



BUNDESMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT UND KUNST

GZ 10.000/83-Parl/94

Wien, 14. September 1994

Herrn Präsidenten
des Nationalrates
Dr. Heinz FISCHER

Parlament
1017 Wien

6962 IAB

1994-09-15

zu 7024 IJ

Die schriftliche parlamentarische Anfrage Nr. 7024/J-NR/94, betreffend Umweltpolitik der Bundesregierung, die die Abgeordneten Dr. Keppelmüller und Genossen am 15. Juli 1994 an mich richteten, beehre ich mich wie folgt zu beantworten:

1. Welche umweltrelevanten Initiativen Ihres Ressorts wurden in dieser Legislaturperiode gesetzt (Gesetze, Verordnungen, Projekte, Veranstaltungen)?

Antwort:

1. Allgemeine Maßnahmen zur Umweltbildung

Die besondere Aufgabe der Schule ist es, ökologische Einsichten bereits bei jungen Menschen auszuprägen und so zur Entwicklung umweltorientierten Verhaltens beizutragen.

Die Auseinandersetzung mit Fragen des Natur- und Umweltschutzes im Schulunterricht und bei damit verbundenen Aktivitäten strebt daher eine gezielte Bewußtseinsbildung der SchülerInnen an und soll deren Bereitschaft für den verantwortlichen Umgang mit den Naturgütern kontinuierlich fördern. Diese Orientierung, die eine Kombination aus Information, Reflexion und Handeln kennzeichnet,

berücksichtigt die erlebte Umwelt in der Familie, ermöglicht eine praxisbezogene Umsetzung der Bildungs- und Erziehungsinhalte und umfaßt alle Bereiche des kognitiven und affektiven Lernprozesses.

Zur verstärkten Berücksichtigung dieser Zielsetzungen im Unterricht an den Schulen, in der Lehrerausbildung und in der Lehrerfortbildung sowie zur Mitwirkung der Schulgemeinschaft bei Aktivitäten im Dienste des Natur- und Umweltschutzes hat das Bundesministerium für Unterricht und Kunst vor allem in den letzten Jahren weitreichende Maßnahmen getroffen.

Umweltbildung/Umwelterziehung ist ein wesentlicher Schwerpunkt der Bildungs- und Erziehungsarbeit im Unterricht an den Schulen. Demnach wird für eine laufende und verstärkte Informationstätigkeit in diesem Bereich und im besonderen für die Verankerung von Inhalten des Natur- und Umweltschutzes in den Lehrplänen Sorge getragen. In allen Lehrplanverordnungen und analog dazu in den vor allem für die naturkundlichen Unterrichtsgegenstände bereitgestellten Unterrichtsmitteln (Schulbücher und audio-visuelle Hilfsmittel) erfährt der Umweltschutz eine umfassende und inhaltlich neu konzipierte Darstellung, mit der konkrete Hinweise für einen realitätsbezogenen und praxisorientierten Unterricht gegeben werden. Dabei werden die mit dem Unterrichtsprinzip Umwelterziehung (Grundsatzenerlaß aus 1985; Wiederverlautbarung im April 1994) verbundenen Bildungs- und Erziehungsaufgaben systematisch im Lehrstoff und in den Didaktischen Grundsätzen der einzelnen Unterrichtsgegenstände festgehalten. So gibt es etwa methodisch-didaktische Hinweise für die Durchführung umweltorientierten Projektunterrichtes und die Umweltbildung betreffende Querverweise auf andere Unterrichtsgegenstände im Interesse der Förderung interdisziplinären Lernens.

- 3 -

1.1. Arbeitsgemeinschaft Umwelterziehung

Die Informations- und Koordinationsarbeit der vom Bundesministerium für Unterricht und Kunst gemeinsam mit dem Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie im Jahr 1983 bei der Österreichischen Gesellschaft für Natur- und Umweltschutz eingerichtete ARGE Umwelterziehung wird weiter gefördert. Die ARGE Umwelterziehung hat ihre Tätigkeit in den letzten Jahren bedeutend ausgeweitet und zum Beispiel Informationsunterlagen für die Unterrichtsarbeit erstellt, die Informationszeitschrift

"Umwelterziehung" und diverse Themenhefte herausgegeben, audiovisuelle Materialien entwickelt und Seminare, Wettbewerbe und Aktionen durchgeführt. Schwerpunkte waren dabei zuletzt die Verstärkung des Seminarangebotes zur Gestaltung von ÖKO-Wochen, der Auf- und Ausbau der Verbindungsstelle zur Ost-West-Kooperation in der Umwelterziehung, die Weiterführung des Wiederaufforstungsprogrammes "Alp-Action", das Programm "Umwelt-Schule-Gemeinde", die Ozon-Kampagne und die Kreativaktion "Umweltwerkstatt".

1.2. OECD/CERI-Projekt "Umwelt und Schulinitiativen"

Das von der österreichischen Unterrichtsverwaltung im Jahr 1985 initiierte OECD-Projekt, an dem 22 Mitgliedsstaaten teilnehmen, wurde weitergeführt. Die zweite Projektphase konnte im März 1994 mit einer internationalen Konferenz in Braunschweig/Deutschland abgeschlossen werden. Die Beiträge Österreichs dabei waren u.a. die Teilnahme an einer Projektausstellung und die Herausgabe der Publikation "Projektspuren - Projekt spüren".

Das OECD-Projekt wird in einer dritten Phase in den Jahren 1995 und 1996 mit den Schwerpunkten Curriculum-Entwicklung und Lehrerbildung weitergeführt.

Im Dezember 1992 wurde eine Überprüfung der Umwelterziehung/ Umweltbildung und der Umweltbildungspolitik in Österreich durch Experten der OECD durchgeführt. Der dafür erforderliche Nationale Grundlagenbericht wurde von Univ.Prof. Dr. Thonhauser, Universität Salzburg, erstellt.

1.3. Weitere Maßnahmen

Im Jahr 1991 wurde von einem Expertenteam unter der Leitung von Univ.Prof. Dr. Riedl, Universität Wien, eine "Umweltbildungscharta" ausgearbeitet. Den darin ausgeführten Empfehlungen entsprechend, konnten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

1.3.1. Umweltbildungsfonds

Die Einrichtung des Umweltbildungsfonds (Kommission zur Förderung von Umweltbildungsinitiativen) erfolgte mit Beginn des Schuljahres 1992/93.

Aufgabe des Fonds ist es, vor allem umweltbezogene Schulprojekte, jedoch auch entsprechende Vorhaben natürlicher oder juristischer Personen, die mit Schulen durchgeführt werden, finanziell zu unterstützen. Diese Initiative wird von den Adressaten rege in Anspruch genommen. So konnten etwa im Schuljahr 1992/93 rund 100 Projekte durch den Umweltbildungsfonds mit einer Gesamtsumme von S 3.145.000,-- gefördert werden. Die meisten Projekte reichten Schulen aus dem Bereich des Landesschulrates für Steiermark und des Landesschulrates für Oberösterreich ein. (vgl. Beilage 1)

1.3.2. Umweltbildungskademie

Die Umweltbildungsakademie wird ab dem Schuljahr 1994/95 tätig sein. Ziel der Akademie ist es, das bereits bestehende Potential an Erfahrungen mit umweltorientiertem Projektunterricht für die lokale, regionale und gesamtösterreichische Schulentwicklung besser nutzbar zu machen. Dabei soll eine flexible Organisation aufgebaut werden, in der die gegenseitige Beratung und Ermutigung und die Verbreitung von Ideen und Anregungen erleichtert wird.

Die Aufgaben der Akademie sind die Durchführung qualitativ hochwertiger Umweltinitiativen vor Ort mit der systematischen Untersuchung der Auswirkungen dieser Initiativen, das Nutzen von

- 5 -

lokalem und regionalem Know-How und damit die Verbesserung der Qualität der Umweltbildung durch schulnahe Entwicklungsarbeit und der Auf- und Ausbau eines dezentralen Netzwerkes.

(vgl. Beilage 2)

1.4. UmweltberaterInnen an Schulen

Um die ökologische Bildungs- und Erziehungsarbeit in den Schulen weiter vertiefen zu können, wird die Ausbildung von Lehrern und Lehrerinnen zu UmweltberaterInnen im schulischen Bereich systematisch aufgebaut. Entsprechende Ausbildungsmodelle gibt es bereits seit einigen Jahren an zwei Pädagogischen Akademien.

Ferner wurde am Pädagogischen Institut des Bundes in Wien im April 1993 im Bereich des berufsbildenden Schulwesens ein Lehrgang zur Ausbildung von UmweltberaterInnen und ab dem Schuljahr 1994/95 eine Koordinationsstelle für Umweltinitiativen eingerichtet.

(vgl. Beilage 3)

Mit einer nun in Auftrag gegebenen Studie sollen die bisher erprobten Programme evaluiert, ein standort- und schulartenbezogenes Aufgabenprofil sowie ein Konzept für die bundesweite Umsetzung des Beratungsprogrammes entwickelt werden.

1.5. Lehrerfortbildung an Pädagogischen Instituten

An den Pädagogischen Instituten in allen Bundesländern finden zahlreiche einschlägige Veranstaltungen statt und es wurden Umwelt-Arbeitsgemeinschaften von LehrerInnen eingerichtet.

1.6. Messe für Umwelt und Technik

Die weitreichenden und umfassenden Leistungen der Unterrichtsverwaltung im Bereich der Umwelterziehung/Umweltbildung werden im Oktober 1994 auf der in Wien stattfindenden Messe für Umwelt und Technik (UTEK) mit dem Schwerpunkt "Bildung" im Rahmen einer Fachtagung und in einer vom Unterrichtsressort gestalteten Ausstellung präsentiert werden.

1.7. Zusammenarbeit mit anderen Ressorts

Maßnahmen zur Förderung der Umweltbildung/Umwelterziehung werden in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie realisiert. So wirkt das Unterrichtsressort an ökologischen Bildungsprogrammen des Umweltressorts laufend mit und trägt für deren Umsetzung in der schulischen Bildungs- und Erziehungsarbeit Sorge.

Mit dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft und der ARGE Umwelterziehung werden ebenfalls gemeinsame Aktionen gesetzt.

2. Umwelterziehung im allgemeinbildenden Schulwesen

Seit Einführung des Unterrichtsprinzips Umwelterziehung sind deren Inhalte und Methoden in allen Lehrplänen des allgemeinbildenden Schulwesens verankert.

Der Lehrplan der Hauptschule und AHS-Unterstufe wird derzeit bearbeitet. Der neue Lehrplan in Biologie und Umweltkunde wurde im abgelaufenen Schuljahr in der ersten Klasse angewendet, im Herbst 1994 tritt die zweite Klasse in Kraft. Trotz Straffung des Lehrplanes wurde die stark umweltbezogene Orientierung beibehalten. Dies trifft auch auf die vorliegenden Lehrplanentwürfe für die dritte und vierte Klasse (insbesondere auch im Gegenstand Chemie) zu.

Die unterrichtliche Umsetzung der Umwelterziehung erfolgt durch vielfältige Initiativen; so stammen 75% der im Umweltbildungsfonds eingereichten Projekte aus dem Bereich des allgemeinbildenden Schulwesens.

3. Umwelterziehung im berufsbildenden Schulwesen

3.1. Lehrpläne und Ausbildungsformen

An den berufsbildenden Schulen wurden in bezug auf Ausbildungsformen und Lehrpläne seit 1990 folgende Schwerpunkte gesetzt:

- 7 -

Im Bereich der Berufsschulen:

- Seit 1990 wird in sämtlichen Lehrplänen für Berufsschulen auf ökologische Aspekte, insbesondere auf die Entsorgung von Problemstoffen, hingewiesen,
- 1992 wurde das Unterrichtsprinzip "Umwelterziehung" eingeführt,
- 1992 wurde gemeinsam mit dem Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten als Ausbildungsversuch der Lehrberuf "Recycling- und Entsorgungstechniker" geschaffen.

Im Bereich der Höheren technischen Lehranstalten:

- Speziallehrgänge für Berufstätige für "Umwelttechnik I und II" für Absolventen mittlerer Ausbildung (ohne Reifeprüfung) in Wien 17;
- Speziallehrgänge für Berufstätige für "Technischen Umweltschutz I und II" für AbsolventInnen Höherer technischer Lehranstalten seit 1990 in Wien 17, seit 1993/94 auch in Wels;
- Speziallehrgang für Berufstätige für "Kunststoff-Entsorgungstechnik" für AbsolventInnen Höherer technischer Lehranstalten seit 1990 in Wien 20;
- Kolleg für Chemie, Ausbildungszweig "Technische Chemie und Umwelttechnik" seit 1991 in Wien 17;
- bei Lehrplanänderungen wurde der Unterrichtsgegenstand "Chemie und angewandte Chemie" um den Bereich "Umwelttechnik" erweitert.

Im Bereich der kaufmännischen Lehranstalten:

- Die mit 1.9.1994 in Kraft tretenden Lehrpläne für die Handelsakademien und Handelsschulen schenken der Umweltthematik besonderes Augenmerk.

Im Bereich der humanberuflichen Schulen:

- Höhere Lehranstalt für Umwelt und Wirtschaft in Yspertal;
- Höhere Lehranstalt für Wirtschaft, Umwelt- und Ernährungsberatung in Krieglach;
- Speziallehrgang für Umwelt- und Energieberatung für Absolventen mittlerer und höherer Schulen in Linz/Auhof;
- in den Lehranstalten für Tourismus werden umweltbezogene Themen in verstärktem Maße in den Unterricht einbezogen;

- 8 -

- in der Hotelfachschule wurde im Kernbereich der Ausbildung der Unterrichtsgegenstand "Ökologie" eingeführt,
- in den Schulen für wirtschaftliche Berufe kann seit 1993/94 der Ausbildungsschwerpunkt "Umweltökonomie" im schulautonomen Bereich gewählt werden.

Im Bereich der land- und forstwirtschaftlichen Schulen:

- An diesen Schulen war und ist es seit jeher das erklärte Ziel, im curricularen Bereich einen besonderen Bezug zur Natur und Umwelt herzustellen.
- Im Bereich der Freigegegenstände werden derzeit an den Höheren land- und forstwirtschaftlichen Schulen "Umweltmeßtechnik", "Qualitätssicherung in der Land- und Forstwirtschaft" sowie "Biologischer Landbau" angeboten,
- die fachpraktische Ausbildung an der Höheren Bundeslehranstalt für alpenländische Landwirtschaft Ursprung wird in der Wirtschaftsform "Biologischer Landbau" durchgeführt.

3.2. Umweltaktivitäten und -projekte an Schulen

Im Schuljahr 1993/94 wurde vom Bundesministerium für Unterricht und Kunst in Zusammenarbeit mit dem Projektzentrum am Pädagogischen Institut des Bundes in Wien der bundesweite Schülerwettbewerb "Mensch - Ökonomie - Technik - Umwelt" durchgeführt. Dabei sollte am jeweiligen Schulstandort das Zusammenwirken von Ökologie, Ökonomie und Technik erfahren, erforscht und analysiert werden. In der Folge sollte nach Problemlösungen gesucht werden. An diesem Wettbewerb haben 28 berufsbildende Schulen aus allen Bundesländern sowie die Berufspädagogische Akademie Wien mit insgesamt 62 Projekten teilgenommen.

Im Falle einiger Projekte sind derzeit Gespräche im Gange, sie nach technischer und betriebswirtschaftlicher Überprüfung einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Die Präsentation dieser Projekte fand am 10.6.1994 am Pädagogischen Institut des Bundes in Wien im Rahmen einer Ausstellung statt.

- 9 -

Im Rahmen des EU-Wettbewerbes für junge Wissenschaftler und Erfinder "Jugend innovativ" reichten einige berufsbildende Schulen energie- und umweltbezogene Themen ein.

Die Höhere technische Bundeslehranstalt Braunau gewann dabei den ersten Preis mit einer Anlage zur kontinuierlichen Energiegewinnung aus pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten, die es alternativen Landwirten ermöglicht, aus eigenen Rohstoffen Energie zu erzeugen und die Abfallprodukte als Futtermittel zu verwenden.

Bei einem Umweltwettbewerb im Rahmen der UTEC-ABSORGA haben die Bundeshandelsakademie und Bundeshandelsschule Wien 22 den ersten und die Höhere technische Bundeslehranstalt Wien 10 den dritten Preis gewonnen.

An der Höheren technischen Bundeslehranstalt Wien 22 entwickelte ein Lehrer-/Schülerteam ein Solarmobil ("TRISOLAR"), das an einigen Etappen der AUSTROSOLAR teilnahm.

Im Bereich der technisch-gewerblichen Schulen besteht seit 1989 die Arbeitsgruppe "Energie und Umwelt", die sich die Entwicklung von Geräten, Anlagen und Lehrbehelfen zur umweltschonenden Energienutzung zum Ziel gesetzt hat:

Ein Auszug aus dem Aktivitätsspektrum umfaßt Meßanlagen im Bereich der Photovoltaik, solargesteuerte Verkehrsmittel, Anlagen zur Abwasserklärung und Luftreinhaltung, Initiativen in der Bautechnik zur Verwendung passiver sonnentechnischer Systeme und Anwendungen der umweltrelevanten Meßtechnik.

Die Bundeshandelsakademie Wien 22 hat ein Schulmanagement-Modell mit "Umwelt-Stabstellen" entwickelt und mit der Bank Austria eine Partnerschaft "Umwelt und Schule" abgeschlossen.

4. Maßnahmen zur Abfallentsorgung an Schulen

Gemäß Abfallwirtschaftsgesetz ist für Schulen mit mehr als 100 Dienstnehmern ein Abfallwirtschaftskonzept zu erstellen.

- 10 -

In Kooperation mit dem Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie sowie mit dem Stadtschulrat für Wien wurde durch die Schulstandortgemeinschaft Bundeshandelsakademie Wien 22 und Bundesoberstufenrealgymnasium Wien 22, Polgarstraße, unter Beratung von Experten ein speziell auf den Betriebsstandort Schule abgestimmtes "Modell: Abfallwirtschaftskonzept" erarbeitet.

Zur Entsorgung von Problemstoffen an Berufsschulen wurde eine Bundes-ARGE für Umwelterziehung konstituiert mit dem Ziel, das Umweltbewußtsein am Ort Berufsschule zu analysieren und z.B. die Verwendung umweltfreundlicher Stoffe und die fachgerechte Entsorgung von Problemstoffen zu fördern (vgl. Beilage 4).

2. Welche Entschlüsse des Nationalrates zur Umweltpolitik haben Sie umgesetzt?
3. Welche Entschlüsse des Nationalrates zur Umweltpolitik konnten nicht umgesetzt werden? Warum nicht?

Antwort:

Eine Entschluß des Nationalrates bezüglich der Umwelterziehung/Umweltbildung gab es nicht.

4. Welche umweltbezogenen Maßnahmen des Arbeitsübereinkommens der Bundesregierung haben Sie erfüllt ?
5. Welche umweltbezogenen Maßnahmen des Arbeitsübereinkommens der Bundesregierung konnten nicht erfüllt werden? Warum nicht?

Antwort:

Die im Arbeitsübereinkommen der Bundesregierung genannten Aufgaben konnten, wie die Auflistung unter Frage 1 belegt, vollinhaltlich erfüllt werden.

- 11 -

6. Welche weiteren Schritte zur Verbesserung der Umweltsituation plant Ihr Ressort in der nächsten Legislaturperiode ?

Antwort:

Die laufenden Arbeiten werden weitergeführt und intensiviert werden. Das betrifft unter anderem den Aufbau und die Entwicklung der Umweltbildungsakademie, die Realisierung des Ausbildungs- und Arbeitsprogrammes für "UmweltberatungslehrerInnen", die nachhaltige Förderung umweltbezogenen Projektunterrichtes mit dem Auf- und Ausbau von "Netzwerken" (im Rahmen der Umweltbildungsakademie und des OECD/CERI-Projektes "Umwelt und Schulinitiativen") sowie die Verstärkung des ökologischen Bildungsangebotes im Bereich der Lehrerbildung.

So ist z.B. für Herbst 1995 im Rahmen des Lehrerfortbildungs-Programmes des Europarates ein Seminar zum Thema "Zur ökologischen Verantwortung: Natur und Geld" geplant.

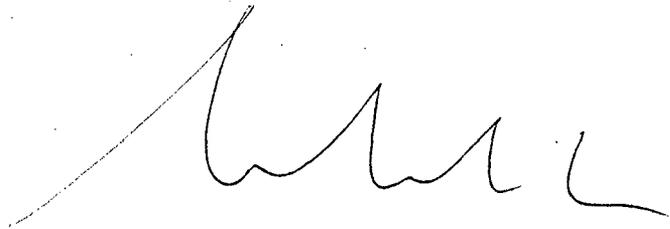
Weiterer Ausbau des Umweltbildungsangebotes an berufsbildenden Schulen:

- Höhere Lehranstalt für Chemie, Ausbildungsschwerpunkt "Technische Chemie" und Umwelttechnik" in Wien 17 ab dem Schuljahr 1994/95,
- Höhere Lehranstalt für Maschinenbau, Ausbildungszweig "Umwelttechnik" in Wien 10 und in Weiz ab dem Schuljahr 1994/95,
- Speziallehrgang für Berufstätige für Bauökologie an der HTBLVA Wien 3 ab Schuljahr 1994/95,
- Speziallehrgang für Berufstätige für Umweltbeauftragte in St. Veit/Glan ab dem Schuljahr 1994/95;
- mit Einführung der neuen Lehrpläne an den Höheren technischen Lehranstalten ab dem Schuljahr 1995/96 wird ein Unterrichtsgegenstand "Ökologie" (in Verbindung mit "Angewandter Chemie") geschaffen;
- im Rahmen des neuen Lehrplanes der Handelsakademie wird der Ausbildungsschwerpunkt "Ökologisch orientierte Unternehmensführung" an der Bundeshandelsakademie Wien 22 eingeführt werden,

- 12 -

- im Bereich der humanberuflichen Schulen ist derzeit ein Speziallehrgang für Umweltökonomie und Umweltberatung für Absolventen mittlerer und höherer Schulen an der Höheren Bundeslehranstalt für wirtschaftliche Berufe Salzburg ab dem Schuljahr 1994/95 vorgesehen.

Beilagen

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of connected, fluid strokes that form a cursive name.

Beilage 1

UMWELTBILDUNGS- FONDS

Schuljahr 1993/94



U M W E L T B I L D U N G S F O N D S

Zu Beginn des Schuljahres 1992/93 wurde beim Bundesministerium für Unterricht und Kunst die Kommission für Umweltbildungsinitiativen, kurz Umweltbildungsfonds, eingerichtet.

Das primäre Ziel des Umweltbildungsfonds ist die finanzielle Unterstützung von umweltorientierten Projektunterricht an Schulen.

Die Intension des Umweltbildungsfonds ist es, Jugendlichen Naturkreisläufe verständlich zu machen, sie zum Nachdenken über die Wichtigkeit einer funktionierenden Umwelt anzuregen und sie zu einem verantwortungsvollen Umgang mit den natürlichen Ressourcen zu erziehen.

Im Schuljahr 1993/94 wurden ungefähr 180 Projekte beim Umweltbildungsfonds eingereicht. Gegenüber dem Vorjahr ergibt dies eine Steigerungsrate von ca 80 %. Die beiliegende Statistik soll einen kurzen Überblick über die Zahl der Projekt, gegliedert nach Schultypen, Projektarten und ähnliches, geben. Weiters befindet sich im Anhang eine Übersicht der geförderten Schulen, sowie Auszüge aus einigen Projektdokumentationen.

Als zusätzliche Serviceeinrichtung können beim Bundesministerium für Unterricht und Kunst, Abteilung III/6, 1010 Wien, Freyung 1, Tel.Nr.: 0222/53120/DW 2324 oder 3143, EDV-Ausdrucke über bereits geförderte Projekte, gegliedert nach Antragsteller/Schule und Projektname/Titel, sowie Antragsformulare und Wegweiser/Vergaberichtlinien angefordert werden.

Wien, am 26. August 1994

Dr. TRATTNER

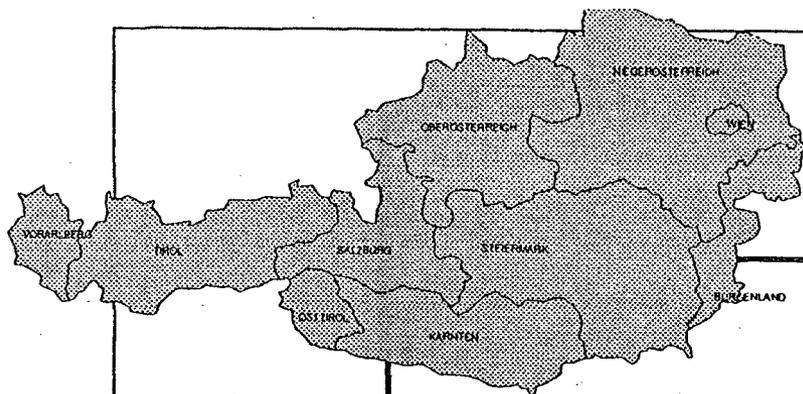
INHALTSÜBERSICHT

Statistik

Übersicht der eingereichten Schulen

Auszüge aus Projektdokumentationen

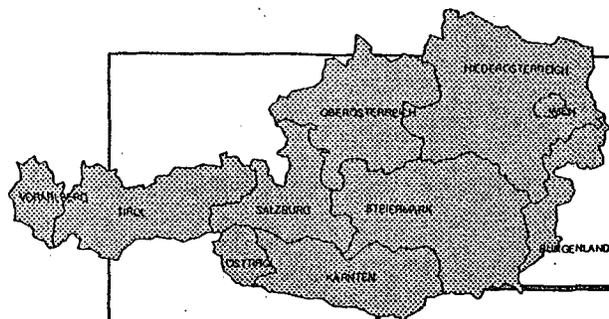
STATISTIK



Umweltbildungsfonds

Statistische Übersicht Schuljahr 1993/94

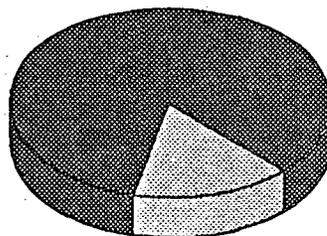
BMUK, Abteilung III/6



Genehmigte Projekte: Schulen - außerschulische Einrichtungen

Anträge

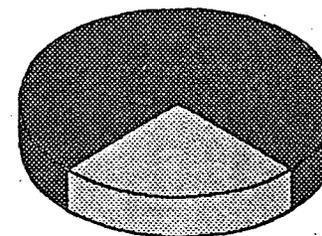
Schulen 83,8%



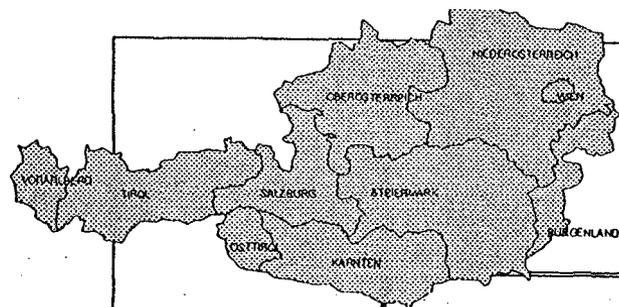
Außersch. Einr. 16,2%

Kosten

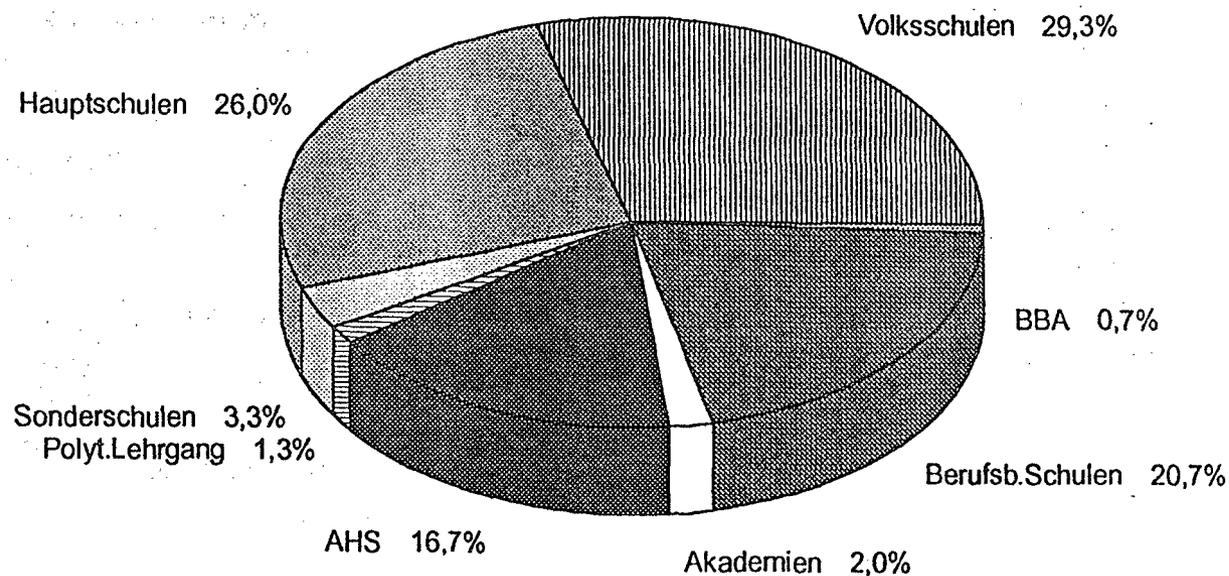
Schulen 75,0%

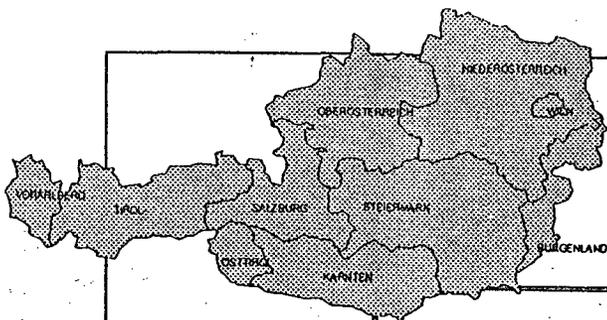


Außersch. Einr. 25,0%

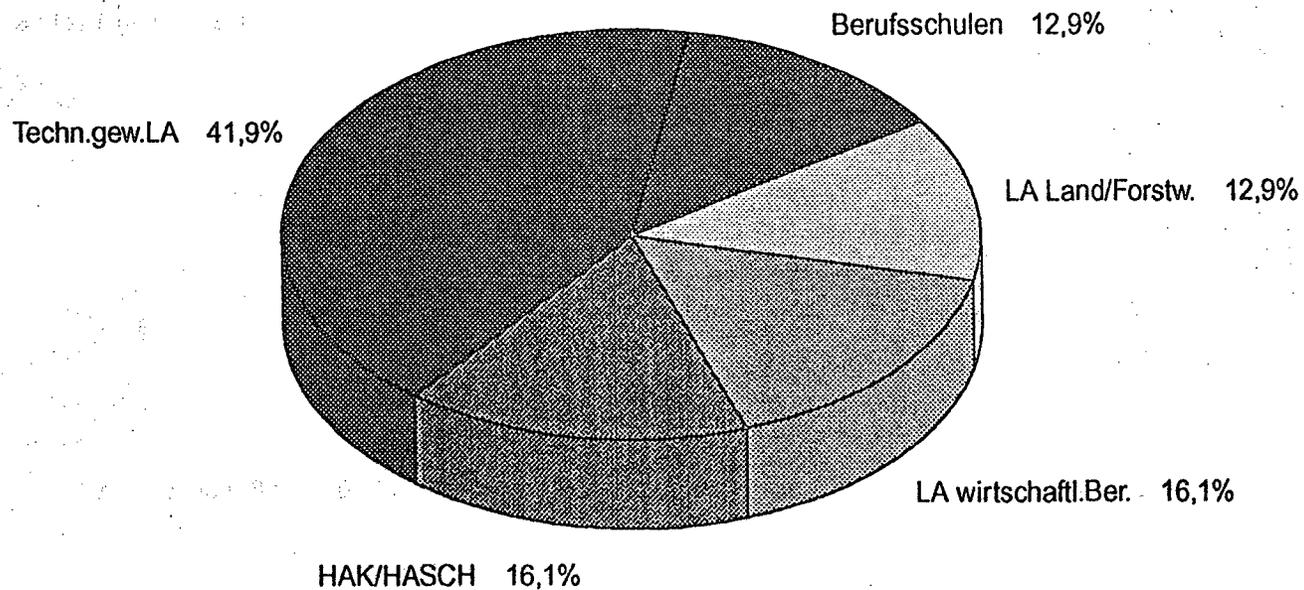


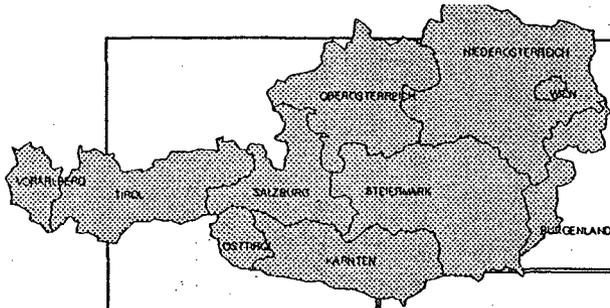
Übersicht der eingereichten Projekte nach Schultypen



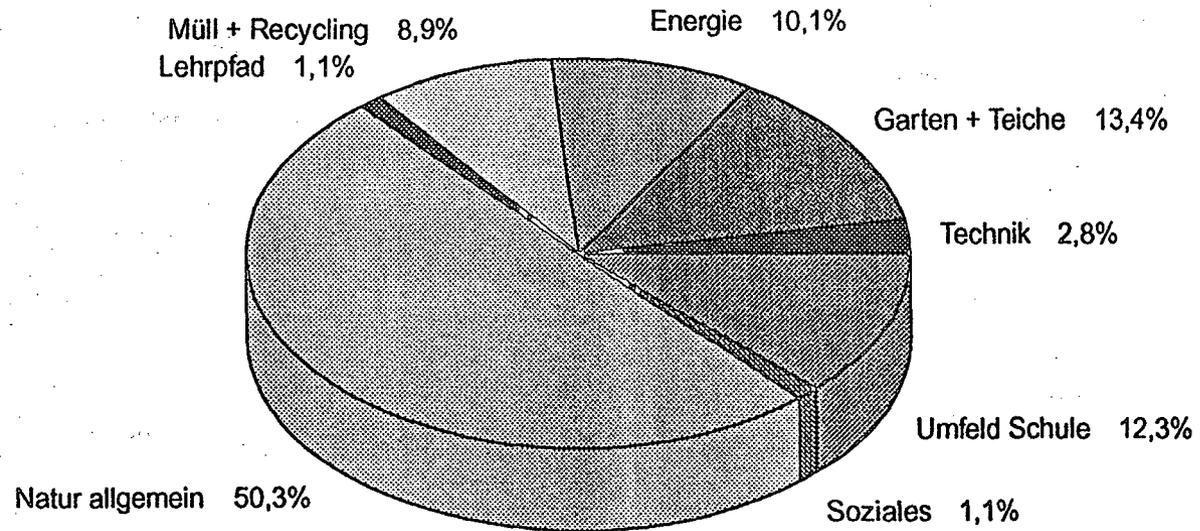


Übersicht der berufsbildenden Schulen

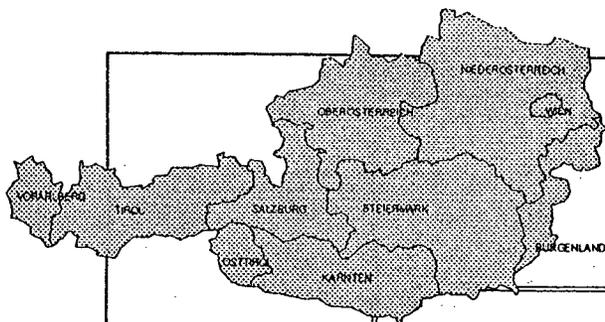




Arten der beantragten Projekte

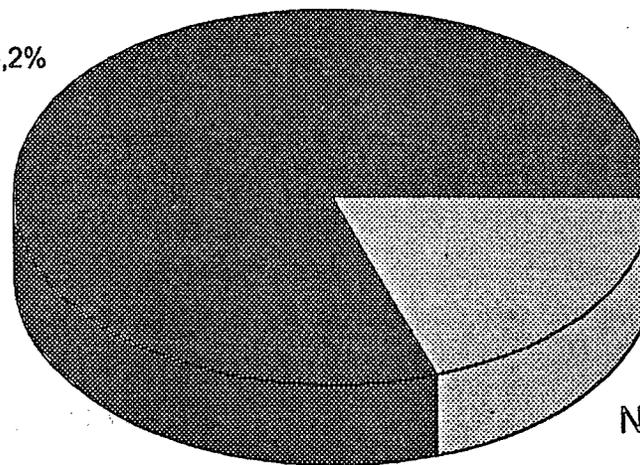


Zahl der Projekte



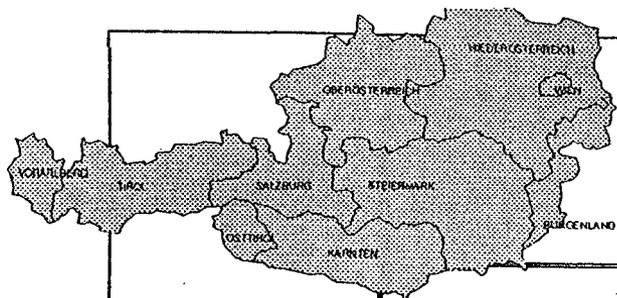
Zahl der genehmigten Projekte - Zahl der nichtgenehm. Projekte

Genehmigt 80,2%



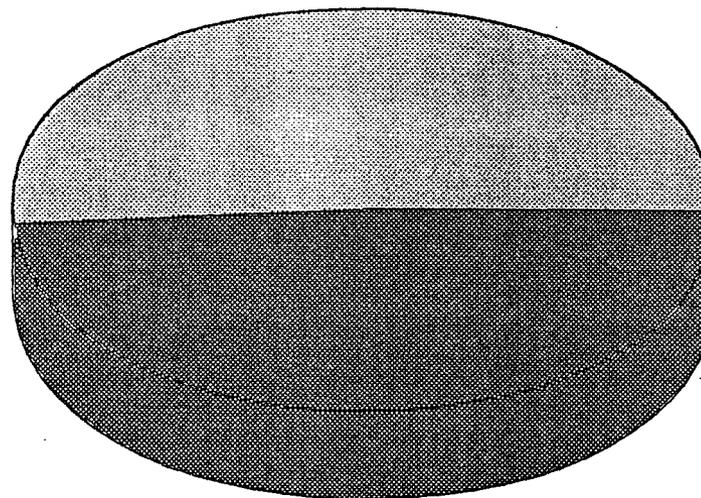
Nicht genehmigt 19,8%

Zahl der Anträge

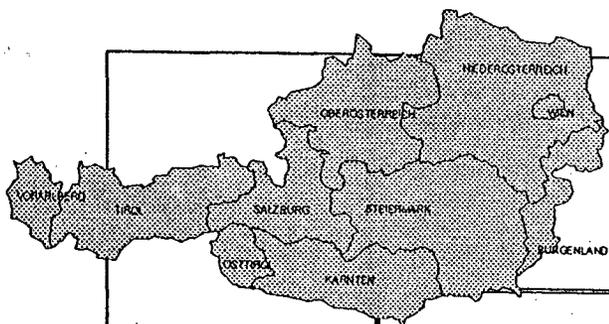


Beantragte Projektkosten: genehm. - nicht genehm. Summen

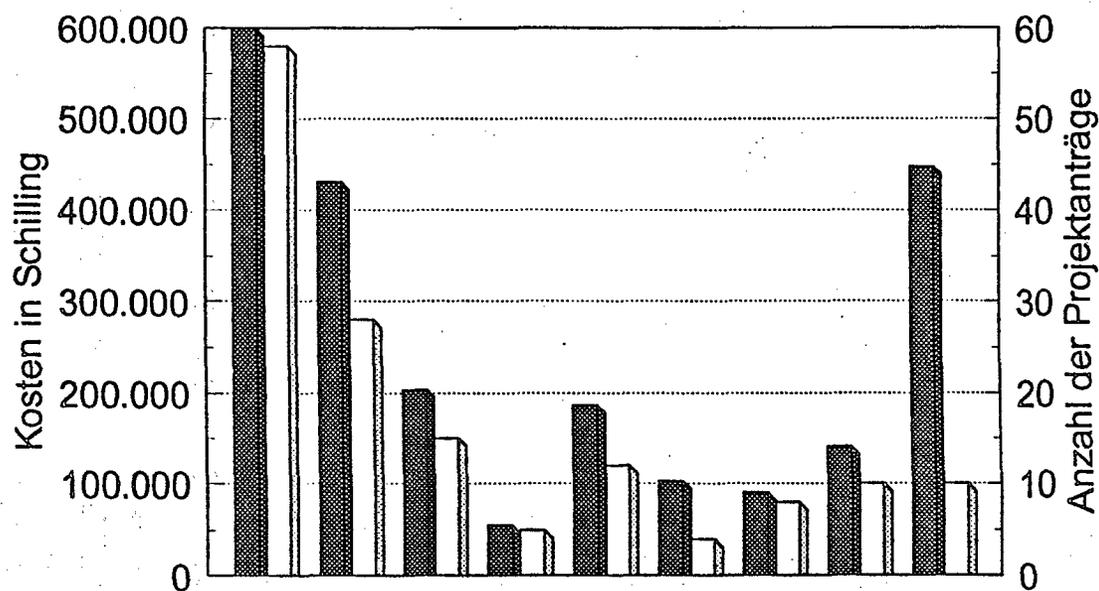
Nicht genehmigt 51,4%



Genehmigt 48,6%

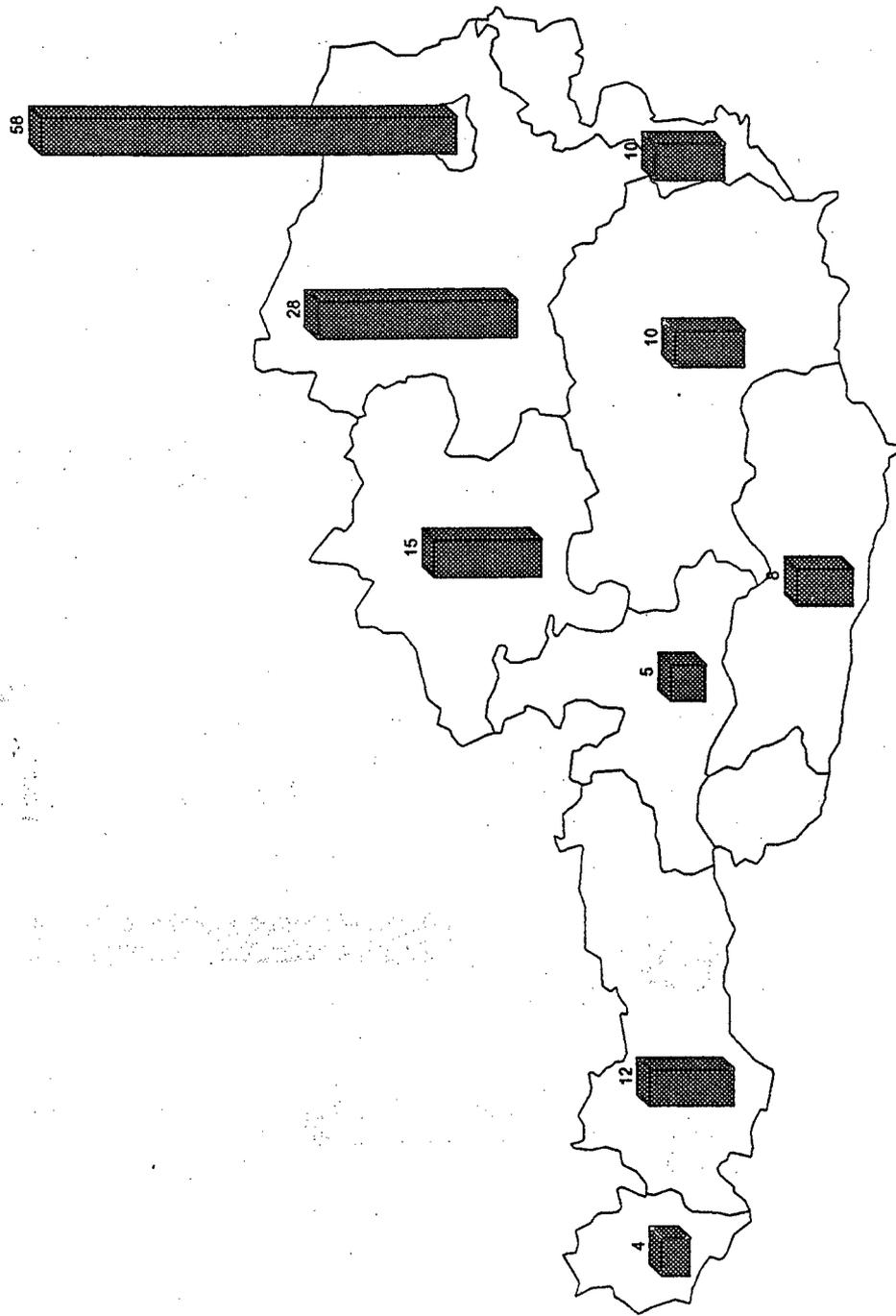


Projektanträge / Projektkosten von Schulen (nach Bundesländern)



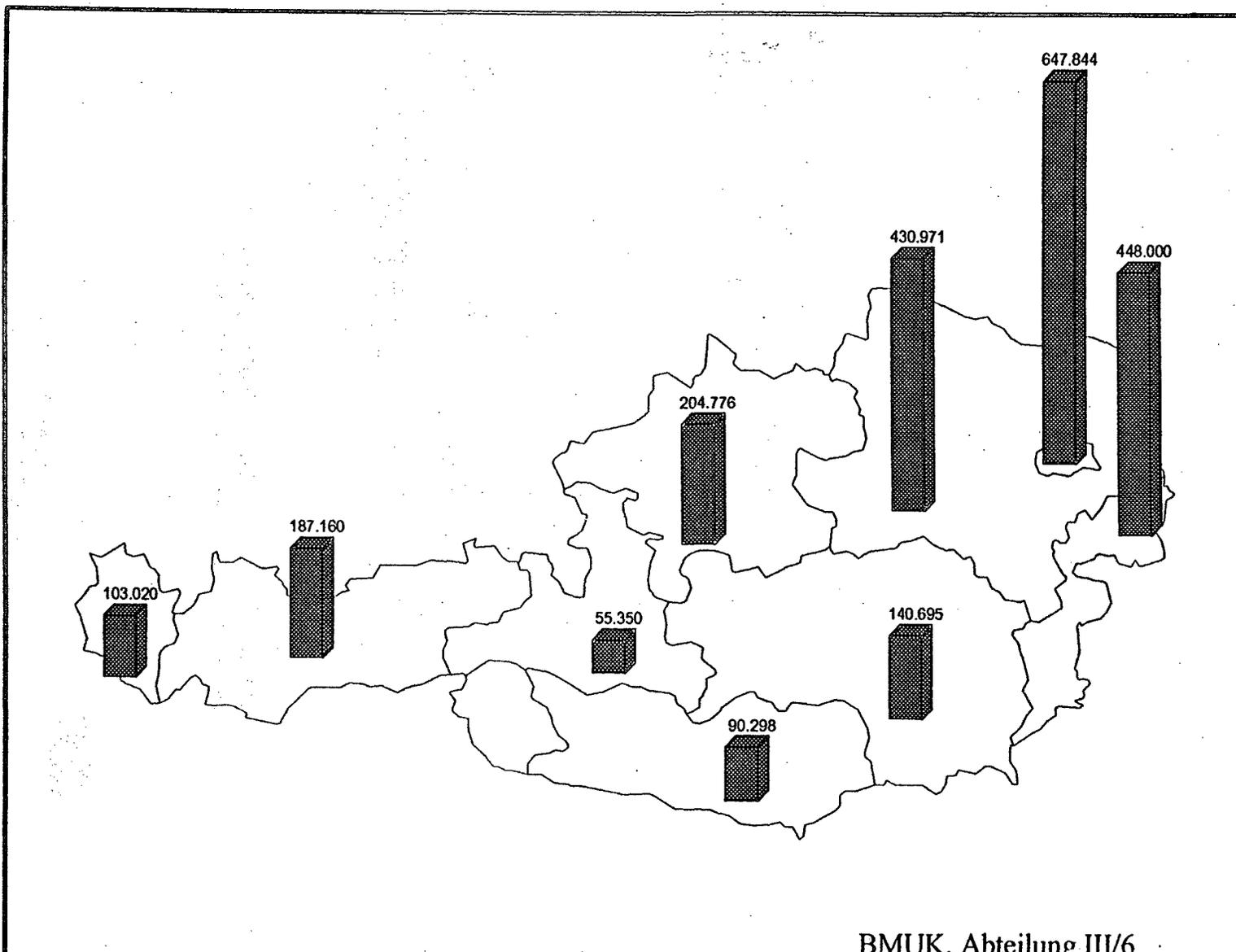
	W	NÖ	OÖ	S	T	V	K	ST	B
Projektkosten in Schilling	647.844	430.971	204.776	55.350	187.160	103.020	90.298	140.695	448.000
Beantragte Projekte	58	28	15	5	12	4	8	10	10

