

Projektmappe

zum
Schulwettbewerb

Wald – Ideen – Reichtum

eingereicht von der

Schülerfirma Baumstark

Schule an der Schaperdrift

Förderschule mit dem Schwerpunkt Lernen
Förderklassen mit dem Schwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Schule an der Schaperdrift, OedemerWeg 75, 21335 Lüneburg
Schule Schaperdrift@t-online.de

(0 41 31/ 7563630
Fax 0 41 31/ 7563639

Mitarbeiterinnen u. Mitarbeiter

Maike Glander
Niko Steiner
Dominik Müller
Fethé Karakan
Clemens Trollmann
Abbas Hussein

Abteilungsleiterin
Sabine Mörsdorf

Inhaltsverzeichnis

1. Bericht der Lehrkraft
 - 1.1 Vorstellung der Schülerfirma

2. Das Nisthöhlenprojekt
 - 2.1 Die Projektidee
 - 2.2 Didaktisch-methodische Überlegungen
 - 2.3 Fächerübergreifendes Arbeiten im Rahmen der Dokumentation
 - 2.4 Unser „Projektfahrplan“
 - 2.5 Resümee
 - 2.6 Bewertung von Aufgabenbeispielen zu BNE

3. Dokumentation der Projektarbeit durch die Schüler
 - 3.1 Wer sind wir ?
 - 3.2 Warum können wir die Herstellung des Produkts umweltfreundlich nennen ?
 - 3.2.1 Warum ist die Abfallentsorgung umweltfreundlich ?
 - 3.2.2 Warum belastet die Herstellung des Produkts unsere Umwelt, warum arbeiten wir trotzdem so ?
 - 3.3 Warum bauen wir Nisthöhlen ?

4. Herstellung der Nisthöhlen
 - 4.1 Bauanleitung
 - 4.2 Anmerkungen zu den Ergebnissen unserer Arbeit
 - 4.3 „Liebe Vogelfreunde“ - Information für Kunden

5. Fotografische Dokumentation

Bericht der Lehrkraft

1. Vorstellung der Firma

Die Schülerfirma hat den Namen „Baumstark“. Sie wurde im August 2005 gegründet. Die Schülerfirma ist an einem Tag in der Woche von 8.00 Uhr bis 11.30 Uhr tätig. Sie ist in den Werkräumen der Schule untergebracht. Zurzeit arbeiten 6 Schüler der Klassenstufe acht in der Firma.

Durch die Schülerfirma sollen die Schüler erste Kontakte zur Arbeitswelt erhalten. Sie sollen wesentliche Arbeitsschritte von der Rohstoffgewinnung über die Produktion und Werbung bis zum Verkauf und der anschließenden Buchführung kennen lernen.

Als nachhaltige Schülerfirma arbeiten wir mit dem nachwachsenden Rohstoff Holz, den wir ortsnah gewinnen. Die Herstellung unserer Produkte erfolgt zum größten Teil mit „Handwerkzeugen“. Maschinen setzen wir nur in geringem Maße ein, so z.B. die Ständerbohrmaschine für das Sägen der Kreiselscheiben oder das Bohren des Flugloches der Nisthöhlen, da der Zeitaufwand bei der Arbeit mit Laubsägen oder Handbohrern unökonomisch wäre.

Wenn möglich verwerten wir Abfall wieder: Wir sammeln z.B. Reste von Stammstücken für Dach und Boden der Nisthöhlen, Wachsreste für die Öfen oder Sperrholzreste für die Kreiselherstellung.

Die Schülerfirma hat ihre Produkte auf verschiedenen Messen und Märkten der Region ausgestellt und verkauft.

2. Das Nisthöhlen-Projekt

2.1 Die Projektidee

Die Idee Nisthöhlen zu bauen entstand aus der Überlegung die Produktpalette der Schülerfirma zu erweitern. Da eine frühere Belegschaft der Schülerfirma Baumstark bereits Nisthöhlen hergestellt hatte, war das Interesse der jetzigen Mitarbeiter groß und damit das Bedürfnis geweckt, das nötige „Know-How“ zur Fertigung der Höhlen zu erwerben. Aus diesem Grund erfolgte die Anmeldung zum Schubz-Waldprojekt „Nahrungsbeziehungen: Vögel / Bau Vogelnistkästen“.

2.2 Didaktisch-methodische Überlegungen

Im Rahmen der Schülerfirmenarbeit wird das Modul: „Holzernte und Waldpflege“ genutzt, um den Jugendlichen so einen Einblick in die Arbeitsweise nachhaltiger Forstwirtschaft zu ermöglichen.

Bei der Durchführung des „Nisthöhlen-Projekts“ konnte also auf Vorwissen der Schüler bezüglich der Auswahl der Bäume für die Holzernte im Sinne nachhaltiger Forstwirtschaft zurückgegriffen werden. Der sehr abstrakte Begriff der Nachhaltigkeit lässt sich am Beispiel der Forstwirtschaft recht gut veranschaulichen und begreifbar machen. In der Dokumentation der Projektarbeit durch die Schüler wird der Begriff umweltfreundlich verwendet. Handlungsorientiertes Lernen in Projekten eignet sich gerade in der Förderschule mit dem Schwerpunkt Lernen als Methode, die über die reine Wissensvermittlung

hinausgeht, sondern durch gemeinsames Planen und Handeln die Sozialkompetenzen fördert.

Am Beispiel Wald lernen die Schüler die meist langfristigen Auswirkungen von Eingriffen des Menschen in die Natur kennen und bewerten (s. Bildungsstandards Biologie Fachwissen F 3.8, S. 18 u. Bewertung B 5, S. 19).

So ergibt sich der Sinn und die Notwendigkeit des Naturschutzgedankens und am Beispiel unseres Projektes geeigneter Maßnahmen zum Vogelschutz.

