informationsmöglichkeiten im Dorf genügen offensichtlich nicht. Die Schaffung umfassender Informationsmöglichkeiten muß möglichst bald in Angriff genommen werden.

Die Einwohner befürworten den Tourismus überwiegend. Die Unruhe, die durch die Gäste in das Dorf getragen wird, stört die meisten Einwohner nicht. Die zusätzliche Geldquelle ist auch von Bedeutung für die Durchführung weiterer Schutzmaßnahmen. Daß die Einwohner prinzipiell zu solchen Maßnahmen bereit sind, hat unsere Fragebogenaktion gezeigt.

2.5 Literatur

Möller, J. (1973-1979): Die Störche Stapelholms. (Jahresberichte). Die Heimat 80 - 86.

Staggen, W. (1980): Stapelholmer Storchenbericht 1979. Die Heimat 87: 37.

Anschrift des Verfassers: Andreas Tesch
Königsberger Str. 17
2000 Schenefeld

TEIL 3

LIMNOLOGIE AUF DEM LAGER

3.1 Einleitung

Die Beschäftigung mit der Limnologie auf dem Lager diente dazu, einen Einblick in die Methoden der chemischen und biologischen Gewässeruntersuchung zu geben. Mit Hilfe einfacher Verfahren waren wir in der Lage, die Qualität der Gewässer - zumindest an festgelegten Probestellen - zu beurteilen.

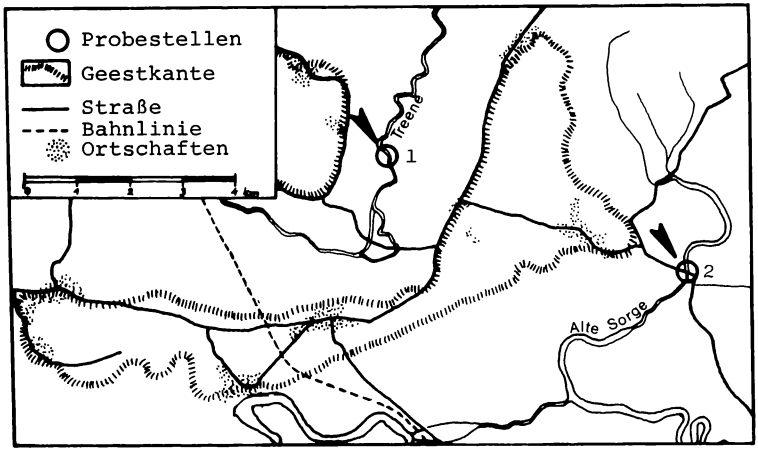
Für die chemischen Untersuchungen stand uns der DJN-Limnokoffer zur Verfügung. Zunächst beschäftigten wir uns nur mit den einzelnen Bestimmungsmethoden und führten diese mehrmals durch, damit jeder wußte, wie man die chemischen Parameter (O_2-Gehalt, Phosphat-, Ammonium-Gehalt usw.) in einem Gewässer bestimmt und welche Aussagen man aus den ermittelten Werten ableiten kann, d.h. welche Bedeutung und Folgen die einzelnen Stoffe für das Gewässer haben und woher sie stammen.

Für die biologischen Untersuchungen im freien Wasser benutzten wir ein Planktonnetz, zum Aufnehmen der Bodenfauna in größeren Tiefen eine Dredge, einige Siebe zum Durchsuchen der gewonnenen Schlammproben und mehrere Küchensiebe zum Fangen von Organismen in Ufernähe zwischen den Pflanzen und im Boden. Bei der Bestimmung der Mikroorganismen standen uns einige Stereolupen und Mikroskope zu Verfügung.

3.2 Methoden

An der Treene und Alten Sorge wurden Probestellen festgelegt (siehe Karte 4), die gut erreichbar zum Aufnehmen der Proben und auch charakteristisch für den Flußlauf waren. An diesen Punkten wurden Wasserproben für die chemische Analyse entnommen, die meist gleich am Ort durchgeführt werden konnten.