Anzahl der Schulprojektanträge

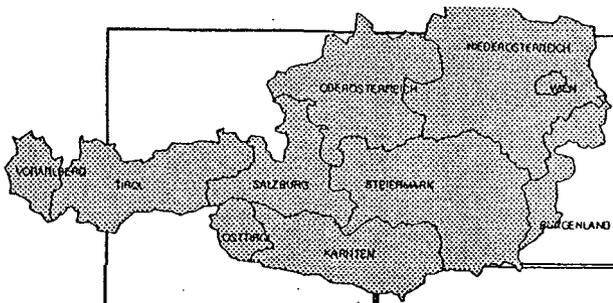


BMUK, Abteilung III/6

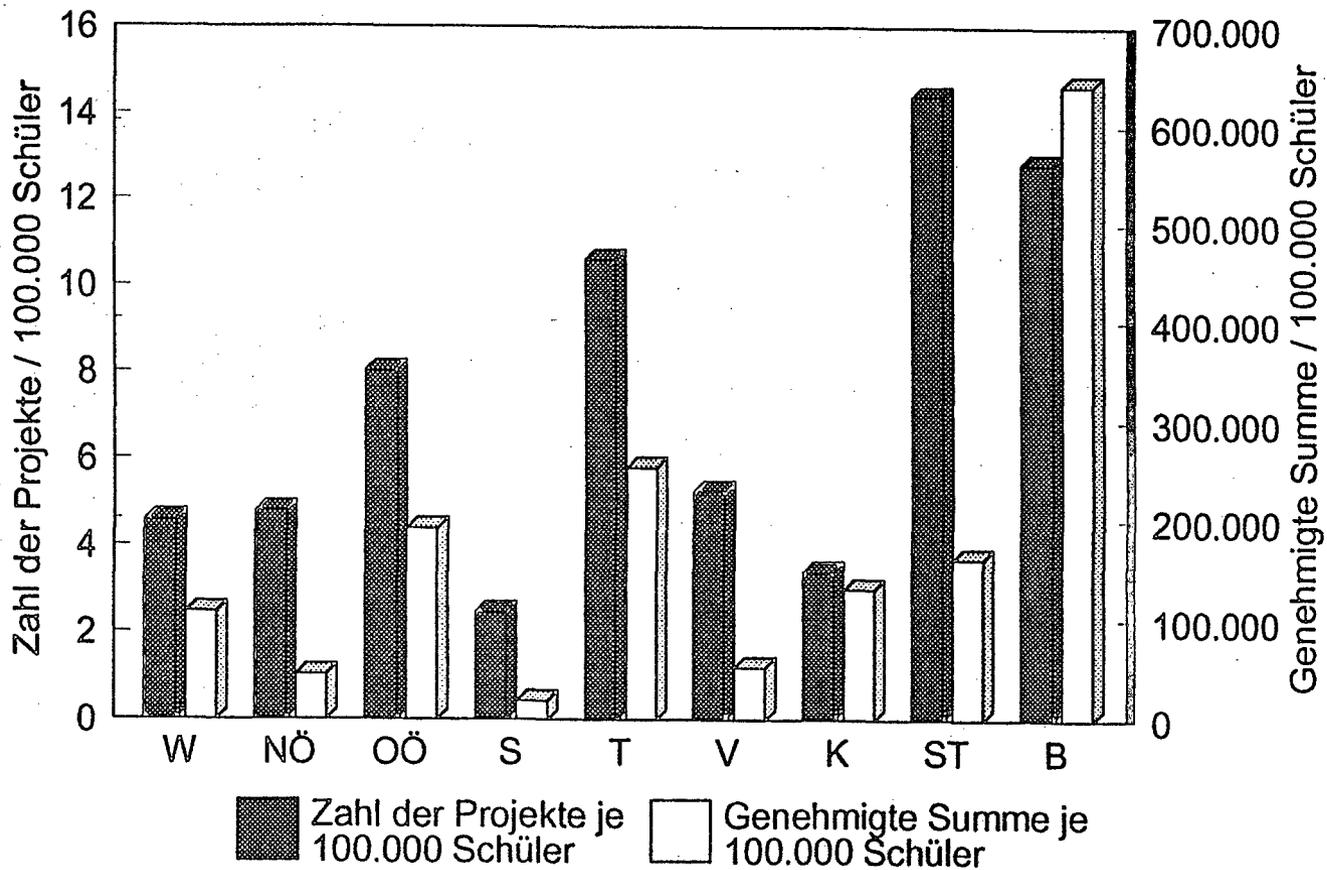
Genehmigte Schulprojektkosten

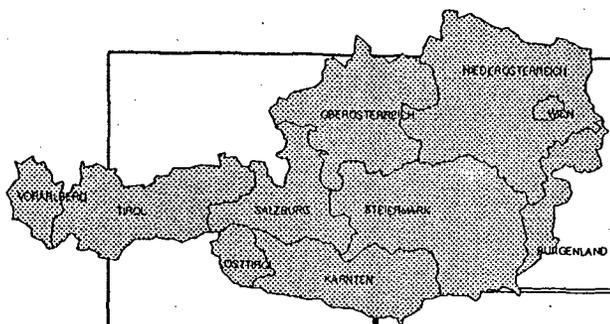


BMUK, Abteilung III/6

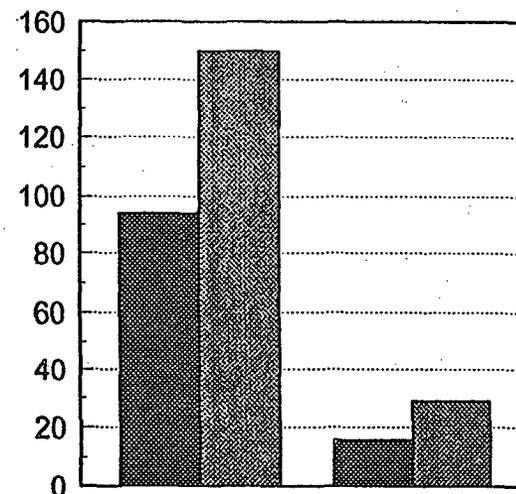
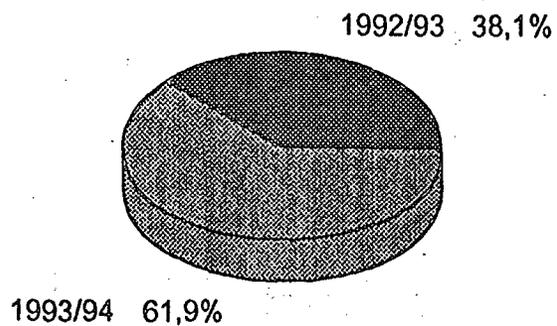


Anzahl und Kosten der Projekte bezogen auf die Schülerzahl

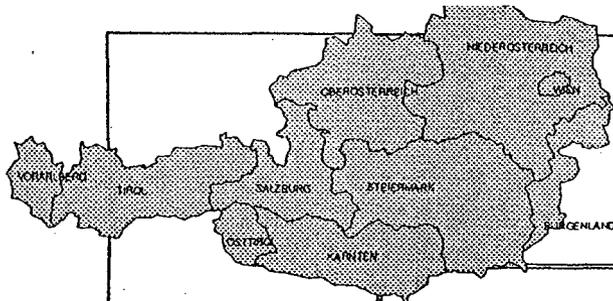




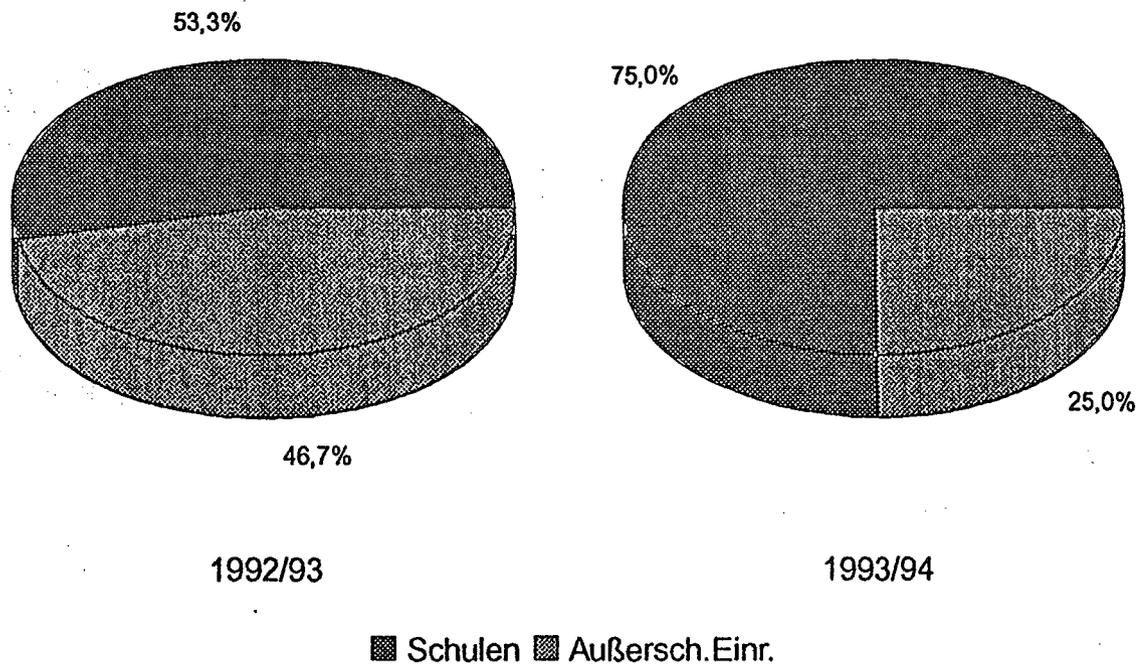
Vergleich: Projektanträge Schuljahr 1992/93 und 1993/94

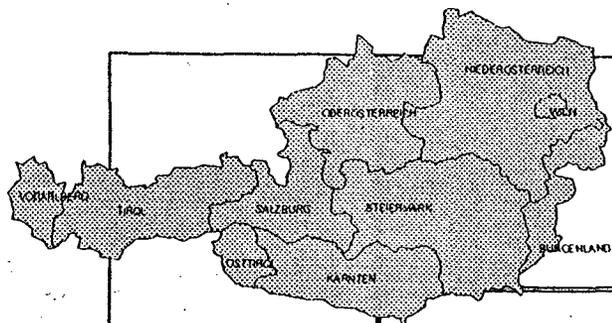


	Schulen	Außersch.Einr.
1992/93	94	16
1993/94	150	29

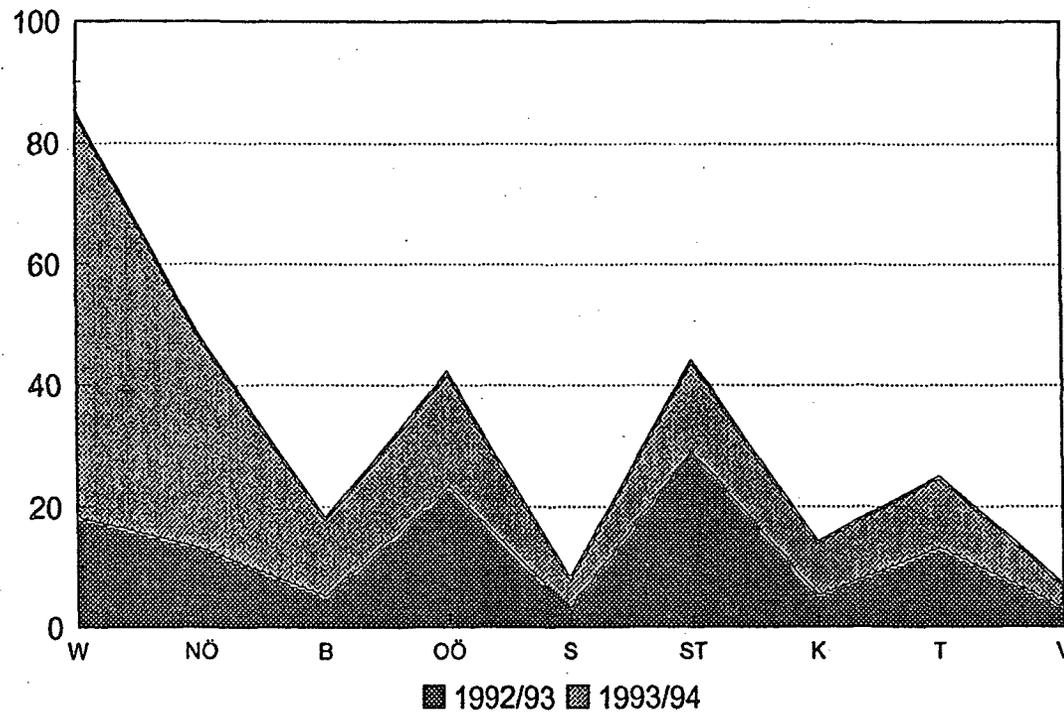


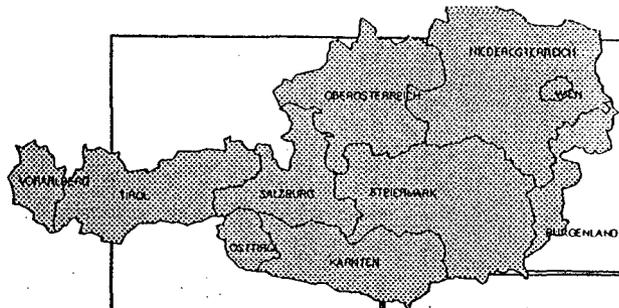
Kostenvergleich Schulen - außersch. Einreichungen



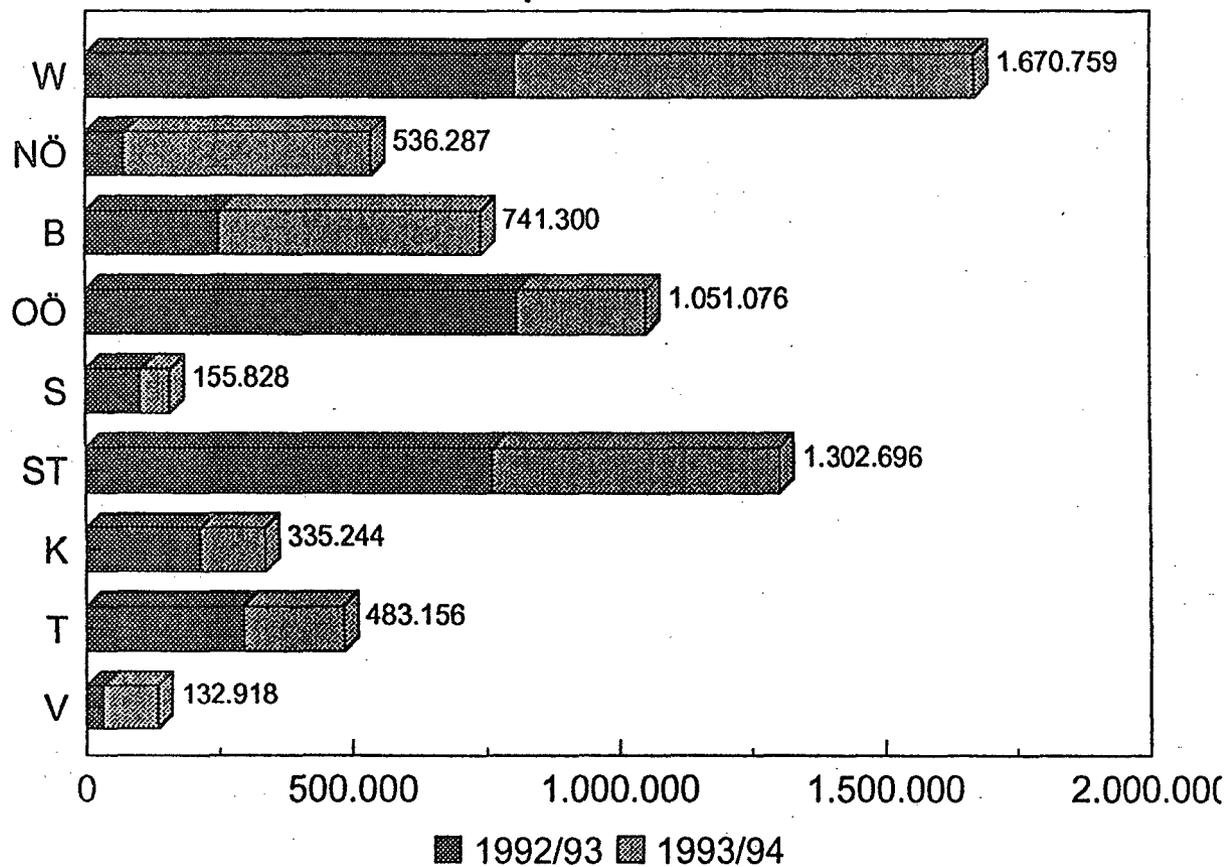


Vergleich: Projektanträge gegliedert nach Bundesländern





Kostenzuschüsse von Schulen im Schuljahr 1992/93 und 1993/94



**Übersicht der im Schuljahr
1993/94 geförderten
Schulprojekte**

SCHULEN

VS

Dietrichgasse 36
1030 Wien

Piaristen-Volksschule

Piaristengasse 43
1080 Wien

VS

Gilgegasse 12
1090 Wien

Ganztagsvolksschule

Jagdgasse 23
1100 Wien

VS

Karl Löwe Gasse 20
1120 Wien

VS Linzer Straße,4.b

Linzer Straße 232
1140 Wien

VS

Linzer Straße 419
1140 Wien

VS

Linzer Straße 419
1140 Wien

VS

Linzer Straße 419
1140 Wien

VS, Klasse 2.C

Mondweg 63-73
1140 Wien

VS

Kindermanngasse 1
1170 Wien**PROJEKTTITEL**"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche
Architektur"

"Lebewesen in Tümpel"

"Wasser nützen und/oder schützen"

"So spannend kann Wasser sein"

"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche
Architektur""Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche
Architektur"

"Bach"

"Wald"

"Tümpel"

"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche
Architektur"

"Müllspektakel"

VS Röttergasse 2-4 1170 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
VS Bischof Faber-Platz 1 1180 Wien	"Umweltspürnasen entdecken den Wald"
VS II Greiseneckergasse 29 1200 Wien	"Regenwald"
VS Pöchlarnstraße 12 1200 Wien	"Wir in unserer Umwelt"
VS Hermanovsky Orlando-G. 11 1210 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
VS Marco Polo Platz 9 1210 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
ÜVS der Pädagogische Akademie der Erzdiözese Wien Mayerweckstraße 1 1210 Wien	"Sonne-Mensch-Leben-Energie"
VS Breitenleer Straße 263 1220 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
VS Breitenlee, Klasse 4A Breitenleer-Straße 263 1220 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
VS I, Wohnpark Alt-Erlaa Anton Baumgartner-Str. 44 1230 Wien	"Wald"
VS II Bendgasse 1-2 1230 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"

VS K.F.-Josefstraße 8 2301 Groß-Enzersdorf	"Lebensraum-Tümpel-Lobau"
VS Springholzgasse 4 2401 Fischamend	"Lebensraum Auwald"
VS II Pfarrplatz 1 2500 Baden	"Unsere Bäume - unsere Wälder"
VS Würflach Neunkirchnerstraße 2732 Würflach	"Naturlehrpfad mit Schwerpunkt Heilkräuter"
VS Hauptstraße 152 3400 Kierling	"Wald"
VS Nußbach 4542 Nußbach	"Spielplatz - Abenteuerspielplatz"
VS Pongrazen 8232 Grafendorf	"Spechtbaum"
VS Forstweg 9 9581 Ledенitzen	"Werbung - Kaufen - Müll"
VS Zlan 9713 Zlan	"Orchideenschutz ist Naturschutz"
VS Pinswang 6600 Pinswang	"Landwirtschaft und Schule in Tirol"
VS Außerbraz und Innerbraz Mühlekreisweg 13 6751 Braz	"Naturlehrpfad"
Informatikhauptschule Feuerbachstraße 1 1020 Wien	"Die Umweltmusterschule"

Naturkundlich-techn. HS Kleine Sperlgasse 2a 1020 Wien	"Anlegen eines Schulteiches"
HS Singrienergasse 23 1120 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
HS der Kongregation der Armen Schulschwestern von unserer Lieben Frau Friesgasse 4 1150 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
HS Pyrkergasse 14-16 1190 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
HS Pastorstraße 29 1210 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
Rudolf Steiner Schule Endresstraße 100 1238 Wien	"Förderung von Hochlagenauf- forstungen in der Schutzwaldzone"
HS Franz Josefstraße 76 2344 Maria Enzersdorf	"Biotop Nachreichung"
HS Schulgasse 100 2831 Scheiblingkirchen	"Spielerisch die Natur erfahren"
HS Schulgasse 100 2831 Scheiblingkirchen	"Biotopkartierung - Nachreichung"
HS Hainfeld Schulgasse 7 3170 Hainfeld	"Umgestaltung eines Schulvorgartens in einen Naturgarten"
HS Schulstraße 1 3261 Steinakirchen	"Wasser"

HS Schulstraße 1 3261 Steinakirchen	"Gewässer"
HS II Schulgasse 1 3950 Gmünd	"Der Bauerngarten"
HS II Schulgasse 1 3950 Gmünd	"Der Bauer ernährt die Menschen - der Bauer erhält die lebenswerte Landschaft"
HS II Schulgasse 1 3950 Gmünd	"Wien als Ballungsraum"
HS Kirchenplatz 1 7201 Neudörfel	"Mülltrennung - ein notwendiges Übel"
HS Linzerstraße 16 4150 Rohrbach	"ÖKO-ECKE"
HS und Polytechnischer Lehrgang Aigen/Schlägl Linzerstraße 23 4160 Aigen i.M.	"Waschlaube am Marktbach in Aigen - Revitalisierung"
Bildungswerkstatt Schmetterlingsschule Kasernstraße 9 4910 Ried/Innkreis	"Anlegen von Feldhecken"
HS Waldzell 4924 Waldzell 24	"Wasser"
HS Schulweg 4 5310 Mondsee	"Gewässerökologie und Fischerei am Mondsee"
HS Uttendorf Schulstraße 2 5723 Uttendorf	"Schmetterlingsweg"

HS Webling Unterer Bründlweg 19 8053 Graz	"Die Sonne als umweltfreundliche Energiequelle"
Eduard-Staudinger-Hauptschule Wagnastraße 7 8430 Leibnitz	"Energie-Arm"
HS Bezirk Villach-Land 9184 St. Jakob im Rosental	"Mülltrennung und Müllentsorgung im Schulbereich"
HS 9654 St Lorenzen/Lesachtal	"Schulteich"
HS I und II Kufstein Fischergries 32 6330 Kufstein	"Gartenbau und Blumenschmuck"
Tiroler Landhauptschule 6342 Niederndorf	"Schulgarten"
HS Fließ 6521 Fließ	"Verpackung-Mülltrennung- Müllvermeidung"
Sporthauptschule Jakob-Hannibal-Straße 11 6845 Hohenems	"Aus alt mach neu - wir bauen Liegefahrräder"
Polytechnischer Lehrgang Traunsteinerweg 13 6370 Kitzbühel	"Mülltrennung geht uns alle an"
SO Spalowskygasse 5 1060 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
SO Quellenstraße 52 1100 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
Sondererziehungsschule Hackinger Kai 15 1130 Wien	"Ein Schulgarten entsteht"

SO Lorenz Mandlgasse 56 1160 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
SO Franklinstraße 27-33 1210 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
Berufsschule für Kraftfahrzeugtechnik II Scheydgasse 40 1210 Wien	"Solar-Ladestation"
Berufsschule für Kraftfahrzeugtechnik II Scheydgasse 40 1210 Wien	"Recycling eines KFZ"
Berufsschule V Wulfengasse 24 9020 Klagenfurt	"Schaffung von Brutmöglichkeiten für Vögel bzw. Schaffung von Fleder- mausquartieren im Berufsschul- zentrum Klagenfurt"
Landesberufsschule Eisenstadt Gölbeszeile 6 7000 Eisenstadt	"Wasser ist Leben"
Akademisches Gymnasium Beethovenplatz 1 1010 Wien	"Biologie im Freien"
GRG X Laaerbergstraße 1100 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
BG/BRG u.wirt.-kundliches BRG Gottschalkgasse 21 1110 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
Schulversuch Mittelschule 2.C, Florian Hedorfer-Straße 26 1110 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"

Schulversuch Mittelschule, MS 2.B Florian Hedorfer-Straße 26 1110 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
Schulversuch Mittelschule Florian-Hedorfer-Straße 26 1110 Wien	"Wasser"
BG/BRG Rosasgasse 1-3 1120 Wien	"Kinderarbeit in der 3. Welt"
Schulverbund Mittelschule Dirmhirngasse 29 1123 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
BG/BRG u. wirt.-kundl. BRG Haizingergasse 37 1180 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
Neue Mittelschule Adolf Loos Gasse 2 1210 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
Schulverbund Mittelschule Steinergasse 25 1230 Wien	"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche Architektur"
BRG Gröhrmühlgasse 27 2700 Wiener Neustadt	"Erlebnis - Gartenarche"
BORG Schacherlweg 1 3270 Scheibbs	"Schulgarten"
BRG Ringstraße 33 3500 Krems	"Zukunft Wasser"
BG/BRG/BORG Eisenstadt Kurzweise 7000 Eisenstadt	"Energie und Umwelt"

BG/BRG Gymnasiumstraße 21 7350 Oberpullendorf	"Umweltbewußtsein im Mittelburgenland"
Privatgymnasium Schönleitenstraße 1 5013 Salzburg-Liefering	"Schulteich"
BG/BRG 5580 Tamsweg 500	"Tälerbus-Marketing (Ergänzung)"
Modellschule Graz, Gymnasium u. RG Fröbelgasse 28 8020 Graz	"Müllvermeidung-Mülltrennung"
Freie Waldorfschule Graz St.Peter-Hauptstr. 182 8042 Graz	"Photovoltaik"
BORG Grössingstraße 7 8850 Murau	"Naturnahe Hecke"
BRG Füllsackstraße 6460 Imst	"Strahlenschutzlerlaß als Teilprojekt des WHO-Projektes Gesundheits- schule"
BHAK/BHAS Wien 22 Polgarstraße 24 1220 Wien	"Ökologisch-orientierte Umwelt- bildung - Nachreichung"
BHAK/BHASCH Leopold Werndl-Straße 7 4400 Steyr	"Vom Getreide zum Brot"
BHAK/BHAS Johann Messner Weg 14 6130 Schwaz	"Möglichkeiten des Energiesparens in Schule und privaten Haushalten"
BHAK/BHAS Innsbruckerstraße 34 6300 Wörgl	"Marktnischen für Bauern"

BHAK/BHAS Landeck Riefengasse 1 6500 Landeck	"Landwirtschaft in Tirol"
HBLA für wirtschaftliche Berufe u.f. Mode und Bekleidungstechnik Germergasse 5 2500 Baden	"Feucht- und Trockenbiotop - Waldlehrpfad"
HBLA für wirtschaftliche Berufe Schulstraße 17 7540 Güssing	"Heilkräutergarten auf der Burg Güssing und Weißstorch"
HBLA Linz-Auhof Aubrunnerweg 4 4040 Linz	"Analyse der Umweltsituation und der Auswirkungen des Nationalparks auf die Gemeinde Klaus/Pyrnregion"
HBLA für wirtschaftliche Berufe Werndlstraße 7 4400 Steyr	"Lebensräume"
HBLA für wirtschaftliche Berufe Akademiestraße 12 4150 Rohrbach	"Gewässeruntersuchung: Kleine Mühl"
HTBLuVA, Camillo Sitte Lehranstalt Leberstraße 4C 1030 Wien	"Camillo Sitte Symposium 1994"
HTBLA Eisenstadt Bad Kissingen Platz 3 7000 Eisenstadt	"Energie und Umwelt"
HTBLA Meierhofplatz 1 7423 Pinkafeld	"Photovoltaik"
HTBLA Steyr Schlüsselhofgasse 63 4400 Steyr	"Sonnenkollektor"
HTBLA Braunau Osternbergerstraße 55 5280 Braunau	"Strom aus Pflanzenölen"

HTBLA Hallein
Davisstraße 5
5400 Hallein

"Projekt PENAN - Nachreichung"

HTBLA
Hauptstraße 183
8740 Zeltweg

"Schule und Umwelt"

TGM
Wexstraße 19-23
1200 Wien

"Was ist uns(d)er Müll wert ?"

TGM, HTBLUVA Wien 20
Wexstraße 19-23
1200 Wien

"Schreiben wir über Helios"

HBLuVA für chemische Industrie
Rosensteingasse 79
1170 Wien

"Untersuchungen zur enzymatischen
Zellstoffbleiche"

HBLuVA für chemische Industrie
Rosensteingasse 79
1170 Wien

"Biologisches Testverfahren -
Ein Film"

HBLuVA für chemische Industrie
Rosensteingasse 79
1170 Wien

"Toxizität industrieller Abwässer"

Hotel- und Tourismusschulen
MODUL der Wirtschaftskammer
Peter-Jordan-Straße 78
1190 Wien

"Umwelterziehung und Regionalent-
wicklung am Beispiel der Gemeinde
Tragöss"

Pädagogische Akademie
Ettenreichgasse 45a
1100 Wien

"Wiese als Heimat der Zeigerpflanze
der Ozonkampagne: Einführung in die
Ozonproblematik"

Pädagogische Akademie
Ettenreichgasse 45a
1100 Wien

"Kinder-Öko-Dorf - Vergängliche
Architektur"

Akademie für Sozialarbeit
Kapuzinergasse 1
6900 Bregenz

"Trennen verbindet"

Landwirtschaftliche Fachschule
K.-Schellmann-Gasse 27
2352 Gumpoldskirchen

"Perma-Kultur, Gartenbau -
Landwirtschaft"

Landwirtschaftliche Fachschule
Frauentorgasse 72-74
3430 Tulln

"Landschaftseinräumung und Wasser-
rückhalt, KG Pixendorf"

Landwirtschaftliche Fachschule
Bahnhofstraße 5
5671 Bruck

"Kompostierung von Bioabfällen in
Brucker Hausgärten"

Landwirtschaftliche Fachschule
Litzlhof 1
9811 Lendorf

"Energie verwenden statt ver-
schwenden - am Beispiel Biowärme"

Auszüge aus Projektdokumentationen

**Volksschule Wien 19, Flotowgasse
"Biotop im Schulgarten"**

**Allgemeine Sonderschule Weiz
"Umweltsiegel"**

**BG Wien IV, Amerlingstraße
"Regenwald" - "Schule gestalten"**

**Höhere Bundeslehranstalt für wirtschaftliche Berufe Rohrbach
"Kleine Mühl"**

**Höhere technische Bundeslehranstalt Steyr
"Sonnenkollektor"**

Volksschule Wien 19, Flotowgasse

"Biotop im Schulgarten"

D I E I D E ESeptember 1992

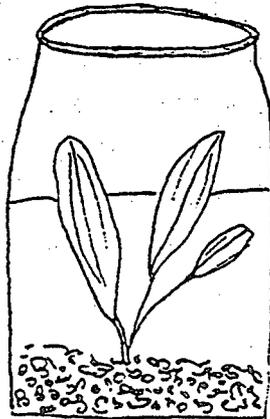
"Ferienausstellung" in der 4.b. Jedes Kind hat einen Gegenstand mitgebracht, der ihn an seine soeben zu Ende gegangenen Ferien erinnert.

Harald brachte ein Gurkenglas mit Kies, Wasser und einer seltsamen Pflanze mit: eine Wasserpflanze aus dem Badeteich in Kärnten, wo er einen schönen Urlaub verbracht hatte. Nachdem wir in diesem Schuljahr die sogenannte "Gartenklasse" bekommen haben - eine riesige Rasenfläche vor der Terrasse - entsteht sofort von den Kindern der Gedanke: "Warum machen wir da nicht ein Biotop? Eine Pflanze hätten wir schon dafür!" Es wird phantasiert von Fröschen, Kaulquappen, Seerosen, Goldfischen,...

Oktober 1992

Hektik vor der Schullandwoche in Krieglach.

Dann, Mitte Oktober, die Schullandwoche war sehr schön, alle sind wohlbehalten zurück- das Biotop war etwas weggedrängt, aber von den Kindern längst nicht vergessen! Harrys "Froschlöffel" auf der Fensterbank erinnerte uns ja wieder täglich daran.



Nach mehreren Erkundigungen (da wir so viel Geld bekommen, wird das Biotop größer, wird es daher immer schwieriger, selber zu graben) stellt sich heraus, daß wir einen sehr billigen Bagger bekämen - die Mutter eines Kindes kennt jemanden... Aber wir müssen warten, bis er mit seinem Bagger irgendwo in der Nähe ist, d.h. bereit sein für alle Fälle!

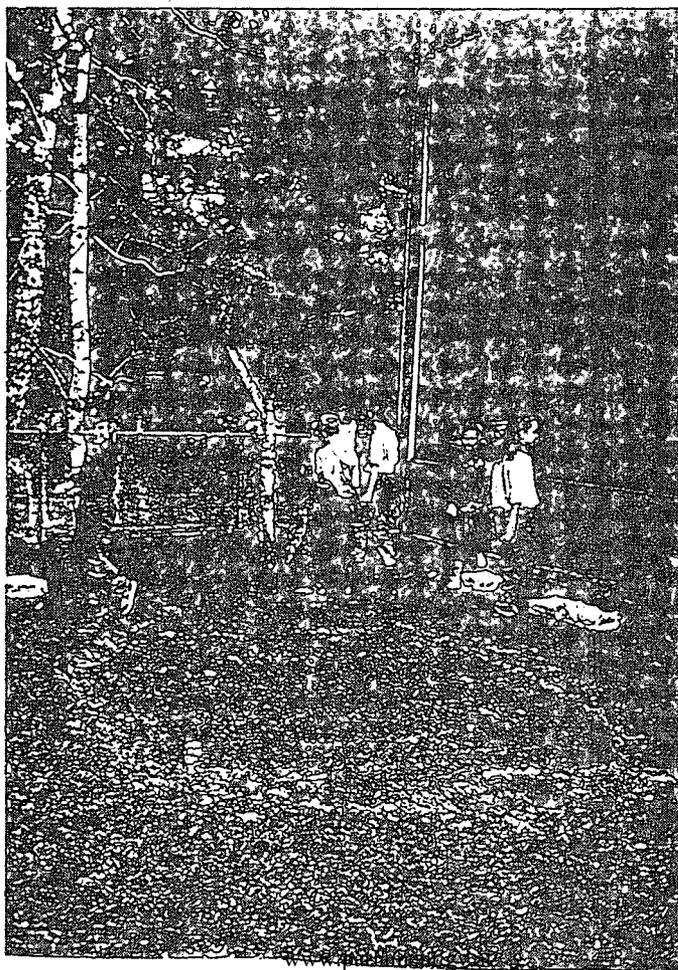
März 1993

Wieder Kontaktaufnahme mit Dr. Desbalmes (er hat inzwischen seine Rigorosen gemacht). Er kommt vorbei und legt den Umriss des Biotops fest - bringt auch gleich einen Spaten mit und sticht den Rasen rundherum weg.

Ich lerne, wie man Rasenziegel aufeinander legt!

(Er ist ein sehr kreativer Mensch - diese Rasenziegel könnte man doch als Osternester "verkleiden", dann hätte jedes Kind gleich ein Ostergeschenk für daheim. Man braucht dazu "nur noch" Seifenkisterln vom "dm", braune Müllsäcke und Alufolie. Die Dekoration ist dann Geschmackssache!

Meine Nachmittagsbeschäftigung ist demnach, alle "dm" Filialen Wiens um Seifenkisten anzubetteln, gar nicht so einfach, es bewerben sich offenbar viele Leute darum. Aber es klappt dann doch in letzter Minute.



← Die tote Birke wird beobachtet!

← Rasenziegel

← "dm" Seifenkisten

← Biotop-Umriss

Lagebesprechung mit den Kindern:

Folgendes ist zu tun:

- o) Wir müssen eine tote Birke umsägen (denn die MA42 kommt und kommt nicht)
 - o) Wir müssen die Äste und den Stamm zerkleinern.
 - o) Wir müssen den Rasen abheben und graben einfach so lange, bis der Bagger kommt.
 - o) Zu alledem brauchen wir natürlich das nötige Werkzeug. Großer Eifer, wer welche Art von Säge, Schaufeln, Spaten, Spitzhacken, Scheibtruhen mitbringen kann! (Sachunterricht!!!)
- Das alles soll in den beiden Werkstunden stattfinden, die zweite Werklehrerin ist auch bereit, ihre Doppelstunde zu teilen, damit wirklich alle Kinder in den Genuß der Freiluftarbeit kommen.

In meiner Freistunde wird blitzartig ein Brief an die Eltern formuliert:

Wien, 19.3.1993

Liebe Eltern!

Es ist endlich so weit. Wir beginnen jetzt mit dem praktischen Teil des Biotops!

Bitte haben Sie Verständnis, wenn Ihr Kind jetzt mit allen möglichen Dingen kommt, die wir in der Schule brauchen - (Gummistiefel, Sägen, Spaten....).

Es wäre uns sehr geholfen, wenn wir uns das Werkzeug von Ihnen ausborgen dürften!

Ich habe vor, eine Werkstunde am Montag, 22.3. dafür zu verwenden, eine tote Birke umzusägen und mit den Auszubereiten zu beginnen, bis uns er Bagger hilft.

In der Woche vor Ostern ist wieder Halb-Exkursion d.h. wir müssen D und Ka machen, es gibt aber weniger oder keine HÜ und wir können das Biotop vorantreiben.

Wer von Ihnen Zeit und Lust hat, mitzuarbeiten, ist herzlich eingeladen!

Termine, die schon fix sind: Mo. 22.3. 10-12
(Nur bei Schönwetter!) Mo. 29.3. 10-12

Für Di, Mi, Do, Fr (30.3.-2.4.) habe ich die Uhrzeit noch nicht bestimmt, wer Interesse hat - möge das bitte ins Mitleidenschaft schreiben und möglichst die genauen Zeiten vor Tag zu Tag.

Die Kinder bekommen ein extra Zettel mit, bei welchem Werkzeug mitnehmen soll!

Vielen Dank und liebe Grüße

E. Baumgartner

22.3.1993, ein wunderschöner, warmer, sonniger Frühlingstag,
wie geschaffen dazu, ein Biotop zu beginnen!!!!

Mein Auto ist vollgepackt mit 21 Seifenkistchen, Spaten,
Fuchsschwanz, Drahtbürste, Gummistiefeln... (Wenn schon kein
Kind etwas an Werkzeug mitbrächte, hätten wir wenigstens das...)
ABER, die Kinder schleppten wirklich alles selber an!
Wir haben schließlich genügend Spaten, Schaufeln, Scheibtruhen,
Sägen, so daß problemlos eine Werkgruppe (= 1/2 Klasse)
arbeiten kann. (Photos 12a)

Und sie sind voller Tatendrang und können die Werkstunden
um 10 Uhr kaum mehr erwarten. Es gibt kleinere Diskussionen,
wer welches Werkzeug jemandem anderen borgen will, und daß
die 1. Gruppe JA NICHT alle Arbeit fertigmacht, bevor die
2. Gruppe überhaupt drangekommen ist!

Endlich ist es 10 Uhr. Mutter Grällinger und Vater Plakolm
sind auch gekommen. Die 1. Werkgruppe geht an die Arbeit:
Es werden die Seifenkistchen mit Folie und Alu-Papier ausgelegt
und Rasenstücke im Idealmaß ausgestochen, die dort hineinpassen.
Arbeitswütige Kinder geben Spaten und Schaufel nicht mehr
aus der Hand, phantasievolle und kreative Bastler können sich
nicht mehr von ihren Kistchen trennen und schmücken es schön
aus: sammeln Steine, Pöckelr, Veilchen, bauen auch dort ein
Biotop ein!!!

Die "Gräber" haben im Nu den Rasen abgehoben.

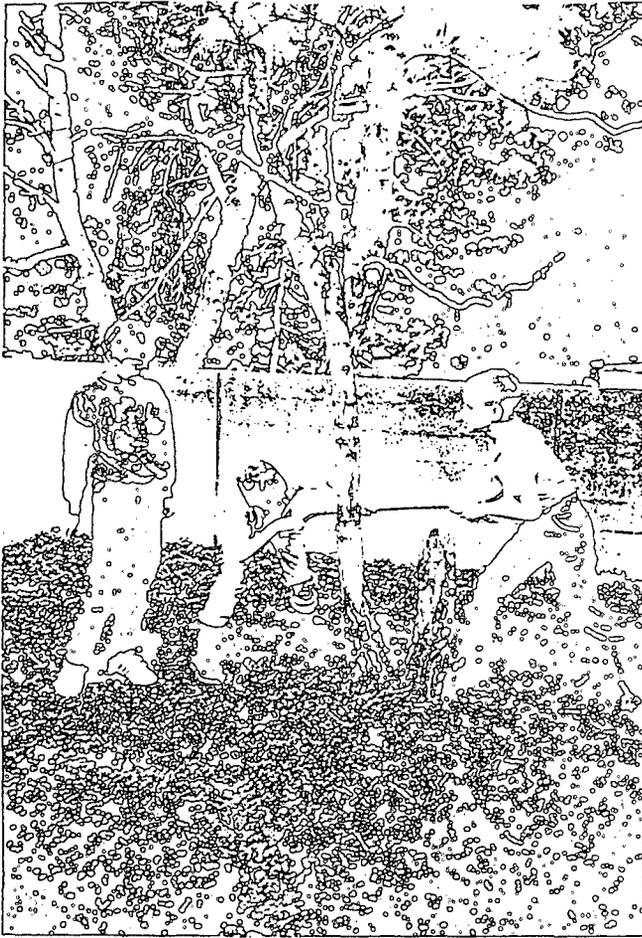
Jeder Regenwurm wird gerettet und auch in die Kistchen ver-
frachtet.

Ein Maikäfer wird gefunden und in ein Glas gesetzt.

Die tote Birke ist schon im Alleingang umgesägt und zerkleinert.
Die 2. Gruppe ist etwas traurig, daß es nichts mehr zu sägen
gibt, aber sie stürzt sich dafür mit Feuereifer auf das Graben.
Die Kistchen sind bei ihnen nicht so gefragt (auch weil in-
zwischen die Alu-Folie ausgegangen ist und erst von Kollegin
Gabi wieder gekauft werden muß) (Photos 13b)

Jedenfalls ist in Windeseile sichtbar, wie dieses Biotop einmal
aussehen wird, der Bagger ist wirklich nicht mehr nötig!

Es ist schwierig, die Kinder zur Religionsstunde wieder in
die Klasse zu bekommen (Arme Johanna!) (Photos 13c)



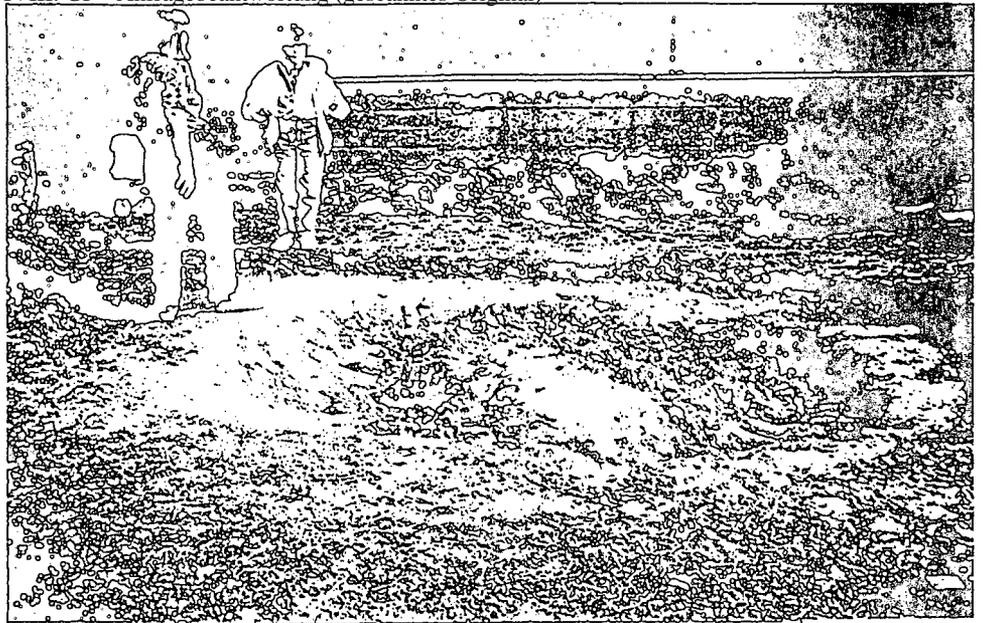
← Die tote Birke wird
ungesägt



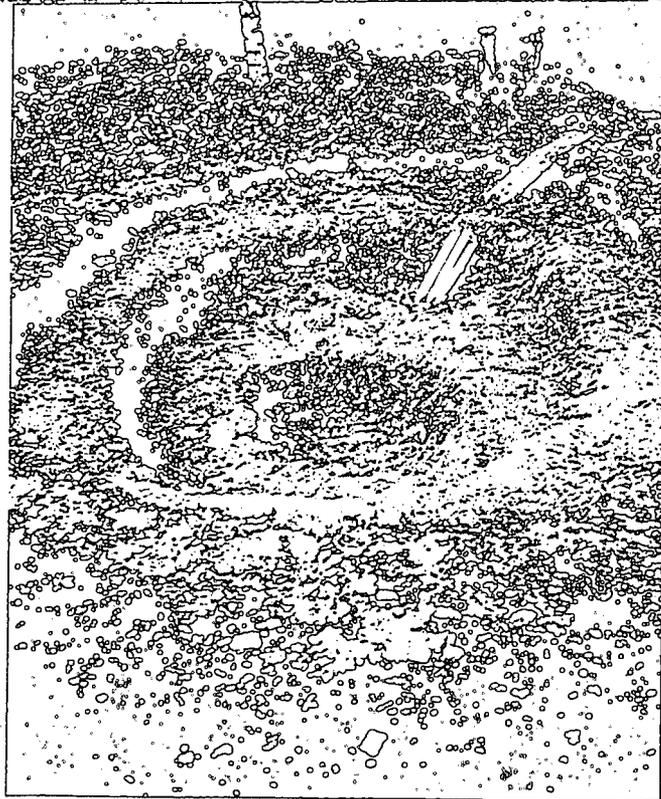
Der 1. Grabungstag →



Nach 2 Stunden
Arbeit



Nach 3 Stunden



Nach 5
Stunden

Ich mache Überstunden, weil vor Begeisterung natürlich niemand daran gedacht hat, das "werkzeug zu putzen, die Terrasse zu säubern, die Scheibtruhen in die Klasse zu stellen...

