

Udo Kemme

Schritte zu einem Verständnis der Landschaft

Gesichtspunkte zur Bepflanzung des Schulgeländes

Der Anspruch, den die Waldorfpädagogik in bezug auf die Ausgestaltung des Unterrichts an sich stellt, kann sich auch auf dem Schulgelände und im Schulgarten widerspiegeln. Schulgebäude und Gelände kann man als Einheit sehen, in der sich Schüler, Eltern und Lehrer begegnen, wo verschiedene Tätigkeiten ausgeübt werden (Unterricht, gemeinsames Arbeiten, Theater, Feiern usw.)

Das Schulgelände gehört zum Landschaftsraum. »Landschaft« ist in unserer zivilisierten Welt immer schon vom Menschen gestaltet. Die »Naturlandschaft« ist eher ein »Naturzusammenhang« in ursprünglicher, d. h. vom Menschen nicht geprägter Gestaltung, allein aus den Naturkräften heraus – ein Zusammenklang von Bodenverhältnissen, Wärme, Licht, Feuchtigkeit, Pflanzen- und Tiergesellschaften, die sich zu einem Bild zusammenschließen. Die Kulturlandschaft entsteht aus diesem Bild durch die Intentionen der Menschen, die in ihr leben und sie dadurch mitgestalten – sei es aktiv und bewußt, sei es dadurch, daß sie gedankenlos geschehen lassen, was der Landschaft widerfährt. In der Kulturlandschaft spiegeln sich »Bilder«, die der Mensch in seinem Bewußtsein trägt und aus denen heraus er gestaltend tätig wird.

Ein Bauer älterer Zeit konnte einen Reichtum an solchen Bildern und ihren Zusammenhängen in sich tragen – dementsprechend reich gestaltete sich die Landschaft. Hat der Mensch aber nur *einen* bestimmten Zweck im Bewußtsein, so entsteht eine Monokultur, und die Landschaft verödet.¹ Im glücklichen Fall hingegen entsteht ein neues, reicheres Gesamtbild.

Machen wir uns ein »Bild« von einem alten, inzwischen beinahe zerstörten Landschaftsraum, nämlich der schleswig-holsteinischen »Knicklandschaft« (»Knick« = Hecke). Dieses Bild kann hier allerdings nur angedeutet werden und ist somit lediglich als ein Aspekt zu verstehen. Schleswig-Holstein wird bekanntlich von Nord- und Ostsee umschlossen. Die Marsch- und Moränenlandschaft, von Meer und eiszeitlichen Gletschern geprägt, hat demzufolge auch besondere Wind- und Wärmeverhältnisse. Besonders die Herbst- und Frühjahrsstürme aus Nordost oder Nordwest haben die ackerbauenden Menschen früh veranlaßt, das Land mit einem System von Windschutzhecken zu überziehen, welche die schädigenden Auswirkungen der Winde (Austrocknung des Bodens, Bodenerosion

1 Vgl. Jochen Bockemühl: Sterbende Wälder – eine Bewußtseinsfrage. Schulung an Naturzusammenhängen und Wandel der Lebensweise, Dornach ²1985

durch Windabtrag) verhinderte. Neben dieser mehr mechanischen Schutzfunktion ist dabei ein völlig neues Element in die Kulturlandschaft gekommen.

Nachdem die Hecken sich ausgewachsen hatten – sie werden ja alle acht Jahre »auf den Stock gesetzt« –, wurden sie zur Ursache eines vielfältigen Lebens, das sich erst dadurch, daß der Mensch Hecken pflanzte und pflegte, entwickeln konnte.

So bildet z. B. die Heckenrose ein besonderes Element innerhalb der Hecke. Durch ihre blaßrote oder weiße Blüte bringt sie eine bestimmte Farbqualität in ihre Umgebung. Farbe und Duft bewirken, daß Insekten hinzukommen, die in dem Blütenraum ihre Lebensgrundlage finden. Die Pflanze ist einerseits Ausdruck der auf sie wirkenden Umgebung. Sie gestaltet sich nur so aus, wie der Umgebungscharakter es zuläßt. Ein Löwenzahn, der auf einem sonnigen, trockenen und mageren Standort wächst, wird eine viel feinere und kleinere Blattgestalt haben als eine Löwenzahnpflanze, die auf dem feuchten, fruchtbaren Boden in der Nähe eines beschatteten Komposthaufens wächst. Die Pflanze bekommt dadurch einen standortcharakteristischen Ausdruck, welcher andererseits bei einem beseelten Wesen ein bestimmtes Innenleben erweckt – nicht nur bei der Insektenwelt, sondern auch bei höheren Tierarten. Der einfache, weithin klingende, in immer gleichbleibender Reihenfolge ertönende Gesang der Goldammer und der auf- und abschwingende, jubilierende Gesang der Feldlerche aus der Himmelsbläue heraus sind Ausdruck vom beseelten Leben einer Landschaft.

