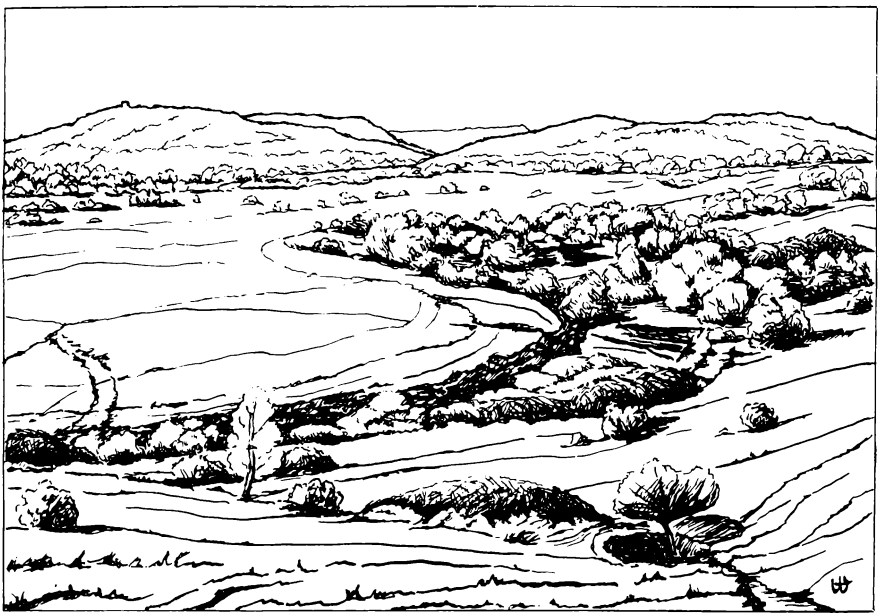
Die Dönche

eine Naturlandschaft in der Stadt Kassel



Naturschutz in Nordhessen
Sonderheft 2/1982

DIE DÜNCHE - EINE NATURLANDSCHAFT IN DER STADT KASSEL

Sonderheft 2/1982 der Schriftreihe
"Naturschutz in Nordhessen"

Herausgeber
Naturschutzring Nordhessen e. V.

Geschäftsstelle
Lothar Nitsche, Riethweg 19, 3523 Grebenstein

Bezugsadresse
Rainer Hartwich, Riethweg 41, 3523 Grebenstein

Bezugspreis
4,-- DM zuzüglich Versandkosten

Einzahlungen und Spenden
Naturschutzring Nordhessen e. V.
Stadtsparkasse Kassel, Konto Nr. 019 992, BLZ 52050151

Redaktion
Lothar Nitsche
Heinz Wiedemann

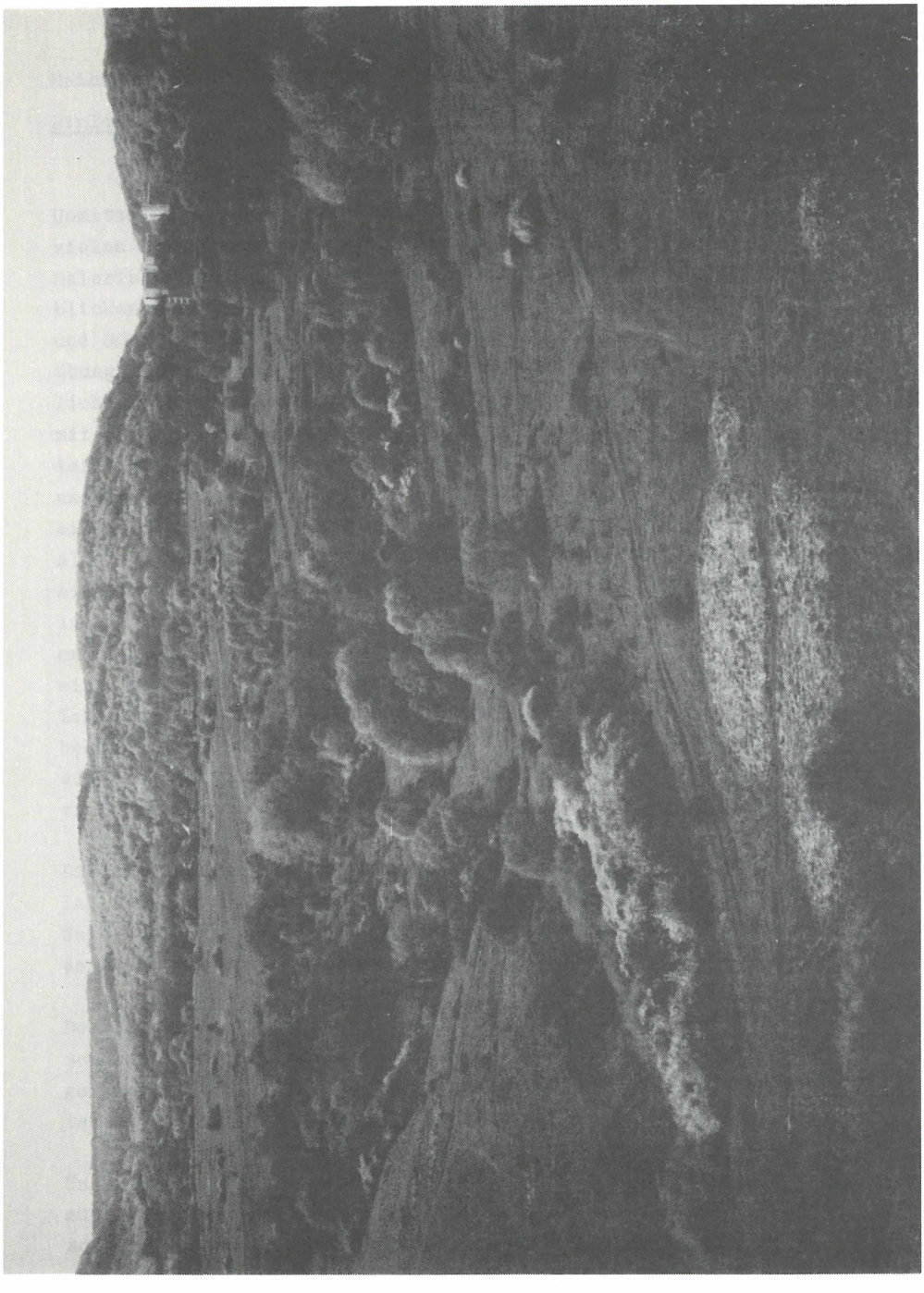
Federzeichnungen
Anna-Marie Wiedemann

Druck
Gesamthochschule Kassel

Schrift
Erna Beller

INHALTSVERZEICHNIS Seite

Wiedemann, H. und Boller, G.:	Vorwort	3
Witter, G.:	Die Landschaft der Dönche	5
Witter, G.:	Die Pflanzenwelt der Dönche	11
Baake, M. und Wiedemann, H.:	Die holzbewohnenden Pilze der Dönche	26
Mäurer, M.:	Die Bedeutung der Dönche als Lebensraum für Insekten	30
Haafke, J. und Herrmann, J.:	Die Dönche als Lebensraum für Lurche und Kriechtiere	40
Boller, G.:	Die Vogelwelt der Dönche	50
Witte, G.:	Insektenfresser (Klasse Säugetiere, Ordnung Insectivora) der Dönche	68
Hammer, W.:	Jagd und Wild auf der Dönche	74
Hedewig, R.:	Das Freilandlabor Dönche	77
Hammer, W.:	Rechtsgrundlagen des Natur- und Landschaftsschutzes auf der Dönche..	107
Witter, G.:	Landschaftsplanung für die Dönche ..	110



Dönche - Blick von der Schönen Aussicht ins Krebsbachtal
(Foto: R. Hedewig)

Heinz Wiedemann und Günter Boller

Einleitung

Unmittelbar vor den Toren der Großstadt Kassel liegt eine aus vielen Gründen bemerkenswerte Landschaft - die Dönche. Malerisch ihre Lage am Fuße des Habichtswaldes mit weiten Ausblicken über das Kasseler Becken ostwärts auf Kaufunger Wald und Söhre! Interessant ihre Entwicklung vom ehemaligen Truppenübungsplatz zu einem Naturraum besonderer Art mit außerordentlicher Strukturvielfalt: Zwei windungsreiche, feuchte Bachtäler mit gemischten Auegehölzen, auf den Hängen und Höhenrücken weite, teils trockene, teils versumpfte Grasfluren mit einzelnen Busch- und Baumgruppen und vielen Tümpeln und Weihern, im oberen Bereich einige Laubmischwaldbestände und eine sehr eindrucksvolle Gruppe alter Hutebäume. Zweihundertfünfzig Hektar offene Landschaft ohne eine intensive wirtschaftliche Nutzung, der natürlichen Entwicklung überlassen, frei von Insektiziden, Pestiziden, Düngemitteln und Asphalt, unberührt von Rasenmäher und Bagger - zweifellos eine Einmaligkeit in unserer Zeit der intensiven Nutzung aller Landschaftsräume! Nicht zuletzt ist diese Landschaft ökologisch besonders wertvoll und daher schützenswert als Lebensraum einer außergewöhnlich großen Zahl von Pflanzen- und Tierarten, darunter viele, die in ihrem Bestand bedroht sind.

Die landschaftliche und biologische Vielfalt der Dönche gab Anlaß für eine Reihe von vegetationskundlichen und faunistischen Untersuchungen und führte mit den wachsenden Erkenntnissen über den Wert dieser Landschaft zu immer intensiveren Schutzbemühungen.

Der Naturschutzring Nordhessen möchte mit dieser Schrift die Besonderheit der Dönchelandschaft und ihrer artenreichen Lebensgemeinschaften, vor allem auch ihre Schutzwürdigkeit einer breiteren Öffentlichkeit bewußt machen.

Unser Dank gilt den Autoren dieser Schrift für ihre uneigennützige Mitarbeit. Naturschutzverbände in Kassel haben für besonders wertvolle Biotope Projektgruppen gebildet. So wurden

z. B. das Naturschutzgebiet Fuldaaue und das Landschaftsschutzgebiet Dönche von ihnen betreut. Die Projektgruppen nehmen in den betreuten Schutzgebieten folgende Aufgaben wahr:

- Erfassung der Tier- und Pflanzenarten,
- Überwachung der Einhaltung der von den Naturschutzbehörden erlassenen Schutzverordnungen,
- Öffentlichkeitsarbeit und Fortbildung durch Presse, informierende Faltblätter, Publikationen und Exkursionen,
- Arbeiten zur Pflege des Gebietes.

Jährlich werden von den Projektgruppen Berichte vorgelegt, die über die Beobachtungen und Maßnahmen Aussagen treffen und den zuständigen Behörden Hinweise für Schutzmaßnahmen geben.

Die Projektgruppe Dönche hat wesentlich dazu beigetragen, daß diese Schrift herausgegeben werden konnte. Seitens der Redaktion möchten wir uns bei allen Mitarbeitern für ihre geleistete Arbeit herzlich bedanken. Die Kontaktadresse für die Arbeitsgruppe Dönche: Klaus Bogon, Döncheweg 12, 3500 Kassel, Tel. 0561/313933.

Gottfried Witter

Die Landschaft der Dönche

Fällt in einem Gespräch mit auswärtigen Besuchern zufällig einmal das Wort Dönche, so kann man des öfteren erleben, daß der Gesprächspartner erstaunt aufhorcht und sich als Kenner der Dönche erweist. Dann werden Erinnerungen wach an die Bundeswehrzeit in Kassel, als die Dönche noch ein Truppenübungsplatz war und Panzer durch das Gelände rasselten. Heute sind die Panzer, von ihren Spuren abgesehen, verschwunden. Dafür tauchen neue Nutzer auf: Erholungssuchende Spaziergänger, Naturfreunde, spielende Kinder, eine Schafherde, zahlreiche Hunde mit und ohne Herrchen. In Randbereichen fordern jedoch auch Baumaschinen ihren Anteil.
Was die Dönche eigentlich ist, was sie war und wie es weiter gehen soll, soll hier erläutert werden.

Lage und Elemente des Naturraumes

Die Dönche umfaßt einen ca. 3 qkm großen Abschnitt des Ostabhanges des Habichtswaldes zum Kasseler Becken. Die größte Ost-West-Ausdehnung beträgt 3,5 km mit einer maximalen Höhendifferenz von 167 Metern (163 m - 330 m über NN); größte Nord-Süd-Ausdehnung ca. 2 km. Eine deutliche Grenzlinie nach Westen zu den Kuppen des Habichtswaldes bildet die stark befahrene Konrad-Adenauer-Straße. Im Norden und Osten bildet eine seit alters her existierende Straße auf einem als Wasserscheide wirkenden Höhenrücken die Grenze. Die Heinrich-Schütz-Allee, die Korbacher Straße und der Ortsrand der alten historischen Siedlung Nordshausen im Süden schließen den Kreis. Dönchebach und Krebsbach, vom Habichtswald herabkommend, teilen die von Nordwest nach Südost geneigte Landschaft in drei Landschaftsräume. Die Randhöhen fallen unterschiedlich steil gegen die Bachtäler ein.

Der geologische Untergrund der Dönche besteht aus Sedimenten der Tertiärzeit. Die horizontalen bis schwach nach Südosten geneigten Schichten bestehen aus wechselnden Lagen von ehemaligem Meeressand, Ton und teilweise Schluff, in tieferen Lagen sogar Braunkohle.

Ein durchgehend einheitlicher Aufbau ist nicht vorhanden. Von Süden her wird der Untergrund von einer eiszeitlichen Lößdecke überzogen, während im Norden der Schuttfächer der Drusel die Tertiärschichten stellenweise überdeckt. Die sehr komplizierte geohydrologische Situation entsteht durch zahlreiche kleine Grundwasservorkommen an der Oberfläche von Tonschichten, die im Gelände als Quellschicht zutage treten oder an durchlässigen Stellen in die tieferen Schichten abfließen. An sandigen Stellen wiederum versickert das Wasser von der Oberfläche. So entstehen zahlreiche Quell- und Sumpfzonen, wie die Karte ausweist. Eine weitere Folge des geologischen Baues sind äußerst labile Rutschhänge im Nordosten, die z. B. eine Bebauung stellenweise unmöglich machen.

Ein breites Band von über hundert Bombentrichtern aus dem 2. Weltkrieg ist heute ein wesentlicher Bestandteil des Wasserhaushaltes der Dönche. Durch den Explosionsdruck abgedichtet, sind einige ständig mit Wasser gefüllt, andere dagegen nur in regenreicher Jahreszeit. Die durchschnittlichen Jahresniederschläge liegen im westlichen Teil bei 700 mm, im tiefer liegenden östlichen Teil bei 600 mm.

Das äußere Erscheinungsbild der Landschaft ist geprägt durch Waldausläufer des Habichtswaldes, die sich am Nordrand und am Dönchebach entlang weit in eine offene Grasflur hineinschieben. Größere Buschformationen finden wir im Quellbereich des Krebsbaches. Die weite, offene Fläche endet im Nord- und Südosten an neuzeitlichen Siedlungen mit dominierenden Hochhäusern.

Geschichte

Die Dönche wird zum ersten Mal in einer Urkunde aus dem Jahre 1385 erwähnt, in der sie "tuniche" genannt wird. Dieser Name stammt von dem mittelalterlichen Wort "tun", was Zaun bedeutet. Der Flurname deutet auf die zaunartigen Hecken, die die offenen Flächen zwischen den lichten Hutewaldstücken durchzogen. Die Bauern der umliegenden Ortschaften besaßen hier Allmenderechte, nach denen sie die Landschaft mit ihren Eichen-Hainbuchen-Wäldern nutzen konnten. Später wurden diese Rechte eingeschränkt. Landgraf Wilhelm IV. begann 1580 mit der systematischen Anlage

eines Forstgartens für Eichen-Aufzucht. Die letzten Huterechte der umliegenden Dörfer gingen 1873/74 unter preußischer Verwaltung verloren. Größere Teile der Dönche wurden parzelliert und gingen in Privatbesitz über. Ein Teil der bisherigen Weidefläche wurde in Ackerland umgewandelt. Um 1883 wurden für die Kasseler Garnison am Nordrand Schießstände angelegt, deren Erdwälle mit Baumbewuchs noch erhalten sind.

Der feine Kasseler Meeressand, der mit einer Mächtigkeit bis zu 12 m im Bereich der ehemaligen Mülldeponie entstand, wurde zur Zeit der Jahrhundertwende und danach abgebaut. In der Grube entstanden Teiche, wie ältere Einheimische berichten. Das Angeln in dem sauberen Wasser der Dönche-Teiche gehörte zu den beliebten Betätigungen der Jugendlichen.

Die landwirtschaftliche Nutzung der Dönche endete für etwa 90 Landwirte, als 1937 die gesamte Dönche vom Staat enteignet und von diesem Zeitpunkt an als Truppenübungsplatz genutzt wurde. Nach dem Kriege übernahmen die Alliierten das Gelände. Vom belgischen Militär wurde im Quellbereich des Krebsbaches ein Munitionsdepot angelegt, dessen Erdwälle und Umzäunung noch heute teilweise vorhanden sind.

Nach dem Abzug der Alliierten in den 50er Jahren übernahm die Bundeswehr das Gelände und nutzte es bis in die 60er Jahre. 1978 erwarb die Stadt Kassel ca. 270 ha der Dönchefläche. Ein Teil im Bereich der alten Schießstände wurde zum Bau einer Landesfeuerwehrschule an das Land Hessen verkauft.

Die Dönche in der Planung

Eine so große stadtnahe Freifläche ohne Intensivnutzung wie die Dönche ist bei der Größenordnung einer Stadt wie Kassel eine Seltenheit. So bestand schon in der ersten Nachkriegszeit die Absicht, eine Trabantenstadt für 15.000 bis 30.000 Einwohner zu errichten. Wohnraum war knapp, die Errichtung von größeren Siedlungen das Gebot der Stunde. Ein bundesweiter Städtebauwettbewerb erbrachte 1959 viele Lösungen, die dem Geist der Zeit entsprechend nur die nicht bebaubaren Bachtäler als Grünzüge übrig

gelassen hätten. Die Bereitstellung des Geländes verzögerte sich jedoch, und zwei neue Nachbarsiedlungen "Helleböhn und Brückenhof" konnten den dringendsten Bedarf decken. Die Pläne für eine Trabantenstadt Dönche blieben - auch wegen des schlechten Baugrundes - in der Schublade.

1973 wurde im Auftrage des Landes Hessen ein Gutachten zur Hochschul- und Stadtentwicklungsplanung erstellt. Ziel war es, unter verschiedenen Möglichkeiten einen Standort für die neugegründete Gesamthochschule Kassel (GhK) auszuwählen. Einer dieser möglichen Standorte war die Dönche. Das Teilgutachten über die Landschaft (Verfasser: Prof. Rossow, Stuttgart) weist den Kernbereich der Landschaft als Vorrangfläche für die Regeneration des belasteten Stadtklimas und des Wasserhaushaltes aus. Diese Erkenntnisse führten zu einer Ablehnung eines Aufbaues einer Campusuniversität in der Dönche.

Der Regionale Raumordnungsplan von 1978 übernimmt im Prinzip die Freihaltung der Kernzone als regionalen Grünzug. Es werden Baugebietsergänzungen am Rande von ca. 90 ha Größe ausgewiesen. Um den Abwanderungstrend der Wohnbevölkerung entgegenzuwirken, beschließt die Stadtverordnetenversammlung von Kassel 1978 die "Entwicklungsplanung Dönche". Man beabsichtigt, im Bereich Dönche-Süd ca. 60 ha und im Bereich "Schöne Aussicht" ca. 12 ha zu bebauen.

Bei dem nun stattfindenden zweiten Anlauf zur Dönche-Bebauung macht sich ein wachsendes Ökologie- und Umweltbewußtsein bemerkbar. Die Entwicklungsplanung Dönche formuliert unter Bindungen für die künftige Planung: "....Freihaltung des mittleren Streifens der Dönche ....Besondere Berücksichtigung der Belange des Landschaftsschutzes durch vorherige landschaftsplanerische Voruntersuchungen ....". Das daraufhin von der Entwicklungsgesellschaft für Landschaftsarchitektur erstellte Gutachten "Kassel-Dönche, Landschaftsplanerische Vorplanungsgrundlage" untersucht in knapper Form Klima, Geohydrologie, Flora, Fauna, vorhandene und geplante Siedlungsstrukturen und daraus resultierende Anforderungen der Bewohner an den Freiraum für Freizeit, Sport und Spiel, Kleingärten etc. Zusammengefaßt werden aus der Sicht

der Ökologie und Landschaftsplanung gefordert:
- Freihalten des Kernbereichs der Dönche für die Frischluftversorgung;
- gestuftes Freizeitangebot für die Wohnbevölkerung, Intensivnutzungen an und in den Siedlungen, Extensivnutzung in der Landschaft;
- Schutz von wichtigen Biotopen vor Störungen;
- Erhalt der besonderen Eigenart und Seltenheit der Naturlandschaft Dönche und Sicherung durch ein entsprechendes Nutzungs- und Pflegekonzept;
- Entwicklung eines Grünordnungsplanes für Baugebiete und Landschaft;
- weitere Untersuchungen von Klima und Vegetation;
- Berücksichtigung der Belange von Biologiedidaktik und ökologischer Forschung durch die GhK.

Auf der Grundlage dieses Gutachtens wurde vom Magistrat der Stadt Kassel im Juni 1980 ein Grundsatzbeschluß zur Dönche-Landschaftsplanung gefaßt. Es erfolgte eine Abgrenzung von Landschaft und künftigen Siedlungsflächen. Man versuchte, ein tragfähiges, gestuftes Konzept zwischen siedlungsorientierter Intensiverholung, naturnaher Landschaftserholung und dem Biotopschutz zu entwerfen. Die Verbindung zwischen Siedlungen und Landschaft soll durch ein weitmaschiges Wanderwegenetz geschaffen werden.

Zwischenzeitlich führte man weitere Klima- und Vegetationsuntersuchungen durch, die die besondere Stellung der Dönche unter diesen Aspekten vollauf bestätigten. Einzelheiten hierzu stehen in den nachfolgenden Beiträgen.

Die Bebauung der Ränder erfolgt zur Zeit nur im Bereich "Schöne Aussicht". Hier soll zur documenta 7 Mitte 1982 eine Mustersiedlung, die sogenannte "documenta urbana", entstehen.

Dönche und Naturschutz

Kaum waren die Panzer von der Dönche verschwunden, wurde 1976 eine Landschaftsschutzverordnung erlassen. Diese war dringend erforderlich, denn trotz des immer stärker werdenden Interesses

an der Natur herrscht bei etlichen Zeitgenossen noch immer eine eher naturfeindliche Einstellung vor. Beeinträchtigungen der Lebensräume entstanden und entstehen vor allem durch Müllablagerungen, wildernde Hunde, Flächenbrände, Geländefahrten mit Motorrädern.

Auf der anderen Seite mehrten sich diejenigen Stimmen in der Öffentlichkeit, die auf die ökologische Bedeutung und landschaftliche Schönheit der Dönche hinwiesen. Vorträge und Presseveröffentlichungen fanden reges Interesse. Die Bemühungen des Fachbereichs Biologie/Chemie der Gesamthochschule Kassel und des Naturschutzringes Nordhessen um den Schutz dieser Landschaft brachten schließlich einige Ergebnisse: Ein Freilandlabor Dönche wurde im Sommer 1981 eingerichtet, die Ausweisung eines Naturschutzgebietes Dönche steht kurz vor dem Abschluß.

Letztendlich wird der Naturschutz jedoch nur Erfolg haben, wenn er von einer breiten Mehrheit der Bevölkerung getragen wird.

Anschrift des Verfassers:

Gottfried Witter
Magistrat der Stadt Kassel
Planungsamt
3500 Kassel

Gottfried Witter

Die Pflanzenwelt der Dönche

Betrachtet man als Pflanzenfreund und Blumenliebhaber die langen Pflanzenlisten der Vegetationskundler, so stellt sich zuweilen neben allem Respekt vor solchen Arbeiten auch Unverständnis ein. Beschäftigt man sich jedoch mit der Pflanzensoziologie, das ist die Lehre von den Pflanzengesellschaften, etwas näher, so erkennt man nach einigen Einstiegsmühen recht interessante Dinge. Lange Zeit standen die schönen und seltenen Einzelpflanzen, wie etwa unsere heimischen Orchideen, im Mittelpunkt des Interesses der Naturfreunde. Auch floristische Fachpublikationen widmeten sich vorzugsweise dem Vorkommen seltener Arten. Seit einigen Jahren gewinnt dagegen die Untersuchung der Lebensgemeinschaften der Pflanzen an Bedeutung. Dies gilt auch für die Dönche. Damit tritt die Vegetationskunde in den Blickpunkt öffentlichen Interesses. Als ihr Symbol könnte das "Dürer'sche Rasenstück" gelten.

Der Magistrat der Stadt Kassel vergab 1980 ein vegetationskundliches Gutachten an Prof. Glavač, Gesamthochschule Kassel. Es war die Aufgabe des Gutachters, die Seltenheit, Besonderheit und Schutzwürdigkeit der Vegetation der Dönche im Einflußbereich künftiger Bebauung festzustellen. Das Gutachten sollte die bisher vorliegenden partiellen Kenntnisse über die Vegetation ergänzen und ein möglichst lückenloses Bild liefern, um die Vegetation bei allen weiteren Planungsschritten entsprechend berücksichtigen zu können.

Unter Verwendung zahlreicher Vegetationsaufnahmen der Feuchtgebiete von Dr. Raus, Berlin, wurden 47 Pflanzengesellschaften des gesamten Döncheraumes erfaßt und vereinfachend in einer beigefügten Übersichtskarte dargestellt. Sie ergibt einen guten Überblick über die Verteilung der Vegetationsformen in der Dönche. Aus der Sicht der Fachwissenschaft bleibt allerdings noch genügend Arbeit der Differenzierung und Verfeinerung der vorliegenden Ergebnisse.

Die Vegetationskunde entdeckte, daß die unterschiedlichsten Pflanzenarten zu ganz bestimmten Pflanzengesellschaften zusammentreten können. Z. B. kann die Sternmiere, ein unscheinbares, kleines Kraut, regelmäßig als Bodenbegleiter von Eichen-Hainbuchenbeständen auftreten. Dies geschieht allerdings nur, wenn der Mensch den spontan wachsenden Pflanzen eine Chance zur Entwicklung gibt und nicht eingreift. Läßt er eine Schafherde grasen, die die kleinen Gehölzsämlinge verbeißt, so kann an der gleichen Stelle nur eine Magerweide mit einer ganz bestimmten Zusammensetzung an Pflanzenarten entstehen. Bei der Dönche - zu finden am mittleren Dönchebachabschnitt - sind es Magerrasen mit Bibernelle (Pimpinella) und Straußgras (Agrostis) als typischen Bestandsvertretern neben den Ufergehölzen. Der schmale, bachbegleitende Gehölzstreifen, der aus der angeführten Sternmieren-Eichen-Hainbuchengemeinschaft besteht, wird ständig von der Schafherde am weiteren Vordringen gehindert. Unter diesem Kultureinfluß des Menschen nimmt an dieser Stelle die Entwicklungsdynamik dieser Pflanzengesellschaft eine andere Richtung, als es ihrem natürlichen Streben hier wie an vielen Stellen in Mitteleuropa der Fall wäre. Sie versucht, einen Bestand mit den konkurrenzfähigsten Pflanzen zu bilden: Den Laubbäumen. Jedoch hier, wie an fast allen anderen Orten, erreicht die Pflanzendecke selten ihren naturbedingten Endzustand, die sogenannte natürliche potentielle Vegetation. Der menschliche Kultureinfluß zwingt sie in Übergangsformen mit sogenannten Ersatzgesellschaften.

Neben dem Kultureinfluß unterliegen die Pflanzengesellschaften weiterhin noch dem Einfluß der Standortfaktoren wie Klima, Nährstoffgehalt und Struktur des Bodens, Wasserverhältnisse, Lichtverhältnisse etc. Auch sie beeinflussen entscheidend die Zusammensetzung der Pflanzendecke. Schließlich ist noch der Konkurrenzkampf der Pflanzen untereinander als Einflußgröße zu nennen.

Um die zugrundeliegenden Gesetzmäßigkeiten nach unserer gegenwärtigen wissenschaftlichen Kenntnis objektiver darzustellen, bedient man sich der listenmäßigen Erfassung der Pflanzenbestände. Dank dieser Hilfen kann man Pflanzenbestände in ganz Europa miteinander vergleichen.

Da die Pflanzen sich nicht fortbewegen können wie die Tiere, sind sie an ihrem jeweiligen Wuchsort völlig den Einflüssen ihrer Umwelt ausgesetzt. Dadurch werden sie sowohl als Einzelwesen als auch als Gemeinschaft zum Zeiger für all diese Einflüsse. Vom Vorkommen und der Zusammensetzung einer Pflanzengesellschaft kann man auf die Standortfaktoren schließen. Es ist erstaunlich, was man allein beim Betrachten einer Pflanzendecke über die anstehenden Gesteine, die Art der Böden, die Kulturmaßnahmen und andere "ablesen" kann. So versteht man auch, daß die zunächst unverständlich erscheinenden Namen- und Zahlenlisten der Vegetationsaufnahmen eine ganz praktische Arbeitshilfe bei der Geländebeurteilung sein können.

Pflanzengesellschaften der Dönche

Beispielhaft sollen einige typische Pflanzengesellschaften der Dönchelandschaft vorgestellt werden. Von ihrem äußeren Erscheinungsbild sind die meisten auch von ungeübten Personen leicht zu erkennen.
Grundlage der hier gemachten Aussagen ist das vegetationskundliche Gutachten von Prof. Glavác, Kassel.

1. Vegetation der stehenden Gewässer

Zahlreiche Bombentrichter der Dönche sind ständig mit Wasser gefüllt. Im Laufe der 4 Jahrzehnte nach dem zweiten Weltkrieg konnte sich hier eine typische Form der Teichvegetation entwickeln: Hierzu gehören grüne Decken von freischwebenden Wasserlinsen. Sie bestehen aus der unter der Wasseroberfläche schwimmenden Dreifurchigen Wasserlinse (Lemna trisulca) und der auf der Wasseroberfläche liegenden Kleinen Wasserlinse (Lemna minor). Sie sind typisch für das mäßig nährstoffreiche Wasser der Dönche-Weiher. Als Besonderheit ist die in Nordhessen relativ seltene Krebsschere (Stratiotes aloides) zu nennen. In einigen Weihern unterhalb der "Schönen Aussicht" kann man ihre weißen Blüten inmitten von ananasähnlichen Blattrosetten entdecken.
Wie diese in Nordwestdeutschland heimische Pflanze in die Weiher der Dönche gelangte, ist nicht bekannt. An Schwimmblattgesellschaften finden wir nur wenige. Im Teich des Freilandlabors kommen Schwimmendes Laichkraut,(Potamogeton natans), Quirlblättriges Tausendblatt (Myriophyllum verticillatum),

Krebsschere und Schwimmendes Laichkraut in einem Weiher im Krebsbachtal (Foto: R. Hedewig)

Sumpf-Wasserstern (Calitriche palustris) und Wasserpest (Elodea canadensis) vor.