Für die biologischen Untersuchungen wurden möglichst viele Organismen im Bereich der Probestelle gefangen. Dabei hing die "Ausbeute" allerdings von der Intensität und Ausdauer der Exkursionsteilnehmer ab. Es wurde in allen Bereichen des Gewässers gefangen: am Ufer, im Boden, zwischen und an Wasserpflanzen, im freien Wasser an der Oberfläche und in der Tiefe und auf dem Gewässergrund. Alle Organismen wurden gesammelt und anschließend soweit dies möglich war bestimmt. Größere Organismen wurden an Ort und Stelle identifiziert,



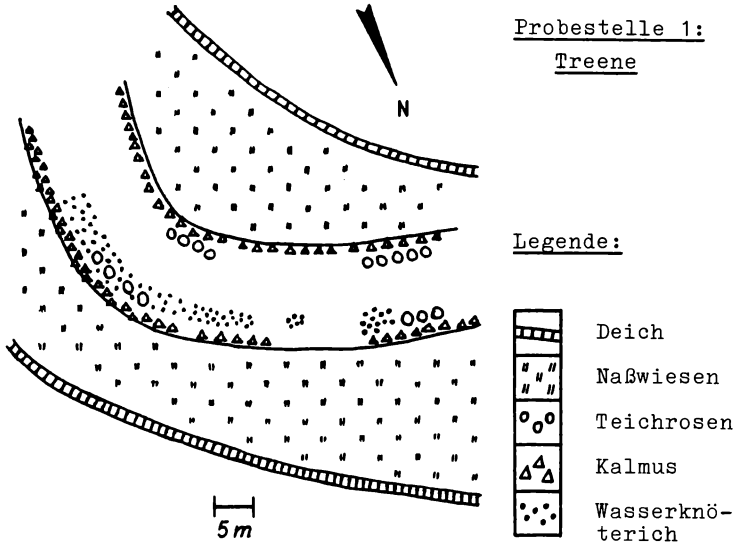
Karte 4: Lage der Probestellen für die Gewässeruntersuchungen an Treene und Alter Sorge.

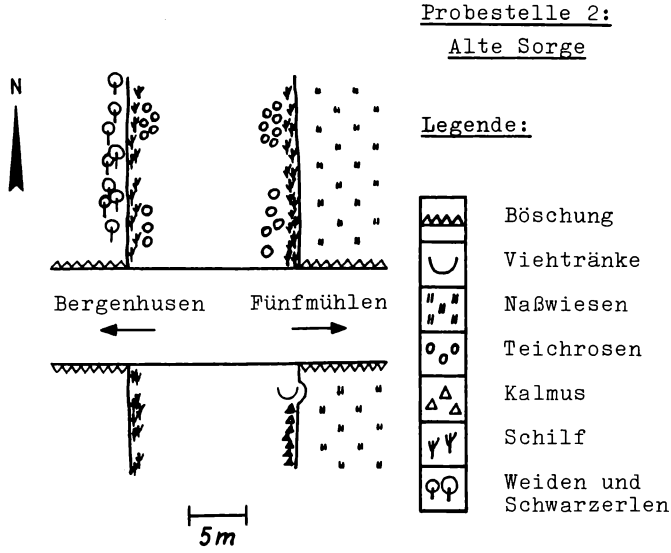
während kleinere mit Hilfe der vorhandenen Lupen und Mikroskope am Lagerplatz bestimmt wurden. Da diese in größerer Anzahl vorhanden waren, konnten sich recht viele Teilnehmer mit dem Probenmaterial beschäftigen. Einige bekamen hier das erste Mal Kontakt mit Mikroorganismen und versuchten daher, sich zunächst einmal einen Formenüberblick zu verschaffen, um das gesehene dann irgendwie einordnen zu können. Nach längerer Betrachtung konnten dann auch einige Organismen sicher erkannt werden. Auf diese Weise wurden eine Reihe von Mikroorganismen - zumindest alle häufigeren - bestimmt werden.

Es konnten also nicht alle Mikroorganismen identifiziert werden. Eine vollständige systematische Durchsuchung des Materials war schon aus Zeitgründen nicht möglich. Bei den größeren Organismen, z.B. Mollusken und Wasserinsekten, konnten dagegen alle gefangenen Exemplare einer Art zugeordnet werden.

Alle bestimmten Arten wurden dann zur Ermittlung der Wassergüteklassen nach dem Saprobiensystem herangezogen, soweit sie darin vertreten sind (siehe KLEINBÖHL 1979).

Da die chemischen Parameter jeweils nur ein- bis zweimal gemessen wurden, konnten diese lediglich zur Unterstützung der Ergebnisse der biologischen Untersuchung herangezogen werden.


