

Facharbeit

Bienenstand-Projekt

Max Mikautsch Tim-Niklas Langefeld

Klasse 11

Rudolf-Steiner-Schule
Wuppertal 2006/2007

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	2
VORWORT	3
EINLEITUNG	3
DAS BIENENSTAND-PROJEKT	4
DIE RAHMENBEDINGUNG	4
DAS SCHULHOF-PROJEKT	4
DER BIENENSTAND	4
<i>Das Bienenhaus</i>	4
<i>Die Geschichte der Bienenhäuser</i>	5
PRAKTISCHE DURCHFÜHRUNG	7
SCHWIERIGKEITEN UND ERFOLGE	7
SCHLUSSWORT	8

Vorwort

Wir haben unsere Jahresarbeit zum Thema Bienenstand gewählt, weil wir bereits einige Erfahrungen im Bereich des Gartenbaus sammeln konnten. In den Herbstferien(06/07) haben wir bereits eine Woche im Garten der Troxler-Schule Wuppertal gearbeitet. Nach dieser einen Woche Arbeit schlug uns Herr Mikautsch (Max´ Vater), der das Schulhof-Projekt (später beschrieben) leitet, vor, doch als praktischen Teil unserer Jahresarbeit dort ein Bienenstand zu errichten.

Einleitung

Unsere Facharbeit ist folgendermaßen aufgebaut: Sie besteht aus einer sehr umfangreichen praktischen Durchführung und der Planung dazu, einer schriftlichen Arbeit und einer fotografischen Dokumentation. Bei der praktischen Arbeit handelt es sich um die Arbeit am Bienenstand, sowie dem dazugehörigen Plateau, auf dem dieser aufgebaut ist. Die schriftliche Arbeit handelt von den Umständen unserer Arbeit, d.h. Umgebung, Fortschritten und der Beschreibung des Bienenstandes.

Das Bienenstand-Projekt

In der Troxler-Schule Wuppertal gibt es in der Oberstufe verschiedene Werk-Gruppen, in denen nach dem Hauptunterricht, praktisch gearbeitet wird. Diese Gruppen beschäftigen sich mit handwerklichen Fächern. Zwei von diesen Werksgruppen werden mit den Bienen arbeiten. Die eine der beiden Gruppen ist die Gartenbaugruppe, die andere die Kerzengruppe. Die beiden Lehrer Herr Mikautsch und Frau Röder, welche ebenfalls unsere Tutoren bei der Jahresarbeit waren, belegten zusammen einen Kurs über Bienenhaltung. Daraufhin entstand die Idee einen Bienenstand in dem Garten zu bauen. Die Kerzengruppe arbeitet mit dem Wachs der Bienen. Die Gartenbaugruppe beschäftigt sich mit Obstbau, hier bestäuben die Bienen.

Die Rahmenbedingung

Die Troxler-Schule ist eine Schule für geistig- und körperlich behinderte Menschen. Die Grundlagen, für den Unterricht, beruht auf der Waldorfpädagogik. Die Troxler-schule hat ca. 140 Schüler die sich auf 12 Klassen verteilen das heißt es sind 10 bis 12 Schüler in einer Gruppe. Diese Schüler nutzen ihren neuen Schulhof als Erlebnis –und Begegnungsstätte.

Das Schulhof-Projekt

Die Planungen und die Umsetzung für das Schulhof-Projekt haben im Jahre 2005 begonnen. Nachdem die Turnhalle und der Feuerwehrendeplatz der Troxler- Schule umgebaut worden waren, blieb auf dem ehemaligen Schulhof nur eine große Baustelle zurück. Daraufhin begannen die ersten Ideen für das Schulhof-Projekt. Als erstes haben sich die Verantwortlichen mit der Firma Kukuk zusammengesetzt und mit der Planung und einer 1. Ideenskizze begonnen (siehe beigelegtes Heft). Die Umsetzung für das Spielplatz-Projekt begann dann noch im selben Jahr. Das gesamte Schulhof-Projekt wurde durch Spenden ermöglicht. Ebenso wäre dies ohne den großen Einsatz, den Lehrer, Eltern und nicht zuletzt Schüler gezeigt haben, kaum durchführbar gewesen.

Der Bienenstand

Zunächst einmal möchten wir einige Informationen und theoretische Informationen über die Bienenzucht voranstellen.

Das Bienenhaus

Das Bienenhaus ist ein Bauwerk, in dem Imker mehrere Bienenstöcke aufstellen und auch Imkereigeräte lagern können. Die Häuser sind meist bienengerecht in Holzbauweise errichtet, seltener in Mauerwerk ausgeführt. Bienenhäuser waren bis zu ihrem Niedergang in den 1970er Jahren vor allem im deutschsprachigen

Raum weit verbreitet, während Imker in der restlichen Welt ihre Bienen schon immer im Freien in der Magazin-Betriebsweise hielten.