Also bin ich der Putzdienst!

Trotzdem bekommen wir am nächsten Tag vom Schulwart, der ansonsten uns sehr wohlgesonnen ist, die Mahnung, doch bitte nicht mit den erdigen Schuhen durch die Schule zu gehen. Nachdem Schlechtwetter für die nächsten Tage angesagt ist und Kälte, beschließe ich, am nächsten Tag noch eine Grabungsstunde im Alleingang (ohne Eltern) zu organisieren:

10 Kinder sollen ein Arbeitsblatt über REGENWÜRMER bearbeiten und diese beobachten, 10 Kinder dürfen graben. Wechsel nach 1/2 Stunde. Aus den Arbeitsblättern wird nicht viel - es siegt der Tatendrang: man sammelt Regenwürmer, beklagt verletzte oder zweigeteilte, vor allem aber wartet man auf eine Schaufel zum Graben. (Bil. 14a, b)

Heute ist schon die 50 cm Zone und das Loch mit 1 m dran.

Nach einer Stunde ist die Frage: Park (das war ja der eigentliche Anlaß, wir sollten ja mit den schmutzigen Schuhen nicht mehr durchs Schulhaus) oder weitergraben.

Ich bleibe mit 4-5 arbeitswütigen Kindern (Cosi, Harry, Thomas Mateusz) beim Biotop, die anderen dürfen in den Park und werden auch dort prompt von Kollegin Angelika angeschnauzt, weil sie "unbeaufsichtigt" sind!

Viele Eltern kommen vorbei und bewundern die Fortschritte.

Ein Engerling wird gefunden! Seltsame oder wertvoll aussehende Dinge sammeln wir auf der Mistschaufel und sind gespannt, was nach einer Wäsche noch an Schönheit überbleibt!

Um 13 Uhr müssen wir leider feststellen, die Grabarbeiten sind in der Rohfassung in 3(!!!) Stunden erledigt!

Nächster Schritt: Nevellierung. Da ich mich allein nicht darübertraue - Anruf bei Dr. Desbalmes.

Der kommt vorbei und sagt, was noch zu tun ist:

- o) Tiefwasserzone vergrößern und vertiefen
- o) Flachwasserzone mit einem Wall absichern und noch ca 10 -20 cm vertiefen .
- o) Aushubmaterial an Mauer und Turnsaalwand aufschichten und mit Rasenziegeln bedecken
- o) oberes Niveau mit langer Latte und Wasserwaage, die mit Tixo befestigt wird, ausgleichen

April 1993

Anruf beim Unterrichtsministerium, was eigentlich mit dem Umweltbildungsfonds-Antrag passiert ist. Erfreuliche Auskunft: der Akt wurde positiv bewertet und liegt zur Zeit beim Minister zur Unterfertigung, muß danach in den Finanzausschuß... also es dauert! (Beil. 17a, b)

Lagebesprechung nach Ostern:

- o) Wer hat schon genug von der ganzen Sache - keiner
- o) sollen wir die Arbeiten am Nachmittag machen - nein
- o) sollen wir die Arbeiten in den Werkstunden machen - nein
- o) beste einvernehmliche Lösung: mittwochs von 8-11 Uhr vor Schwimmen
- o) Beschäftigungsmöglichkeiten für die Kinder, die gerade nicht graben: Arbeitsblätter, offener Unterricht, Suchaufträge, Schnitzeljagd...

Ich fahre zur Firma BIOTOP, zu der es zweierlei Verbindungen gibt: ein Vater hat dort für uns 10% herausgeschlagen, eine Mutter kennt eine Mitarbeiterin recht gut.

Die Leute dort sind sehr nett, Frau Sabina Achtig sagt zu, kostenlos zu kämmen und sich das Gelände anzusehen - es geht um Neigungswinkel, Randzone... (was wir alles nicht so recht bedacht haben!)

Also, was geändert werden muß: Kanten und Neigungen abschrägen
Tiefwasserzone wieder flacher
30 cm Schicht genauer

Ich habe leider diesmal nicht viel von den Grabereien mitbekommen, weil wir Stationen und Arbeitsplan hatten und ich in der Klasse beim Frühlingsblumenbestimmen war.

Gerlinde Gröllinger und Frau Plusa haben wieder geholfen und wie ich kurz hinausgeschaut habe, alleine geschuftet, die Kinder waren alle in der Klasse oder gerade ihre erlaubten 20 Minuten im Park!

Das Aushubmaterial ist jetzt ziemlich an Ort und Stelle, dort wo es hingehören soll.

Dr. Desbalmes kann also jederzeit das Vlies vorbeibringen, das er vom Türkenschanzpark übrig hat!



← Spitze Steine müssen weg!

↓ Am besten geht das barfuß!



↑ Teichvlies

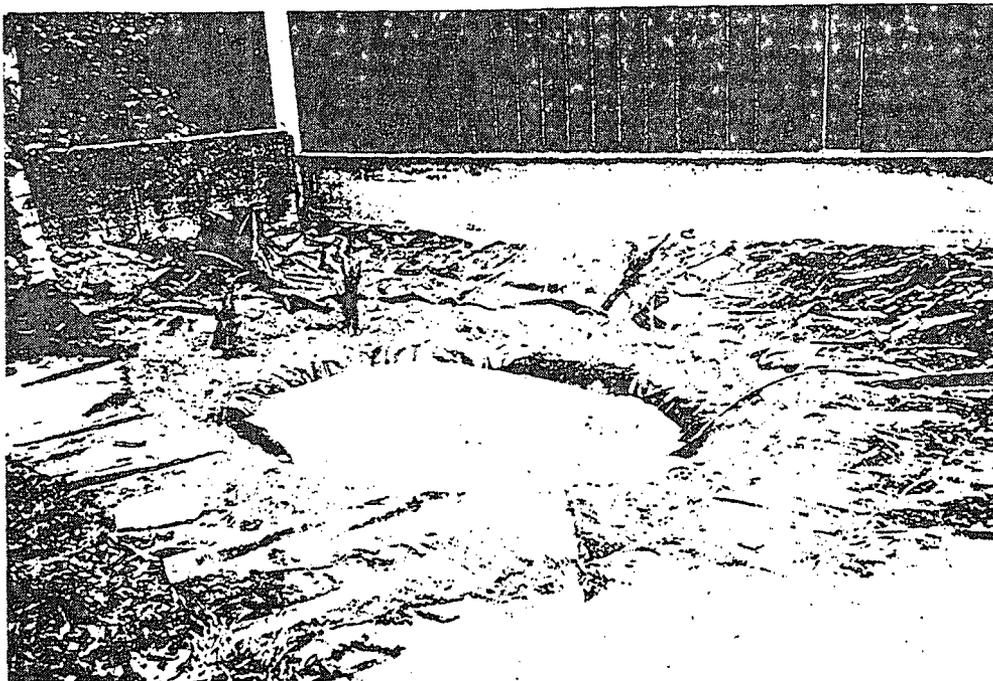


Das Teichvlies wird gelegt

Einlegen der Krallmatte



Einfallen von Leba-Substrat



Die ersten Pflanzen werden gesetzt,
Wasser wird eingelassen.

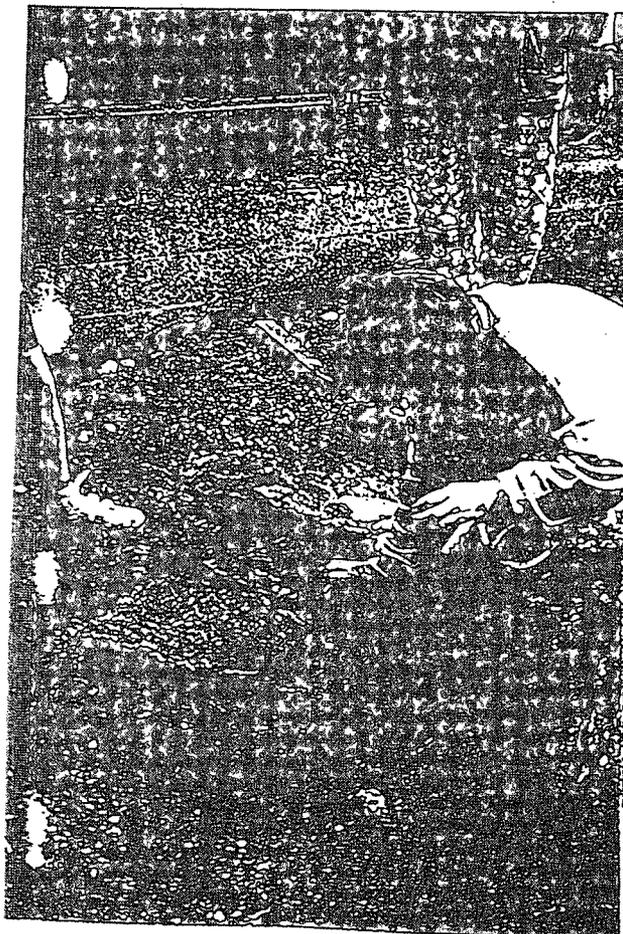


Dr. Mesbalmes liefert uns wieder einmal eine blendende Idee dazu: man könnte doch einen geschotterten Weg über den Aushub bauen, und ihn mit dem Birkenstammstücken befestigen, Stufen bauen, ...

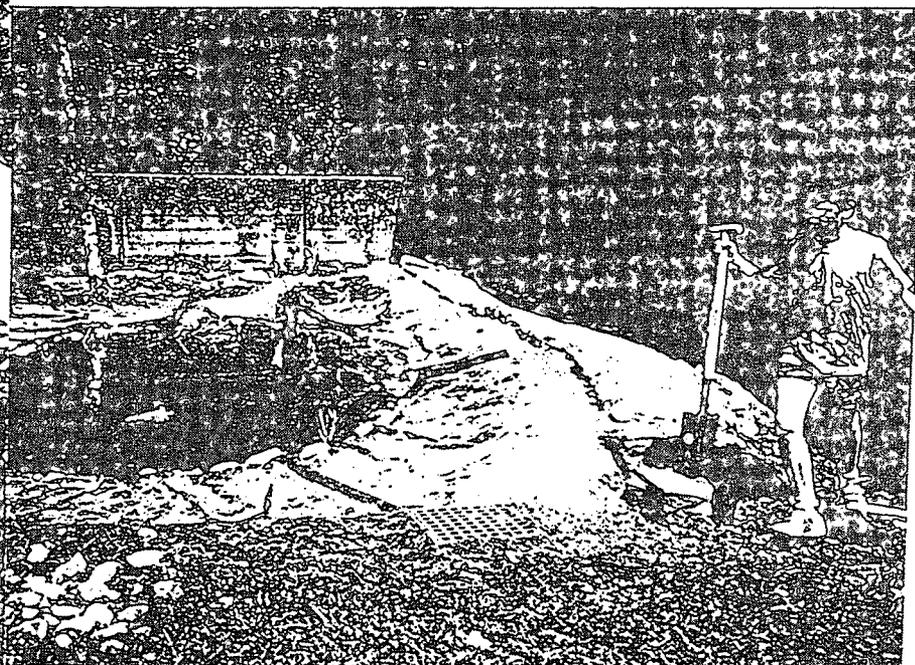
Harry behauptet, dafür braucht man doch auch noch Holzpflocke, so würde es nichts taugen. Ich meine, Steine genügen doch, aber keiner von uns hat jemals Stufen in seinem Leben bisher gebaut... Also wird der Schulwart, ein sehr praktischer Mensch, zu Rate gezogen. Besichtigung an Ort und Stelle - er ist für Steinplatten, die ohnehin im Aushubmaterial aufgetaucht sind. Es wird beschlossen, da ja ohnehin Ninas Geburtstag ist, in der letzten Stunde zu feiern und die restliche Zeit für das Biotop zu verwenden.

In der Pause: Nadja kommt aufgeregt zu mir: "Komm schnell zum Biotop, es ist etwas passiert!" Gebranntes Kind - gehe ich hin - es ist nichts Furchtbares passiert - nur die Kinder haben schon in der Pause die Stufen und den Weg angelegt, und mußten zu drastischen Mitteln greifen, damit ich es mir sofort ansehen!!! Es schaut wirklich toll aus.

In der letzten Stunde wird der Weg noch vervollkommen, die Folie z.Teil eingegraben (mit komischem Gefühl, daß das nicht so ganz richtig ist, wie wir das machen).



Der Weg



Montag, 24.5.: Susi meldet in der Früh ganz aufgeregt: alle Birkenstämme, die als Wegbefestigung dienten, schwimmen im Biotop: tatsächlich, der Sturm am Wochenende hat sie vom Aushubwall hinabgerollt ins Wasser. Es gab auch enorm viele Pockerl im Teich. (Diesmal kein Vandalismus...)

Also, wir fischten die Stämme und Pockerl heraus und begannen dann mit Mathematik. Klopfen an der Tür: Christiane (Kollegin aus der 2b) kommt mit einem Kübel voll Pflanzen (Holler, Essigbaum, Sonnenblumen, Blutweiderich, Segge...) und sensationell: ein Kübel war mit 3 MOLCHEN und 3 FISCHEN namens MODERLIESCHEN bestückt!!!! Dieses Geschenk aus ihrem Garten und Biotop entlockte den Kindern spontanen Applaus und Bravo-Geschrei! (Photos 29 a, b; Bul. 29 c)

Also, wieder nichts mit Mathematik - jetzt müssen die armen Molche und Fische, die seit gestern nachmittag im Kübel Platzangst und Hunger hatten, beobachtet, und vor allem gerettet werden: wir gaben sie in unser großes Aquarium und die Kinder brachten ihnen unsere reichlich vorhandenen Gelsenlarven! Anfang der nächsten Stunde kam Christiane mit ihrer Klasse und die Kinder beobachteten zuerst die Tiere im Aquarium und sahen dann zu, wie sie in den Teich entlassen wurden.

Leider verschwanden die Molche und Fische gleich in das trübe Tiefwasser und waren dem Lärm und Übereifer der Kinder entkommen...

Die 2b hat auch einige tüchtige Naturforscher und Teichfreunde: ein Kind kommt aufgeregt zu mir und berichtet, sie hat gesehen, wie am Nachmittag gestern ein HUND im Biotop GEGHWOMMEN ist!!! (Kein Wunder, daß das Wasser noch immer trüb ist!)

Die gleiche Meldung nach der Konferenz von Gabi: sie holte ihre Kinder vom Kindergarten ab und sah, wie ein Rottweiler über die Mauer sprang und rein ins Wasser - der Besitzer stand daneben. Gabi machte ihn aufmerksam, daß das ein Schul-Biotop sei ... Er weiß es

Die Hunde-Problematik wird in der Klasse diskutiert, Lösungen werden gesucht: versteckte Kamera, elektrischer Zaun, Piranjas... Wir beschließen Realistischeres: Palkate zeichnen, Verbote im Computer ausdrucken! (Photos 29 d)

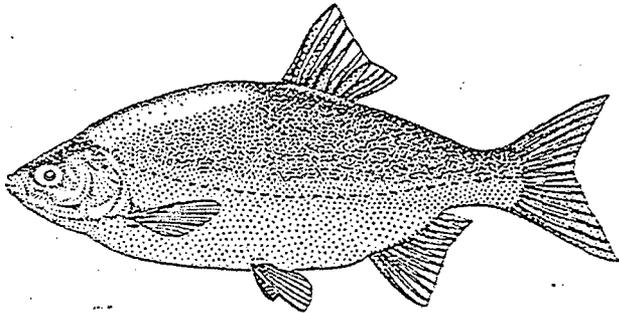
Ein Chaotischer Montag:

Stoffi empfängt mich um 7 Uhr 20 (vor der Förderstunde): " Du, ich habe einen Fisch fürs Biotop mitgebracht!"

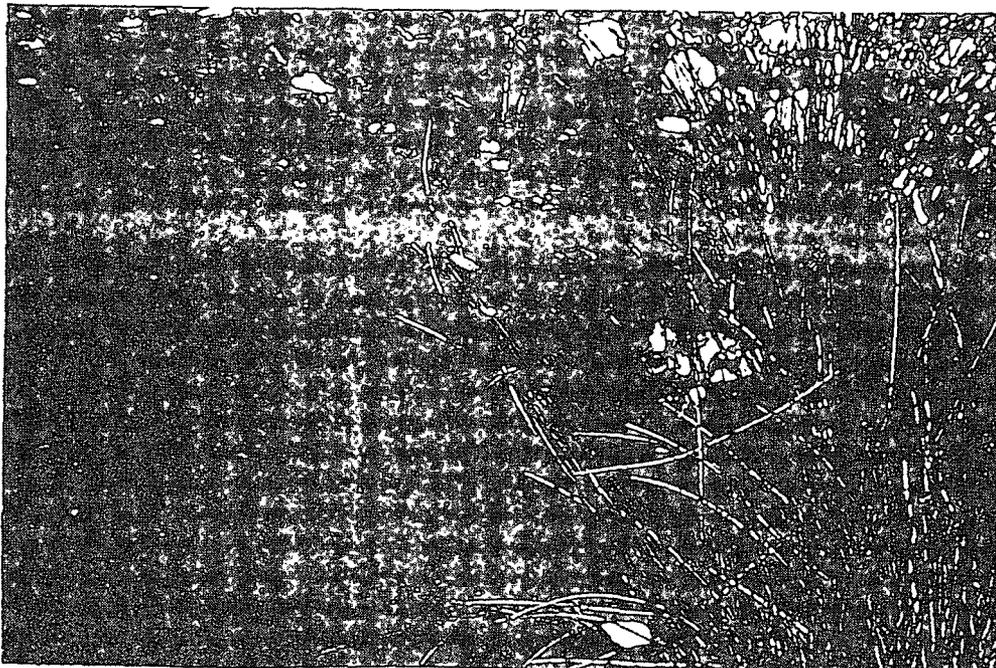
Es schwant mir übles: Eine arme "Rotfeder" war eingesperrt in einer kaum größeren Plastikbox! Stoffi hat den Fisch gestern gefangen schrecklich, was dieses Tier alles mitgemacht haben muß!

Wir wissen alle nicht, was Rotfedern fressen, wie groß sie werden,, aber das Mitleid siegt, sie wird ins Biotop gesetzt, erscheint zuerst leblos, schwimmt aber dann davon , umspielt von den Moderlieschen und ward nie mehr gesehen!

Christiane bringt uns dafür noch 2 weitere Moderlieschen, Jetzt sind es bereits 5 davon, auch gibt es eine neue Ladung Hollerstaude - Ein Sichtschutz wäre schon sehr dringend von Nöten, aber so schnell kann kein Strauch wachsen!

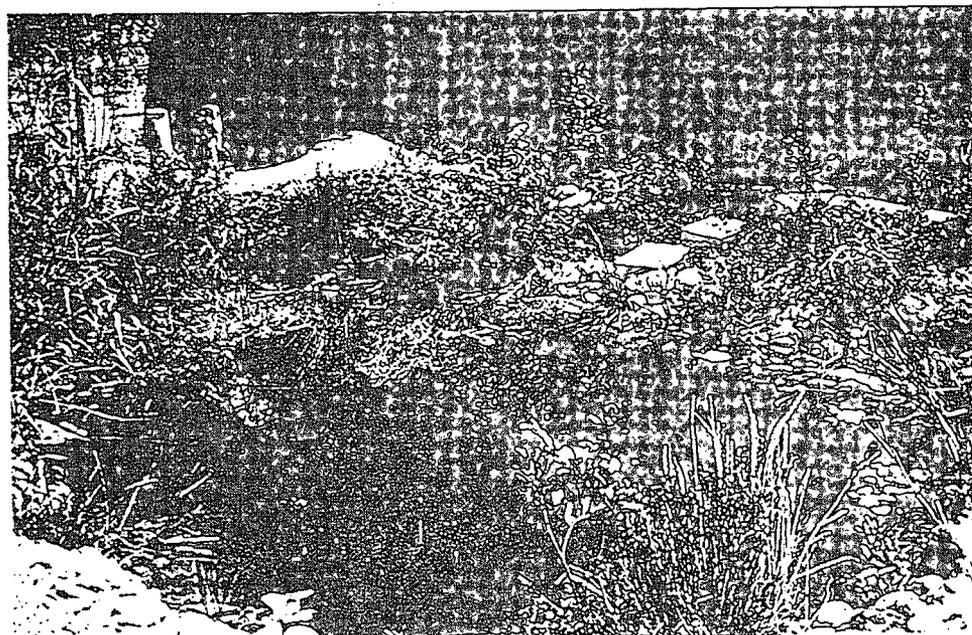
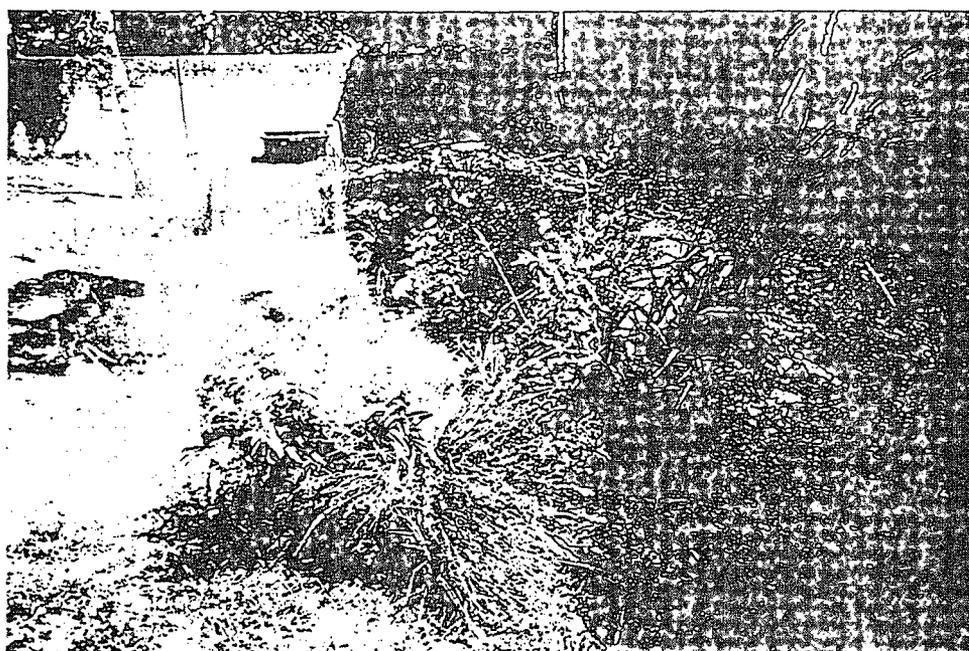
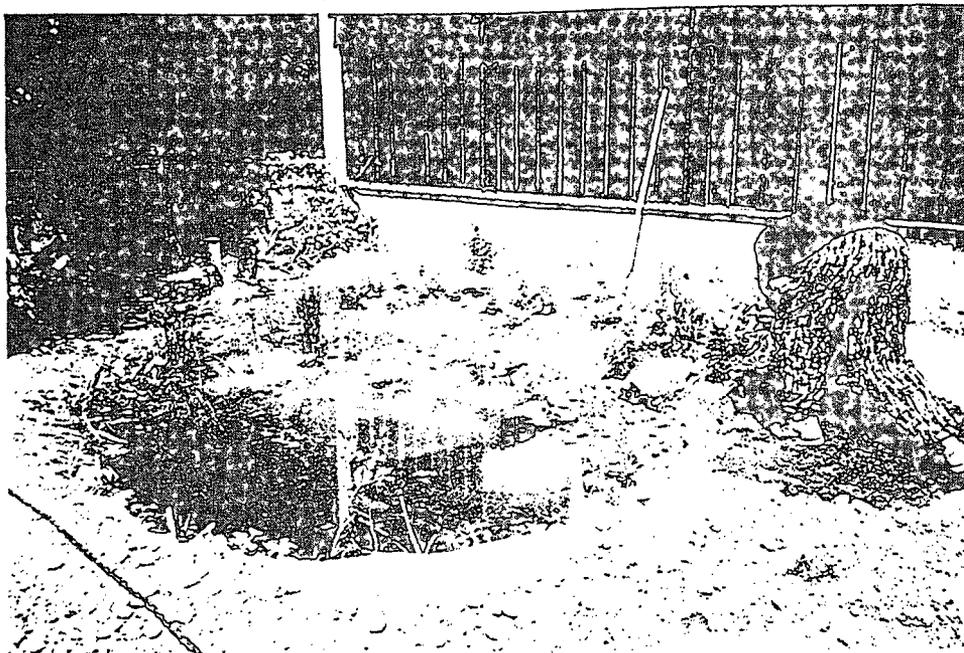


Rotfeder



Der allererste Gast : eine Libelle

Uferbepflanzung



Am Tag des großen Festes
Biotop mit Leihgebüsch und Rollrasen

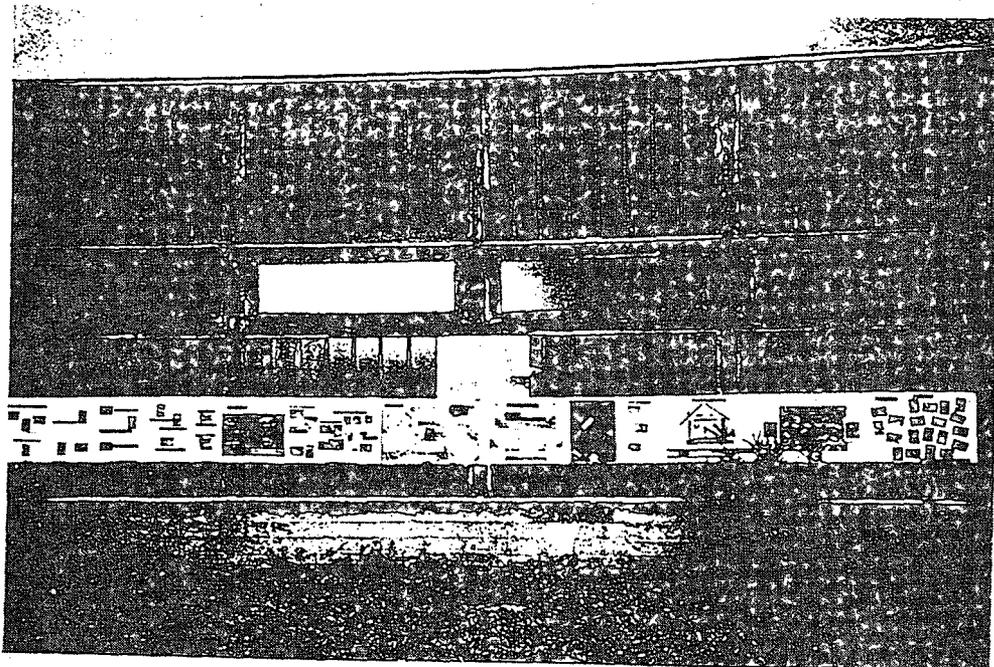
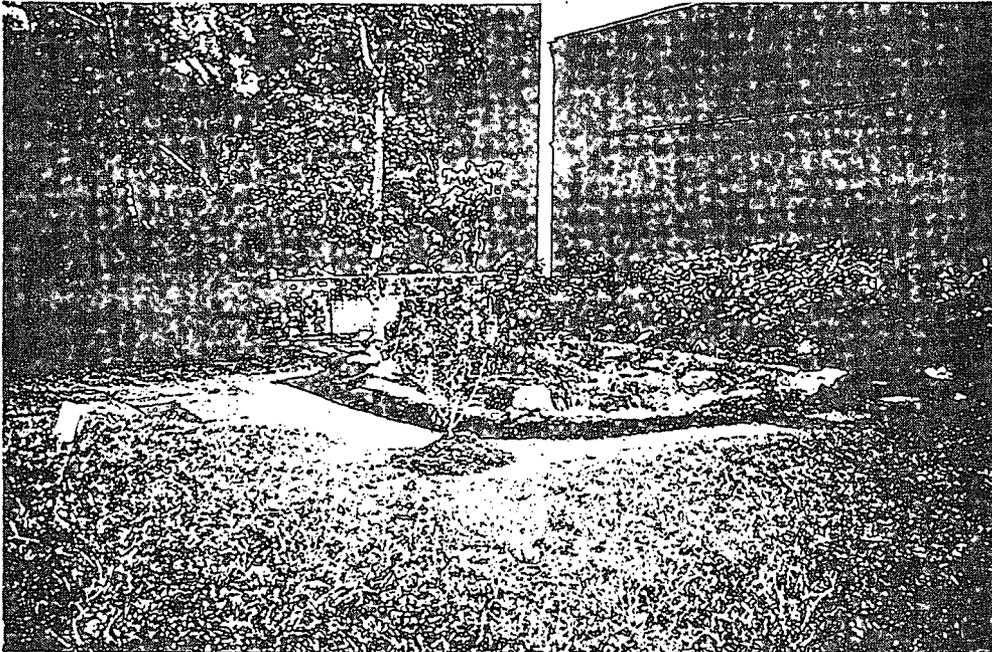
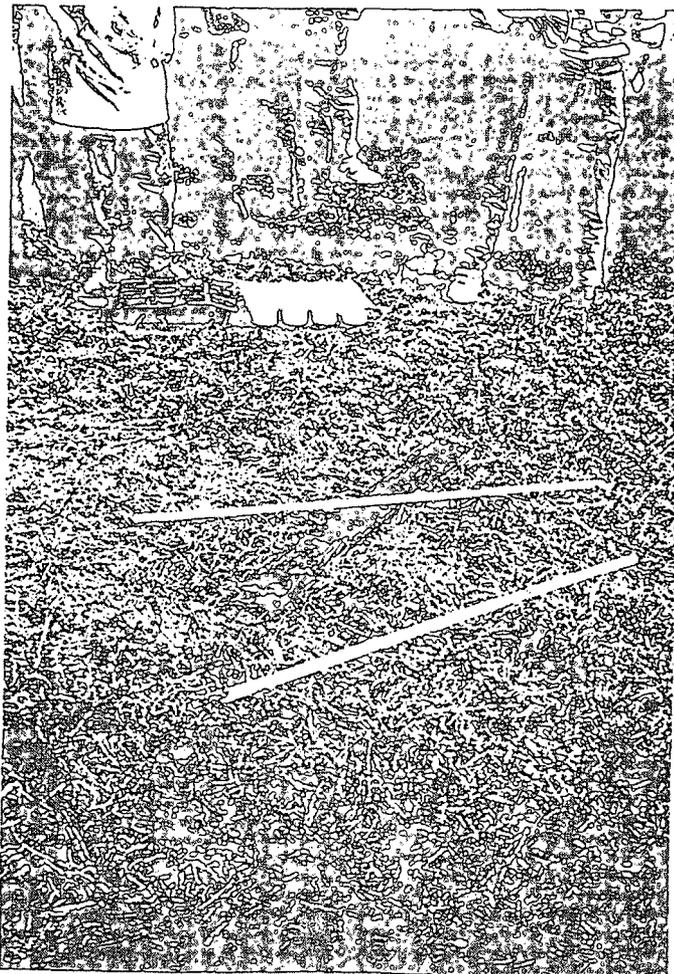
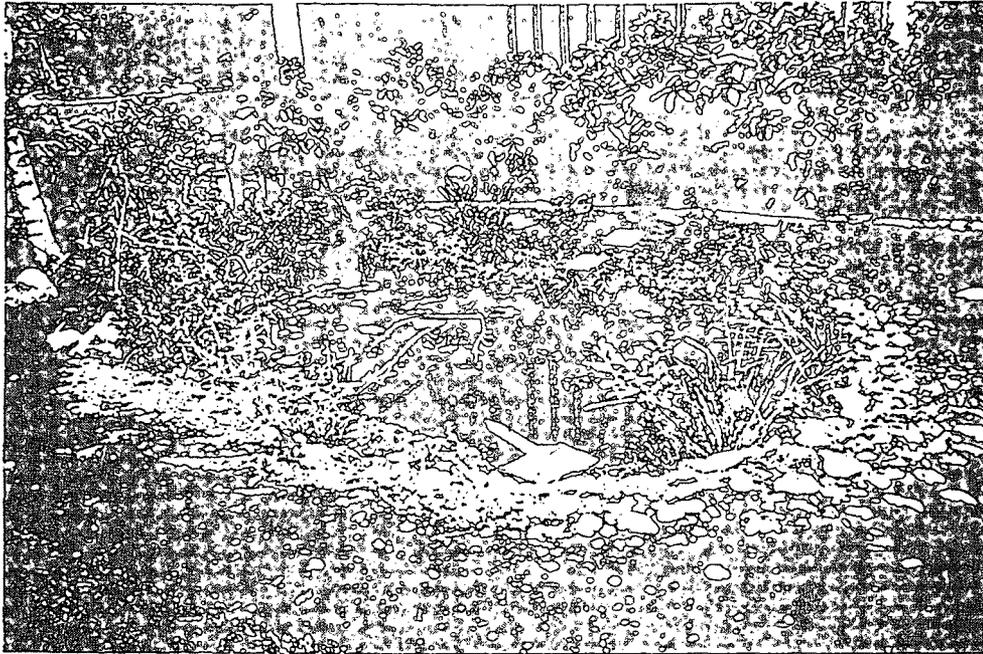


Photo - Dokumentation

Immer wieder Vandalismus!



Heraufgetauchte Dinge!

Diese Themen wurden im normalen Klassenunterricht behandelt:

Deutsch: Werbeslogans dichten, um die Leute zum Spenden zu animieren

Lied umtexten für Jugendsingen

Sachtexte zu den verschiedenen Tieren und Pflanzen lesen

Lexika verwenden und damit umgehen lernen

Briefe formulieren und schön und richtig schreiben

Mathematik: Flächenberechnung der benötigten Teichfolie

Preisberechnung und Preisvergleiche

Sachunterricht: Leben auf einer Wiese

Regenwürmer

Maikäfer und seine Entwicklung

Lebensweise von Fischen

Frösche und ihre Entwicklung

Molche " " "

Libellen " " "

Gelsen " " "

Werkzeug kennen, richtig verwenden, Sicherheit, Arbeitsteilung

Probleme erkennen, formulieren, Meinungen vertreten, Probleme lösen

Wie kommt man zu Geld

Bildnerische Erziehung: Fische im Wasser

Frösche basteln: Schneide-, Klebe-, und Faltarbeiten

Biotop - Einladungskarte: Klebearbeit

Dankeschön - Blätter gestalten

Siebdruck

Hunde - Bade - Verbots - Plakate

Mauer von 17 mal 1 m gestalten, entwerfer vorzeichnen, bemalen

Musik: Bewegen zu Musik, welche Bewegungen passen zu verschiedenen Rhythmen,

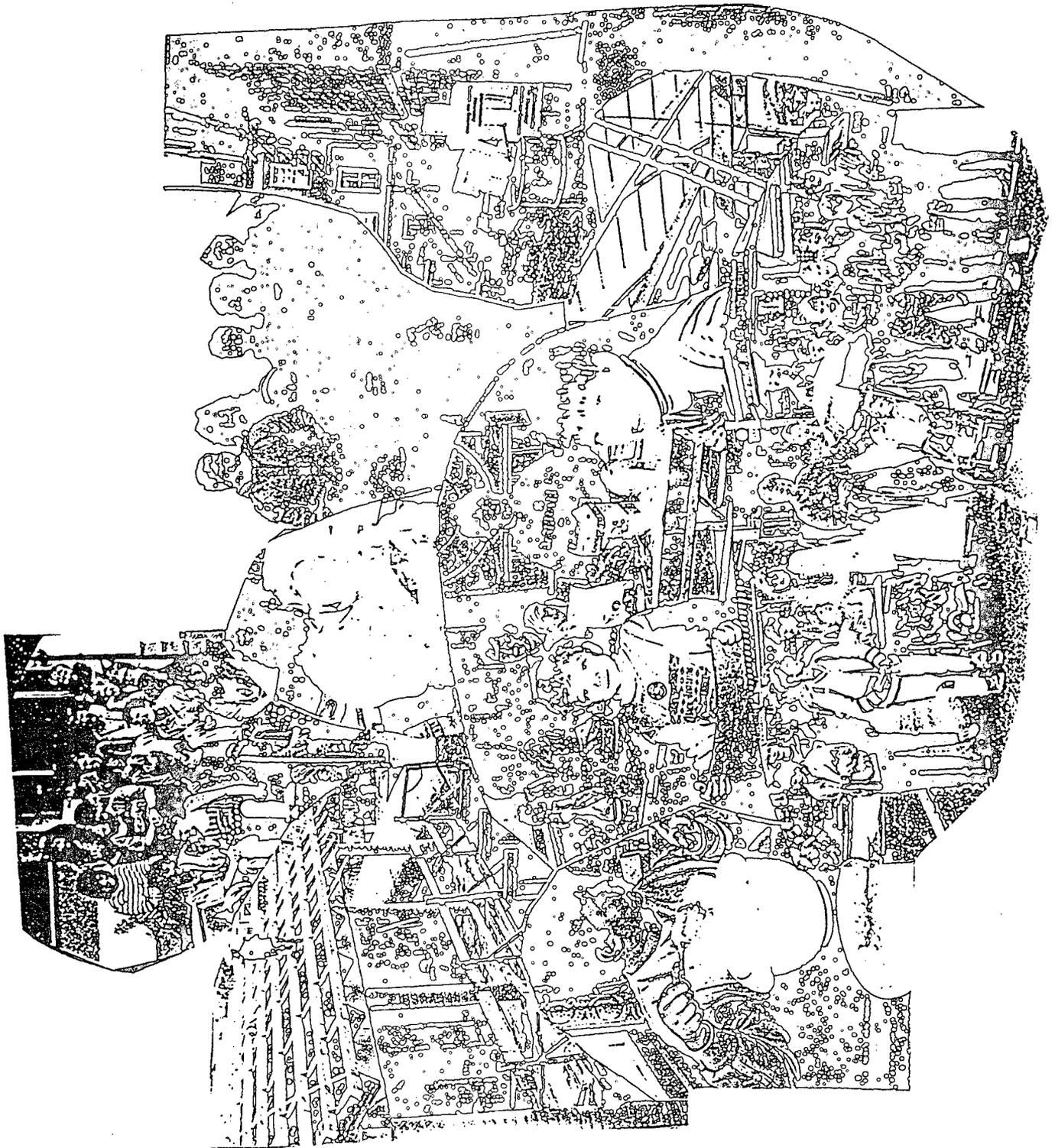
Werken: Kescher

Zum Abschluß unserer Arbeit gab es einen Fragebogen - hier eine Auswahl der Kinderantworten und mein Bogen!

Allgemeine Sonderschule Weiz

"Umweltsiegel"

52.



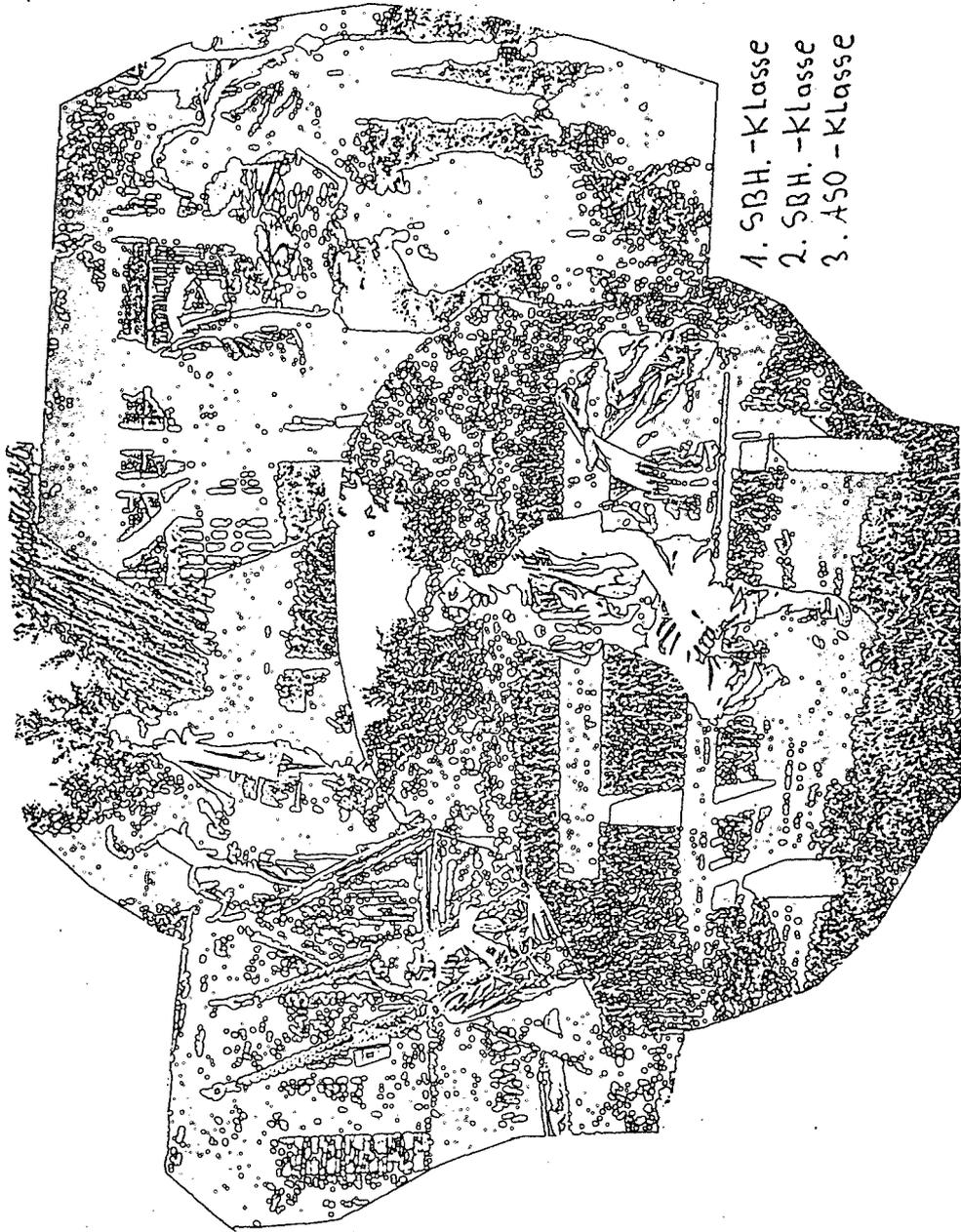
1. Projektwoche 1. SBH-KL, 2. SBH-KL, 3. ASO-KL.
2. Streichelzoo - " -
3. Schulgarten 1. SBH.-KL, 2. SBH.-KL.
4. Gesunde Schulkause 1. SBH.-KL.
5. Rezepte für gesunde Schulkause 2. SBH.-KL.
6. Süßwasseraquarium 4. ASO-KL.
7. Projekt: Regenwald 3. ASO-KL.
8. Kauf von 142 Quadratmetern Auwald 3. ASO-KL.
9. Gesunde Ernährung 3. ASO-KL.
10. Müllvermeidung: Verpackungen 3. ASO-KL.
11. Mülltrennung alle Klassen
12. Gestalten mit Müll Kooperation ASOWEIZ - VSWEIZ
13. Kulissen aus Müll Kooperation ASOWEIZ - VSWEIZ
14. Theaterstück (Hauptpreis) Kooperation ASOWEIZ - VSWEIZ
15. Literatur als Therapie (Umweltbücher) Kooperation

76



Gemeinsam
die
Natur erleben

Projektwoche im Burgenland



1. SBH. - Klasse
2. SBH. - Klasse
3. ASO - Klasse

Natur erleben - Natur

Schulgarten

1. SBH.-KL.

2. SBH.-KL.



Gemüse
Kräuter
Gewürze

- Umstechen
- Säen
- Pflegen
- Ernten



Hauswirtschaftsunterricht



Gesunde Schulkjause

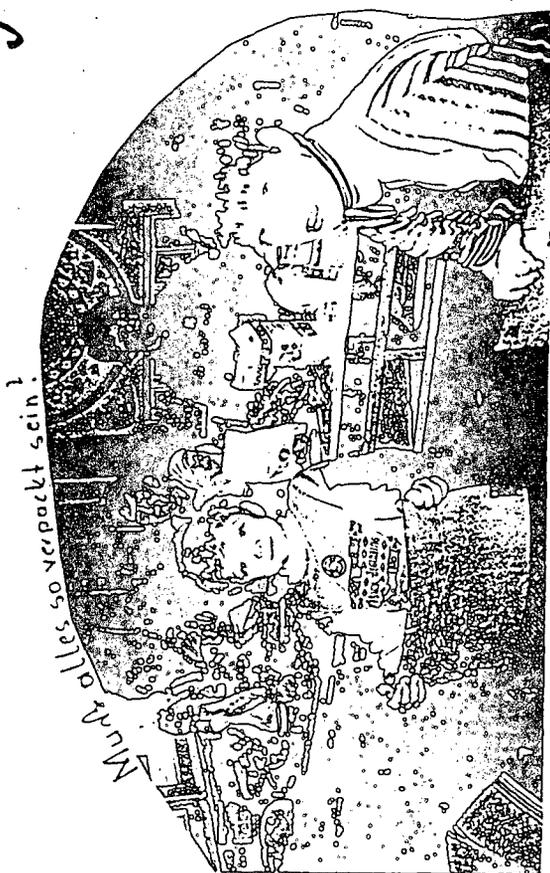
Läßt den Regenwald leben!