2. Röhrichte und Großseggenriede

An vielen Gewässern der Dönche, an Tümpeln, Weihern, Bächen und Gräben entdecken wir reizvolle Formen von Ufervegetation. Die Fachleute bezeichnen sie als Teichröhrichte. Kleine Reinbestände des Sumpfriedes (Eleocharis palustris) und der Teichsimse (Scirpus lacustris) befinden sich neben hochwüchsigen Horsten des Breitblättrigen Rohrkolbens (Typha latifolia). Ihre attraktiven dunklen Kolben werden leider jährlich von "Liebhabern" geerntet. Röhrichte des Igelkolbens (Sparganium erectum), die etwas unscheinbar sind, begleiten Dönche- und Krebsbach. Man findet in ihnen neben dem bestandsbildenden Igelkolben noch den Gewöhnlichen Froschlöffel, den Breitblättrigen Rohrkolben, die Gewöhnliche Sumpfbinse, Teichschachtelhalm, Uferwolfstrapp und eine Reihe weiterer Pflanzenarten der Uferränder.

Stehen die Röhrichte fast ganz im Wasser, so folgen ihnen landwärts die Großseggenrieder auf nassen, teils überschwemmten Standorten. Größere Bestände finden wir in der Talaue von Krebs- und Dönchebach, daneben noch an Wasseraustrittsstellen. Besonders auffallend sind größere Bestände des Rohrglanzgrases (Phalaris arundinacea). Sumpflabkraut (Galium palustra) und Gelbweiderich (Lysimachia vulgaris) sind u. a. typische Pflanzen dieser Bestände.

Bestimmend für die Großseggen-Sümpfe der Dönche sind die Sumpfsegge (Carex acutiformis) und die Rispen-Segge (Carex paniculata). Vor allem die Rispen-Segge trifft man in ausgeprägten Reinbeständen an.

Insgesamt ist die Sumpfvegetation der Dönche durch eine große Vielfalt auf kleinstem Raum geprägt. Ursache sind die wechselnden Bodenverhältnisse mit unterschiedlichsten Schichtwasserführungen neben den menschlichen Eingriffen, z. B. durch Anlage von Gräben, Abgrabungen. Zur Vielfalt dieser Sumpfvegetation gehören noch vier unterschiedliche Bachröhrichtformen: Das Röhricht der Berle (Berula erecta), der Bachbunge (Veronica beccabunga), des

Breitblättriges Knabenkraut im Krebsbachtal (Foto: R. Hedewig)

Wasserschwadens (Glyceria fluitans) und des Faltenschwadens (Glyceria plicata). Die früher recht häufig vorkommenden Pflanzenbestände der Stillgewässer, Verlandungszonen, Uferbereiche und Sümpfe sind durch Flurbereinigungen und Trockenlegungen landesweit recht selten geworden. Sie sind inzwischen als schutzwürdig erkannt worden.

3. Nasse Hochstaudenfluren

Ein für das Vegetationsbild im Sommer bestimmendes Element sind die Storchschnabel-Mädesüß-Staudenfluren (Filipendulo-Geranietum) anzusehen. Auf den grundwasserreichen Aueböden des Dönche- und Krebsbachtales bilden sie üppige Bestände, die vor allem durch die weißen Blütenstände des Mädesüß weithin sichtbar sind. Sie bieten außerdem eine sehr gute Orientierung auf der Suche nach feuchten Bereichen. Bei den Vegetationsaufnahmen dieser Bestände wurden auf den nährstoffreichen Böden über 80 Pflanzenarten gefunden. Die Vorkommen sind in der Karte erfaßt. In der Mädesüß-Storchschnabel-Staudenflur kommt die einzige Orchidee der Dönche, das Breitblättrige Knabenkraut (Dactylorhiza majalis), noch in erfreulich großer Individuenzahl vor. Es steht - wie alle Orchideen - unter Naturschutz.

4. Wiesen und Weiden

Wie ein Blick auf die Vegetationskarte zeigt, sind Wiesen und Weiden in der Dönche dominierend. Ihre Erfassung nimmt im Rahmen des Gutachtens einen relativ breiten Raum ein.

Die Böden der Dönche bieten eine breite ökologische Palette an Formen und Strukturen, die auf die Zusammensetzung der Pflanzenwelt wirken. Nährstoffarme sandige Böden mit heidekrautreichen Borstgrasrasen kommen an den Südwesthängen nördlich des Dönche- und Krebsbaches vor. Bibernelle - Straußgras - Magerweide nimmt den größten Teil der freien Graslandschaft ein. Auf ebenfalls kalk- und stickstoffarmen, aber nassen Böden im Bereich des Krebsbachunterlaufs finden wir die Pfeifengraswiese.

Im Übergang zu den nährstoffreicheren gedüngten und ungedüngten Fettwiesen existieren auf ehemals kultivierten Böden unterhalb der Heinrich-Schütz-Allee und im Südwesten verschiedene

Varianten von Glatthaferbeständen. Bodenart und Bewirtschaftungsform bestimmen hier wie bei allen anderen Wiesen die Artenzusammensetzung.

Auf relativ nährstoffreichen Parabraunerden im Süden des Untersuchungsgebietes sind artenarme Weidelgras-Weißkleeweiden zu finden. Ja nach Nährstoffgehalt und Bodenfeuchtigkeit wurden vier Varianten gefunden. In Bezug auf die Nutzung der Wiesen und Weiden ist die Schafhutung von entscheidender Bedeutung. Erwähnenswert sind noch die Kaninchen, die, abgesehen von den letzten Jahren, in großer Zahl das "Weidegeschäft" mitbetrieben. Die Vorliebe der Kaninchen für das attraktive, violettblühende Heidekraut ist für dessen Verjüngung forteilhaft. Die angetroffenen heidekrautreichen Borstgrasrasen bilden eine schützenswerte Seltenheit der Dönche.

5. Schlagfluren und Vorwaldgesellschaften
Einen besonders demonstrativen Beitrag zum Kapitel "Konkurrenzkraft" und "große ökologische Amplitude" (einfach übersetzt: Die Pflanze kommt fast überall zurecht) liefert auf der Dönche das Landreitgras (Calamagrostis epigeios). Es ist ein Sorgenkind künftiger Landschaftspflege, da zu befürchten ist, daß es bei seinem Expansionsdrang wertvolle Nachbarbestände mit etwas weniger robuster Veranlagung verdrängt. Ob trocken oder feucht, ob sauer, nährstoffarm oder -reich, es wuchert weiter. Über die Herkunft weiß man recht wenig. Vermutlich ist es ein Überrest der ehemaligen Waldvegetation der Dönche. Eine noch laufende Untersuchung der Gesamthochschule Kassel unter Leitung von Prof. Glavác soll die verbreitungsbiologischen Eigenschaften klären.

6. Weidengebüsche
Von der Korbacher Straße bachaufwärts wird die sonst etwas eintönige Bachniederung von kleineren und größeren Gruppen von Salweide (Salix caprea) und Grauweide (Salix cinerea) unterbrochen und belebt. Es ist reizvoll, im zeitigen Frühjahr das erste zarte Grün der Landschaft zu erleben. Es stammt von dem frühen Austrieb dieser Buschgruppen. Dieser Grünschimmer setzt sich fort bis in den Quellbereich des Krebsbaches.

Weiden begleiten auch den Dönche- und den Krebsbach. Es handelt sich überwiegend um die Silberweide (Salix alba). In zweiter Linie folgen die Bruchweide (Salix fragilis) und die Kreuzung aus beiden (Salix rubens). Flächenmäßig treten diese Weidenbestände wenig in Erscheinung. Es sind Vorläufer und Anfangsstadien der Sternmieren-Schwarzerlen-Waldgesellschaft. Diese Folgegesellschaft finden wir als bachbegleitenden Waldsaum auf einer Strecke von ca. 700 m von der Krebsbachmündung den Dönchebach aufwärts.

7. Schlehengebüsch

Steht man etwa Mitte Mai am Rande der ehemaligen Mülldeponie hoch über der Landschaft und schaut in Richtung Krebsbachoberlauf, so sieht man an den Rändern einen weißen Schimmer über dem Maigrün der Buschgruppen liegen. Diese Buschgruppen vorwiegend aus Schlehen dringen allmählich gegen die Grasflächen hin vor. Zahlreiche kleine Triebe sind die Vorboten. Der Gutachter schreibt über ihre Rolle in der Entwicklung der Pflanzendecke: "... Sie leiten den Übergang vom Grünland zur Waldvegetation ein. Sie sind die ersten sichtbaren Vorboten der Sukzession ..." (Glavác 1981, S. 42). So nützlich diese dornigen Gesellen für den Biotopschutz, für die Vögel, besonders die Nachtigallen, die Insekten sind, so kann es doch Probleme für die Landschaftspflege geben, denn es ist schwierig, ihnen Einhalt zu gebieten.

8. Eichen-Hainbuchen-Wälder

Diese Waldart ist die eigentliche und ursprüngliche Form der Vegetation der Dönche. Hier äußert der Gutachter folgendes: "Größere Flächen werden noch von Laubmischwaldresten an Unterhängen bedeckt, die aus ehemaligen mittelalterlichen Niederwäldern bestehen. Seit sie nicht mehr zur Gewinnung des Brennholzes genutzt werden, wuchsen sie aus und vermitteln den Eindruck eines Hochwaldes. Es handelt sich hier um schöne Eichen-Hainbuchen-Wälder (Stellario Carpinetum), die in Nordhessen in dieser Form recht selten geworden sind. Ihre Bestände sind sehr artenreich. In der Baumschicht kommt neben zwölf anderen Baumarten die Winterlinde (Tilia cordata) sehr reichlich vor" (Glavác 1981, S.42).

Am eindrucksvollsten treten einzelne und in Gruppen stehende Jahrhunderte alte Huteeichen im Nordwestzipfel der Dönche auf. Diese parkartige Fläche mit dem bezeichnenden Namen "Unter den Eichen" ist ein beliebter Kinderspielbereich und für viele Anwohner Ausgangspunkt für Dönchespaziergänge. Dieser Raum vermittelt noch am ehesten die Atmosphäre des alten Dönchehutewaldes.

Das Besondere - der unscheinbare Borstgrasrasen

Ein Blick auf die Vegetationskarte und auf den Bestandsplan läßt sofort die große Arten-, Biotop- und Strukturvielfalt der Dönche erkennen. Bestärkt wird dieser Eindruck noch durch den Kontrast von Kleinräumen in mosaikartigem Wechsel (Krebsbachbereich). Die Grassteppe und die angrenzenden Waldpartien sind dagegen von großräumiger Einheitlichkeit gekennzeichnet. Diese Vielfalt findet sich wieder in den Artenlisten der Pflanzen- und Tierwelt. Das ist einmalig in Nordhessen!

Als die Vegetationskundler daran gingen, die Pflanzengemeinschaften systematisch zu erfassen, stellten sie etwas Überraschendes fest. Die größten Teile der offenen Weidelandschaft, die im Spätsommer durch den Wind in eine wogende, rotbraune Fläche verwandelt werden, sind eine Urform unserer heutigen Viehweiden. Hier hat man die seltene Gelegenheit, ein Stück lebendiger Agrargeschichte anschaulich zu erleben, und dies dank der Soldaten und der Schafe. Sie waren die einzigen, die seit 1936 das Gelände nutzen durften. Entscheidend für die Grasflur war, daß der überall herrschende Trend der Landwirtschaft hier nicht mitgemacht wurde. Mit der Dönche vergleichbare Flächen in der Hügellandstufe mit tiefgründigen Lehmböden wurden als Intensivweiden genutzt und mit steigenden Mengen an Kunstdünger ernährt. Diese Düngemaßnahmen verwandelten die artenreichen alten Extensivweiden in relativ artenarme Futterproduktionsflächen. Somit ist die Dönche ein "Aussteiger" als der landwirtschaftlichen Intensivierung und Produktionssteigerung mit all ihren Negativwirkungen für die Artenvielfalt der Pflanzendecke. Die angesprochene Pflanzengesellschaft ist die Bibernelle-Straußgras-Magerweide (Pimpinella-Saxifraga-Agrostis

tenuis-Gesellschaft). Das botanisch Eigentümliche dieser Gesellschaft ist die Häufung von sogenannten Magerkeitszeigern, Pflanzenarten, die nur auf ungedüngten bzw. nährstoffarmen Böden existieren. In dieser Pflanzengesellschaft wurden 17 Arten festgestellt, darunter der Rote Schwingel und das Straußgras.

Über die Eigenart und Schutzwürdigkeit der ungedüngten Grünlandgesellschaften auf tiefgründigen Böden schreibt der Gutachter: "...sind weitverbreitete Grünlandgesellschaften der Dönche eine vegetationshistorische und vegetationsgeographische Besonderheit, welcher eine bundesweite und internationale Bedeutung zusteht.."

Das Überraschende an den geschilderten Sachverhalt ist, daß sich diese seltene vorindustrielle Agrarlandschaft in einem städtischen Ballungsraum befindet. Dadurch wird einmal mehr in dieser Zeit der weitverbreitete Glaube widerlegt, der städtische Raum sei weitgehend naturfeindlich.

Anhang

Im folgenden wird eine Liste der 47 bisher in der Dönche erfaßten Pflanzengesellschaften aus dem Vegetationsgutachten wiedergegeben. Hackunkraut- und Getreideunkraut-Gesellschaften bleiben unberücksichtigt. Die systematischen Angaben erfolgen nach Oberdorfer, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora, Stuttgart, 1979.

Klasse: Lemnetea W. Koch et Tx. 54 apud Oberd. 57, Wasserlinsengesellschaften

Ordnung: Lemnetalia W. Koch et Tx. 54 apud Oberd. 57

Verband: Lemnion minoris W. Koch et Tx. 54 apud Oberd. 57

1. Lemna trisulca-Ges.

Ordnung: Hydrocharitetalia Rüb. 33

Verband: Hydrocharition Rüb. 33

2. Stratiotes aloides-Ges.

Klasse: Potamogetonetea Tx. et Prsg 42, Laichkraut- und Schwimmblatt-Gesellschaften

Ordnung: Potamogetonetalia W. Koch 26

Verband: Nymphaeion Oberd. 57

3. Potamogeton natans-Ges.

Klasse: Phragmitetea Tx et Prsg 42, Röhrichte und Großseggen-Rieder

Ordnung: Phragmitetalia Tx et Prsg 42

Verband: Phragmition W. Koch 26

4. Scirpetum lacustris Schmale 39
5. Typhetum latifoliae G. Lang 73
6. Sparganietum neglectum W. Koch 26 em Philippi 73

Verband: Sparganio-Glycerion fluitantis Br.-Bl. et Siss.in Boer 42, nom. inw. Oberd. 57

7. Glycerietum fluitantis Wilzek 35
8. Glycerietum plicatae (Kulcz. 28) Oberd. 54
9. Berula erecta-Ges.
10. Veronica beccabunga-Ges.

Verband: Magnocaricion W. Koch 26

11. Caricetum paniculatae Wangerin 16
12. Carex acutiformis-Ges. Sauer 37
13. Eleocharis palustris-Ges. Schennikov 19
14. Phalaridetum arundinaceae Libbert 31

Klasse: Molinio-Arrhenatheretea Tx 37, Grünland-Gesellschaften

Ordnung: Arrhenatheretalia Pawl. 28

Verband: Arrhenatherion (Br.-Bl. 25) W. Koch 26

15. Dauco-Arrhenatheretum Görs 66
16. Arrhenatherum-Ges.

Verband: Cynosurion Tx 47

17. Lolio-Cynosuretum Tx 37

18. Festuco-Cynosuretum Tx apud Bük. 42

Ordnung: Molinietalia W. Koch 26

Verband: Juncion acutiflori Br.-Bl. et al. 47

19. Juncetum acutiflori Br.-Bl. 15

20. Selino-Juncetumacutiflori Philippi 60

Verband: Calthion Tx. 37

21. Scirpetum sylvatici Schwick. 44

22. Ranunculo-Deschampsietum caespitosae Scam. 55

23. Cirsium oleraceum-Ges.

24. Epilobio-Juncetum effusi Oberd. 57

Verband: Filipendulion (Br.-Bl. 47) Lohm. apud Oberd. et al 67

25. Geranietum-Filipendula palustris W. Koch 26

Verband: Molinion W. Koch 26

26. Junco-Molinietum Prsg 51

Klasse: Nardo-Callunetea Prsg 49

Ordnung: Nardetalia Prsg 49

Verband: Violion caninae Schwick. 44

27. Polygalo-Nardetum Prsg 50 em Oberd. 57

28. Pimpinella saxifraga-Agrostis tennis-Ges.

Klasse: Artemisietea Lohm., Prsg et Tx. 50, Ruderale Staudenfluren

Ordnung: Galio-Alliarietalia Oberd. et Görs 69

Verband: Convolvulion sepium Tx. 47

29. Impatiens glandulifera-Ges. Moor 58

30. Solidago gigantea-canadensis-Ges. Moor 58

31. Urtico-Convolvuletum Görs 69

32. Petasitetum hybridi Schwick. 33

33. Eupatorietum cannabini Tx. 37

Verband: Geo-Alliarion Oberd. 57

34. Torilidetum japonicae Lohm. apud Oberd. et al. 67

Ordnung: Artemisietalia Lohm. apud Tx. 47

35. Tanaceto-Artemisietum Tx. 42

Klasse: Plantaginetea Tx. et Prsg 50

Ordnung: Plantaginetalia Tx. et Prsg 50

Verband: Polygonion avicularis Br.-Bl. 31

36. Lolio-Plantaginetum Beg. 30

37. Juncetum Tenuis Diem., Siss. et Westh. 40

Klasse: Epilobietea angustifolii Tx. et Prsg 50, Schlagfluren und Vorwald-Gesellschaften

Ordnung: Epilobietalia angustifolii Tx. 50

Verband: Epilobion angustifilii Tx. 50

38. Calamagristis epigeios-Ges. Jurasc. 28

Verband: Sambuco-Salicion Tx. et Neum. 50

39. Rubetum idaei Pfeiff. 36

40. Rubetum fruticosi Tx. 50 coll.

41. Epilobio-Salicetum capreae Oberd. 57

42. Sambucus nigra-Ges. Oberd. et al. 57

Klasse: Salicetea purpureae Moor 58, Weiden-Gebüsch

Ordnung: Salicetalia purpureae Moor 58

Verband: Salicion albae Tx. 55

43. Salicetum albae Issl. 26

Klasse: Alnetea glutinosae Br.-Bl. et Tx. 43, Bruchwald-Gebüsch

Ordnung: Salicetalia auritae Doing 62

Verband: Frangulo-Salicion auritae Doing 62

44. Frangulo-Salicetum cinereae Malc. 29

Klasse: Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. 37, Buchenmischwälder, Hecken und Gebüsch

Ordnung: Prunetalia Tx. 52

Verband: Rubo-Prunion spinosae Th. Müll. 67

45. Pruno-Crataegetum Hueck 31

Ordnung: Fagetalia sylvaticae Pawl. 28

Verband: Alno-Padion Knapp 42

46. Stellario-Alnetum glutinosae Lohm. 59

Verband: Carpinion betuli Oberd. 53

47. Stellario-Carpinetum Oberd. 57

Literatur:

GLAVÁC, V., 1981: Vegetationskundliches Gutachten für die Landschaftsplanung Dönche. 1. und 2. Teil, Kassel, unveröffentl. Gutachten

EGL-PLANUNG, Büro für Freiraumplanung, 1978: Kassel-Dönche, Landschaftsökologische Vorplanungsgrundlage, Kassel, unveröffentl. Gutachten

Anschrift des Verfassers:

Gottfried Witter
Magistrat der Stadt Kassel
Planungsamt
3500 Kassel

Marlene Baake und Heinz Wiedemann

Die holzbewohnenden Pilze der Dönche

Die Pilzflora des nordhessischen Raumes ist nur in einigen wenigen Veröffentlichungen des vorigen und zu Beginn dieses Jahrhunderts dargestellt worden (Eisenach 1878, Schlitzberger 1905). Aus den letzten Jahren liegen lediglich Exkursionsberichte vor, besonders erwähnenswert ist eine Aufstellung der aufgefundenen Schleimpilze (Myxomyceten) für den Bergpark Wilhelmshöhe und die Naturschutzgebiete Sababurg und Wichmanessen.

Für die holzbewohnenden Pilze der Dönche soll hier ein vorläufiger Überblick gegeben werden. Diese oft übersehene Pilzgruppe unterschiedlicher verwandtschaftlicher Zusammengehörigkeit hat ihren besonderen Reiz - wenn auch ohne leistungsfähiges Mikroskop und umfangreiche Literatur bei einer Reihe von Arten keine endgültige Bestimmung möglich ist.

In der folgenden Aufstellung sind die jeweiligen Arten den entsprechenden Pflanzengesellschaften zugeordnet.

Ständerpilze	(Basidiomyceten)	= (Ba)
Schlauchpilze	(Ascomyceten)	= (As)
Schleimpilze	(Myxomyceten)	= (My)

Die Schlehen-Weißdorn-Gebüsche sind in kleineren Vorkommen weiträumig verbreitet, in der Nähe des Krebsbaches sind sie zu dichteren Beständen, untermischt mit Hasel, ausgebildet.

Schlehe:

Zerfließende Gallertträne	Dacrymyces stillatus	(Ba)
Fleischfarbige Peniophora	Peniophora incarnata	"
Pflaumen-Feuerschwamm	Phellinus pomaceus	"
Veränderlicher Spaltporling	Schizopora paradoxa	"

Hasel:

Veränderlicher Spaltporling	Schizopora paradoxa	"
Runzeliger Schichtpilz	Stereum rugosum	"

Der Bruchweiden-Auewald unmittelbar am Rande des Krebsbaches ist teilweise mit kräftigen Stämmen der Silber- und der Bruch-Weide entwickelt.

Weide:

Rötende Tramete	Daedaleopsis confragosa	(Ba)
Grauer Feuerschwamm	Phellinus igniarius	"
Austernseitling	Pleurotus ostreatus	"
Striegelige Tramete	Trametes hirsuta	"

Anstelle der Weiden sind besonders im Bereich des Dönchebaches, aber auch am Krebsbach, Schwarzerlenbestände ausgebildet.

Schwarz-Erle:

Blasses Erlenbecherchen	Pezizella alniella	(As)
Runzeliger Schichtpilz	Stereum rugosum	(Ba)

Der eindrucksvollste Waldkomplex der Dönche ist der Eichenforst im nördlichen Teil des Gebietes, er ist durchsetzt mit Rotbuche, in den Randzonen wachsen Eschen, Ahorn und Birken.

Stiel-Eiche:

Schmutzbecherling	Bulgaria inquinans	(As)
Eichen-Eckenscheibchen	Diatrypella quercina	"
Eichenwirrling	Daedalea quercina	(Ba)
Herber Zwergknäuling	Panellus stipticus	"
Eichen-Feuerschwamm	Phellinus robustus	"
Rotbrauner Borstenscheibling	Hymenochaete rubiginosa	"
Tabakbrauner Borstenscheibling	Hymenochaete tabacina	"
Eichen-Schichtpilz	Stereum gausapatum	"
Goldgelber Zitterling	Tremella mesenterica	"
Rindensprenger	Vuilleminia comedens	"

Buche:

Fleischroter Gallertbecher	Ascocoryne sarcoides	(As)
Buchen-Eckenscheibchen	Diatrype disciformis	"
Zinnoberroter Pustelpilz	Nectria cinnabarina	"

Brandkrustenpilz	Ustulina deusta	(As)
Geweihförmige Holzkeule	Xylaria hypoxylon	"
Angebrannter Rauchporling	Bjerkandera adusta	(Ba)
Fächer Lackporling	Ganoderma applanatum	"
Ziegelroter Schwefelkopf	Hypholoma sublateritium	"
Winter-Helmling	Mycena tintinnabulum	"
Gelbstieliger Zwergknäuling	Panellus serotinus	"
Orangeroter Kammpilz	Phlebia radiata	"
Schuppiger Porling	Polyporus lepideus	"
Striegeliger Schichtpilz	Stereum hirsutum	"
Runzeliger Schichtpilz	Stereum rugosum	"
Buckel-Tramete	Trametes gibbosa	"
Schmetterlings-Tramete	Trametes versicolor	"
Wespennest	Vetatricha vesparium	(Ky)
--	Tricha scabra	"

Holz:

Samt-Rübling	Flammulina velutipes	(Ba)
Striegeliger Schichtpilz	Stereum hirsutum	"
Schmetterlings-Tramete	Trametes versicolor	"

Literatur:

BREITENBACH, J., 1981: KRÄNZLIN, F. — Pilze der Schweiz, Bd. 1 Ascomyceten (Schlauchpilze), Luzern

EISENACH, H., 1878: — Übersicht der bisher in der Umgebung von Cassel beobachteten Pilze, Cassel

EISER, R. u.a., 1980: — Myxomyceten aus Nordhessen, Zeitschrift für Mykologie 46 (1) 15-18

JAHN, H., 1979: — Pilze die an Holz wachsen, Herford

MAIMENGA-BREMEKAMP, N. B., 1974: — De Nederlandse Myxomyceten, Zutphen

SCHLITZBERGER, S., 1903: — Flora der Umgebung Cassels. C. Die Pilzflora in: Die Residenzstadt Cassel, Festschrift zur 75. Vers. dtsch. Natforsch. u. Ärzte, Cassel

Anschriften der Verfasser:

Marlene Baake
Bremelbachstr. 17-19
3500 Kassel

Heinz Wiedemann
Bungestraße 10
3500 Kassel

Michael Käurer

Bedeutung der Dönche als Lebensraum für Insekten

Bisher wurde den Insekten im Natur-, Biotop- und Artenschutz wenig Beachtung geschenkt. Das liegt wohl zum einen an der äußerst schwierigen Erfassung der 30.000 in der BRD vorkommenden Arten. Die Bestimmung der Insekten, die manchmal nur wenige Millimeter groß sind, kostet Zeit, erfordert Erfahrung und wird oft durch eine unzureichende Bestimmungsliteratur erschwert. Außerdem ist das Auffinden der Insekten in ihren verschiedenen Biotopen nicht immer einfach. Man kann sie eben nicht mit dem Fernglas beobachten. Am genauesten sind bisher nur die Großschmetterlinge und Libellen untersucht worden, so daß man auch genauere Aussagen über ihre Gefährdung treffen kann.

Zum anderen hat die Klassifizierung der Insekten in "nützlich" und "schädlich" durch einen großen Teil der Bevölkerung dazu geführt, daß die vermeintlichen "Schädlinge" nur unter dem Gesichtspunkt des Bekämpfens und weniger unter dem des Schützens gesehen werden. Die wenigen Arten, die man als schön bezeichnen kann, machen aber noch nicht das große Artenspektrum der Insekten mit ihrer ökologischen Bedeutung aus. Es darf keinesfalls behauptet werden, daß es doch noch genug Insekten gebe, wenn auf ihre Gefährdung hingewiesen wird. Die folgende Tabelle zeigt den heutigen Gefährdungsgrad von untersuchten einheimischen Insektenarten.

Tiergruppe	einheimische Arten BRD	davon gefährdete Arten Zahl	%
Insekten	3.715	1.184	32
Großschmetterlinge	1.420	469	33
Goldwespen	1.100	428	39
Blatt-, Halm- und Holzwespen	700	182	26
Libellen	70	34	48
Fransenflügler	220	8	4
Netzflügler	100	31	31
Geradflügler	97	31	32
Schnabelfliegen	8	1	13

(nach Blab, Nowak u. a. 1977)

Die Ursachen für den Artenrückgang und die steigende Artengefährdung sind hauptsächlich bei den anthropogenen Eingriffen in den Naturhaushalt zu suchen. Eingriffe mit negativer Auswirkung sind z. B.

- das Ausbringen von Giften (Herbizide, Insektizide)
- die Verunreinigung der Luft mit SO_2, NO_x und Schwermetallstäuben
- die Eutrophierung der Gewässer
- die Entwässerung von Feuchtgebieten
- die Versiegelung der Landschaft (z. B. Straßen)
- die Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft mit verstärkter Dünger- und Pestizidanwendung

Die Gefahren, die den Insekten durch solche erheblichen Eingriffe in das Ökosystem drohen, lassen sich am besten verdeutlichen, wenn man ihre Ansprüche an die Umwelt etwas näher betrachtet. Die Insektenarten sind an einen bestimmten Lebensraum gebunden, in dem durch abiotische Faktoren Lebensbedingungen geschaffen werden, denen sich eine Art angepaßt hat. Diese Faktoren sind z. B. Temperatur, Licht, Feuchtigkeit, Wind, Bodensubstrat. Hinzu kommen als biotische Faktoren beispielsweise das Nahrungsangebot, die Populationsdichte und das Konkurrenzverhalten. Viele Insektenarten sind derart spezialisiert, daß sie nur einen winzigen Teil eines Biotops, ein sogenanntes Merotop, bewohnen, in dem die für sie lebensnotwendigen Umweltbedingungen herrschen. Eine Veränderung der abiotischen Faktoren hat dann ein Absterben oder Abwandern der Population zur Folge. Gerade die Empfindlichkeit gegenüber wechselnden Umwelteinflüssen macht die Insekten zu wertvollen Anzeigern des Zustandes des ökologischen Gleichgewichts. Sie reagieren, bedingt durch die hohe Vermehrungsrate, schnell auf jede Veränderung mit einer Zu- oder Abnahme der Individuenzahl. Meistens besiedeln Insekten Klein- und Extrembiotope, die in großer Zahl nur in einer vielfältig gegliederten Landschaft zu finden sind. Durch eine geringfügige Verarmung und Uniformierung der Landschaft durch anthropogene Einflüsse gehen viele Lebensräume für die Insektenarten verloren.

Solche Klein- und Extrembiotope sind z. B.

- freie Sandflächen

- hohle, trockene Pflanzenstengel
- Steinhaufen
- Geländeabbruchkanten
- morsches Holz
- nasse Fahrzeugspuren
- lockere Erdhaufen

Welche Bedeutung kommt nun der Dönche als Lebensraum für Insekten zu?

Das anfangs erwähnte Problem der Erfassung der Insektenpopulation trifft auch auf die Dönche zu. Bis auf Einzelbeobachtungen, die von R. Hedewig in einer Liste 1981 zusammengefaßt worden sind, liegen keine genaueren Untersuchungen über die Insekten in der Dönche vor. So können hier so nur ungefähre Aussagen über die Bedeutung der Dönche für die Insekten gemacht werden. Prof. Dr. Hedewig, Kassel, stellte freundlicherweise die im Anhang aufgeführte Artenliste der Insekten für diese Arbeit zur Verfügung.

Die große Zahl verschiedener Biotope, wie

- Fließgewässer
- stehende Gewässer
- perennierende Tümpel
- temporäre Tümpel
- Kleinstgewässer
- Feuchtgebiete
- Trockenrasen
- Feuchtwiesen
- Gebüsche
- Wald

mit entsprechender Unterteilung in Kleinstbiotope, zeigt, daß ein idealer, vielfältiger Lebensraum für Insekten vorhanden ist. Leider läßt die unvollständige Artenliste nur zu, daß bei den verschiedenen vorhandenen Lebensräumen von einer potentiellen Artenvielfalt in der Dönche gesprochen werden kann.

Die beachtenswerte Zahl von zehn beobachteten Libellenarten weist aber schon darauf hin, daß z. B. die vorhandenen Gewässer

gute Entwicklungsmöglichkeiten für die Libellenlarven bieten. Es kann durchaus gesagt werden, daß dann diese Gewässer anderen, an das Wasser gebundenen Insekten ebenfalls gute Lebensbedingungen bieten.