Die Geschichte der Bienenhäuser

Bienenhäuser kamen erst im 19. Jahrhundert auf, als die Notwendigkeit bestand, neu entwickelte, hölzerne Bienenkästen wettergeschützt aufzustellen. Im Gegensatz zum kleineren Bienenstand und zum Bienenwagen handelt es sich um eine größere und dauerhafte Einrichtung. In der historischen Bienenhaltung waren keine Bienenhäuser erforderlich. In der mittelalterlichen Zeidlererei wurden Bienen in hohlen Baumstämmen im Wald gehalten. Später stellte man die aus dem Baum ausgesägten Bienenbehausungen als so genannte Klotzbeuten in der Nähe der Wohnungen auf. Bei der bis in die zweite Hälfte des 19. Jh. betriebenen Korbimkerei mit Strohkörben als Behausung standen die Bienenwohnungen unter einem "Schauer", der in der Heideimkerei Bienenzaun hieß. Mit der Erfindung der beweglichen Bienenwabe 1853 durch Baron August Freiherr von Berlepsch (1815-1877) verbreitete sich ein Bienenkasten aus Holz, die Hinterbehandlungsbeute. Diese Bienenbehausung war witterungsempfindlich und benötigte eine regensichere Aufstellung. Die Bienenkästen waren in zwei oder drei Ebenen übereinander stapelbar, so dass der Raum eines Bienenhauses optimal ausgenutzt werden konnte. In der Folge errichteten Imker im deutschsprachigen Raum Bienenhäuser auf ihren Grundstücken oder in der freien Landschaft, meist in Waldnähe. Der Bienenstock: Als Bienenstock wird eine vom Imker zur Verfügung gestellte künstliche Nisthöhle (Behausung), mitsamt dem darin befindlichen Volk von Honigbienen bezeichnet. Die Behausung allein wird Beute genannt. Moderne, so genannte Magazinbauten bestehen aus einer Kiste aus Holz oder Kunststoff. Früher waren dies auch Strohkörbe oder hohle Baumstämme. Von Natur aus brauchen die europäischen Bienenrassen der Art Westliche Honigbiene zum Überleben eine winter- und wetterfeste Behausung. Dazu eignet sich eine Nisthöhle in einer Größe von etwa 60 Liter, die ganzjährig trocken ist, vor Regen und Schnee schützt und windgeschützt liegt. Ursprünglich lebten die Bienen wild in natürlich vorkommenden Baumhöhlen im Wald. In der Frühzeit begann dann der Mensch den Bienen ausgehöhlte Baumstämme, oder andere Hohlräume als Nistplatz anzubieten. So werden teilweise noch heute Tonröhren in Afrika verwendet. Nachteil war und ist in all diesen Fällen, dass Honig nur dadurch geerntet werden kann, dass ein Teil des Wabenwerkes der Bienen herausgeschnitten und damit zerstört wird. Der beweglichen Wabenbau stellt im Vergleich zu dieser Wildbienenzucht einen wesentlichen Fortschritt in der Bienenhaltung dar.

Dabei werden die Bienenwaben in so genannten Rähmchen in die Beute eingesetzt. Dadurch können die mit Honig gefüllten Waben entfernt und durch andere leere (ausgeschleuderte) ersetzt werden. Auf diese Weise müssen die

Bienen weniger Energie für den Neubau von Waben aufwenden. Ein weiterer Vorteil ist, dass solche Beuten gut in einem Bienenhaus oder auch Bienenwagen untergebracht werden können. Eine moderne Alternative zu diesen inzwischen weniger üblichen Betriebsweisen ist das Imkern mit Magazin-Bauten die ohne weiteren Schutz frei im Gelände aufgestellt werden können. Von der Notwendigkeit der Bienen für das Ökosystem Die Erträge zahlreicher Pflanzenarten, besonders der Obstgewächse und Ölfrüchte sind stark von der Bestäubung durch Bienen (und andere Insekten) abhängig. Die Bienen besuchen die Blüten, um Nektar zu sammeln. Dabei verfangen sich die Pollenkörner in ihrem feinen Haarkleid. Da wildlebende Bienen und Hummeln nur in weitgehend naturbelassener Umgebung leben und auch nur in geringer Anzahl vorkommen, sind die Bienen der wichtigste Faktor für eine gute Obsternte. Ohne Bienen würde ein großer Teil des Ökosystems zusammenbrechen: Ohne Bienen keine Bestäubung, ohne Bestäubung keine Fruchtansatz, ohne Früchte keine Samen und auch keine Nahrung für zahlreiche Lebewesen und den Menschen. Interessant ist, dass Honigbienen so lange die Blüten einer Pflanzenart besuchen, bis dort kein Nektar mehr vorhanden ist. So gibt es in den Bienenvölkern Sammelgruppen, die z.B. ausschließlich Apfelbäume besuchen, bis diese verblüht sind.