Projekt

„Schützt den
Regenwald“

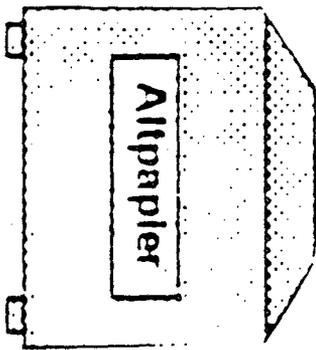
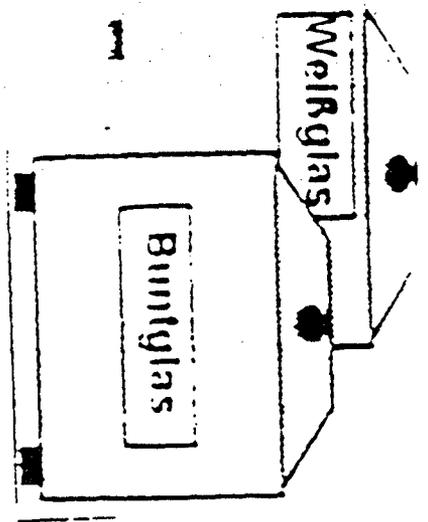
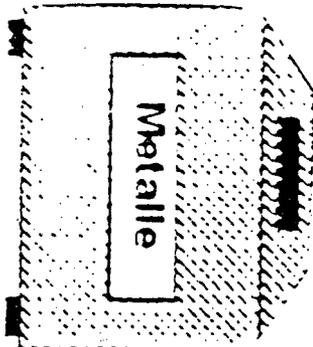
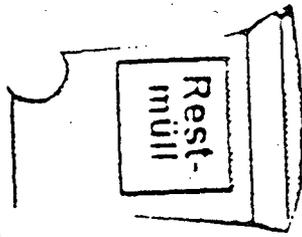
Sachunterricht: Verpackungen



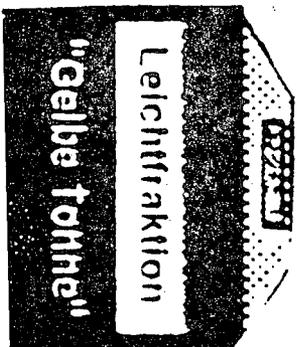
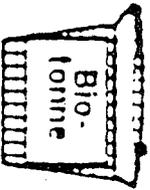
Müllvermeidung
beim
Einkaufen

3. ASO-KL.

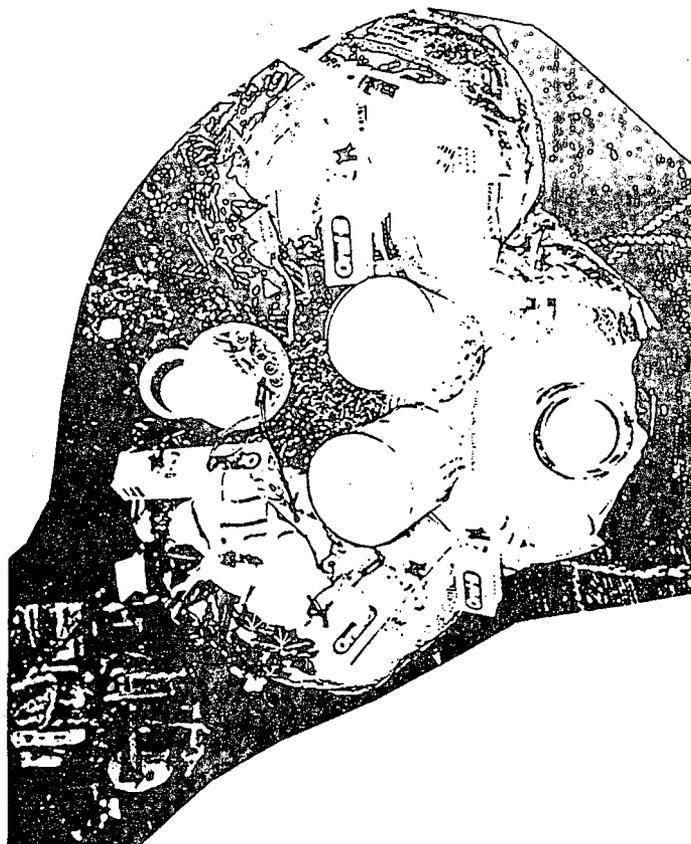
Mülltrennung: In den Klassen



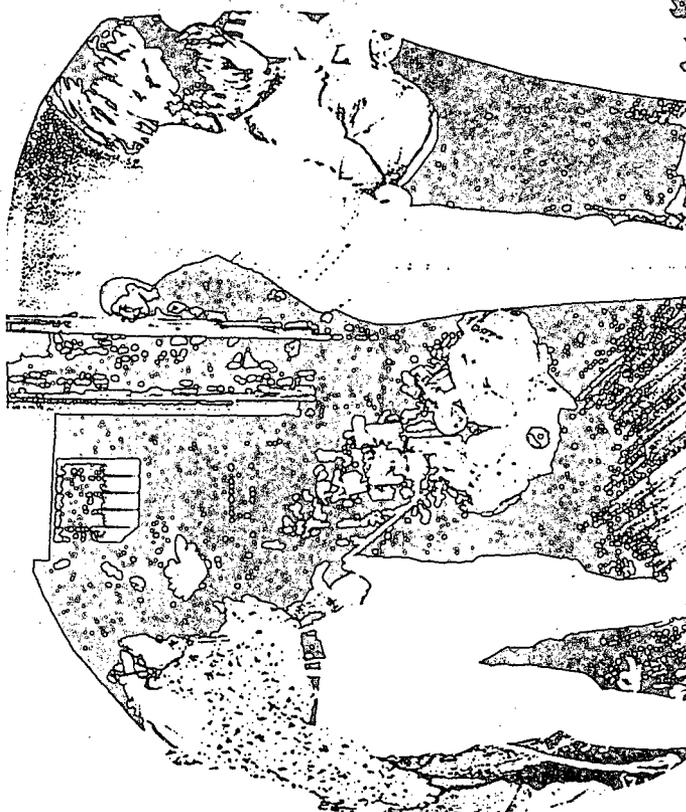
Einzel-
kompostierung
oder Biotonne



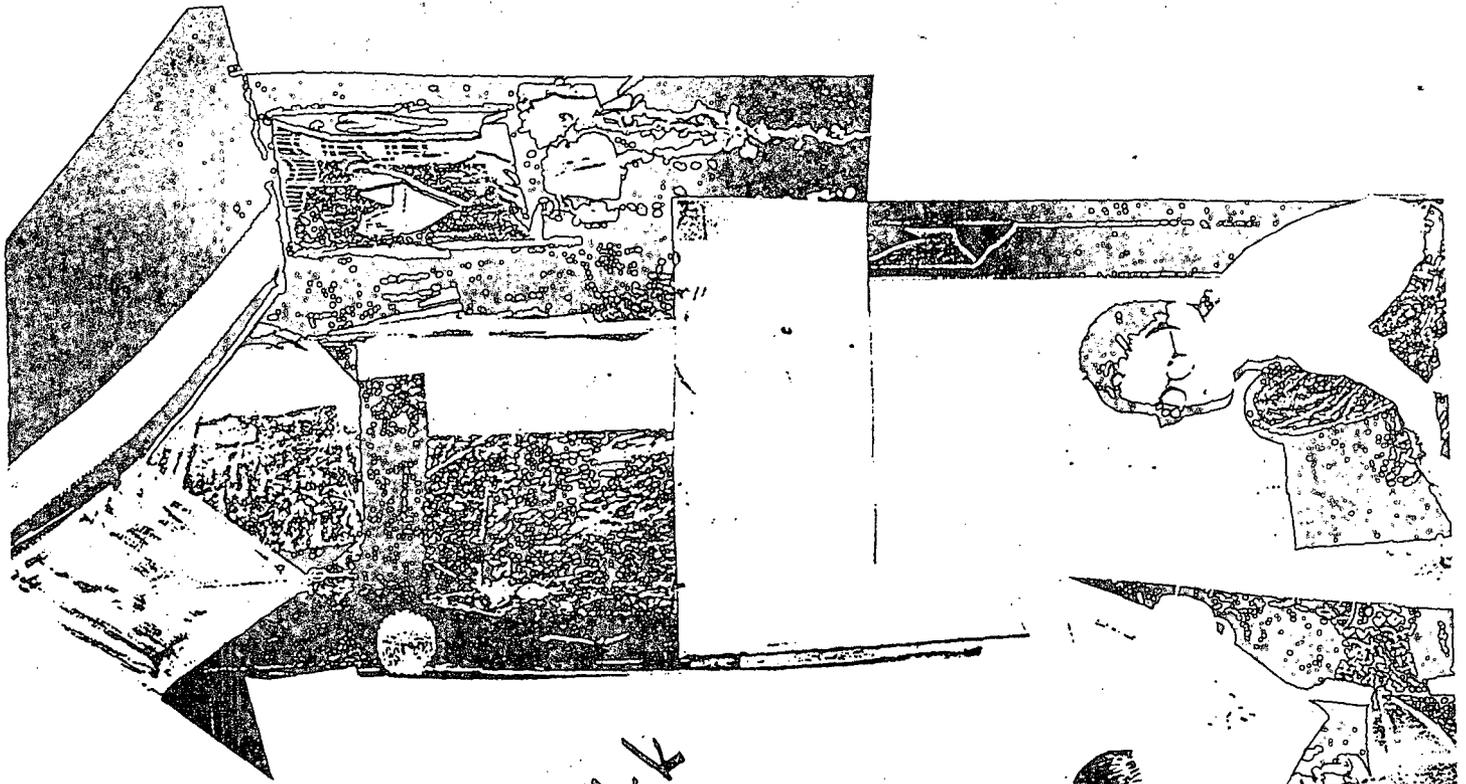
Gestalten mit Müll



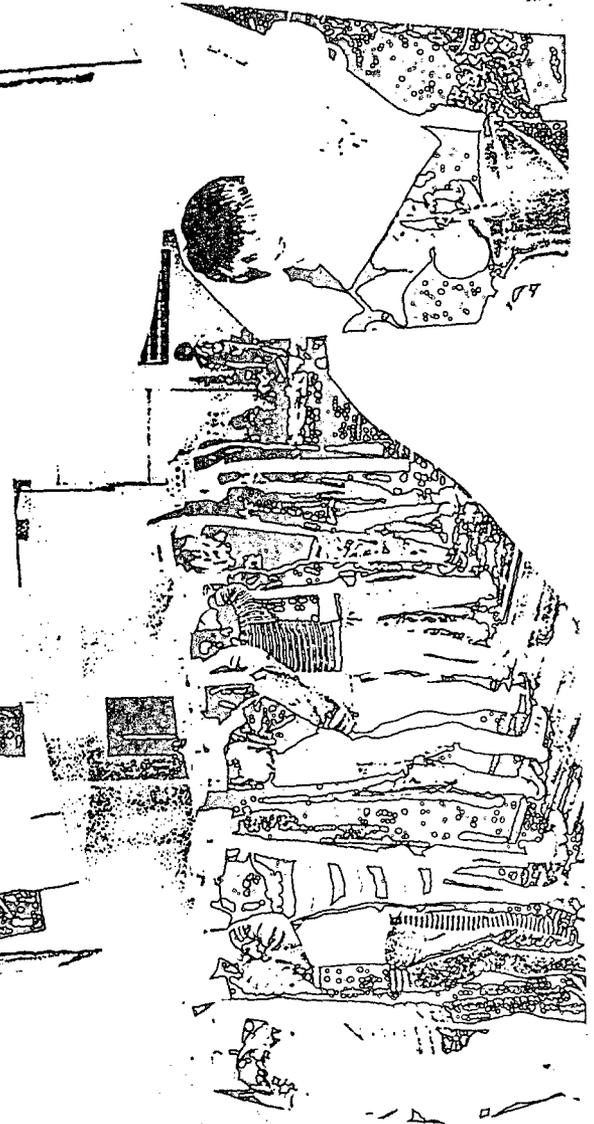
1. SBH.-KL.



Müllwurm



*Kulissen für ein Theaterstück
aus Altpapier
und Schachteln*



Die Literatur als Therapie

VON HELGA REISNER

Durch die Begegnung des behinderten Kindes mit der Literatur, die Auseinandersetzung mit der Umweltproblematik und die Kontaktaufnahme

mit „gesunden“ Schülern und Erwachsenen hofft man in der Allgemeinen Sonderschule Weiz, die soziale Integration in das öffentliche Leben zu ermöglichen.

In einem mehr als zwei Jahre dauernden Projekt setzten sich die elf lernbehinderten Kinder (1. bis 5. Stufe) der ASO Weiz mit Dir. Herbert Lienhart aktiv mit dem wertvollen Kinderbuch auseinander. Nach der Vorstellung des Buches gestaltete Sonderschullehrerin Edeltraud Hummer mit ihren Schülern die jeweilige Geschichte bildnerisch, rhythmisch und musikalisch nach. Durch die Musiktherapie (Bewegungsschulung, Tanzerziehung, Liederarbeit, Klanggestaltung ...) werden die Kreativität und die Beweglichkeit gefördert, motorische Beeinträchtigungen verbessert, die Selbstverständigkeit erhöht, und durch das Gemeinschaftserlebnis bereitet dieses Therapie den Kindern auch Spaß. Auch als Rollenspiel stellten die Kinder den Inhalt verschiede-

ner Bücher dar. Durch die intensive Beschäftigung mit dem Buch, den Besuch der Büchereien in Weiz und das Anlegen einer Schulbücherei wurden die Kinder zum Lesen und zum Nachdenken über verschiedene Probleme angeregt. Bei der Vermessung „Begegnung des behinderten Kindes mit dem Buch“ wurden die Ergebnisse des Gesamtprojektes einem prominent besetzten Publikum präsentiert. Durch den Schwerpunkt Umweltbücher beschäftigten sich die Kinder mit der Umweltverschmutzung und führen daher in der Klasse bereits Mülltrennung durch. Aufmerksam geworden auf die Problematik des Regenwaldes, sammelten sie 692 Unterschriften für die Aktion „Rettet den Regenwald“. Um auf die Wichtigkeit des Auwaldes hinzuweisen, ver-

schenkten sie kleine selbstgebastelte Autiere an die Passanten in Weiz. Spontane Spenden ermöglichten es den elf Schülern, 142 Quadratmeter Auwald zu kaufen.



Großprojekt
seit
3 Jahren
Kooperation ASO-WEIZ-
VS WEIZ I
VS WEIZ II



BG Wien IV, Amerlingstraße

"Regenwald" - "Schule gestalten"

Bundesgymnasium VI, Amerlingstraße
Projekt: "Regenwald" - "Schule gestalten"

KRITERIEN, DIE UNS BEWOGEN HABEN DIESES PROJEKT DURCHZUFÜHREN - SCHWERPUNKTE:

- Förderung der Umweltbildungsinitiativen:
 - der SchülerInnen
 - der LehrerInnen
 - der Eltern
 - öffentl. Institutionen
 - Folgen: Veröffentlichung
Auseinandersetzung
kritische Diskussionen

- Zusammenarbeit unter Berücksichtigung:
 - des Lehrplanes
 - des Stundenplanes
 - pädagogische Aspekte
 - ökologische Aspekte
 - ökonomische Aspekte
 - Unterrichtsgefüge,
SGA, Elternverein, Firmen,
Bezirksvorsteherung, Magistrat,
SSR, Ministerium, ÖKS,...
 - Lebensraum Großstadt =
Regenwald
Biotop etc.

- Erkennbare Verbesserung konkreter Verhältnisse:
 - Rasen - Naturwiese
 - Asphalt - + Baum + Bänke (für Kommunikation)
 - Biotoplanlage
 - Regenwaldprojekt
 - Heckenpflanzung

- Weiterführungsmöglichkeiten:
 - ev. Begrünung der Außenwände des Schulhauses
 - ev. Farbgestaltung
 - off. Entwicklungsperspektiven für Bio-Unterr.
 - Regenwald
 - Biotop
 - Baum

- Neugestaltung der Umwelt:
 - ökolog. sinnvoll
 - Schaffung eines neuen Lebensraumes:
 - Biotop
 - Baum
 - Hecke

- pädagogische Aspekte:
 - Förderung: Umweltbewußtsein
 - Teamarbeit
 - Eigenverantwortlichkeit
 - Planungsvermögens
 - Lösungsfindung
 - handl.orient. Lernen

- Dokumentationen: BMUK
 - SSR f. Wien
 - Bezirksvorsteherung
 - ÖKS
 - Wiener Messe: Bauen & Wohnen März 94
 - Medien: Kusier, Krone, Bezirkszeitung,

- Einbeziehung außerschul. Personen und Institutionen:
 - AM Dr. Alois MOCK
 - BM f. Umwelt, Jugend und Familie
 - ÖKS
 - Stadtgartenamt
 - Magistratsabt.
 - Bezirksvorsteherung
 - Firmen als Sponsoren
 - Umweltorganisationen

- Dokumentation und Reflexion:
 - Öffentl. Ausstellung in der Schule
 - Wiener Messe: Bauen und Wohnen
 - Medien: Zeitungen
 - ÖKS: Videofilm
 - Jahresberichte

- Vernetzung: klassenübergreifend
 - schulübergreifend
 - fächerübergreifend
 - Eltern - LehrerInnen - SchülerInnen
 - Freunde d. Mariahilfer Gymn.
 - ehem. SchülerInnen und LehrerInnen
 - Bezirksvorsteherung
 - Bundesgärten Schönbrunn
 - Stadtgartenamt
 - Mag.abteilungen
 - VS, HS, AHS im 6. Bezirk
 - Umweltorganisationen

Mag. Elisabeth Proll

Mag. Elisabeth Pröll

GLOBAL DENKEN - LOKAL HANDELN
Projektunterricht
Projekt "Regenwald"

Die soziale, politische und ökonomische Entwicklung der Gesellschaft stellt auch an die Schule neue Anforderungen. Da die gegenwärtigen schulischen Bedingungen die Entwicklungen, Verhaltensweisen und Entscheidungen von Menschen (Schüler/innen) in den nächsten Jahren und Jahrzehnten mitprägen, muß die Schule durch entsprechende Unterrichtsmethoden die Entwicklung und Förderung von dynamischen Fähigkeiten und unterschiedlichen Begabungen ermöglichen. Denn: nur informierte, kompetente und motivierte Menschen werden den gesellschaftlichen Veränderungen weltoffen und entwicklungsbereit gegenüberstehen. Aus dieser Forderung ergeben sich didaktische Leitlinien zur Förderung und Integration der Lebensinteressen der Lernenden. Die durchgängige Verwirklichung dieser Leitlinien im gesamten schulischen Unterrichtsgeschehen sowie die Nutzung und Ausweitung entsprechender schulischer Rahmenbedingungen sollen die Voraussetzung für die sinnvolle Integration von Projekten in die Kontinuität des Unterrichts bilden:

- die Differenzierung nach den individuellen Möglichkeiten, Ansprüchen und Bedürfnissen der Lernenden innerhalb einer Lerngruppe
- der Erwerb von Erkenntnissen und Bewußtmachung von Zusammenhängen und Strukturen
- die Vermittlung der Fähigkeit selbständig zu lernen und mit Wissen umzugehen
- die Verbindung von theoretisch-begrifflicher Aneignung und Lernen durch konkretes Handeln

Seit Beginn des Sommersemesters läuft an unserer Schule das Projekt "Regenwald", welches fächer-, klassen- und schulstufenübergreifend geführt wird. Folgende Zielsetzungen werden vorrangig angestrebt:

- autonomes Lernen und Handeln
- eigene Fähigkeiten und Bedürfnisse erkennen und eventuell weiterentwickeln
- Handlungsbereitschaft entwickeln und Verantwortung übernehmen
- ein weltoffenes, gesellschaftlich-historisches Problembewußtsein ausbilden
- Probleme erkennen, strukturieren und kreative Lösungsvorschläge und Lösungsstrategien entwickeln
- Konfliktfähigkeit entwickeln
- kommunikative und kooperative Kompetenzen entwickeln
- organisatorische Zusammenhänge begreifen und gestalten.

Die Projektmethode versteht sich als ein Weg zur Erreichung dieser Ziele. Diese ermöglicht dem Schüler zu erkennen, welche Eigenart oder Problemlösungskraft die verschiedenen Methoden bzw. Betrachtungs- und Verfahrensweisen jeweils beinhalten.

Die Auswahl des Projektthemas "Regenwald" war von entscheidendem Interesse der Schüler/innen und Lehrer/innen. Sie besorgten sich alle notwendigen Informationen und leiteten gemeinsam daraus die entsprechende Planung ab:

Planungsstrategien, der Umgang mit Ressourcen und das Finden von Möglichkeiten, erarbeitetes Wissen und Fähigkeiten anderen mitzuteilen sind explizite Lerninhalte und Lernziele:

Selbstverständlich und richtig ist dabei die während der Projektarbeit entstehende Sensibilisierung aller Mitarbeiter (Schüler und Lehrer) sowie der Öffentlichkeit für die Erhaltung des Tropischen Regenwaldes, für Entwicklungs- und Wirtschaftshilfe und für Probleme der 3. Welt und ihre Wechselwirkungen.

Inhalte und Ziele:

Information und Darstellung der aktuellen Situation (vgl. zu früher, Voraussicht auf 2050 n. Chr.)

Kennenlernen des Ökosystems "Tropenurwald"

Erhebung der öffentlichen Meinung und des Informationsstandes

Kennenlernen von Hilfsorganisationen

Kennenlernen von Entwicklungsländern

Erkennen eines objektiven Informationsflusses aus Ländern der "3. Welt" in die Industriestaaten

Erfassen der Vielschichtigkeit der Schwierigkeiten einer effektiven "Regenwaldhilfe"

Aufzeigen der Möglichkeiten von Engagements in Lösungsvorschlägen bzw. der

aktiven

Umsetzung von Ideen in diesem Bereich:

- Umfragen in der Bevölkerung
- Kontaktnahme zu den Medien
- kritische Dokumentationen zu Medienberichterstattungen
- Diskussionen
- schriftliche Arbeitsberichte (Projektberichte) zur Veröffentlichung
- Video- und Photoschauen
- Diavorträge
- Gastvorträge
- Konzert
- Ausstellung
- Filmvorführungen
- große Schlußveranstaltung

Durch unterschiedliche Problemsichten und interdisziplinäres Herangehen an ein Thema sollen "vernetztes" Denken und ganzheitliche Betrachtungsweisen erlernt werden. Grundsätzlich bietet dieses Projekt allen Unterrichtsgegenständen des Fächerkanons ideale Möglichkeiten der Zusammenarbeit.

Wissensgebiete bzw. Unterrichtsfächer, die in dieses Projekt einbezogen werden können:

33

Aus Interaktion, Kooperation und Kommunikation, Konfliktstrategien, der Koordination zwischen Klassen und Schulstufen aus dem Umgang mit Kriterien, Beurteilung und Kontrolle entstehen neue Lernfelder sowohl für Schüler/innen als auch für Lehrer/innen. Die sozialen und sachlichen Ziele stehen gleichberechtigt nebeneinander.

Ein großes Anliegen dieses Projektes ist Öffentlichkeitsarbeit.

Am 19. Juni 1993 um 9.00 Uhr wird eine allgemein zugängige Ausstellung "Regenwald" eröffnet. Ein Schulkonzert für den Regenwald wird am 1. Juli um 18.00 Uhr im Festsaal stattfinden. Am 6. Mai legten wir einen Demonstrationsgarten für bei uns heimisch gewordene Kulturpflanzen aus den Tropen an und setzten vor dem Schulhaus in die Asphaltwüste des Vorplatzes einen Baum als Symbol für das Projekt. Somit versucht das Projekt "Regenwald" innerschulische und außerschulische Realitäten zu beeinflussen. Die Schule verläßt dabei ihr Inseldasein und nimmt aktiv an und in der Gestaltung des gesellschaftlichen Umfeldes teil (in den Medien; Ausstellung; Konzert; Bezirkmitgestaltung; Beispielwirkung, etc.). Die Schule öffnet sich und dadurch wird die außerschulische Wirklichkeit miteinbezogen.

Projekt Regenwald

Bericht über die Erneuerung des Schulplatzes im Rahmen des Projektes Regenwald.

Die "Lunge der Welt" ist in Gefahr - stoppt die Rodung des Regenwaldes!
Der Regenwald beeinflußt Klimaverhältnisse der ganzen Welt. Wenn er zerstört wird, gefährdet dies das gesamte menschliche, tierische und pflanzliche Leben auf der Erde.

Trotzdem werden im Regenwald täglich tausende km² gerodet, wird der Boden durch falsche Nutzung ausgelaugt. Tiere- und Pflanzenarten sterben aus, die Völker des Regenwaldes kämpfen um ihr Überleben.

Mit dem "Projekt Regenwald" wollen wir

- * informieren (Ausstellung)
- * praktische Zeichen setzen (Gestaltung des Vorplatzes vor der Schule)
- * mit einem Benefiz-Konzert die Aktivitäten des WWF fördern.

Unter der Leitung von Fr. Prof. Pröll haben wir mit der 6 A und 3 C den Vorplatz der Schule neu gestaltet.

In der Mitte des Platzes wurde eine Linde gepflanzt. Zuvor aber mußten die Pflastersteine und der sich darunter befindende harte Schutt und Beton entfernt werden.

1.10 m wurde gegraben und Humus ausgelegt. Dann konnte der Baum hineingestellt und Humus aufgefüllt werden. Um den Baum setzten wir gelbblühende Sträucher mit langen Stacheln als Schutz gegen Hunde. Rundherum werden Bänke aufgestellt. Entlang der Straße wurde eine Hecke gepflanzt. In der Wiese entstand ein BJOTOP, in dem z.B. auch Tomaten, Erbsen, Gerste, Weizen, Mais und Kartoffeln wachsen werden. Gemüsesorten, die ursprünglich aus den Ländern des Regenwaldes importiert worden waren. In der Naturwiese ist noch ein Brunnen geplant und rundherum Bänke.

Damit noch weitere Projekte in der Schule entstehen, haben wir Umwelträte gewählt. Wir wollen mit unserem Projekt auch andere Schulen zu ähnlichen Aktivitäten ansprechen und hoffen, daß es uns gelingt.

Veronika, Michaela und Max (Umwelträte des BG 6)
(unter Mithilfe von Cino, Susi, Simon, Dorich, Wui und die Schüler- innen der 2C)
(Deutsch, Prof. Czinglar)

Interview über das Regenwaldprojekt:

Am Donnerstag 6. Mai 1993 gaben die Umweltsprecher der Klasse 2C. ein Interview für das Kulturservice des ORF. Ich möchte jetzt die Aussagen der verschiedenen Personen wiederholen:

Michaela Korn:

Im Rahmen des Regenwaldprojektes das derzeit an der Schule läuft, haben wir vor der Schule einen Baum gepflanzt. Dieser soll als Vorplatzgestaltung und als Symbol für den Regenwald vor unserer Schule plaziert sein.

Veronika Kinzl:

Wir haben auch eine Hecke gepflanzt. Diese soll als Windschutz und Vorplatzdekoration dienen.

Martin Humenberger:

Auch Tomaten- und Kartoffelpflänzchen wurden von uns bei den Föhren gepflanzt. Diese dienen nicht nur als Nutzpflanzen, sondern auch als Dekoration. Sie sorgen auch für gute Atmosphäre vor dem Schulhaus.

Max Schoredits:

Einst standen vor unserem Schulhaus drei staubige Betonkisten. In diese setzten wir Pflanzen mit denen BG 6 geschrieben ist.

Florian Göfl:

Wir haben vor unserer Schule auch eine Naturwiese machen lassen. Diese soll als Symbol dafür stehen, daß immer mehr Naturwiesen in Österreich verschwinden.

Der Klassen-Tropenwald lebt

Wenn alles wächst und gedeiht, fehlen Eurem Dschungel nur noch seine Bewohner: Tiger oder Jaguar, tropische Schmetterlinge, Papageien, Kolibris und Tukane, eine Riesenschlange, Schimpansen oder Gorillas und andere Affen.

Diese Tiere findet Ihr in Zeitschriften und Informationsmaterialien von Naturschutzorganisationen, z.B. dem WWF. Schneidet Sie aus und klebt sie anschließend auf Pappe. Diese schneidet Ihr entlang der Umriss Ihrer Tiere aus und hängt oder stellt sie in die Pflanzen. Vielleicht achtet Ihr sogar darauf, daß die Größenverhältnisse ungefähr stimmen, denn ein Papagei, der vom Waldboden bis in die Baumkronen reicht, kommt selbst im artenreichsten Dschungel nicht vor.

Jetzt fehlen nur noch die entsprechenden Geräusche. Mit Kreischen, Pfeifen, Brüllen, Krächzen, Trompeten und Zischen ist der ferne Tropenwald plötzlich ganz, ganz nah.

—34
Mag. Elisabeth PRÖLL

BLICKPUNKT NATUR:

"Zurück zur Natur"

Im Rahmen des Biologieunterrichtes werden die Schüler/innen immer wieder über ihr Umweltwissen und Umweltverständnis gefragt. Das Ergebnis ist in vielen Fällen traurig! Jeder vierte Schüler kann keine Wildkrautart, jeder dritte keinen Falter nennen. Offenbar ist es in der Großstadt sowohl für Biologieprofessoren im Rahmen des Unterrichtes als auch für Familien schwierig, direkt ins Gelände zu gehen, um Pflanzen und Tiere in deren unmittelbarem Lebensraum zu beobachten.

Das abstrakte Faktenwissen über Umweltschutz und -gefährdung der Schüler/innen ist größer als die Kenntnisse über die Lebewesen in ihrer Umwelt. Daher haben wir uns am BG VI ein neues Ziel gesetzt: Umwelterziehung auf der Basis eigener Erfahrungen, die Schüler in und mit der Natur machen sollten.

Im Zuge des Regenwaldprojektes haben wir mit der Schulvorplatzgestaltung begonnen. Eine Linde als Symbolbaum wurde gepflanzt, eine Naturwiese angelegt, eine Hecke als natürliche Begrenzung gesetzt. Diesen Aktivitäten folgt nun analog zum "Lebensraum Regenwald" der Bau eines Feuchtbiotopes vor der Schule als Beispiel eines möglichen Ökosystems in der Großstadt.

Da der Biologieunterricht zumeist nur in den Schulräumen stattfindet, bietet uns in Zukunft die Natur rund um das Schulgebäude viele Gelegenheiten, Kleinstlebensräume wie den der Wiese, den des Biotopes (mit drei unterschiedlichen Wassertiefen, Sumpf- und Uferbereichen) zu beobachten. Zahlreiche Möglichkeiten - am Kreislauf des Jahres orientiert - werden die Schüler durch die Beschäftigung an Realobjekten zu selbständigen naturnahen Arbeiten motivieren.

Durch regelmäßige biologische Schüleraktivitäten vor dem Schulgebäude kann Natur in die Schule geholt und Umwelterziehung hautnah verwirklicht werden. Die einzelnen Unterrichtseinheiten sind als kleine und in sich geschlossene konzipiert, verbunden mit freilandorientierten selbständigen Arbeiten:

- Gruppenbildung
- thematische Schwerpunkte
- Sachinformationen
- methodische Hinweise zu den jeweiligen Themenbereichen
- ausformulierte Arbeitsaufträge mit den entsprechenden Lösungsvorschlägen
- ev. Informations- und Arbeitsblätter
- Vor- und Nachbereitung im Biologie - Saal
- Förderung der Mit- und Eigenverantwortlichkeit für die Natur
- Förderung des selbständigen Arbeitens

Dabei wird Zeichnen, Beobachten mit und ohne Lupe und Experimentieren eingesetzt. Auch Vertiefung, Wiederholung und Festigung des Erarbeiteten werden nicht zu kurz kommen.

Die kleinen überschaubaren Unterrichtseinheiten geben den Schülern auf der Grundlage der eigenen Beobachtungen Gelegenheit, Zusammenhänge in der Natur selbst zu erfahren und zu verstehen. Deshalb werden bei den morphologisch-systematischen Inhalten besonders die ver-

schiedenen ökologischen Aspekte angesprochen z.B.: Anpassung an Jahreszeiten, an Lebensraum, sowie verhaltens- und entwicklungsbiologische Themen und Fragen der angewandten Biologie und der Umweltbiologie.

Zum Abschluß noch einige Themen zur Illustration:

Frühjahr: frühblühende Sträucher

frühblühende Kräuter

blühende Bäume

Tiere in der Stadt

Sommer: Leben auf, zwischen und unter Steinen

Pflanzen an Mauern

Blüten und Insekten

Leben am/im Teich

Vögel in der Stadt

Grün in der Stadt

Hunde in der Stadt

Tauben in der Stadt

Schmetterlinge in Gefahr

Herbst: Verbreitung von Früchten, Samen, Sporen

Laubfall

Vorbereitung auf Winterruhe

Winter: Überwinterung von Pflanzen

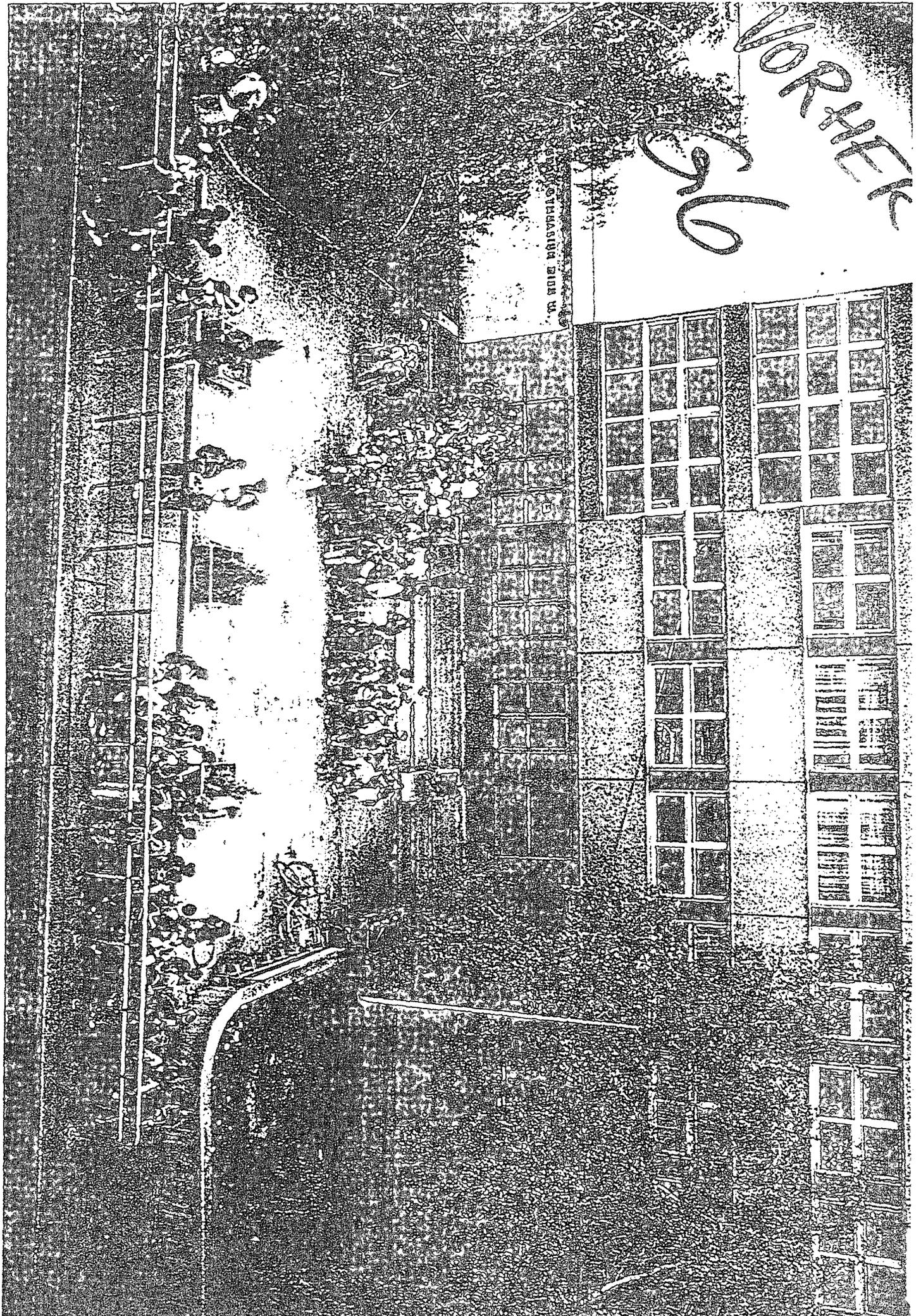
Vögel am winterlichen Futterplatz

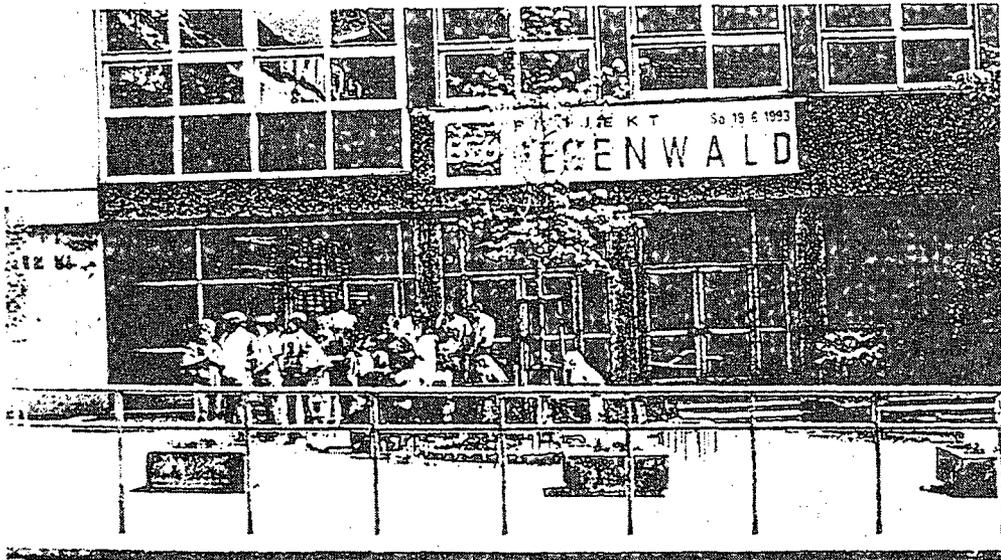
Knospen von Laubbäumen und Sträuchern

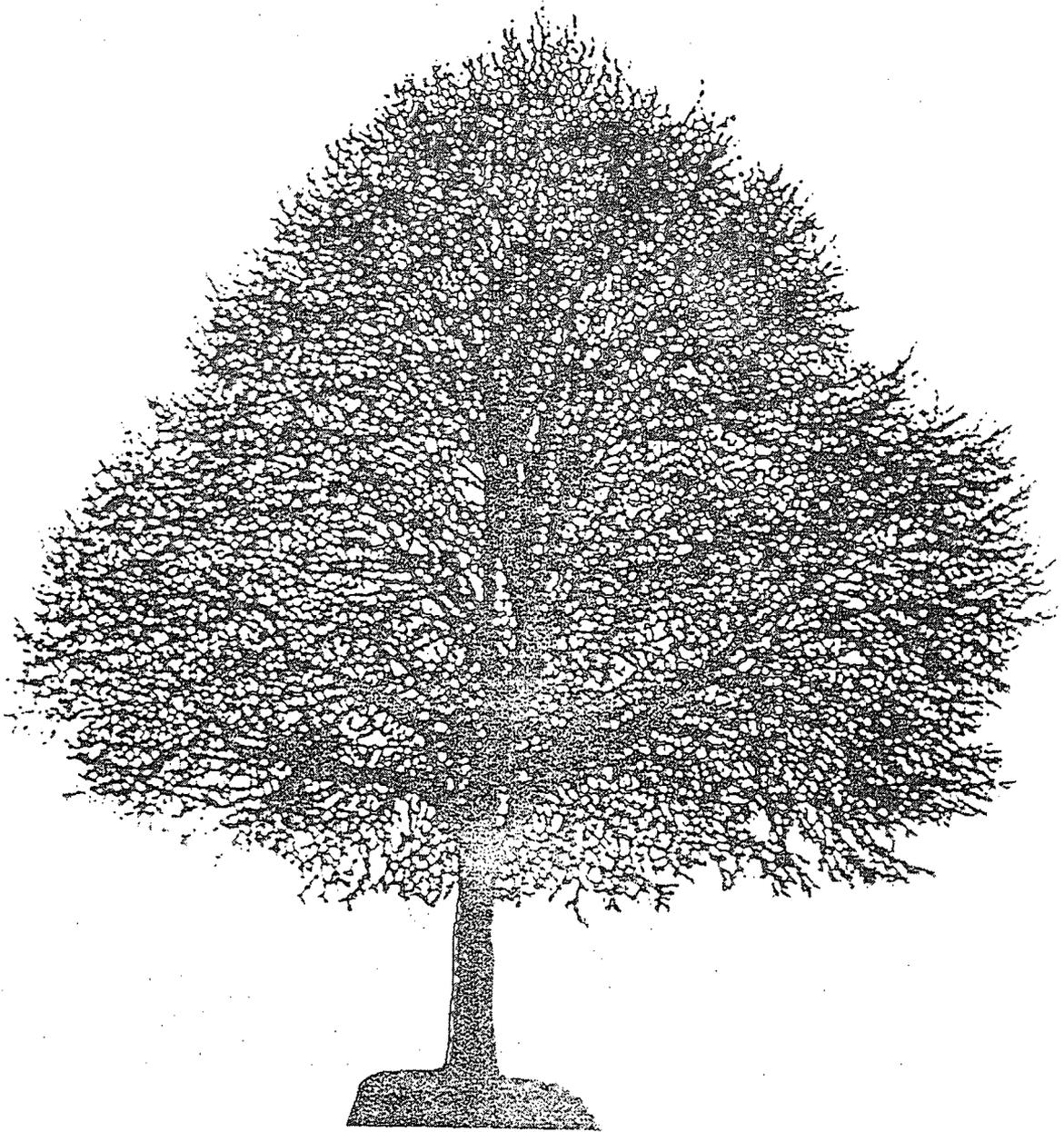
Nadelhölzer und Zapfen

Umwelterziehung als wichtige Leitlinie des zeitgemäßen Biologieunterrichtes kann letztlich nur auf der Basis eigener Erfahrungen, die die Schüler/innen in und mit der Natur machen, erfolgreich sein.