Die extensiv genutzten Grünlandflächen lassen genauso eine reichhaltige Insektenfauna vermuten, besonders was das Vorkommen von Schmetterlingen, Käfern und Heuschrecken anbetrifft. Untersuchungen von Reicholf in Süddeutschland haben gezeigt, daß in der intensiv genutzten Feldflur nur ein Drittel der Arten und 6 % der Individuenzahl der Schmetterlinge leben, die auf extensiv genutzten Grünlandflächen, wie die der Dönche, vorkommen. Das würde bedeuten, daß die Artenvielfalt in der Dönche auf jeden Fall größer ist als in den benachbarten Gebieten, die intensiv vom Menschen genutzt werden. Die potentielle Artenvielfalt läßt die Dönche auch zu einem Refugium für Insekten werden, von dem aus bis jetzt noch insektenfeindliche Lebensräume (z. B. innerstädtische Grünflächen) bei einer Verbesserung der Lebensbedingungen wieder besiedelt werden können.

Gefährdung der Insektenpopulation der Dönche durch anthropogene Einflüsse

Wie in den anderen Abschnitten kann auch hier nur von einer potentiellen Gefährdung gesprochen werden, da keine Vergleichszahlen über Arten bzw. Individuenzu- oder -abnahme vorhanden sind. Ursachen für eine Gefährdung der Insekten sind eingangs schon erwähnt worden. Bei der Nutzung der Dönche in den letzten Jahrzehnten und Jahrhunderten kann man von keinem negativen Eingriff sprechen, da ja gerade dadurch die Vielfältigkeit, die wir heute vorfinden, entstanden ist. Eine Gefährdung ist aber durch die Immissionsbelastungen, zum einen durch das VW-Werk Baunatal und zum anderen durch den Straßenverkehr am Rande der Dönche, gegeben. Die Immissionsbelastungen des VW-Werkes müßten aber noch genauer untersucht werden, um ihre tatsächlichen Auswirkungen feststellen zu können.

Die Straßenbeleuchtung wirkt sich auch nachteilig auf die Insekten, besonders auf ihre Lebensgewohnheiten, aus. Durch den UV-

Anteil des Lichts werden sie angezogen und so in ihrem Lebensrhythmus gestört. Zusätzlich erhöhen sich dadurch auch die Tötungsraten der Insekten durch Kraftfahrzeuge.

Bisher konnten sicherlich die Gefahren der Randbereiche durch die Tiefe der Dönche gepuffert werden. Rücken die Randzonen aber durch eine weitere Bebauung näher an den Kernbereich heran, erhöht sich auch der Gefährdungsgrad der bisher relativ ungefährdeten Insektenpopulation.

Zusätzliche negative Eingriffe sind z. B. Müllablagerungen, die zu einer Eutrophierung ihrer Umgebung führen. Die Wiesenbrände, die durch spielende Kinder gelegt werden, haben die Gefährdung der dort lebenden Arten zur Folge. Wenn Freizeitgebiete ausgewiesen werden, muß damit gerechnet werden, daß die Artenzusammensetzung, beispielsweise durch eine kurzgeschnittene Liegewiese, verarmt.

Je mehr die Dönche schädigenden Umwelteinflüssen ausgesetzt ist und je mehr die gerade für Insekten wichtige Biotopvielfalt reduziert wird, um so mehr wird der Artenreichtum zurückgehen und durch wenige Allerweltsarten (Ubiquisten), wie z. B. Kohlweißling, Kleiner Fuchs, Grashüpfer und Wasserläufer, ersetzt werden.

Insekten der Dönche

Deutsche Namen	Wissenschaftl. Namen	Funddaten	
Eintagsfliegen	Ephemeroptera		
- (Larve)	Baetis spec.	13.4.79	(Hedewig)
- (Larve)	Baetis rhodani	1978	(Weiss)
- (Larve)	Cloeon spec.	2.6.80	(Hedewig)
- (Larve)	Siphlonurus spec.	1978	(Härting)
Libellen	Odonata		
Frühe Adonislibelle	Pyrrhosoma nymphula	18.6.78	(Hedewig)
Hufeisen-Azurjungfer	Coenagrion puella	18.6.78	(Hedewig)
Federlibelle	Platycnemis pennipes	25.6.79	(Hedewig)
Gemeine Binsenjungfer	Lestes sponsa	1978	(Lemmel)
Kleine Binsenjungfer	Lestes virens	1978	(Lemmel)
Gemeine Pechlibelle	Ischnura punilio	1978	(Lemmel)
Vierflecklibelle	Libellula quadrimaculata	1981	(Hedewig)
Blaugrüne Mosaikjungfer	Aeschna cyanea	26.9.78	(Hedewig)
Gemeine Smaragdlibelle	Cordulia aenea	13.4.79	(Hedewig)
Gefleckte Heidelibelle	Sympetrum flaveolum	17.7.78	(Hedewig)
Steinfliegen	Plecoptera		
- (Larve)	Nemoura spec.	1978	(Weiss)
- (Larve)	Nemurella spec.	1978	(Weiss)
Kurzfühlerschrecken	Caelifera		
Grashüpfer	Stenobothrus lineatus	7.10.78	(Hedewig)
Langfühlerschrecken	Ensifera		
Gewöhnliche Strauchschrecke	Pholidoptera griseoaptera	7.10.78	(Hedewig)
Eichenschrecke	Meconema thalassium	17.9.78	(Hedewig)
Singendes Heupferd	Tettigonia cantans	7.10.78	(Hedewig)
Grünes Heupferd	Tettigonia viridissima	9. 9.76	(Hedewig)
Waldgrille	Nemobius silvestris	5. 9.76	(Hedewig)

Wanzen	Heteroptera		
Braune Beerenwanze	Dolycoris baccarum	5.9.76	(Hedewig)
Wasserläufer	Gerris spec.	27.6.79	(Hedewig)
Wasserskorpion	Nepa rubra	27.6.79	(Hedewig)
Rückenschwimmer	Notonecta spec.	27.6.79	(Hedewig)
Stoßwasserläufer	Microvelia spec.	1978	(Härting)
Hautflügler	**Hymenoptera**		
Brackwespe	Apanteles spec.	Mai 80	(Hedewig)
Gallwespe	Diplolepis longiventris	7.10.78	(Hedewig)
Erdhummel	Bombus terrestris	15.8.78	(Hedewig)
Steinhummel	Bombus lapidarius	1978	(Härting)
Erdbiene	Andrena tibialis	1978	(Härting)
Hornisse	Vespa crebro	1981	(Bogon)
Wegameise	Lasius niger	1978	(Härting)
Käfer	**Coleoptera**		
Gelbrandkäfer	Dytiscus marginalis	25.6.80	(Hedewig)
Wasserkäfer	Hygrotus inaequalis	1978	(Härting)
Zwergschwimmer	Hydroporus palustris	1978	(Härting)
Furchenschwimmer	Acilius sulcatus	1978	(Härting)
Grundschwimmer	Laccaphilus minutus	1978	(Härting)
Wasserkäfer	Graptodytes pictus	1978	(Härting)
Schilfkäfer	Donacia semicuprea	Mai 81	(Hedewig)
Taumelkäfer	Gyrinidae (Gattung nicht best.)	1978	(Härting)
Rüsselkäfer	Curculionidae (Gattung nicht best.)	1978	(Härting)
Köcherfliegen	**Trichoptera**		
- (Larve)	Rhyacophila spec.	1978	(Weiss)
- (Larve)	Limnophilus spec.	27.6.79	(Hedewig)
- (Larve)	Leptocerus fluvicornis	1978	(Härting)
- (Larve)	Leptocerus spec.	13.4.79	(Hedewig)
- (Larve)	Hydroptila spec.	1978	(Härting)
- (Larve)	Agapetus spec.	1978	(Härting)
- (Larve)	Hydropsyche spec.	1978	(Härting)
- (Larve)	Ptilocolepus granulatus	1978	(Härting)

Schmetterlinge	Lepidoptera		
Kleiner Heufalter	Coenonympha pamphilus	1978	(Härting)
Großes Ochsenauge	Maniola jurtina	1978	(Härting)
Landkärtchen	Araschnia levana	1978	(Härting)
Zitronenfalter	Gonopteryx rhamni	1978	(Härting)
Tagpfauenauge	Inachis io	13.4.79	(Hedewig)
Hauhechelbläuling	Polyommatus icarus	Mai 76	(Hedewig)
Kleiner Fuchs	Aglais urticae	17.9.76	(Hedewig)
Kleiner Ampferfeuerfalter	Palaechrysophanus hippothoe	27.7.80	(Hedewig)
Schwarzkolbiger Braundickkopffalter	Thymelicus lineola	27.7.80	(Hedewig)
Schachbrettfalter	Melanargia galathea	27.7.80	(Hedewig)
Brauner Mönch	Cucullia verbasci	18.6.78	(Hedewig)
Achateule	Phlogophora meticulosa	17.9.78	(Hedewig)
Großer Kohlweißling	Pieris brassicae	1978	(Lemmel)
Kleiner Kohlweißling	Pieris rapae	1978	(Lemmel)
Rapsweißling	Pieris napi	1978	(Lemmel)
Schornsteinfeger	Aphantopus hyperantus	1978	(Lemmel)
Admiral	Vanessa atalanta	1981	(Bogon)
Himmelblauer Bläuling	Lysandra bellargus	1981	(Bogon)
Birkenzipfelfalter	Thecla betulae	1981	(Bogon)
Ockergelber Braundickkopffalter	Thymelicus sylvestris	1981	(Bogon)
Laichkrautzünsler	Nausinoe nymphaeta	1981	(Bogon)
Brauner Bär	Arctia caja	1981	(Bogon)
Grasglucke, Trinkerin	Philudoria potatoria	1981	(Bogon)
Brombeerspinner	Macrothylacia rubi	1981	(Bogon)

Zweiflügler	Diptera		
Schwebfliege	Syrphus ribesii	17.9.80	(Hedewig)
Stechmücke (Larve)	Culex spec.	24.3.81	(Hedewig)
Kaisergoldfliege	Lucilius caesar	17.9.78	(Hedewig)
Rattenschwanzlarve	Eristalis tenax	1980	(Hedewig)
Malariamücke (Larve)	Anopheles spec.	1978	(Härting)
Zuckmücke (Larve)	Tanytarsini (Gattung nicht best.)	1978	(Weiss)
Zuckmücke (Larve)	Chironomini (Gattung nicht best.)	1978	(Weiss)
Kriebelmücke (Larve)	Simulium spec.	1978	(Härting)

Gnitze (Larve)	Bezzia spec.	24.3.81	(Hedewig)
Tastermücke (Larve)	Dixa spec.	1978	(Härting)
Waffenfliege (Larve)	Stratiomys spec.	1978	(Härting)
Wollschweber	Bombylius spec.	1978	(Lemmel)

Literatur:

BUCHWALD, K., 1978: ENGELHARDT, W. — Handbuch für Planung und Gestaltung und Schutz der Umwelt Band 3, München

BOGON, K., 1981: — unveröffentlichtes Manuskript, Kassel

CLAUSNITZER, H.-J., 1980: — Hilfsprogramm für gefährdete Libellen. Natur und Landschaft 55, (1) Köln.

DIERL, W., — Schutz unserer einheimischen Schmetterlinge. Natur und Landschaft a.a.O.

HARZ, K.: — Zum Hilfsprogramm für einheimische Kerbtiere, insbesondere Heuschrecken. Natur und Landschaft a.a.O.

HÄRTING, B., 1978: — Die Dönche als Ziel biologischer Exkursionen für Schulen der Stadt Kassel. Gesamthochschule Kassel

HEDEWIG, R., 1981: — Unveröffentlichtes Manuskript, Kassel

LEMMEL, G., 1978: WÖLDECKE, K. — Kartierung von Biotopen und Untersuchungen zu deren Flora und Fauna in ausgewählten Bereichen der Dönche. EGL-Planung Kassel, unveröffentlicht

PAULUS, H.F.: — Einige Vorschläge für Hilfsprogramme unserer gefährdeten Käfer. Natur und Landschaft a.a.O.

REICHOLF, J., 1973: — Bedeutung nicht bewirtschafteter Wiesen für unsere Tagfalter. Natur und Landschaft 48, (3) Köln

WEISS, J., 1980: — Eine ökologische Strukturierung des Landschaftsschutzgebietes "Dönche" aus zoologischer und Naturschutz-Sicht. Naturschutz in Nordhessen, (2) Kassel

Anschrift des Verfassers:

Michael Mäurer
Röntgenstraße 39
3500 Kassel

Jörg Haafke und Jörg Herrmann

Die Dönche als Lebensraum für Lurche und Kriechtiere

Alle heimischen Lurche (Amphibien) sind - bis auf den Alpensalamander - sowohl auf Landlebensräume als auch auf Wasserlebensräume als Existenzgrundlage angewiesen. In den Wasserlebensräumen findet die Fortpflanzung der Frösche, Kröten und Molche statt. Manche Arten suchen ihre jeweiligen Laichgewässer nur für diese kurze Fortpflanzungsphase auf (etwa Grasfrosch oder Erdkröte), andere Arten verbringen den größten Teil des Jahres im Gewässer und können hier sogar - eingegraben im frostsicheren Schlamm tieferer Gewässer - überwintern (z. B. Grünfrösche).

Einige Arten leben außerhalb der Fortpflanzungszeit vornehmlich in Wäldern (etwa Bergmolch, Fadenmolch oder Erdkröte), andere bevorzugen offene Kulturlandschaften (wie Teichmolch oder Laubfrosch). Auch die Größe der Jahreslebensräume ist ebenfalls von Art zu Art sehr unterschiedlich. Sie kann einen Umkreis von bis zu drei Kilometern um das Laichgewässer umfassen (bei der Erdkröte) oder sich nur auf dessen unmittelbare Nähe begrenzen (bei der Geburtshelferkröte etwa im Umfeld von selten mehr als 30 - 50 Metern).

Schon aus diesen wenigen Hinweisen wird deutlich, daß die Amphibien sehr unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum stellen. In der Dönche ist neben den Bachläufen Dönchebach und Krebsbach eine breite Palette geschichtlich noch sehr junger, stehender Gewässer vorhanden. Dazu zählen vor allem eine große Zahl wassergefüllter Bombentrichter mit unterschiedlicher Größe, Tiefe und Wasserführung und durch Panzer und andere Fahrzeuge gebildete Rinnen, in denen sich Wasser angesammelt hat. Da die Dönche zudem ein sehr breites Spektrum verschiedener Biotoptypen aufweist, bietet sie insgesamt auch ein relativ reichhaltiges Potential für Amphibienvorkommen. Gleiches gilt auch für das Auftreten von Kriechtieren (Reptilien), die ebenfalls artspezifisch sehr unterschiedliche Ansprüche an ihre Lebensräume stellen.

Nachfolgend sollen die in der Dönche vorkommenden Amphibien- und Reptilienarten und ihre Lebensräume sowie deren Gefährdung und Entwicklung aufgezeigt werden. Die Arten- und Häufigkeitsangaben stammen für den Bereich der Amphibien aus der von den beiden Autoren durchgeführten Untersuchung im Rahmen des Programmes "Amphibienkartierung in Hessen" und beziehen ebenso Angaben anderer Arbeiten über die Dönche ein. Die Aussagen zu den Reptilienvorkommen resultieren mehr aus zufälligen Beobachtungen und aus Angaben anderer Autoren.

Die Amphibien der Dönche

Bergmolch (Triturus alpestris) - Der Bergmolch stellt an seinen Lebensraum keine besonderen Ansprüche, er bevorzugt als Laichgewässer jedoch meist schattige und wenig verkrautete Kleingewässer und vor allem wassergefüllte Wagenspuren auf Waldwegen. In der Dönche ist die Art bisher in einigen kleinen, wenig verkrauteten, wassergefüllten Bombenkratern auf der Hochfläche zwischen Krebs- und Dönchebach gefunden worden. Die Bergmolchpopulation der Dönche ist auf punktuelle Vorkommen beschränkt und dürfte mit höchstens einigen hundert Individuen relativ klein sein.

Kammolch (Triturus cristatus) - Die größte heimische Molchart, der Kammolch, besiedelt in der Regel größere und stets stärker verkrautete, an Deckung reiche Gewässer. Dazu gehören in der Dönche vor allem die größeren, wassergefüllten Bombentrichter, in denen sich eine üppige Schwimmblattvegetation ausgebildet hat. Die Art ist in den einzelnen Gewässern regelmäßig zumeist in wenigen Exemplaren anzutreffen. Die Population dürfte im Bereich der Dönche aufgrund der breiten Verteilung über das gesamte Gebiet auch einige hundert Individuen umfassen.

Fadenmolch (Triturus helveticus) - Die Lebensräume des Fadenmolches ähneln denen des Bergmolches. Die Laichgewässer sind meist kühl und schattig und weisen eine geringe Nährstoffversorgung auf. Quelltümpel und Fahrspuren auf Forstwegen gehören zu den typischen Laichgewässern. In der Dönche besteht bisher nur der Verdacht eines Vorkommens der Art (Einzelbeobachtungen)

in den Kleingewässern im Bereich der südlichen Dönchebachaue. In jedem Fall dürfte es sich nur um eine sehr kleine Population weniger Exemplare handeln.

Teichmolch (Triturus vulgaris) - Der Teichmolch ist ein ausgesprochener Kulturfolger, er bewohnt vor allem offene Kulturlandschaften und ist in Wäldern seltener anzutreffen. Es werden nahezu alle stehenden, bevorzugt aber die besonnten, stärker verkrauteten und wärmeren Gewässer besiedelt. Für den Bereich der Dönche ist festzustellen, daß die Art in allen Kleingewässern über Wagenspurgröße zur Fortpflanzung auftritt. Die Teichmolchpopulationen einzelner größerer "Bombentümpel" haben teilweise schon Individuenzahlen von einigen hundert Exemplaren. Der Gesamtteichmolchbestand der Dönche wird damit auf einige tausend bis zehntausend Tiere geschätzt, deren Jahreslebensräume sich vor allem über die gesamten Grasfluren und Gebüschzonen erstrecken. Der Teichmolch ist die mit Abstand häufigste Amphibienart der Dönche.

Alle Molcharten gehören zu den Frühlaichern und finden sich schon ab Ende März in den jeweiligen Laichgewässern ein. Der Laich wird einzeln an Wasserpflanzen, seltener an Holzstückchen o. ä. geheftet.

Erdkröte (Bufo bufo) - Die Erdkröte gehört gemeinhin zu den verbreitetsten und vergleichsweise häufigen Amphibienarten und zeigt kaum eine besondere Bevorzugung spezieller Laichgewässertypen. Nach Möglichkeit werden jedoch größere und tiefere Teiche schon im zeitigen Frühjahr zum Ablaichen aufgesucht. Erdkrötenlaich wurde in der Dönche nur vereinzelt an einigen wenigen Tümpeln auf der Hochfläche und in dem größeren Tümpel an der ehemaligen Schießschanze gefunden. Das letztgenannte Gewässer scheint das einzige regelmäßig aufgesuchte Laichgewässer mit jedoch nur wenigen fortpflanzungsfähigen Alttieren zu sein. Die Erdkrötenpopulation der Dönche wird daher auf höchstens einige Dutzend ausgewachsene Individuen geschätzt. Die Ursache für den geringen Bestand der Art dürfte in der relativ jungen Geschichte der größeren stehenden Gewässer der Dönche und der engen Bindung der Erdkröte an ihre Geburtsgewässer sowie dem Fehlen größerer

Teiche zu suchen sein.

Kreuzkröte (Bufo calamita) - Die Kreuzkrötenlaichgewässer sind meist besonnte flache Tümpel, ursprünglich vor allem an natürlichen Fließgewässern. Hier entstehen nach jedem Hochwasser entsprechende vegetationsarme Laichgewässer durch Abschnüren von Nebenarmen mit Sand- und Kiesbänken aufs Neue. Die Kreuzkröte ist damit ein Laichplatzvagabund und eine ausgesprochene Pionierart unter den Amphibien, da sie in der Lage ist, schnell neu entstehende Lebensräume zu besiedeln. Als ihre angestammten Lebensräume durch die Begradigung und Eindeichung der Flußläufe nahezu vollständig verschwanden, konnte die Art aufgrund dieser Eigenschaft ähnliche Biotope in Kies- und Sandgruben besiedeln. Die Kreuzkröte ist zwar bisher nicht in der Dönche nachgewiesen, sie wurde jedoch hier dennoch aufgenommen, da artentsprechende Lebensräume mit besonnten, wassergefüllten Wagenspuren und sandigen, vegetationsarmen Böschungen usw. vorhanden sind. Eine Besiedelung durch die Art wird daher nicht ausgeschlossen.

Laubfrosch (Hyla arborea) - Der Laubfrosch kommt gewöhnlich an dicht bewachsenen Standorten vor und bevorzugt dabei insbesondere Gebüsche und Röhrichte. Tagsüber hält sich der einzige Kletterer unter den heimischen Amphibien versteckt im Laubwerk oder Röhricht auf. Manchmal findet man ihn jedoch auch als Sonnenanbeter der vollen Sonneneinstrahlung ausgesetzt auf Blättern sitzend. Der hauptsächlich nachtaktive Laubfrosch sucht zur Laichzeit warme, sonnenexponierte Gewässer mit üppiger Vegetation (meist dichte Röhrichtbestände) auf. Die Art findet diese Existenzbedingungen in der Dönche zum einen in den besonnten, wassergefüllten Bombenkratern und zum anderen vor allem in den Weidengebüschen im Bereich der Bachauen und den Gebüschgruppen in der Nähe der Bombenkrater. Die Vorkommen des Laubfrosches in der Dönche konzentrieren sich auf die Kleingewässer im Dreieck zwischen den beiden Bachläufen und auf einige Bombentrichter auf der Hochfläche. Insgesamt sind etwa ein Dutzend Kleingewässer (jeweils wechselnd?) als Laichgewässer angenommen und jeweils durchschnittlich von nur wenig mehr als einem Dutzend Individuen besetzt. Insgesamt wird daher die Gesamtpopulation des Laubfrosches in der Dönche auf einhundert bis zweihundert

Tiere geschätzt.

Grasfrosch (Rana temporaria) - Der Grasfrosch besiedelt fast alle Typen stehender Gewässer und gehört zu den allgemein verbreitetsten und relativ häufigen heimischen Amphibienarten. Schon ab Mitte März suchen die Grasfrösche die Laichgewässer auf, verlassen diese jedoch nach dem Laichgeschäft meist wieder und halten sich das übrige Jahr in einem größeren Umkreis von einigen hundert Metern um das Laichgewässer auf. In der Dönche scheint sich jedoch noch keine zusammenhängende Population ausgebildet zu haben, denn bisher wurden keine ablaichenden Tiere gefunden. Dennoch muß die Art angesprochen werden, da einzelne Tiere, teilweise auch Jungfrösche, im Gebiet angetroffen wurden. Die Tiere sind vermutlich von Kindern hier eingesetzt worden; es wurden sogar schon Laichballen des Grasfrosches gefunden, die eindeutig aus anderen Gebieten stammen, da sie erst nach der eigentlichen Laichzeit an zuvor bereits kontrollierten Stellen gefunden wurden.

Feuersalamander (Salamandra salamandra) - Der Feuersalamander bewohnt gerne Bachschluchten mit Laubholzaltbeständen. In den Quellbereichen der Fließgewässer werden die bereits gut entwickelten Larven abgesetzt, die sich dann in stilleren Buchten, kleineren Staustrecken usw. entwickeln. Die Alttiere sind weitgehend nachtaktiv; feuchtes Laub sowie morsche Baumstümpfe, Bachufer oder auch feuchte Felspartien an Bächen gehören zu den Bestandteilen eines Feuersalamanderlebensraumes. Für die Dönche besteht der Verdacht eines Feuersalamandervorkommens im Bereich des Dönchebaches; ein Nachweis wurde bisher jedoch nicht erbracht. Die Population dürfte auch nur wenige Individuen umfassen.

In der Dönche kommen somit insgesamt fünf Lurcharten (Bergmolch, Kammolch, Teichmolch, Erdkröte und Laubfrosch) in fortpflanzungsfähigen Populationen vor; eine weitere Art tritt wahrscheinlich auf (Fadenmolch), und für den Feuersalamander besteht der Verdacht eines Vorkommens. Dazu dürfte in absehbarer Zeit auch noch ein Vorkommen des Grasfrosches und möglicherweise auch der Kreuzkröte treten.

Die Reptilien der Dönche

Blindschleiche (Anguis fragilis) - Die Blindschleiche bewohnt vor allem offene, sonnenexponierte Biotope und wird auch an feuchteren Stellen angetroffen. In der Dönche kommt die Art aufgrund des kleinteiligen Wechsels trockener und feuchter Standorte sowie vielgestaltiger Gebüschgruppen mit einem guten Bestand vor.

Ringelnatter (Natrix natrix) - Die weitgehend tagaktive Ringelnatter bevorzugt feuchte Biotope und ist vor allem in den Uferbereichen von Gewässern zu finden. Besonders an den größeren wassergefüllten Bombenkratern kann die Art im Bereich der Dönche regelmäßig beobachtet werden.

Zaun- und Waldeidechse (Lacerta agilis und Lacerta vivipara) - Die Zauneidechse tritt vor allem in Grasfluren, Heidebiotopen, Trockenrasen u. ä. Lebensräumen auf, während die Waldeidechse vor allem Waldränder und Waldlichtungen, aber auch Sumpfgebiete usw. besiedelt. Für die Zauneidechse ist ein Vorkommen in der Dönche bereits beschrieben worden. Die Art tritt besonders an dem nach Süden abfallenden Geländerücken unterhalb der Heinrich-Schütz-Allee auf (HÄRTING 1978). Aufgrund der geeigneten Voraussetzungen (und auch einzelner "Eidechsenbeobachtungen" ohne definitive Artbestimmung) kann jedoch ein Vorkommen beider Arten als wahrscheinlich angesehen werden.

Insgesamt treten damit drei Reptilienarten gesichert im Bereich der Dönche auf (Blindschleiche, Ringelnatter, Zauneidechse), und für eine weitere Art besteht der Verdacht eines Vorkommens (Waldeidechse).

Die Dönche als Lebensraum für Amphibien und Reptilien - ihre Bedingungen, weitere Entwicklung und Gefährdungen

Die Dönchelandschaft ist weitgehend eine Kulturlandschaft, deren Bestand und Entwicklung vom menschlichen Einfluß bestimmt ist. In erster Linie ist die extensive landwirtschaftliche Nutzung durch Schafweide ausschlaggebend für die vorhandene,

abwechslungsreiche Landschaftsstruktur und damit letztlich auch für das Arteninventar der Pflanzen- und Tierwelt. Die zweite Bedingung für Amphibienvorkommen, die Laichgewässer, hat in der Dönche - abgesehen von den Bachläufen - eine vergleichsweise junge Geschichte. Die überwiegende Zahl der stehenden Gewässer hat sich vor allem in Fahrspuren und Bombentrichtern gebildet und damit erst seit kurzer Zeit die Ausbildung von Amphibienpopulationen ermöglicht.

Diese Besiedlungsbedingungen spiegeln sich recht deutlich auch im Artenspektrum und in der Häufigkeit der einzelnen Amphibienarten in der Dönche wieder:
Die typischen waldbewohnenden Arten - wie Erdkröte, Berg- oder Fadenmolch - sind deutlich unterrepräsentiert, ebenso die Arten mit enger Bindung und Prägung auf das Geburtsgewässer (Grasfrosch, Erdkröte). Dagegen dominiert der Teichmolch als Kulturfolger sehr deutlich. Auch der Laubfrosch gehört zu den Erstbesiedlern geeigneter, neuentstandener Lebensräume und ist weniger auf das Geburtsgewässer geprägt, so daß er im Bereich der Dönche zum gegenwärtigen Zeitpunkt der Entwicklung zu den relativ häufigeren Amphibienarten gerechnet werden muß. Da sich die entsprechenden Lebensräume, vor allem auch die Laichgewässer, noch in der Entwicklung befinden, ist die weitere Entwicklung der Amphibienpopulationen der Dönche schwer einzuschätzen.

Ein wichtiger Aspekt in der Entwicklung der Amphibienpopulationen ist die natürliche Sukzession der Gewässer und der angrenzenden Bereiche. Durch die einsetzende und zunehmende Verlandung der z. T. sehr flachen Kleingewässer der Dönche verändern sich die jeweiligen Fortpflanzungsbedingungen der einzelnen Arten. Reichen die Biotopbedingungen nicht mehr aus, können die Laichgewässer sogar ganz aufgegeben werden. Gleiches kann auch durch die Ausbildung von Gebüsch in den angrenzenden Uferbereichen eintreten, welches ein anfangs besonntes Gewässer beschattet und zu veränderten Biotopbedingungen führt. Beide Entwicklungen können in der Dönche beobachtet werden und sind in einigen Fällen vor allem hinsichtlich der Laubfrosch- und Kammolchvorkommen negativ zu beurteilen. Daher sind zur Sicherung dieser Populationen entsprechende, fachgerechte Biotoppflegemaßnahmen

wie Entschlammungen einzelner Gewässer und Entfernen beschattender Gehölze in einigen Fällen erforderlich. Positive Wirkungen sowohl auf den Amphibien- als auch auf den Reptilienbestand würden zudem durch Einbringen von Lesesteinhaufen ausgehen, in denen die Lurche und Kriechtiere Zuflucht- und Versteckmöglichkeiten finden, und sich vor allem die Reptilien auch auf den warmen Steinen sonnen und wärmen können.

Die Amphibien- und Reptilienbestände der Dönche sind, wie die Dönche insgesamt, durch mittelbare Beeinträchtigungen gefährdet. Beispielsweise müssen hier die Luftverschmutzung und die unvermeidliche Ablagerung schädlicher Stoffe - etwa Cadmium oder Blei - angesprochen und in den Vordergrund gestellt werden. Diese Stoffe lagern sich nachweislich in unterschiedlicher Dichte flächig ab, werden von Pflanzen und Tieren aufgenommen, reichern sich dort an und können zu negativen Erscheinungen (wie Verminderung der Fortpflanzungsfähigkeit usw.) führen. Daneben sind auch die Lurche und Kriechtiere unmittelbar von der Einengung des Lebensraumes Dönche durch die verschiedenen Bauvorhaben in den Randbereichen und von der Planung der Umgehungsstraße Nordshausen betroffen. Neben dem direkten Flächenverlust (der Jahreslebensräume und einzelner Laichtümpel) kommt dann auch der verstärkte Druck auf die Restflächen zum Tragen, der schon heute an einigen Stellen und einzelnen Gewässern zu nachteiligen Störungen führt.

Gegen die geplante Reduzierung der Dönche durch die vorgesehenen Baugebiete nehmen sich vor diesem Hintergrund die Fänge und Entnahme von Amphibien durch Kinder vergleichsweise harmlos aus. Es ist jedoch unverständlich, warum bei den besonders bevorzugten Molchfangaktionen immer unzählige Tiere ihr Leben in Aquarien, Klassenzimmern oder Zoohandlungen beenden müssen, zumal die Entnahme dieser geschützten Tiere ohnehin verboten ist. Den Kindern und Jugendlichen darf dieser Kontakt mit der Natur auch nicht vorenthalten werden, aber es sollten sich vor allem die Biologielehrer, die oftmals sogar die "Anstifter" für die Fangexpeditionen der Kinder sind, bemühen, die Schüler mehr auf die Ökologie und die Gefährdung dieser Tiere hinzuweisen. Dazu genügen einzelne Tiere, die auch wieder an ihre

Fundorte zurückgebracht werden sollten.