Am Abend dann, wenn die Erde still zu werden beginnt, erschließt sich dieser Ausdruck durch ganz andere Erscheinungen. Im Dämmerlicht gewahren wir ein Reh im Schutze der Hecke, am Feldrand äsend. Der Feldhase, der am Tage in ihrem schützenden Halbdämmer geruht hat, macht sich auf seine langen Beine, um im nahen Kleefeld Nahrung zu suchen. Ein Igel schnauft und rumort im Dickicht der Hecke, schmatzend macht er sich über die süßen Früchte der Walderdbeere her, die im Heckengrund wächst. Wir beobachten eine Fasanenhenne, wie sie ihre Jungen zurück ins schützende Dickicht führt, derweil der bunt schillernde Fasanenhahn laut warnend vor unseren Füßen aufflattert und sich schwerfällig mit schnellem Flügelschlag emporhebt, um dann im schaukelnden Segelflug ein paar hundert Meter weit davonzufliegen. Wir können an solchen Wahrnehmungen erkennen, wie der Naturzusammenhang durch die interessierte Hinwendung des Menschen erhöht, veredelt und zur Kulturlandschaft wird, in der auch neue Tierarten heimisch werden. Der Naturzusammenhang bekommt hier durch die Tätigkeit des Menschen eine besondere, auf natürliche Weise nie sich bildende Struktur; sie entwickelt sich nur durch die »anstoßende«, bewußte menschliche Tat.

Wir können festhalten, daß die Pflanze in ihrer arttypischen und individuellen Ausgestaltung Ausdruck ihrer unmittelbaren Umgebung ist. Das Tier ist aufgrund seiner Organisation existentiell mit dem verbunden, was im Landschaftsbild seinem eigenen Seelenleben entspricht. Durch seine äußere und innere Bewegungs- und Ausdrucksfähigkeit beseelt das Tier das Landschaftsbild. Der

Mensch als bewußtes seelisch-geistiges Wesen tritt handelnd und gestaltend in diesen Zusammenhang ein. Das heißt – und darauf kommt es an – es hängt letztlich von uns ab, inwieweit der uns umgebende Lebenszusammenhang zu einer reichen, vielseitig besiedelten und zu nutzenden Landschaft wird. Diese Aufgabe liegt in der Verantwortung, die der Mensch aufgrund seiner Entwicklung zum Bewußtsein nun einmal der Erde gegenüber hat.

Wenn nun die Menschen aufgrund äußerer Zivilisationsbedingungen (die sie ja wiederum selber hervorgebracht haben) nur abstrakte oder egoistisch bestimmte Bilder in sich tragen – oder überhaupt keine –, wie soll die umgebende Landschaft da vielseitig, schön und gesund sein? Ein Blick aus dem Fenster im Ruhrgebiet sagt alles.

Gerade im Ruhrgebiet – und die Wittener Schule liegt am südöstlichen Rand des Ruhrgebiets – stoßen wir auf diese Einseitigkeit: Kulissenhafte, zweckgebundene Landschaften umgeben uns. Schulgärten, die meisten Hausgärten, Schrebergärten, öffentliche Anlagen usw. sind nach mehr oder weniger einheitlichen Gesichtspunkten eingerichtet und gestaltet. »Pflegeleicht« muß unser näherer Lebensraum sein, und damit ist Eintönigkeit vorprogrammiert. Wir sehen auch hier natürlich, wie die Inhalte des menschlichen Bewußtseins auf die Umgebung wirken und sich in ihr spiegeln.

Die gewordene Landschaft ist ja im stärksten Maße auch Ausdruck des herrschenden Zeitgeistes. Sie ist bei aller Dauer etwas Momentanes, das sich mit der Zeit und durch sie entwickelt und verändert – es sei denn, wir setzen bewußte Akzente dagegen (z. B. durch Ausasphaltierung des Schulgeländes und Einrichtung einer permanenten Schülersammlung von Großplastiken, die im Kunstunterricht hergestellt wurden, in Kombination von Wasserspielen und Spielgeräten).