35

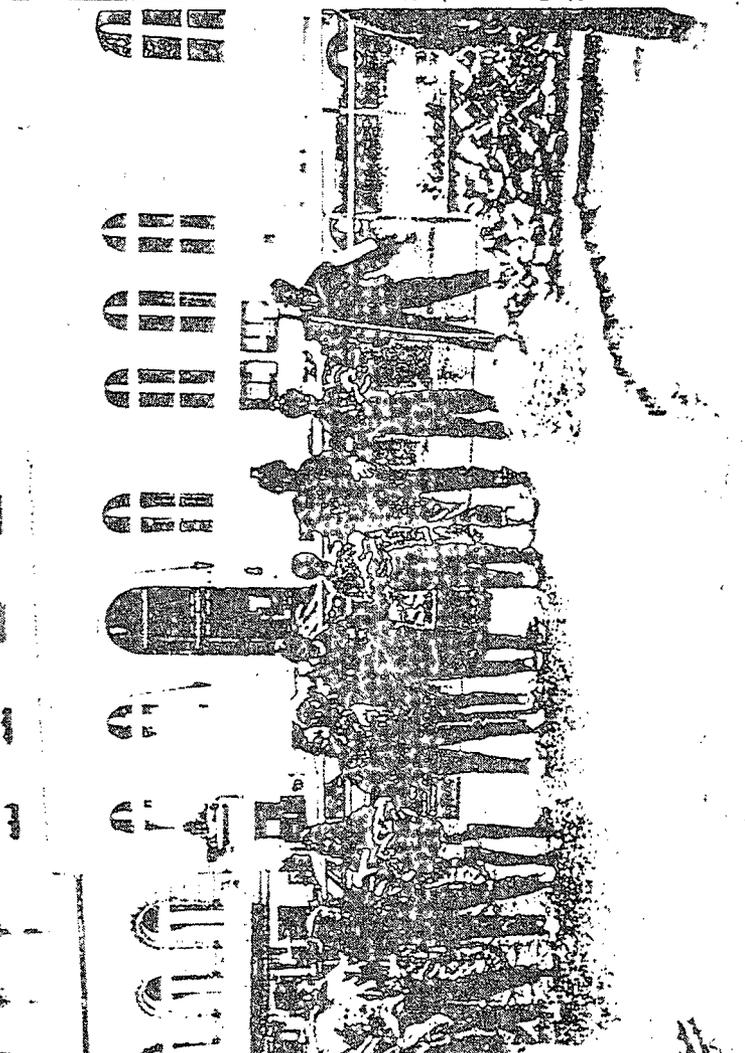
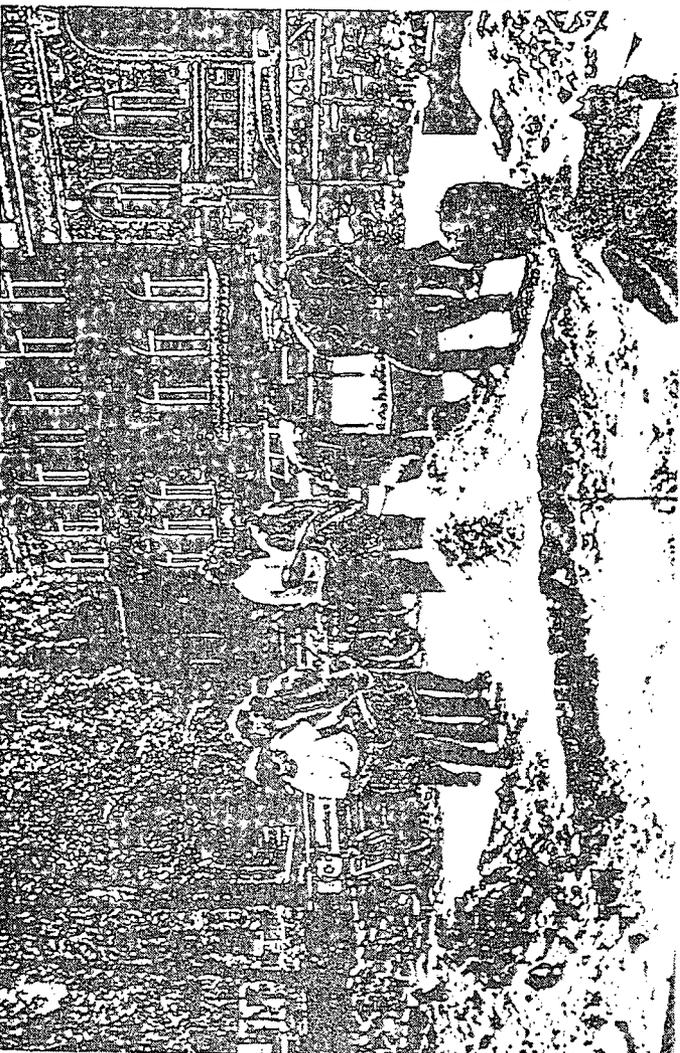
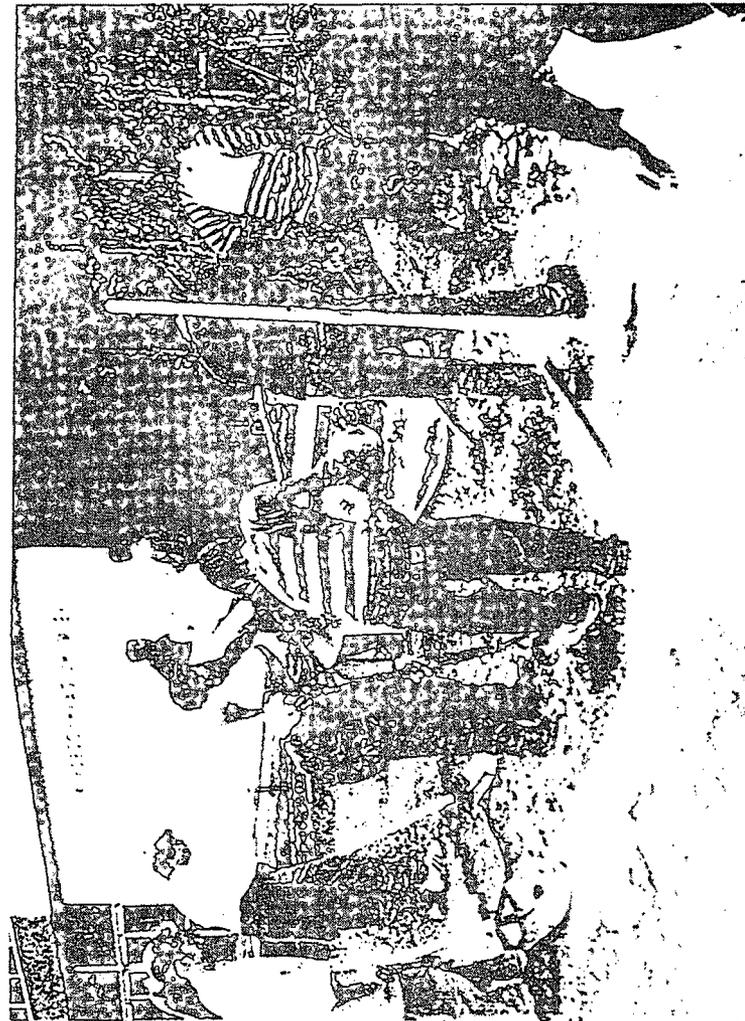


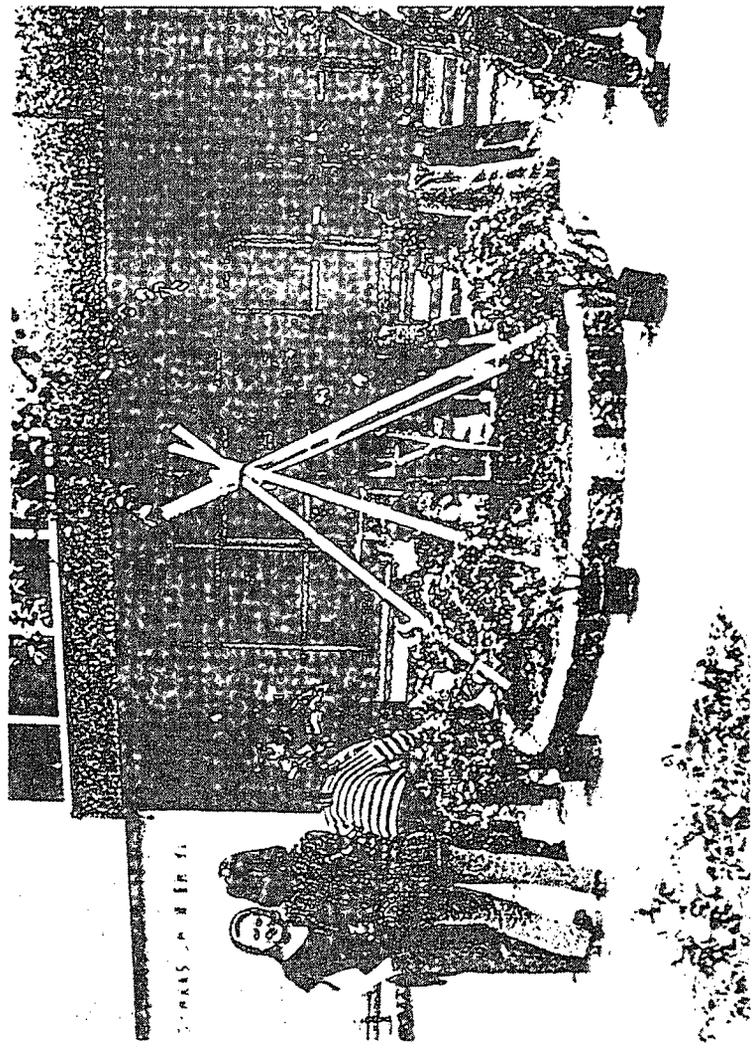
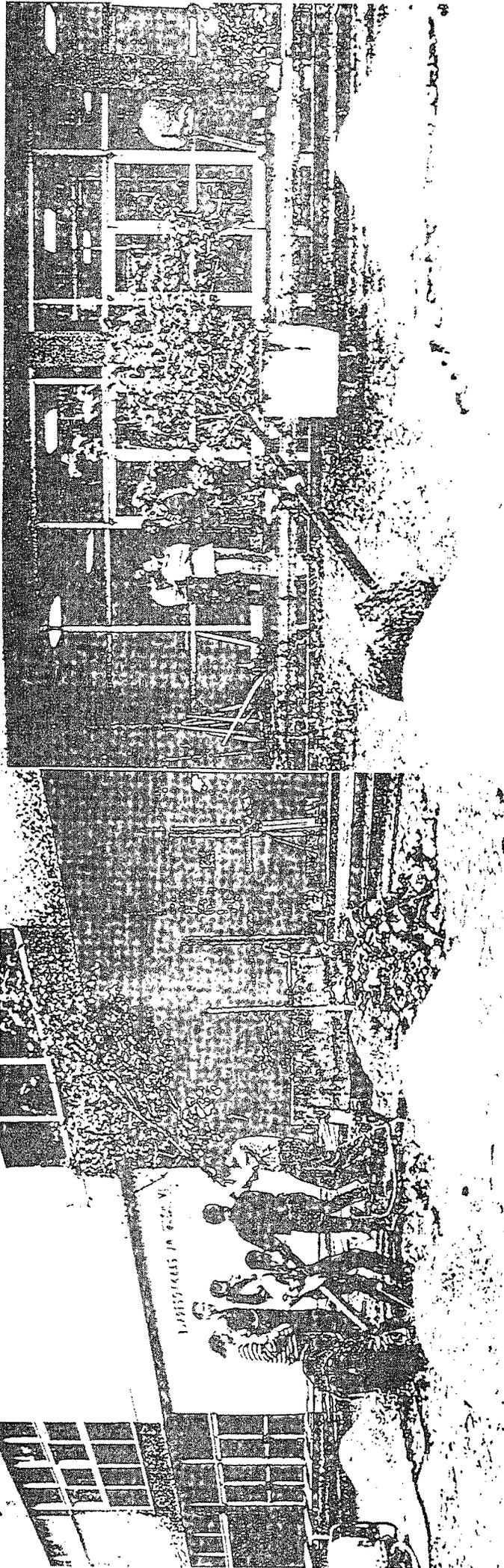


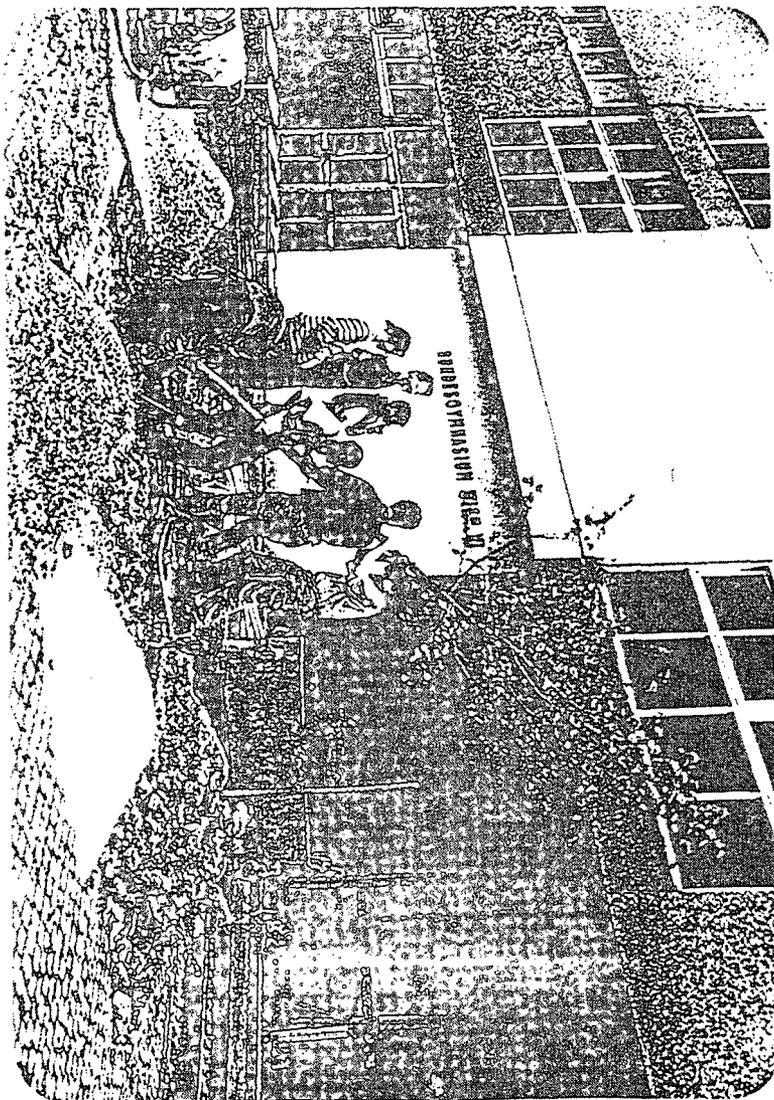
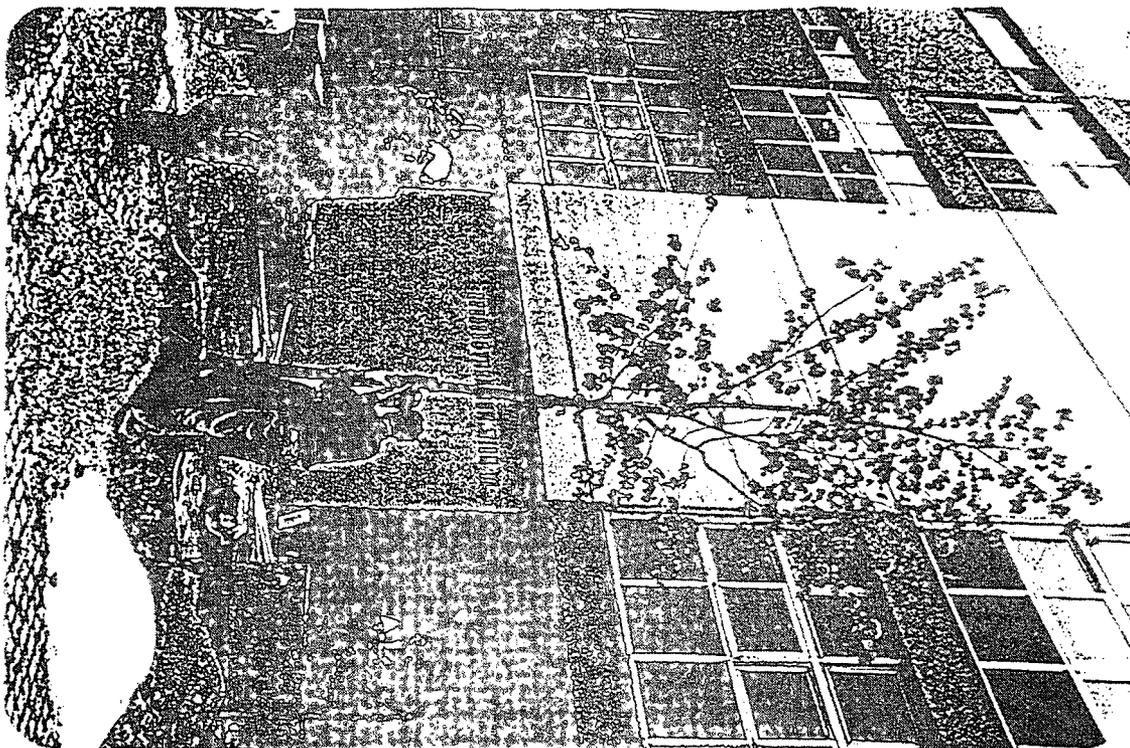


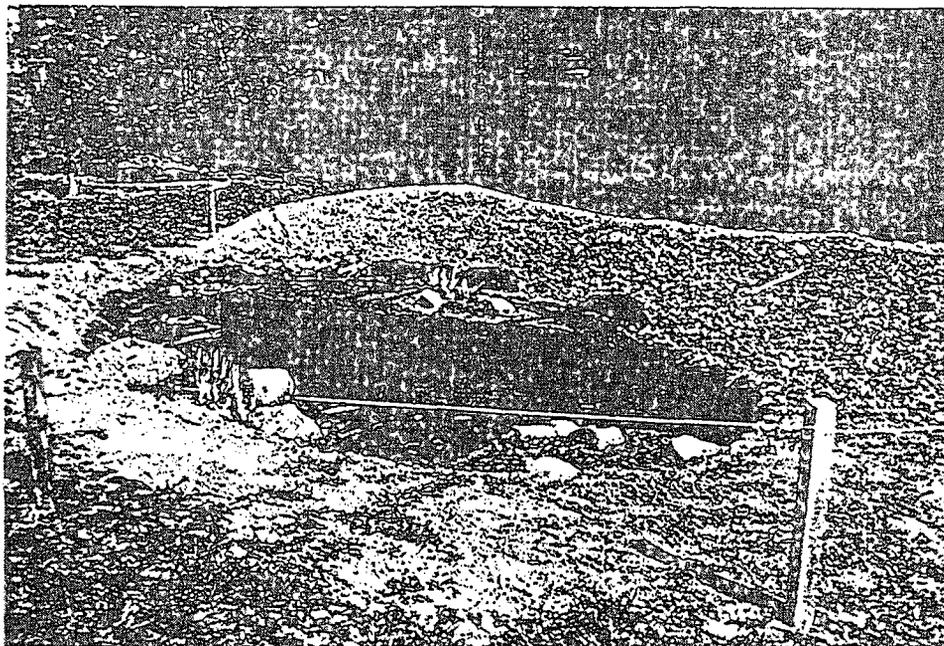
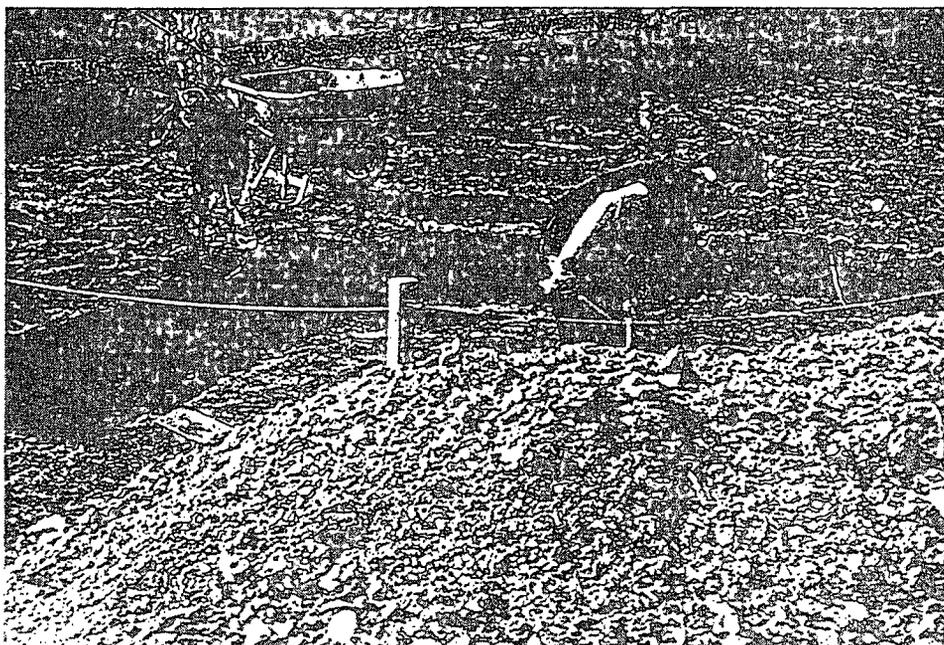
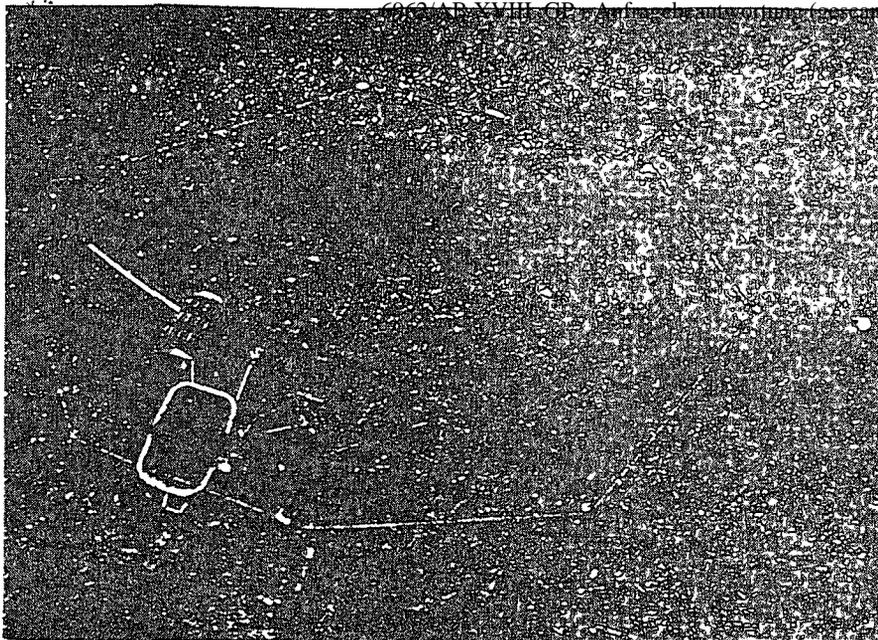
SYMBOL BAUM FÜR
DAS PROJEKT

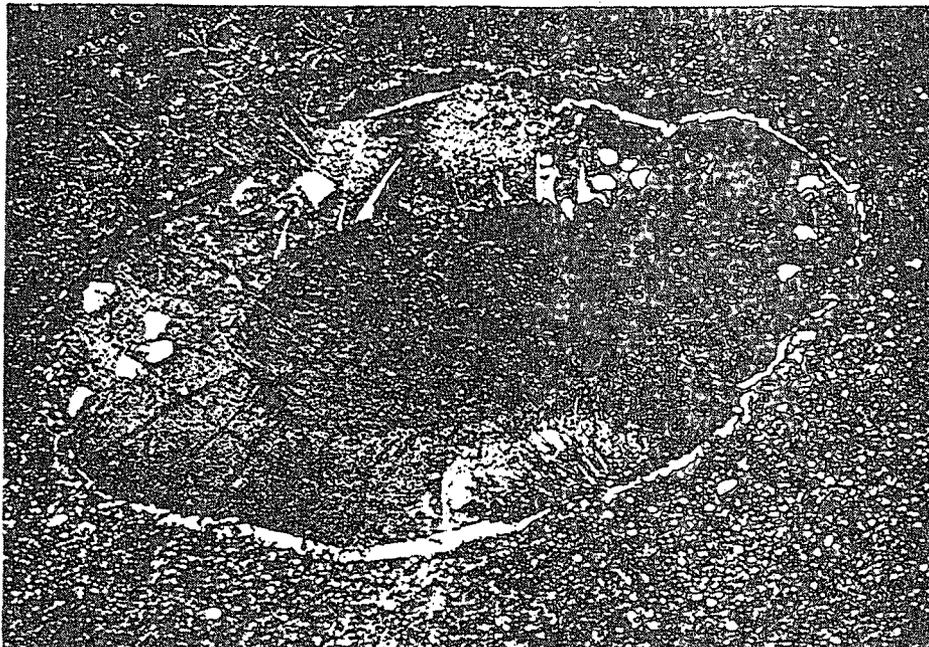
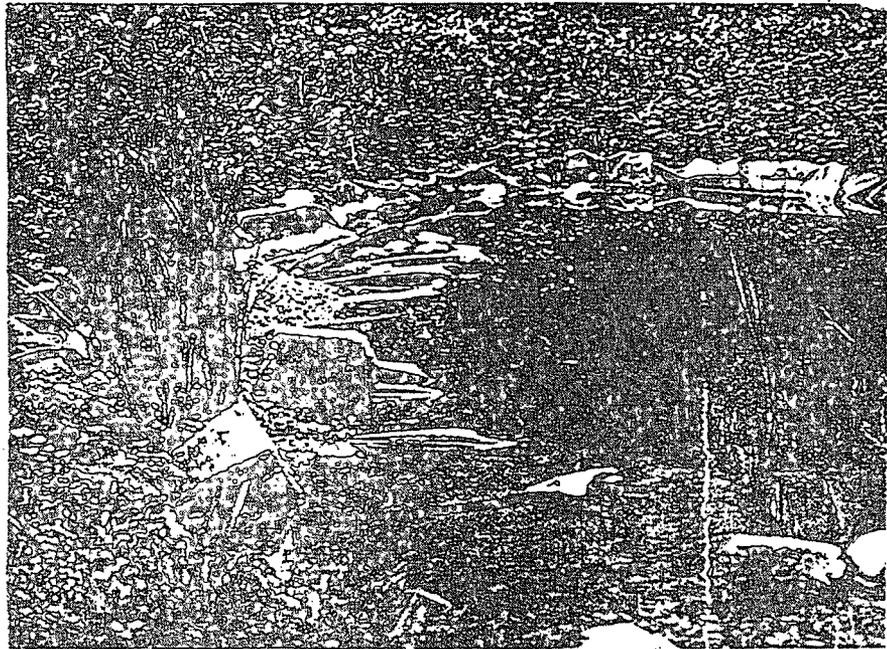
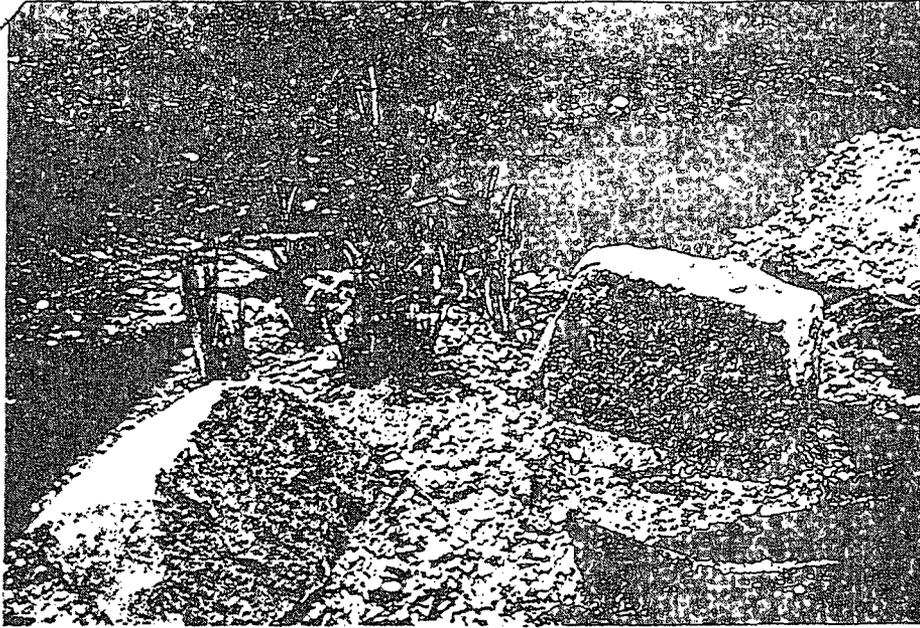
WERDEGANG ;/.









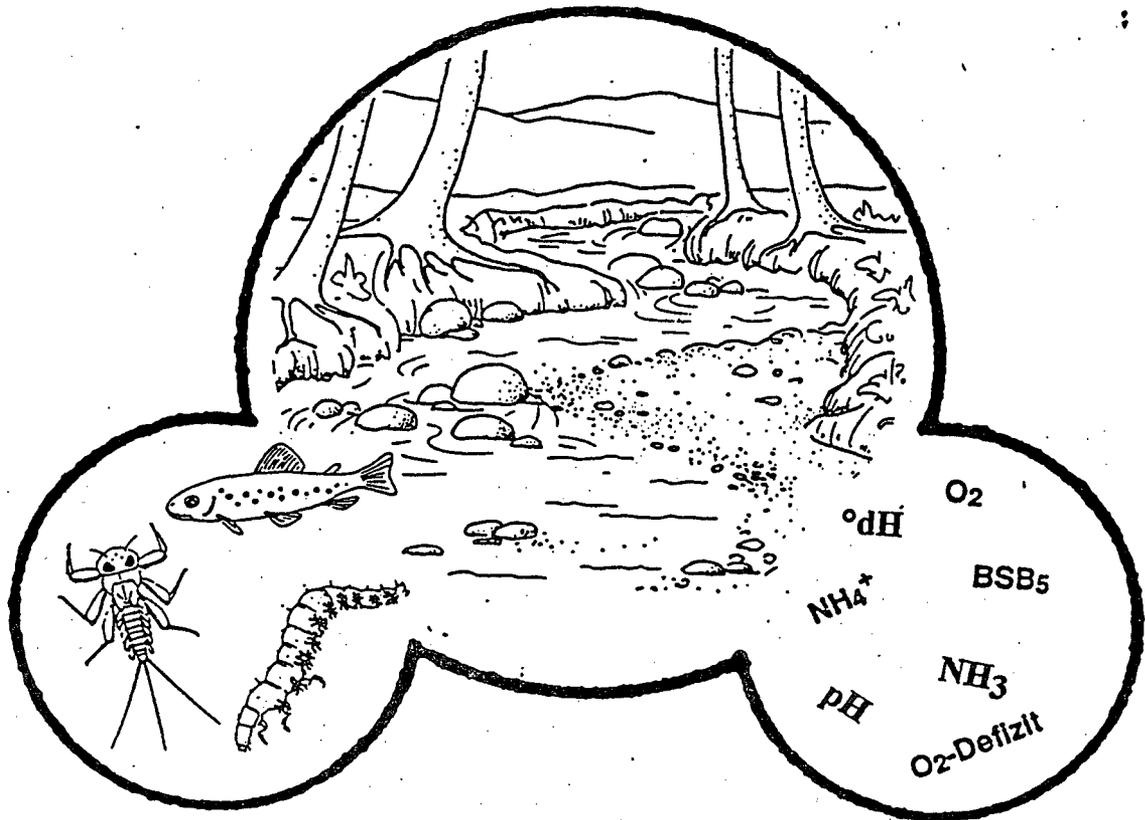


**Höhere Bundeslehranstalt für
wirtschaftliche Berufe Rohrbach**

"Kleine Mühl"

Das Kleine-Mühl-Projekt

Eine
ökomorphologische



biologische

und

chemisch-

physikalische

Untersuchung

VaHLW

Rohrbach

1993/94

Okomorphologische Untersuchung



Mag. Wolfgang Knogler
Gerlinde Altendorfer, Martina Engleder
Sonja Hauzenberger, Regina Hofer
Andrea Kehrer, Regina Rehberger

ZUSAMMENFASSUNG

Im großen und ganzen kann man den Untersuchungsabschnitt als naturnahen Bachzustand bezeichnen. Schlecht ist jedoch die fehlende oder reduzierte natürliche Ufervegetation.

Das natürliche Ufergehölz dient u. a. als Filter für die Nährstoffe (z. B. Gülle), die sonst ungehindert von den Wiesen in den Bach gelangen können. Durch die Funktion des Schattenspenders sinkt die Wassertemperatur, und damit steigt der Sauerstoffgehalt des Gewässers. Weiters bilden die in den Bach hineinreichenden Wurzeln einerseits einen natürlichen Schutz vor der Seitenerosion, andererseits zahlreiche Unterschlüpfen und damit Laichplätze für Fische.

In Anbetracht dieser Situation ist es wünschenswert, wenn entlang des Baches dem Standort entsprechende Gehölzpflanzen (Erlen, Weiden u. a.) angepflanzt würden, um zumindest einen schmalen Gehölzstreifen zu erzielen. Damit wäre auch hier Bewertung II möglich.

UNTERSUCHUNGSMETHODE

Es wurde der Bach nach folgenden Kriterien beurteilt (*siehe auch Beilage 1*):

1. Linienführung

Inwieweit ist der Verlauf des Gewässers natürlich oder durch den Menschen verändert worden ?

2. Sohle

Ist die Sohle stark reliefiert, mit Kies unterschiedlicher Korngröße oder ist sie glatt, mit einformigem Material ohne Zwischenräume ?

3. Verzahnung

Weist der Bach Buchten mit Wurzelwerk und Ufergehölz auf, oder ist er deutlich ungleichmäßig (Breitenvariabilität) ?

4. Böschung

Ist die Böschung natürlich, mit Prall- und Gleithängen oder wurde Fremdmaterial aufgeschüttet ?

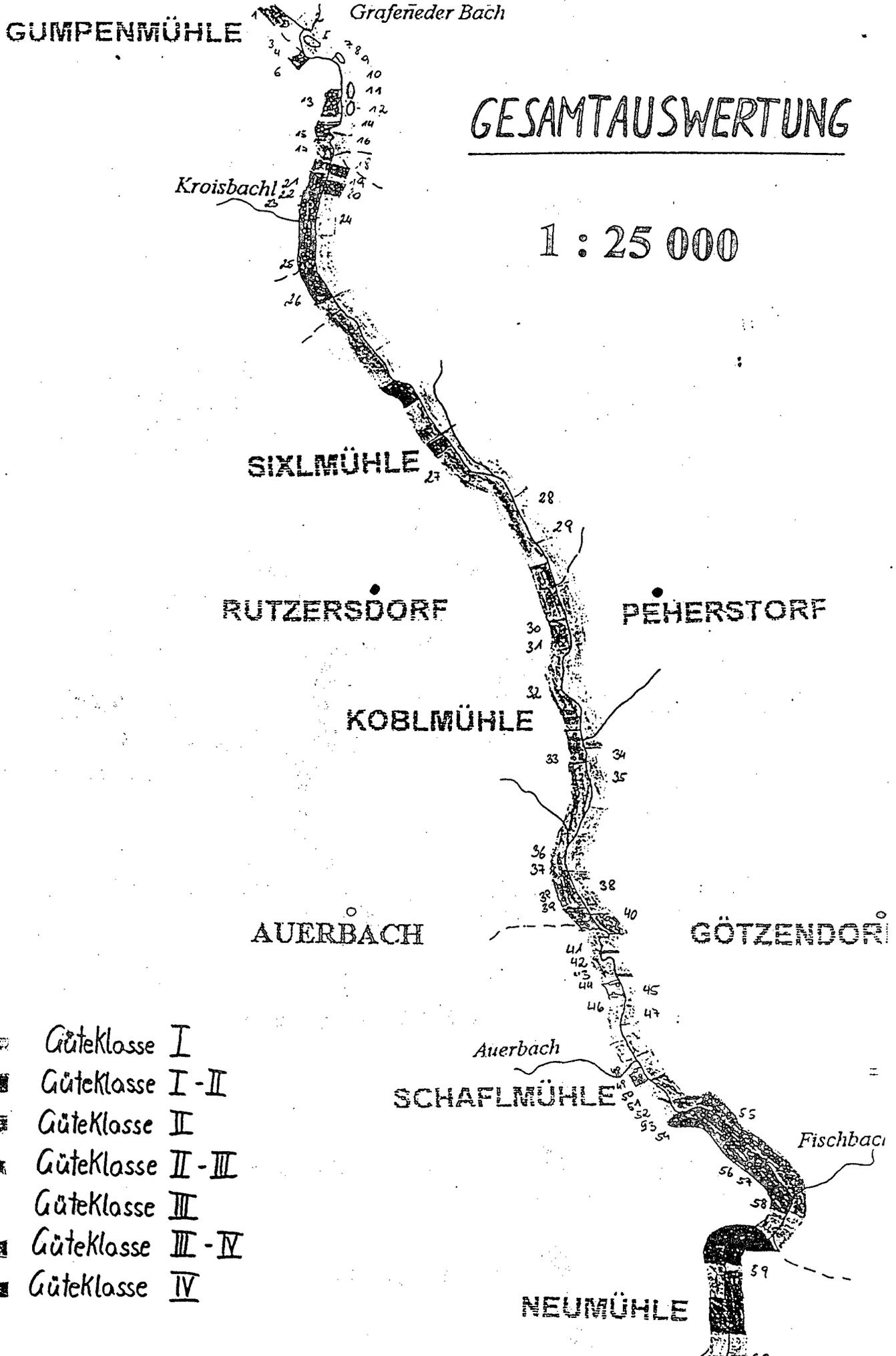
5. Ufervegetation

Wie breit bzw. artenreich ist die Baum- und Strauchschicht am Ufer ?

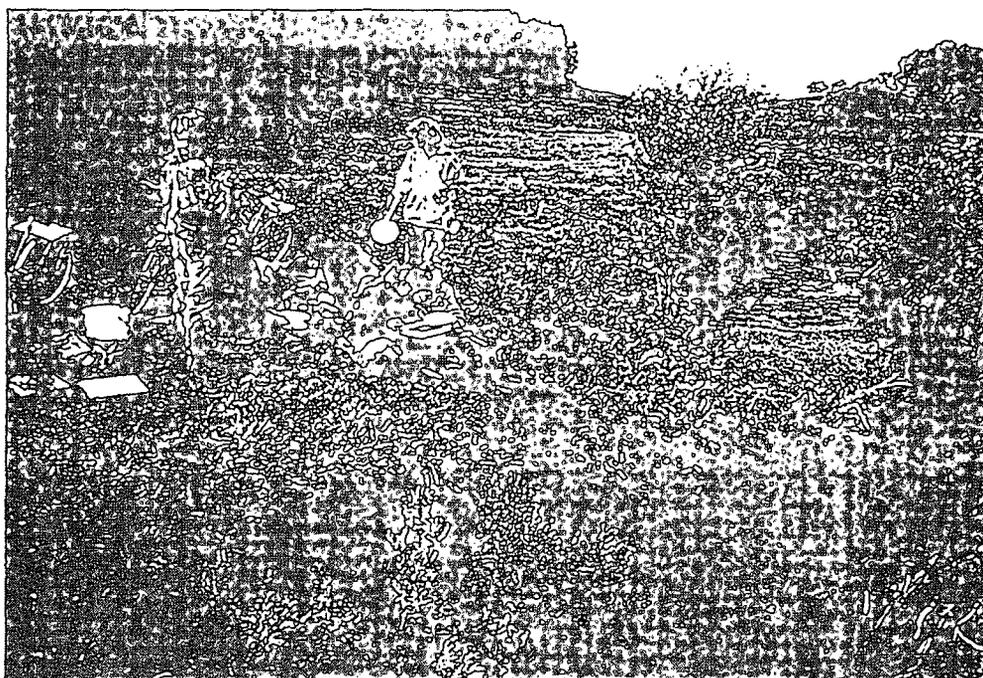
Die charakteristischen Erhebungsergebnisse wurden abschnittsweise den 4 Zustandsklassen (Natürlichkeitsgraden) zugeordnet.

Als Grundlage für die Lokalisierung und die Länge der beschriebenen Gewässerabschnitte diente eine Kilometrierung auf der Karte 1: 25 000

Die Gesamtzustandsklasse ergibt sich aus dem Mittelwert dieser 5 Parameter.



Biologische Untersuchung



Mag. Anna Andorfer
Elfriede Lang, Manuela Mascher
Felicitas Kwasny, Silvia Pichler
Elisabeth Kaar, Sonja Pumberger

SAPROBITÄTSGRAD DER EINZELNEN TIERARTEN

aus: Rolf Wellinghorst: Wirbellose Tiere des Süßwassers

Werner H. Baur: Gewässergüte bestimmen und beurteilen, P.Parey 1987

J.Schwoerbel: Einführung in die Limnologie, Fischer

Strudelwürmer (Turbellaria)		Steinfliegen (Plecoptera)	
Turbellaria Gen. sp.	1,5	Steinfliegenlarven	1,0
Planaria gonocephala (Dreieckskopfflanarie)	1,5		
Weißer Strudelwürmer	2,0	Libellen (Odonata)	
		Coenagrion sp.	2,2
Wenigborster (Oligochaeta)		Gomphus sp. (Flußjungfer)	2,0
Tubifex sp. (Schlammröhrenwurm)	3,6	Lestes sp. (Teichjungfer)	2,1
Egel (Hirudinea)		Wanzen (Heteroptera)	
Hirudinea Gen. sp. (Pferde- und Blutegel)	2,3	Gerris sp. (Wasserläufer)	1,5
Herpobdellidae (Rollegel)	3,0	Sigara sp.	2,0
Schnecken (Gastropoda)		Käfer (Coleoptera)	
Ancylus fluviat. (Flußnapfschnecke)	2,0	Elmis sp. (Hakenkäfer)	1,5
Lymnea sp. (Schlammschnecke)	2,3	Limnius sp.	1,3
Physa fontinalis (Blasenschnecke)	2,0		
		Köcherfliegen (Trichoptera)	
Muscheln (Bivalvia)		Hydropsyche sp. (Wasserseelchen)	2,2
Anodonta sp. (Teichmuscheln)	1,9	Rhyacophila sp.	1,4
Pisidium sp. (Erbsenmuscheln)	2,4	Ptilocolepus granulatus	1,5
Krebse (Crustacea)		Köcherfliegenlarven mit Köcher	1,5
Asellus aquaticus (Wasserassel)	2,8	Köcherfliegenlarven ohne Köcher	2,0
Astacus sp. (Edelkrebs)	1,5		
Gammarus sp. (Flohkrebse)	2,0	Kriebelmücken (Simuliidae)	
		Simuliidae Gen. sp.	2,3
Eintagsfliegen (Ephemeroptera)			
Ephemera vulgata	2,0	Zuckmücken (Chironomidae)	
Habrophlebia sp.	1,5	Chironomus sp. (Rote Zuckmückenlarve)	3,8
Potamanthus luteus	2,2		
Fam. Ephemerellidae	1,7	Zweiflügler (Diptera)	
		Eristalomya sp. (Rattenschwanzlarve)	4,0
Flache Eintagsfliegenlarve	1,0	Stratiomys (Waffenfliegenlarve)	3,0
Runde Eintagsfliegenlarve	2,0	Lidmückenlarven (Liponeura)	1,3

ERMITTLUNG DER BIOLOGISCHEN GEWÄSSERGÜTEKLASSE

Jedem Saprobitätsindex ist eine Gewässergüteklasse zugeordnet:

Index	Güteklasse	farbl. Darstellung
< 1,4	I	blau
1,41 - 1,8	I - II	blau/grün
1,81 - 2,3	II	grün
2,31 - 2,7	II - III	grün/gelb
2,71 - 3,2	III	gelb
3,21 - 3,5	III - IV	gelb/rot
> 3,5	IV	rot

Erhebungsbogen

Gewässer Kleine Mühl

Datum 01.10.1993 Zeit 12¹⁵ Probennehmer: Gruppe Biologie

Probenstelle nach d. Einmündung bei der Neumühl Witterung heiter

Gewässerbreite 4 m Gewässertiefe 0,5 m

Wetter vorher (vorhergehende Woche): letzten zwei Tage schön; vorher Regen

Temperatur, Wasser: 10 °C Temperatur, Luft: 18 °C

Farbe des Gewässers: leicht trüb

Geruch des Gewässers: leicht faulig

Beschaffenheit des Flußbettes (z.B. große Steine, feiner Sand etc): Sand; Schlammablagerung auf den Steinen

Welche Stellen im Flußbett wurden untersucht: Steine, Sand (Boden); Pflanzen

Organismenliste

Name	s	h	sxh	Name	s	h	sxh
Käufliiegenlarven mit Köcher	1,5	5	7,5	Steinfliegenlarve	1,0	2	2
Käufliiegenlarven ohne Köcher	2,0	3	6	Rollergel	3,0	2	6
Hydropsyche	2,2	3	6,6			<u>2,8</u>	<u>56,2</u>
Nyctophila	1,4	2	2,8				
Kriechmückenlarve	2,3	1	2,3				
Furchenkäfer	-	1	-				
Stammückenlarve	-	1	-				
Runde Eintagsfliegenlarve	2,0	2	4				
Ephemera vulgata	2,0	1	2				
Napfschnecke	2,0	7	14				
Pferdeegel	3,0	1	3				

Saprobitätsindex 1,94 Güteklasse II

ERGEBNISSE DER BIOLOGISCHEN GEWÄSSERGÜTEBESTIMMUNG

Probestelle 1: Gumpenmühle vor Einmündung des Grafenederbaches

Saprobitätsindex: 1,89

Güteklasse: II

Probestelle 2: Gumpenmühle nach Einmündung des Grafenederbaches

Saprobitätsindex: 1,77

Güteklasse: I-II

Besonderheiten: Schaumbildung, Essensreste (Spaghetti) im Bach

Probestelle 3: Brücke nach der Einmündung des Kroisbaches

Saprobitätsindex: 1,91

Güteklasse: II

Probestelle 4: Holzbrücke bei Kanten

Saprobitätsindex: 1,86

Güteklasse: II

Probestelle 5: Brücke nach der Koblmühle

Saprobitätsindex: 1,83

Güteklasse: II

Probestelle 6: Schafmühle nach Einmündung Auerbach

Saprobitätsindex: 1,69

Güteklasse: I-II

Probestelle 7: Nach Einmündung Fischbach

Saprobitätsindex: 1,72

Güteklasse: I-II

Besonderheiten: sehr kleine Larven

Probestelle 8: Nach dem Wehr bei der Neumühle

Saprobitätsindex: 1,94

Güteklasse: II

Besonderheiten: leicht fauliger Geruch des Gewässers

ZUSAMMENFASSUNG

Die Kleine Mühl ist im untersuchten Abschnitt zwischen Gumpenmühle und Neumühle durch organische Stoffe nur gering bis mäßig belastet.

Das Wasser ist meist klar, der Grund steinig, sandig oder schlammig; es ist Lebensraum für eine Vielzahl von verschiedenen Tierarten.

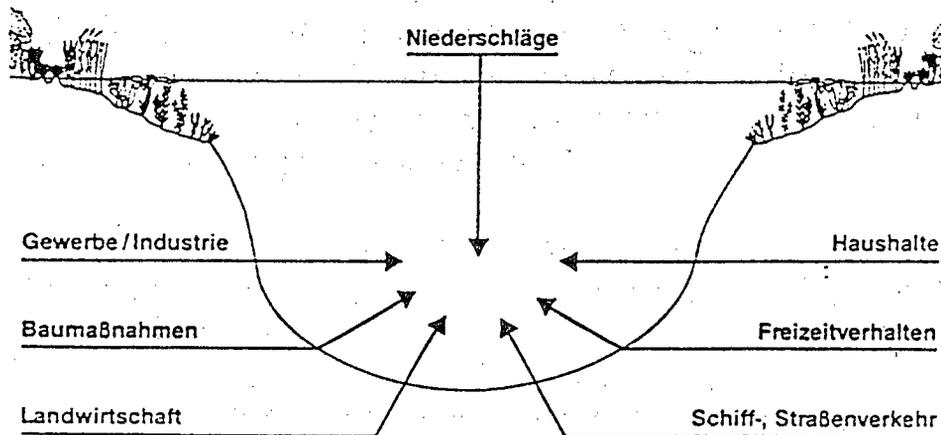
Die biologische Güteklasse liegt für diesen Bereich bei I-II bis II.

Die Verbesserung der biologischen Gewässergüte im Bachverlauf (Schafmühle) kann auf die Selbstreinigung des Fließgewässers zurückgeführt werden, d.h., durch die Abbautätigkeit von Mikroorganismen verringert sich die organische Schmutzfracht des Baches in einem bestimmten Gewässerabschnitt.

Die Tatsache, daß wir bei der Probestelle 6 nach Einmündung des Fischbaches nur junge Larven gefunden haben, deutet unter Umständen auf eine schon länger zurückliegende Abwassereinleitung hin.

Auch wenn mit dieser Methode eine relativ sichere Gesamtaussage über die Belastung mit organischen Stoffen gemacht werden konnte, so darf diese Beurteilung nicht isoliert gesehen werden, sondern nur im Zusammenhang mit der chemischen und ökomorphologischen Untersuchung.

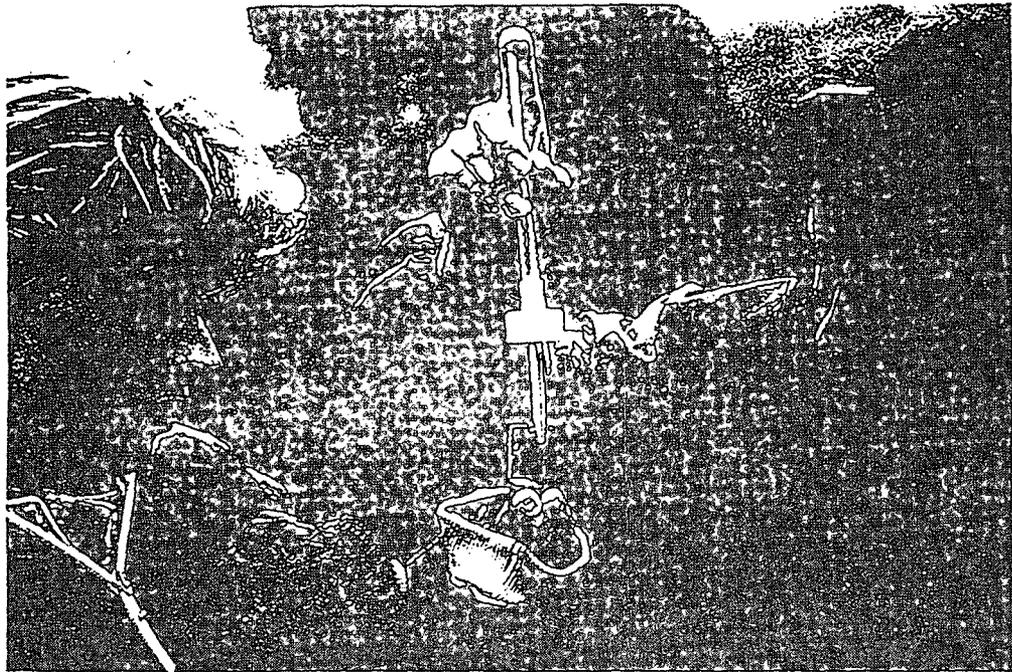
Die Kleine Mühl zeigt im untersuchten Abschnitt noch die Schönheit, Lebensvielfalt und Dynamik eines naturnahen Baches, und wir hoffen, daß sich alle Verantwortlichen für den Schutz und die Erhaltung dieses Ökosystems einsetzen.



Wasser verschmutzen heißt, den Menschen und allen anderen Lebewesen Schaden zuzufügen.

(Art.III der Wassercharta des Europarates 1968)

Chemisch - Physikalische Untersuchung



Mag. Gernot Hartmann
Andrea Hofer, Doris Krenn
Sabine Lindorfer, Alexandra Märzinger
Martina Reiter, Brigitte Zauner

PHYSIKALISCHE AUSWERTUNG

Probestelle 1 (Gumpenmühle):

Wasserfarbe	gelblich-braun
Geruch	schlammig-erdig
Temperatur	Ø 10 °C
Tiefe	58 cm
Fließgeschw.	Ø 42,4 cm/sec.

Probestelle 2 (Grafenederbach):

Wasserfarbe	gelblich-braun
Geruch	schlammig-erdig
Temperatur	Ø 10 °C
Tiefe	80 cm
Fließgeschw.	Ø 23 cm/sec.

Probestelle 3 (Kroisbachl):

Wasserfarbe	gelblich-braun
Geruch	schlammig-erdig
Temperatur	Ø 11,2 °C
Tiefe	80 cm
Fließgeschw.	Ø 29,65 cm/sec.

Probestelle 4 (Sixlmühle):

Wasserfarbe	gelblich-braun
Geruch	schlammig-erdig
Temperatur	Ø 10,75 °C
Tiefe	70 cm
Fließgeschw.	Ø 58,8 cm/sec.