An dieser Stelle muß einmal darauf hingewiesen werden, daß alle Amphibien- und Reptilienarten geschützt sind. Aufgrund der allgemeinen Bestandsrückgänge und der vielfältigen Gefährdungen dieser Tiergruppen mußten u. a. alle erwähnten in der Dönche vorkommenden Arten in die Rote Liste der bestandsgefährdeten Amphibien und Reptilien Hessens (Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten 1979) aufgenommen werden. Der Laubfrosch, für den in der Dönche das einzige Vorkommen im näheren Umkreis von Kassel existiert, und der Kammolch sind sogar bundesweit gefährdet.

Dieser damit auch aus der "Frosch-Perspektive" einzigartigen Landschaft "Dönche" und den dort lebenden Pflanzen und Tieren muß daher der vollständige Schutz von privater und öffentlicher Seite gelten. Noch fangen die Randbereiche der Dönche schwerwiegendere Einflüsse auf die Kernbereiche ab und garantiert die Weitläufigkeit des Gebietes den besten Schutz. Dieser Schutz muß sich auch auf die Entwicklung der Amphibien- und Reptilienpopulationen erstrecken; gut gemeinte Ansiedlungsmaßnahmen etwa können schon zu schwerwiegenden Veränderungen führen. Bedenkt man allein, daß sich die Kaulquappen der frühlaichenden Amphibienarten zum Teil vom Laich der Spätlaicher (z. B. Laubfrosch) ernähren und diese sogar langfristig verdrängen können.

Literatur:

HÄRTING, B., 1978: Die Dönche als Ziel biologischer Exkursionen für Schulen der Stadt Kassel
Examensarbeit Kassel

Hess. Ministerium für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, 1979: Vorläufige Rote Liste der bestandsgefährdeten Amphibien und Reptilien Hessens
in: Naturschutz und Landschaftspflege in Hessen 1977/78, Wiesbaden

Anschriften der Verfasser:

Jörg Haafke
Im Lohre 23
3500 Kassel

Jörg Herrmann
Heinrich-Steul-Str. 35
3500 Kassel

Günter Boller

Die Vogelwelt der Dönche

Frühmorgens im Mai in der Dönche! Während jenseits des Kasseler Beckens über den Wäldern der Söhre allmählich das Licht des neuen Tages aufblüht, hat hier in der noch dämmerungsgrauen Gras- und Buschlandschaft unterhalb des Habichtswaldmassivs ein vielstimmiges Vogelkonzert die Natur nach der Stille der Nacht in wundervoller Weise mit Leben erfüllt. Nach einigen hier und da schon in der Dunkelheit aufklingenden zarten Strophen steigert sich der Gesang zu einer verwirrenden Klangfülle. Noch sieht man sie nicht, die vielen kleinen Sänger - es ist, als klinge die Landschaft zum Wunder des Tagwerdens. Überall tönt es in flötenden, pfeifenden, jubelnden, perlenden Strophen, am silbernen Morgenhimmel, auf den von weißen Schleiern bedeckten Wiesen mit ihren schwarzen, bizarren Baum- und Strauchgestalten, in der Dunkelheit des Auwaldes im Bachgrund.

Es ist nicht leicht, diese Stimmenvielfalt zu entwirren. Über den Grasfluren dominieren die Feldlerchen, die am Himmel zu hängen scheinen und in endlos langen Liedern den frühen Tag bejubeln. Auch Wiesenpieper, Rohrammer, Feldschwirl, Dorngrasmücke sind hier zu hören. Am eindrucksvollsten und für die Dönche charakteristisch ist jedoch der aus den Weidengebüschen und den Schwarzdornhecken aufklingende, bezaubernde Gesang der Nachtigall mit dem typischen Wechsel von schmetternden Strophen und zarten, fast schluchzenden Flötenreihen. Viele andere unserer besten Sänger sind an diesem einzigartigen Morgenkonzert unüberhörbar beteiligt, sehr zahlreich und lautstark die Amsel mit ihrem melodischen Gesang, der sich selbst überbietende Zaunkönig, die Singdrossel mit ihren einfallsreichen Ruffolgen, das Rotkehlchen mit seinen perlenden Strophen, die unentwegt plaudernde Gartengrasmücke, der etwas melancholische Fitislaubsänger, der vielseitige Sumpfrohrsänger und auch der Gelbspötter, der große Nachahmungskünstler.

Als die Sonne rotleuchtend über die Horizontlinie steigt und die Farben aus dem Dämmergrau hervorreifen, legt der Chor

plötzlich eine Atempause ein. Ein Habicht jagt schnellen Flugs zum Wald hinauf, eine Schar Wacholderdrosseln fliegt schnarrend über die Grashänge und ein Turmfalkenpärchen rüttelt am Himmelsblau, führt mit kickernden Rufen seinen Balzflug vor. Der Tag mit seiner Geschäftigkeit hat begonnen.

Das Erlebnis einer solchen Morgenstimmung liegt im Bereich des Emotionalen, hat sicher nichts mit der Erfassung der Vogelwelt einer Landschaft zu tun. Doch der Spaziergänger, sofern er für das Geschehen in der Natur aufgeschlossen ist, spürt dabei das Besondere und Einmalige dieser Landschaft, wird aufmerksam auf die ihr eigene Vielfalt des Lebens.

Es ist verständlich, daß sich die Ornithologen schon seit längerer Zeit eingehender mit dieser Landschaft befassen. So stellte Querfurth 1978 nach jahrelangen Erfahrungen als Beringer in der Dönche eine Liste der Brutvögel dieser Landschaft auf, die 62 Arten umfaßte. Außerdem nannte er 22 Arten, die in der Dönche als charakteristische oder seltene Durchzügler angetroffen wurden. Schon diese Artenliste belegt die im Vergleich zu anderen Landschaften außerordentliche ornithologische Bedeutung der Dönche.

Nun lassen allerdings derartige Artenlisten, die aufgrund von qualitativen Untersuchungen erstellt werden, noch viele Fragen offen. Sie geben keine Antwort auf die Frage, ob eine Art regelmäßig Brutvogel im Gebiet ist, wieviele Brutpaare die Population bilden, wie sich der Bestand entwickelt. Erst derartige Feststellungen lassen Schlüsse auf die Qualität des Lebensraumes zu, ermöglichen Vergleiche mit anderen Landschaften, geben dem Naturschutz Hinweise auf Art und Umfang notwendiger Maßnahmen. Nur durch Kartierungen kann die Verteilung der Arten auf die Fläche des Gebietes festgestellt werden, sind die artenreichsten und schutzwürdigsten Bereiche zu erkennen, werden die Biotopansprüche der einzelnen Arten und daraus abgeleitet auch die Ursachen eines möglichen Bestandsrückganges ermittelt. Sowohl landschaftsökologische Bewertungen, autökologische Fragestellungen wie auch Probleme des praktischen Arten- und Biotopschutzes erfordern daher weitergehende

TURMFALKE

quantitative Untersuchungen eines Vogelbestandes.

Eine aus Mitgliedern des DBV, der HGON und des Bundes Natur und Umweltschutz bestehende Projektgruppe Dönche hat daher 1981 damit begonnen, in der Dönche Siedlungsdichteuntersuchungen durchzuführen. Da die Dönche immerhin eine Fläche von rund 270 ha hat, wurde sie in 4 Arbeitsbereiche aufgeteilt.

Bezirk I	Dönchewald:	Nordwestteil mit Eichenwald.
Bezirk II	Krebsbachtal:	Grund des Krebsbachtales mit Nordosthang entlang der Heinrich-Schütz-Allee vom unteren Rand des Eichenwaldes bis zur Steilböschung der ehemaligen Schutthalde.
Bezirk III	Dönchebach:	Dönchebachtal von der Krebsbacheinmündung an aufwärts mit Höhenrücken zwischen Dönche- und Krebsbach sowie der Bereiche südlich des Dönchebaches bis zur Gemarkung Nordshausen.
Bezirk IV	Unteres Dönchebachtal:	Ostteil unterhalb Krebsbacheinmündung bis Brückenhof.

Aus verschiedenen Gründen, u. a. wegen unserer Verpflichtungen während der Bundesgartenschau, war es in 1981 leider nicht möglich, in allen Bezirken eine gründliche Siedlungsdichteuntersuchung durchzuführen. Lediglich der Bezirk III Dönchebach und mit Einschränkungen der Bezirk I Dönchewald konnten eingehender bearbeitet werden.

Eine derartige Siedlungsdichteuntersuchung hat zum Ziel, die Zahl der Brutpaare einzelner oder aller Arten im Gebiet festzustellen und zu kartieren. Nun kann und darf man natürlich nicht die Nester aufsuchen, was vor allem bei den Singvögeln kaum möglich wäre. Die Untersuchung erfolgt nach einer international bekannten Kartierungsmethode, bei der auf verschiedenen Kontrollgängen während der Brutperiode alle Beobachtungen von

revieranzeigenden Verhaltensweisen auf einer Karte registriert werden. Hierzu gehören Gesang, Territorialkampf, Nestbau, Futtertragen, natürlich auch ein zufälliger Nestfund. Zu 90 % werden singende Männchen kartiert, die Methode ist daher nur möglich bei Kleinvögeln, die mit Hilfe des Gesangs ein Brutrevier abgrenzen. Nur wenn ein singendes Männchen bei mindestens 2 Kontrollgängen an einem bestimmten Platz, z. B. in einer Buschgruppe, registriert wurde, wird bei der endgültigen Auswertung ein Brutpaar der betreffenden Art kartiert.

Im Bezirk III Dönchebach wurden an folgenden Tagen, überwiegend frühmorgens, Kontrollgänge durchgeführt:
20. 04., 03. 05., 09. 05., 23. 05., 28. 05., 31. 05., 02. 06.
Alle Vogelarten, die im Mai den Höhepunkt ihrer Gesangsaktivität haben, konnten so ziemlich genau registriert werden. Ungenau ist das Ergebnis bei den Arten, die bereits von März bis Mitte April besonders gesangsaktiv sind, z. B. bei den Meisen, Baumläufern, Drosseln und auch den Spechten, die nach ihrem Ruf und Trommeln kartiert werden können. Schwierigkeiten ergeben sich bei dieser Methode auch bei Koloniebrütern wie Star und Wacholderdrossel, die beide in der Dönche recht häufig sind. Trotzdem erbrachte die Untersuchung im Bezirk III ein verwertbares Ergebnis, da es sehr genau gerade die für die Dönche charakteristischen Sänger wie Nachtigall, Grasmücke u. a. erfaßt.

Im Bezirk III Dönchebach (rd. 90 ha) festgestellte Brutpaare:

1.	Feldlerche	47 Brutpaare
2.	Amsel	25 " "
3.	Wiesenpieper	21 " "
4.	Fitislaubsänger	19 " "
5.	Goldammer	14 " "
6.	Mönchsgrasmücke	14 " "
7.	Sumpfrohrsänger	12 " "
8.	Buchfink	12 " "
9.	Heckenbraunelle	10 " "
10.	Kohlmeise	10 " "
11.	Nachtigall	9 " "
12.	Dorngrasmücke	9 " "

13.	Zaunkönig	8 Brutpaare
14.	Gartengrasmücke	8 " "
15.	Zilpzalp	8 " "
16.	Rohrammer	8 " "
17.	Rotkehlchen	5 " "
18.	Klappergrasmücke	4 " "
19.	Blaumeise	4 " "
20.	Hänfling	4 " "
21.	Feldschwirl	3 " "
22.	Singdrossel	3 " "
23.	Girlitz	3 " "
24.	Feldsperling	mehrere Brutpaare
25.	Haussperling	mehrere Brutpaare
26.	Star	häufig
27.	Wacholderdrossel	mehrere Brutpaare
28.	Sumpfmeise	mehrere Brutpaare
29.	Weidenmeise	mehrere Brutpaare
30.	Grünling	2 Brutpaare
31.	Gelbspötter	1 Brutpaar
32.	Kernbeißer	1 " "
33.	Stieglitz	1 " "
34.	Turmfalke	1 " "
35.	Kleinspecht	1 " "
36.	Dompfaff	2 Brutpaare

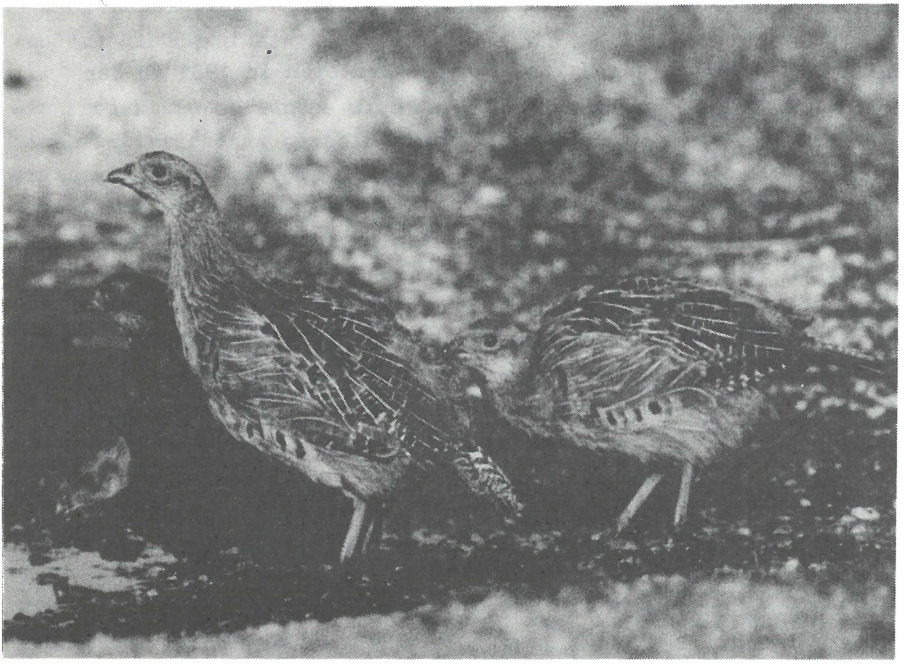
Bei Kontrollgängen am 06. 05., 23. 05., 10. 06., 17. 06. im Bezirk I Dönchewald (rd. 50 ha) festgestellte Brutpaare:

1.	Amsel	9 Brutpaare
2.	Mönchsgrasmücke	8 " "
3.	Kohlmeise	8 " "
4.	Buchfink	6 " "
5.	Zilpzalp	6 " "
6.	Heckenbraunelle	5 " "
7.	Blaumeise	5 " "
8.	Fitislaubsänger	4 " "
9.	Goldammer	4 " "
10.	Klappergrasmücke	3 " "
11.	Gartengrasmücke	3 " "

12.	Girlitz	3 Brutpaare
13.	Nachtigall	3 " "
14.	Feldschwirl	3 " "
15.	Ringeltaube	3 " "
16.	Dorngrasmücke	2 " "
17.	Singdrossel	2 " "
18.	Grünling	2 " "
19.	Rotkehlchen	2 " "
20.	Kleiber	2 " "
21.	Trauerschnäpper	2 " "
22.	Buntspecht	1 Brutpaar
23.	Grauspecht	1 " "
24.	Grünspecht	1 " "
25.	Zaunkönig	1 " "
26.	Gelbspötter	1 " "
27.	Waldkauz	1 " "
28.	Wacholderdrossel	ohne Zahlenangabe
29.	Star	" "
30.	Sumpfmeise	" "
31.	Weidenmeise	" "
32.	Feldsperling	" "
33.	Rabenkrähe	" "
34.	Eichelhäher	" "
35.	Elster	" "
36.	Kuckuck	" "
37.	Feldlerche	" "
38.	Gartenbaumläufer	" "
39.	Waldbaumläufer	" "
40.	Baumpieper	" "
41.	Gartenrotschwanz	" "
42.	Hausrotschwanz	" "
43.	Bachstelze	" "

Im Bezirk II Krebsbachtal, dem an sich wichtigsten Bereich der Dönche mit dem NSG und dem Freilandlabor, wurde keine Kartierung durchgeführt. Dank der Mitarbeit der Beringer konnte jedoch der Brutvogelbestand 1981 in diesem Bereich wenigstens in Form einer Artenliste festgehalten werden.

Rohrammer (Foto: G. Schumann)



Rebhühner (Foto: G. Schumann)

Insgesamt wurden im Bezirk II Krebsbachtal 52 Brutvogelarten ermittelt. Davon werden von einigen Besonderheiten die Zahlen angegeben:

1.	Nachtigall	6 Brutpaare
2.	Wendehals	1 Brutpaar
3.	Grauspecht	1 " "
4.	Rebhuhn	2 Brutpaare
5.	Stockente	1 Brutpaar
6.	Teichralle	1 " "
7.	Rotrückenwürger	1 " "
8.	Teichrohrsänger	1 " "

Die übrigen hier festgestellten Arten (ohne Anzahl der Brutpaare) sind bereits in den Listen der Bezirke I und III enthalten.

Im Bezirk IV Unteres Dönchebachtal war leider nur eine Begehung am09. 05. 1981 möglich. Dabei wurden 18 Arten verhört, darunter 3 Nachtigallen, die bereits alle in den anderen Bezirken festgestellt wurden und daher hier nicht mehr aufzuzählen sind.

Nach dem Ergebnis der Untersuchungen brüteten in 1981 in der Dönche insgesamt

59 Vogelarten.

Da methodisch genaue Siedlungsdichteuntersuchungen nur in den Bezirken I und III durchgeführt werden konnten, ist eine Angabe der Anzahl der Brutpaare der einzelnen Arten für das Gesamtgebiet nicht möglich. Lediglich für die Nachtigall als die charakteristische Art der Dönche kann die genaue Zahl der Brutpaare angegeben werden, von einigen anderen Arten wurden die Zahlen annähernd ermittelt:

Nachtigall	21 Brutpaare
Wiesenpieper	25 " "
Dorngrasmücke	13 " "
Sumpfrohrsänger	15 " "
Feldschwirl	12 " "

Zaunkönig	15 Brutpaare
Grauspecht	2 " "
Wendehals	1 Brutpaar
Grünspecht	1 " "
Kleinspecht	1 " "
Rebhuhn	2 Brutpaare
Rotrückenwürger	1 Brutpaar

Ein Vergleich mit der Artenliste 1978 von Querfurth ergibt, daß von den früheren Brutvögeln der Dönche folgende Arten in 1981 nicht als Brutvogel bestätigt werden konnten:

Fasan, Pirol, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Grauschnäpper, Kiebitz,

insgesamt ein Minus von 10 Arten. Die in 1981 festgestellten, bei Querfurth jedoch nicht enthaltenen Arten, wie z. B. die Sperlinge, der Hausrotschwanz und die Bachstelze, sind dagegen unbedeutend und sehr wahrscheinlich auf eine andere Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (Landesfeuerwehrschule, Siedlungsränder) zurückzuführen.

Die Projektgruppe Dönche wird in 1982 den Brutvogelbestand durch weitergehende quantitative Untersuchungen noch genauer erfassen und kartieren.

Im Sommer 1981 waren folgende Arten Nahrungsgäste in der Dönche:

1. Habicht	regelmäßig
2. Sperber	gelegentlich
3. Bussard	häufig
4. Roter Milan	regelmäßig
5. Mittelspecht	(1 Beobachtung)
6. Graureiher	gelegentlich
7. Mehlschwalbe	regelmäßig
8. Rauchschwalbe	" "
9. Mauersegler	" "

KIEBITZ

In 1980/81 und 1981/82 wurden folgende Durchzügler bzw. Wintergäste beobachtet:

1.	Bekassine	mehrfach bis zu 5 Ex., 1 Beobachtung Ende Mai,
2.	Zwergschnepfe	mehrfach bis zu 2 Ex.,
3.	Waldschnepfe	1 Beobachtung 3 Ex.,
4.	Birkenzeisig	1 " 3 Ex.,
5.	Rotdrossel	mehrfach
6.	Braunkehlchen	regelmäßig auf Zug bis zu 8 Ex.,
7.	Schwarzkehlchen	gelegentlich
8.	Kiebitz	mehrfach mit einigen Ex.,
9.	Steinschmätzer	regelmäßig auf Zug
10.	Bleßralle	gelegentlich
11.	Sumpfohreule	(1 Beobachtung mitgeteilt von Herrn Staub)
12.	Schwanzmeise	gelegentlich im Winter
13.	Wintergoldhähnchen	mehrfach im Winter
14.	Wasserralle	(1 Beobachtung mitgeteilt von Herrn Haffke).

Als Brutvögel, Nahrungsgäste, Durchzügler und Wintergäste wurden in 1981 in der Dönche somit

82 Vogelarten

festgestellt.

Eine derartige Artenvielfalt wird von keinem anderen ähnlichen Landschaftstyp unseres Mittelgebirgsraumes erreicht. Vor allem die offenen Landschaften, die mit der Dönche vergleichbar sind, werden nahezu restlos intensiv landwirtschaftlich genutzt und können daher eine Funktion als Lebensraum von Tieren und Pflanzen nicht mehr ausüben, sie sind überwiegend extrem struktur- und artenarm.

Auch unsere Wirtschaftswälder haben im Vergleich zur Dönche erheblich weniger Arten. So ermittelte Nitsche 1974 auf 450 ha gemischter Laubwaldfläche noch 52 Brutvogelarten, in Fichtenreinbeständen des Reinhardswaldes dagegen nur 18 Brutvogelarten.

Lediglich größere Parkanlagen mit ihrer Vielzahl an Biotopelementen wie höhlenreiche Baumriesen, Gebüsch, Wiesen und Gewässer können derartige Bestandszahlen in etwa erreichen. So wurden bei einer Siedlungsdichteuntersuchung in der Karlsaue 1973 57 Brutvogelarten festgestellt, darunter 5 Paare der Nachtigall. Dabei dominierten in der Karlsaue natürlich die häufigeren Waldvögel, vor allem die Höhlenbrüter.

Wie alle Tierarten sind auch die Vogelarten an einen ganz bestimmten Biotoptyp, an ihren Lebensraum gebunden. Während man in der Ökologie unter Biotop eine Zusammenfassung der am Ort wirkenden abiotischen (unbelebten) Umweltfaktoren wie Boden, Lage, Klima, Wasser versteht, gehört zum "Biotop" eines Vogels in ausschlaggebender Weise die Vegetation. Für den Lebensraum eines Vogels hat man daher den ökologischen Begriff des Habitats geprägt. Für die Habitatwahl eines Vogels kommt es nun nicht so sehr auf die Artenzusammensetzung der Pflanzengesellschaften, sondern in erster Linie auf die durch Geländeform und vor allem durch die Vegetationsausprägung bewirkte Raumstruktur an. Die Vegetation mit ihren unterschiedlichen Lebensformen, ihrer wechselnden Wuchshöhe und -dichte bestimmt somit weitgehend die Verbreitung der Vögel. Damit ist klar, daß zwischen der Landschafts- und Vegetationsstruktur und der Artenvielfalt auch der Vogelwelt ein untrennbarer Zusammenhang besteht. Eine einförmige und strukturarme Landschaft wird nur wenigen Arten Lebensmöglichkeiten bieten.

Die in der Dönche festgestellte außergewöhnliche Artenvielfalt der Vogelwelt ist somit durch ihre landschaftliche Strukturdiversität zu erklären. Hier befindet sich in mosaikartiger Verteilung eine Vielzahl der bei uns möglichen Biotoptypen mit Ausnahme größerer Gewässer, insbesondere weite offene Grasfluren, trocken und feucht, mehr oder weniger von einzelnen Sträuchern und Buschgruppen aufgelockert, ferner stark lückige und geschlossene Strauchflächen, Röhrichte verschiedener Art, Hochstaudenwiesen, Tümpel, bruchwaldartige Weidengebüsche, bachbegleitender Auwald, lichte Hutewald- und Obstbaumbestände, Eichen-Hainbuchenwald mit alten Bäumen - viele unterschiedliche Vogelhabitate. Hinzu kommt der Brachlandcharakter der Dönche,

der sie von Düngung, Insektiziden, Pestiziden, Entwässerung, Wegebau bisher weitgehend verschonte. Hierdurch sind in der Dönche noch reichhaltige Nahrungsketten vorhanden, was vor allem auch in der Insektenvielfalt dieser Landschaft sichtbar wird. Im Winter finden die Tiere hier noch Nahrung und Deckung auch durch die vielen vertrockneten Samenstände der Grasfluren.

Die Verteilung der Arten auf die verschiedenen Biotope der Dönche wird zum Teil durch die Kartierung deutlich.

1. Beispiel:

Offene, mäßig feuchte bis sumpfige Grasfluren auf dem Höhenrücken zwischen Dönche- und Krebsbach mit wenigen eingestreuten, am Süd- und Ostrand etwas zahlreicheren Sträuchern und Buschgruppen, Tümpeln und Röhrichten.

1.	Feldlerche	23	Brutpaare	offen, strauchlos
2.	Wiesenpieper	17	" "	" "
3.	Goldammer	9	" "	Buschgruppen
4.	Rohrammer	8	" "	Röhricht, hohes Gras
5.	Sumpfrohrsänger	6	" "	Weidengebüsch, Hochstauden
6.	Dorngrasmücke	4	" "	Einzelsträucher an trockenen Stellen
7.	Feldschwirl	3	" "	Einzelsträucher, Hochstauden
8.	Hänfling	3	" "	Buschgruppen
9.	Fitislaubsänger	5	" "	größere Buschgruppen im Randgebiet
10.	Nachtigall	1	Brutpaar	" "
11.	Mönchsgrasmücke	1	" "	" "
12.	Zilpzalp	1	" "	" "
13.	Heckenbraunelle	1	" "	" "

In diesem Bereich brüteten in den vergangenen Jahren 1-2 Kiebitzpaare, wurden als Durchzügler regelmäßig Bekassine (Wintergast), Zwergschnepfe, Braunkehlchen festgestellt.

2. Beispiel:

Bachbegleitender Auwald des Dönchebaches von Einmündung Krebsbach an aufwärts bis Siedlung, im unteren Abschnitt Weidengebüsch, vor allem im Mündungsdreieck stark sumpfig mit Grauweidengebüsch, im oberen Abschnitt Schlehen- und Weißdorngebüsch mit Gruppen eines Eichenmischwaldes.

1.	Fitislaubsänger	12 Brutpaare	gleichmäßig verteilt
2.	Amsel	11 " "	Baumgruppen mit Unterholz
3.	Nachtigall	8 " "	überwiegend im unteren Abschnitt
4.	Gartengrasmücke	8 " "	dichte Strauchschicht
5.	Mönchsgrasmücke	8 " "	mehr im oberen Abschnitt mit höheren Bäumen
6.	Heckenbraunelle	7 " "	größere Strauchflächen
7.	Zilpzalp	7 " "	gleichmäßig verteilt
8.	Zaunkönig	6 " "	dichtes Ufergehölz
9.	Buchfink	5 " "	mehr im oberen Bereich mit höheren Bäumen
10.	Sumpfrohrsänger	4 " "	Hochstauden und Hecken am Waldsaum zur Wiese hin
11.	Rotkehlchen	4 " "	gleichmäßig verteilt
12.	Goldammer	4 " "	Hecken am offenen Rand
13.	Kohlmeise	3 " "	Nähe älterer Bäume
14.	Blaumeise	3 " "	" " "
15.	Singdrossel	2 " "	im oberen Bereich
16.	- 23. je Kleinspecht Gelbspötter Dompfaff Klappergrasmücke Kernbeißer Hänfling Grünling Dorngrasmücke	1 Brutpaar	
24.	- 27. ohne Zahlenangabe Star Wacholderdrossel Weidenmeise Sumpfmeise		

Von ornithologischer Bedeutung ist auch der sonnige und trockene, stark mit Ein-zelbäumen und Buschgruppen durchsetzte Hang unter-

halb der Schönen Aussicht einschließlich der Steilböschung. Hier wurden wie bereits in den vergangenen Jahren auch 1981 einige Seltenheiten festgestellt, z. B. Wendehals, Rotrückenwürger, Rebhuhn, Grauspecht; hier wurde auch wieder das Schwarzkehlchen, in diesem Jahr allerdings ohne Brutnachweis, beobachtet.
Eine ganz andere Artenzusammensetzung hat der nordwestliche Eichenmischwald, wie die Artenliste im Bezirk I ergibt.

Am artenreichsten sind zweifellos die Au- und Bruchwälder der feuchten Bachgründe. Die Kartierung beweist auch die ornithologische Bedeutung des gesamten Dönchebachtales, das durch das nach der Planung nahe heranrückende Baugebiet Dönche-Süd gefährdet ist. Dabei sollte man beachten, daß die Arealgröße und die Umgebung eines Biotops für seine Lebensraumfunktion ebenfalls von Bedeutung sind. Unterschreitet der Biotop eine gewisse Mindestgröße oder ist die Umgebung ökologisch stark beeinträchtigt, wird das Artenspektrum stets zurückgehen. Gerade bei einem relativ schmalen Biotop wie einer Bachaue kommt es entscheidend auf den Grad der Naturnähe der Umgebung an. Zwischen Baugebiet und der Bachaue müßte eine ungestörte Pufferzone von wenigstens 200 m liegen. Im übrigen befinden sich, wie die Kartierung ergeben hat, auch in den Grasfluren südlich des Dönchebaches einige ornithologisch interessante Bereiche.

Bei der ornithologischen Bewertung eines Landschaftsraumes kann eine außergewöhnliche Artenvielfalt oder die besondere Seltenheit der vorkommenden Arten wertbestimmend sein. So brüteten in der Dönche in den letzten Jahren 7 Vogelarten, die nach der Roten Liste in Hessen oder gar in ganz Deutschland bestandsbedroht sind:

Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Rotrückenwürger,
Wiesenpieper, Wendehals, Kleinspecht, Wasserralle.

Auch Arten wie Nachtigall, Pirol, Dorngrasmücke, Teichrohrsänger sind zumindest in Nord-Hessen immer seltener geworden. Von den durchziehenden oder als Gäste auftretenden Arten sind erheblich gefährdet:

Blaukehlchen, Sumpfohreule, Bekassine, Zwerg- und
Waldschnepfe, Sperber u. a.

Die ornithologische Besonderheit der Dönche liegt jedoch zweifellos nicht in erster Linie in der Seltenheit der hier vorkommenden Vögel, sondern in ihrer ganz außergewöhnlichen Artenvielfalt. Diese Artendiversität läßt nun Rückschlüsse auf die ökologische Situation der Dönchelandschaft zu. Sie bestätigt die aus anderen faunistischen und vegetationskundlichen Untersuchungen gewonnenen Erkenntnisse. Die Dönche ist eine durch keine Nutzung beeinträchtigte, ökologisch gesunde Landschaft mit auffallender biologischer Reichhaltigkeit, mit einem Mosaik größerer und kleinerer Biotopstrukturen, die in dieser Zusammensetzung, als ein Biotopkomplex von beträchtlicher Arealgröße, zumindest in mitteldeutschen Landschaften überhaupt nicht mehr vorkommen.

Während unsere einst abwechslungsreiche, lebensvolle Kulturlandschaft durch die Methoden einer intensiven Landwirtschaft weitgehend zur monotonen, extrem artenarmen Kultursteppe wurde, vor allem durch einen ungeheuren Einsatz von Chemikalien mit Vernichtung der Wildkräuter und Insekten, durch die Beseitigung von Hecken und anderen Landschaftsstrukturen als Hindernisse für den Großmaschineneinsatz, durch Asphaltierung der Feldwege, durch Entwässerung und Ausbau der Fließgewässer, durch Umwandlung der meisten Wiesen und Weiden in Ackerland, hat sich die Dönche dagegen von einem Truppenübungsplatz zu einer ökologisch wertvollen Landschaft, zu einem Lebensraum für viele Tiere und Pflanzen entwickelt. Infolge der entgegengesetzten Entwicklung in unseren offenen Kulturlandschaften wachsen die Bedeutung und der Wert der Dönche als Naturraum von Jahr zu Jahr. Es gibt im mittleren Deutschland kein anderes vergleichbares Ökosystem dieser Größe und Qualität mehr. So ist die Dönche schon heute eine paradiesische Naturinsel in einem Meer der Naturzerstörung. Eine auch nur teilweise Beeinträchtigung der Ökologie dieser Landschaft, die zweifellos Auswirkungen auf den Naturhaushalt des Gesamtgebietes haben würde, dürfte daher heute und noch mehr in späterer Zeit kritisches Aufsehen erregen. Ihre vollständige Erhaltung dagegen, für die wir uns auch im Interesse der Menschen einsetzen, die im übrigen nicht die wirtschaftliche Entwicklung unseres Landes behindern oder Arbeitsplätze gefährden würde, wäre als eine Kulturtat anzusehen.

