

farn (*Thelypteris palustris*), Strauß-Gilbweiderich (*Naumburgia thyrsiflora*), Sumpfbärlapp (*Lycopodiella inundata*) und noch eine Anzahl anderer. Auch die Sphagnum-Flora ist reichhaltig, ebenso die Algenflora (LENZENWEGER 1965 ff.).

Erhaltung

Den Beginn der Erforschungs- und Erhaltungsgeschichte schildert GAMS (1947: 330 ff.). Der erste, der sich für den Schutz des Moores einsetzte, war demnach Eduard KRIECHBAUM (seit 1920). 1935 gab die oberösterreichische Landesstelle für Naturschutz eine Erklärung mit dem Ziel ab, das Hochmoor „Ewigkeit“ zu schützen. 1941 wurde von GAMS und seinen Mitarbeitern beschlossen, insgesamt fünf Schutzgebiete zu beantragen (Heradinger See, Leitensee-Pfeiferanger, Ewigkeit, Frankinger Möser, Jacklmoos). In jahrzehntelangen Bemühungen ist es seither gelungen, diese Gebiete wenigstens zum Teil unter Schutz zu bekommen – mit Ausnahme dessen, das als erstes beantragt wurde, der Ewigkeit. Heradinger See und Leitensee samt ihren Ufern bis 500 Meter landeinwärts sind als Seen bzw. Seeuferzonen gemäß Oberösterreichischem Naturschutzgesetz 1964 bzw. Naturschutzverordnung 1965 geschützt (wie wenig wirksam das manchmal ist, ist bekannt). Große Teile des Gebietes südlich des Leitensees und des Pfeiferangers wurden seit 1964 dank der beispielhaften Initiative des damaligen Naturschutzreferenten Landesrat – später Landeshauptmann-Stellvertreter – Josef Fridl vom Land Oberösterreich angekauft, aber noch nicht zum Schutzgebiet erklärt. In

den Frankinger Mösern ist das Graf-Moos wie erwähnt ebenfalls Landesbesitz und seit 1970 Naturschutzgebiet. Das Jacklmoos ist seit 1965 Schutzgebiet. Damit ist zweifellos schon viel Erfreuliches geschehen. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß diese Bereiche nicht völlig isoliert betrachtet werden können. So wirken sich Eingriffe in den Wasserhaushalt der dazwischen liegenden Moorteile auch auf die geschützten Partien aus, wenn nicht darauf Bedacht genommen wird. Hier fehlt noch eine befriedigende Regelung; eine seit Jahren in Ausarbeitung befindliche wasserwirtschaftliche Rahmenverfügung ist noch immer nicht ergangen. Auch bei Bauvorhaben im Moor, speziell im Ort Hackenbuch, muß erst die gemeinsame Linie gefunden werden. Die Überwachung der Schutzgebiete läßt zu wünschen übrig; das Verlassen der Wege, das Ausgraben von Pflanzen, das Stehlen von Latschenzweigen usw. gehören wirksam unterbunden!

In diesen Tagen droht dem Moor eine neue ungeheure Gefahr: der industrielle Torfabbau. Seit Herbst 1981 ist es kein Geheimnis, daß sich die österreichischen Stickstoffwerke, Torfwerk Lamprechtshausen, um eine Genehmigung bemühen, große Flächen im Ewigkeit-Filz (östlich Hackenbuch, an den erhaltenen Südteil ist – zunächst? – nicht gedacht) abzutufen. Was das für ein Moor bedeutet, zeigt ein Blick ins Waidmoos: jahrzehntelang schwerste Wunden in der Landschaft, riesige, vegetationslose, schwarze Wüste – und dann Totalkultivierung des nun torflosen Gebietes als Wald, Wiese oder andere landwirtschaftliche Kul-

tur. Die Folge wäre ein Totalverlust des Charakters als Moorlandschaft. Ewigkeit und Pfeiferanger wären dann auseinandergerissen und die letzte stünde als isolierter Block in der Wiese oder im Wald. Die Auswirkungen auf diese Moorteile sind unabsehbar, große Sorge ist deshalb am Platz.

Nach dem derzeitigen Stand der Dinge ist jedoch zu hoffen, daß die Genehmigung für den industriellen Torfabbau nicht erteilt wird und dem Moor dieses Schicksal erspart bleibt!