Praktische Durchführung

In das Projekt Bienenstand starteten wir in den ersten Tagen des neuen Jahres. Als erste, sowie ebenso zeitaufwendigste Arbeit wurde ein Plateau gebaut, welches auf einem Hang gebaut wurde, der bis zu diesem Zeitpunkt nicht genutzt wurde. In den ersten Tagen unserer Arbeit wurde nur Holz, das dort lag abgetragen. Nachdem die Äste entfernt worden waren, trugen wir auf dem Hang die Erde ab. Unsere Werkzeuge waren dabei Spaten, eine Spitzhacke und Schaufeln. Mehrere Samstage in der Schulzeit wurden dafür genutzt um dieses Plato entstehen zu lassen. In den Osterferien wurde die meiste Zeit dafür genutzt, eine Mauer mit Kalksteinen zu erstellen, die hilft, das Plato zu halten. Um die Mauer entstehen zu lassen, wurde ca. einen halben Meter vor Ende des Hanges ein halber Meter tiefes Fundament gegraben, das parallel zu dem Plato verläuft. Als zweiten Schritt haben wir in das Fundament große Steine gesetzt und dann mit Zement ausgegossen. Die nächsten zwei Wochen wurden dafür benötigt die Mauer des Platos hoch und in die Länge zu ziehen (ca. 1,50 Meter hoch und 5,0 Meter lang). Während der Arbeit an der Mauer wurde das Plato (3x3m) gleichzeitig (hinter der entstandenen Mauer) mit Geröll und Erde aufgeschüttet, damit alles die Höhe der Mauer erreicht.

Schwierigkeiten und Erfolge

Da die Arbeit am Bienenstand-Projekt hauptsächlich draußen durchgeführt wurde, waren wir immer sehr von den äußeren Umständen abhängig. Eines der größten Probleme war das Wetter, von dem wir immer sehr abhängig waren. Wenn es z.B. regnete, war die Arbeit sehr schwer oder fast unmöglich durchzuführen, da die Erde bzw. der Hang sehr aufgeweicht waren. Umso weiter wir uns in den Hang vorarbeiteten umso mehr Lehm kam uns in den Weg das erschwerte die Arbeit ungemein. So kamen wir oft mit unserem Zeitplan nicht hinterher, da wir manchmal ein Wochenende mit unserer Arbeit aussetzen mussten.

Was uns ebenso die Arbeit sehr erschwerte, war, dass die Erde im Winter sehr nass war und dadurch nur ein langsames Arbeiten möglich war. Dafür ging es im trockenen Frühling dann umso schneller. Ebenfalls ein schwieriger Punkt war, dass die Mauer nach Fertigstellung „nahtlos“ an ein bereits vorhandenes Stück Mauer anschließen musste. Dafür mussten wir uns sehr weit in den Hang hinein arbeiten, was sehr zeitaufwändig war, denn je weiter wir uns in den Hang vorarbeiteten, desto härter wurde die Erde. Ebenso hatten wir viele Erfolge bei unserer Arbeit. Zu sehen, dass man mit einer Arbeit fertig wird und es geschafft zu haben, gibt einem ein gutes Gefühl und den Willen weiter zu machen. Was uns beispielsweise in unserem Zeitplan wieder ein Stück nach vorne warf, war, dass Max bereits genug Erfahrung auf dem Gebiet des Mauerns sammeln konnte und so ein langes Einweisen nicht nötig war. Die Lobe, die wir für unsere Arbeit bekamen, wenn auch vereinzelt, machten die Arbeit weitaus angenehmer.

Schlusswort

Rückblickend sind wir uns einig, dass die Zeit zwar eine durchaus arbeitsaufwändige und auch anstrengende, zeitweise an die körperlichen Grenzen gehende aber keine verlorene Zeit war. Wir haben beide viel gelernt, d. h. arbeitstechnisch betrachtet und darüber hinaus über die Gegebenheiten in der Natur, mit denen unser Arbeitseinsatz und –erfolg stand und fiel. Oft mussten wir uns überwinden, beispielweise in den Ferien von morgens bis abends in der Erde zu graben. Dann war es aber auch wieder befriedigend zu sehen, was wir geschafft hatten. Nun hoffen wir, dass wir mit den Fotos diese Arbeit wenigstens zum Teil dokumentieren können. Wir bedanken uns bei Herrn Mikautsch für seine Unterstützung.