

Roland Hedewig

20 Jahre Umweltbildung im Freilandlabor Dönche in Kassel

Das Freilandlabor Dönche, eine Umweltbildungseinrichtung im größten innerstädtischen Naturschutzgebiet Hessens, bietet die Möglichkeit, fern vom Verkehrslärm Natur zu erleben und dabei durch eigene Beobachtungen und Untersuchungen Kenntnisse über die belebte Umwelt zu erwerben.

Zur Gründung des Freilandlabors

Im Jahre 1975 erschien in erster Auflage das Buch des Schweizer Lehrers Ernst ZIMMERLI „Freilandlabor Natur“. Er beschreibt darin, unter Verwendung zahlreicher Zeichnungen und Fotos, Naturlehrpfade und Naturlehrgebiete der Schweiz, die z.T. in ehemaligen Steinbrüchen und Kiesgruben für den Unterricht benachbarter Schulen und zur Information von an der Natur Interessierten eingerichtet wurden. Mit dem von ihm erfundenen Wort „Freilandlabor“, charakterisierte ZIMMERLI die Funktion solcher Naturlehrgebiete. Sie sollten Orte sein, an denen Schüler im Freiland durch Untersuchungen Kenntnisse über die belebte Natur erwerben.

LOTHAR NITSCHKE, damals Förster in Grebenstein nördlich von Kassel, stellte 1978 auf dem Hessentag in Hofgeismar mit seinem Modell das Konzept eines Freilandlabors vor und ließ in 1979 in Kooperation mit dem Biologiedidaktiker Prof. Dr. GÜNTER R. WITTE im Nesselbachtal in Grebenstein das erste Freilandlabor Hessens einrichten. UFFE FOKKEN und GÜNTER R. WITTE legten hierzu die Begleitschrift „Freilandlabor und alternativer Biologieunterricht“ vor, in der das Konzept eines Freilandlabors dargestellt wird.

Ein Freilandlabor ist ein weitgehend ursprünglich belassener Naturlebensraum oder nach didaktischen Grundsätzen gestalteter Lebensraum, der für Freilandarbeiten mit Schülern genutzt wird. Er enthält auf engem Raum unterschiedliche Biotope mit einer entsprechend artenreichen Pflanzen- und Tierwelt und ist mit Einrichtungen versehen, die das Arbeiten von Schülern in diesen Biotopen erleichtern (vgl. FOKKEN & WITTE 1979, HEDEWIG 1981).

Der Bedarf an solchen Einrichtungen ist in Großstädten mit ihrem Mangel an naturnahen Lebensräumen wesentlich größer als auf dem Lande. So schlug L. NITSCHKE vor, in Kassel ein Freilandlabor einzurichten. Der Verfasser dieses Beitrages (Biologiedidaktiker an der Gesamthochschule Kassel) griff diesen Vorschlag auf und wählte als Standort eine ehemalige Sandgrube mit einem Bach und zwei Teichen im Zentrum des 1976 als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesenen ehemaligen Treppenübungsgeländes Dönche am südwestlichen Stadtrand von Kassel.

Die Eignung dieses Geländes für Freilandarbeit mit Schülern und Biologiestudenten wurde durch den Verfasser seit Sommersemester 1979 mit mehreren Schulklassen und Studentengruppen erprobt und in der vom Verfasser betreuten Examensarbeit des Biologiestudenten FRIEDHELM SAMMET 1979 überzeugend nachgewiesen und dokumentiert.

Insofern erfolgt die Nutzung des Freilandlabors Dönche bereits zwei Jahre vor seiner offiziellen Gründung, damals noch ohne die für wetterunabhängiges Arbeiten so wichtige Hütte.