Literatur:

- GAMS, Helmut, 1947: Das Ibmer Moor. Jahrb. d. oö. Musealver. **92**, 289–338, Linz.
- KRIECHBAUM, Eduard, 1921: Landeskunde des oberen Innviertels. Braunauer Heimatkunde, 15. Heft, 79 S., Braunau.
- KRISAL, Robert, 1960: Pflanzengesellschaften aus dem Ibmer Moor. Jahrb. d. oö. Musealver. **105**, 155–208.
- , 1972: Das Jacklmoos bei Geretsberg, ein Kleinod im Sterben. Jahrb. oö. Musealver. **117**, 292–300.
- LENZENWEGER, Rupert, 1965 ff.: Beiträge zur Desmidiaceenflora des Ibmer Moores. Jahrb. d. oö. Musealver. **110**, 446–453; **111**, 501–512; **112**, 173–184; **114**, 255–260; **115**, 251–266; **116**, 293–303.
- MERWALD, Fritz, 1964: Die Vogelwelt des Ibmer Moores. Jahrb. oö. Musealver. **109**, 433–453.
- VIERHAPPER, Friedrich sen., 1882: Das Ibmer- und Waidmoos in Oberösterreich und Salzburg. Jahresber. d. Ver. f. Naturkunde in Österreich ob der Enns **12**, 3–27.
- WEINBERGER, Ludwig, 1957: Bau und Bildung des Ibmermoos-Beckens. Mitt. d. geogr. Ges. Wien **99**, Heft II/III, 224–244.

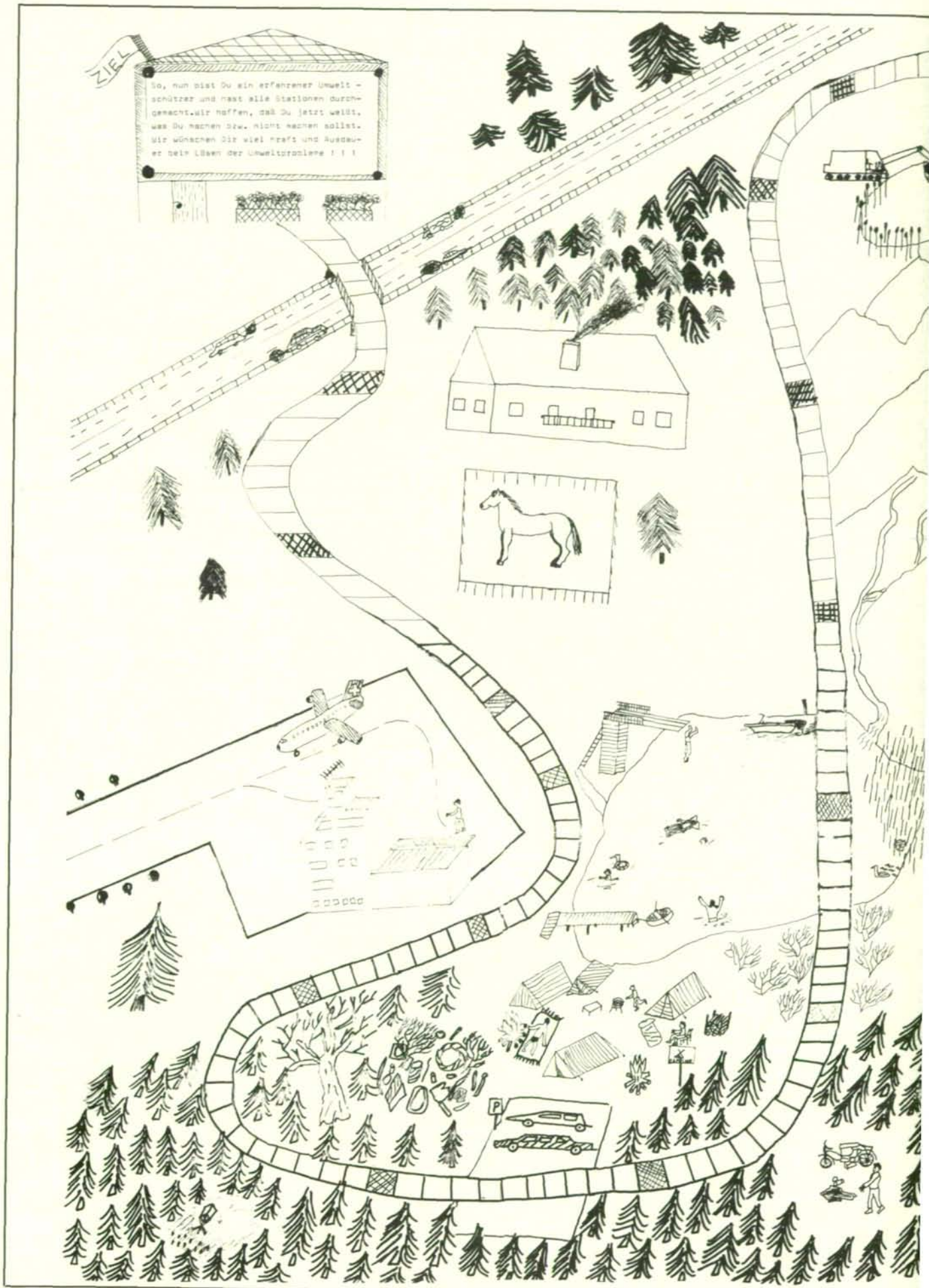
Projektbericht zum Umweltspiel „Umweltschutz gegen Umweltschmutz“