Wir haben es nun zwar unter den oben genannten Gesichtspunkten mit dem bildgewordenen Augenblick zu tun, der sich vor unseren Augen ausbreitet. Aber dies stimmt nur bedingt. Schauen wir die uns umgebende Landschaft nämlich differenzierter an, so bemerken wir, wie Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft sich durchdringen und ein Bild auftritt, das wir Erscheinungszusammenhang nennen können. Darauf können uns scheinbar nebensächliche Wahrnehmungen führen.

Wie oft passiert es uns, daß wir an einer Ampel warten müssen. Kurz schweift der Blick ins Umfeld. Wir sehen eine etwas ungepflegte Grünanlage am Straßenrand, einige niedrig und spindelig gebliebene Ligustersträucher, grau-grün, verschmutzt vom Straßenschmutz; einige Büschel vom einjährigen Rispengras zwischen den Bordsteinen in den mit Straßenschmutz gefüllten Fugen. In der Mitte des Beetes stehen drei Hainbuchen mit graubraunem, trockenem Vorjahreslaub. Ein junger Bergahorn bahnt sich einen Weg durch das Gestrüpp des Ligusters. Hinter dieser Anlage, die das Auge blitzschnell erfaßt und erkundet hat, kann man vielleicht gerade noch die Platten des angrenzenden Fußweges sehen, der wiederum von einem alten schmiedeeisernen Geländer abgegrenzt wird. Beim

Weiterfahren bemerken wir dann, daß das Gelände zu einer Eisenbahnbrücke gehört. Die darunter verlaufenden Gleise sind rostig, junge Robinien wachsen im Gleisschotter ... Man braucht das Bild nicht weiter auszumalen. Wir sehen, wie viele unterschiedliche Zeitelemente sich zu einem Erscheinungszusammenhang gefügt haben, der fast etwas Dramatisches hat, wenn man sich klar darüber wird, von welchen Impulsen die Elemente dieses Bildes überhaupt herrühren.

Aber nicht nur das gegenwärtige Bild der Landschaft muß von uns betrachtet werden, so wie es durch alle Kulturimpulse bis heute entstanden ist, sondern auch was als ursprüngliches Gestaltungsprinzip im Naturzusammenhang wirksam ist.

Selbst der nach außen für unsere Augen wildeste Urwald ist in all seinen Bereichen ein äußerst empfindlicher, einem wohlgeordneten Stoffwechsel- und Lebenskreislauf unterworfenen Organismus. Ein deutlicher Unterschied besteht in der Artenzusammensetzung, die wir einmal am Urwaldsaum finden, dann wieder in den Wipfeln der Bäume oder am Wurzelgrund im Waldesinneren. Was da als Eintönigkeit im dunkelgrünen Dämmer sich unterscheidet vom quirligen Leben am Waldessaum, zeigt jeweils eine ganzheitliche Prägung im Zusammenspiel einer Vielfalt.²

Diese Bilder sind Abbilder des jeweils vorherrschenden Gestaltungsprinzips, das nie vollkommen in Erscheinung tritt. Es bindet quasi die Lebens- und Todesvorgänge, die Auf- und Abbauprozesse, wie sie auf den verschiedenen Ebenen des kreatürlichen Daseins miteinander verflochten sind.

Wie können wir nun die gewonnenen Erkenntnisse auf dem Schulgelände so umsetzen, daß es für den naturwissenschaftlichen Unterricht, für fächerübergreifende naturwissenschaftliche Epochen (z. B. Chemie, Biologie, Ökologie, Geologie bzw. Geographie, Heimatkunde ...) sinnvoll zu nutzen ist? An der »alten« Wittener Schule ist bei der Gestaltung des Schulgeländes versucht worden, die Aspekte der umgebenden Landschaft miteinzubeziehen.

Auf dem etwa einen Hektar großen Gelände befinden sich fünf kleine Klassenhäuser, ein Saalbau und eine Turnhalle. Zwischen den Gebäuden ist viel Raum, der nun nach den oben genannten Gesichtspunkten gestaltet bzw. bepflanzt wurde. Allerdings ist unser Schulgelände nach allen Seiten offen und für jeden zugänglich; entsprechend groß sind daher auch die Zerstörungen, die nach dem Schulbetrieb durch spielende Kinder oder staudenraubende Zeitgenossen angerichtet werden.

Unser Schulgelände ist also Spiel- und Bewegungsraum für Schule, Eltern und Menschen aus dem Wittener Raum. Die Leitidee bei der Gestaltung war, die verschiedenen Anforderungen zu einem Bild zusammenzufassen. Dabei mußte vieles berücksichtigt werden. Wie nun dem Bedürfnis der spielenden Kinder entsprochen wurde, der »Zieraspekt« des Geländes berücksichtigt worden ist, soll hier nicht weiter ausgeführt werden.