Der 1979 vom Naturschutzring Nordhessen an die Stadt Kassel gestellte Antrag auf Überlassung des Geländes wurde nach erheblichen Widerständen erst im Sommer 1981 genehmigt. Der Naturschutzring konnte das Gelände von der Stadt kostenlos pachten. Die Finanzierung der notwendigen Baumaßnahmen erfolgte durch das Hessische Kultusministerium und die Stiftung Hessischer Naturschutz. Hinzu kamen ungezählte Stunden freiwilliger Arbeitsleistungen einiger Mitglieder des Deutschen Bundes für Vogelschutz, Gruppe Kassel, und des Verfassers, der Studenten und eine Pfadfindergruppe für die Mitarbeit gewinnen konnte.

Nach einem Plan des Verfassers wurde die 40 m² große Arbeitshütte in Form eines nach drei Seiten offenen Blockhauses mit fest eingebauten Tischen und Bänken für maximal 30 Personen von einer Firma im August 1981 errichtet. Außerdem wurden eine Kompostdoppeltoilette und ein Zaun um das ca. 7000 m² große Gelände mit einer stets offenen Pforte angelegt.

Die Einweihung des Freilandlabors erfolgte am 31. Oktober 1981 in Anwesenheit von Kultusminister Krollmann, Oberbürgermeister Eichel und dem langjährigen Leiter des Schulbiologiezentrums Hannover, Gerhard Winkel, der einen Vortrag zur Bedeutung der Freilandarbeit im Biologieunterricht hielt.

1982 wurden ein dritter Teich durch Aufstau des Krebsbaches angelegt und drei Stege in die Teiche geführt.

1985 folgte die Anlage von drei Sukzessionsflächen mit Sand-, Laubwald- und Nadelwaldboden und 1996 der Bau von vier Sitzkreisen aus Rundhölzern für vier Schülergruppen, die dort die im Freilandlabor gefundenen Organismen beobachten und bestimmen.

Heute enthält das Freilandlabor drei Teiche (davon zwei mit Stegen), einen Bach, der die Teiche durchfließt, je ein Stück Wiese, Gebüsch und Wald, die drei Sukzessionsflächen, je einen Kompost-, Reisig-, Moderholz- und Steinhaufen als Kleinstbiotope für Tiere, einen Insektentistkasten für Solitärbiene und Grabwespen, vier Sitzkreise an den Teichen, die Arbeitshütte und die

Trockentoilette. Zwei Schilder an den beiden Eingängen enthalten Hinweise auf die Funktion der Anlage sowie die Anschrift und Telefonnummer des Sekretariats der Biologiedidaktik in der Universität Gesamthochschule Kassel, wo die Anmeldung von Gruppen erfolgt.

Träger des Freilandlabors ist der Naturschutzring Nordhessen. Projektleiter ist der Verfasser. Aus Mitteln der Universität wurden die im Freilandlabor benötigten Arbeitsmittel beschafft, also Mikroskope, Binokulare, Lupen, Kescher, Planktonnetze, Schalen und Kunststoffaquarien zum Aufbewahren von Tieren u.a.

Examenskandidaten, Biologiestudenten, Ulrich Schaffrath und der Verfasser dieses Beitrags erarbeiteten schriftliche Materialien, die im Sekretariat der Biologiedidaktik zum Selbstkostenpreis bezogen werden können (siehe Literaturverzeichnis).

Das erst seit 1983 im Zentrum der Dönche bestehende Naturschutzgebiet mit einer Größe von 35 ha wurde 1995 auf 173 ha vergrößert. Damit liegt seit 1995 auch das Freilandlabor im Naturschutzgebiet. In die Naturschutzgebietsverordnung wurde eine Ausnahmegenehmigung für die Nutzung des Freilandlabors im bisherigen Umfang aufgenommen. Aus Naturschutzmitteln können seitdem notwendige Pflegearbeiten und Reparaturen in beschränktem Umfang durchgeführt werden. Einen Teil der Pflegearbeiten, vor allem das Verschneiden der Hecken, das Entfernen überschüssigen Pflanzenmaterials aus den Teichen und das regelmäßige Säubern der Hütte übernehmen aus Hochschulmitteln bezahlte studentische Hilfskräfte der Biologiedidaktik und freiwillige Helfer.