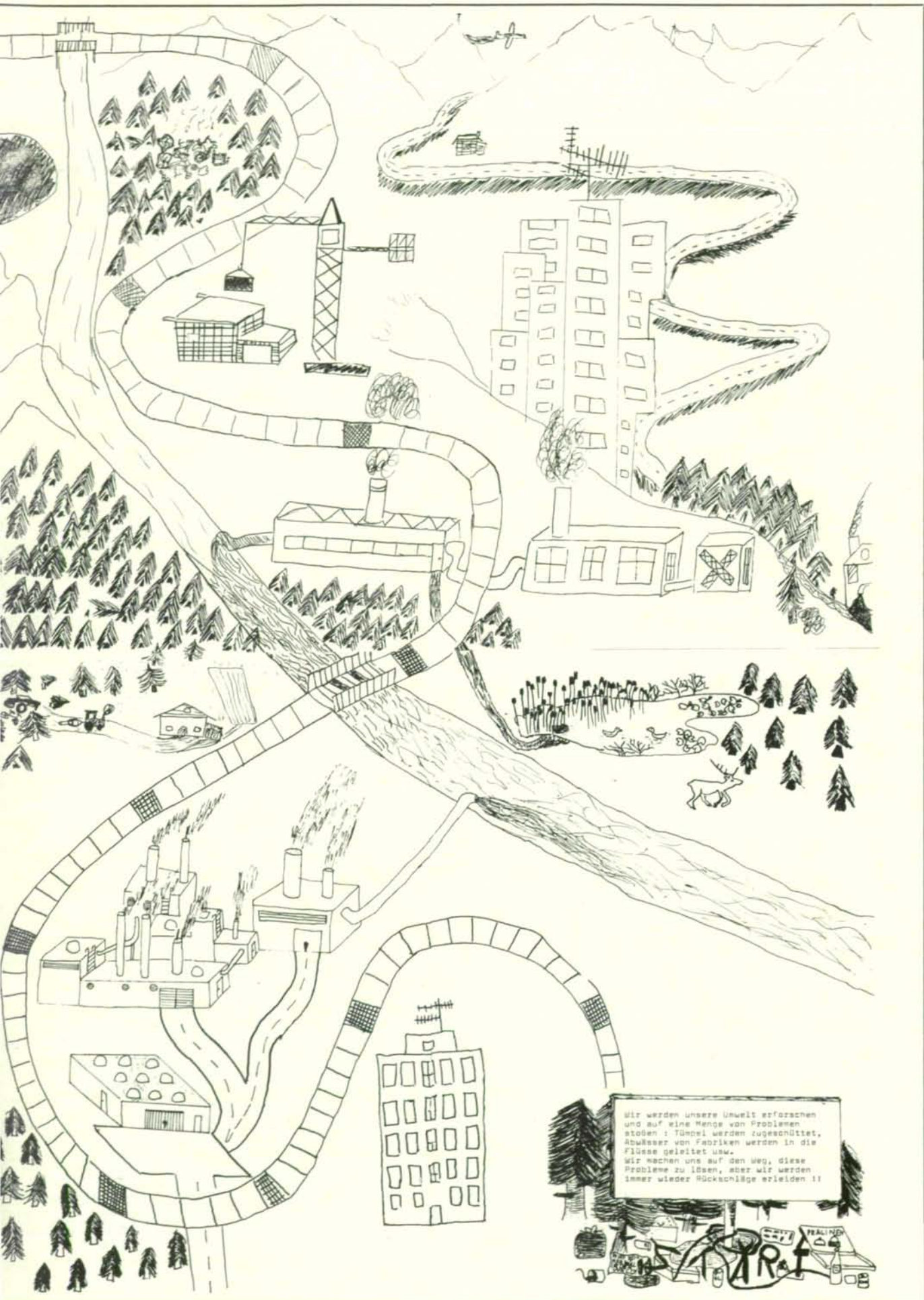
Mag. Hans SCHUSTER
Institut für Didaktik
der Naturwissenschaften
Mühlbacherhofweg 6
A-5020 Salzburg