Literatur:

QUERFURTH, A., 1978: Vogelkundliche Beobachtungen auf der Dönche in Kassel, Heft 2 der "Vogelkundliche Mitteilungen aus dem Kasseler Raum"

LUCAN, V. 1974: Vogelwelt des Land- und
NITSCHE, L. Stadtkreises Kassel
SCHUMANN, G.

Anschrift des Verfassers:

Günter Boller
Kornblumenweg 46
3500 Kassel

Günter R. Witte

Insektenfresser (Klasse Säugetiere, Ordnung Insectivora) der Dönchelandschaft

Die reichgegliederte und wie ein vielfältiges Biotopmosaik zusammengesetzte Dönchelandschaft beherbergt alle drei im mittleren Europa verbreiteten Familien der Insektenfresser:
- Igel (Erinaceidae),
- Spitzmäuse (Soricidae) und
- Maulwürfe (Talpidae).

Die folgende skizzenhafte Darstellung möchte lediglich auf die recht interessanten, den meisten Dönchebesuchern sicherlich unbekannten Spitz"maus"-Vorkommen hinweisen. Interessant u. a. deshalb, weil es sich bei dieser Gruppe um eine entwicklungsgeschichtlich sehr alte Säugetierfamilie handelt, die daher recht urtümliche, noch wenig spezialisierte Körperbaumerkmale aufweist. Die verschiedenen systematischen Gruppen (Familien) nicht bloß der Insectivora, sondern sogar die unterschiedlichen Gattungen der Familie Soricidae sind wahrscheinlich nicht näher miteinander verwandt, sondern bereits zu einem recht frühen Zeitpunkt der Säugerentwicklung getrennte Wege gegangen.

Attraktiv sind Spitzmäuse auch deshalb für den zoo-ökologisch arbeitenden Säugetierliebhaber, weil diese kleinen Säuger - unsere Zwergspitzmaus ist eine der mit ca. 3,5 bis 5 g Lebendgewicht kleinsten Säugetierarten der Erde - nicht etwa schonungslos miteinander konkurrieren, sondern eng nebeneinander oder sogar direkt übereinander (auf dem gleichen Quadratmeter Döncheboden) deutlich unterscheidbaren "ökologischen Berufen" nachgehen, unterschiedliche ökologische Nischen besiedeln und in diesen die spezifischen Nahrungsressourcen recht ökonomisch nutzen.

Wie ein derart enges Zusammenleben insektenfressender Säuger (und Vögel) auf engstem Raume aussieht, welchen Gesetzmäßigkeiten und Regeln es unterliegt und welche Anforderungen die Umwelt an diese ihre Besiedler stellt, welche Anpassungen schließlich in langen Evolutionsgängen entwickelt worden sind -

das alles wird in der z. Z. in Neueinrichtung befindlichen naturkundlichen Abteilung des Kreis- und Heimatmuseums in Rotenburg/Fulda detailliert und lebensnah in Wechseldioramen für Sommer- und Winterhalbjahr dargestellt werden.

Beschränken wir uns daher hier und heute auf andere Schwerpunkte aus dem Leben der Dönchespitzmäuse. Mitteleuropa beherbergt insgesamt drei Spitzmausgattungen:
Die r o t z ä h n i g e Gattung S o r e x (Waldspitzmäuse i.w.S.) ist in der Bundesrepublik Deutschland mit vier Arten vertreten, nämlich:
+ Sorex minutus - Zwergspitzmaus,
+ Sorex araneus - Waldspitzmaus,
+ Sorex tetragonurus - Schabrackenwaldspitzmaus und
+ Sorex alpinus - Alpenspitzmaus.

Als zweite r o t z ä h n i g e Spitzmausgattung ist in der Dönche N e o m y s (Wasserspitzmäuse i.w.S.) vertreten. Diese Gattung kommt in der Bundesrepublik Deutschland in zwei Arten vor, nämlich:
+ Neomys fodiens - Wasserspitzmaus und
+ Neomys anomalus - Sumpfspitzmaus.

Ferner finden wir die w e i ß z ä h n i g e Gattung C r o c i d u r a (Feldspitzmäuse i.w.S.) in der Dönche. Sie ist in der Bundesrepublik Deutschland mit drei Arten vertreten, nämlich:
+ Crocidura russula - Hausspitzmaus,
+ Crocidura leucodon - Feldspitzmaus und
+ Crocidura suaveolens - Gartenspitzmaus.

Von den 9 erwähnten, in Mitteleuropa verbreiteten Spitzmausarten sind wenigstens 3 Sorexarten, 1 Neomysart und 2 Crocidura-arten, d. h. mindestens 2/3 aller Species, in der Dönchelandschaft vertreten. Nicht nachgewiesen wurden unseres Wissens bisher Alpen-, Sumpf- und Gartenspitzmaus.

Das angedeutete Fragezeichen in dieser Feststellung beruht auf der eben erst begonnenen säugetierkundlichen Untersuchung des Dönchegebietes: Detaillierte faunistische wissenschaftliche

Säugetierforschungen wurden nämlich in Nordhessen zuletzt gegen Ende des 19. Jahrhunderts von dem weltbekannten Forscher BLASIUS durchgeführt. Seit nunmehr etwa 100 Jahren ist Nordhessen sozusagen wieder säugetierkundliche terra incognita. Schließlich lassen sich wissenschaftliche Analysen der Kleinsäugervorkommen weniger rasch erstellen als solche der (recht gut bekannten) Vogelvorkommen, der (einigermaßen gut erforschten) Insektenfauna und der (z. Z. im nordhessischen Raum intensiv untersuchten) Blüten- und Sporenpflanzenwelt.

Dieser Mangel wird sich voraussichtlich auch in Zukunft nicht so rasch ändern, denn

- Kleinsäuger sind nur unter Schwierigkeiten lebendig zu fangen; zudem stehen fast alle Arten (Ausnahme: Wasserspitzmäuse) unter totalem Schutz.
- Kleinsäuger leben versteckt, sie singen weder erbaulich, noch tragen sie ergötzliche Farben zur Schau. Unter anderem deshalb entfällt die mögliche Hilfe aus breiten Schichten der Bevölkerung für das Beibringen von Daten und Untersuchungsmaterial.
- Ornithologen, die sich mit Eulen beschäftigen, wären noch am ehesten in der Lage, dem Säugetieruntersucher durch eindeutig datiertes, reiches Gewöllematerial (von Schleiereulen) Hinweise für das Vorkommen dieser Säugergruppe zu liefern.

  Ornithologen sehen allerdings (aus durchaus verständlichen Gründen) eine ihrer wichtigsten Aufgaben in der völligen Abschirmung der ihnen bekannten Eulentagesruhe- und -brutplätze. Jahreszeitlich getrenntes, periodisches Absammeln der Gewölleablageplätze über mehrere Jahre ist daher der Ausnahmefall und zeugt einerseits von ungewöhnlichem naturwissenschaftlichen Interesse des Vogelkundlers, der auch jenseits der von ihm gehegten Welt der Gefiederten noch schutz- und untersuchungsbedürftige Natur ahnt. Andererseits zeugt es von beispielhafter Zusammenarbeit mit Vertretern anderer Schwerpunktinteressen.

Bisher liegt erst eine Vorarbeit zur Kleinsäugerfauna der Dönchelandschaft vor. Die Autorin stellt fest, welche Spitzmausarten

und -gattungen mit Sicherheit z. Zt. noch ihren Lebensraum in der Dönche besitzen. Ob weitere der 9 oben erwähnten Arten hier leben, muß erst abgesichert werden. BAUERs Befunde wurden durch Gewölle- und Balguntersuchungen dahingehend erweitert, daß mit hoher Wahrscheinlichkeit auch Wasser- und Schabracken-Waldspitzmaus in der Dönche leben (WITTE, unveröff.).

Bevor wir mit Sicherheit wissen, welche Soriciden in der Dönche wirklich vorkommen, werden wir dieses Kleinod einer innerstädtischen Naturenklave mit Sicherheit zerstört, besiedelt, möbliert oder anderweitig restlos verplant haben. Daran hindert mit Sicherheit auch kein kleinräumiges Naturschutzgebiet in der Dönchelandschaft wesentliches.

Naturschutz in Deutschland äußert sich bekanntlich vielfach in höchst bizarren Forderungen, die u. a. darin gipfeln, daß es, beispielsweise im Lande Nordrhein-Westfalen, untersagt ist (nur beispielhalber sei dies hier erwähnt), stickstoffliebende Kulturfolger wie Kohlweißling, Kleiner Fuchs und Tagpfauenauge, deren Gelege und Larven (auch in Einzelexemplaren) zu fangen oder zu sammeln und z. B. zu Schulunterrichtszwecken einzusetzen, um etwa Schüler und künftige Bürger zur Mündigkeit in Sachen Natur und Umweltschutz zu erziehen. Oder (ein weiteres Beispiel) entsprechend mit Igeln umzugehen, die ebenfalls Kulturfolger sind und sich in den neugeschaffenen Lebensräumen an Straßenrändern und Autobahntrassen mit ihren Staudenfluren und Gebüschen verstärkt ansiedeln und vermehren.

Man darf allerdings - auch in der Bundesrepublik Deutschland - Igel totfahren (und nicht nur Igel), man darf ferner den Lebensraum von Schmetterlingen zu Baugebieten erklären und übersiedeln.

Es ist ebenso erlaubt, die Lebensräume köstlicher und kaum bekannter S p i t z m a u s a r t e n (die - Gott sei Dank - an einigen ungestörten Lebensräumen noch relativ häufig vorkommen, und die durch ihre Unscheinbarkeit und wegen ihrer Unbekanntheit den üblichen Verfolgungen und Fangmethoden entgehen) zu bebauen, zu entwässern oder anders totzukultivieren und zu -meliorieren.

Ihr A r t e n s c h u t z scheint mir eine typisch deutsch-gründliche Maßnahme zu sein. Man kann ihn kaum ernstnehmen. Oder fürchten etwa Sie, ein mit der Einhaltung solcher Gesetze und Vorschriften betrautes Organ oder dessen Ausführungskräfte seien in der Lage, eine Spitzmaus von einem so modernen Tier wie einem Nager (einer Maus etwa) zu unterscheiden, falls Sie sich wirklich eine lebende Spitzmaus im Gelände angeeignet haben, etwa um sie Ihren Kindern oder Schülern einmal nahezubringen?

Eines aber - des dürfen Sie sicher sein - kann auch von noch so gründlichen deutschen Naturschutzgesetzen n i c h t mehr g a r a n t i e r t werden: Die E r h a l t u n g d e s L e b e n s r a u m e s (Biotopschutz) dieser uns Menschen nächststehenden Säugerordnung. (Denn die Wurzeln aller "Herrentiere" - der Affen und Menschen - laufen über spitzhörnchenähnliche Zwischenglieder zur Basis unserer tierischen Vorfahren, die im Bereich der Insektenfresser zu suchen ist.)

Literatur:

BAUER, I., 1979: Beitrag zur Kleinsäugerfauna der Dönche (Kassel, Nord-Hessen). Wissenschaftliche Hausarbeit, GhK (Universität Kassel), Fachbereich 19, (unveröff.)

BRINK, Van den, F.H., 1972: 2. neubearb. Aufl.: Die Säugetiere Europas westlich des 30. Längengrades. Taschenbuch für Zoologen und Naturfreunde, Hamburg/Berlin

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 20.12.1976 (BGBl. I, S. 3573)

HESSISCHES GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, 1980: (Hess. Naturschutzgesetz, HeNatG), erschienen in Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen, Teil I, 1980, Nr. 19, S. 309-324, ausgegeben: 24.09.1980

PODUSCHKA, o. J.: SAUPE, SCHÜTZE Das Igel Brevier, Richtlinien zur vorübergehenden Pflege des Igels. Luzern (Zoologische Ges. von 1858 Frankfurt a. M.). Bezugsadresse: Deutscher Tierschutzbund, Postfach, 5300 Bonn 1

WITTE, G.R., 1980: Maulwürfe als neue Zoo-Attraktion? Zoofreund, Z. Zoofreunde Hannover 36, 16-18

WITTE, G.R., 1981: Erfahrungen mit der Käfighaltung von Maulwürfen (Talpa europaea L.), Zool. Garten N.F., Jena 51, 3/4, 193-215

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Günter R. Witte
Abteilung Biologiedidaktik
Universität Kassel (Gesamthochschule)
Heinrich-Plett-Str. 40
3500 Kassel

Wilhelm Hammer

Jagd und Wild auf der Dönche

Die Dönche ist ein Eigenjagdbezirk. Es besteht daher nicht nur das Recht, sondern auch die Verpflichtung, hier die Jagd ordnungsgemäß nach jagdrechtlichen Vorschriften auszuüben. Allerdings stößt die Jagdausübung mit der Waffe auf der Dönche dadurch auf besondere Probleme, daß sie als Naherholungsgebiet der Stadt Kassel ungewöhnlich stark von Erholungssuchenden frequentiert wird. Die Jagd mit der Waffe muß deshalb mit besonderer Vorsicht ausgeübt werden. Trotzdem fühlen sich Erholungssuchende durch den Schuß gelegentlich gestört oder gar gefährdet. Aus diesem Grunde wird die Jagd entsprechend den vertraglichen Vorschriften in erster Linie im Wege der Beizjagd, also meist mit dem Habicht, ausgeübt. Dadurch wird auf den Charakter der Dönche als Naherholungsgebiet besonders Rücksicht genommen. Bei bestimmten Wildarten (z. B. Rehwild, Fuchs usw.) kann jedoch auf den Einsatz der Waffe nicht verzichtet werden, zumal die gesetzliche Verpflichtung besteht, Abschußpläne einzuhalten und den Fuchsbestand wegen der akuten Tollwutgefahr in Grenzen zu halten.

Fast alle Jäger klagen in den letzten Jahren über laufend abnehmende Niederwildbestände. Oft wird die Ursache für diese Entwicklung dem sogenannten "Raubwild" zugeschoben. Insbesondere werden die Greifvögel verantwortlich gemacht. Diese Analyse ist jedoch, soweit sie überhaupt richtig ist, zu vordergründig. Es hat seit jeher "Raubwild" und "Greifvögel" gegeben, ohne daß der Niederwildbestand gefährdet wäre. Ursachen sind vielmehr der massive Einsatz von Bioziden und die rücksichtslose Umgestaltung einer abwechslungs- und deckungsreichen Naturlandschaft in eine reine Kulturￄsteppe; die Tierwelt findet nach dem Abernten der Felder innerhalb kurzer Zeiträume mit dem Einsatz von Großmaschinen fast von heute auf morgen keinerlei Deckung mehr. In dieser Situation ist es dann dem Zugriff von "Raubwild" und "Greifvögeln" besonders ausgesetzt.

Diese beängstigende Entwicklung trifft für die Dönche (noch) nicht zu. Abgesehen vom Südrand sind die meisten Flächen

unbewirtschaftet und ausgesprochen deckungsreich. Das Wild findet hier auch im Winter Deckung und Äsung. Das hatte bislang zur Folge, daß die Dönche insbesondere in den Wintermonaten ein Refugium auch für Wild aus umliegenden Revieren war.

Diese Entwicklung ist jedoch in den letzten Jahren leider gebremst oder in ihr Gegenteil verkehrt worden, weil die Dönche durch die beginnende Bebauung zunehmend beunruhigt wird. Insbesondere durch den Bau der Feuerwehrschule und der Feuerwache ist der bislang ruhigste und sicherste Einstand für viele Wildarten endgültig verlorengegangen. Hinzu kommt, daß die Frequenz der Benutzer laufend zunimmt, und zwar nicht nur von Spaziergängern, sondern leider auch von Motorrad- und Autofahrern, Campern, Reitern und solchen Personen, die einen naturnahen Grillabend feiern wollen. Diese dringen teilweise bis in die tiefsten Deckungen ein, so daß das Wild während des ganzen Jahres nicht zur Ruhe kommt. Die eingangs erwähnte Funktion der Dönche als Zufluchtsort hat dadurch erheblich an Bedeutung verloren. Der amtlich festgesetzte Abschußplan wurde - wenn überhaupt - nur mit Mühe erfüllt.

Die Funktion der Dönche als Naherholungsgebiet bringt es auch mit sich, daß hier unzählige Hunde spazieren geführt werden. Man wird zwar hierfür Verständnis zeigen müssen; auf der anderen Seite ist es um so bedauerlicher, daß manche Hundeführer auf die Gefahren für die Wildtiere keine Rücksicht nehmen und die Hunde völlig willkürlich, gelegentlich sogar planmäßig, die Dönche absuchen lassen. Freundliche Ermahnungen stoßen gelegentlich auf heftige Gegenreaktionen. Trotzdem ist von der jagdrechtlichen Möglichkeit, Hunde, die außerhalb der Einwirkung ihres Herrn angetroffen werden, zu töten, bisher in keinem Fall Gebrauch gemacht worden, und dabei sollte es - wenn irgend möglich - auch bleiben.

Zum Wildbesatz ist vorab zu bemerken, daß der kalte und lange Winter 1978/79 zu so erheblichen Verlusten geführt hat, daß seitdem die früheren Bestände bei weitem nicht wieder erreicht werden konnten. Das Rehwild ist von dieser Entwicklung zwar weniger betroffen, um so mehr aber von den laufenden Störungen durch

streunende Hunde. Ähnliches gilt für den Feldhasen. Da er seine Jungtiere oft in unzureichender Deckung ablegt, werden sie wohl zum größten Teil ein Opfer der Hunde und Katzen. Das Wildkaninchen bringt seine Jungen gut geschützt in Röhren zur Welt. Der Bestand war in früheren Jahren sehr hoch, so daß auch Schäden an den landwirtschaftlichen Flächen und in dem Kleingartengelände am Südwest-Rand der Dönche entstanden. Der Winter 1978/79 und die Myxomatose haben jedoch die Bestände so dezimiert, daß heute nur noch wenige Karnickel angetroffen werden. Der Besatz an Füchsen ist sehr unterschiedlich. Während im Jahre 1980 mindestens vier Fuchsgehecke auf der Dönche vorhanden waren, konnte im Jahre 1981 überhaupt kein befahrener Fuchsbau festgestellt werden. Auch Fasan und Rebhuhn haben sich selbst im Winter 1978/79 fast nicht erholt. Der Fasan ist nur noch in seltenen Einzelexemplaren anzutreffen. Vom Rebhuhn existieren zwei bescheidene Ketten. Ein Gelege mit 22 Eiern, das der Verfasser im Frühjahr 1981 zufällig fand, war wenige Tage später leer. Die Ringeltaube ist jahreszeitlich unterschiedlich anzutreffen. Waschbär, Marder und Iltis sind ebenfalls vorhanden. Die Bejagung stößt jedoch auf größte Schwierigkeiten; die Erfolg versprechende Fallenjagd ist nahezu unmöglich, weil die Fallen innerhalb kürzester Zeit demoliert werden. Sicherlich führen diese Schwierigkeiten bei der "Raubwild"-Bekämpfung dazu, daß nicht nur die kleinen Wildarten, sondern auch die übrigen Beutetiere (insbesondere Bodenbrüter) sich nur schwer durchsetzen können.

Besonders wohltuend soll erwähnt werden, daß Jagd- und Naturschutz, die sich gelegentlich recht polemisch bekämpfen, auf der Dönche verständnisvoll zum Nutzen der freilebenden Tiere und Pflanzen zusammenarbeiten.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Wilhelm Hammer
Ahnatalstraße 103
3500 Kassel

Roland Hedewig

Das Freilandlabor Dönche

1. Zur Bedeutung der Freilandarbeit im Biologieunterricht

Ökologie, Naturschutz und Umweltschutz sind seit einigen Jahren feste Bestandteile von Lehrplänen und Unterricht in Biologie, Geographie und anderen Fächern. Im Biologieunterricht sollen die Schüler an gut gewählten Beispielen erfahren, daß die Organismen eines vom Menschen nicht gestörten Ökosystems (Wald, Bach, Weiher, See) in einem ausgewogenen Wechselverhältnis von Produzenten und Konsumenten stehen, das wir als biologisches Gleichgewicht bezeichnen. Dieses biologische Gleichgewicht ist in unserer Kulturlandschaft durch einseitige Nutzung und zahlreiche andere Einflüsse des Menschen (z. B. Schadstoffemissionen) vielfach schwer gestört. Die Störungen führten nicht nur dazu, daß viele Pflanzen- und Tierarten ausgestorben oder vom Aussterben bedroht sind. Die Störungen wirken auch auf den Menschen zurück: Schadstoffe in der Luft, im Grundwasser und in der Nahrung beeinträchtigen die Gesundheit und erfordern zu ihrer Beseitigung erheblichen finanziellen und personellen Aufwand. Hinzu kommt ein Verlust an Lebensqualität durch die Verarmung der Landschaft, besonders im Umkreis unserer Städte. Das Entdecken und Beobachten wildlebender Tiere in ihrem natürlichen Lebensraum, früheren Generationen noch eine alltägliche Selbstverständlichkeit, ist zunehmend seltener geworden - eine Folge fehlender Gelegenheit, aber auch zunehmender Konsumhaltung. Es ist bequemer, sich Ereignisse in der Natur vom Fernsehen bieten zu lassen.

Wenn die weithin sichtbare Zerstörung der Natur durch diese und die folgende Generation aufgehalten werden soll, ist ein durch biologische Bildung unterstütztes Umdenken der gesamten Bevölkerung, besonders aber der jüngeren Generation nötig. Dem Biologieunterricht kommt daher die wichtige Aufgabe zu, Schülern die oben genannten Ursachen und Folgen der Störung

des biologischen Gleichgewichts so zu vermitteln, daß bei den Schülern eine nachhaltige Wirkung nicht nur im Bereich des Wissens, sondern auch im Bereich der Einstellung und des Handelns erfolgt. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist die persönliche emotionale Betroffenheit. Sie kann in der Schule durch eine überzeugende Lehrerpersönlichkeit und gut gewählte Medien (Filme, Dias) für kurze Zeit herbeigeführt werden, verschwindet aber oft wieder im Wechsel der Schulstunden und anderer Anforderungen des Tages. Nachhaltiger wirken eigene Erlebnisse in der Natur. Jeder im Gelände aktive Angehörige eines Naturschutzverbandes weiß das. Deshalb sollte Biologieunterricht über Themen, bei denen es auf das Kennenlernen von Organismen im natürlichen Lebensraum und die Beziehungen zwischen Organismen und Umwelt ankommt, möglichst oft im Freiland stattfinden. "Heraus aus der Schulstube! Naturgeschichte im Freien!" forderte der bekannte Biologiedidaktiker und Reformpädagoge Cornel Schmitt bereits 1922. Angesichts der Entfremdung vieler Menschen von der Natur und der gegenwärtigen Umweltkrise ist es an der Zeit, diese Forderung erneut zu stellen und sie in die Tat umzusetzen.

Schon ein einstündiger Gang in eine Parkanlage kann mehr nachhaltige Wirkung auf Motivation und Lernerfolg haben als eine noch so perfekte Medienschau. Günstiger noch ist eine mehrstündige Exkursion. Exkursionsziel kann grundsätzlich jedes allgemein zugängliche Gebiet sein, in dem Pflanzen und Tiere vorkommen. Angesichts der knapp bemessenen Zeit, die dem Biologieunterricht zur Verfügung steht, sollte man aber darauf achten, daß die für Exkursionen verwendete Zeit optimal genutzt wird und daß der Ertrag den Aufwand auch rechtfertigt. Dazu ist die Erfüllung einiger Bedingungen nötig:

1. Das Gebiet muß zu Fuß oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln schnell erreichbar sein.
2. Der Lehrer sollte sich im Exkursionsgebiet so gut auskennen, daß er die wesentlichen Pflanzen und Tiere des Gebietes und deren Lebensweisen kennt.
3. Die Schüler müssen im Exkursionsgebiet Gelegenheit erhalten, selbst Untersuchungen durchzuführen. Eine Führung

durch den Lehrer ohne Eigenaktivitäten der Schüler vermindert sehr schnell deren Aufnahmebereitschaft und führt zu Disziplinschwierigkeiten.

4. Das Forschen der Schüler im Gelände wird erleichtert, wenn möglichst wenig Störung von außen erfolgt (Verkehrslärm, Spaziergänger und andere Ablenkungen).
5. Das Gelände sollte vielfältig und für Schüler attraktiv sein.
6. Da Wind und Regen das Arbeiten im Gelände sehr beeinträchtigen, ist es zweckmäßig, wenn das Gebiet windgeschützt liegt und eine Unterstellmöglichkeit für den Fall eines plötzlich einsetzenden starken Regens vorhanden ist.

Es hat sich als günstig erwiesen, wenn ein bestimmtes, geeignetes Freilandareal mehrfach aufgesucht wird. Der Lehrer kann das Gebiet auf diese Weise (wie der Förster sein Revier) immer genauer kennenlernen und sich bei der Vorbereitung der Schülerarbeiten im Gelände zunehmend stärker auf didaktische und methodische Fragen konzentrieren. Schüler werden auch, wenn sie ein Gebiet mehrfach aufsuchen, über ein bloßes Schauen und Registrieren hinaus zu genaueren Kenntnissen und Einsichten gelangen.

2. Was ist ein Freilandlabor?

Wenn eine Schule über ein ausreichend großes Freigelände verfügt, kann man darauf einen Schulgarten einrichten. Der Schulgarten ist in jeder Biologiestunde ohne Zeitverlust erreichbar. Schulgärten alter Prägung mit Kulturpflanzen sind allerdings nicht zu empfehlen, weil sie einen hohen Pflegeaufwand erfordern und die Schüler ja ein Stück Natur kennenlernen sollen, das vom Menschen wenig beeinflußt ist.

Der Schulgarten sollte vielmehr ein Stück Natur sein, dem man die Tatsache, daß er von Menschen eingerichtet wurde, möglichst wenig ansieht und der kaum Pflegearbeiten erfordert. Der naturnahe Schulgarten sollte einen Weiher mit Verlandungszone und Wasserpflanzen, ein Stück Wildrasen, Büsche mit einheimischen Sträuchern sowie je einen Haufen Moderholz und Steine als Unterschlupf für Tiere enthalten.

Attraktiver als ein naturnaher Schulgarten ist ein größeres Naturlehrgebiet mit einem stehenden und fließenden Gewässer, etwas Wald, Rasen und Hängen unterschiedlicher Exposition und einer Schutz- und Arbeitshütte im Gelände.

In der Schweiz wurden solche Naturlehrgebiete seit 10 - 15 Jahren an mehreren Orten eingerichtet (vgl. Zimmerli 1980). Als Standort dienen häufig ehemalige Sand- oder Kiesgruben, die man so gestaltet, daß sie den oben genannten Bedingungen für erfolgversprechende Freilandarbeit genügen.

Das größte Naturlehrgebiet dieser Art befindet sich bei Ettiswil zwischen Zofingen und Luzern in der Schweiz. Hier legte man in einer ehemaligen Kiesgrube rund 10 Teiche an, schuf Biotope unterschiedlicher Bodengüte und Exposition, setzte zahlreiche Wildpflanzen ein und nutzt das Gebäude des ehemaligen Kieswerkes für Unterrichtszwecke. Pro Jahr kommen 80 Schulklassen mit ihren Lehrern in diese vorbildliche Einrichtung.

Der Schweizer Lehrer und langjährige Leiter des Schweizer Zentrums für Umwelterziehung in Zofingen, Ernst Zimmerli, beschreibt in seinem 1975 in 1. Auflage erschienenen Buch "Freilandlabor Natur" mehrere solcher Naturlehrgebiete der Schweiz und gibt wertvolle praktische Hinweise zu ihrer Einrichtung, besonders aber zur Anlage von Schulweihern. Das Wort "Freilandlabor" übernahm Lothar Nitsche, Geschäftsführer des Naturschutzringes Nordhessen, von Zimmerlis Werk und kennzeichnete damit das 1979 von ihm geplante und unter seiner Leitung eingerichtete erste hessische Freilandlabor in Grebenstein. Der Begriff Freilandlabor hat sich im Umgang mit Behörden als zweckmäßig erwiesen. Zudem kennzeichnet das Wort "Labor" allgemein eine Arbeitsstätte, während das Wort "Lehrgebiet" zu einseitig das Lehren, also die Informationsweitergabe vom Sender zum Empfänger betont. Im Freilandlabor aber sollen Schüler und Erwachsene nicht in erster Linie Belehrung erhalten, sondern in eigener Auseinandersetzung mit der lebendigen Natur Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen erwerben. Der Leiter der jeweiligen Veranstaltung fungiert

dabei lediglich als Anreger und Berater, der das Arbeitsprogramm vorbereitet, Material bereitstellt und hilft, wo er gebraucht wird.

Bedeutung und Aufgaben von Freilandlaboratorien wurden von Fokken und Witte in der Schrift "Freilandlabor und alternativer Biologieunterricht" (1979) ausführlich dargestellt. In Anlehnung an diese Schrift verstehen wir heute unter Freilandlaboratorien weitgehend ursprünglich belassene Naturlebensräume oder nach didaktischen Grundsätzen gestaltete Lebensräume, die für Freilandarbeiten mit Schülern, Studenten oder Lehrgangsteilnehmern genutzt werden. Sie sollen auf engem Raum unterschiedliche Biotope mit einer diesen Biotopen entsprechenden artenreichen Pflanzen- und Tierwelt enthalten und mit Einrichtungen versehen sein, die das Arbeiten in diesen Biotopen erleichtern (vgl. Fokken/Witte 1979 und Zimmerli 1975/1980). Das Freilandlabor Grebenstein wurde im Nesselbachtal am Rande eines Fischteiches eingerichtet. Geschaffen wurden zwei kleine Teiche, Stege, eine Bepflanzung nach einem Pflanzplan, Wege sowie eine offene Arbeitshütte mit Bänken, Tischen und Stühlen. Projektleiter ist der Biologiedidaktiker Prof. Dr. G. R. Witte (Gesamthochschule Kassel, Fachbereich Biologie/Chemie).

3. Die Standortvorteile des Freilandlabors Dönche

Bei der Suche nach dem Standort für das erste Freilandlabor in Kassel fiel die Wahl auf die Dönche, weil hier bereits eine große Biotopvielfalt (einschließlich stehender Gewässer) vorhanden ist. Mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist die Dönche von zahlreichen Schulen des Kasseler Südens und Westens in weniger als 30 Minuten zu erreichen.