Funktionen des Freilandlabors

Biologieunterricht im Freiland

Schüler können im Freilandlabor unter der Leitung ihres Fachlehrers oder einiger Biologiestudenten Natur erleben und dabei biologische Kenntnisse erwerben. Vor allem Lehrpersonen der Grundschule bitten bei Schülerexkursionen um eine sachkundige Leitung seitens der Hochschule. Diese Hilfe wird dann durch studentische Hilfskräfte der Hochschule gern gewährt. Dabei werden auch die o.g. Arbeitsmaterialien der Hochschule verwendet.

Dagegen sind die meisten Lehrkräfte der Haupt-, Real- und Gesamtschule und vor allem der Gymnasien, in der Lage, ihre Schüler selbst im Freilandlabor zu unterrichten bzw. sie dazu anzuleiten. Arbeitsgeräte bringen sie entweder selbst mit oder leihen sie im Schulbiologiezentrum Kassel im ehemaligen Botanischen Garten aus.

Freilandarbeiten wurden nicht nur mit Schulklassen, sondern auch mit Studierenden der Sozialpädagogik, Jugend- und Kindergruppen verschiedener Organisationen und Kindergärten durchgeführt.

Die Biologiestudentinnen, die diese Schulklassen und Gruppen unterrichten, sind studentische Hilfskräfte der Biologiedidaktik (Arbeitsgruppe Prof. Dr. Hedewig), die für ihre Tätigkeit an der Hochschule entlohnt werden.

Ausbildung von Biologiestudenten

In Seminaren des Projektleiters werden Schülerexkursionen fachlich und didaktisch vorbereitet. Vier bis sechs Seminarteilnehmer sind jeweils als Leiter von Schülergruppen vorgesehen. Auf einer Vorexkursion mit dem Seminarleiter lernen diese Studenten das Freilandlabor und die dort bestehenden Arbeitsmöglichkeiten kennen.

Am Exkursionstag kommen eine Schulklasse und alle 20-25 Studenten des Seminars ins Freilandlabor. Die Gruppenleiter arbeiten mit je einer Schülergruppe im Gelände, in den Sitzkreisen und in der Hütte. Die übrigen Studenten hospitieren. Der Seminarleiter dreht von dieser Exkursion einen 30-Minuten-Film, der in der nächsten Seminarsitzung angesehen und ausgewertet wird.

In den ersten Jahren erfolgte zusätzlich eine Evaluation durch eine Befragung der Schüler mittels Fragebogen und einen Test über Inhalte der Exkursion. Als besonders positiv empfanden die Schüler stets das selbständige Fangen und Sammeln der Teichorganismen und das Mikroskopieren, vielfach auch die Betreuung durch die Gruppenleiter.

Lehrerfortbildung

Besonders in den ersten Jahren des Bestehens führte der Projektleiter mehrere Fortbildungskurse im Freilandlabor durch, und zwar als Blockveranstaltungen von Donnerstag Mittag bis Samstag Mittag, wobei jeweils am Freitag ganztägig im Freilandlabor gearbeitet wurde, während zu den übrigen Zeiten in der Hochschule die Vorbereitung und Auswertung der Freilandarbeiten erfolgte. Zum Lehrerfortbildungskurs vom 28. – 30.08.1986 erschienen 32 Lehrerinnen und Lehrer.

Die Veranstaltung mit der größten Teilnehmerzahl war eine ganztägige Exkursion am 07.10.1981 mit insgesamt 70 Teilnehmern einer Tagung der Sektion Fachdidaktik im Verband Deutscher Biologen, die in der Evangelischen Akademie Hofgeismar stattfand und vom Verfasser dieses Beitrages geleitet wurde. Die Teilnehmer, die in je einer Vormittags- und Nachmittagsgruppe erschienen, waren Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter der Biologiedidaktik sowie Biologielehrer aus allen Teilen der Bundesrepublik und aus Österreich.