Das „Umweltspiel“ ist ein von Schülern der 1. b-Klasse des Priv. Gymnasiums Herz-Jesu in Salzburg/Liefering vor allem für Schüler entwickeltes Spiel zum Thema Natur- und Umweltschutz. Die Erarbeitung erfolgte zum Ende des Schuljahres 1980/81 im Biologie- und im Kunsterziehungsunterricht im Rahmen eines fächerübergreifenden Projekts unter der Anleitung von Prof. Wolfgang Richter (Bildnerische Erziehung) und Mag. Hans Schuster (Biologie und Umweltkunde).

Auf den nächsten Seiten ist das Umweltspiel abgebildet. Beim gedruckten Umweltspiel ist das Spielfeld in Dunkelgrün gehalten; die Spielanleitung, das Netz des Umweltwürfels und die Spielkarten sind schwarz gedruckt.

Dieser Bericht soll in erster Linie eine Anregung für Kolleginnen und Kollegen sein, ähnliche Projekte zu planen und durchzuführen.





Didaktische Anmerkungen:

Für die Durchführung dieses Projekts waren mehrere Gründe ausschlaggebend:

- + Umwelterziehung soll sich nicht nur in reiner Wissensvermittlung erschöpfen, sondern auch Handeln und Reflexion von Wissen und Handeln müssen Gegenstand der Umwelterziehung sein. Dabei sollen von der Umwelterziehung neben kognitiven auch affektive und instrumentelle Unterrichtsziele erreicht werden; deshalb die Entwicklung eines Spieles.
- + Fächerübergreifender Unterricht bietet sich beim Thema „Umwelt“ mit seinen vielen Facetten geradezu an. Hierbei sollte nicht nur an die naturwissenschaftlichen Nachbarfächer, sondern auch an die geisteswissenschaftlichen und musischen Fächer gedacht werden. Deshalb die Zusammenarbeit zwischen Bildnerischer Erziehung und Biologie und Umweltkunde.

+ Die Zeit nach der Notenkonferenz zu Ende des Schuljahres ist erfahrungsgemäß häufig von stark nachlassender Motivation bei Schülern und auch bei Lehrern gekennzeichnet. Es werden daher oft Alternativen diskutiert und auch praktiziert. Nicht zuletzt deshalb das Projekt „Umweltspiel“ zu diesem Zeitpunkt.

Projektbeschreibung:

Das Spiel wurde in mehreren Schritten erarbeitet. Nachdem die Anregung des Biologielehrers, so etwas überhaupt zu machen, von den Schülern begeistert aufgenommen wurde, kamen sofort die ersten Vorschläge der Schüler zur Gestaltung. Nach längerer Diskussion einigte man sich auf die jetzt vorliegende Form des Umweltspiels.

Als nächstes wurden die vielen Aspekte des Natur- und Umweltschutzes, die während des Schuljahres im Biologieunterricht immer wieder angesprochen wurden, gesammelt und aufgelistet.

Darauffin teilte sich die Klasse in mehrere Gruppen: Start-Ziel-Texte (zwei Schüler – Abb. 1), Spielfeld (viermal zwei Schüler – Abb. 2), Texte für Spielkarten (drei Schüler) sowie in „Einzelarbeiter“ (Abb. 3), welche die Texte der Spielkarten zeichnerisch umsetzten. Die beiden Textergruppen entwarfen nach Verteilung der Texte an die Zeichner noch die Spielanleitung und den „Umweltwürfel“.