Da die Dönche seit dem Mittelalter überwiegend nur extensiv als Schafweide genutzt wurde und die von 1881 bis 1936 bestehende landwirtschaftliche Nutzung großer Teile der Dönche keine nennenswerten Mengen mineralischen Düngers in das Gebiet einbrachte, blieben in weiten Teilen der Dönche eine naturnahe Vegetation und eine artenreiche Fauna erhalten

(vgl. den Beitrag von Witter in diesem Heft). Diese Tatsache hat nicht nur große wissenschaftliche Bedeutung, sie ist auch für den Unterricht wichtig. Schüler brauchen das Erlebnis weitgehend ungestörter Ökosysteme, um ein Gespür dafür zu bekommen, wie sich die Vegetation ohne störende Eingriffe des Menschen entwickelt. Sie erkennen dann leichter in von Menschen stark beeinflußten und geschädigten Ökosystemen die Abweichungen vom ungestörten Zustand, so z. B. die Verarmung der Flora und Fauna und das Vorherrschen nur weniger Arten, die unter den veränderten Bedingungen gerade noch existieren können. So kommen z. B. in einer Pflanzengesellschaft auf feuchtem Boden am Krebsbach, der Storchschnabel-Mädesüß-Staudenflur, mehr als 80 Arten von Blütenpflanzen vor. Entsprechend artenreich ist die Tierwelt, besonders die Insektenfauna. Auf einem jede Woche einmal gemähten Zierrasen halten sich dagegen kaum mehr als 5 Pflanzenarten. Dem entspricht auch die Verarmung der Fauna. Auf dem in der Dönche häufigen Schlehdorn können Raupen rund 100 verschiedener heimischer Schmetterlingsarten Nahrung finden; von der aus China stammenden Forsythsie unserer Ziergärten können dagegen überhaupt keine einheimischen Insekten leben. Die artenreiche Flora und Insektenfauna der Dönche und das ausreichende Vorkommen von Brutmöglichkeiten haben zur Folge, daß hier auf engem Raum 62 Brutvogelarten vorkommen, darunter 6, die als bedrohte Arten auf der Roten Liste stehen (vgl. Querfurth 1978). Von besonderer Bedeutung sind die zahlreichen Weiher in Bombentrichtern und die beiden Teiche in der ehemaligen Sandgrube (jetzt Freilandlabor) am Krebsbachoberlauf. Sie sind wichtig als Lebensraum zahlreicher Wasserinsekten, darunter Libellen, sowie Amphibien. Auch der Dönchebach und der Krebsbach, beide relativ wenig belastet, sind Lebensräume von Wasserinsekten bzw. Insektenlarven.

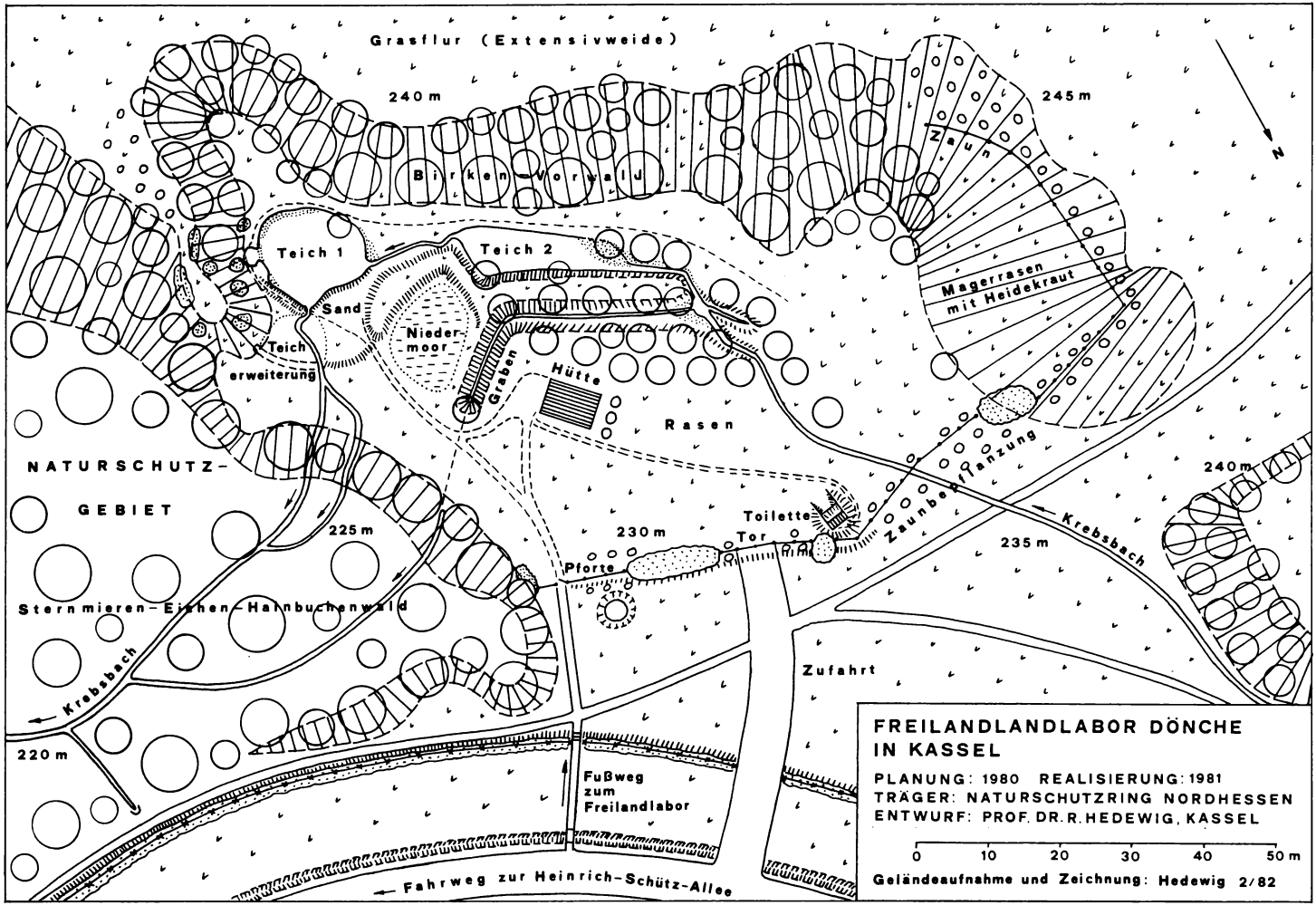
Die Dönche bietet also eine Fülle von Arbeitsmöglichkeiten für biologische Exkursionen. Die an der Gesamthochschule Kassel von Bettina Härting 1977/78 angefertigte Examensarbeit "Die Dönche als Ziel biologischer Exkursionen für Schulen der Stadt Kassel" belegt dies mit zahlreichen Beispielen.

Als bestgeeigneter Standort für ein Freilandlabor erwies sich die inzwischen fast vollständig bewachsene ehemalige Sandgrube mit 2 Teichen im Quellgebiet des Krebsbaches südöstlich der Landesfeuerwehrschule. Das Gebiet liegt 230-240 m hoch. Es handelt sich um eine Senke, deren Boden 100 m lang und 40-80 m breit ist. Den Abschluß nach Süden und Westen bildet ein 7 bis 10 m hoher mit Bäumen und Büschen bewachsener Steilhang und nach Osten ein rund 5 m tiefer bewaldeter Abhang. Im Norden ist die Senke nicht gegen das Umland abgegrenzt.

Durch Anstau des die Senke durchfließenden Krebsbaches in der Zeit der militärischen Nutzung der Dönche entstand ein Teich (Teich 1) mit 16 m Länge, 15 m Breite und maximal 60 cm Tiefe. Ein wenige Meter westlich davon gelegener, ebenfalls vom Krebsbach durchflossener, stark verlandeter Teich (Teich 2) ist rund 22 m lang und 5 bis 7 m breit. Unmittelbar nördlich von Teich 2 befindet sich ein Graben, der einen Teil des Krebsbachwassers nach Nordosten abführt. Die Wasserführung des Krebsbaches ist in Trockenzeiten sehr gering, reicht aber aus, um beide Teiche auch bei langanhaltender Trockenheit vor dem Austrocknen zu bewahren. Der Untergrund besteht im Bereich von Teich 1 aus Sand der Tertiärzeit (Oligozän), der von einer wasserstauenden Tonschicht unterlagert wird. Im westlichen und nördlichen Teil der Senke ist der Sand vollständig abgetragen, so daß die Tonschicht an der Oberfläche liegt. Die Steilhänge sind im Süden und Osten mit Büschen und Bäumen bewachsen, ebenso der zentrale Teil der Senke nördlich von Teich 2. Der übrige Teil der Senke enthält Rasenflächen mit Übergängen vom Magerrasen bis zur Staudenflur.

Gründe für die Wahl dieses Standortes für das Freilandlabor Dönche sind:

1. Die Senke ist windgeschützt, völlig frei von Lärm und so gegen die Umgebung abgegrenzt, daß die Schüler am Teich von den übrigen Teilen der Dönche aus nicht gesehen werden können, aber auch nicht durch Spaziergänger auf der Dönche oder den Verkehr von Randstraßen abgelenkt werden.
2. Die beiden Teiche sind die größten stehenden Gewässer der


Grasflur (Extensivweide)
240 m
245 m
Birken-Vorwald
Zaun
N
Teich 1
Teich 2
Sand
Niedermoor
Teich erweiterung
Graben
Hütte
Magerrasen mit Heidekraut
Rasen
Zaunbepflanzung
NATURSCHUTZ-GEBIET
225 m
230 m
Toilette
Tor
Pforte
235 m
240 m
Krebsbach
Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald
Krebsbach
Zufahrt
220 m
Fußweg zum Freilandlabor
Fahrweg zur Heinrich-Schütz-Allee
FREILANDLANDLABOR DÖNCHE IN KASSEL
PLANUNG: 1980 REALISIERUNG: 1981
TRÄGER: NATURSCHUTZRING NORDHESSEN
ENTWURF: PROF. DR. R. HEDEWIG, KASSEL
0 10 20 30 40 50 m
Geländeaufnahme und Zeichnung: Hedewig 2/82

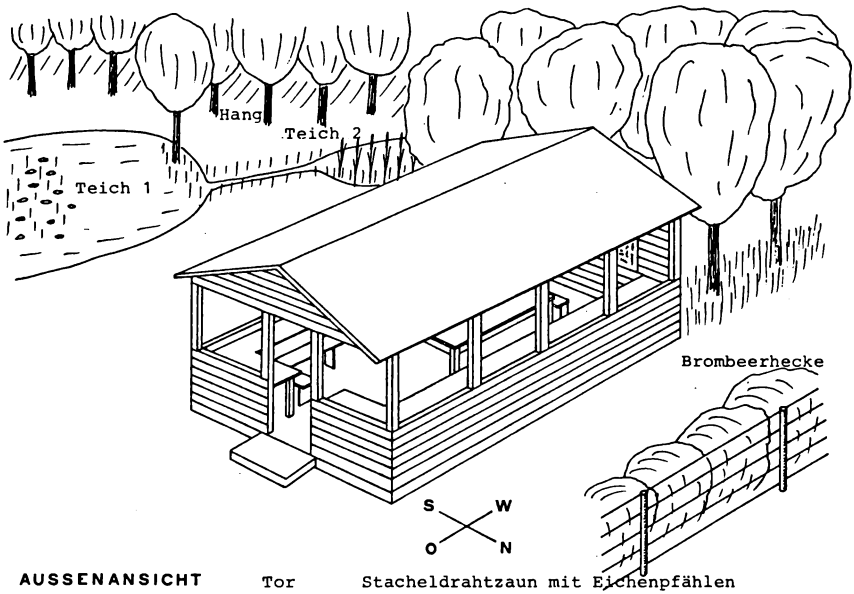
Dönche, verfügen über ein flaches Ufer mit Röhrichtzone, sind wenig belastet (Güteklasse II, ß--mesosaprob) und enthalten eine relativ artenreiche Flora und Fauna. Da der Boden von Teich 1 am Nordufer aus hellem Sand besteht, sind größere, im Wasser schwimmende Tiere wie Amphibien, Wasserinsekten und Insektenlarven an dieser Stelle von oben gut zu sehen.

3. Die zum Teil aus Rasen auf trockenem, sandigen Boden oder Sand bestehende unmittelbare Umgebung des Teiches eignet sich gut für einen Aufenthalt der Schüler beim Beobachten, Bestimmen und Untersuchen der in und an den Teichen gefundenen Organismen.
4. Die an die Rasenzone angrenzende Gebüsch- und Laubwaldzone bietet die Möglichkeit, Flora und Fauna dieses Bereichs in die Untersuchung einzubeziehen.
5. Rings um die Senke befinden sich unterschiedlich strukturierte Grünlandflächen, Ruderalflächen (ehemaliges Munitionsdepot), Waldstücke und Waldwiesen, die ebenfalls untersucht werden können.

Die sehr gute Eignung des Geländes für biologische Freilandarbeit wurde im Mai und Juni 1979 durch eine 6. und eine 9. Klasse erprobt. Beide Klassen arbeiteten je einen Vormittag lang mit Erfolg an beiden Teichen (vgl. Hähndel 1979, Sammet 1979). Die Eignung des gesamten Gebietes des oberen Krebsbachtales für die Einrichtung eines Schulreservates belegt auch eine 1979 an der GhK angefertigte Examensarbeit von Friedhelm Sammet.

4. Die Realisierung des Projekts

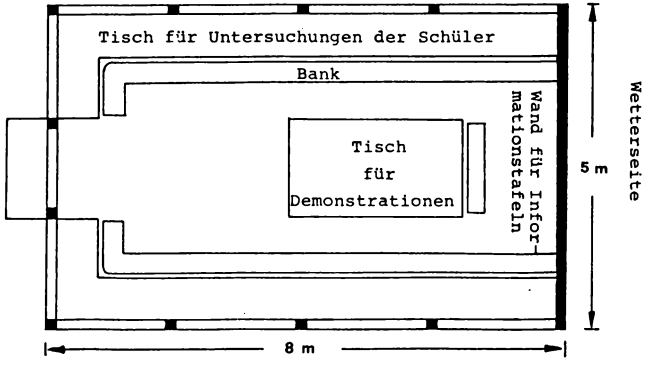
Für den Bereich des Krebsbachtales unmittelbar östlich der Senke bis zur Mündung des Krebsbaches in den Dönchebach beantragten die Professoren Freitag, Glavac und Hedewig (Fachbereich Biologie/Chemie der GhK) die Ausweisung als Naturschutzgebiet, dessen Einrichtung 1982 erfolgt. Für die Senke selbst beantragte der Naturschutzring Nordhessen am 21.01.1980 beim Magistrat der Stadt Kassel die Einrichtung des Freilandlabors Dönche. Der Verfasser dieses Aufsatzes steuerte das für den



AUSSENANSICHT Tor Stacheldrahtzaun mit Eichenpfählen

GRUNDRISS

Wand:	Holz, dunkel gebeizt	Fenster:	offen
Fußboden:	Klinkersteine auf Beton	Tür:	offen
Dach:	Eternit		
Toilette:	Trockentoilette in einer Toilettenhütte		



HÜTTE IM FREILANDLABOR DÖNCHE

2. ENTWURF: HEDEWIG, GHK, 20.2.1980

Antrag erforderliche Gutachten bei und entwickelte einen Plan für die baulichen Maßnahmen und die Nutzung des Projektes.

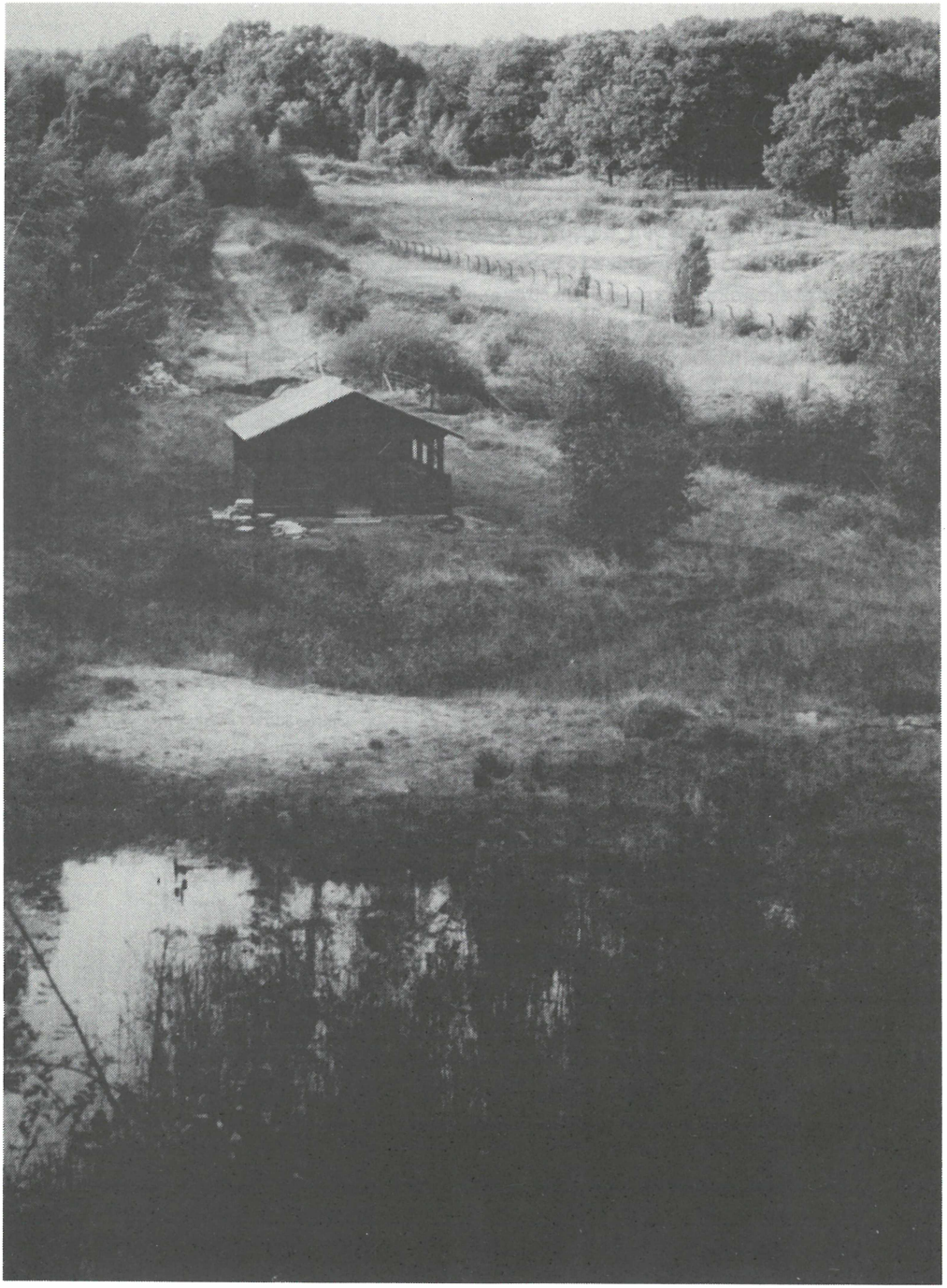
Beantragt wurden:

1. Die Freistellung des in städtischem Besitz befindlichen rund 1 ha großen Geländes für die Nutzung durch Schulklassen, Biologen und Biologiestudenten der GhK, Lehrerfortbildungskurse sowie Naturschutzverbände.
2. Die Abgrenzung des Gebietes durch einen Zaun, mit verschließbarem Tor zum Schutz des Gebietes vor der häufig zu beobachtenden Entnahme von Tieren aus den Teichen durch Kinder und Erwachsene und anderen Störungen. Der Zaun sollte mit Sträuchern beidseitig bepflanzt werden.
3. Die Errichtung einer offenen Schutzhütte von 40 m^2 Grundfläche und Tischen und Bänken mit Plätzen für 30 Schüler. An diesen Tischen soll das Untersuchen gefundener Mikroorganismen, Pflanzen und Tiere mit Binokularlupen und Mikroskopen erfolgen.
4. Die Errichtung einer Trockentoilette.
5. Die Vergrößerung von Teich 1 um 60 m^2 durch Stau des Krebsbaches.
6. Die Anlage eines Wasserstaus im Graben.

Nach zum Teil langwierigen Verhandlungen mit mehreren städtischen Behörden und dem hessischen Kultusministerium, das die zu bauenden Anlagen finanzieren sollte, erteilte der Magistrat der Stadt Kassel im Sommer 1981 die Genehmigung zur Einrichtung des Freilandlabors und zur Errichtung der Bauten.

Träger der Einrichtung ist der Naturschutzring Nordhessen, der das Gebiet für 20 Jahre von der Stadt Kassel pachtete. Die Nutzung des Geländes wird in einem vom Magistrat genehmigten Betriebsplan beschrieben. Eine finanzielle Beteiligung der Stadt Kassel am Projekt erfolgte nicht.

Der Kultusminister finanzierte mit 21.000,-- DM den Bau der Hütte einschließlich Mobiliar. Weitere 16.000,-- DM für den Bau der übrigen Anlagen steuerte die Stiftung Hessischer



Freilandlabor Dönche (Foto: R. Hedewig)

Naturschutz bei. Die gesamte Organisation der Baumaßnahmen und einen großen Teil der Verhandlungen bewältigte der Geschäftsführer des Naturschutzringes Nordhessen, Forstamtmann Lothar Nitsche, dem an dieser Stelle für seinen unermüdlichen Einsatz herzlich gedankt sei. Projektleiter wurde der Verfasser dieses Beitrages.

Der Bau der Hütte erfolgte in Blockbauweise in der ersten Augustwoche 1981 durch die Firma Ammenhäuser in Waldeck. Ihr Standort im Freilandlabor wurde so gewählt, daß der für das Arbeiten in der offenen Hütte nötige Windschutz besteht, genügend Tageslicht zum Arbeiten einfällt und genügend Abstand zu den Teichen besteht, um deren Gesamtbild ungestört zu erhalten. Vom Inneren der Hütte aus sollten die Teiche gut zu sehen sein, so daß der Lehrer auch dann, wenn er sich in der Hütte befindet, Schüler am Teich beobachten kann. Die Hütte ermöglicht durch die Anordnung der aus massivem, hellem Holz gebauten Schülertische an den drei offenen Fensterseiten Einzel- und Partnerarbeit an den Instrumenten bei hellem Tageslicht. Setzen sich die Schüler auf den Bänken mit dem Gesicht nach innen, so ist ein Kreisgespräch der Schüler und des Lehrers im Plenum möglich. Der in der Mitte der Hütte stehende Tisch ist für das Ablegen von Material und Demonstrationen gedacht. Die fensterlose Rückwand der Hütte befindet sich an der im Westen gelegenen Wetterseite. So besteht am besten Schutz vor Regen und Wind, und der Blick wird auf das Zentrum des Freilandlabors gerichtet. An der Rückwand befinden sich je eine Wandtafel und eine Pinnwand. Wie bereits mehrere Besucher bestätigten, vermittelt die im Zentrum der Senke gelegene rustikale Hütte ein Gefühl der Geborgenheit - auch das ist für das Wohlbefinden der Schüler im Freilandlabor nicht ganz unwichtig. Der Fachbereich Biologie/Chemie der GhK steuerte 10 Binokularlupen und 10 Mikroskope in tragbaren Holzkästen im Wert von rd. 8.000,-- DM bei. Die Instrumente werden vom Projektleiter in der Hochschule verwahrt und bei Exkursionen mit Schülern und Studenten zur Hütte des Freilandlabors transportiert. Zu den im Freilandlabor benutzten Materialien gehören ferner Netze, Planktonnetze, weiße Fotoschalen, Gläser, Pipetten u. a. sowie

Aqua-Merck-Reagenzien für die chemische Wasseruntersuchung und Bestimmungsliteratur. All diese Materialien werden in der Hochschule aufbewahrt.

Am Nordwestrand des Freilandlabors entstand eine weitgehend wartungsfreie doppelte Komposttoilette nach einem Konzept von Dr. Adam Onken (Arbeitsgruppe Angepaßte Technologie der GhK) und einem Plan von Architekt Prinz, Grebenstein.

Der aus Eichenpfählen und Stacheldraht Anfang Oktober 1981 errichtete Zaun umschließt das Gelände nur an der offenen Nord- und Westseite. An der steilen, durch dichtes Gebüsch bewachsenen Hangkante im Süden und Osten ist ein Zaun entbehrlich. Der Zaun erhielt beidseitig eine Abpflanzung mit heimischen Sträuchern und Bäumen. Verwendet wurden in erster Linie Brombeere, Heckenrose, Eingriffeliger Weißdorn und Schlehe. Weitere Arten sind Stieleiche, Traubenkirsche, Süßkirsche, Feldahorn, Faulbaum, Gemeiner Schneeball, Saalweide, Grauweide, Ohrweide, Schwarzer Holunder, Vogelbeere, Gemeine Waldrebe und Geißblatt. Drei Stieleichen wurden vor die Rückwand der Hütte gepflanzt. Die Pforte bleibt offen, um Spaziergängern einen Einblick in die Anlage zu geben und keine Zerstörungen zu provozieren. Insofern hat der Zaun nur eine symbolische Bedeutung. Er zeigt an, daß das Gebiet geschützt werden soll. An der Pforte befindet sich eine Tafel mit dem Text:

Freilandlabor Dönche

Das Freilandlabor dient dem Biologieunterricht Kasseler Schulen, der Lehre und Forschung an der Gesamthochschule Kassel und der Unterrichtung der Bevölkerung durch Naturschutzverbände. Da die Artenvielfalt der Lebensräume dieses Gebietes erhalten bleiben soll, ist die Entnahme von Pflanzen und Tieren nicht gestattet. Die Anmeldung von Schulklassen oder Besuchergruppen erfolgt in der Gesamthochschule Kassel, Fachbereich Biologie/Chemie, Tel. 804 4731.

Der Naturschutzring Nordhessen

Die Pflanzarbeiten führten Mitglieder des Deutschen Bundes

für Vogelschutz in freiwilliger, unbezahlter Arbeit durch. Die Planierung des Hüttenbodens und andere Arbeiten im Gelände erledigten weitere freiwillige Helfer.

Nach Abschluß der Arbeiten wurde das Freilandlabor Dönche am 31.1o.1981 in Anwesenheit von Kultusminister Krollmann, Oberbürgermeister Eichel und Biologiedirektor Winkel (Leiter des Schulbiologiezentrums der Stadt Hannover) offiziell eingeweiht.

5. Die Beschaffenheit der Teiche

Die Teiche erhalten ihr Wasser vom Krebsbach, der das Buschgebiet westlich und südlich der Landesfeuerwehrschule entwässert. In Trockenzeiten trocknet der oberhalb vom Freilandlabor gelegene Teil des Krebsbaches aus. Die Teiche werden dann nur von zwei sehr schwach fließenden Quellen im Freilandlabor 20 m nordwestlich von Teich 2 gespeist. Die Wassereigenschaften von Teich 1 wurden von Ingrid Vetter im Rahmen einer von Prof. Dr. Glavac betreuten Examensarbeit in der Zeit vom 11. Dezember 1980 bis 22. Juli 1981 untersucht. Die Ergebnisse seien hier kurz zusammengefaßt:

Wasserfärbung: Farblos bis sehr schwach hellgrau, selten schwach gelblich-braun.

Wassergeruch: Geruchlos bis schwach erdig.

Sauerstoffgehalt: 8.7 bis 11.2 mg O_2/1

Sauerstoffdefizit: 2.75 mg O_2/1 im Dezember bis -2.00 mg O_2/1 (Übersättigung) im Juni. Das Wasser ist also sauerstoffreich.

Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB_5): 2 mg O_2/1 im Dezember bis 7 mg O_2/1 im Juli, also geringe Belastung mit sauerstoffzehrenden Substanzen. Güte: ß-mesosaprob).

pH-Wert: 7.3 bis 7.7, also sehr schwach basisch.

Spezifische elektrische Leitfähigkeit bei 20° C in Siemens.cm^{-1}: 425 im Dezember bis 267 im Juni, ein Hinweis auf einen nicht zu hohen, für Teichorganismen aber aus-

reichenden Gehalt an löslichen Mineralsalzen.

Ammoniumgehalt: Nur Spuren, 0.1 ppm NH_4^+/1, ein Hinweis auf das Fehlen organischer Abwässer.

Nitratgehalt: Gering, 0.9 bis 4.5 mg NO_3^-/1.

ortho-Phosphatgehalt: Im Winter und Frühjahr mit 1.3 bis 2.7 mg/1 relativ hoch, im Sommer mit 0.2 bis 0.4 mg/1 gering (Leitungswasser: 0.02 mg/1).

Kaliumgehalt: 1.1 bis 2.1 mg K/1, für Pflanzenwuchs ausreichend.

Calciumgehalt: 20 bis 36 mg Ca/1, für Pflanzenwuchs ausreichend.

Das Wasser des Teiches 1 ist also wenig belastet und weist für den Pflanzenwuchs und tierische Organismen ausreichende Mengen an Mineralsalzen auf.

Interessant für die Untersuchung von Teich 1 ist die Tatsache, daß der Teichboden im Norden und Westen aus Sand, im Süden und Osten dagegen aus Faulschlamm besteht. Der Faulschlamm entsteht überwiegend aus dem Laub, das von den im Süden und Osten stehenden Sträuchern und Bäumen in den Teich fällt und von den Mikroorganismen des Teiches nicht innerhalb eines Jahres, also bis zum nächsten Laubfall, mineralisiert werden kann. Tritt man in diesen Schlamm, steigen die von Fäulnisbakterien erzeugten Faulgase, überwiegend nach faulen Eiern riechender Schwefelwasserstoff, auf. Legt man einen Stein an dieser Stelle in den Teich und holt ihn eine Woche später heraus, ist er mit schwarzem Eisensulfid, das aus Schwefelwasserstoff und dem im Stein und im Wasser enthaltenen Eisen gebildet wird, überzogen. Kleinere Ölflecken, die besonders im Frühjahr auf dem Teich und anderen Wasserflächen der Dönche auftreten, gehen nicht auf Verschmutzung durch den Menschen zurück, sondern auf die Produktion bestimmter Algen.

Teich 2 ist wesentlich flacher als Teich 1, stärker bewachsen und daher insgesamt auch stärker mit organischen Stoffen abgestorbener Pflanzen belastet, so daß die Sauerstoffdefizite

bei Lichtmangel (nachts und ganztägig unter Eis im Winterhalbjahr) relativ hoch sind. Die Wassergüte schwankt zwischen Güteklasse II und III (ß- und a-mesosaprob). Dennoch reicht das Sauerstoffangebot für die im Wasser lebenden Insekten und Insektenlarven, darunter zahlreiche Libellenlarven, aus.

6. Die Vegetation der Teiche und ihrer Umgebung

Wegen der geringen Größe sind die Pflanzengesellschaften der Teiche nur fragmentarisch ausgebildet. Teich 1 weist eine 40%e Teichfläche einnehmende Röhrichtzone auf, in der das Sumpfried (Eleocharis palustris) bestandbildend ist. Die Röhrichtzone von Teich 2 bedeckt 90 % des Teiches. Sie wird aus Breitblättrigen Rohrkolben (Typha latifolia) und Sumpfried gebildet.