Durch diese Exkursion sowie ein Referat und eine Veröffentlichung des Verfassers, die alle Tagungsteilnehmer erhielten, wurden das Freilandlabor Dönche und darüber hinaus der Begriff Freilandlabor und die Funktionen solcher Einrichtungen unter den Biologiedidaktikern Deutschlands bekannt.

Führungen

An den vom Projektleiter dreimal jährlich durchgeführten Führungen nehmen interessierte Personen aller Altersgruppen teil. Diese Führungen werden von der Volkshochschule und vom Naturschutzbund organisiert.

Hinzu kommen zahlreiche Führungen von Einzelpersonen oder kleinen Gruppen, darunter mehrfach Professoren und Mitarbeiter anderer Universitäten, die um eine solche Führung bitten.

Themen, die im Freilandlabor bearbeitet werden können

Der Vielfalt an Lebensräumen entspricht eine Vielfalt an Themen, die man mit Schülern, Studenten und anderen Personen im Freilandlabor bearbeiten kann. Ein vom Projektleiter erarbeitetes Materialpaket in Form einer Loseblattsammlung enthält eine Beschreibung des Gebietes und Informations- und Arbeitsblätter zu den Themen

- Teiche im Freilandlabor Dönche
- Wie finde ich Tiere im Freilandlabor?
- Untersuchung eines stehenden Gewässers
- Kleinbiotope im Schulteich
- Aufwuchsorganismen und Tiere, die zwischen ihnen leben
- Nahrung von Tieren im Binnengewässer
- Pflanzen und Tiere der Teiche des Freilandlabors
- Beobachtungen zur Atmung von Wassertieren
- Chemische Untersuchung des Teichwassers
- Gefäßpflanzen feuchter Standorte im Freilandlabor Dönche mit Zeigerwerten nach Ellenberg
- Teichexkursion für Klasse 6, mit Fragebogen
- Pflanzen der Sukzessionsflächen des Freilandlabors
- Bestimmungsschlüssel für Gliederfüßer im Boden und in der Streuschicht
- Insekten auf Blüten und auf Pflanzen der Teichuferzone
- Tiere unter Steinen und an Moderholz
- Untersuchung von Kompost
- Wildpflanzen auf Sand-, Laubwald- und Nadelwaldboden
- Bäume und Sträucher und ihre Wuchsorte
- Tiere im Insektennistkasten
- Spinnen und ihre Netze u.a.m.

Diese Materialien sind jeweils für bestimmte Schulstufen konzipiert.

Weitere Materialien sind eine Artenliste aller bisher im Freilandlabor gefundenen Pflanzen und Tiere (mit Abbildungen), eine Artenkartei mit steckbriefartigen Informationen, ein speziell für das Freilandlabor angefertigtes Bestimmungsbuch von SANDRA SIEMON und die Broschüre Freilandlabor Dönche von ROLAND HEDEWIG und ULRICH SCHAFFRATH. Alle Materialien können im Sekretariat der Biologiedidaktik der GhK, Heinrich-Platt-Str. 40, 34 132 Kassel erworben werden.

Pflegearbeiten im Freilandlabor

Das Freilandlabor ist kein Garten mit pflegeintensiven Rasenflächen und Nutzpflanzen, sondern ein weitgehend naturbelassenes Gelände. Trotzdem fallen regelmäßig Pflegearbeiten an, weil die natürliche Sukzession der Teiche schnell zu einer Verlandung der Teiche und einer Verbuschung der Wiesenflächen

führen würde, nachdem die Beweidung durch Schafe nach der Einzäunung des Geländes 1981 aufhörte.

Die aus Heckenrose, Brombeere und Schlehe bestehenden Hecken an den Rändern des Geländes werden jährlich zweimal von studentischen Hilfskräften zurückgeschnitten. Jungwuchs von Birken und Weiden wird jährlich einmal entfernt.

1995 wurden die drei Teiche durch das Forstamt Kassel und den Einsatz von Naturschutzmitteln durch Ausbaggern von Schlamm befreit. Der untere Teich, dessen Wasser durch einen unterirdischen Abfluss abgelaufen war, wurde mit Teichfolie ausgelegt. Die Wiese an den Teichen wurde von Gehölzen befreit.