Die Texte wurden vom Lehrer schließlich noch mit Schreibmaschine geschrieben und in die Zeichnungen geklebt (Originalgröße DIN A 5, Spielfeld viermal DIN A 3), diese dann kleinkopiert und vorläufig vervielfältigt.

Der Zeitaufwand für die Durchführung des Projekts betrug vom Unterricht her vier Biologiestunden und zwei Doppelstunden Bildnerische Erziehung. Weiters war noch etwas Freizeit von einem der Lehrer und einigen Schülern für Retuschieren und Kopierarbeiten aufzuwenden (zirka vier Stunden in den Ferien).



Abb. 1: Die Texte für Start und Ziel sind gar nicht so leicht zu formulieren. Der Lehrer hat lediglich beratende Funktion.

Lieber Umweltfreund !

Du stehst jetzt vor der sicherlich schweren Aufgabe, Umweltprobleme zu lösen oder zumindest einen Teil zu ihrer Lösung beizutragen. Das Spiel ist lustig, einfach, lehrreich und von umweltbesorgten Schülern entworfen und gemacht.

Als erstes mußt Du das Spielfeld zusammensetzen. Es besteht aus acht Teilen, die Du am Besten auf der Rückseite mit Klebstreifen zusammenklebst. Dann sollst Du es mit Zeichnungen ergänzen und bunt bemalen. Die Spielkarten mußt Du ausschneiden und dann auch bemalen. Du sollst auch neue Spielkarten entwerfen.

Spielanleitung : Es wird gewürfelt und je nach der Augenzahl vorgerückt. Zuerst würfelt jeder einmal, wer die höchste Zahl hat, beginnt. Gegenseitiges Hinauswerfen gibt es nicht ! Kommt ein Spieler auf ein kariertes Feld, so hebt er eine Karte ab, liest sie vor und macht, was draufsteht. Sieger ist der, der sich am Besten für eine saubere, unterstözte Umwelt einsetzt. Viel Spaß beim Spielen wünscht

die 1b des Priv. Gym. Herz-Jesu in Salzburg/Liefering

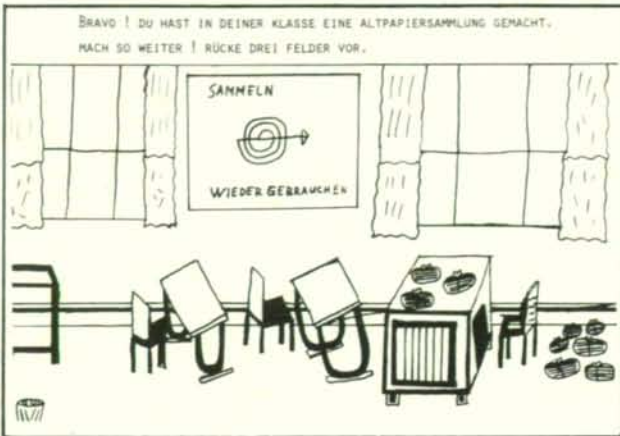
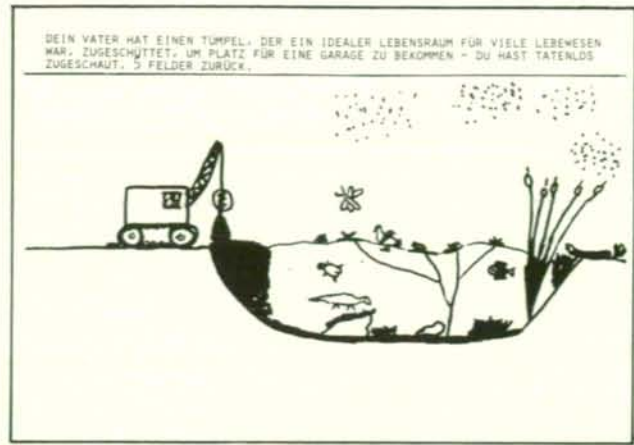


Abb. 2: Das Spielfeld entsteht. Viermal zwei Schüler müssen ihre Arbeit aufeinander abstimmen.



Abb. 3: „Einzelarbeiter“ zeichnen die Entwürfe für die Spielkarten.

Kleine Spielkartenauswahl



Bei der Gestaltung des Spiels wurde darauf geachtet, kein völlig fertiges Spiel anzubieten, sondern es möglichst offen zu halten für weitere Ausgestaltungen, Ergänzungen, zusätzliche Zeichnungen und Spielkarten. In der Spielanleitung finden sich extra Hinweise auf dieses Anliegen (vgl. Spielanleitung S. 14).