Probestelle 5 (Koblmühle):

Wasserfarbe	gelblich-grün
Geruch	erdig
Temperatur	Ø 9 °C
Tiefe	30 cm
Fließgeschw.	Ø 75 cm/sec

Probestelle 6 (Schaflmühle)

Wasserfarbe	gelblich-grün
Geruch	neutral-frisch
Temperatur	Ø 9 °C
Tiefe	80 cm
Fließgeschw.	Ø 100 cm/sec

Probestelle 7 (Fischbach):

Wasserfarbe	gelblich
Geruch	schlammig-erdig
Temperatur	Ø 9,8 °C
Tiefe	45 cm
Fließgeschw.	Ø 41,67 cm/sec

Probestelle 8 (Neumühle):

Wasserfarbe	gelblich-grün
Geruch	erdig
Temperatur	Ø 10 °C
Tiefe	65 cm
Fließgeschw.	Ø 71,43 cm/sec

CHEMISCHE AUSWERTUNG

Probestelle 1 (Gumpenmühle):

pH-Wert	6,5
O ₂ -Gehalt mg/l	8,2
BSB ₅ in %	7,85
Ammonium mg/l	0,15
Nitrit mg/l	0,02
Nitrat mg/l	10
Karbonathärte in d.h.	3
Gesamthärte in °dH	5

Probestelle 2 (Grafenederbach):

pH-Wert	7
O ₂ -Gehalt mg/l	6,9
BSB ₅ in %	6,49
Ammonium mg/l	0,15
Nitrit mg/l	0,0125
Nitrat mg/l	10
Karbonathärte in d.h.	3
Gesamthärte in °dH	5

Probestelle 3 (Kroisbachl):

pH-Wert	6,5
O ₂ -Gehalt mg/l	6,75
BSB ₅ in %	2,29
Ammonium mg/l	0,10
Nitrit mg/l	0,0125
Nitrat mg/l	10
Karbonathärte in °dH	2,7
Gesamthärte in °dH	4,5

Probestelle 4 (Sixlmühle):

pH-Wert	6,5
O ₂ -Gehalt mg/l	7,15
BSB ₅ in %	2,19
Ammonium mg/l	0,15
Nitrit mg/l	0,0625
Nitrat mg/l	15
Karbonathärte in °dH	2,5
Gesamthärte in °dH	4,8

Probestelle 5 (Koblmühle):

pH-Wert	7
O ₂ -Gehalt mg/l	7,8
BSB ₅ in %	2,6
Ammonium mg/l	0,15
Nitrit mg/l	0,02
Nitrat mg/l	10
Karbonathärte in °dH	2,3
Gesamthärte in °dH	3,5

Probestelle 6 (Schafmühle):

pH-Wert	7
O ₂ -Gehalt mg/l	8,25
BSB ₅ in %	3,9
Ammonium mg/l	0,1
Nitrit mg/l	0,0125
Nitrat mg/l	5
Karbonathärte in °dH	2,3
Gesamthärte in °dH	3,2

Probestelle 7 (Fischbach):

pH-Wert	7
O ₂ -Gehalt mg/l	7,5
BSB ₅ in %	4,42
Ammonium mg/l	0,1
Nitrit mg/l	0,025
Nitrat mg/l	12,5
Karbonathärte in °dH	2,35
Gesamthärte in °dH	2,6

Probestelle 8 (Neumühle):

pH-Wert	7,3
O ₂ -Gehalt mg/l	8,25
BSB ₅ in %	7,55
Ammonium mg/l	0,15
Nitrit mg/l	0,0275
Nitrat mg/l	7,5
Karbonathärte in °dH	2,8
Gesamthärte in °dH	4,2

CHEMISCHE AUSWERTUNGSTABELLEN

	ideal	akzeptabel	kritisch	gefährlich
pH-Wert	7	6,5	6	5,5
Sauerstoffgehalt in mg/l	> 10	> 8	6	4
BSB ₅	0	10	30	50
Nitrit mg/l	0	0,05	0,15	0,2
Nitrat mg/l	0	10	25	50

	unbelastet bis sehr gering	mäßig belastet	stark verschmutzt	übermäßig verschmutzt
Ammonium	höchstens Spuren	< 0,3	0,5 bis mehrere mg/l	mehrere mg/l

Gesamthärte	weich	mittelhart	hart	sehr hart
	0 - 7	7 - 14	14 - 21	über 21

Insgesamt wurden an 8 Standorten Wasserproben entnommen und mittels des Kompaktlabors für Wasseruntersuchungen 11151 von *Aquamerck* analysiert.

Bei allen Messungen war es notwendig, mindestens 2 Untersuchungen durchzuführen, um ein möglichst genaues Ergebnis zu erzielen.

ALLGEMEINE BEWERTUNG DES UNTERSUCHTEN GEWÄSSERS

Der Sauerstoffgehalt liegt laut unserer Messungen im akzeptablen Bereich. Mögliche Ursachen für ein nicht Erreichen des Idealwertes sind die geringe Fließgeschwindigkeit und das Fehlen von Wehren (zB. Steinen) im Flußbett.

Die Messungen ergaben einen BSB₅ von 2,16 - 7,85 %, das bedeutet keinen erhöhten Sauerstoffverbrauch.

Der pH -Wert liegt zwischen 6,5 und 7, also im idealen Bereich.

Ammonium kommt nur in Spuren vor, da der pH von 7 nicht überschritten wird.

Der Gehalt an Nitrat mit durchschnittlich 10 mg/l ist ebenso wie das nur in geringer Konzentration vorkommende Nitrit akzeptabel.

Die Gesamthärte von 5°dH bedeutet weiches Wasser.

Höhere technische Bundeslehranstalt Steyr

"Sonnenkollektor"

Abschlußbericht

für das

Bundesministerium für Unterricht und Kunst

BUNDESMINISTERIUM
FÜR UNTERRICHT UND KUNST

Dat.: 25.12.1993

Zahl: 20.701/120 -

Projekt:

"Kollektorenprüfstand"



HTBLA-Steyr 5HM 93/94

zusammengestellt von Robert Nimberger & Patrick Prügger

1.3. Die Finanzierung

Nach einer ersten, überschlagsmäßigen Kalkulation wurde uns klar, daß die Realisierung des Projektes mit erheblichen Kosten verbunden ist. Wir versuchten einige außerschulische Institutionen für unsere Projektidee zu gewinnen.

Finanziell unterstützten uns: Bundesministerium f. Unterricht u. Kunst
Handelskammer
Kammer für Arbeiter und Angestellte
Magistrat der Stadt Steyr

Materialspenden erhielten wir von: Firma GÖKO
Solareinkaufsgesellschaft
Firma Schloßgangl u. a.

1.4. Die Organisation

Nachdem eine ausreichende Unterstützung gewährleistet war, stand der Umsetzung unseres Projektes in die Tat nichts mehr im Wege. Wir begannen einzelne Arbeitsgruppen zu bilden, jeder Schüler wurde, je nach seinen individuellen Fähigkeiten und Interessen, einem bestimmten Aufgabenbereich zugeteilt. Eine Auflistung der beteiligten Personen entnehmen Sie bitte der beiliegenden Mitarbeiterliste.

1.5. Die Konstruktion und Fertigung

Nun konnte endlich mit dem Bau des Kollektorprüfstandes begonnen werden. Wesentlich dabei war der "gute Draht" zu den Werkstättenlehrern, die nicht nur den Platz zum Arbeiten zur Verfügung stellten, sondern auch selbst kräftig zupackten und uns oft bei schwierigen Arbeitsgängen hilfreich zur Seite standen.

Einer unserer hilfsreichsten und wichtigsten Lehrer dieser Zeit war Fritz Beutl, der uns schon vor einigen Jahren in die Geheimnisse des Schweißens einweihte. Bei ihm wurde unter seiner Aufsicht geschliffen, gelötet, geschweißt und geschraubt. Zu Beginn wurde das Gestell, auf das die Anlage aufgebaut wird, gefertigt. Vier starke Rollen sind angebracht worden, um das Gewicht des Kollektors, des Gestells, und des achzig Liter fassenden Boilers zu tragen, und gleichzeitig mobil zu machen.

Der Kollektor wurde an einer eigens konzipierten Aufhängung, die ein schnelles Wechseln möglich machen sollte, eingehängt, und die Siliziumzellen mit der Steuerung angebracht. Den Boiler, den Kollektor und die Pumpe verbanden wir mit Kupferrohrleitungen, welche, an vielen Stellen unterbrochen, später "abgedrückt" d.h. auf ihre Dichtheit geprüft werden sollten. Ein neuer Anstrich gab dem Prüfstand noch den letzten Schliff sodaß er auch optisch zur Geltung kam.

1.6. Die Präsentation

Am 22.01.94, dem "Tag der offenen Tür" hatte unser Projekt Premiere. Unsere Klasse präsentierte die Anlage im Werkstättenfoyer, unterstützt durch die Steyrer Stadtgärtnerei, die uns 20 Bäumchen zur Verfügung stellte, um den "grünen Touch" unserer Arbeit noch zu unterstreichen. Außerdem boten wir den Besuchern die Möglichkeit die einzelnen Schritte unseres Projektes via Diavortrag genauestens zu verfolgen. Untermalt wurde die Szenerie mit beruhigender Musik, um den Streß, der allgemein an diesen Tagen herrscht, auszuschließen, und somit dem Besucher Anlaß zu geben, länger zu bleiben, sich wohlzufühlen.

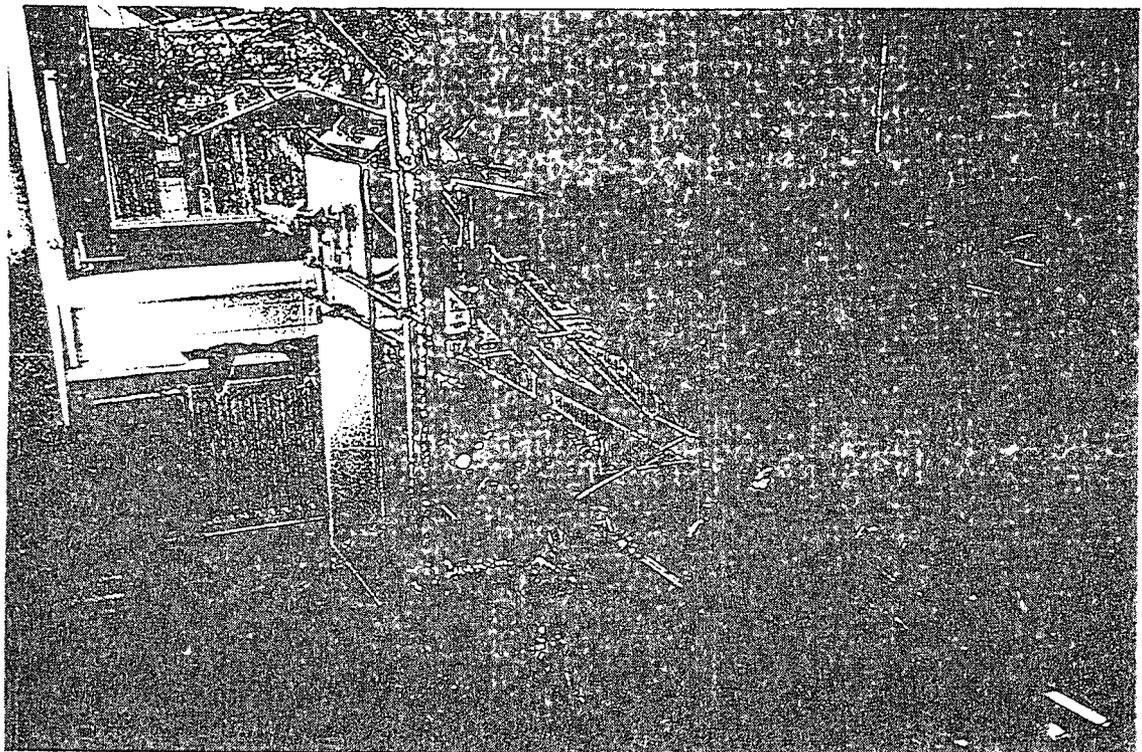
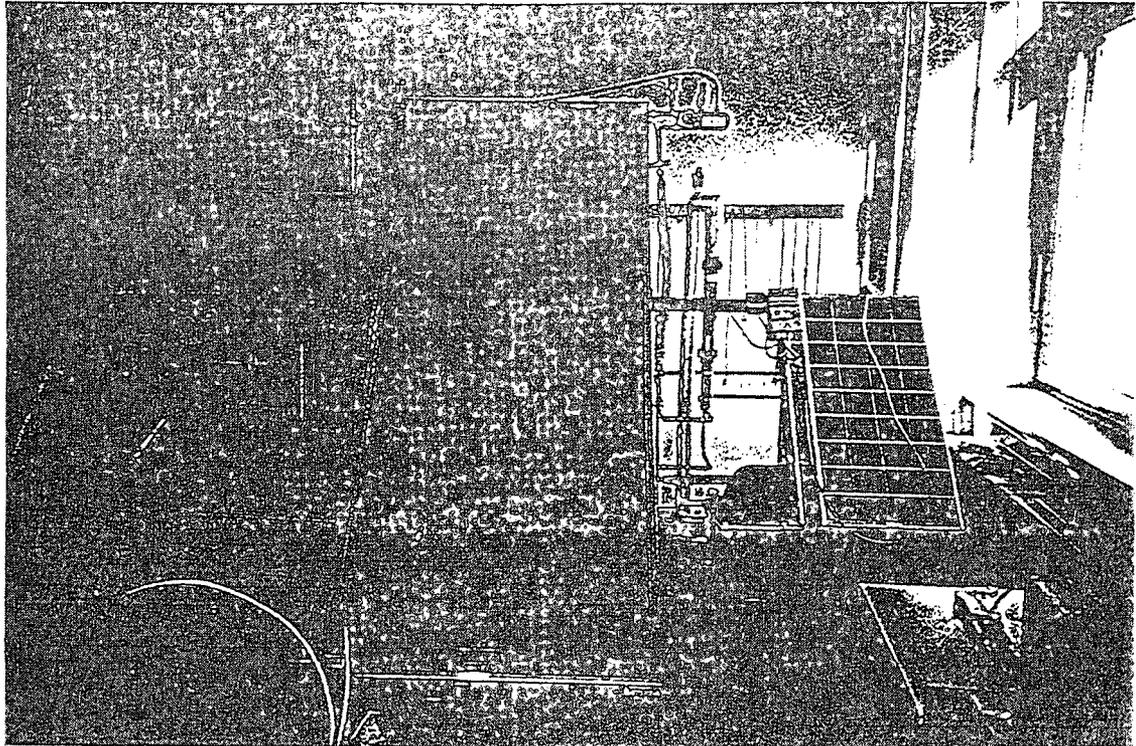
Bei der Präsentation wurde darauf geachtet, dem Besucher die Funktion des Kollektors in einfachen Worten zu erklären und ihn nicht mit technischen Fachausdrücken zu strapazieren. An den Wänden und an Schautafeln war der Wasserkreislauf dargestellt, es waren aber auch Sprüche, die an das Umweltbewußtsein der Leute appellierten angebracht, in der Hoffnung, möglichst viele zu einem längst erforderlichen Umdenken zu bewegen. Dem Besucher wurde auch die Möglichkeit geboten, sich mittels eines EDV-Programms, welches ebenfalls im Rahmen dieses Projektes erstellt wurde, die benötigte Kollektorfläche, bezogen auf die spezifische Beschaffenheit und Lage des eigenen Hauses, berechnen zu lassen.

1.7. Die Zukunft

Nachdem das Projekt bei den Besuchern großen Anklang gefunden hatte, wird es nun in den Laborunterricht integriert, dazu müsse aber unsere derzeitige Anlage mit besseren, technisch hochwertigeren Meßsystemen, und einigen Zusatzeinrichtungen ausgestattet werden.

Um brauchbare und verwertbare Messungen durchführen zu können, ist die Anschaffung einer Bestrahlungseinheit, einer Windsimulationsanlage und digitale Meßwertaufnehmer notwendig. Sobald uns die finanziellen Mittel zur Verfügung stehen, werden wir unsere Anlage mit den noch fehlenden Teilen ergänzen.

3. Fotos



4. Anwendung in der Praxis

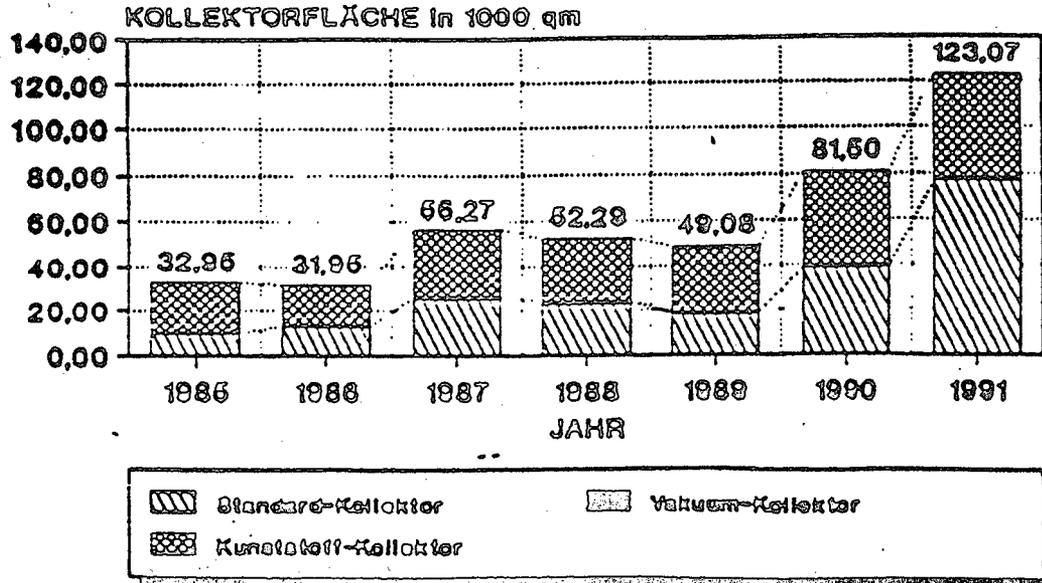
Gut drei Viertel der in Österreich verbrauchten Energie wird aus fossilen Brennstoffen gewonnen; verbunden mit den dafür bekannten Folgen für die Umwelt.

Gerade wir, als angehende Techniker, sehen uns mit der Aufgabe konfrontiert, bestmögliche Lösungsvorschläge für die Zukunft zu erarbeiten um die Lebensqualität zu erhalten. Unserer Meinung nach ist die Nutzung der Sonnenenergie äußerst sinnvoll und zielführend, darum nahmen wir uns dieser Thematik an.

Für die Nutzung der Sonnenwärme sind marktfähige und damit ausbauwürdige Technologien vorhanden, die zusätzlich auf die für die Verwendungsorte maßgeblichen, geographischen, und meteorologischen Luftreinhaltbedingungen abzustimmen sind, ebenso auf die vorzitierten bauphysikalischen und baukonstruktiven Situationen. Unter diesen Umfeldbetrachtungen haben sich in der Nutzbarkeit folgende Anwendungen als durchaus tauglich, ökonomisch und mit wirtschaftlichem Erfolg herausgebildet:

- Kollektoren für die Warmwasserbereitung (schematische Darstellung siehe Skizze)
- Kollektoren für die Schwimmbaderwärmung
- Kollektoren zur Raumzusatzheizung
- Kollektoren für Trocknungsprozesse
- Kollektoren für gärtnerische Prozesse

5.1. In Österreich jährlich installierte Kollektorfläche in m²



5.2. Kollektorflächen in Österreich 1992

Dezember 1992

Kollektor-Typ	Kollektorfläche m ²
Standard-Kollektor	419.936
Vakuum-Kollektor	6.955
Kunststoff-Kollektor	297.390
Gesamt:	724.281

Projekt: Solarkollektorprüfstand

5 HM 1993/94

Anlagekosten	42 000	
-----		= <u>8 Jahre Amortisationszeit</u>
Jahresersparnis	5 000	

Lebensdauer einer Solaranlage ca. 30 Jahre

abzüglich Amortisationszeit- 8 Jahre

22 Jahre

22 Jahre x 5000 ÖS = 110 000 ÖS

abzüglich den Betriebskosten in 30 Jahren:

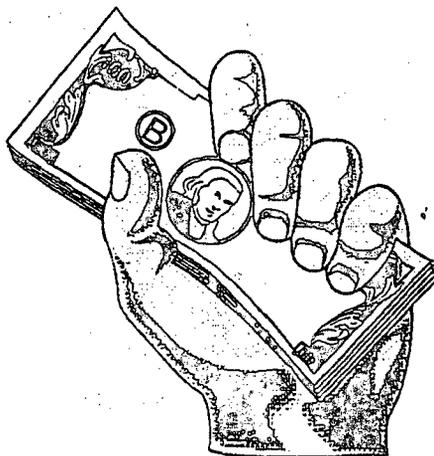
1 Pumpe 1 000 ÖS , Regelung 2 000 ÖS , Strom 3 000 ÖS

-6 000 ÖS

104 000 ÖS

Ersparnis in den nächsten 30 Jahren: 104 000 ÖS

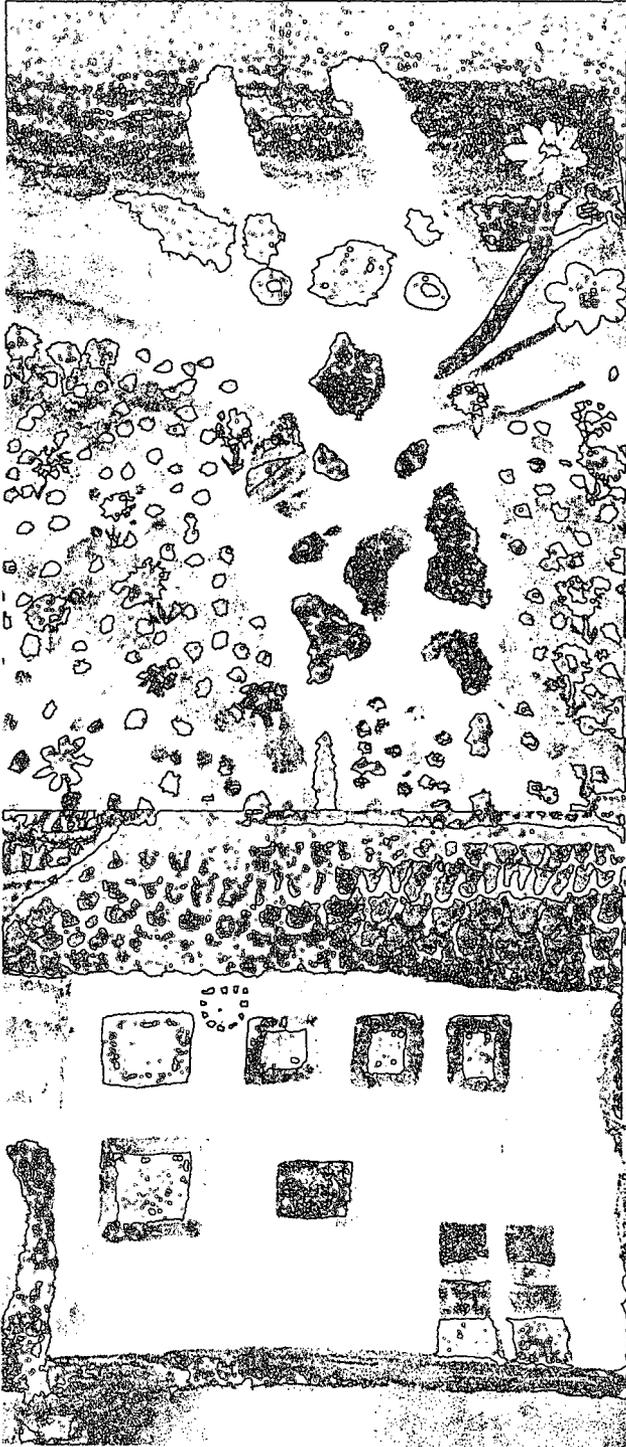
(mit dem derzeitigen Strompreis von 2 ÖS gerechnet)



SAVE YOUR MONEY !

Beilage 2

Projekt



LAND-
WIRT-
SCHAFT.



SCHULE.
GEMEINDE.

1. Netzwerkzeitung 94

DIE IDEE

„Wir selbst müssen die Veränderung sein, die wir in der Welt sehen wollen.“

Gandhi

Wie es begann?

In der Landwirtschaftskammer Tirol findet im Herbst 1992 auf Wunsch des Pädagogischen Institutes des Landes Tirol ein Gespräch zwischen Lehrern, Bäuerinnen und Bauern statt. Beide Seiten formulieren ihre Erwartungen an diesen Kontakt. Ein Themen- und Fragenkatalog der verschiedenen Schulstufen wird vorgelegt und diskutiert:

- Wovon lebt der Landwirt?
- Wie ist sein Arbeitsablauf?
- Welche Bedingungen sind beim biologischen Landbau zu erfüllen?
- Welche Bedeutung hat die Arbeit des Bauern für die Umwelt?
- Wie erfolgt die Entsorgung von Mist und Gülle?

Das Gespräch macht es klar. Es kann nicht beim Ersuchen des Pädagogischen Institutes nach Adressen für Bauernhöfe bleiben, sondern die Landwirtschaft muß selbst aktiv auf Menschen in unserem Lande zugehen. Landwirtschaft war und ist nie nur eine Angelegenheit der Bauern - sie ist und bleibt ein Wirtschaftsbereich, der von großem öffentlichen Interesse ist. Den Bauern ist der Boden anvertraut, sie versorgen die Bevölkerung mit Lebensmitteln, erhalten unsere Landwirtschaft, beleben und aktivieren den ländlichen Raum und sind Träger der ländlichen Kultur.

Die tiefe Krise, in der sich die Landwirtschaft derzeit befindet, kann nicht von den Bauern allein gelöst werden, sie bedarf der Bewußtseinsbildung über Ursachen und Lösungen bei jedem einzelnen in unserer Gesellschaft. Dem Projekt "Landwirtschaft - Schule - Gemeinde" schlägt die Geburtsstunde.

In einem Jahr sollen folgende Ziele exemplarisch an zehn Schulen erarbeitet und dokumentiert werden:

- aktive Auseinandersetzung mit den Aufgaben der Landwirtschaft für die Gesellschaft an konkreten Projekten
- Feststellen von Informationsdefiziten bei Schülern und Lehrern in den verschiedenen Schultypen und -stufen und Herstellung neuer aktueller Unterrichtsmaterialien
- Vernetzung von Schulen - Bauernhöfen - landwirtschaftlichen Institutionen - Umweltschutz - Konsumenten und Förderung eines kollegialen Erfahrungsaustausches
- Aktivierung der Erlebnispädagogik und Erarbeitung von lokalem Wissen
- Erreichung einer persönlichen Betroffenheit und inneren Beteiligung bei allen mitarbeitenden Personen

Symbolisch soll mit einer kleinen Geschichte von Mahatma Gandhi das Anliegen zum Ausdruck gebracht werden: "Gandhi, so wird erzählt, wurde eines Tages von einer Frau angesprochen, die sehr besorgt darüber war, daß ihr Sohn zu viel Süßes aß. Nachdem Gandhi eine Weile über diese Bitte nachgedacht hatte, antwortete er, er sei bereit, ihrer Bitte zu entsprechen, aber sie solle ihren Sohn erst in zwei Wochen wiederbringen, nicht früher. Nach zwei Wochen, als der Junge und seine Mutter wieder kamen, sprach Gandhi mit ihm und legte ihm nahe, keine Süßigkeiten zu essen. Als der Junge einwilligte, dankte die Mutter Gandhi überschwenglich, fragte ihn jedoch, warum er auf den zwei Wochen bestanden hatte. Er antwortete: "Weil ich diese zwei Wochen brauchte, um selbst aufzuhören, Süßes zu essen. Wir selber müssen die Veränderung sein, die wir in der Welt sehen wollen."

Dr. Maria Hauser ■

DAS PROJEKT

"Hilf mir das Gesamtkonzept zu entwerfen", so die Projektleiterin Frau Dr. Maria Hauser zu mir. - Gesagt, getan - Dazu kamen die Erwartungen der Projektkoordinatoren der am Projekt beteiligten Schulen wie Zusammenkünfte koordinieren, Hilfestellung bei Problemen, Schwierigkeiten; Tips zu methodischen Vorgangsweisen etc. Durch eine einstimmige Abstimmung der SeminarteilnehmerInnen anlässlich der Klausur im Herbst kam ich zuletzt noch in den Genuß, die vorliegende Netzwerk-Zeitung gestalten zu dürfen.

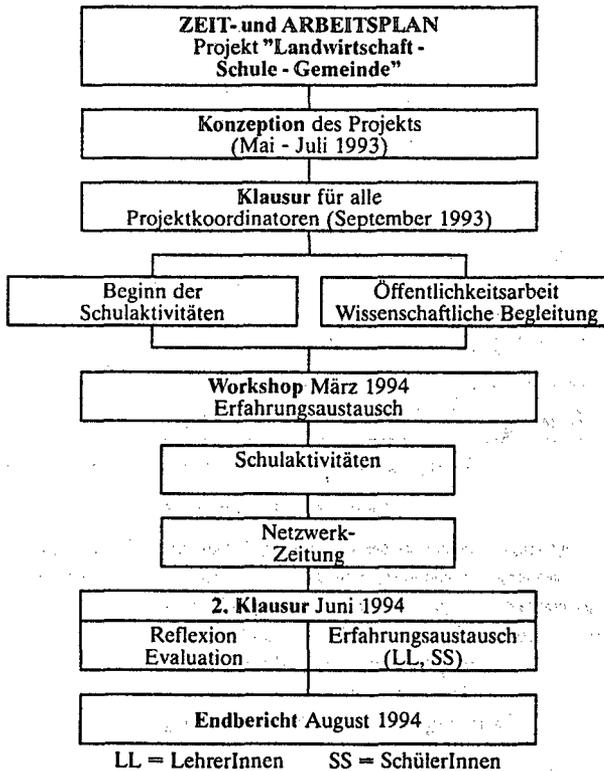
Offizieller Auftakt des Projekts

September 1993: Der erste WORKSHOP

Folgende Ziele wurden angestrebt:

- Kennenlernen der Projektkoordinatoren/-innen
- Erwartungen der Projektkoordinatoren/-innen
- Diskussion des Gesamtdesigns (z.Bsp. Arbeitsphasen, wissenschaftliche Begleitung, Verantwortlichkeiten)
- Situation der Landwirtschaft aus der Sicht der Landwirtschaftskammer
- Methodisch-didaktische Hilfestellungen
- Öffentlichkeitsarbeit (Pressekonferenz)
- Entwicklung eines "Gemeinschaftsgefühls"

ABLAUF



Lieber Leser, Sie halten nun das erste Ergebnis in Händen - Ziele wie die Begegnung mit der Natur durch die Landwirtschaft, die Landwirtschaft als Bindeglied zwischen Natur und Kultur, Untersuchungen der förderlichen und hemmenden Bedingungen für Innovationen an der Schule (Ideen zur Verbesserung des Unterrichts; Organisatorische Veränderungen; Ansätze zur Verbesserung der Kommunikation zwischen Lehrern, Schülern und Externen) wurden bzw. werden von den Schulen "angepeilt".

Prüfen Sie kritisch die Kurzdokumentationen, nehmen Sie Kontakt mit den Schulen auf, arbeiten Sie aktiv mit an den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.

Zu guter Letzt möchte ich den SchülerInnen der VS Pinswang danken für die Gestaltung der Titelseite dieser ersten Netzwerk-Zeitung.

Herzlichen Dank.

Kontaktadresse:
Mair Gottfried
Jakob-Koppstraße 4
6460 Imst

▽ ... es wurde geschmunzelt, konzentriert zugehört



▽ ... es wurden Erfahrungen ausgetauscht



Klasse: 4. Schulstufe

LehrerInnen: Krug Herbert, Haslwanter Barbara

Kurzbeschreibung

Es soll ermittelt werden, was von den Bauern in Silz produziert wird (Produktpalette) und was mit diesen Produkten passiert (Verarbeitung und Vermarktung). Gleichzeitig soll erhoben werden, ob eine Art von Direktvermarktung entwickelt werden kann.

Da das Projekt noch nicht abgeschlossen ist (Dezember 1993), möchten wir die Erfahrungsberichte von Schülern in den Mittelpunkt stellen. Ein Höhepunkt war für sie bisher die Durchführung der Befragung. Ca. 80 Betriebe wurden von Schülergruppen (1 bis 4 Schüler pro Gruppe) befragt (Fragebogen).

"... hat den Hund hergelockt. Ich hatte Angst vor dem Hund weil er immer bellte. Der Besitzer hat den Hund gerufen, aber er folgte nicht. ... Dieser Hund hat immer bei mir herumgeschnüffelt, aber als wir im Haus waren, lag er immer unter der Bank und war still."

"... klopfen wir. Da stand ein sehr altes Weiblein vor der Tür. Wir sagten, wir kämen wegen dem Projekt "Landwirtschaft - Schule - Gemeinde". Sie meinte wir wollten Geld und sie wollte uns welches geben. Da sagten wir: "Entschuldigen Sie, wir sind hier falsch." ..."

"... die andere war eine ältere Frau, die nicht mehr so gut denken hat können. Sie haben uns hinein gebeten, aber ich bin nicht weit gegangen. ... Ich sagte zu N.: "Komm, gehen wir von hier." ... Danach haben meine Knie gezittert. ..."

"... Schade, daß wir nicht öfter schulfrei haben und zu den Bauern gehen."

"... dort bekamen wir einen Saft und eine Breze. Da blieben wir lange, weil wir hatten einen großen Hunger. ..."

"... Dann gingen wir zu dem Bauern, der nicht zuhause war, aber er war wieder nicht zuhause. ..."

"... Von dort marschierten wir ins Oberdorf. "Zuerst zum Schaber, dann zum Bader!!" sangen wir aus voller Kehle. ..."

"... Da rief eine alte Frau: "Kemmt's oche in Stall!" Da sahen wir wie sie das Kalb mit der Milch aufzog. ..."

"... Dann gingen wir zum nächsten Bauern. ... Er jagte uns aus dem Haus. ..."

"Endlich etwas zum Trinken! ... Das war sehr nett von ihr."

"... Es ist uns sehr gut gegangen, aber wir mußten weit gehen. Wir befragten viele Leute und manchmal stank es in den Ställen."

Was uns noch dazu einfällt: ErLEBnis und SINNVolles Lernen.



"Wozu braucht der Apfel eine Schale?" (Siehe Seite 4)

VS SILZ

Klasse: 2. Schulstufe
Lehrer: Gritsch Heinrich
Thema: Blüte - Biene - Birne

INHALTE

- Herbst:** Obst (Äpfel, Birnen)
Winter: Theorie in der Schulklasse, Beobachtung in der Natur
Frühjahr: Blüte, Bienen, Bienenprodukte
Obsternte: Schüler ernten selbst in einem Obstgarten
 Obstsorten kennenlernen
 Verkosten
 Verwertung
 Vermarktung
 Lagerung
- Baumpflege:**
 Schnitt
 Pflanzung
 Düngung
 Schädlingsbekämpfung
- Überwintern**
- Knospe, Blüte**
- Biene:** Bestäubung
 Bienenvolk
 Bienenprodukte
 Verwertung
 Vermarktung

PRÄSENTATION

- Schülerzeitung mit beiden Projekten der Volksschule
 Videofilm
 Abschlußveranstaltung

ABLAUF

06. 10. 93 Obsternte im Obstgarten der Familie Heinz in Silz
 Verkostung eines Apfelkuchens (M. Gritsch)
13. 10. 93 Zubereitung und Verkostung: Apfelstrudel: Kompott - 4 Schülergruppen, 9 Uhr bis ca. 10.30 Uhr (B. Götsch, M. Föger, M. Dablander, M. Floriani)
16. 10. 93 Besuch und Führung durch den Bauernmarkt in Häiming
 Abfahrt: 9.30 Uhr an der VS (Privatautos der Eltern!)
 Führung: Hubert Wammes, Häiming
18. 10. 93 Besichtigung der Obstsortieranlage und des Obstlagers in Häiming
 Führung: Hubert Wammes
 anschließend:
 Besichtigung der Apfelsaferzeugung in der Verwertungsanlage Ötztal-Bahnhof
 Abfahrt: 9.45 Uhr an der VS (Bus)
23. 11. 93 Verschiedene Apfel- und Birnensorten kennenlernen, Verkostung
 Fragen an den Fachmann
 Referent: Heinrich Thurner, LKK-Imst (in der Schulklasse)

ANMERKUNG

Die Schüler sind bei diesem Projekt mit großem Fleiß und großer Motivation dabei. Sie gestalten sehr nett ihr Projekttagbuch.

Es ist auch bemerkenswert, daß die Eltern große Bereitschaft zur Mitarbeit zeigen. Beim Äpfelpflücken, beim Besuch des Bauernmarktes, beim Kochen verschiedener Apfelgerichte und beim Lebkuchenbacken haben sie sich bisher beteiligt.

Außerdem fällt mir auf, daß die Eltern viel mit ihren Kindern über das Projekt sprechen, sodaß die Schüler über die Themenbereiche schon sehr viel wissen, bevor wir dies im Unterricht behandeln!

Auch beim Sammeln von Bildern für die Projektmappe sind die Eltern den Schülern sehr behilflich.

Man merkt bei den Schülern, daß ihnen das Lernen auf diese Art und Weise großen Spaß macht.

Kontaktadresse:
 Direktor Gritsch Heinrich
 Volksschule Silz
 6424 Silz

FREIE WALDORFSCHULE

"... wenn ich fertig gemolken bin, gehe ich in den Stall, wo wir abermals Futter kriegen. Einige kriegen wieder Kraftfutter und alle Grünfutter. Wenn ich alles aufgefressen habe, mache ich es mir mit Stroh gemütlich, lege mich hin, wiederkäue und schlafe. Auch die anderen Kühe haben sich bereits im Stall verteilt und ich warte geduldig auf den nächsten Tag."

Hiermit endet der Tagesbericht einer Waldorfschülerin der 9. Klasse. Was bringt sie dazu, sich in eine Kuh hineinzuversetzen und so deren Tagesablauf nachzuempfinden?

Praktische Gesichtspunkte zur Durchführung

Ganz wichtig für das Gelingen des Praktikums ist der Hof und seine Betreiber selbst. Es sollte von der Bewirtschaftung her ein vielseitiger Hof mit Tierhaltung und Ackerbau sein, so daß eine Kreislaufwirtschaft erlebbar wird. Ein biologisch-dynamischer Hof wäre wünschenswert, es könnte aber auch ein bio-organischer, unter bestimmten Umständen auch ein "konventioneller" Hof sein. Diese Bedingungen sind zum einen die Aufgeschlossenheit der Bauern der Arbeit mit den Schülern gegenüber, zum anderen - das ist eine hohe, aber wichtige Anforderung - das eigene Berufsbild: die Voraussetzungen sind ideal, wenn die Landwirte ihre Arbeit neben dem Lebensunterhalt als eine pflegerische Aufgabe verstehen. Das Erleben solch einer verantwortlichen Haltung ist außerordentlich wichtig für das Entstehen einer Liebefähigkeit der Jugendlichen. Wenn der Landwirt seine Arbeit als Notwendigkeit für die ihm anvertraute Erde sieht, kann man das als ein Geben aus Verantwortung und Liebe erleben. Dann läßt sich später

auch verstehen, daß ein landwirtschaftlicher Betrieb nicht mit einem Industriebetrieb gleichgesetzt werden kann, wie dies in der Politik immer wieder - mit verheerenden Folgen - praktiziert wird.

Der Beruf des Bauern steht dem Arzt näher als dem Fabrikant. Im Erleben einer solchen Einstellung kann der Schüler auch die Notwendigkeit der Erhaltung der Erde als lebendigen Organismus sehen und ein entschiedenes Eintreten für menschen- und naturgemäße Lebens- und Arbeitsweise anerkennen.

Die Haltung des Gebens gegenüber Tieren und Pflanzen geht auf einem Hof oft zusammen mit der Haltung des Gebens im zwischenmenschlichen Bereich. - Die Schüler lernen harte Pflichten und Verbindlichkeiten kennen, in denen der arbeitende Mensch steckt. Aber sie erleben auch, daß der Schwächere mitgetragen wird und eine Gemeinschaft, die trotz einzelner Unstimmigkeiten gemeinsam an etwas arbeitet.

Power to the Bauer!?

Hier könnte man sich fragen: Wo liegt der Ansatz für einen Hof, mit einer Waldorfschule zusammenzuarbeiten? Er liegt weniger in der Arbeitshilfe der Schüler (bei Beginn der Zusammenarbeit ist die ganze Organisation und Mitbetreuung eher eine Belastung) als eine Art "intellektueller Austausch". Schule und Hof gehen eine Zusammenarbeit aufgrund gemeinsamer übergeordneter Ziele ein. Vielleicht gewinnt der Hof auch neue Kunden, die an mehr interessiert sind, als nur an garantiert rückstandsfreiem Kraut und Rüben.

FREIE WALDORFSCHULE

Vorsicht

Die Realität eines Praktikums sieht nicht immer ideal aus, ich habe als Gärtner in der Zusammenarbeit mit Pforzheimer Waldorfschülern Höhen und Tiefen bereits erlebt. Es ist eine Erfahrung gestandener Oberstufen, die aber auf eine "Neugründung" wie Innsbruck besonders zutrifft:

Jedes Praktikum ist ein Test auf die Initiativkraft der Schule.

Alle betroffenen Eltern und Lehrer müssen dahinterstehen, damit es den Schülern das bringt, was es bringen kann. Bei der Vorbereitung ist besonders Wert zu legen auf die Auswahl der Höfe (jeweils 2 Schüler sollten auf einem Hof mitarbeiten). Es besteht auch die Möglichkeit bei manchen

Höfen, ganze Klassen aufzunehmen, aber es besteht dabei die Gefahr, daß das ganze eher Klassenfahrt als Praktikum wird. Sehr wichtig ist auch die vorherige Klärung der Erwartungshaltungen von Schülern, Lehrern, Eltern und Bauern sowie die pädagogische Betreuung und Nachbereitung. Dann könnten wieder solche kuh-riose Tagesberichte (siehe Einleitung) entstehen.

Wie sagte doch R. Steiner so treffend: "Es ist für den Menschen für seine soziale Entwicklung von besonderer Bedeutung, bis in seine Hände hinein erlebt zu haben, daß Menschen immer auf die Arbeit anderer angewiesen sind."

VEREINBARUNG zum ABLAUF des Landwirtschaftspraktikums (Auszug)

Die Schüler und Schülerinnen lernen durch Mitarbeit das Leben auf den Höfen kennen. Gleichzeitig sind sie Gäste der Bauernfamilie. Es ist Aufgabe der Schüler, sich in das Leben am Hof einzufügen und Arbeitsanweisungen der Bauern sorgfältig auszuführen.

Die Schüler haben vorrangiges Recht auf landwirtschaftliche Arbeiten. Im notwendigen Ausmaß sollen aber auch Arbeiten in der ländlichen Hauswirtschaft stattfinden.

- PROBLEME,** die auftreten, sollen zunächst von Bauer und Schüler im Sinne einer Einigung um der Sache willen gelöst werden. Ist das nicht möglich, werden der Praktikumsbetreuer und die Eltern informiert. Wenn eine telefonische Klärung nicht ausreicht, findet ein Hofbesuch statt. Ein Abbruch des Praktikums ist nur die letzte Notlösung.
- NACHTRUHE:** Um 22.00 Uhr müssen die Praktikanten auf dem Hof sein.
- TAGEBUCH:** Es ist täglich ein Tagebuch mit Arbeitsberichten und Erlebnissen zu führen.
- MASCHINEN:** Kein Praktikant arbeitet allein mit Maschinen. Wenn mit Maschinen gearbeitet wird, muß der Bauer dabei sein und die Verantwortung tragen.
- ARBEITSZEIT:** Montag - Samstag gilt als Arbeitszeit. Die tägliche Arbeitszeit ist von Hof zu Hof unterschiedlich. 5 Stunden täglich sollten nicht unterschritten werden.
- WOCHENENDE:** Die Praktikanten sollten auch das Wochenende auf dem Hof verbringen, um die Hofsituation intensiver zu erleben. Ausnahmen sind nur möglich durch eine Vereinbarung von Bauern, Schülern und Betreuer (unter Rücksprache mit den Eltern).
- DIE ERSTEN 3 TAGE** sind Eingewöhnungszeit. In dieser Zeit sollen keine Telefonate nach Hause bzw. mit dem Betreuer stattfinden.
- ALKOHOL:** darf auf den Hof nicht mitgebracht werden.
- RAUCHEN:** Vereinbarung Schüler - Bäuer. Die Schüler haben sich hier strikt nach Anweisungen des Bauern zu richten → Versicherungsschutz.
- WALKMAN etc.:** sind während der Arbeitszeit, der gemeinsamen Freizeit mit den Bauern und während der schriftlichen Aufzeichnungen völlig unangebracht. Die Benutzung - wenn überhaupt 'notwendig' - ist auf den privaten Bereich beschränkt.