2 Genauer ausgestaltet sind diese Bilder von Andreas Suchantke: Sonnensavannen und Nebelwälder, Stuttgart 1992. Ders.: Der Kontinent der Kolibris, Stuttgart 1982

Es bestand aber durch die gegebene Gliederung des Geländes die Gelegenheit, ein begehrtes, begreifbares »Bilderbuch« zu schaffen, einen kleinen Landschaftsraum, der die umgebende Landschaft in kleinen, überschaubaren Einheiten zusammenfassen kann.

Was dabei herauskam, ist nur auf den ersten Blick befriedigend, kann aber für die oben geschilderten Aufgaben recht gut genutzt werden, wenn man den umliegenden großen Landschaftsraum miteinbezieht. Leider ist in diesem Zusammenhang anzumerken, daß aufgrund der Umweltbelastungen die natürlichen, standortgemäßen Pflanzengesellschaften besonders in Ballungszentren, wie bei uns im Ruhrgebiet, recht eintönig geworden sind. Viele empfindliche Pflanzenarten, vor allem Staudengewächse, gehen unter den heutigen Lebensbedingungen ein. In Nordrhein-Westfalen standen 1988 von den 1506 Farn- und Blütenpflanzen 566 Arten, also mehr als ein Drittel, auf der Roten Liste. 73 Pflanzenarten galten danach als verschollen, und 134 standen kurz vor dem Aussterben.

Unser Schulgelände gehört ursprünglich zur Hartholzaue der Ruhr, die nur etwa fünfhundert Meter weiter südlich ihr heutiges Bett hat. Diese Hartholzaue ist nun die Leitidee für den Baumbewuchs geworden.

Die Hartholzaue besteht vorwiegend aus Eichen, Eschen, Ulmen. Von dem harten Holz der bestandbildenden Bäume hat sie ihren Namen. Sie zeichnet sich durch großen Artenreichtum aus.

Bäume: Stiel-Eiche, Feld-Ulme, Esche, Flatterulme, Feld-Ahorn, Berg-Ahorn, Winter-Linde, Traubenkirsche.

Sträucher: Weißdorn-Arten, Schwarzdorn, Roter Hartriegel, Pfaffenhütchen, Hasel, Gewöhnlicher Schneeball, Kreuzdorn, Rote Heckenkirsche, Stachelbeeren, Waldrebe, Hopfen.

Stauden: Große Brennnessel, Gundermann, Kletten-Labkraut, Knoblauchrauke, Geißfuß, Rote Lichtnelke, Kratzbeere, Gefleckte Taubnessel, Efeublättriger Ehrenpreis, Buschwindröschen, Goldnessel, Frauenfarn, Wurmfarne, Trichterfarn, Wald-Ziest, Mädesüß und verschiedene Sumpfschilf (Gräser).

Aus diesem Pflanzenzusammenhang wurde nun ausgesucht und angepflanzt. Nach Süden, zur großen Straße hin, wurde ein Wind- und Lärmschutz aufgebaut. Die Südlage und der Straßenasphalt, der die Wärme reflektiert, hatten allerdings mit einer Auenlandschaft wenig zu tun. Sie entsprechen aber der Klimasituation der Härtlingsrücken unserer heimischen Ruhrsandstein-Mittelgebirgslandschaft, die wir nur wenige Meter südlich der Ruhr im »Muttental« finden. Diesem Landschaftsaspekt entsprechend haben wir dann die Baum- und Strauchgesellschaften angepflanzt: Stiel-Eiche, Rot-Buche, Feld-Ulme, Eiche, Ulme, Bergahorn, Hainbuche, Hasel, Salweide, Weißdorn-Arten, Pfaffenhut, Schneeball usw.

Der nördliche Heckenrand ist entsprechend der Hartholzaue bepflanzt und führt zu zwei Schulteichen, einem Feuchtgebiet mit entsprechenden Teich- und Sumpfpflanzen und dem dazugehörigen lockeren Baum- und Strauchbestand.