Pflanzengesellschaften des Teiches 1:

1. Wasserlinsendecke - Lemna trisulca-Gesellschaft
   Dreifurchige Wasserlinse - Lemna trisulca: Unter der Wasseroberfläche
   Kleine Wasserlinse - Lemna minor: Auf der Wasseroberfläche

2. Gesellschaft des Schwimmenden Laichkrautes - Potamogeton natans-Gesellschaft

Schwimmendes Laichkraut	- Potamogeton natans
Quirlblättriges Tausendblatt	- Myriophyllum verticillatum
Sumpf-Wasserstern	- Callitriche palustris
Kanadische Wasserpest	- Elodea canadensis
Sumpfbinse, Sumpfried	- Eleocharis palustris
Gewöhnlicher Froschlöffel	- Alisma plantago-aquatica

Pflanzen des Ufers von Teich 1 und des zufließenden Krebsbaches:

Spießmoos	- Acrocladium cuspidatum
Sumpf-Schachtelhalm	- Equisetum palustre
Sumpf-Vergißmeinnicht	- Myosotis palustris
Ufer-Wolfstrapp	- Lycopus europaeus
Falten-Schwaden	- Glyceria plicata
Sumpf-Labkraut	- Galium palustre

Kappen-Helmkraut - Scutellaria galericulata
Sumpf-Weidenröschen - Epilobium palustre
Gemeiner Gilbweiderich - Lysimachia vulgaris
Blutweiderich - Lythrum salicaria
Sumpf-Kratzdistel - Cirsium palustre
Bruch-Weide - Salix fragilis
sowie mehrere Arten Binsen und Seggen.

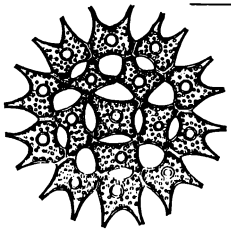
An Algen konnten bisher in Teich 1 nachgewiesen werden: Blaualgen (Cyanophyceae) 2 Arten, Kieselalgen (Diatomeen) 12 Arten, Grünalgen (Chlorophyceae) 9 Arten, darunter die Kugelalgenkolonie Volvox aureus und 4 Arten Joch- oder Zieralgen (Conjugatae).
Die Anzahl der insgesamt vorhandenen Arten dürfte erheblich größer sein.

Die Vegetation in Teich 2 wurde noch nicht systematisch untersucht. Vorherrschend sind die Arten: Breitblättriger Rohrkolben, Sumpfried, Froschlöffel, Kleine Wasserlinse, Dreifurchige Wasserlinse, Kanadische Wasserpest. Am Zufluß des Krebsbaches wächst Kuckuckslichtnelke (Lychnis flos-cuculi), am Beginn des Grabens als einzige Orchidee das Breitblättrige Knabenkraut (Dactylorhiza majalis), im Graben u. a. Gemeiner Wasserdost (Eupatorium cannabinum) und Haarstrangblättriger Wasserfenchel (Oenanthe peucedanifolia).

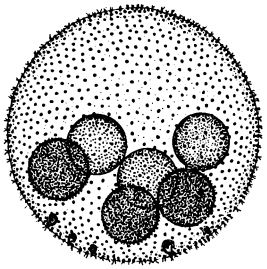
In dem kleinen Moor zwischen Graben und Teich 1 dominiert das Spießmoos (Acrocladium cuspidatum). Zahlreiche 1 bis 5-jährige Birken, die das Moor durchsetzten, wurden inzwischen entfernt.

An trockneren Stellen des Rasens wächst Dornige Hauhechel (Ononis spinosa). Der trockene SW-Hang trägt Magerrasen mit Heidekraut (Caluna vulgaris). Im Zentrum der Senke stehen Birken und Weiden. Auf den Steilhängen steht Birken-Vorwald des bodensauren Buchenwaldes, bestehend aus Birke (Betula pendula), Aspe (Populus tremula), Salweide (Salix caprea), Schwarzem Holunder (Sambucus nigra), Heckenrose (Rosa canina), Brombeere (Rubus fruticosus) und Himbeere (Rubus idaeus). Östlich an das Freilandlabor angrenzend befindet sich

Grünalgen

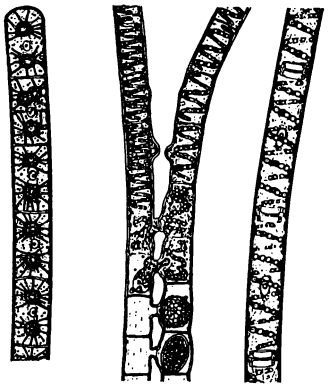


Durchbrochenes Zackenrädchen
Pediastrum duplex



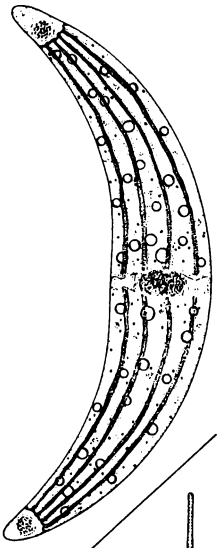
Kugelalge
Volvox aureus

Joch- oder Zieralgen



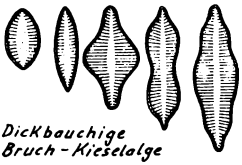
Sternalge
Zygnema

Schraubenalge
Spirogyra

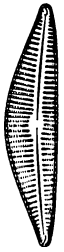


Große Mondalge
Closterium ehrenbergii

Kieselalgen (Diatomeen)

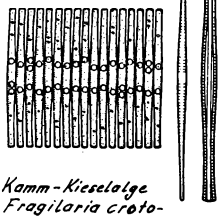


Dickbauchige
Bruch-Kieselalge
Fragilaria construens

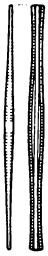


Kahn-
Kiesel-
alge
Cymbella helvetica

Spitze
Stielchen-Kieselalge
Gomphonema
acuminatum

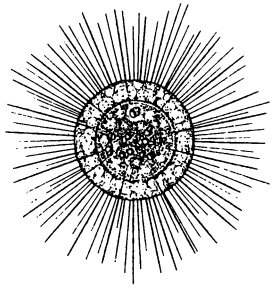


Kamm-Kieselalge
Fragilaria crotonensis

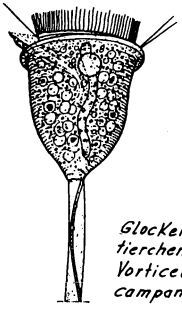


Nadel-Kieselalge
Synedra acus

Einzellige Tiere



Sonnentierchen Actinosphaerium
eichhorni



Glockentierchen
Vorticella
campanula

Lauftierchen
Euplotes charon

Rädertiere

Rotaria tardigrada

MIKROORGANISMEN IN TEICH I

(Abbildungen aus Streble/Krauter)

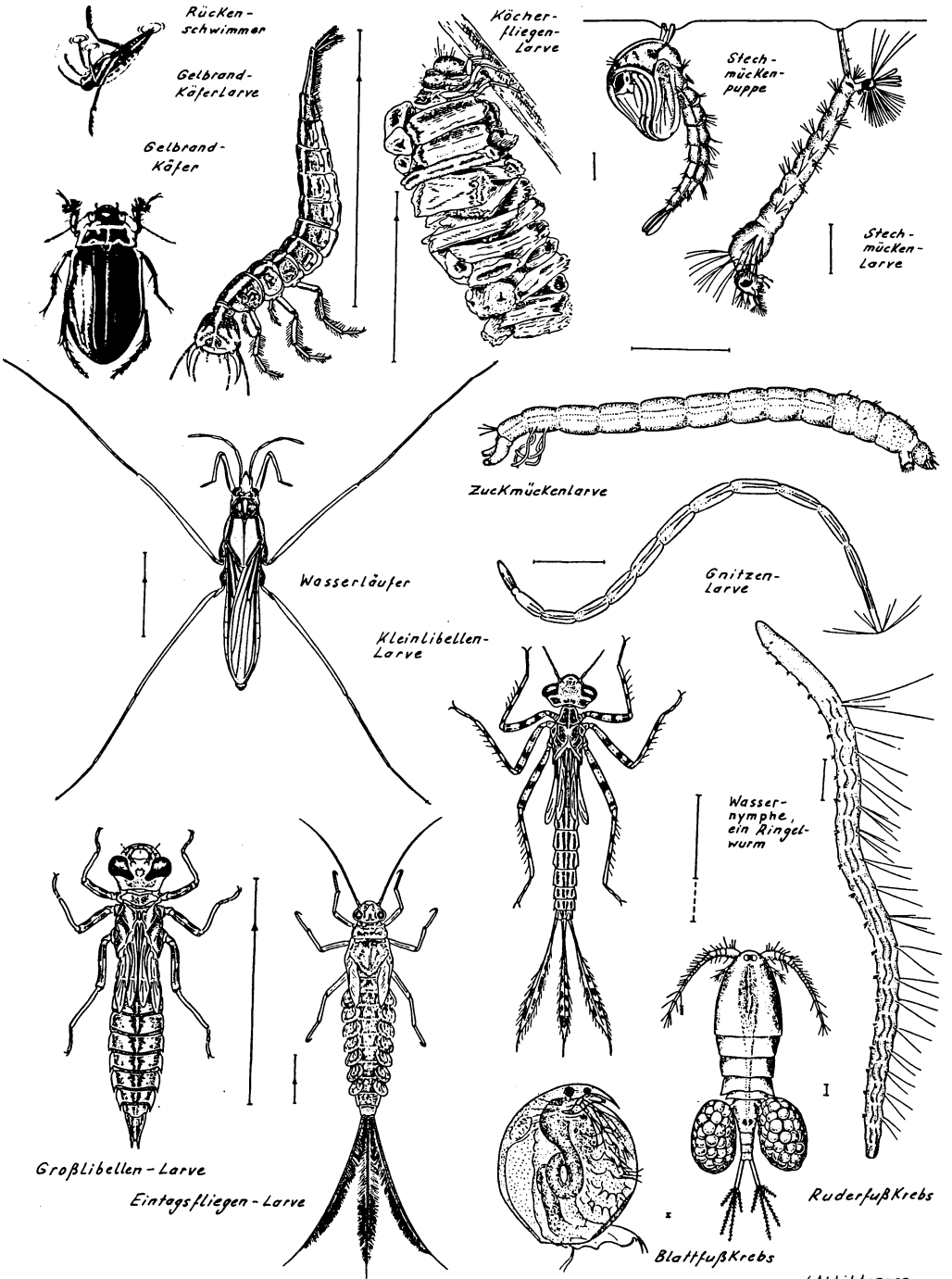
Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald mit Vorwald und Lichtungen mit Staudenflur.

7. Die Fauna der Teiche und ihrer Ufer

Schüler interessieren sich in erster Linie für die Tiere der Teiche. In Teich 1 wurden bisher nachgewiesen und z. T. bestimmt:
Sonnentierchen (Heliozoa), Wimpertierchen (Ciliata), Rädertiere (Rotatoria), Ringelwürmer (Annelida), Muschelkrebse (Ostracoda), Blattfußkrebse (Phyllopoda), Hüpferlinge (Copepoda), Süßwassermilben (Hydrachnellae), Insekten bzw. Insektenlarven: Gelbrandkäfer, Wasserskorpion, Rückenschwimmer, Wasserläufer, Larven von Eintagsfliegen, Stechmücken, Zuckmücken, Köcherfliegen und Gnitzen sowie 6 Libellen und deren Larven: Frühe Adonislibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Heidelibelle, Federlibelle, Vierflecklibelle und Blaugrüne Mosaikjungfer; ferner die Erbsenmuschel, Wasserschnecken und die vier Amphibien Teichmolch (Triturus vulgaris), Kammolch (Triturus cristatus), Laubfrosch (Hyla arborea) und Grünfrosch (Rana esculenta-Komplex). Die Amphibien sind wegen der bisher starken Entnahme der Tiere durch Kinder in ihrem Bestand gefährdet.

In der Umgebung der Teiche leben zahlreiche Insektenarten, von denen erst wenige bestimmt wurden: Schmetterlinge, darunter die Trinkerin (Philudora potatoria); Käfer, z. B. der Schilfkäfer (Donacia semicuprea), Langfühlerschrecken, z. B. das Singende Heupferd (Tettigonia cantans) u. a. Unter liegengelassenen Steinplatten vom Bau der Hütte haben Ameisen Nester angelegt. An Herbsttagen kann man besonders am Nord- und Ostufer von Teich 1 die waagerechten Netze von Baldachinspinnen (Linyphia) und die senkrechten Netze von Kreuzspinnen sehen, in denen auch Libellen gefangen werden.

Der Bestand an Vögeln entspricht dem vergleichbarer Stellen des Krebsbachtales (vgl. den Beitrag von Boller in diesem Heft).
Rehe kommen regelmäßig ins Freilandlaborgelände. Für sie wurde



WIRBELLOSE TIERE IN TEICH I

(Abbildungen aus Engelhardt)

an zwei Stellen im Zaun durch Entfernung der beiden unteren Drähte ein Durchschlupf geschaffen. Die noch vor 5 Jahren große Anzahl an Kaninchen ist durch Myxomatose stark zurückgegangen.

8. Forschendes Lernen im Freilandlabor

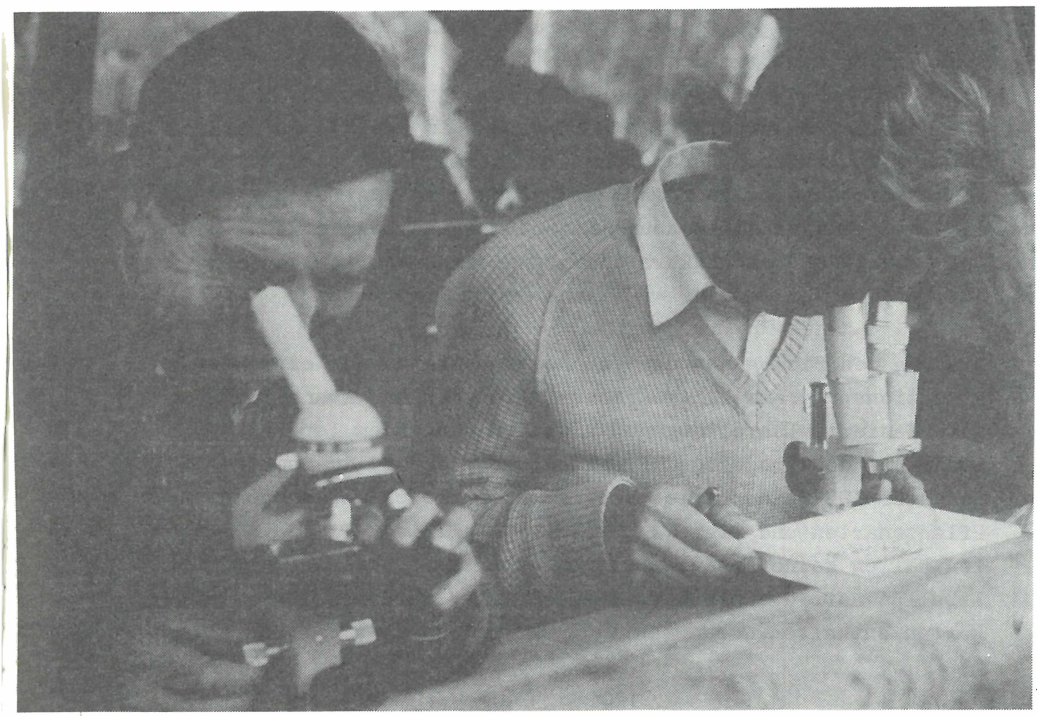
Seit 1979 besuchen Biologiestudenten zusammen mit Schulklassen im Rahmen fachdidaktischer Lehrveranstaltungen der GhK unter der Leitung des Verfassers das Gelände des Freilandlabors Dönche. Dabei werden 3 Ziele verfolgt:

1. Die Schüler erhalten Biologieunterricht im Freiland, bei dem sie im Sinne des forschenden Lernens möglichst viel selbst entdecken und erforschen.
2. Die mit ihren Schülern kommenden Biologielehrer (Mentoren, die unsere Biologiestudenten im Schulpraktikum unterrichten lassen) lernen, wie sie mit ihren Schülern im Freilandlabor oder ähnlichen Biotopen arbeiten können.
3. Die Biologiestudenten arbeiten die Exkursionsprogramme aus, erproben diese mit Schülern im Freilandlabor und lernen dabei, wie man Exkursionen plant, durchführt und auswertet. Vor allem lernen sie im Umgang mit den Schülern deren Interessen und Verhaltensweisen bei Freilandarbeit kennen und können sich so schon während des Studiums in die schülergerechte Durchführung von Exkursionen einarbeiten.

   Wer schon während des Studiums Erfahrungen mit Schülerarbeit im Freiland sammelt, wird später als Lehrer eher zu Biologieunterricht im Freiland bereit sein als ohne diese Erfahrung.

Wir hatten bisher Gelegenheit, mit Grundschülern der Klasse 4, Förderstufenschülern der Klasse 6, Hauptschülern und Realschülern der Klasse 7, Schülerinnen eines Leistungskurses Ökologie des 13. Schuljahres, Pfadfindern des 5.-7. Schuljahres, Lehrern eines Lehrerfortbildungskurses und zwei großen Gruppen von Biologiedidaktikern auswärtiger Hochschulen im Freilandlabor Dönche zu arbeiten. Diese Freilandarbeiten beschränkten sich bisher auf die Untersuchung der Teiche und ihrer Organismen, sollen aber künftig auch andere Biotope

Schüler im Freilandlabor (Foto: R. Hedewig)



Gäste in der Hütte des Freilandlabors (Foto: R. Hedewig)

des Freilandlabors und dessen Umgebung umfassen.
Thematische Schwerpunkte waren bisher:

Grundschüler:	Beobachten und Untersuchen größerer Tiere des Teiches (Amphibien, Wasserinsekten)
Schüler der Mittelstufe:	Zonierung der Teichvegetation, Organismen des Teiches und deren Lebensweise, z. B. Bewegung, Atmung, Ernährung; Nahrungsketten im Teich; das biologische Gleichgewicht und seine Störung
Schüler der Oberstufe:	Chemische Beschaffenheit des Teiches, besonders Bestimmung des Sauerstoffgehaltes; Bestimmung von Leitorganismen der Gewässergüteklassen, Ermittlung der Gewässergüte an verschiedenen Stellen des Teiches und Ermittlung der Ursachen der gefundenen Unterschiede.

Mit der Notwendigkeit des Natur- und Artenschutzes werden alle Schüler vertraut gemacht.

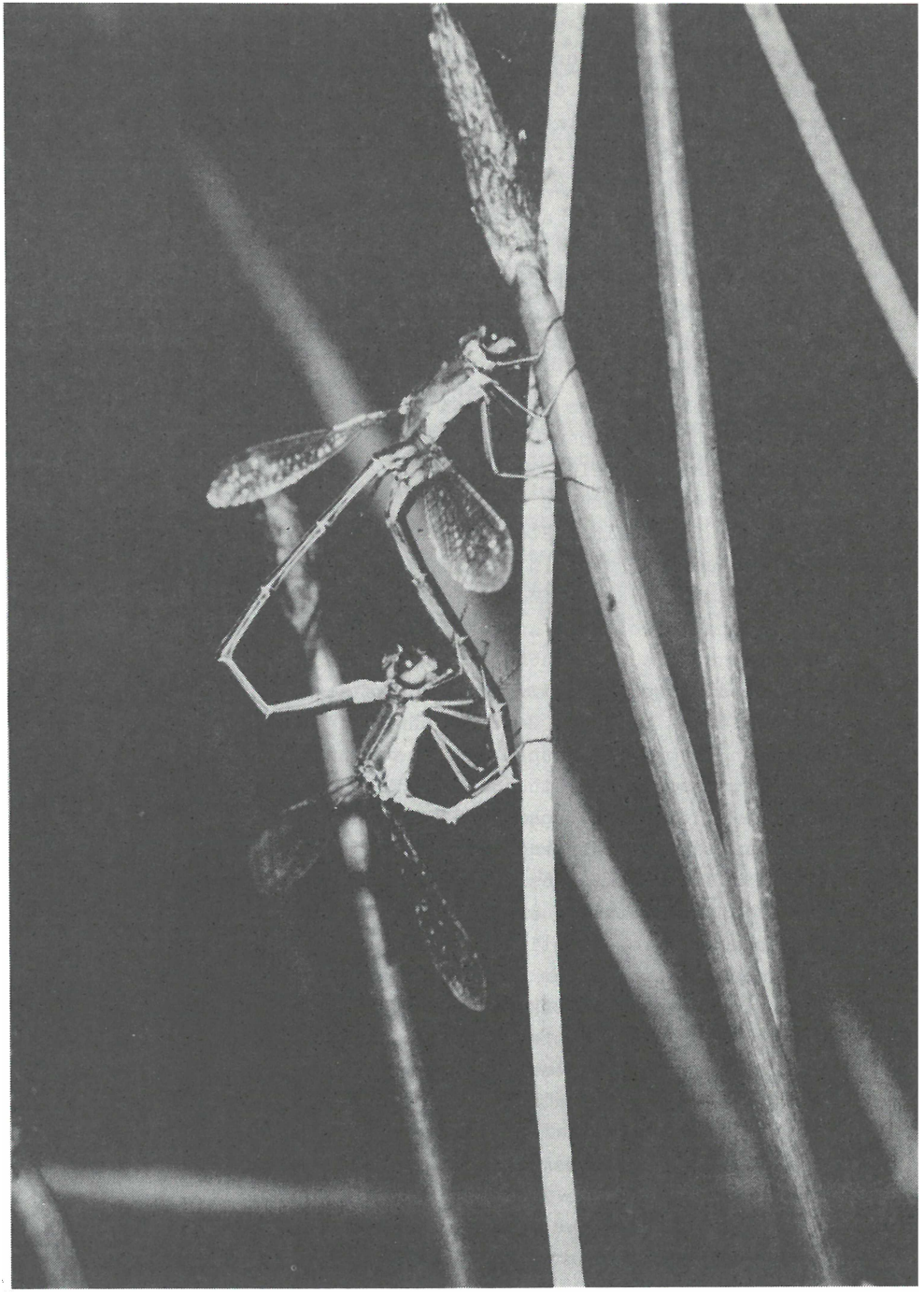
Die Fachlehrer bereiten die Exkursionen im Biologieunterricht in der Schule durch Behandlung des Themas Teich vor. Dabei äußern die Schüler auch ihre Erwartungen an die Teichexkursion, die in die Exkursionsplanung mit einfließen können. Auch die Auswertung der Teichexkursion erfolgt im Unterricht an der Schule.

Die von den Biologiestudenten ausgearbeiteten und erprobten Exkursionsprogramme liegen schriftlich vor und können an interessierte Lehrer abgegeben werden. Außerdem fertigten Studenten des Projektes "Freilandlabor Dönche" im Sommersemester 1981 eine Kartei der im und am Teich gefundenen Pflanzenarten und Tiere an, wobei im Falle der Tiere in vielen Fällen keine Arten, sondern Formen (z. B. Klein- und Großlibellen auf je einer Karte) beschrieben werden. Die Karteikarten enthalten neben Abbildungen Angaben über den Bau, die

Ernährung, Atmung, Fortpflanzung und Entwicklung der Organismen. Diese Kartei wird bei Exkursionen mit ins Freilandlabor genommen und bei auftretenden Fragen der Schüler zur Information als "erste Hilfe" herangezogen. Wer genauere Informationen sucht, schlägt in der mitgebrachten Literatur nach. Hierbei bewähren sich vor allem die Kosmos-Naturführer "Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher" von Engelhardt und "Das Leben im Wassertropfen" von Streble/Krauter sowie das mit ausgezeichneten Farbfotos ausgestattete Hallwag-Taschenbuch "Tiere in Bach und Weiher" von Sauer.

Die zum Freilandlabor kommenden Schüler erhalten zunächst am Rande der Dönche einen Überblick über die Vielfalt der Biotope, wandern dann zum Teich und werden hier in 3 bis 4 Gruppen eingeteilt. Je eine Gruppe wird von 1 oder 2 Biologiestudenten geleitet. Die übrigen Studenten hospitieren oder helfen, wo sie gebraucht werden. In der Gruppe erhalten die Schüler eine Einführung über die beiden Teiche sowie organisatorische und technische Hinweise zu Arbeitsablauf und Arbeitsverfahren. Dann folgen die Untersuchungen durch die Schüler unter Anleitung der Studenten. Dies können sein: Messung von Größe und Tiefe des Teiches, Beschaffenheit des Teichbodens, Ermittlung von Färbung, Trübung, Temperatur und pH-Wert des Teichwassers, Messung des Gehaltes des Teichwassers an Sauerstoff, Ammonium, Nitrat, Phosphat und Karbonat, Bestimmung einiger Uferpflanzen (überwiegend nach Abbildungen), Fang von Tieren mit Netz und Planktonnetz, Beobachten der Tiere (je nach Größe) in Kunststoffaquarien, weißen Fotoschalen und kleinen Glasschalen, grobe Bestimmung der Tiere nach Abbildungen, Lebendbeobachtung unter dem Binokular, Vorbereiten der Organismen für die mikroskopische Untersuchung, Lebendbeobachtung im Mikroskop, Beobachten von Ameisen, Spinnen, Libellen (Schlüpfen, Flug, Paarung) u. a., Notieren der Beobachtungen, Auswertung der Beobachtungen im Gespräch in der Gruppe.

Alle den Teichen entnommenen Tiere werden nach Abschluß der Untersuchungen in die Teiche zurückgegeben. Die Tiere dürfen auch nicht in die Schule mitgenommen werden. Von den vorhandenen Pflanzen dürfen jeweils nur wenige Exemplare für



Federlibellen bei der Paarung (Foto: R. Hedewig)

Unterrichtszwecke abgeschnitten werden, wenn sich diese Pflanzen in größerer Individuenzahl im Gelände befinden. Alle übrigen Pflanzen sollen auch dann, wenn sie nicht unter Naturschutz stehen, unbeschädigt an ihren Standorten verbleiben. Um die Vegetation der Rasenflächen im Freilandlabor zu schonen, sollen Besucher nur auf den vorhandenen Wegen bzw. Trampelpfaden gehen.

9. Ausbau und künftige Nutzung des Freilandlabors

Im Jahre 1982 soll Teich 1 um ca. 100 m^2 vergrößert werden. Das geschieht durch Anstau des Krebsbaches mit Hilfe eines Dammes 12 m unterhalb des Ausflusses aus Teich 1. Ein 4 m langer Steg soll das Beobachten und Entnehmen von Teichorganismen erleichtern. Der Ausbauplan sieht auch das Einsetzen weiterer Wasser- und Uferpflanzen in die Teiche vor. Einige Exemplare der Gelben Schwertlilie (Iris pseudacorus) wurden bereits im Herbst 1981 an den Ufern der Teiche 1 und 2 gepflanzt. Ferner werden noch je ein Haufen aus Steinen und aus Moderholz als Unterschlupf für Tiere angelegt.

Während in den vergangenen 3 Jahren die Arbeit von Schulklassen im Freilandlabor überwiegend von Biologiestudenten und dem Verfasser dieses Beitrages geleitet wurde, sollen künftig Biologielehrer in erster Linie selbständig mit ihren Schülern im Gelände arbeiten. Wer das Freilandlabor mit Schülern oder anderen Gruppen besuchen möchte, meldet sich vorher in der Gesamthochschule Kassel im Sekretariat für Ökologie und Didaktik der Biologie (Tel. 804 4731) an (vgl. Tafeltext neben dem Eingang). Dabei erfährt der Anrufer, ob das Freilandlabor zur gewünschten Zeit frei oder durch eine andere Gruppe belegt ist.

Für Biologielehrer wird eine Handreichung verfaßt, die Informationen über Arbeitsmöglichkeiten mit Schülern verschiedener Altersstufen im Freilandlabor enthält. Diese Schrift kann auf Wunsch im o. g. Sekretariat erworben werden.

Das Freilandlabor steht auch für die Jugend- und Erwachsenen-

bildung zur Verfügung. Kurse der Volkshochschule, der Naturschutzverbände und des Hessischen Instituts für Lehrerfortbildung können hier stattfinden. Führungen erfolgen an Tagen der offenen Tür, die, wie bisher, in der Presse angekündigt werden. Hierbei sei betont, daß es im Freilandlabor keine Sensationen wie seltene Pflanzen und Tiere zu besichtigen gibt. Das Freilandlabor ist auch kein Zoo oder ein botanischer Garten. Es ist in erster Linie ein Gelände, in dem Schülern und Kursteilnehmern eine günstige Gelegenheit zum selbständigen biologischen Arbeiten gegeben wird.

Wir verbinden damit die Hoffnung, auf diese Weise etwas zur Verbesserung der Kenntnis der Natur und der Bereitschaft zur Erhaltung unserer belebten Umwelt beizutragen.

Literatur:

BAUR, W., 1980: Gewässergüte bestimmen und beurteilen. Parey, Hamburg und Berlin

ENGELHARDT, W., 1980: Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher. Kosmos-Naturführer, Franckh', Stuttgart, 8. Aufl.

FOKKEN, U., 1979: WITTE, G. Freilandlabor und alternativer Biologieunterricht. Sonderheft Naturschutz in Nordhessen, hrsg. vom Naturschutzring Nordhessen, Naturschutzzentrum Hessen e.V., Wetzlar

HÄHNDEL, I., 1979: Erarbeitung eines Ökosystems unter Berücksichtigung von Fragen des Biotopschutzes und der Umweltplanung. Eine Unterrichtseinheit der Jahrgangsstufe 9. Pädagogische Prüfungsarbeit. Studienseminar II für das Lehramt an Gymnasien, unveröffentlicht

HÄRTING, B., 1978: Die Dönche als Ziel biologischer Exkursionen für Schulen der Stadt Kassel. Staatsexamensarbeit, Gesamthochschule Kassel, Betreuer: R. Hedewig, unveröffentlicht

HEDEWIG, R., 1978: Die Dönche - ein Landschaftsschutzgebiet in der Großstadt Kassel. Vogelkundliche Mitteilungen aus dem Kasseler Raum, Heft 2, Juni 1978, S. 44-54

HEDEWIG, R., 1981: Das Freilandlabor Dönche in Kassel. In: biologica didactica 4, H. 1, S. 47-52

HEDEWIG, R., 1982: Zum Problem der Freilandarbeit im Biologieunterricht-zugleich Einführung in die Exkursionen zu den Freilandlaboratorien in Grebenstein und Kassel. In: Hedewig, R./Rodi, D. (Hrsg.): Biologielehrpläne und ihre Realisierung. Aulis, Köln

QUERFURTH, A., 1978: Vogelkundliche Beobachtungen auf der Dönche in Kassel. Vogelkundliche Mitteilungen aus dem Kasseler Raum, Heft 2, Juni 1978, S. 54-57

SAMMET, F.: Biotope im Quellgebiet des Krebsbaches auf der Dönche und deren Eignung als künftiges Schulreservat. Staatsexamensarbeit, Gesamthochschule Kassel, Betreuer: R. Hedewig, unveröffentlicht

SAUER, F., 1979: Tiere in Bach und Weiher. Hallwag, Bern und Stuttgart

SCHMIDT, E., 1979: (Hrsg.): See. Unterricht Biologie H. 34, Friedrich Verlag, Seelze

STREBLE, H., 1981: KRAUTER, D. Das Leben im Wassertropfen. Kosmos-Naturführer, Franckh, Stuttgart, 5. Aufl.

VETTER, I., 1981: Über die chemische, physikalische und biologische Eigenart der Wasserflächen in dem geplanten Naturschutzgebiet Dönche. Staatsexamensarbeit, Gesamthochschule Kassel, Betreuer: V. Glavac, unveröffentlicht

WINKEL, G., 1979: (Hrsg.): Biologie im Schulgelände. Unterricht Biologie H. 36/37, Friedrich Verlag, Seelze

ZIMMERLI, E., 1980: 1975: Freilandlabor Natur. Schulreservat, Schulweiher, Naturlehrpfad. Schaffung, Betreuung, Einsatz im Unterricht. Ein Leitfaden. Verlag WWF, Zürich

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Roland Hedewig
Gesamthochschule Kassel
Fachbereich Biologie/Chemie
Heinrich-Plett-Str. 40
3500 Kassel

Wilhelm Hammer

Rechtsgrundlagen des Natur- und Landschaftsschutzes auf der Dönche

Eine Landschaft wie die Dönche mit ihrer außerordentlichen ökologischen Bedeutung und ihrer Vielfalt an bedrohnten Tier- und Pflanzenarten bedarf angesichts der vor allem auch durch die Stadtnähe bedingten Nutzungskonflikte und Gefährdungen in besonderer Weise eines rechtlichen Schutzes. Zunächst sind die Vorschriften - Verbote und Gebote - des allgemeinen Natur- und Landschaftsschutzrechtes zu beachten.