Probestelle 1:
Treene
N
Legende:
Deich
Naßwiesen
Teichrosen
Kalmus
Wasserknöterich
5 m


Probestelle 2:
Alte Sorge
N
Legende:
Böschung
Viehtränke
Naßwiesen
Teichrosen
Kalmus
Schilf
Weiden und Schwarzerlen
Bergenhusen
Fünfmühlen
5 m

3.3 Ergebnisse

3.31 Probestelle 1: Treene (20./21.7.1979)

Liste der gefangenen Organismen mit "Saprobiezahlen · Indikatorgewicht" (nach ABRAHAMSON):

	IV · v	III · v	II · v	I · v
Kieselalgen				
Asterionella formosa	-	-	12	18
Fragilaria crotonensis	-	-	12	18
Nitzschia sigmoidea	-	4	32	4
Synedra ulna	-	-	45	5
Gelbgrünalgen				
Tribonema vulgare	-	-	-	+
Grünalgen				
Microspora quadrata	-	-	-	-
Pediastrum duplex	-	+	21	9
Rädertiere				
Platyas patulus	-	-	-	-
Blattfußkrebse				
Scapholeberis mucronata	-	6	18	6
Sida crystallina	-	-	12	28
Libellen				
Coenagrion pulchellum	-	8	8	4
Ischnura elegans	-	-	15	15
Schnecken				
Bithynia tentaculata	-	-	+	-
Galba truncatula	-	-	-	-
Lymnea stagnalis	-	3	21	6
Planorbis planorbis	-	-	-	-
Potamopyrgus jenkinski	-	-	-	-
Radix ovata	-	-	-	-
Stagnicola corvus	-	-	-	-
Valvata p. piscinalis	-	-	+	-
Muscheln				
Anodonta cygnea	-	-	+	-
Dreissena polymorpha	-	-	+	-
Pisidium spec.	-	-	-	-
Unio pictorum	-	12	28	-
		33	224	113

Chemische Daten:	20.7.79	21.7.79
Wassertemperatur	16,2 °C	15,8 °C
O_2-Gehalt	8,65 mg/l	9,07 mg/l
O_2-Sättigung	87,1 %	89,8 %
pH-Wert	6,5	6,5
Gesamthärte	13,2 °dH	12,0 °dH
Carbonathärte	7,9 °dH	3,2 °dH
Chlorid	55 mg/l	50 mg/l
Phosphat	-	-
Ammonium	0,5 mg/l	0,5 mg/l
Nitrit	0,05 mg/l	0,25 mg/l
BSB_5	4,21 mg/l	-

3.32 Probestelle 2: Alte Sorge (20.7./23.7.1979)

Liste der gefangenen Organismen mit "Saprobiezahlen • Indikatorgewicht" (nach ABRAHAMSON):

	IV • v	III • v	II • v	I • v
Kieselalgen				
Diatoma vulgare	-	4	10	3
Fragilaria crotonensis	-	-	12	18
Navicula pupula	-	-	-	-
Navicula radiosa	-	-	-	-
Nitzschia sigmoidea	-	4	32	4
Synedra ulna	-	-	45	5
Synedra vaucheria	-	-	-	-
Tabellaria fenestrata	-	-	12	18
Grünalgen				
Chlorococcum infusionum	-	-	-	-
Pediastrum boryanum	-	3	21	6
Rädertiere				
Branchionus qudridentatus	-	-	-	-
Egel				
Haementeria costata	-	-	-	-
Blattfußkrebse				
Bosmina longirostris	-	1	4	5
Ceriodaphnia quadrangula	-	-	6	14
Peracantha truncata	-	-	-	-
Scapholeberis mucronata	-	6	18	6
Ruderfußkrebse				
Megacyclops viridis	-	-	-	-

	IV · v	III · v	II · v	I · v
Muschelkrebse				
Cyclocypris laevis	-	-	-	-
Wasserasseln				
Asellus aquatica	+	32	8	-
Wasserwanzen				
Nepa rubra	-	-	-	-
Notonecta spec.	-	-	-	-
Schnecken				
Acroloxus lacustris	-	-	-	-
Bithynia leachi	-	-	-	-
Bithynia tentaculata	-	-	+	-
Gyraulus albus	-	-	+	-
Lymnea stagnalis	-	3	21	6
Physa fontinalis	-	-	+	+
Planorbis planorbis	-	-	-	-
Radix auricularia	-	-	-	-
Viviparus viviparus	-	-	-	-
Muscheln				
Anodonta cygnea cellensis	-	-	+	-
Dreissena polymorpha	-	-	+	-
		53	189	85