Kontaktadresse:
Probst Uli
Jahnstraße 5
6020 Innsbruck

BRG/BORG SCHWAZ

Chronologischer Ablauf der Projektvorbereitungen

- Monat Oktober:**
Vorstellung des geplanten Projekts an der Schule (Vorgeschichte, erste Kontaktaufnahmen, Seminar, Ideen und Zielsetzungen), u. a. den in der 7 B-Klasse (= Projektklasse) unterrichtenden KollegInnen. Dabei erste Diskussionen über mögliche Vorgangsweisen, Organisatorisches und thematische Bearbeitungsmöglichkeiten. Verschiedene KollegInnen erklären sich bereits zu diesem Zeitpunkt bereit, an diesem Projekt mitzuarbeiten; weitere Planungsschritte und Vorgangsweisen werden auf später verschoben. Die KollegInnen werden gebeten zu reflektieren, inwieweit sie thematisch und auch zeitlich und organisatorisch am Projekt mitarbeiten könnten.
- Monat November:**
Erarbeiten eines Fragebogens für Schüler und Lehrer. Vorstellungen, Wissensstand, Interessensgebiete, Vorgangsweise usw. sollen damit erhoben und teilweise auch (statistisch!) ausgewertet werden. (Siehe Auszug Fragebögen! Seite 9)
- Eine Kollegin bearbeitet im Fach BE die Thematik Landwirtschaft indem sie mit einzelnen Unterstufenklassen Zeichnungen anfertigt. Im Mittelpunkt der Zeichnungen steht das „Leben am Bauernhof.“
- Allgemein wird befürwortet auch andere Klassen ins Projekt miteinzubeziehen (punktuelles Arbeiten, Kurzexkursionen usw.)
- Im Fach GWK (7 B) werden erste konkrete Schritte zur Projektthematik gesetzt.
- Erhebung (Fragebögen)
- Aus einer ersten Durchsicht der Lehrer-Fragebögen kristallisieren sich die möglichen zu bearbeitenden Projektthemen für die einzelnen Unterrichtsfächer heraus. Ca. 10 KollegInnen haben sich zur Bearbeitung folgender Bereiche festgelegt (alle in der 7 B-Projektklasse):

BETEILIGTE UNTERRICHTSFÄCHER

- **Religion (röm. kath): Koll. Dr. H. NOFLATSCHER**
„Bäuerliche Frömmigkeit; aufgehängt an existentiellen Erfahrungen: Geburt, Taufe, Hochzeit, Sterben und Tod, Wallfahrt“
- **Deutsch: Koll. Dr. G. WEISS**
„Sekundärliteratur, Einführung in wissenschaftliche Arbeitsweisen“
- **Englisch 1: Koll. Mag. F. HASLINGER**
„Gegenüberstellung der für den Tiroler Raum erarbeitenden Ergebnissen mit einem ausgewählten Beispiel aus dem amerikanischen Mittelwesten bzw. alternativen Modellen“
- **Englisch 2: Koll. Mag. J. EGGER**
„Aktuelle Tagespolitik im Spiegel der englischsprachigen Presse“
- **Geschichte und Sozialkunde: Koll. Mag. E. FRANK**
Themenbereich noch ausständig - in Bearbeitung
- **Geographie und Wirtschaftskunde: Koll. Mag. F. TIEFENTHALER (Projektleitung)**
„Landwirtschaftliche Wirtschaftsweisen, Ökonomie - Ökologie, Entwicklung der Kulturlandschaft“.
- **Biologie und Umweltkunde: Koll. Dr. K. SCHULER**
„Tierhaltung in der Landwirtschaft, Auswirkungen unserer Landwirtschaft auf die Länder der 3. Welt, event. Vegetationsuntersuchungen; Koordinationsaufgaben“
- **Physik: Koll. Mag. H. LERGETPORER**
„Energie: Strom - Heizung - Maschinen; Klimatische Bedingungen: Niederschlag, Wind, Temperatur“
- **Chemie: Koll. Dr. E. RAINER**
„Untersuchungen von landwirtschaftlich genutzten Böden“
- **Bildnerische Erziehung: Koll. Mag. U. KASTLUNGER**
„Bäuerliche Architektur, Tradition, Entwicklung heute (Zierwerk)“
- **Philosophie und Psychologie: Koll. Mag. A. HEISS**
Themenbereich noch ausständig - in Bearbeitung
- **Informatik (WPG): Koll. Mag. H. HEISS (Klassenvorstand 7 B)**
„Bearbeitung der Fragebögen, Statistiken, EDV-Unterstützung“

Kontaktperson:
Klaus Schuler
BORG Schwaz
Johannes-Meßner-Weg 14
6130 Schwaz

BRG/BORG SCHWAZ**Fragebogen zum Schulprojekt "Landwirtschaft - Schule - Gemeinde" (Auszug)****An LehrerInnen**

1.2. Welche Thematik innerhalb des Projektthemas "Landwirtschaft - Schule - Gemeinde" soll in meinem Unterrichtsfach/Fächern bearbeitet werden? (Stichwortartige Beschreibung)

1.3. Wie intensiv sollen die Schüler in die Planung miteinbezogen werden? (Bitte das Zutreffende ankreuzen)

- sehr mittelmäßig wenig

1.4. Welche Arbeitsmethoden sind vorgesehen?

- Literararbeit
 Diskussion in der Klasse
 Diskussion mit Experten, Vertretern von Landwirtschaft und Gemeinde
 Medienarbeit
 Interviews
 Exkursionen
 Experimente
 Feldarbeiten (Messungen, Untersuchungen)
 Sonstiges: _____

1.5. Ich erwarte mir von diesem Projekt:

- Abwechslung in der Unterrichtstätigkeit
 Verstärkte Zusammenarbeit mit anderen Lehrern
 Zusammenarbeit mit Personen/Organisationen außerhalb der Schule

- Auseinandersetzung mit neuen Inhalten
 Verbesserung des Arbeitsklimas (Lehrer - Lehrer, Lehrer - Schüler)
 Sonstiges: _____

1.9. Wie sollen die zu erwartenden Ergebnisse festgehalten bzw. dokumentiert werden?

- schriftlich (Berichte, Aufsätze, Artikel, Tagebuch, Fragebogen)
 Video
 Tonband
 Theateraufführung
 Plakate
 Ausstellung
 Sonstiges: _____

2.1. Mein persönlicher Wissensstand zur Thematik "Landwirtschaft" ist

- groß mittelmäßig gering

2.2. Besonders interessiert mich folgender Teilbereich:

- Betriebsformen in der Landwirtschaft
 Landwirtschaft und Ökologie/Umwelt
 Landwirtschaft und Tourismus
 Landwirtschaft u. Nahrungsmittelproduktion
 Landwirtschaft und EG
 Landwirtschaft und Auswirkungen auf die sogenannte 3. Welt
 Landwirtschaft und Tierhaltung
 Sonstiges: _____

An SchülerInnen

2. Besonders interessiert mich folgender Teilbereich:

- Betriebsformen in der Landwirtschaft
 Landwirtschaft und Ökologie/Umwelt
 Landwirtschaft und Tourismus
 Landwirtschaft u. Nahrungsmittelproduktion
 Landwirtschaft und EG
 Landwirtschaft und die Auswirkungen auf die sogenannte 3. Welt
 Landwirtschaft und Tierhaltung
 Sonstiges: _____

4. Welche Arbeitsmethoden im Zusammenhang mit dem Projekt sagen mir am meisten zu?

- Literararbeit
 Diskussion in der Klasse
 Diskussion mit Experten
 Medienarbeit

- Interviews
 Exkursionen
 Experimente
 Feldarbeiten (Messungen, Untersuchungen)
 Sonstiges

5. Wie sollen die Ergebnisse der Projektarbeit festgehalten bzw. dokumentiert werden?

- schriftlich (Berichte, Aufsätze, Artikel, Tagebuch, Fragebögen)
 Video
 Tonband
 Theateraufführung
 Plakate
 Ausstellung
 Sonstiges: _____

HANDELSCHULE PERJEN



△ Das Produkt - Selbstgebackene Salzstangerln, Kipferln etc.

Ländern Europas präsentiert wurden. Dort lernten wir den Bäcker Ruetz aus Grins kennen. Als dieser von unserem Projekt erfuhr, lud er uns spontan zu einem Besuch in seine Bäckerei in Grins ein. Wir waren alle sehr begeistert.

Am 20. Oktober machten wir uns auf den Weg nach Grins und dort angekommen, zogen wir alle weiße Schürzen an. Dann ging es an die Arbeit. Wir hatten nämlich vor, selbst ein wenig Brot zu backen. Am Bauernmarkt wurde zuvor ausfindig gemacht, welcher Bauer in der Umgebung überhaupt Getreide zum Verkauf anbietet.

Am Vortag hatten unsere Mitschüler Patrizia und Jürgen das Korn, welches wir zum Backen benötigten, mit den Rädern bei einem Bauern in Stanz geholt.

Zuerst stellte der Bäcker bzw. wir einen Roggenmischteig her. Er erklärte uns auch verschiedene Geräte, die ihm das Backen erleichtern.

Wir machten verschiedene Brotsorten:

- Salzstangerln
- Kipferln
- Brezen
- Semmel
- Sesam- und Mohnbrötchen

sowie einen kleinen schwarzen Wecken. Wir verwendeten für diesen folgendes Rezept: Eine Teigmischung aus 50% Weizen und 50% Roggen, durch den dazugegebenen Sauerteig wird das Schwarzbrot etwas säuerlich, Salz sowie Hefe als Triebmittel gab der Bäcker dazu, und so kneteten wir noch 5 Tage Schweinefett darunter. Insgesamt waren das 6 kg verschiedene Zutaten und 7 kg Wasser.

Für das Kleingebäck verwendeten wir reinen Weizen, Vollkornmehl, 5% Fett, 5% Zucker, 1 Ei und das Triebmittel Hefe.

Beim Backen erwiesen sich manche Mitschüler als wahre Bäckertalente und erstaunten uns mit Ihren Künsten.

Als die Köstlichkeiten im Ofen oder im Kühlraum waren, konnten wir Fragen an Herrn Ruetz stellen, die er uns gerne beantwortete. Er erklärte uns die Rezepte genauer, wieviel Brot sie an einem Tag herstellen, wie einige Maschinen funktionieren usw. Das ganze wurde von Stephan und Patrizia gefilmt. Es wurde auch eifrig geknipst und manch einer erkannte sich nachher nicht mehr. (- FOTO)

Zum Abschluß lud uns Herr Ruetz noch in sein Cafe ein, dort konnten wir uns von unserer Arbeit erholen. Am nächsten Tag konnten die Schüler anderer Klassen und die Lehrer unsere Köstlichkeiten kosten. Manch ein Lehrer war von den Backkünsten seiner Schüler erstaunt. Das Schwarzbrot bestrichen wir mit Butter und alle griffen eifrig zu. Nebenbei wurde auch ein Film gezeigt.

Alles in allem war es ein erlebnisreicher Tag, und wir möchten uns alle ganz herzlich für diesen gelungenen Tag bedanken.

Die Schüler der 2 S

Exenberger Reinhard
HASCH/HAK Landeck
Riefengasse 1
6500 Landeck

HANDELSCHULE PERJEN

„URLAUB AM BAUERNHOF“, Klasse 1 S

Am Freitag, den 19. 11. 1993, gingen wir zur Familie Prantauer (Gemeinde Pians) und befragten sie über das Thema "Ferien am Bauernhof".

Sie empfingen uns sehr nett und fanden sich bereit, uns Fragen zu beantworten. Die Familie Prantauer hat den einzigen Bauernhof in unserem Dorf, auf dem man Ferien machen kann.

Aus unserem Interview ergab sich folgendes:

Die Familie Prantauer hat eine Ferienwohnung mit vier - sechs Betten. Gegenüber den Preisen in einem Gasthof oder Hotel sind hier die Preise attraktiv. Die Wohnung hat Dusche, WC und TV. Fallweise wird die Wohnung auch als Zimmer mit Frühstück vermietet; in diesem gibt es ein ausgezeichnetes Bauernfrühstück. Natürlich können die Gäste selbstgemachte Produkte wie zum Beispiel Butter, Käse und Bauernbrote mit nach Hause nehmen. Die meisten Gäste sind zwischen 40 und 60 Jahren und kommen aus den Städten. Dabei dürfen sie auch, wenn sie wollen, bei manchen landwirtschaftlichen Arbeiten mithelfen wie zum Beispiel bei der Heuernte oder bei Stallarbeiten; das wird aber selten gewünscht.

Auf dem Bauernhof gibt es 12 Kühe, 2 Schweine und 2 Katzen. Die Familie Prantauer bearbeitet ihren Hof ohne fremde Hilfe. Dabei helfen die beiden Söhne und die Tochter mit.

Für die Zimmervermietung wird Werbung durch den Tourismusverband betrieben. Frau Prantauer: "Wir haben sehr viele Stammgäste."

Diese Urlaubsform ist eine Alternative zum Massentourismus, die Gäste haben sehr viel Kontakt zu den Vermietern. Hingegen haben Gäste, die den Urlaub in großen Hotels verbringen, nur sehr wenig Kontakt zu ihren Betreuern.

Diese Urlaubsform gewinnt in der Zukunft sicher noch mehr an Bedeutung, denn immer mehr Menschen aus der Stadt möchten ihren Urlaub auf einem ruhig gelegenen Bauernhof auf dem Land verbringen, und nicht nur das Land, sondern auch die Leute näher kennenlernen.

HAK-Landeck: Produktionsfaktoren am Bauernhof

Im Unterrichtsfach BWL analysierten die Schüler der HAK 1BK verteilt auf mehrere Gruppen, die Produktionsfaktoren von insgesamt 7 Bauernhöfen in der näheren Umgebung von Landeck.

Dabei verwendeten sie einen gemeinsam erstellten Fragebogen.

Die Ergebnisse wurden auf Plakaten festgehalten und im Plenum präsentiert. Eine Gruppe drehte in diesem Zusammenhang einen Kurzfilm (15 min). Im Gegenstand Deutsch werden die Schüler ihre gewonnenen Eindrücke dann in Form eines Erlebnisaufsatzes dokumentieren.

Die Schüler versuchten darüberhinaus auch zum Thema "EG-Beitritt" und die damit verbundenen Chancen/Risiken für die Landwirtschaft Stellungnahmen einzuholen.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, daß die Schüler aufgrund der Bedeutung der Landwirtschaft, v.a. für die ländlichen Gebiete, mit Eifer bei der Sache waren.

Klasse 1BK

Viele Gäste behaupten, sie können auf dem Bauernhof einmal richtig ausspannen und ihren Urlaub voll genießen.

Die Zimmervermietung auf dem Bauernhof der Familie Prantauer ist ein rentabler Nebenerwerb, der zudem noch abwechslungsreich ist. Viele menschliche Kontakte wurden schon geknüpft.

Zum Abschluß unseres Informationsnachmittags bewirtete uns Frau Prantauer mit einem Glas Milch.

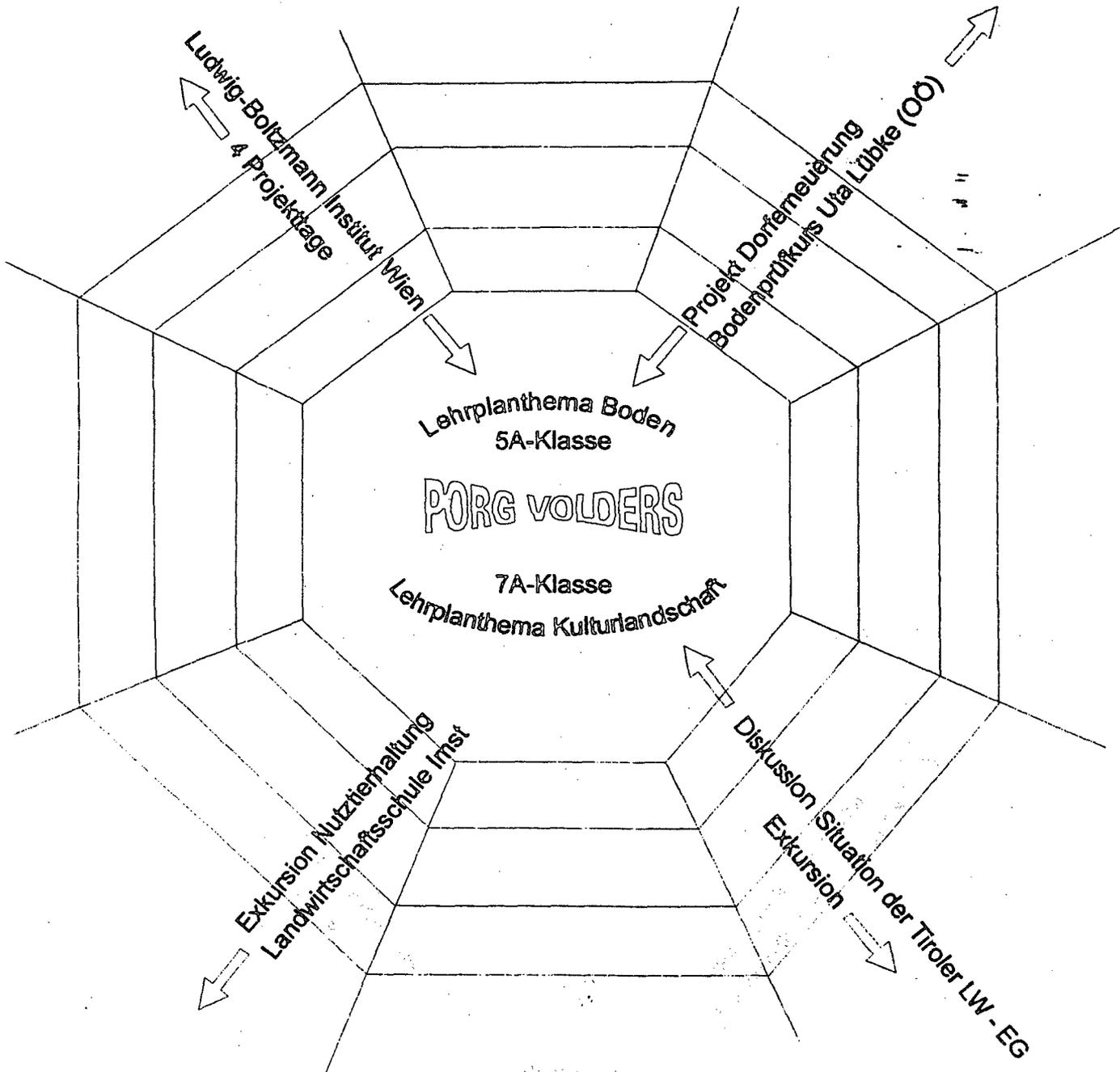
Es war ein aufschlußreiches Gespräch.

PORG VOLDERS

NETZWERK LANDWIRTSCHAFTSCHULE

FORSCHUNG

GEMEINDE VOLDERS



ANDERE SCHULEN

BAUERNHOF

Die Aktivitäten in Kurzform

Der Vorschlag, Landwirtschaft und Schule einander näher zu bringen, wurde von den Schülerinnen und Schülern begeistert aufgenommen. In einer Planungsphase erarbeiteten die 5. A und die 7. A-Klassen zahlreiche Vorschläge und Ideen, das Thema in Form eines Projektes in die Tat umzusetzen. Sehr bald jedoch machten alle Beteiligten recht schnell Bekanntschaft mit ihren Grenzen: Wissenslücken, Ängste, scheinbar unlösbare administrative Hürden etc. zwangen uns, zunächst einmal gründlich "Strategie" zu betreiben: Das Ergebnis wurde von uns in der voranstehenden Grafik zu veranschaulichen versucht: Demnach möchte sich die 5. A-Klasse dem Thema vom "Boden her" nähern, indem zunächst im Regelunterricht Grundlagen über Zusammensetzung, Aufbau, Ökologie des Bodens "gebüffelt" wurden und dann - sozusagen im Praxisteil verschieden genutzte Böden von Volders im Rahmen eines Bodenprüfungskurses hinsichtlich ihres Humusgehaltes und ihrer Qualität untersucht werden sollen. Dazu haben wir Frau Lübke aus Oberösterreich - eine Bäuerin - eingeladen, uns ihr Wissen zu vermitteln.

Zusammen mit Vertretern des Landes Tirol haben wir Anfang Dezember bei einigen Minusgraden etwa 25 verschiedene Bodenproben genommen, Teile davon getrocknet und entsprechend einer Anleitung für den Kurs, auf den wir uns schon sehr freuen, Ende Jänner vorbereitet. (Sommer Alexander, 5. A)

Der 7. A-Klasse eröffnete sich die Möglichkeit, Einblick in das Thema von einer ganz anderen Seite her zu bekommen:

Am Ludwig-Boltzmann-Institut in Wien werden in Abhängigkeit von der Bewirtschaftung verschiedene Parameter untersucht:

Fauna, Wildkräuter, Bodentiere, Humusgehalt etc. von landwirtschaftlich genutzten Böden. Die Klasse hat nun die Möglichkeit, zu einem dieser Themenkreise aktiv im Freiland auf den Versuchsfeldern zu arbeiten. Wir hoffen alle, daß die vorgesehenen 4 Projektstage in Wien auch planmäßig durchgeführt werden können - momentan gibt es noch leichte organisatorische Schwierigkeiten bzw. Unsicherheiten über den genauen Zeitpunkt der Durchführung.

Wir würden uns jedenfalls sehr darüber freuen, einen kleinen Einblick in die Tätigkeit eines solchen Forschungsinstitutes zu bekommen und Wissenswertes für unser Projekt zu erfahren.

Wir wünschen den Schülerinnen und Schülern der anderen Schulen viel Erfolg und Freude an der Beschäftigung mit unserem gemeinsamen Landwirtschaftsthema.

(Hummel Andreas, 7. A)



Krewedl Günther PORG Volders Volderwaldstr. 3 6111 Volders

HS 1 PRADL

Stadtmaus trifft Feldmaus

Klasse: 2a (27 Knaben)

Lehrer: Brigitte Hofer, Karin Kleinbauer, Helene Kluibenschädl

Ziel: Die Kinder sollen Gelegenheit haben, auf einem Bauernhof sich umzusehen, die Menschen kennenzulernen und 1 oder 2 Arbeitstage dort zu verbringen.

- Anfang Oktober: Kontaktaufnahme mit Direktor Krabacher von der HS Mieming
- 13. 10. 93: Treffen mit Direktor Krabacher in Mieming
Übergabe des Briefes an die Landwirte von Mieming.
- 27. 10. 93: Erntedankfeier aller Projektteilnehmer (4 Klassen)
- Mitte November: Auf den Brief haben sich nur 2 Landwirte zur Verfügung gestellt
- 2. 12. 93: Dank der intensiven Bemühungen von Direktor Krabacher ist es ihm gelungen 11 Bauern, deren Kinder die HS Mieming besuchen, für unser Projekt zu aktivieren. Bei einem Orientierungsbesuch kreuz und quer über das Mieminger Plateau stellte uns Direktor Krabacher den Landwirten vor, und wir konnten den 7. 12. als ersten Besuchstag für die Kinder fixieren. (Ziel: Gegenseitiges Kennenlernen)

Bisherige Arbeit der Kinder

- Entwurf eines Logos
- Bildung von Dreiergruppen
- Erstellung eines Fragekataloges (Was fragen wir den Bauern?)
- Rollenspiel: Wie stelle ich mich vor? Wie erhalte ich Auskünfte?
- Anfertigen einer topographischen Skizze vom Plateau
- Überblick über die Ortschaften, Ortsteile u.dgl.
- Erkunden des Weges von Innsbruck nach z.B. Obsteig (Fahrpreis)
- Geographische Entfernungen
- Aufnahmen von Verbindungen zum Fremdenverkehrsverein
- Konzept für den ersten Besuchstag

Klasse: 1a (29 SchülerInnen)

LehrerInnen: Willeit Verena, Wopfner Johanna, Dag Reinhard

Die Durchführung des Projektes erfolgt teilweise während des regulären Unterrichts (in unterschiedlichsten Fächern) teilweise an Projekttagen (ca. 6 - 8), zu einem hoffentlich geringen Teil in der Freizeit von Lehrer und Schüler.

Themen: 1.) VOM SCHAF ZUR WOLLE

2.) EIN ARBEITSTAG AM BAUERNHOF

3.) VOM WEIZEN ZUM BROT

Mit jeder Gruppe sind mehrere Arbeitsschritte geplant.

HS 1 PRADL

Bisherige Aktivitäten:

- Vorbereitung und Teilnahme am 'Erntedankfest', das gemeinsam mit den Klassen 1b, 2a und 2b durchgeführt wurde.
- Einteilung der Klasse in drei Untergruppen, die verschiedene Themenbereiche bearbeiten sollen.

VOM SCHAF ZUR WOLLE

Besuch eines Bauernhofes in Hoch-Rum:

Wir konnten dem Bauer beim Scheren zweier Schafe beobachten; die dabei entstandene Wolle wurde uns zur Verfügung gestellt. Die Wolle wird derzeit gewaschen.

Geplant ist die Bearbeitung der Wolle: Färben, spinnen, . . . Mit der fertigen Wolle sollen kleine Webarbeiten durchgeführt werden.

EIN ARBEITSTAG AM BAUERNHOF

Geplant: Beobachtung und Dokumentation des Arbeitstages am Bauernhof von Familie Wopfner; (Stierzuchtbetrieb) sowie eines zweiten Bauernhofes in Vill mit Schweinezucht.

An einem Tag soll versucht werden durch konkrete Mitarbeit am Hof eine kleine Hilfe zu stellen.

VOM WEIZEN ZUM BROT

Von Herrn Wopfner wird uns eine Fläche von ca. 1000 Quadratmeter zur Verfügung gestellt. Dieses Feld soll unter Anleitung und Hilfe von Herrn Wopfner von der dritten Gruppe bearbeitet werden. Anbau von Winterweizen, . . .

Beobachtung und Kennenlernen der Arbeitsschritte bis das fertige Brot entstehen kann.

Wir erleben die Tierhaltung am Bauernhof

Klasse: 1b , 30 SchülerInnen

LehrerInnen: Schranz Marion, Wurnig Gerda, Lackner Regina

1. Was bisher geschah:

- Vorbereitung des Erntedankfestes:
 - Sammeln - Erkennen - und Einteilen von Obst, Feld- und Ackerfrüchten in BU
 - Erlernen eines Reigens (LÜ)
- 1. Projekttag: 27. 10. Erntedankfest der 1. und 2. Klasse THS
 - Herstellen von Erntedankkränzen, -körben, -gestecken, Maisgirlanden und Postern für die Raumdekoration
 - Erntedankfeier - die 1b führt einen Reigen vor
 - Pantomime: „Das Hemd des Glücklichen“ (Geschichte eines unglücklichen Königs, der 1 Jahr lang auf dem Bauernhof lebt und arbeitet und wieder glücklich wird)
 - Zeichnen der „Kulissen“ zum Stück
- Anlegen einer Projektmappe in BU/GW
 - Tiere am Bauernhof (bisher: Rind - Schaf - Ziege - Pferd - Schwein) (BU)
 - Landeslehranstalt Rotholz - Was ist das? Wo ist das? (GW)
- 2. Projekttag: 16. 11. Besuch der Landeslehranstalt Rotholz
 - Schüler erstellen einen Fragenkatalog
 - Busfahrt nach Rotholz
 - Melkmaschine - Aussehen - Funktion
 - Besuch der Stallungen: Kühe - Kälber - Schweine - Ferkel
 - Schüler sammeln Informationen, fotografieren, dürfen melken, . . .
 - Schüler werden zufällig Zeugen der Geburt eines Kalbes

- Rückfahrt zur Schule → Auswertung: Was mir besonders gefallen hat - worüber ich gestaunt habe - was mich gestört hat

- Auswertung der erhaltenen Informationen in BU
 - Wir machen ein Kartenspiel HAUSTIERQUIZ
 - Poster über den Besuch in Rotholz

2. Weitere Pläne:

- Milch und ihre Produkte → Besuch des Milchhofs in Innsbruck
- Milchprodukte auf dem Markt → Verpackung, Entsorgung
- Herstellen von Butter mit alten Rührkesseln in der Schule
- Schnitzen eines Buttermodells in Werken
- Besuch von Bauernmärkten und Geschäften → Vergleich der Milchprodukte
- Besuch von Alternativbauern
- Eventuell Herstellen eines einfachen Topfenkäses in der Schule
- Eventuell Geflügelhaltung - Besuch einer Hühnerzucht mit „glücklichen Hühnern“
- Kurzzeitige Kückenhaltung in der Klasse

Wopfner Johanna
 HS 1 Pradl
 Gabelsbergerstraße 1
 6020 Innsbruck

BHAS/BHAK WÖRGL

Lehrer: Friedl Fuchs

Thema: Situation der Bauern einst, jetzt und in Zukunft

Chronologie der Arbeiten

September: Projektideen werden den SchülerInnen vorgestellt. Der Projektlehrer "... warb um freiwillige Mitarbeiter (selbstverständlich ohne Notendruck) und ließ bei der Gelegenheit alle Schüler (ca. 300) auf einem Zettel Fragen notieren, die sie den Bauern stellen würden. ..."

"... Meine erste Überraschung war, daß sich von meinen 300 SchülerInnen 95 als freiwillige Mitarbeiter meldeten, sodaß ich die 28 Gemeinden des Bezirkes Kufstein und einige Randgemeinden des Bezirkes Kitzbühel "flächendeckend" bearbeiten konnte."

Oktober: Fertigstellung des Fragebogens mit Hilfe von zwei Bauern.

November: Vorbereitungen der Erhebung

Dezember: Die Erhebung beginnt

Der Projektlehrer "... Mittlerweile erfaßte ich weitere 100 SchülerInnen zur freiwilligen Verteilung von je 3 Fragebögen an die Konsumenten. ..."

Der Fragebogen (Auszug)

Fragen an den Konsumenten zur bäuerlichen Selbstvermarktung

Gemeinde:

Gibt es in Ihrer Gemeinde bereits eine bäuerliche Produktvermarktung?

Kaufen Sie bäuerliche Produkte?

Wollen Sie in Zukunft bäuerliche Produkte kaufen?

Wenn ja, wollen Sie den Einkauf direkt ab Hof?

auf einem regelmäßigen Bauernmarkt?

im örtlichen Lebensmittelgeschäft?

in einer örtlichen Verteilerzentrale?

Sind Sie bereit am Aufbau einer Verteilerzentrale mitzuarbeiten?

Die direkte bäuerliche Produktvermarktung hat den "Nachteil", daß es im Verlauf eines Jahres Perioden mit Mehr- und Minderangebot gibt - sind Sie als Konsument bereit, Ihren Speisezettel darauf einzustellen?

Um wieviel % dürfen Ihrer Meinung nach die Produkte von Kleinbetrieben teurer sein als die von Großfarmen (Massentierhaltung)?

Um wieviel % darf Ihrer Meinung nach ein Naturprodukt teurer sein im Vergleich zu Milch- und Fleischimitaten?

Wenn Sie prinzipiell Interesse haben am Direkteinkauf bäuerlicher Produkte, welche würden Sie am liebsten kaufen?

Falls Sie Interesse daran haben, für einen möglichen Aufbau einer Direktvermarktung erfaßt zu werden, lassen Sie bitte den Interviewer Name, Adresse und Tel. Nr. notieren.

BHAS/BHAK WÖRGL

Fragen an den Bauern zu seiner Erwartung für die Zukunft:

1. Die EG soll kommen. Sind Sie dafür oder dagegen
2. Nennen Sie bis zu drei der wichtigsten Gründe für Ihre Entscheidung.
.....
.....
3. Erwarten Sie einen gesicherten Absatz Ihrer Produkte? Ja Nein
4. Welchen Preis werden Sie schätzungsweise für Milch öS/l Holz öS/m³ erzielen?
5. Welchen Schlachtpreis erwarten Sie für Rinder? öS/kg Schweine? öS/kg
6. Landwirtschaftliche Maschinen, Handelsdünger und Reparaturen sollen in der EG billiger werden. Sind Sie auch dieser Meinung? Ja Nein Wenn ja, welche Verbilligung schätzen Sie für:
a) Maschinen: %
b) Handelsdünger: %
c) Reparaturen: %
7. Den Bauern wird empfohlen, jetzt schon "Marktnischen" aufzusuchen. Sehen Sie darin eine Chance für die Bauern? Ja Nein Welche Erwartungen knüpfen Sie daran?
8. Österreich soll der "Feinkostladen" Europas werden. Glauben Sie das? Ja Nein Begründen Sie bitte Ihre Antwort!
9. Der Bauer soll für Arbeiten in den Bereichen der Landschaftspflege und Landschaftserhaltung eine Entschädigung erhalten. Welchen Betrag darf
a) der Bergbauer öS/ha
b) der Bauer im Hügelland öS/ha
c) der Bauer im Flachland öS/ha erwarten?
10. Wollen Sie unter den Bedingungen, die sich in der EG im Sektor Landwirtschaft abzeichnen, Ihren Hof auf jeden Fall erhalten? Ja Nein Wenn ja, wollen Sie das erreichen durch
Vergrößerung des Betriebes
Umstellung der Produktion
Selbstvermarktung Ihrer Produkte
Umsteigen auf einen Nebenerwerb
Sonstiges
Wenn nein, wollen Sie Ihren Hof verkaufen verpachten

Spezielle Fragen von Schülern direkt an die Bauern (Auszug)

- Sind Sie stolz ein Bauer zu sein?
- Gefällt Ihnen Ihre Arbeit als Bauer?
- Würden Sie den Beruf wechseln, wenn Sie könnten?
- Wieviel Berufe muß ein Bauer nebenbei können?
- Wieviel Stunden arbeiten Sie durchschnittlich pro Woche?
- Welchen Stundenlohn errechnen Sie aus Ihrem Jahresgewinn?
- Finden Sie, daß Sie ein gerechtes Einkommen erhalten?
- Können Sie einmal jährlich Urlaub machen?
- Beneiden Sie Leute mit geregelter Arbeitszeit? ..
- Fühlen Sie sich als Bauer gegenüber anderen Bevölkerungsschichten benachteiligt?
- Können Sie sich notfalls noch selbst versorgen? ..
- Finden Sie die Umweltschutzbestimmungen (die Bauern betreffend, zum Beispiel: Feuchtbiopte, Grundwasserqualität, etc.) angebracht?
- Mußten Sie schon Teile Ihres Grundes zur finanziellen Absicherung des Hofes verkaufen?
- Ist es noch rentabel und reizvoll, den elterlichen Hof als Vollerwerbsbauer zu übernehmen?
- Würden Sie, wenn Sie noch einmal jung wären, wieder Bauer werden?
- Sind Sie mit der Haltung der Politiker zu Ihren Problemen zufrieden?
- Ist die Raiffeisen-Genossenschaft für die Bauern noch eine Hilfe?
- Finden Sie, daß die Vermarktung Ihrer Produkte über die derzeitigen Großorganisationen gut geregelt ist?
- Werden Ihre Anliegen durch den Landwirtschaftsminister gut vertreten?
- Werden Sie sich mit anderen Bauern zur Maschinennutzung und Produktvermarktung zusammenschließen?
- Haben Sie Angst, daß die bäuerlichen Großunternehmer zu mächtig werden?
- Rechnen Sie sich Konkurrenzchancen gegenüber Billiganbietern aus?
- Finden Sie die Entwicklung zur hormongestützten Produktionssteigerung richtig?
- Glauben Sie, daß Ihr Hof nach dem EG-Beitritt noch lange existieren wird?
- Werden Sie, wenn wir zur EG gehen, eine Chance haben, den Hof zu behalten?

Fuchs Friedl
Bundes-HAK Wörgl
Innsbrucker Straße 34
6300 Wörgl

VS PINSWANG

Ein Schultag auf dem Bauernhof

Wie in allen Tiroler Regionen ist auch im Bezirk Reutte der alljährliche Rückgang der Landwirtschaft und damit des Bauernstandes beträchtlich. Ausnahmen davon gibt es nur in wenigen Dörfern, zum Beispiel in Pinswang in der nördlichen Ecke des Bezirkes nahe der Staatsgrenze zu Deutschland. Bei ca. 400 Einwohnern repräsentieren hier noch 4 Vollerwerbs- und 14 Nebenerwerbslandwirte das Außerferner Bauerntum. Diesen Umstand nahm Volksschullehrerin Nora Brejcha zum Anlaß, das Pilotprojekt nicht nur gemeinsam mit Pinswanger Landwirten durchzuführen, sondern auch darüber vor einem Burgenländer Lehrerkollegium zu berichten. Während ihres Aufenthaltes im Burgenland verbrachten die 13 Kinder der dritten und vierten Schulstufe der zweiklassigen Volksschule Pinswang über Vermittlung der Ortsbäuerin Else Kaiser einen erlebnisreichen Schultag in den Bauernhöfen von Huber Hermann, Müller Ernst, Oberhollenzer Eduard, Bader Ludwig, Zotz Alois, Walch Karl, Ginther Alfred und Schlichther Wolfgang. Stellvertretend für die Klassengemeinschaft erzählt Anja Wachter von der dritten Schulstufe ihre Eindrücke und Erlebnisse während des Projekttag:

Ich war bei unseren Nachbarn, bei der Familie Walch. Der Hof ist zu klein um davon leben zu können. Karl und Ottil haben drei Kinder und die Eltern von Ottil wohnen im oberen Stock. Sie helfen bei der Arbeit zusammen. Am Morgen beginnt für Ottil um 1/2 6 Uhr der Tag; wir standen gemeinsam auf, zogen unser Ställgewand an und begannen mit dem Herrichten des Milchgeschirres. Jürgen, der Sohn, mistete inzwischen den Stall aus. Wir fütterten die drei Kühe und fünf Jungtiere, das Kälbchen bekam später 5 l frische Milch. Nun wurden die Kühe zum Fressen und Melken eingesperrt. Wir schalteten die Melkmaschine ein und begannen mit dem Reinigen des Euters, dann steckten wir die Melkmaschine am Euter der Kuh Flora an. Das war gar nicht so einfach. 2 - 3 Minuten ließen wir die Maschine alleine melken und holten inzwischen Sägemehl und Streue zum Einstreuen. Jetzt setzte Ottil sich wieder zur Kuh und strich mit den Händen am Euter von oben nach unten damit das Euter richtig ausgemolken wurde. Diese Milch mußte dann sofort geseiht und gekühlt werden, damit sie rechtzeitig zum Milchauto gebracht werden konnte. Die Kuh Fani wurde genauso gemolken wie zuvor Flora, von ihrer Milch bekam der kleine Stier Clemens (3 Wochen alt), 5 l zum Trinken. 5 l benötigen sie selber und für Kunden.

Anschließend wurden alle Tiere nochmals gefüttert.

Die Kühe bekommen noch Kraftfutter - das ist Kleie, Maisbruch, Gerstenbruch und Milchwischfutter.

Nun ging ich mit der Altbäuerin Mina zum Milchauto die Milch abliefern.

Dann fütterte ich mit Mina die Hühner. Sie bekommen am Morgen aufgehobelte, gekochte Kartoffeln mit Legegemehl und Weizenbruch. Dazu ein wenig Milch oder Wasser. Am Abend bekommen sie nur Körnerfutter. Mina spült auch am Morgen das Milchgeschirr. Das muß besonders gründlich geschehen, weil laufend von der Molkerei Proben auf Sauberkeit und Qualität gemacht werden. Ist die Qualität schlecht, dann wird sofort vom Milchpreis ein Teil abgezogen.

Zwischen 7 und 8 Uhr haben wir gemütlich gefrühstückt. Es gab frischen Kakao und Butterbrot mit Waldhonig oder selbstgemachter Zwetschkenmarmelade. Dann spülten wir gemeinsam ab.

Mittags wurden die Kühe nochmals mit dem Kopf in die Raufen eingesperrt, damit sie die Heureste vom Morgen noch auffressen konnten. Nach einer Stunde mußte man nochmals den Mist entfernen und einstreuen.



Am Abend verlief die Arbeit genauso wie am Morgen. Ich war jedenfalls „hundemüde.“

Die Kühe heißen:
Fani, Flora und Sara

Die Jungtiere von 1 - 2 1/2 Jahre heißen:
Nicki, Urse, Nelli, Linda und Sissi

Im Moment haben sie noch zwei kleine Stiere, Clemens und Brutus. Auch 2 kleine Kuhkälbchen, die Nina und Greti

VS PINSWANG

Auf Besuch im Bayerischen Landesgestüt

Der Welt der Pferde ist ein Teil des Pinswanger Volksschulprojektes gewidmet. Aus diesem Anlaß nützen über Vermittlung der Gemeinderätin Ingrid Wachter die von Volksschullehrerin Nora Brejcha betreuten Schülerinnen und Schüler die Gelegenheit zu einer Besichtigung des Bayerischen Landesgestütes bei Murnau. Begleitet von der Gemeinderätin und unter der Obhut der Klassenlehrerin lernten die Kinder bei einem Tag der offenen Tür den Pferde-Zuchtbetrieb kennen. Bis auf die beiden Mädchen Natalie Schlichther und Nadine Hartmann, die als begeisterte Hobbyreiterinnen mit einem Wissensvorsprung an dem Ausflug teilnahmen, brachte die Besichtigung allen Teilnehmern durchwegs neue Eindrücke.

Nadine beschreibt nachfolgend, was sie im Laufe der Exkursion an Wissenswertem erfahren hat.

Die Meistzüchtung von Schwaiganger sind Warmblüter. Kaltblüter und Ponys sind in geringeren Maßen vorhanden. Der Stallboden ist mit Weichholz gepflastert, daß die Pferde nicht ausrutschen können. In diesem Gestüt sind rund 70 Arbeitskräfte angestellt. Es gibt sogar eine Solaranlage. Diese dient dazu, verschwitzte Pferde zu wärmen. Zur Zeit stehen 500 - 600 Pferde (ohne die Fohlen mitzuzählen) im Landesgestüt. Die meisten davon sind Hengste. Die Pferde werden ab dem 3. Lebensjahr zugeritten und für die Zucht vorbereitet. Einer von den Kaltblütern gewann den Goldenen Preis. Dieses Kaltblut heißt Ramsach. Er ist ein erfolgreicher Zuchthengst und Vater vieler Fohlen. Die ganze Fläche des Schwaiganger mit Weideplatz und Wald beträgt ganze 1400 Hektar. Das Gestüt besitzt auch eine riesige Reithalle. In ihr ist auch eine Zuschauertribüne mit 400 Sitzplätzen. Zu dem Gestüt gehören noch viele Nebenhöfe. Einen eigenen Tierarzt und Hufschmid gibt es natürlich auch.

Wenn ein Pferd verletzt oder krank ist, kommt es auf die „Krankenpferdestation.“ Dort hat es mehr Ruhe als in den anderen Ställen. Die Fohlen werden, wenn sie alt genug sind, von ihren Müttern getrennt und mit anderen Fohlen zusammen in einen Fohlenstall gebracht. Dort bleiben sie bis zu einem bestimmten Alter.

Bei einer Warmblüterauktion ist der Ausrufpreis ca.: 9000 - 10000 DM.

Wenn eine rossige Stute Kilometer weit wegsteht und man möchte sie decken lassen, dann stellt sich wahrscheinlich jeder die Frage: „Woher einen Hengst“? Aber man braucht nicht unbedingt einen Hengst, nur seinen Samen. Dazu dient der Ramsbock. Es ist ein mit Leder überzogenes



Metalgerüst in Form einer Stute. Jetzt geschieht etwas gemeines! Man führt den Hengst hinter's Licht und stellt ihn hinter den Ramsbock. Der Hengst meint es sei eine Stute, springt auf das Gerüst und läßt seinen Samen ab. Der Samen wird aufgefangen und demjenigen zugeschickt der es braucht. Man kann den Samen sogar einfrieren!

Kontaktadresse:
Brejcha Nora
Volksschule Pinswang
Unterpinswang 19
6600 Pinswang

LLA IMST

Klassen: III/2a, III/2b (37 Schüler)

Lehrer: Kofler Heinz, Frischmann Josef, Gstrein Josef, Doppler Michael, Rauch Toni, Grill Josef

Themen: Obstbau (Nord- und Südtirol im Vergleich)

"Rund ums Schaf"

Vergleichende Betrachtung: "OBSTBAU im NORD- und SÜDTIROL"

Motivation

- Was sagt Dir der Begriff Obstbau auf Grund Deiner Erfahrungen aus Unterricht und Praxis?
 - Plakative Darstellung (A4 Blatt, farbig)
- Zusammenfassung der Schülerideen: A1 Plakat

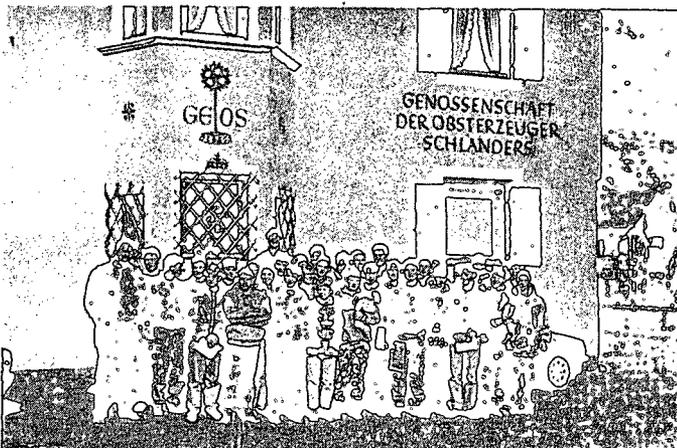
Durchführung

- Planung einer Exkursion nach Südtirol
(Exkursionsziele - Situationsanalyse; Fragebogen für Exkursionsbetriebe; Fotodokumentation)
- Exkursionsanalyse
(Istzustand Südtirol, Gestaltung/Auswertung)
- Planung einer Exkursion ins Obstbaugesbiet Haiming
(Exkursionsziele . . .)
- Exkursionsanalyse
(Istzustand . . .)
- Vergleichende Betrachtung der Istzustände im Hinblick auf Anbau, Pflanzenschutz, Lagerung, Vermarktung, Förderungen, Fortbildung, Darstellung
- Umfrage in den Schüलगemeinden (Siehe Fragebogen - Obstbau)
Zielgruppen: Obstbauern
Konsumenten
- Begleitende praktische Tätigkeiten
Obstverwertung (Saftpressen, Apfelsaftproduktion . . .)
Apfelsortierung
Obstbaumschnitt u.a.m.

Begleitende Aktivitäten

- EDV-Auswertung
- Tag des Apfels (Apfelgerichte am Speiseplan an der LLA)
(Besuch der Lebenshilfe, Info über Obst, Kostproben . . .)
- Fotodokumentation im Schulgelände
- Pressearbeit

▽ Die aktiven Schüler und Lehrer



▽ Fragebogen (Obstbau)

- Wie hoch sind ihre höchsten Investitionskosten?
- Wieviel Geld muß man für eine solche Obstanlage investieren?
- Welche klimatischen Verhältnisse herrschen hier bei ihnen?
- Haben sich die klimatischen Verhältnisse in den letzten Jahren verändert?
- Hängen die klimatischen Verhältnisse mit der Hangneigung zusammen?
- Wie lange beläuft die Lebensdauer einer Anlage?
- Nach wieviel Jahren muß man die Obstbäume wieder ersetzen?
- Hängt die Lebensdauer von der Sorte des Baumes ab?

PRODUKTIONSVERGLEICH

Vermarktung und Lagerung

	Nordtirol	Südtirol
Wie ist die Nachfrage bei Obst?	gleichbleibend, mit leichten Schwankungen	gleichbleibend, mit leichten Schwankungen
Was wird mit dem überschüssigen Obst gemacht?	es wird Saft, Schnaps und Essig erzeugt	es wird Saft, Schnaps und Essig erzeugt
Wohin wird das Obst verkauft?	zur Gänze im Inland	60% Inland - 40% Ausland
Obstpreis: davon erhält der Bauer:	ca S 10 pro kg ca S 8 pro kg	ca S 2 - 2,20 pro kg ca. 80%
Transportschäden?	geringe Druckschäden	geringe Druckschäden
Sinkt der Preis durch das steigende Angebot?	momentan nicht	es gibt Verschiebungen
Kostenaufwand der Lagerung für die Bauern?	20 Groschen pro kg	20% Spesen
Welche Größe haben die Lagerhallen?	eine Halle ca. 80 t	eine Halle ca. 200 - 600 t
Temperatur im Lager?	+ 1° C - + 2° C	+ 1° C - + 2° C
Wie muß das Obst zur Lagerung vorbereitet werden?	sortieren, Farbtrennung	waschen, sortieren und Farbtrennung
Wieviel t Äpfel werden pro Tag sortiert?	2 t pro Stunde 16 t pro Tag	35 - 40 t pro Tag
Sortiergeräte?	Trockensortierung	Schwimmsortierung
Sind die Betriebe kontingentiert?	nein	nein
Wird auf die Qualität oder auf die Menge produziert?	auf die Qualität	auf die Menge
Wer vermarktet das Obst?	über die Vermarktungsgemeinschaft	über die Genossenschaft und die Geschäfte

"Rund ums Schaf"

Das Schaf als Verwerter absoluter Grünlandflächen ist ein prädestiniertes Nutztier für den Bauern des Tiroler Oberlandes.

Nicht zuletzt aus dieser Überlegung heraus haben sich die Schüler der zweiten Klassen an der LLA Imst für dieses Projektthema entschieden.

Im Dezember 1993 wurde mittels **Umfragen** eine Analyse der Marktsituation auf dem Sektor Lammfleisch begonnen.

Bei den befragten Personen handelt es sich um Konsumenten, Bauern, Gastronomen, Metzger und Vertreter des Fleischhandels. Eine der wesentlichen **Zielsetzungen** liegt im Aufzeigen möglicher Verständigungsprobleme zwischen Schafhaltern, Vermarktern und Konsumenten. Daraus sollte abgeleitet werden, wo überall ein Hebel ange-setzt werden muß um der heimischen Ware zu einer größeren Marktpräsenz zu verhelfen.

Sicherlich erwachsen daraus auch Fortbildungsansprüche der Schüler, die im praktischen Unterricht (Schlachten, fachgerechtes Zerteilen, Herstellung von Qualitätsprodukten usw.) unmittelbar ihren Niederschlag finden sollen.