Das fertige Umweltspiel in der jetzigen Form ist ein reines Glücksspiel, das viele Denkanstöße in spielerischer Form geben kann. Von unserer Seite ist daran gedacht, in einer zweiten Phase Spielkarten mit Wissensfragen zu entwerfen und zu zeichnen, damit aus dem Glücksspiel ein gemischtes „Wissens-Glücksspiel“ wird.

Für den Einsatz im Unterricht empfiehlt es sich, je nach Klassengröße vier bis sechs Gruppen von Schülern miteinander spielen zu lassen. Der Lehrer fungiert dabei als Spielleiter. Das Spiel kann mit Haft- oder Magnetelementen versehen werden, so daß man auf einer Filz- oder Magnettafel spielen kann. Zu jeder gezogenen Spielkarte sollte der Lehrer eine kurze Erläuterung des angesprochenen Problems geben, etwa die Höhe des Energieverbrauchs bei der Herstellung einer Aludose oder die Fangquoten für Wale.

Die dadurch entstehenden Spielunterbrechungen sind kurz und nicht besonders störend. Jedes einzelne

Problem kann wiederum eine Einstiegsmotivation für ein neues Unterrichtselement bedeuten.

Schlußbemerkung

Das Projekt war in der Durchführungsphase gleichermaßen für Schüler wie auch für die Lehrer sehr motivierend. Nach der Fertigstellung äußerten die Schüler den Wunsch, das Spiel auch anderen Schülern zur Verfügung zu stellen. Ein Schüler regte an, bei der Spielkartenfabrik Piatnik zu fragen, ein anderer wollte mit dem Verlag Ravensburger Kontakt aufnehmen.

Inzwischen hat sich aber eine interessante Möglichkeit der Vervielfälti-

gung ergeben: Das Ressort für Umweltschutz der Stadt Salzburg hat sich bereit erklärt, das Umweltspiel drucken zu lassen, um es möglichst vielen Interessierten zugänglich zu machen.

Ein komplettes Umweltspiel kostet S 20.– und kann im Büro von Vizebürgermeister Gerhart Bacher, Schloß Mirabell, 5020 Salzburg, bestellt werden.

Das „Umweltspiel“ wurde im Oktober beim Zeichenwettbewerb anlässlich des „Jugendumwelttages“ der Stadt Salzburg eingereicht und erlangte den ersten Platz. Der Geldpreis von S 3000.– wird dazu verwendet, jene Kosten abzudecken, die bei der bereits in Angriff genommenen Umwandlung eines alten, vernachlässigten Fischteiches in einen naturnahen Amphibienteich entstehen.

Die Idee des Teichbaues wurde als

vorbildlich bezeichnet und es wurde uns weitere finanzielle Unterstützung zugesichert. Am BRG Salzburg wurde diese Idee bereits aufgegriffen, ein Folienteich ist bereits im Entstehen. Die Kosten für die Ausbaggerung und für die Folie werden von der Stadt Salzburg übernommen.

Es würde mich freuen, zum vorgestellten Projekt Anregungen und Kritik zu erhalten bzw. Erfahrungen austauschen zu können.

Beobachtungen zum Schlafplatzflug der Amsel (*Turdus merula*)

Georg ERLINGER
Dietfurt 61
A-5280 Braunau/Inn

Einleitung

Von einigen unserer einheimischen Vogelarten ist bekannt, daß sie sich – zumindest außerhalb der Brutzeit – in den Abendstunden auf Gemeinschaftsschlafplätzen einfinden. Selbst einem nicht sehr geübten Vogelbeobachter sind wohl schon zur Spätsommerzeit die riesigen Starenschwärme aufgefallen, die allabendlich in dieselbe Richtung flogen. In den Flußniederungen sind es meist Schilfflächen, in denen sich dann, je nach Einzugsgebiet, Tausende Exemplare zum Schlafen einfinden. Auch Dohlen, Krähen und Lachmöwen finden sich – letztere aus einem Umkreis von über 50 Kilometern – zumindest in den Durchzugszeiten (Frühjahr und Herbst) in beachtlichen Zahlen auf Gemeinschaftsschlafplätzen ein.