Nach Norden hin steigt das Gelände um eineinhalb bis zwei Meter an; entspre-

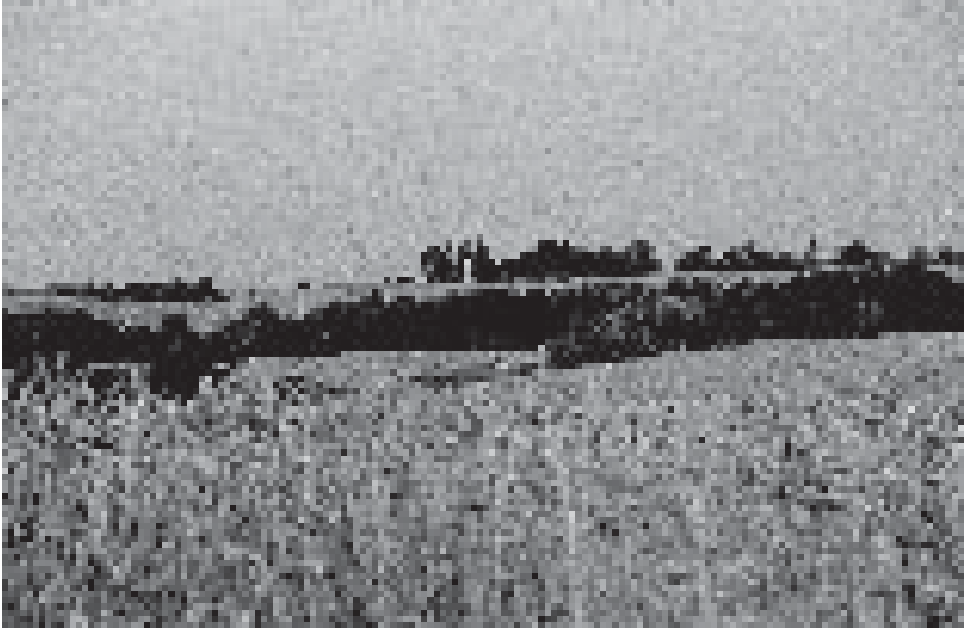


Landschaftsbilder aus Schleswig-Holstein:

Marschinsel Nordstrand, Damm. Die weiten, kahlen Flächen der Marschen an der Westküste des Landes stehen in extremem Kontrast zu den vielfältigen, hügeligen Möränenlandschaften in Ost-Holstein.

Grundmoränenlandschaft





System der Windschutzhecken (sogenannte »Knicks«, daher »Knicklandschaft«). Diese Hecken schützen nicht nur das Land vor der Erosion durch den ständigen scharfen Wind, sondern bieten auch einer Vielfalt von Pflanzen und Tieren eine Heimat.

Feldhecke, ein reicher Lebensraum



Feldulme





Roggenfeld mit Bäumen und Wald – ein Beispiel für eine vom Menschen abwechslungsreich gestaltete Landschaft

Das Schulgelände der Rudolf Steiner Schule Witten I wurde so bepflanzt, daß es wie ein begehbares, begreifbares »Bilderbuch« die umgebende Landschaft in kleinen, überschaubaren Einheiten spiegelt.





chend trockener wird der Boden. Zwischen zwei Schulhäusern, verbunden oder getrennt durch einen »Waldpfad«, befindet sich ein klassischer Eichen-Hainbuchen-Mischwald mit der entsprechenden Strauch- und Staudenschicht. Hinter Saal und Turnhalle haben wir, da es dort sehr schattig und still wird (Lehmabbruch), einen »Waldrand« unserer einheimischen Laubmischwälder angelegt. Dazu kommen jetzt die verschiedenen Staudenbeete mit ausländischen Zierstauden- und Trockenstaudenanlagen mit Bruchsteinmauern, wo wir auch mediterrane Pflanzengesellschaften angesiedelt haben.

Vor fünfzehn Jahren wurde das Gelände nach den oben geschilderten Gesichtspunkten angelegt. Heute können wir praktische Botanisierungsübungen an naturnahen Standorten machen, im Winter die Bäume durch Knospen und Zweige bestimmen, Beobachtungsübungen durch genaues Abzeichnen durchführen usw. Und wir können über das Jahr hin den Lebenszyklus dieser naturnahen Standorte beobachten.

Auf dem Schulgelände bereiten wir unseren fächerübergreifenden Chemie-, Biologie- Geologie- und Ökologie-Unterricht vor. Hier lernen die Schüler die Pflanzengesellschaften und Individuen kennen, die sie dann in der großen Epoche (siehe dazu den anschließenden Bericht) vier Wochen lang von 8 bis 16 Uhr draußen in der umliegenden Landschaft aufsuchen können.

Zum Autor: Udo Kemme, Jahrgang 1955, Waldorfschule in Bremen. Ausbildung zum Krankenpfleger in Herdecke. Arbeit in der Altenpflege in Dortmund. Studium am Institut für Waldorfpädagogik in Witten-Annen (Klassenlehrer, Gartenbau). Naturwissenschaftliches Studienjahr in Dornach (Nat. Studienjahr). Seit 1984 Lehrer für Gartenbau, Geographie und Ökologie an der Rudolf Steiner Schule Witten I. Verheiratet, 4 Kinder.