Die Hütte wurde und wird an Wochenenden im Sommer abends oft von Gruppen von Jugendlichen ohne unser Wissen aufgesucht, für Trinkgelage genutzt und in einem entsprechenden Zustand hinterlassen. Durch Einwirkung des im Wohngebiet der Jugendlichen tätigen Sozialarbeiters auf die Jugendlichen hat sich diese Situation seit 1999 etwas gebessert. Trotzdem muss im Freilandlabor, das 400 m von der nächsten Siedlung entfernt ist, immer wieder Müll entfernt werden.

Öffentlichkeitsarbeit

Außer den bereits erwähnten Führungen erfolgte Öffentlichkeitsarbeit durch ein 1982 an alle Schulen in Kassel verteiltes Informationsblatt, zahlreiche Vorträge, Posterausstellungen und Veröffentlichungen des Projektleiters, einige Presseberichte in der Hessisch-Niedersächsischen Allgemeinen und Sendungen des Fernsehens.

Die Vorträge und Poster wurden 1981 bis 2000 in Kassel auf Tagungen und an mehreren Universitäten in Deutschland, Polen, Österreich, der Schweiz und im Goethe-Institut in Ankara (Türkei) gehalten bzw. präsentiert.

Die Veröffentlichungen erfolgten als Monographien sowie als Beiträge in Tagungsbänden, Sammelwerken und Zeitschriften.

Eine von Ulrich Schaffrath gestaltete Sendung des hessischen Fernsehens der Reihe „Hessischer Bilderbogen“ über die Dönche enthielt einen Abschnitt über das Freilandlabor mit Geländearbeit einer Schulklasse am 02.07.1998. Die Sendung wurde am 12.10.1998 und später noch einmal ausgestrahlt.

Im Offenen Kanal Kassel präsentierte Horst Schulz (Kassel) am 04.11.1998 und am 30.05.2000 in je einer 45-Minuten-Sendung eine Führung des Projektleiters. Die Aufnahmen wurden mehrfach gesendet.

Die Vorträge und Veröffentlichungen führten dazu, dass nicht nur das Freilandlabor Dönche, sondern der Begriff „Freilandlabor“ bei Biologiedidaktikern, Biologielehrern und Mitarbeitern von Umweltzentren in ganz Deutschland sowie in Polen, Österreich, der Schweiz und der Türkei bekannt wurde.

Direkte Nachfolgeprojekte des Freilandlabors Dönche sind das Freilandlabor in Flensburg und die Frei-

landlabore in Berlin (Flughafensee, Schöneberg, Steglitz, Britz und Zehlendorf).

Das Freilandlabor Dönche ist mit je einer Seite in den Verzeichnissen „Umweltzentren in Deutschland. Ausgabe 1996/97“ (von H.-M. KOCHANEK und S. PLEINES) und „Umweltbildungseinrichtungen in Hessen“ 1998, Hrsg.: Verband Deutscher Biologen, Landesverband Hessen, sowie mit 2 Seiten Text und drei Farbfotos im Internet, vertreten.

Die vom Projektleiter geschriebenen Jahresberichte enthalten alle seit 1982 durchgeführten Aktivitäten, die das Freilandlabor betreffen, also Exkursionen, Führungen, Ausbau- und Pflegearbeiten, angefertigte Materialien, Veröffentlichungen, Vorträge und Fernsehsendungen.

Bilanz der bisherigen Arbeit

Die Umweltbildung im Freilandlabor hat sich bewährt. Schüler und Jugendliche unterschiedlicher Gruppen haben Kenntnisse über wild lebende und schützenswerte Organismen mit deren Lebensräume durch eigene Beobachtungen und Untersuchungen erworben und dabei die Bereitschaft entwickelt, solche Organismen und Lebensräume zu schützen. Dies geht aus der Evaluation durch Fragebögen hervor. Lehramtsstudierende der Biologie erlernten hier, wie man eine Freilandexkursion mit Schülern plant und durchführt. Bei Besuchergruppen konnten stets ein Interesse für die hier vorhandenen Lebensräume geweckt und vertieft werden. Die Nachfrage ist unvermindert groß. Die Arbeit im Freilandlabor soll deshalb weitergeführt und intensiviert werden.