Als Tag der **Projektpräsentation** wurde der 5. März festgelegt. Zu diesem Termin findet der Absolventenfortbildungstag an der LLA Imst statt.

Als Vorspann zu dieser Vortragsveranstaltung erläutern die im Projekt beteiligten Schüler den Projektlauf und präsentieren die Ergebnisse. Im Vorraum des Vortragssaales organisieren sie eine Ausstellung zum Projektthema und bieten selbsthergestellte Produkte vom Schaf zur Verkostung an.

Kontaktadresse:
Gstrein Josef
Landwirtschaftliche
Landeslehranstalt Imst
6460 Imst

HS MIEMING

LehrerInnen / Unterrichtsfächer / Aufgaben

Schmid Martin	Organisation, Geschichte, Deutsch
Mair Annemarie	BU und GW
Kuprian Anneliese	BU / Feste
Gantioler Susanne	Bildnerische Erziehung
Egger Andreas	Bildnerische Erziehung
Neuner Hermann	Werken für Knaben
Außerlechner Monika	Werken für Mädchen
Scharmer Josef	EDV-Auswertung
Frischhut Ignaz	RI
Krabacher Monika	Schriftführung
Gamsjäger Wilfried	Helfer in verschiedenen Situationen

Hauptthema: Landwirtschaft auf dem Mieminger Plateau im Wandel der Jahreszeiten - einst und jetzt -.

- Unterthemen:**
- Viehhaltung im Laufe der Jahreszeiten - einst und . . .
 - Pflanzenzucht im Laufe der Jahreszeiten . . .
 - Verwendete Werkzeuge einst und jetzt
 - kirchliche und örtliche Feste und Sitten und Gebräuche einst und jetzt
 - Aufrichtung alter Werkzeuge- Werken . . . ,

Endziel: Ausstellung - Aufsätze, Bildberichte, Werkzeuge . . .

Arbeit: Nach zwei Zusammenkünften im Spätherbst steht der Auftrag für die betroffenen Lehrer.

Zur Zeit sammeln SchülerInnen und LehrerInnen Informationen zu ihren Themen.

Schmid Martin
HS Mieming
6414 Mieming 66

Der nächste Treffpunkt wird im Feber 1994 stattfinden, wobei dann schon die ersten Ergebnisse aufliegen werden. Damit könnte die Durchführungsphase beginnen.



VERNETZUNG

KOLLEGIALER ERFAHRUNGSUSTAUSCH

Die am Projekt beteiligten LehrerInnen erwerben viel Know How (inhaltlich / methodisch z.B. Rollenspiele, Gruppenunterricht, Projektunterricht, etc.). Diese Kompetenzen sollen den LehrerInnen der anderen Schulen für die Weiterentwicklung der beruflichen Aufgaben verfügbar gemacht werden. Kollegialer Erfahrungsaustausch stellt zudem eine wichtige Unterstützung der angestrebten Initiativen und der Vernetzung dar, bietet zusätzlichen Anreiz für die Durchführung von Innovationen an Schulen und ermöglicht Untersuchungen über hemmende sowie fördernde Bedingungen der Innovationen und des kollegialen Erfahrungsaustausches.

Univ.-Prof. Peter Posch (Universität Klagenfurt) hat zwei Modi für kollegialen Erfahrungsaustausch entwickelt. Er spricht vom Einladungsmodus, wo der/die "nachgefragte LehrerIn eingeladen wird" und dem Besuchsmodus, wo der/die "nachgefragte LehrerIn besucht wird".

Der Einladungsmodus

Aktivitäten könnten sein:

- Diskussion der innovativen Vorhaben an Ort und Stelle
- Information über bereits bestehende Erfahrungen mit einem Vorhaben durch KollegInnen, Schulleiter, Eltern und SchülerInnen
- Gemeinsame Planungsarbeit bzw. gemeinsame Durchführung der ersten Schritte eines Vorhabens
- Reflexion und Evaluation

Der Besuchsmodus

Aktivitäten könnten sein:

- Beobachtung bzw. kurzfristige Mitarbeit an Initiativen des/der besuchten LehrerIn
- Gespräche der Betroffenen, um eine mehrperspektivische Sicht der Innovation zu gewinnen
- Erfahrungsaustausch und Beratung/Betreuung durch den/die besuchten LehrerInnen

Im Monat März 1994 soll ein Workshop (THEMA: LehrerInnen berichten aus der Praxis) veranstaltet werden.

Am Ende des Projektjahres (Juni 1994) ist ein kollegialer Erfahrungsaustausch in Form einer zweitägigen Klausur geplant. Eingeladen werden u.a. alle am Projekt "Landwirtschaft - Schule - Gemeinde" beteiligten Schulen, der Landesumweltanwalt, Vertreter des Pädagogischen Institutes, der Universität Innsbruck, Vertreter der Landwirtschaftskammer Tirol.

Mair Gottfried

VERNETZUNG

Anhand von vorhandener bzw. gewonnener Erfahrungen und theoretischer Überlegungen sollen von den ProjektteilnehmerInnen im Laufe des Projektjahres Antworten bzw. Lösungsvorschläge für die aufgeworfenen Fragen und Probleme gefunden werden.

- Was macht die Qualität eines Netzwerks aus?
- Welchen Einfluß hat die Größe, die Anzahl der beteiligten Personen auf die Organisationsform eines Netzwerks?
- Wie soll/kann man mit Hierarchien, internen und externen Zielen umgehen?
- Welche Hilfen können einem Netzwerk von außen angeboten werden, ohne daß Hilfe in Manipulation umschlägt?
- Welche Unterstützungen benötigen welche Netze?
- Wovon "lebt" ein Netzwerk?
- Wann bricht ein Netzwerk zusammen?
- Welche Funktionen müssen in Netzwerken wahrgenommen werden?
- Welches Netzwerk sollte angestrebt werden (Hierarchische, klar strukturierte Netzwerke oder selbstorganisierte, dynamische Netze)?

An	Postgebühr bar bezahlt
----	------------------------

IMPRESSUM:	
Herausgeber:	Landwirtschaftskammer Tirol Maria Hauser 6020 Innsbruck
Auflage:	1500 Stück
Druck:	Alpendruck Floriangasse 24 6460 Imst
Gestaltung:	Mair Gottfried Jakob-Koppstraße 4 6460 Imst

Beilagen zu 62 15.049/5-210/94

Beilage 3

LEHRGANG für UMWELTBERATER AN SCHULEN

- Zielgruppe:** LehrerInnen aller berufsbildenden Schulen
- Dauer:** 5 Wochen zu 40 Stunden innerhalb von vier Semestern (davon 2 Wochen in den Ferien)
- Methode:** Die umweltspezifischen Inhalte sollen mit Methoden des Projektunterrichts, der Dokumentation und Reflexion sowie unter Einbeziehung eines Methodentrainings (Rollenspiel, Gesprächsführung, Präsentation) vermittelt und erfahrbar gemacht werden.
- Organisation:** Das erste der fünf Seminare (April 93) soll mit dem zentralen Thema "Ökologisierung der Schule" den TeilnehmerInnen neben fachlichen Informationen v.a. Motivation sowie Hilfestellung für die Teilnahme am Schülerwettbewerb "Mensch - Ökonomie - Technik - Umwelt" bieten.
- Die weiteren vier Seminare (Aug. 93, Nov. 93, April 94, August 94) sollen es den TeilnehmerInnen ermöglichen, ihre Aufgaben als "UmweltberaterInnen an ihren Schulen" kompetent zu bewältigen.
- Nach Absolvierung des Lehrganges wird es notwendig sein, in periodischen Weiterbildungsveranstaltungen den UmweltberaterInnen die Möglichkeit für Erfahrungsaustausch und Hilfe anzubieten, um diese Einrichtung auf Dauer zu stabilisieren.
- Lehrgangsleitung:** Mag. Alfred Palatin (BHAK Wien 22)
Tel. 22-73-26/17 (Schule)
Tel. 02235/2149 (privat mit Anrufbeantworter)

Ziele:

a. strategische

- Die AbsolventInnen des Lehrganges sollen für die Probleme im Umweltbereich sensibilisiert werden.
- Sie sollen Lösungsstrategien für den Bereich Schule entwickeln können.
- Sie sollen die Schulpartner (Eltern, Lehrer, Schüler) informieren und beraten können.
- Sie sollen Bindeglied (sowie Koordinatoren) zwischen Behörden, Umweltschutzinstitutionen sowie -gruppen und der Schule sein.

b. operative

Die UmweltberaterInnen sollen

- nach Möglichkeit pro Klasse mindestens eine/n Schüler/in motivieren, auf freiwilliger Basis bei einer "autonomen Schülerumweltgruppe" mitzuwirken, die u.a. auch den SGA (Schulgemeinschaftsausschuß) berät, um die Ideen der Schüler besser als bisher transportieren und auch realisieren zu helfen.
- in der Lage sein, gemeinsam mit dieser "autonomen Schülerumweltgruppe" Informationsblätter zu verschiedenen ökologischen Themen herzustellen und den Schulpartnern zur Verfügung zu stellen.
- die Direktion bei Investitionen jeglicher Art bezüglich Umweltverträglichkeit beraten können.
- für die Schule zum Thema Ökologie Medien beschaffen, verwalten, laufend aktualisieren und zu deren Gebrauch motivieren.
- als Motor für die praktische Umsetzung ökologischer Erkenntnisse in ihrem "Haushalt Schule" wirken.
- als Koordinatoren für fächerübergreifenden, themen- und projektbezogenen Unterricht dienen können.

Inhaltliches Konzept der fünf Seminare

1. Seminar: "Ökologisierung der Schule"

Damit die Zusammenarbeit einer bezüglich Eingangsvoraussetzungen zunächst inhomogenen Seminargruppe erleichtert wird, soll das erste Seminar ein Minimum an Grundinformation bezüglich sensibler ökologischer Probleme im Bereich der Schule anbieten. (Müll, Verkehr, Chemie im Haushalt Schule, gesunde Ernährung, ökologisch-orientiertes Beschaffungswesen u.ä.)

Methodisch eignet sich neben Referaten mit Diskussion auch anschließend das Erarbeiten von Konzeptentwürfen für Lösungsansätze in Gruppenarbeit, wobei auch Möglichkeit besteht, daß die TeilnehmerInnen voneinander lernen.

2. Seminar: "Weltwirtschaft - Landwirtschaft"

Es sollen den TeilnehmerInnen die weltwirtschaftlichen Zusammenhänge und deren Konsequenzen (Entwicklungs- und Umweltproblematik) gezeigt werden.

Auf einen ausführlichen theoretischen Input zu landwirtschaftlichen Fragen (Kreislaufwirtschaft, Bodenbeschaffenheit, Chemie, Energie, Vermarktung) folgt "praktischer Unterricht" durch geleitete Exkursionen zu Betrieben mit unterschiedlicher landwirtschaftlicher Produktion und Vermarktung (im Umweltverbund: Fußgänger, Radfahrer, öffentliche Verkehrsmittel)

3. Seminar: "Projektseminar - Energie"

Die TeilnehmerInnen sollen mit projektorientiertem Unterricht vertraut gemacht werden, da sie an ihren Schulen ökologische Projekte initiieren, durchführen und koordinieren sollen.

Die reichen Erfahrungen des OECD-Teams des BMUK sollten dabei nach Möglichkeit genutzt werden. Der Projekterlaß ist wesentlicher Bestandteil des Seminars.

Es ist unerlässlich, ein Teammitglied zu finden, das die örtlichen und regionalen Gegebenheiten sowie Infrastruktur bestens kennt.

Thematisch eignet sich der Schwerpunkt "Energie" sehr gut, aber es sind auch andere aktuelle Themen möglich.

4. Seminar: "Industrieraum"

Im Rahmen des ersten Lehrganges wurde der Linzer Raum gewählt.

Es soll durch Betriebsbesichtigungen der Wirtschaft und Technik Raum gegeben werden zu zeigen, inwieweit bereits ökologisch- und sozial-orientiert beschafft, produziert, transportiert, vermarktet und entsorgt wird bzw. wo es Grenzen und Probleme gibt.

Interessant ist die Evaluierung der Aussagen durch Messungen vor Ort und die Diskussion mit Umweltgruppen bzw. den Behörden.

5. Seminar: "Schützenswerte Natur"

Beim ersten Lehrgang wurde der "Nationalpark Hohe Tauern" gewählt.

Es soll an intakten Ökosystemen gezeigt werden, daß es unabdingbar schützenswerte Naturräume in Form von Nationalparks mit all seiner Problematik dennoch geben soll.

Die TeilnehmerInnen sollen nicht nur die Möglichkeit bekommen, "Naturreservate" zu begreifen sondern auch in Form von Wanderungen zu begehen.

Die Region eignet sich auch dafür, nach Jahrzehnten Tourismuserfahrung über "sanften" Tourismus nachzudenken.

Hinweise:

- Bei der Gestaltung der Seminarprogramme sollte unbedingt auf die örtlichen und regionalen Besonderheiten eingegangen werden. (Arbeitswelt, Kultur, Landschaft, Natur)
- Gruppenzusammengehörigkeit, die für die Zusammenarbeit sehr wertvoll ist, läßt sich durch den Einsatz von SpielpädagogInnen wesentlich verbessern.
- Ergänzend zu Referaten sind Plan- und Rollenspiele zum jeweiligen Thema sehr geeignet, auch im Hinblick auf Einsatzmöglichkeiten im Unterricht.
- Bei allen Seminaren sollten Projektmärkte vorgesehen werden, wo TeilnehmerInnen die Möglichkeit geschaffen wird, bereits durchgeführte Projekte zu präsentieren.
- Der wohldosierte Einsatz diverser Medien belebt die Lernsituation.
- Schwerpunktsetzung bei Seminaren bedeutet, daß auch andere ökologische Fragen einfließen (Verkehr, Umweltrecht, (Land-)Wirtschaft, örtliche Raumordnung, Bauökologie uvm.).

Seminarprogramm

Montag, 19. April 1993

13.00 bis 14.30 Uhr	Begrüßung, Vorstellung, Warming up
14.30 bis 16.00 Uhr	Mag. Alfred Palatin, BHAK Wien 22: "Konzept - Ökologisierung der eigenen Schule: ein Schüler-Lehrer-Schulleiter-Modell zur Schülermitbestimmung in Umweltfragen" Präsentation durch das Projektteam
16.30 bis 18.00 Uhr	Mag. Alfred Palatin, BHAK Wien 22: "Konzept: Schwerpunkt Umwelt für berufsbildende Schulen Österreichs" - Schülerwettbewerb - Lehrgang für UmweltberaterInnen
18.00 Uhr	Abendessen
19.30 Uhr	"Einfälle statt Abfälle" u.a. - Videos zum Thema Müll"

Dienstag, 20. April 1993

8.30 bis 10.00 Uhr	Berthold Schleich, ARGE Müllvermeidung Graz (Ausbildung der Müllberater Österreichs): "Müllvermeidung, -trennung, -verwertung, -entsorgung"
10.30 bis 12.00 Uhr	Erarbeitung von Müllkonzepten für die eigene Schule (Gruppenarbeit)
12.00 Uhr	Mittagessen
13.45 bis 15.15 Uhr	Dr. Michael Fusko, Umweltberatung NÖ-Süd: "Chemie im Haushalt Schule"
15.30 bis 17.00 Uhr	Erarbeiten eines Maßnahmenkataloges für die eigene Schule (in Gruppen)
17.30 Uhr	Abendessen

Mittwoch, 21. April 1993

8.30 bis 10.00 Uhr	Univ.Lekt. DI Robert Thaler, UCÖ (Verkehrswissenschaft):
10.30 bis 12.00 Uhr	"Partnerschaftliche Verkehrsplanung - Neue Wege in der Verkehrspolitik"
12.00 Uhr	Mittagessen
14.00 bis 15.30 Uhr	Eva Maria Pühringer, Retzer Land-Regional-Management (Projekt "Gesunde Region)

	"Gesunde Ernährung - Ökologisch und nach ernährungs- wissenschaftlichen Grundsätzen"
16.00 bis 17.30 Uhr	Erarbeitung von Mindeststandards (u.a. Forde- rungskatalog für das eigene Schulbuffet bzw. Schul- küche; Erstellung von Informationsblättern für El- tern, Schüler, Lehrer usw. (Gruppen)
18.00 Uhr	Abendessen
19.30 Uhr	Margarete Meixner, ÖIE-NÖ/Süd: "Rollen-u. Planspiele zu Ökologie und Entwicklung"

Donnerstag, 22. April 1993

8.30 bis 10.00 Uhr	Jutta Kellner, Österreichisches Ökologie-Institut: "Büro-Box: Bezugsquellenkartei und Umweltkrite- rienkatalog für ein ökologisch geführtes Büro - Hilfe bei öffentl. Ausschreibungen"
10.30 bis 12.00 Uhr	Erstellung eines Kriterienrasters zur ökologischen Beschaffung durch die Verwaltung der eigenen Schule mit Hilfe der Büro-Box, des Öko-Adreßbuches u.a. (Gruppen)
12.00 Uhr	Mittagessen
14.00 bis 15.30 Uhr	Friedrich Weiss, Stadlauer Seifensiederei: "Mitweltverträgliche Wasch- und Reinigungsmittel - Sondermüll als wertvoller Rohstoff"
16.00 bis 17.30 Uhr	Erarbeitung von Konzepten für die eigene Schule (Gruppenarbeit - fachliche Beratung durch Herrn Weiss)
18.00 Uhr	Abendessen

Freitag, 23. April 1993

8.30 bis 10.00 Uhr	Mag. Alfred Palatin, BHAK Wien 22: "Schülerwettbewerb zum Thema *Umwelt* - methodisch-didaktische Ansätze mit Ideen- börse"
10.30 bis 12.30 Uhr	Reflexion mit Seminarkritik, Perspektiven, Abschlußrunde und Verabschiedung
12.30 Uhr	Mittagessen

Seminarprogramm (2. Seminar des LEHRGANGES FÜR UMWELTBERATERINNEN)

Montag, 30. August 1993

13.00 bis 14.30 Uhr	Begrüßung, Organisatorisches Mag. Alfred Palatin, BHAK Wien 22: Erfahrungsaustausch nach dem Basisseminar "Ökologisierung der Schule"
14.30 bis 16.00 Uhr	Mag. Alfred Palatin, BHAK Wien 22: "Projektbildende Gruppen"
16.30 bis 18.00 Uhr	Mag. Alfred Palatin, BHAK Wien 22: "Präsentationen gelungener Schulprojekte im Bereich Umwelt"
18.30 Uhr	Abendessen
19.30 Uhr	Reflexionsgespräche
20.00 bis 21.30 Uhr	Laura Suárez: "Bewegte Begegnung mit der Dritten Welt" - Einstimmung auf das Dienstagprogramm

Dienstag, 31. August 1993

8.30 bis 10.00 Uhr	Univ.Doz.Dr. Otmar Höll: "Umwelt- und Entwicklungsproblematik im weltwirtschaftlichen Kontext"
10.30 bis 12.00 Uhr	Univ.Doz.Dr. Otmar Höll: "Weltwirtschaftliche Dynamik" mit Diskussion
12.30 Uhr	Mittagessen
14.30 bis 16.00 Uhr	Margarete Meixner, ÖIE NÖ-Süd: "Auf dem Holzweg: Planspiel zu Umwelt und Entwicklung"
16.30 bis 18.00 Uhr	Univ.Doz.Dr. Otmar Höll: "Ende der Weltgeschichte? - Grenzen der globalen Entwicklung" und Diskussion
18.30 Uhr	Abendessen
19.30 Uhr	Reflexionsgespräche
20.00 bis 22.15 Uhr	Margarete Meixner, ÖIE-NÖ/Süd: "Rollen-u. Planspiele zu Ökologie und Entwicklung"

Mittwoch, 1. September 1993

8.30 bis 10.00 Uhr	Mag. Helmut Adam, TransFair-Österreich - Verein zur Förderung des gerechten Nord-Süd-Handels mit Afrika, Asien und Lateinamerika: "Integration von Produkten des Südens vom Alternativhandel in den traditionellen Handel"
10.30 bis 12.00 Uhr	Ass.Prof. Doz. DI Dr. August Raggam, Forschungsinstitut für alternative Energienutzung - Biomasse, TU Graz: "Übergang von der Durchlauf- zur Kreislaufwirtschaft - eine Überlebensstrategie"
12.30 Uhr	Mittagessen

- 14.30 bis 16.00 Uhr** Ass.Prof. Doz. DI Dr. August Raggam:
"Bioenergie: Eine ökologische Notwendigkeit und ökonomische Chance"
- 16.30 bis 18.00 Uhr** Reflexion und Diskussion mit Prof. Raggam
- 18.30 Uhr** Abendessen
- 20.00 bis 22.15 Uhr** Margarete Meixner, ÖIE-NÖ/Süd:
"Rollen- u. Planspiele zu Ökologie und Entwicklung"

Donnerstag, 2. September 1993

- 8.30 bis 10.00 Uhr** Mag. Fritz Seidl, Retzer Land-Regional-Management:
"Gibt es die Dritte Welt in der Ersten Welt?" Mit Beispielen und Exkursionen zum Thema "Kultur und Landwirtschaft - regionale Rohstoffe und deren Vermarktung"
- 10.30 bis 12.00 Uhr** Mag. Fritz Seidl, Retzer Land-Regional-Management:
Exkursion zum Thema "Kultur und Landwirtschaft - regionale Rohstoffe und deren Vermarktung am Bsp. Bauernladen Retz"
- 12.30 Uhr** Mittagessen (mit Betriebsführung) bei Fam. Pollak, Landwirtsch. Betrieb mit Abhof-Verkauf in Unterretzbach)
- 15.00 bis 16.30 Uhr** Mag. Fritz Seidl, Retzer Land-Regional-Management:
"Konventioneller Landbau versus Biobauern" mit Exkursion zu landwirtschaftlichem Betrieb: Biobauer Pischinger in Watzelsdorf
- 18.30 Uhr** Abendessen
- 20.00 bis 21.30 Uhr** Mag. Alfred Palatin, BHAK Wien 22:
Reflexion und Seminarkritik der Seminarwoche, Erarbeitung von Programmen für 4. u. 5. Sem.

Freitag, 3. September 1993

- 8.30 bis 10.00 Uhr** Mag. Alfred Palatin, BHAK Wien 22: "Vernetzung der Projekterfahrung im Bereich Umwelt durch Errichtung von Arbeitsgemeinschaften am PIB für Umweltbeauftragte an Schulen" + "Präsentation von Schulprojekten mit Erfahrungsaustausch"
- 10.30 bis 12.00 Uhr** Mag. Alfred Palatin, BHAK Wien 22:
Perspektiven (Gründung von Landes-ARGEs, Initialisierung weiterer Lehrgänge durch "Piloten" des Lehrganges)
Dokumentation,
Abschlußrunde und Verabschiedung
- 12.30 Uhr** Mittagessen

Seminarprogramm (3. Seminar des LEHRGANGES FÜR UMWELTBERATERINNEN - Projektseminar - Schwerpunkt ENERGIE)

Montag, 8. November 1993

12.00 Uhr	Mittagessen
14.00 Uhr	Begrüßung, Organisatorisches, Vorstellung des Teams
15.00 Uhr	Seminar-design (durch das OECD-Team)
15.30 Uhr	Pause
16.00 Uhr	Konstituierung der Projektgruppen, Findung von Unterthemen
17.30 Uhr	Tagebuchreflexion
18.00 Uhr	Abendessen
20.00 Uhr	Teamsitzung der Moderatoren

Dienstag, 9. November 1993

9.00 Uhr	Projektarbeit mit Moderatoren
12.00 Uhr	Mittagessen
14.00 Uhr	Projektarbeit mit Moderatoren
17.30 Uhr	Tagebuchreflexion
18.00 Uhr	Abendessen
19.00 Uhr	Projektmarkt
20.00 Uhr	Teamsitzung der Moderatoren

Mittwoch, 10. November 1993

9.00 Uhr	Projektarbeit mit Moderatoren
12.00 Uhr	Mittagessen
14.00 Uhr	Projektarbeit mit Moderatoren
17.00 Uhr	Zwischenplenum
17.30 Uhr	Tagebuchreflexion
18.00 Uhr	Abendessen
19.00 Uhr	Projektmarkt
20.00 Uhr	Teamsitzung der Moderatoren

Donnerstag, 11. November 1993

9.00 Uhr	Vorbereitung der Präsentation der Projektarbeit
12.00 Uhr	Mittagessen
14.00 Uhr	Letzte Vorbereitungen zur Präsentation der Projektarbeit
14.30 Uhr	Präsentation der Projektarbeit (7 Min. je Gruppe)
15.30 Uhr	Pause
16.00 Uhr	Gruppenreflexion (mit Vorbereitung von Tagebuchauszügen für Plenumsreflexion)
18.00 Uhr	Abendessen
19.00 Uhr	Projektmarkt
20.00 Uhr	Teamsitzung der Moderatoren

Freitag, 12. November 1993

9.00 Uhr	Kritikfragebögen
9.30 Uhr	Reflexion mit Seminarkritik im Plenum (je 2 Min. Botschaft ans Plenum), Perspektiven und Verabschiedung
11.00 Uhr	Seminarabbau
12.00 Uhr	Mittagessen

Bailage 4

Verwendung und Entsorgung von Problemstoffen an Berufsschulen

**Eine Erhebung des Bundesministeriums
für Unterricht und Kunst**

Abteilung für Berufsschulen

Wien, Jänner 1993

Die Abteilung für Berufsschulen im Unterrichtsministerium hat im November 1990 eine Arbeitsgemeinschaft für Umwelterziehung konstituiert, in der alle neun Bundesländer mit Berufsschulexperten vertreten sind.

Unter anderem hat die Arbeit der Arbeitsgemeinschaft das Ziel, das Umweltbewußtsein am Ort Berufsschule zu analysieren und z. B. die Verwendung umweltfreundlicher Stoffe und die Entsorgung von Problemstoffen zu fördern.

Diese Broschüre enthält die Ergebnisse und Verbesserungsvorschläge einer Erhebung über acht Berufsschulbereiche. Sie wird in den nächsten Jahren durch weitere Erhebungen erweitert werden.

- 2 -

BERUFSSCHULEN FÜR FRISEUR

In diesen Berufsschulen werden Lehrlinge der Lehrberufe Friseur und Perückenmacher und meist auch Masseur, Fußpfleger und/oder Kosmetiker eingeschult. Insgesamt wurde die Erhebung in 14 Berufsschulen Österreichs durchgeführt.

Frage 1:

In welchem Ausmaß werden an der Schule umweltfreundliche Stoffe verwendet?

Gesamtergebnis:

In den Berufsschulen werden zum überwiegenden Teil Spraydosen ohne Treibgas und Großbinden verwendet.

Mehrmals wurde festgestellt, daß es für eine Reihe von herkömmlichen Mitteln keine Alternativen gibt!

Besondere Maßnahmen in einzelnen Bundesländern:

In Burgenland werden biologisch abbaubare Shampoos verwendet.

In Oberösterreich wurde ein amtliches Gutachten über die Verwendung von Trockenhauben (Asbest) eingeholt. Der Asbestfaseranteil liegt unter der Nachweisgrenze.

In Tirol werden statt Einwegscheidemäntel waschbare Mäntel verwendet. Die Desinfektion der Werkzeuge erfolgt mit Alkohol.

Frage 2:

Wie werden die Problemstoffe entsorgt?

Gesamtergebnis:

In den meisten Schulen werden Mülltrennungen und Entsorgungen von Dosen, Tuben, gebrauchten Watten, Chemikalien und Leergebinden vorgenommen.

Besondere Maßnahmen in einzelnen Bundesländern:

In Wien gibt es Umtauschaktionen von Leuchtstoffröhren.

In Salzburg werden Neonröhren gesondert gesammelt und speziell entsorgt.

In Oberösterreich wird beim Neubau von Friseurschulen auf die Trennung der Abwässer geachtet.

In Kärnten werden Problemstoffe wie Säuren, Laugen, Farbreste über Gemeinden oder Entsorgungsunternehmen entsorgt.

KAUFMÄNNISCHE BERUFSSCHULEN

In diesen Berufsschulen werden Lehrlinge des Berufsfeldes Handel und Verkehr (z. B. Einzelhandelskaufmann, Bürokaufmann, Großhandelskaufmann) eingeschult. Die Erhebung wurde bundesweit in 55 Schulen durchgeführt.

Frage 1:

In welchem Ausmaß werden an der Schule umweltfreundliche Stoffe verwendet?

Gesamtergebnis:

In den meisten Schulen werden Recyclingpapier und Schreibmaschinentextilfarbbänder (Gewebefarbbänder) verwendet.

Besondere Maßnahmen in einzelnen Bundesländern:

Im Burgenland werden in der Werbetechnik Sprühkleber, Spritzlacke, synthetische Dekorationsmittel vermieden.

In Salzburg werden in Werbetechnik keine Farbsprays verwendet.

Frage 2:

Wie werden Problemstoffe entsorgt?

Gesamtergebnis:

In den meisten Schulen werden entsorgt:

- Papier in Altcontainer
- Flaschen in Glascontainer
- Farbbänder
- Filzstifte
- Tintenkiller
- Batterien
- Alu-Dosen
- Glas
- Korrekturlacke
- Joghurtbecher.

Besondere Maßnahmen in einzelnen Bundesländern:

In Wien erfolgt die Entsorgung durch die Stadt Wien. In den Bundesländern durch die Gemeinden.

In Tirol werden durch Einsatz von Solarrechnern keine Batterien mehr verwendet.

Beispiele von Rückmeldungen, die Probleme aufzeigen:

"Restmengen von Lösungen, wie z. B. Dauerwellenpräparate, Färbeprodukte usw. werden der Kanalisation übergeben (Reinigung von Schalen und Pinseln)."

"Die am Haar angewendeten Präparate müssen wieder abgespült werden. Diese Stoffe (Tenside, Alkalien, organische Säuren usw.) werden auch über die Kanalisation entsorgt, was zu einer vermehrten Abwässerbelastung führt."

"Etliche Schulen verwenden noch immer umwelbelastende Farbbänder."

"Derzeit noch Schwierigkeiten bei der Kunststoff-, im speziellen bei der Styroporentsorgung."

"Problemstoffe wie Kugelschreiberminen, Farbbandkassetten sowie Filzstifte gelangen, weil dafür kein separater Container zur Verfügung gestellt wird, in den Müllcontainer."

"Bisher können nur Joghurtbecher (nicht aber Kaffeebecher) aus Plastik ordnungsgemäß entsorgt werden."

"Die Kohlefarbbänder werden nicht entsorgt."

"Styropor kann durch Holzwolle oder geschnittenes Papier (aus dem Aktenvernichter ersetzt werden)."

"Eine Schülerbuchlade für den Einzelhandelskaufmann wurde eingerichtet."

"Da Umweltschutzpapierhandtücher oder WC-Rollen teurer sind, als die aus gebleichtem Papier, wird wieder gebleichtes Papier verwendet."

"Es gibt noch Schulen, die Einwegumhänge, -handschuhe, -flaschen und -verpackungen aus Kunststoff verwenden."

- 5 -

BERUFSSCHULEN FÜR DAS MALER-GEWERBE

In diesen Berufsschulen werden Lehrlinge der Lehrberufe Maler und Anstreicher, Lackierer, Schilderhersteller und Vergolder und Staffierer eingeschult. Die Erhebung wurde bundesweit in 14 Berufsschulen durchgeführt.

Frage 1:

In welchem Ausmaß werden an der Schule umweltfreundliche Stoffe verwendet?

Der überwiegende Teil der Antworten ergab, daß von den verwendeten Stoffen ca. 80 % umweltfreundlich sind.

Es sind dies: wasserverdünnbare bzw. organische Farben, umweltfreundliche Bindemittel und PCP-freie Holzglasuren.

Besondere Maßnahmen in einzelnen Bundesländern:

Im Burgenland werden nur ca. 40 % umweltfreundliche Lacke verwendet.

Tirol weist daraufhin, daß es für 20 % der umweltbelastenden Stoffe keine Alternativen gibt.

Frage 2:

Wie werden die Problemstoffe entsorgt?

Der überwiegende Teil der Schulen organisiert Mülltrennung und Entsorgung bei Restverdünnungen, Farbdosen und umweltbelastbaren Lacke, Ölfarben, Lösungsmittel.

Besondere Maßnahmen in den einzelnen Bundesländern:

In Kärnten und Steiermark werden die Werkzeuge in einem Absetzbekken ausgewaschen und der Schlamm ordnungsgemäß durch eine Firma entsorgt.

- 6 -

In Niederösterreich werden Verdünnungen gesammelt und einer Rückdestillation zugeführt. Alte abgetrocknete Farbdosen werden mit einer Dosenpresse gepreßt und durch eine befugte Firma entsorgt.

Steiermark weist daraufhin, daß während der Verarbeitung und Trocknung verschiedener Anstrichmittel Kohlenwasserstoffe verschiedenster Art verdunsten, die als Löse- und Verdünnungsmittel in den Materialien enthalten sind. Sie gelten, wie viele andere Stoffe auch, als belastend für die Luft. Falls neue Bestimmungen verordnet werden, müßten im Bereich der Lehrwerkstätten zusätzlich neue und teure Filter installiert werden.

- 7 -

BERUFSSCHULEN FÜR KFZ-MECHANIKER

In diesen Berufsschulen werden Lehrlinge für die Lehrberufe des Bereiches Metall (Mechanikerberufe) wie z. B. Mechaniker, Kraftfahrzeugmechaniker, Landmaschinenmechaniker, Feinmechaniker, Büromaschinenmechaniker usw. eingeschult. Die Erhebung wurde in 33 Berufsschulen durchgeführt.

Frage 1:

In welchem Ausmaß werden an der Schule umweltfreundliche Stoffe verwendet?

In den meisten Schulen werden wasserlösliche Lacke, umweltfreundliches Putz- und Reinigungspapier sowie Spraydosen ohne Treibgas verwendet.

Mehrmals wurde festgestellt, daß der Kfz-Bereich in keine umweltfreundliche Sparte fällt und der Anteil an Problemstoffen hoch ist.

Besondere Maßnahmen in einzelnen Bundesländern:

In Vorarlberg, Salzburg und Burgenland werden asbestfreie Kupplungs- und Bremsbelege verwendet.

In Oberösterreich, Salzburg und Vorarlberg wird bleifreier Treibstoff verwendet.

In Burgenland wird Motoröl in großen Gebinden gekauft.

Frage 2:

Wie werden die Problemstoffe entsorgt?

Der überwiegende Teil der Antworten ergab Mülltrennung und Entsorgung aller Problemstoffe. Die Entsorgung erfolgt entweder durch Entsorgungsfirmen, Hausverwaltung oder Stadtgemeinde.

Besondere Maßnahmen in einzelnen Bundesländern:

In Kärnten sind die Werkstätten und Abflußsysteme mit Ölabscheidern ausgestattet.

In der LBS Eggenburg, Niederösterreich, werden folgende Umweltschutzmaßnahmen als notwendig angesehen:

- Auffangen der durch Schleifstaub stark verunreinigten Abwässer in Sammelschächten.
- Absonderung des Schleifstaubes und Entsorgung.
- Vorrichtungen zum Entleeren und Pressen von Leergebinde.

- 8 -

- Einsatz von modernen Reinigungsmaschinen die sowohl die Einatmung giftiger Dämpfe als auch den Verbrauch von Reinigungsmittel vermindern.
- Ausgediente Katalysatoren (zur Zeit noch nicht angefallen) separat sammeln und entsorgen.
- Separate Sammlung von Spraydosen.
- Gesonderte Sammlung von Windschutzscheiben.

- 9 -

BERUFSSCHULEN FÜR LEHRBERUFE DER BEREICHE HOLZVERARBEITUNG

In diesen Berufsschulen werden Lehrlinge z. B. der Lehrberufe Tischler, Säger, Binder eingeschult. Die Erhebung wurde in 15 Berufsschulen durchgeführt.

Frage 1:

In welchem Ausmaß werden an der Schule umweltfreundliche Stoffe verwendet?

Der überwiegende Teil der Antworten ergab die bewußte Verwendung von Massivholz, Holzspanplatten (E1), Bienenwachs Balsam und Wasserlacken (lösungsmittelfrei).

Besondere Maßnahmen in einzelnen Bundesländern:

In Tirol werden FCKW-freie Spraydosen, formaldehydfreie Leime und PCP- und lindanfreie Lasuren verwendet.

In Kärnten werden Wasserbeizen, Kitte und wasserverdünnbare Grundfarben verwendet.

In Vorarlberg werden Wasserbeizen bzw. Spiritusbeizen verwendet.

In Burgenland werden keine umweltfreundlichen Stoffe verwendet, da die notwendigen Geräte noch nicht vorhanden sind (Die Geräte müßten aus Nirosterstahl angefertigt sein).

Frage 2:

Wie werden die Problemstoffe entsorgt?

Lackreste, Beize, Lösungsmittel und Reinigungsmittel werden in allen Schulen durch den Sondermüll entsorgt.

Spanplatten- und Schichtstoffplattenabfälle werden in Kärnten, Oberösterreich und Salzburg ebenfalls als Sondermüll einer Firma, oder der jeweiligen Gemeinde übergeben.

Besondere Maßnahmen in einzelnen Bundesländern:

In Tirol wird der Schleifstaub von Holz auf die Mülldeponie der Schulsitzgemeinde gebracht.

Die feinen Hobel- und Frässpäne werden von einem Landwirt händisch aufgeladen und zum Einstreuen in die Ställe verwendet. Mit Mist vermischt, werden damit die Wiesen und Felder gedüngt. Nach einer Mitteilung der Landwirtschaftskammer sind solche Holzspäne jedoch auch als Problemstoff anzusehen, da das ständige Aufstreuen mit Mist vermischt, zum Versauern der Böden führt.

- 10 -

Tirol schlägt daher die Anschaffung einer Brikettierpresse für Holzspäne- und stäube vor, um solche hochwertige Stoffe durch Verheizen entsorgen zu können.

Tirol führt auch als Problem die Entsorgung von Wasserlacken an, da der Schlamm dieses Lackes absinkt und nicht - wie bei allen anderen Lackarten - abgeschöpft werden kann.

In Wien werden die Filter der Spritzanlagen über die Hausverwaltung entsorgt.

In Kärnten, Oberösterreich, Steiermark und Salzburg wird das Auswaschbecken und das Wasserbecken im Spritzstand entsorgt.

BERUFSSCHULEN FÜR LEHRBERUFE CHEMISCHER RICHTUNG

In diesen Berufsschulen werden Lehrlinge für die Lehrberufe chemischer Richtung (z. B. Chemielaborant, Chemiewerber, Vulkaniseur, Chemischputzer usw.) eingeschult. Die Erhebung wurde in 10 Berufsschulen durchgeführt.

Frage 1:

In welchem Ausmaß werden an der Schule umweltfreundliche Stoffe verwendet?

Diese Frage wurden von Niederösterreich und Vorarlberg detailliert beantwortet.

Chemikalien mit Gefahrensymbolen T (giftig) und I (sehr giftig) werden, wenn möglich durch andere weniger giftige Chemikalien ersetzt.

Bei den qualitativen Analysen wurde auf die Halbmikromethode umgestellt, dadurch konnte der Verbrauch und die Entsorgung von Chemikalien auf ein Minimum reduziert werden.

Ersatz von Quecksilberthermometer durch weniger problematische Alkoholthermometer.

Zur Reinigung von Laborgeräten werden biologisch abbaubare Tenside eingesetzt.

Verwendung von Großbinden.

Für eine Reihe von Laborversuchen gibt es keine brauchbaren Alternativen.

Besondere Maßnahmen einzelner Bundesländer:

In Niederösterreich werden eingesetzt:

- Waschmittel in Großpackung.
- Waschmitteldosierung auf Wasserhärter abgestimmt.
- Weichspüler und optischer Aufheller äußerst selten in Verwendung.
- So wenig als möglich Einweg-Kunststoffverpackungen.
- Naßimprägnierung in Behältern - öfters verwendbar.
- Keine Metall-, Naphtol- und Chromierungsfärbungen.
- Polyesterfärbungen im HT Bereich daher ohne Carrier.
- Bleich- und Farbbäder werden neutralisiert.
- Vorwiegend nichtionogene abbaubare Hilfsmittel.
- Ankauf von Chemikalien in der Größenordnung, wo Leergebinde zurückgenommen wird.
- Soweit als möglich Chemischreinigung, da die Abwässer der Waschmaschinen weitaus mehr umweltbelastend sind.

Kärnten weist daraufhin, daß umweltfreundliche Stoffe nur in geringem Ausmaß eingesetzt werden, da diese wesentlich teurer sind.

Frage 2:**Wie werden die Problemstoffe entsorgt?**

In allen Berufsschulen werden die Problemstoffe entweder von den Ämtern der jeweiligen Landesregierung oder von Firmen entsorgt.

Besondere Maßnahmen in einzelnen Bundesländern:

In Niederösterreich wird folgendermaßen entsorgt:

- Neutrale Bäder und Kühlwasser über Kanalisation.
- Abluft über Kohlefilter regeneriert.
- Perchloräthylen in der Destillation regeneriert.
- Chemikalienhaltige Putztücher in Perchloräthylen gereinigt.
- Kontaktwasser über Kohlekonsolen entsorgt.
- Detachierrückstände in Chemisch-Reinigungsmaschine entsorgt.
- Filterrückstände zum Destillationsschlamm.
- Waschmittelverpackung gereinigt zum Altpapier.
- Kunststoffverpackungen über Müllverband.

Wien und Oberösterreich haben einen Laboranten für verschiedene Labortätigkeiten eingestellt.

- 13 -

BERUFSSCHULEN FÜR GRAFISCHE GEWERBE

In diesen Berufsschulen werden Lehrlinge z.B. der Lehrberufe Drucker, Flachdrucker, Typografiker eingeschult. Die Erhebung wurde bundesweit in 8 Schulen durchgeführt.

Frage 1:

In welchem Ausmaß werden an der Schule umweltfreundliche Stoffe verwendet?

Der überwiegende Teil der Antworten ergab, daß es im grafischen Bereich derzeit nur einige umweltfreundliche Stoffe gibt. Diese weisen jedoch folgende Probleme auf:

1. Kurze Haltbarkeit,
2. Nicht für alle Bedruckstoffe geeignet,
3. Eignen sich nicht für alle Aufträge (Verarbeitungsschwierigkeiten).

Besondere Maßnahmen in den einzelnen Bundesländern:

In Oberösterreich werden Druckfarben verwendet, die weder giftig noch ätzend sind. Die verwendeten Waschmitteln sind laut Angabe biologisch abbaubar.

In Salzburg werden umweltschonende bzw. unbedenkliche Produkte bei den Walzwaschmittel für Druckmaschinen eingesetzt. Grundsätzlich wird Recyclingpapier verwendet.

In der Steiermark werden wasserentwickelbare Fotopolymer-Druckplattensysteme, aromatzfreie Walzenwaschmittel und solche auf Öl-Basis verwendet.

In Wien werden besonders im Bereich des Siebdruckes umweltfreundliche Farben und Entschichter verwendet. Letztere sind chlorfrei und biologisch abbaubar.

In Vorarlberg werden zur Säuberung der Druckmaschinen Reinigungsmittel auf pflanzlicher Basis verwendet.

Frage 2:**Wie werden Problemstoffe entsorgt?**

Der überwiegende Teil der Antworten ergab, daß alle Problemstoffe entsorgt werden. Die Entsorgung erfolgt entweder durch Entsorgungsfirmen, Hausverwaltung oder Stadtgemeinde.

Besondere Maßnahmen in den einzelnen Bundesländern:

In Oberösterreich wird das Altpapier in Containern gepreßt und durch die oberösterreichische Landesabfallverwertungsunternehmen entsorgt. Entwickler, Farbdosen und Filme werden durch eine automatisierte Firma entsorgt. Putzklappen werden von einer Firma gereinigt. Dosen werden für das Altstoffsammelzentrum gepreßt.

In Niederösterreich werden in den Lehrberufen Typografiker und Reproduktionstechniker die Problemstoffe gesammelt und über den Magistrat der Stadt St. Pölten als anfallender Sondermüll entsorgt. In den Lehrberufen Drucker und Flachdrucker wird das Papier getrennt, nach Möglichkeit wieder aufbereitet und einer neuen Verwendung zugeführt. Reinigungstücher, die zur Maschinenreinigung verwendet werden, werden von einer befugten Reinigungsfirma abgeholt, gereinigt und wiederverwendet. Plastikkanister werden von der Lieferfirma abgeholt und wiederverwendet.

In der Steiermark werden Entwickler und Fixierer als Sondermüll entsorgt, Farbabfälle werden der Landesberufsschule für Graz (Maler und Anstreicher) übergeben, die die weitere gemeinsame Entsorgung veranlaßt.

- 15 -

BERUFSSCHULEN DER ELEKTROBERUFE

In diesen Berufsschulen werden Lehrlinge z.B. der Lehrberufe Elektroinstallateur, Radio- und Fernsehmechaniker, Elektromechaniker für Schwachstrom eingeschult. Die Erhebung wurde bundesweit in 32 Schulen durchgeführt.

Frage 1:

In welchem Ausmaß werden an der Schule umweltfreundliche Stoffe verwendet?

Grundsätzlich wird angemerkt, daß viele Problemstoffe nicht durch umweltfreundliche Stoffe ersetzbar sind.

Z.B. gibt es keinen Ersatz für PVC-Isolierungen oder Leiterplattenherstellung.

Ni-Ca-Akkumulatoren wären eine Alternative zu den Primärelementen, jedoch sind die Spannungen zu gering für die Anforderungen im Elektrobereich.

Besondere Maßnahmen in den einzelnen Bundesländern:

In Niederösterreich werden folgende umweltfreundliche Stoffe verwendet:

- Linolbeläge
- Umweltschutzpapier
- keine Einwegflaschen und Aludosen
- keine aggressiven Reinigungsmittel
- möglichst unverpackter Einkauf

In Oberösterreich wird angemerkt, daß durch Wegfall des Unterrichtsgegenstandes "Praktische Arbeit" automatisch weniger Problemstoffe anfallen. Im gesamten Schul- und Internatsbereich werden umweltfreundliche Produkte wie Seifenreiniger zur Bodenpflege, Essigreiniger im Sanitärbereich, wasserlösliche Farben und Spraydosen ohne Treibgas verwendet. Die Küche des Internats kauft Lebensmittel ohne Portionsaufpackungen (Marmelade, Aufstriche usw.) ein.

In Wien werden wiederaufladbare Energiequellen für Meßgeräte verwendet.

In Tirol wird ausschließlich umweltfreundliches Papier verwendet.

In Vorarlberg und Burgenland werden Batterien für Meßgeräte nur dort, wo es unbedingt notwendig ist, verwendet.

- 16 -

In Vorarlberg werden folgende umweltfreundliche Stoffe verwendet:

- Reinigungsmittel
- Kopierpapier
- Hefte und Mappen
- Overheadfolien
- Stifte
- Textilfarbbänder

In der Steiermark wird die tägliche Reinigung im Schul- und Internatsbereich mit Neutralseife durchgeführt.

In Salzburg werden mit Ausnahme von Batterien keine problematischen Stoffe verwendet.

Frage 2:

Wie werden die Problemstoffe entsorgt?

Der überwiegende Teil der Antworten ergab, daß alle Problemstoffe getrennt gesammelt und entsorgt werden. Die Entsorgung erfolgt entweder durch Entsorgungsfirmen, Hausverwaltung oder Stadtgemeinde.