Rudolf Steiner Schule Witten I: Zur großen Straße hin wurde ein Wind- und Lärmschutz aufgebaut, mit Bäumen und Sträuchern, wie sie sich auf den Rücken des Ruhrsandstein-Mittelgebirges finden.



Fächerübergreifender Unterricht in der 12. Klasse

Ein gemeinsames Projekt von Geologie, Chemie und Biologie

An immer mehr Waldorfschulen wird vor allem in der Oberstufe versucht, die Routine des wöchentlich wiederkehrenden Stundenplans und der fachgebundenen Arbeit im Klassenzimmer zu durchbrechen. So wurde im September 1997 in der »Erziehungskunst« von Rüdiger Iwan ein pädagogisches Experiment vorgestellt: »Unternehmensgründung – ein handlungsorientiertes Unterrichtsprojekt«. Beinahe zeitgleich wurde an der Rudolf Steiner Schule Witten I ein ähnliches Experiment durchgeführt, allerdings auf dem naturwissenschaftlichen Sektor.

Beide Experimente sind Teil-Antworten auf das wachsende Bedürfnis der Schüler nach mehr Eigentätigkeit einerseits, auf Anforderungen der heutigen und zukünftigen Arbeitswelt andererseits. Denn was wird etwa in Wirtschaftsunternehmungen von den Mitarbeitern wirklich gefordert? Doch nicht mehr der wirklichkeitsfremde Fach-

mann, der hochspezialisiert seine Arbeit tut, ohne das Ganze zu überblicken, vielmehr Menschen, die gelernt haben, in Zusammenhängen zu denken und sich initiativ in wechselnde Situationen hineinzustellen.

So wollten wir fächerübergreifenden Unterricht erproben, neue Erfahrungen machen, Unternehmungen starten. Selbständiges Arbeiten in kleinen Gruppen über mehrere Tage hin sollte geübt werden, nur so weit unter Anleitung wie nötig. Zum Schluß sollten die Einzelerkenntnisse zusammengetragen und analysiert werden.

Rahmen und Aufgabenstellung

Der Chemie-, Biologie- und Gartenbaulehrer hatten in einer gemeinsamen Epoche in der 12. Klasse von den Sommer- bis zu den Herbstferien, also acht Wochen lang, Zeit, eine neue Idee zu verwirklichen. Chemie, Geologie, Ökologie und Biologie der 12.



Bild oben: Tümpel in einem Fichten-Buchen-Hochwald, eine kleine Lichtung. Die Lichtmenge für die Pflanzen ist nur um die Mittagszeit für ca. eine Stunde optimal. Wir sehen eine kleine Salweide, Brombeeren, Gewöhnliches Bürstenmoos, Katharinenmoos, Gewöhnliches Sternmoos und Gegenständiges Milzkraut. Bild unten: 200 Meter weiter den Berghang hinunter in einer Fichtenschonung ein weiterer Tümpel, dieser liegt im Halbschatten- bis Schattenbereich, kein direktes Tageslicht. Entsprechend mager die Vegetation. Die beim oberen beschriebenen Moose ließen sich bestimmen, keine höheren Pflanzen. Die geringe Lichtmenge und der saure Boden lassen nur eine hochangepasste Spezies zu.





Bild oben: Sonnendurchflutete Schotterhalde (Lehm und Bauschutt) an einem großen Parkplatz. Die Tageswärme wird durch Gestein und Asphalt gespeichert. Im Vordergrund finden wir Kanadische Goldrute, im Hintergrund die Gemeine Birke und Spitzahorn. Der Charakter des Standortes spiegelt sich in der bestandsbildenden, licht- und wärmeliebenden Vegetation wider.

Bild rechts: Bahndamm mit entsprechender Trockenstandorts-Vegetation. Der Wasserdost scheint hier fehl am Platze zu sein, erst bei genauem Betrachten des Bodens wird klar, warum die nässeliebende Pflanze hier am Trockenstandort vorkommt. Dort, wo der verfestigte Kalkschotter mit Lehm vermischt ist, tritt Staunässe auf.

Etwas weiter zum Schotter hin finden wir verschiedene Habichtskrautarten und Rainfarn. Rechts vom Damm treffen wir auf den Gemeinen Natternkopf, Besenginster und Färberginster. Anschließend ein Birkenwald mit einzelner Hainbuche und jungen Traubeneichen.