Chemische Daten:	20.7.79	23.7.79
Wassertemperatur	16,2 °C	16,5 °C
O_2-Gehalt	7,51 mg/l	9,76 mg/l
O_2-Sättigung	75,7 %	98,9 %
pH-Wert		6,5
Gesamthärte		12,1 °dH
Carbonathärte		9,1 °dH
Chlorid		95 mg/l (?)
Phosphat		-
Ammonium		0,5 mg/l
Nitrit		0,1 mg/l
BSB_5	4,4 mg/l	

3.4 Auswertung

Treene: Ermittlung des Saprobienindex (nach ABRAHAMSON)

$$S = \frac{0 \cdot 4 + 33 \cdot 3 + 224 \cdot 2 + 113 \cdot 1}{0 + 33 + 224 + 113} = 1{,}78.$$

Dies entspricht der Gewässergüteklasse I - II (Oligosaprobie mit beta-mesosaproben Einschlag), d.h. der

Grad der organischen Belastung ist "gering belastet". Dies ist also ein Gewässerabschnitt mit geringer anorganischer und organischer Nährstoffzufuhr ohne nennenswerte Sauerstoffzehrung; dicht und meist in großer Artenvielfalt besiedelt (aus: Die Gewässergütekarte der BRD).

Chemische Parameter für diese Stufe (Anhaltswerte für häufig anzutreffende Konzentrationen) sind: BSB_5 1-2 mg/l (unsere gefundenen Werte: 4,21 mg/l), Ammonium 0,1 mg/l (0,5 mg/l), Sauerstoffminima 8 mg/l (8,65 mg/l).

Alte Sorge: Ermittlung des Saprobienindex

$$S = \frac{0 \cdot 4 + 53 \cdot 3 + 189 \cdot 2 + 85 \cdot 1}{0 + 53 + 189 + 85} = 1{,}9.$$

Dies entspricht der Gewässergüteklasse II (ausgeglichen beta-Mesosaprobie), d.h. der Grad der organischen Belastung ist "mäßig belastet". Dies ist also ein Gewässerabschnitt mit mäßiger Verunreinigung und guter Sauerstoffversorgung; sehr großer Artenvielfalt und Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen und Insektenlarven; Wasserpflanzenbestände bedecken größere Flächen (aus: Die Gewässergütekarte der BRD).

Chemische Parameter für diese Stufe sind: BSB_5 2-6 mg/l (4,4 mg/l), Ammonium 0,3 mg/l (0,5 mg/l), Sauerstoffminima 6 mg/l (7,51 mg/l).

Bei der Alten Sorge unterstützen die chemischen Daten in etwa das biologische Untersuchungsergebnis. Bei der Treene zeigen die chemischen Daten dagegen eine etwas höhere Belastung an. Dies könnte auf eine kurzzeitige Verschmutzung deuten. Man müßte daher die chemischen Analysen häufiger durchführen für eine längerfristige und aussagekräftige Untersuchung.

Hier zeigt sich also, daß die einmalige biologische Untersuchung wesentlich mehr über ein Gewässer aussagt, da sich die Lebensgemeinschaften in einem längeren Zeitraum auf eine gegebene Situation einstellen und somit den durchschnittlichen Zustand eines Gewässers widerspiegeln. Die einmalige chemische Untersuchung dagegen gibt nur den momentanen Zustand eines Gewässers wider, der sich aber innerhalb sehr kurzer Zeit ändern kann.

3.5 Literatur

Engelhardt, W. (1974): Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher? Stuttgart.

Glöer, P. (1973): Oberflächenwasser. (DJN) Hamburg.

Glöer, P., C.Meier-Brook & O.Ostermann (1978): Süßwassermollusken. (DJN) Hamburg.

Kleinböhl, D. (1979): Anleitung zur biologischen Limnologie. Naturkundl. Beitr. DJN 3: 15-42.

Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (1975): Die Gewässergütekarte der Bundesrepublik Deutschland.

Strble, K. & Krauter, D. (1976): Das Leben im Wassertropfen. Stuttgart.

Anschrift des Verfassers: Manfred Fritz
Röthmoorstieg 1
2000 Hamburg 61

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturkundliche Beiträge des DJN

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: 5_1980

Autor(en)/Author(s): Boye Peter, Tesch Andreas, Fritz Manfred

Artikel/Article: DJN-Sommerlager 1979 in Stapelholm 6-38