Diese Umweltbildungsarbeit dient unmittelbar dem Naturschutz, der nur erfolgreich sein kann, wenn große Teile der Bevölkerung schützenswerte Lebensräume und deren Organismen kennen lernen und darüber fachlich fundierte Informationen erhalten.

Da das Gelände nur durch regelmäßige Pflege- und Reparaturarbeiten erhalten werden kann, sollte in jedem Jahr ein bestimmter Betrag an Mitteln zur Verfügung gestellt werden.

Literatur

- DAMM, K.-U. & HEDEWIG, R., 2000: Naturlernpfad Dönche. Kassel
- FOKKEN, U. & WITTE, G. R., 1979: Freilandlabor und alternativer Biologieunterricht. Naturschutz in Nordhessen. Sonderheft. Wetzlar
- HEDEWIG, R. & SCHAFFRATH, U., 1987: Freilandlabor Dönche. Eine Führung durch das Gelände. Kassel.
- HEDEWIG, R., 1996: Umweltbildung im Freilandlabor Dönche in Kassel. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 1: 148-157
- HEDEWIG, R., 2000: Das Landschafts- und Naturschutzgebiet Dönche. 3. Aufl., Kassel.
- SAMMET, F., 1979: Biotope im Quellgebiet des Krebsbaches auf der Dönche und deren Eignung als künftiges Schulreservat. Staatsexamensarbeit, Gesamthochschule Kassel (Betreuer: R. HEDEWIG) unveröffentlicht
- SIEMON, S., 1990: Tiere und Pflanzen des Freilandlabors Dönche. Kassel.
- ZIMMERLI, E., 1980: Freilandlabor Natur. 2. Aufl. Zürich.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Roland Hedewig
Universität Gesamthochschule Kassel
Fachbereich Biologie/Chemie
Didaktik der Biologie
Heinrich-Plett-Str. 40
34 132 Kassel

Wolfgang Lübcke

Vorstellung heimischer Naturschutzgebiete

- Ein Beispiel für die Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz

„Man kann nur das schützen, was man kennt und liebt“ ist ein bewährtes Motto für die Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz. Es verbindet die kognitive mit der bisweilen vernachlässigten emotionalen Grundlage für naturschützerisches Handeln. Der Naturschutzbund Edertal (NABU) hat in den vergangenen Jahren mit wechselndem Erfolg naturkundliche Themenwanderungen für Einheimische und Gäste angeboten. Dazu einige Beispiele: „Im Revier des Neuntötters“, Froschkonzert im Edertal“, „Naturschauspiel Starenschlafplatz“ oder „Nachtigallenwanderung an der Eder“. Stets ging es bei diesen Veranstaltungen darum, zwar attrak-

tive oder neugierweckende Arten oder Artengruppen in den Mittelpunkt zu stellen, sie gleichzeitig aber in den vielfältigen Zusammenhängen der jeweiligen Lebensräume zu sehen, diese zu charakterisieren und ihre Vielfalt in Fauna und Flora den Exkursionsteilnehmern nahe zu bringen. „Im Revier des Neuntötters“ ging es also nicht nur darum, Neuntötter in der Landschaft zu entdecken, sie bei der Jagd auf Beute zu beobachten und ihre Lebensansprüche zu verdeutlichen, sondern auch den Lebensraum Hecke zu erkunden, Begleitarten wie Dorngrasmücke oder Goldammer aufzuspüren, typische Gehölzarten vorzustellen, einen Blick auf Cha-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch Naturschutz in Hessen](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Hedewig Roland

Artikel/Article: [20 Jahre Umweltbildung im Freilandlabor Dönche in Kassel 234-237](#)