*Erfassung eines
Waldstandortes.
Die Schüler der 12.
Klasse aquarellieren
den Standort*



*Zusammen-
stellung des
gemeinsamen
Epochen-
heftes (wurde
später in der
Ausstellung
gezeigt, was
einen
zusätzlichen
Anreiz
darstellte)*



*Die aus dem Gelände mitgebrachten
Bodenproben werden mit physikalischen
und chemischen Meßmethoden auf
Wasserdurchlässigkeit und Wasser-
kapazität untersucht*

Klasse wurden so miteinander verwoben, daß ein geordneter Kombinationsunterricht entstand. In der Mitte der Epoche stand ein 14tägiges Feldpraktikum. Die 39köpfige Klasse wurde in neun Gruppen untergliedert, wobei die Einteilung von den Schülern selbständig vorgenommen wurde.

Drei verschiedene Lebensräume sollten erforscht werden: 1. Lebensraum: Wiesen und Feldhecken, 2. Lebensraum: Flußaue, 3. Lebensraum: Wald

Die Aufgabe der jeweiligen »Geologen« und »Chemiker« bestand darin, das Gelände, auf dem geforscht wurde, geologisch zu beschreiben, Bodenprofile zu erstellen, es zu zeichnen und chemisch zu analysieren; d. h. es wurden Wasser- und Bodenproben gezogen und im Labor untersucht.

Die »Biologen« konzentrierten sich auf den oberirdischen Teil des zu erforschenden Lebensraumes. Hier mußten nach einer umfassenden Landschaftsbeschreibung, Zuordnung zur Himmelsrichtung und Klimabestimmung die vorhandenen Pflanzengesellschaften erforscht und beschrieben werden. Dann wurden die einzelnen Standorte genauer untersucht und botanische Pflanzensteckbriefe erstellt, Pflanzenprofile erarbeitet und aufgezeichnet. Um den gesamten Landschaftsraum zu erfassen und um das Einzelne wieder der Gesamtheit zuzuordnen, wurde alles aquarelliert und fotografiert.

Mit den geo-chemischen und öko-biologischen Aufzeichnungen wurde eine Ausstellung erarbeitet, die dann, wie der Zufall es wollte, der Schulgemeinschaft zum 20. Jahrestag unserer Schulgründung präsentiert werden konnte.

Durchführung

Will man mit Schülern in der Natur arbeiten, so ist eine gründliche Vorbereitung notwendig. Im Chemieunterricht wurde die praktische Forschungs- und Laborarbeit vorbereitet, neben der Erarbeitung des nor-

malen Stoffes der Zwölftklass-Epoche in reduzierter Form. D. h. die Schüler wurden in einem ersten Schritt über Ablauf und Durchführung der Unternehmung in Kenntnis gesetzt. Die einzelnen Arbeitsschritte wurden vorgestellt und durchgesprochen, der Umgang mit Geräten und Bestimmungsbüchern, Tabellen und Lösungen erklärt und gezeigt. Dann wurde eine Arbeitsmappe verteilt, in der sowohl die Aufgaben als auch die Reihenfolge der durchzuführenden Arbeiten niedergelegt waren, veranschaulicht durch Beispiele. Nun wurden die Gruppen für einen Tag ins Feld geschickt; danach wurden zwei Tage für die Ausarbeitungen benötigt, dann war Gruppenwechsel.

Bei den Botanikern sah die Vorbereitung etwas anders aus. Hier war eine einwöchige gründliche Vorbereitung angesetzt. Im Biologieunterricht wurde der Umgang mit Bestimmungsbüchern geübt, und gleichzeitig wurden die sieben Pflanzenfamilien im Überblick betrachtet. Dazu kam eine Einführung in den praktischen Umgang mit Pflanzen. Abreißen, Betrachten und Wegwerfen war verboten, die Anlage eines Herbariums und der verantwortliche Umgang mit den Pflanzen wurde genau besprochen. Alles weitere: wie man ein Pflanzenprofil erstellt, wie man eine bestimmte Pflanzengesellschaft ermittelt, welche Rückschlüsse man auf die Bodensituation ziehen kann, wurde vor Ort geübt. Die Botaniker waren zwei Tage im Feld und einen Tag im Labor, wo sie dann ihre Forschungsergebnisse zusammentrugen und in die Ausstellung einarbeiteten.