Bundesweite Rechtsgrundlage für alle Naturschutzmaßnahmen ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatschG) vom 20. 12. 1976 (BGBl. 1976 S. 3573). Erstmalig dient es dem Schutz aller wildlebenden Tiere, also auch dem der jagdbaren Tiere (§ 20 BNatschG). Allerdings bleiben die Vorschriften des Jagdrechts unberührt (§ 20 Abs. 3 BNatschG) und überlagern damit die entsprechenden Vorschriften des Tierartenschutzes im Naturschutzbereich. Im Rahmen des allgemeinen Schutzes von Pflanzen und Tieren ist es u.a. verboten, ohne vernünftigen Grund wildwachsende Pflanzen zu entnehmen und wildlebende Tiere zu beunruhigen, zu fangen, zu verletzen oder zu töten (§ 21 BNatschG). In der Bundesartenschutzverordnung (BArtschVO) vom 25. August 1980 (BGBl. 1980 S. 1565) werden diese Verbotsvorschriften weiter konkretisiert; in den dazugehörigen Anlagen sind die besonders geschützten Pflanzen und Tiere aufgezählt. Dazu zählen alle die dem Jagdrecht nicht unterliegenden Seugetiere und Vögel sowie Reptilien und Amphibien mit wenigen Ausnahmen. Auch das Verwertungsrecht des Jagd- und Fischereiausübungsberechtigten ist insoweit eingeschränkt, als die Weitergabe an Dritte, die gewerbsmäßige Veräußerungen vermitteln oder die gewerbsmäßig Handel treiben, in der Regel verboten ist (§ 3 Abs. 3 BArtschVO).

Auf Landesebene gilt das Hess. Naturschutzgesetz (Hess. NatschG) vom 19.09.1980 (GVBl. S. 309). Hier werden die bundesrechtlichen Naturschutzvorschriften wiederholt und ergänzt. So ist beispielsweise das Sammeln von Kräutern, Beeren und Pilzen sowie die

Entnahme von Blumen, Gräsern, Farnkraut und Zweigen auch zum eigenen Verbrauch nur zulässig, wenn sie nicht, wie viele der Wildpflanzen, besonders geschützt sind (§ 22, Abs. 2 BNatschG). Wichtige Lebensräume (Hecken, Gebüsche, Röhricht, Schilfbestände, Teiche, Tümpel usw.) sind ebenfalls besonders geschützt (§ 23 BNatschG). Jeder Verstoß gegen die naturschutzrechtlichen Vorschriften stellt eine Ordnungswidrigkeit dar, die mit Geldbuße bis zu 100.000,-- DM geahndet werden kann (§ 43 BNatschG).

Die gesamte Dönche ist Landschaftsschutzgebiet, für die die Landschaftsschutzverordnung der Stadt Kassel (LandschaftsschVO) vom 08.11.1976 gilt (§2 Ziff. 9 LandschaftsschVO). Dementsprechend sind alle Änderungen, die die Natur schädigen, den Naturgenuß beeinträchtigen oder das Landschaftsbild verunstalten, grundsätzlich verboten (§ 3 LandschaftsschVO). Hierzu zählen u.a. die Errichtung und Erweiterung von Gebäuden aller Art, von Grundstückseinfriedungen, von Versorgungsleitungen, alle Veränderungen der Bodengestalt, das Aufstellen von Zelten, Wohnwagen oder sonstigen transportablen Anlagen, das Abstellen von Autowracks, das Fahren mit oder das Parken von Kraftfahrzeugen aller Art, das Waschen und Pflegen von Kraftfahrzeugen, das Lärmen, das die Ruhe der Natur wesentlich beeinträchtigt. Auch all diese Vorschriften sind mit Bußgeldern bewehrt (§ 5 der Verordnung).

Der wertvollste Bereich der Dönche, das Krebsbachtal und ein Teil des Dönchebaches mit den angrenzenden Hangflächen soll in Kürze zum Naturschutzgebiet erklärt werden. Eine Verordnung über das Naturschutzgebiet "Dönche" ist in Vorbereitung. Zweck der Unterschutzstellung ist es, eine in Großstadtnähe seltene und biologisch wertvolle Landschaft mit einer sehr hohen ökologischen Reichhaltigkeit zu erhalten. Zusätzlich zu den bereits bestehenden Verboten werden hier u.a. folgende weitere Einschränkungen gelten: Verbot des Beschädigens und Entfernens aller Pflanzen, des Reitens, des Fliegenlassens von Modellflugzeugen, des Einsatzes von Modellschiffen, des freien Laufenlassens von Hunden usw. Die Jagdausübung ist im Naturschutzgebiet "Dönche" auf die Beizjagd beschränkt. Lediglich Schalenwild, Raubwild und jagdschädliche Tierarten dürfen mit der Waffe bejagt werden. Auch die Schafbeweidung ist im Rahmen einer

ausdrücklichen Gen-ehmigung zulässig. Diese Verbote sind ebenfalls mit Bußgeldandrohungen bewehrt.

Für die Erhaltung des Naturpotentials dieser Landschaft wird es entscheidend darauf ankommen, daß und wie die naturschutzrechtlichen Bestimmungen in der Praxis angewendet werden. Wenn auch einem Großteil der Bevölkerung der Wert der Dönchelandschaft bereits bewußt geworden ist, gibt es immer noch durch Unkenntnis, Gedankenlosigkeit und auch Mutwilligkeit verursachte Schädigungen und Störungen. Ein Landschaftsüberwachungsdienst wird daher weiterhin erforderlich sein. Nicht zuletzt wird es jedoch auch darauf ankommen, daß Behörden und Politiker bei ihrem Handeln die Schutzwürdigkeit der Dönche stets berücksichtigen und die Schutzvorschriften konsequent beachten.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Wilhelm Hammer
Ahnatalstraße 103 A
3500 Kassel

Gottfried Witter

Landschaftsplanung für die Dönche

Einbindung in das Planverfahren

Die besondere Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Dönchelandschaft zu schützen, zu sichern und zu entwickeln, ist Aufgabe der Landschaftsplanung. Bei der Erstellung des Landschaftsplanes sind die Ziele und Vorgaben übergeordneter Raumplanungen, wie etwa Raumordnungsplan und Flächennutzungsplan ebenso wie andere Fachplanungen, z. B. Verkehrsplanung oder Forstplanung, zu übernehmen bzw. zu beachten. Im Fall der Dönche wurde 1980 eine Vorstufe eines Landschaftsplanes vom Magistrat beschlossen. Wie im ersten Kapitel dargelegt, wies der Regionale Raumordnungsplan die Kernzone der Dönche als Regionalen Grünzug aus. Das bedeutet, Freihaltung der Kernzone von Bebauung und eine ausreichend große Freifläche vor allem für die Frischluftzufuhr, die Naherholung, den Biotopschutz und die Stadtgliederung.

Der Grundsatzbeschluß über den ersten Teilabschnitt Landschaftsplanung ist vorwiegend als ökologischer Teil der städtischen Entwicklungsplanung für den Döncheraum zu betrachten. Er ergänzt die bis dahin bearbeiteten Teile zur Besiedlung und bildet die Vorstufe für einen in Bearbeitung befindlichen Landschaftsplan nach dem Hess. Naturschutzgesetz (Maßstab 1:2000). Zeitlich parallel zu diesem Plan wird ein Gutachten zu einem Gesamtlandschaftsplan für das Gebiet des Zweckverbandes Raum Kassel erarbeitet. Dem Zweckverband gehören die Stadt Kassel und die angrenzenden Städte und Gemeinden, außer Habichtswald, als Mitglieder an. Der Landschaftsplan des Zweckverbandes wird Grundlage für die Überarbeitung des Flächennutzungsplanes sein. Er stellt die Dönche in den großräumigen Zusammenhang der Stadt und betont ihre klimatische, ökologische, erholungsmäßige und stadtgliedernde Bedeutung. Alle störenden Eingriffe, die eine Minderung dieser Aufgaben zur Folge haben, werden beachtet. In ihrem Gutachten empfehlen die Planer entsprechende M-aßnahmen zur Sicherung der genannten unterschiedlichen Funktionen. Im Falle der Dönche ist das u. a. die weitgehende Erhaltung der

natürlichen Strukturen.

Inhalt des Grundsatzbeschlusses

Für die räumliche Entwicklung der Landschaft der Dönche ist der Grundsatzbeschluß des Magistrats der Stadt Kassel von entscheidender Bedeutung. Er dokumentiert den politischen Willen des Magistrats, den unterschiedlichen Anforderungen der Bevölkerung an die Dönche gerecht zu werden. Dabei sollen sich die folgenden Formen von Nutzungen in ihrer räumlichen Verteilung möglichst konfliktfrei in der Landschaft entwickeln:

1. Bebauung: Im Osten und Süden sind Baugebiete in einer städtebaulich vertretbaren, ökonomischen Größenordnung vorgesehen.
2. Wanderwegenetz: Die Landschaft kann als extensives Naherholungsgebiet genutzt werden. Sparsame Erschliessung unter Schonung wichtiger Biotope sind ebenso wichtig wie ein landschaftsgerechter Minimalausbau (Trampelpfadcharakter).
3. Klima: Ca. 180 ha unbebauter Fläche mit großem Anteil an kaltluftproduzierender und -ableitender Grasflur und eine planerisch festgelegte, ca. 300 m breite Baulücke im Südosten sorgen für die Frischluftzufuhr in die angrenzenden Siedlungen. Eine Klärung der Fragen nach der klimatischen Gesamtauswirkung einer künftigen Bebauung im südlichen Dönchebereich soll noch durch Gutachten erfolgen.
4. Intensive Erholungszone: Vorwiegend sind für derartige Aktivitäten Anlagen erforderlich, die eine naturfremde Ausbauweise zur Folge haben, z. B. Oberflächen- und Untergrundentwässerung, künstliche Oberflächen, Fehlen von bedeckender Vegetation (Beispiele: Anlagen für Tennis und Leichtathletik). Planungsgrundsatz für diese Anlagen ist ihre Errichtung in der Nähe der Wohnbereiche. Erforderlich ist das Freihalten der Kernzone der Landschaft von möglichen Störungen und Belastungen. Der im Süden vorgesehene Grünzug soll dieser Aufgabe dienen. Die Entwicklung sieht daher Kleingärten, Gärtnereien, Kleintierzucht und eine Friedhofserweiterung.

5. Extensive Erholungszone: Große Teile der Grasflur im Randbereich, die die Aufgabe haben, als Puffer für Störungen zu wirken, sollen der ruhigen Erholung dienen: Spazierengehen, Naturbeobachtung, Lagern. Eine größtmögliche Ungezwungenheit der Bewegung wird angestrebt. Gehindert wird sie nur durch die Einzäunungen von privaten Weideflächen im Westen und die Ausklammerung der Landesfeuerwehrschule. Die Anlage des Freilandlabors stellt keine Behinderung für Spaziergänger dar, weil es für jeden Besucher offen steht. Die Waldflächen im Norden und Westen sind als Erholungswald ebenfalls der Extensivzone zuzuordnen. Bei weiteren forstlichen Maßnahmen, z. B. der Umbau des alten Eichenbestandes an der Heinrich-Schütz-Allee und die Bestandsgründung im Bereich des ehemaligen Munitionsdepots soll auf eine vielfältige naturnahe Waldform geachtet werden. Im Übergang vom ehemaligen Munitionsdepotbereich zur angrenzenden Landschaft wurde eine Reihe von Erdwällen vom Verfüllen mit Erdaushub ausgespart, da sich in diesen Kammern auf Grund der unterschiedlichsten Hangsituationen und wechselnden Boden-Wasser-Verhältnissen verschiedenartige Vegetationsformen einstellen.
6. Biotopschutzbereiche: Diese Zonen umfassen alle wesentlichen Biotope. Dazu gehören der gesamte Dönchebachbereich einschließlich der Randvegetation, das Krebsbachgebiet einschließlich der Quellzonen und Übergangsbereiche. Die wechselfeuchten und trockenen Südwest-Hangflächen im Nordosten und die Feuchtzonen und Tümpel östlich der Siedlung "Im Rosental" gehören ebenso zu den Biotopschutzbereichen.
7. Naturschutzgebiet: Eine Fläche von 35 ha Größe wurde zur Ausweisung als Naturschutzgebiet beantragt. Sie umfaßt den größten Teil des Krebsbaches einschließlich der Quellzonen und der Talhänge. Eine Besonderheit enthält der für dieses Gebiet erarbeitete Verordnungsentwurf: Das sonst übliche Betretungsverbot für Flächen außerhalb der Wege wurde herausgelassen.

Diese Regelung soll in einer Testperiode von einigen Jahren erprobt werden.

8. Schutzmaßnahmen: Die Beratungen des Landschaftskonzeptes ergaben, daß für fast alle Beteiligten eine möglichst offene, zugängliche Landschaft ohne Zäune wünschen. Aus diesem Grunde sind als notwendige Schutzmaßnahmen für empfindliche Bereiche Schutzpflanzungen in den Randzonen mit teils dornigen Gehölzen und eine Verlegung von Wegen vorgesehen. Um ein Befahren mit Fahrzeugen zu erschweren, sind in den Feuchtzonen und an Bachübergängen Knüppeldämme bzw. Schrittsteine eingeplant. Grundsätzlich soll jedoch das Angebot für den Besucher in und am Rande der Landschaft verteilt werden, so daß möglichst wenig Konflikte zwischen Natur- und Biotopschutz einerseits und Naherholung auf der anderen Seite entstehen können.

Weitere Planungen

Die zur Zeit laufende Bearbeitung des Landschaftsplanes erfolgt auf der Grundlage des bereits genannten Magistratsbeschlusses. Die Zielrichtung der Arbeit läßt sich wie folgt beschreiben:

- Entwicklung eines Konzeptes für Schutzmaßnahmen,
- Aufstellung eines Pflegeplanes, der u. a. den Einsatz einer Schafherde, Entfernung von Pioniergehölzen, Gewässersanierung vorsieht,
- Erweiterung von Feuchtbiotopen etwa am Unterlauf des Dönchebaches,
- Erarbeitung von Grünordnungs-Teilplänen für die besiedelten Bereiche und deren Randzonen mit intensiver Nutzung, z. B. der Grünzug Nordshausen,
- Abstimmung der städtischen Landschaftsplanungen mit den Vorstellungen der Gesamthochschule Kassel, der Forstverwaltung, den Naturschutzbehörden und -verbänden,
- Integration der landschaftlichen Zielsetzungen ind die Entwicklung umweltverträglicher Siedlungskonzepte.

Konsequenter Naturschutz - eine planerische Utopie?

Eine der ökologischen Besonderheiten der Dönche liegt in der relativen Chemiefreiheit dieser Landschaft. In Verbindung mit der Großräumigkeit bietet dieser "ökologische Garten" für empfindliche Pflanzen- und Tiergemein-schaften eine Überlebenschance.

Es muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß bei der Empfindlichkeit der lebenden Organismen die heute wohl schon von vielen Menschen kaum noch wahrgenommene Begiftung unserer Landschaft auf Dauer vernichtend wirken muß. Die auf die benachbarten Felder und Gärten versprühten Chemikalien, die Abgas-, Staub- und Öleinwirkungen von den umliegenden Verkehrsstraßen, die immer noch eindringenden Abwässer sind in Kombination mit der industriellen Luftverschmutzung auch für die Dönche eine erhebliche Gefahr.

Im Falle der Dönche sollten wenigstens die umliegenden Gärten biologisch - also ohne Insektenvergiftungsmittel - gepflegt werden. Viele Beispiele aus jüngster Zeit zeigen, daß dies durchaus möglich ist. Das Konzept einer "Ökologischen Siedlung" für die Randbereiche des künftigen Bebauungsgebietes "Dönche Süd" wäre ein erster Schritt in diese Richtung. Hier könnte auch der Nachweis erbracht werden, daß moderne Wohnsiedlungen nicht von vornherein naturzerstörend wirken müssen. Reduzierung der Heizungsemissionen durch Fernwärmeeinsatz und energiesparende Bauweisen gehören genauso dazu, wie die Verwendung umweltfreundlicher Baumaterialien und Nutzung des Regenwassers auf dem Grundstück. Derartige Gärten könnten das Netzsystem der ökologischen Regenerationszellen ergänzen und vielen bedrohten Kleintierarten Lebensräume bieten.

Nach gemeinsamer Absprache aller Beteiligten könnte ein biologisches Konzept entwickelt werden, in dem Vorschläge über die Auswahl der Pflanzen, der Art der Pflege, der Gestaltung von Feuchtzonen enthalten sein könnten. Auf diese Weise könnte sich die "Überlebensinsel" Dönche wirkungsvoll erweitern.

Voraussetzung dafür ist allerdings ein Umdenken in weiten Kreisen der Bevölkerung. Man muß erkennen, daß z. B. die "schönen"

Golfrasenflächen der meisten Gärten und städtischen Grünanlagen biologisch tot sind. Die ungepflegt erscheinenden Biotope der Dönche sind demgegenüber von hoher ökologischer Qualität. Es wird deutlich, daß erfolgreicher Naturschutz nicht allein durch räumliche Planung und das formale Ausweisen von Schutzgebieten mit Verbotskatalogen möglich ist, sondern daß durch Naturerleben, lebende Information und Anregungen vor Ort erst ein richtiges Verständnis für die Natur erzielt wird. Dieses Verständnis ist eine Voraussetzung für Erfolge des Naturschutzes. In dem Freilandlabor, das durch die Verpachtung eines Herzstückes der Dönche durch die Stadt Kassel an den Naturschutzring Nordhessen zustande kam, ist in diesem Sinne eine entscheidende Grundlage für aktiven Naturschutz im Döncheraum geschaffen worden.

Dem Ziel einer Landschaft ohne Gift könnte z. B. auch eine Gemeinschaft von Kleingärtnern,die künftig einmal auf dem ehemaligen Müllberg am Rande der Dönche gärtnern wird, dienen, wenn sie sich zu einer biologischen Form der Bewirtschaftung entschließen würde. Dies erscheint umso wichtiger, als diese Anlage in der Nähe des Naturschutzgebietes liegen wird. Ein biologischer Garten beherbergt im allgemeinen eine große Zahl unterschiedlicher Insekten. Daher herrscht bei einer richtig betriebenen ökologischen Anlage ein biologisches Gleichgewicht zwischen sogenannten Schädlingen und Nutzinsekten, das jeden Gifteinsatz entbehrlich macht.

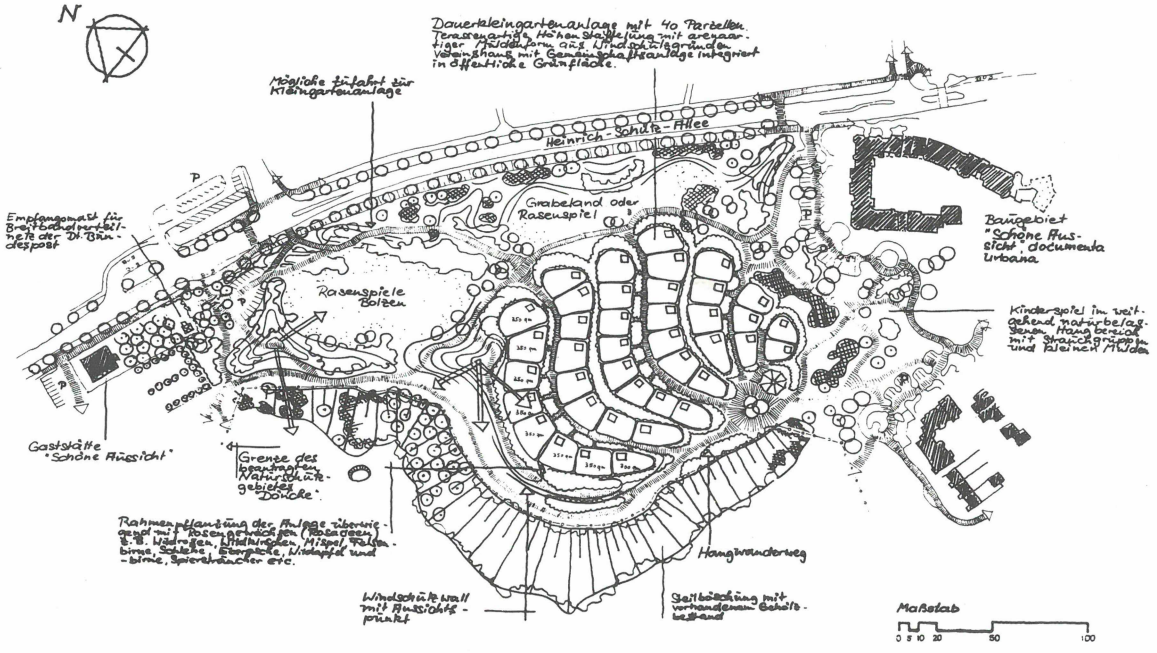
Ausblick

An dem oben angeführten Beispiel einer biologisch betriebenen Kleingartenanlage sollte deutlich werden, daß sich ein auf die Dauer wirksamer Umwelt- und Naturschutz nicht in der Ausweisung von Naturschutzgebieten erschöpfen kann. Alle in der Natur wirkenden Menschen müßten sich vor Augen führen, daß die dem Leben von Pflanzen und Tieren zugrunde liegenden Naturgesetzlichkeiten unumstößlich sind und bei allen umweltbezogenen Planungen und Maßnahmen beachtet werden müssen. Wir können diese Naturgesetzlichkeiten nicht überspringen, wir können uns über ihre Wirksamkeit höchstens eine Weile hinwegtäuschen. Zu der räumlichen "Komposition", die durch die Flächennutzungsplanung und die Landschaftsplanung eingeleitet und geregelt wird, gehört

unbedingt noch eine qualitative Komponente. In diesem Punkt wird jeder Bürger angesprochen. Jeder kann dazu beitragen, daß durch seine Handlungen ein Mindestmaß an Umweltqualität erreicht wird und nicht die Naturbasis und damit auch unsere Lebensgrundlage weiter belastet, vergiftet und zerstört wird.

Anschrift des Verfassers:

Gottfried Witter
Magistrat der Stadt Kassel
Planungsamt
3500 Kassel



DÖNCHE
SCHÖNE AUSSICHT

FREIZEITBEREICH

LEGENDE:

- STEILBÖSCHUNG
- AUSSICHTSPUNKT 5-7 METER ÜBER NIVEAU
- FUSSWEG
- BEFAHRBARER FUSSWEG
- PARKPLATZ
- WESENTLICHE GELÄNDEMODELLIERUNG
- VORHANDENE BÄUME
- GEPLANTE BÄUME
- VORHANDENE / GEPLANTE GEHÖLZGRUPPE
- RASENFLÄCHE
- GRENZE DES BEANTRAGTEN NSG-DÖNCHE
- GEBÄUDE
- KLEINGARTENPARZELLE MIT LAUBE

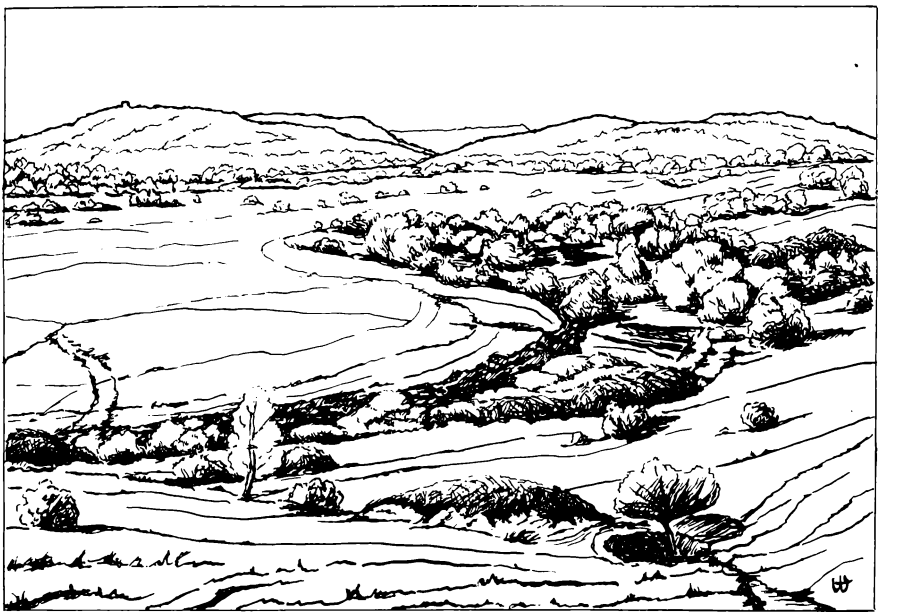
MAGISTRAT DER STADT KASSEL
PLANUNGSAMT - STADTTEILPLANUNG

ل

Die Dönche

eine Naturlandschaft
in der Stadt Kassel

KARTEN



Naturschutz in Nordhessen
Sonderheft 2/1982

DIE DÜNCHE - EINE NATURLANDSCHAFT IN DER STADT KASSEL

Sonderheft 2/1982 der Schriftreihe
"Naturschutz in Nordhessen"

Herausgeber
Naturschutzring Nordhessen e. V.

Geschäftsstelle
Lothar Nitsche, Riethweg 19, 3523 Grebenstein

Bezugsadresse
Rainer Hartwich, Riethweg 41, 3523 Grebenstein

Bezugspreis
4,-- DM zuzüglich Versandkosten

Einzahlungen und Spenden
Naturschutzring Nordhessen e. V.
Stadtsparkasse Kassel, Konto Nr. 019 992, BLZ 52050151

Redaktion
Lothar Nitsche
Heinz Wiedemann

Federzeichnungen
Anna-Marie Wiedemann

Druck
Gesamthochschule Kassel

Schrift
Erna Boller

DÖNCHE LANDSCHAFT

GRUNDLAGENKARTE 1. PFLANZENGESELLSCHAFTEN

Erstellt von V. GLAVAC und B. STOWASSER
Gesamthochschule Kassel (1981)

N

M 1 : 2000

LEGENDE:

- POLYGALO-NARDETUM
  Kreuzblumen-Borstgrasrasen
- PIMPINELLA SAXIFRAGA-AGROSTIS TENUIS-GES.
  Bibernelle-Straußgras-Magerrasen
- ARRHENATHERETUM ELATORIS
  Glatthaferwiese (nährstoffarm)
- ALCHEMILLO ARRHENATHERETUM
  Submontane bewirtschaftete Glatthaferwiese
- LOLIO-CYNOSURETUM, AGROSTIS TENUIS-VAR.
  Magere Weidelgras-Weißklee-Weide
- LOLIO-CYNOSURETUM LOTETOSUM
  Binsenreiche Weidelgras-Weißklee-Weide
- AGROPYRON-GLYCERIA-BEST.
  Quecken-Süßgras-Best.
- JUNCO-MOLINETUM
  Binsen-Pfeifengras-Wiese
- GERANIO FILIPENDULETUM
  Storchschnabel-Mädesüß-Staudenflur
- CARICETUM ACUTIFORMIS
  Sumpfseggen-Ried
- SELINO-JUNCETUM ACUTIFLORI
  Silgen-Binsen-Wiese
- SCIRPUS SYLVATICUS-BEST.
  Waldsimsen-Best.
- JUNCUS EFFUSUS-u. JUNCUS CONGLOMERATUS-Best.
  Flatter- und Knäuelbinsen-Best.
- PHRAGMITION-GES.
  Großröhrichte
- URTICA DIOICA-CONVULVULUS SEPIUM-GES.
  Brennessel-Ackerwinden-Ges.
- TANACETO-ARTEMISIETUM VULGARIS
  Rainfarn-Beifuß-Gestrüpp
- ECCHIO-MELILOTETUM
  Natternkopf-Steinklee-Flur
- SALIX CINEREA-SALIX CAPREA
  Grau- und Salweiden-Gebüsch
- STELLARIO-ALNETUM
  Sternmieren-Schwarzerlenwald
- SALICETUM ALBO-FRAGILIS
  Silber- und Bruchweiden-Gebüsch
- STELLARIO-CARPINETUM
  Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald
- BIRKENVORWALD des LUZULO-FAGETUMS
  Bodensaurer Hainsimsen-Buchenwald (Pionierphase)
- EICHENFORST
- HUTE-EICHEN
- BERGAHORN-ESCHEN-BEST.
- ACKER
- PRUNETALIA
  Weißdorn-Schlehen-Gebüsch
- DESCHAMSIA CAESPITOSA
  Rasenschmielen-Horste
- CALAMAGROSTIS EPIGEIOS-BEST.
  Land-Reitgras-Best.
- MOLINA COERULEA
  Pfeifengras-Horste
- URTICA DIOICA-Best.
  Brennesselflur

MAGISTRAT DER STADT KASSEL
PLANUNUNGSAMT

IM FEBRUAR 1982

kassel

Dönche

LANDSCHAFT

LEGENDE

- WOHNGEBIETE
- SIEDLUNGS-ERWEITERUNG
- WALD
- HALBOFFENE BAUMFLÄCHE
- WICHTIGE BIOTOPBEREICHE
- INTENSIVE ERHOLUNGSZONEN
- SCHUTZMASSN. SCHUTZZONEN
- NSG BEANTRAGT
- WEGETRASSEN
- FLIESSGEWÄSSER
- GRABELAND KLEINGÄRTEN
- SONSTIGE GRÜNFLÄCHEN
- SPIELPLATZ
- ERWERBS-GÄRTNEREI
- SPORTANLAGEN
- FRIEDHOF
- GRÜNVERBINDUNG

MAGISTRAT DER STADT KASSEL

PLANUNGSAMT

KASSEL, IM SEPTEMBER 1979
1. ÄNDERUNG IM MAI 1980
2. ÄNDERUNG IM JUNI 1980

DÖNCHE LANDSCHAFT

GRUNDLAGENKARTE 2. BESTANDSPLAN

MASSTAB 1:2 000

Stadtvermessungsamt Kassel
Karte im Maßstab 1:2 000
Nachdruck und Vervielfältigung jeder Art verboten
Berichtigungsstand siehe Karten M 1:1000 (1969–1976)

- SIEDLUNGSFLÄCHE
- SIEDLUNGSERWEITERUNG
- HAUPTVERKEHRSSTRASSE
- ERSCHLIESSUNGSSTRASSE
- BEFESTIGTER FUSS- UND RADWEG
- UNBEFESTIGTER FUSS- UND RADWEG, TRAMPELPFAD
- PANZERTRASSE
- EISENBAHN
- P PARKPLATZ
- AUSSICHTSPUNKT
- NATÜRLICHER BACHLAUF
- REGULIERTER BACHLAUF, GRABEN
- FEUCHTZONE
- BOMBENTRICHTER
- WALDFLÄCHE, BAUM- UND STRAUCHGRUPPEN
- EINZELBAUM
- OBSTBAUM
- L LANDWIRTSCHAFTLICHE FLÄCHE
- STEILBÖSCHUNG

MAGISTRAT DER STADT KASSEL
PLANUNGSAMT

IM FEBRUAR 1982