Weniger auffällig tritt dieses Phänomen bei der Amsel in Erscheinung. Sie zieht nicht in großen Scharen, sondern höchstens in kleinen Gruppen, deren Zusammensetzung sich im Schlafplatzbereich mehrmals ändert. Auch ist das Einzugsgebiet – in der vorliegenden Untersuchung hat es einen Radius von zirka zwei Kilometer – nicht sehr groß: dennoch können sich an einem Amselschlafplatz mehrere hundert Vögel einfinden. Der allabendliche Zug verhältnismäßig vieler Amseln in Richtung Au hatte mich veranlaßt, in der ersten Jännerhälfte 1982 im Umkreis unseres Wohnhauses Zählungen dieser offensichtlich einem Schlafplatz zustrebenden Vögel durchzuführen. Schließlich wollte ich ermitteln, wo

der Schlafplatz dieser Amseln liegt, wie viele Vögel sich dort einfinden und von woher sie kommen.

Methodik

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) ergab sich aus dem Einzugsgebiet des Schlafplatzes und umfaßt die östlichen Teile der Stadt Braunau (Höft, Laab, Haselbach und die Mattigschenke) sowie Dietfurt und zum Teil auch Jahrsdorf und Reickersdorf. Als Schlafplatz ließ sich ein etwa drei Hektar großer, zirka 15jähriger Fichtenjungwald am Westende der Reickersdorfer Au eruieren.

In der ersten Jänner-Hälfte 1982 führte ich zunächst einige Zählungen vor meinem Wohnhaus (Nr. 1) durch, wobei es mir leider nicht jedesmal möglich war, den zur Erfassung des gesamten Zugablaufes notwendigen Zeitaufwand erbringen zu können. Dennoch gelang es mir mehrmals (fast) alle Amseln in 5-Minuten-Intervallen zahlenmäßig zu erfassen und auch ihre Flugrichtungen aufzuzeichnen. Weitere Zählstellen zirka 150 Meter südlich (Nr. 2) und zirka 200 Meter nördlich (Nr. 3) unseres Wohnhauses dienten als zusätzliche Beobachtungspunkte zum Studium des Zugverhaltens sowie zur Ermittlung der Herkunft und des Zieles der durchziehenden Vögel. Schließlich besetzte ich noch je einmal eine Zählstelle am Damm nahe der Baggerweiher (Nr. 4 – Haupteinflugrichtung SW) und am Damm nahe der letzten Mattigbrücke (Nr. 5 – Haupteinflugrichtung W). Der Schlafplatz ergab sich im Schnitt-

punkt der drei Hauptzugrichtungen der Amseln und war daher rasch zu finden; die Herkunftsorte ermittelte ich bei abendlichen Spaziergängen.

Ergebnisse

Es wurden nur drei Hauptzugrichtungen aus dem Siedlungsbereich von Braunau zum Schlafplatz festgestellt, da aus den Auegebieten nördlich und östlich des Schlafplatzes kein wesentlicher Einflug zu erwarten war und auch nicht stattfand, da diese zur Winterszeit fast amseleer sind, womit das Einzugsgebiet eingegrenzt (Abb. 1) werden konnte.

Die an den fünf Zählstellen ermittelten Werte sind tabellarisch (S. 18) zusammengefaßt. Die Zahl von 233 sich am Schlafplatz einfindenden Amseln ergibt sich aus dem Maximalwert der Haupteinflugrichtung Süd (am 21. Jänner 110 Exemplare) und den jeweils nur einmal ermittelten Werten der Einflugrichtungen Südwest (am 23. Jänner bei schlechter Sicht 55 Exemplare) und West (am 24. Jänner bei nur mäßiger Sicht 68 Exemplare).

Das Einsetzen des täglichen Schlafplatzfluges dürfte in Abhängigkeit von der Tageslänge und Witterung stehen. Denn bei Schlechtwetter fliegen die meisten Vögel den Schlafplatz etwas früher an als bei guten Wetterbedingungen. Mit zunehmender Tageslänge verschiebt sich – vergleiche in Tab. S. 18 die Werte vom 15. Jänner und 1. Februar 1982 – der Beginn des Schlafplatzfluges innerhalb von 14 Tagen bereits um eine halbe Stunde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [1982_3](#)

Autor(en)/Author(s): Schuster Hans

Artikel/Article: [Projektbericht zum Umweltspiel "Umweltschutz gegen Umweltschutz" 11-16](#)