Den Abschluß der Runde bildeten Kurzreferate über die erzielten Arbeitsergebnisse, die Arbeitstechniken und deren Eigenheiten; auftretende Probleme und deren Lösungen wurden kurz dargestellt und im Sinne einer Know-how-Weitergabe allen Mitschülern mitgeteilt. Nach anfänglichen Schwierigkeiten, die Fülle des Bearbeiteten darzustellen, entwickelten sich schon beim

zweiten Zusammentreffen Vortragstechniken, die eine kurze und präzise Darstellung im Sinne einer Fortbildung für alle ermöglichen. Nach drei Tagen wurden nicht nur die Gruppen gewechselt, sondern auch der zu erforschende Lebensraum.

Erfahrungen

Eines war schnell zu beobachten: Jeder Einzelne kam zum Zuge, konnte sich voll nach seinen Möglichkeiten einsetzen, ging intensiver mit der Aufgabe um als gewöhnlich. Der größte Teil der Schüler hatte bei den vielseitigen und interessanten Aufgaben viel Spaß und zeigte großes Engagement. Wir Lehrer hatten bei dieser Arbeit eine viel intensivere Begegnung mit den Schülern. Einzelne Schwächen und Stärken der Schüler traten deutlicher hervor und konnten von uns in direkterer Form erwidert werden. Es erwies sich als sinnvoll, den »Frontalunterricht« auf den notwendigen Informationsteil zu reduzieren; zu einer wirklichen Begegnung mit dem Einzelnen kommt es nur in der Zusammenarbeit in der Kleingruppe.

Dieser handlungsorientierte Unterricht ermöglichte es allen Schülern, sich gemäß ihren Stärken einzubringen. Keiner konnte sich verstecken. Diesmal wurden die »Drückeberger« aber nicht vom Lehrer angehalten, die anstehende Arbeit zu bewältigen, sondern die Kleingruppe selber achtete darauf, daß das Endziel erreicht wurde. Daß Einzelnen großzügig Freiräume gewährt wurden, um z. B. vergessene Lebensmittel zu besorgen oder um andere Gruppen zu besuchen, gehörte mit zu der Erfahrung, wie ein durchorganisierter Arbeitsablauf zu bewältigen ist. Andere mußten eben die Arbeit für die Fehlenden übernehmen. So pegelten sich die Abwesenheiten sehr bald, ohne daß der Lehrer Moralpredigten halten mußte, auf einem niedrigen Niveau ein. Überhaupt war auch der Krankenstand sehr niedrig. Es gab trotz des großen zeitli-

chen Rahmens und der hohen Arbeitsanforderung keine Ausfälle – ein weiteres Zeichen dafür, daß es wirklich Spaß gemacht hat und alle Beteiligten sich gemäß ihren Fähigkeiten ernsthaft einbringen konnten. Überforderungen – aber auch Unterforderungen wurden weitgehend vermieden.

Ausblick

Jeder Lehrer sollte auch ein bißchen »Unternehmer« und ein bißchen »Forscher« sein. Dann können wir mit unseren Schülern Dinge unternehmen, die im praktischen Leben verankert sind und zugleich geistig etwas Unalltägliches bieten. So können wir auch Wege finden, um mit dem wirtschaftlichen Unternehmertum fruchtbar zusammenzuarbeiten auf dem Felde der Ausbildung, Fortbildung und Förderung von Jugendlichen.

Und: Das Leben gemeinsam mit den Schülern zu »erforschen« und die gemachten Erfahrungen nicht im Heft abzulegen, sondern in den aktiven Erfahrungsschatz des Einzelnen einzugliedern, dies kann ein Weg sein, die Schüler wieder mehr mit sich selbst zu verbinden, so daß sie ihr Leben geistesgegenwärtig und kreativ gestalten lernen.

Wie sagte eine Schülerin nach einem anstrengenden Tag im Feld: »Mensch, ich wußte gar nicht, was hier so alles blüht. Ich gehe jetzt ganz anders an der Ruhr entlang.« *Hermann-J. Ebker, Udo Kemme, Holger Ricksgers*

Zu den Autoren: Udo Kemme, s. S. 164. Hermann-Josef Ebker, Jahrgang 1949, aus Damme. Chemotechniker in der Industrie. 1982 Waldorfl Lehrerausbildung in Witten-Annen. Seit 1986 Chemielehrer an der Rudolf Steiner Schule Witten I. Verheiratet, 2 Kinder. Holger Ricksgers, Jahr 1958, aus Essen. Biologie- und Sportstudium in Bochum. Studienjahr am Institut für Waldorfpädagogik in Witten-Annen. Von 1986 bis 1993 Lehrer für Biologie und Sport an der Rudolf Steiner Schule Bochum-Langendreer, seit 1993 an der Rudolf Steiner Schule Witten I. Verheiratet, 4 Kinder.