2.3 Fächerübergreifendes Arbeiten im Rahmen der Dokumentation

Parallel zum Projekt wurde in der 8. Klasse eine Unterrichtseinheit zur Erweiterung der Kompetenzen im Bereich Leseverstehen durchgeführt. Inhalt der Einheit war das Thema „Kinderarbeit“, das die Schüler emotional stark ansprach, da sie gerade ihr 1. Schülerbetriebspraktikum absolviert hatten.

Für die Dokumentation der Projektarbeit war es nötig, Lesetechniken und Strategien zum Leseverstehen wie das Strukturieren von Texten und die Entnahme von Informationen kennen und anwenden zu können (s. Kern-curriculum Deutsch HS, S. 33).

Auch Fertigkeiten wie das Nutzen von Informationsquellen und das daraus resultierende Sammeln und Verknüpfen von Informationen wurden gefördert (s. Kerncurriculum Deutsch HS, S.24).

2.4 Unser „Projektfahrplan“

Die Teilnahme am Schubz-Projekt „Vogelnistkästen“ fand am 30.04.08, direkt nach dem Schülerbetriebspraktikum statt. In der Werkstatt des Schubz begann auch die praktische Arbeit an den Nisthöhlen. Die angefangenen Arbeiten wurden in die Schule mitgenommen und in den folgenden Wochen im Rahmen der Tätigkeit in der Schülerfirma – einmal wöchentlich 4 Stunden - bis zum 10.06.08 fertig gestellt. Zeitgleich haben wir uns gemeinsam mit zwei anderen Gruppen unserer Schule an der Gestaltung eines Schaufensters in einer Lüneburger Buchhandlung im Rahmen der Aktion „Lüneburg liest“ beteiligt.

2.5 Resümee

Die Mitarbeiter der Schülerfirma haben sich stark mit dem Projekt identifiziert. So sind zwei der Mitarbeiter an Tagen, an denen sie gesundheitlich angeschlagen waren zur Schule gekommen, weil sie an den Nisthöhlen und der Dokumentation weiterarbeiten wollten.

Bei der Herstellung der Höhlen ergaben sich zusätzliche Arbeiten, die die Schüler zwingen Problemlösungen zu entwickeln, so z.B. bei der Anfertigung von Einspannhilfen, um eine sichere Benutzung der Hohlbeitel zu gewährleisten.

Da etliche Arbeitsschritte z.B. beim Zusammenbau der Nisthilfen nicht alleine möglich sind, ergab sich die Notwendigkeit von Teamarbeit quasi von selbst. Durch die schriftliche Dokumentation konnten die Schüler ihre Fähigkeiten Wichtiges zu markieren und stichwortartig zu notieren anwenden (s. Kerncurricula Deutsch HS, S.33). Auch die Fertigkeit einen Sachverhalt anschaulich und verständlich zu beschreiben wurde trainiert (s. Kerncurricula Deutsch HS, S.24)

3. Dokumentation der Projektarbeit durch die Schüler

3.1 Wer sind wir ?

Wir sind die Schülerfirma Baumstark der Schule an der Schaperdrift.

Wir stellen Baumstammöfen, Kreisel, Dekorationsartikel und jetzt auch Nisthöhlen her, außerdem haben wir mit der Herstellung eines Brettspiels begonnen.

In der Schülerfirma stellen wir nicht nur verschiedene Produkte her, sondern verkaufen sie auch.

Hierzu ist eine Preiskalkulation nötig, dazu schauen wir, was ähnliche Produkte in anderen Geschäften kosten und führen Internetrecherchen durch.

Wenn wir etwas verkaufen, stellen wir eine Quittung aus und tragen jeden Verkauf ins Kassenbuch ein.

In das Kassenbuch tragen wir auch unsere Ausgaben, z.B. für Dochte, Schrauben und Holz ein.

Am Ende des Jahres machen wir unsere Abschlussrechnung, dann können wir sehen, wie viel Gewinn wir erarbeitet haben.

3.2 Warum können wir die Herstellung des Produktes umweltfreundlich nennen?

Die Herstellung der Nisthöhlen ist umweltfreundlich, weil wir nachwachsende Rohstoffe (Holz) aus der näheren Umgebung (kurze Transportwege) verwenden.

Es werden fast ausschließlich Werkzeuge ohne Motorbetrieb verwendet, d.h. Einsatz von Muskelkraft statt Nutzung von Strom und Benzin (fossile Energien).

Boden und Dach der Nisthöhlen stellen wir aus Reststücken her. Wir kaufen lediglich Draht, Nägel und Schrauben, weil wir sie nicht selbst fertigen können.

3.2.1 Warum ist die Abfallentsorgung umweltfreundlich ?

Die Nisthöhle kann einfach zerlegt werden, Schrauben, Nägel und Draht werden im gelben Sack entsorgt, das Holz kann im Ofen oder Feuerkorb verbrannt werden oder es wird kompostiert.

3.2.2 Warum belastet die Herstellung des Produktes unsere Umwelt, warum arbeiten wir trotzdem so?

Aus Sicherheitsgründen wird die Baumfällung von einem Forstwirt übernommen. Das Fällen solcher großer Bäume erfolgt mit einer Motorsäge (Benzin: Schadstoffausstoß), da die Arbeit mit der Handsäge eine 2. Arbeitskraft und erheblich mehr Zeit erfordern würde (unökonomisch).

Bei der Herstellung der Nisthöhle haben wir die Ständerbohrmaschine und einen Akkuschauber benutzt, obwohl wir damit Strom verbrauchen, weil wir diese Arbeiten mit unserem Handwerkzeug und unserer Muskelkraft nicht bewältigen können.

3.3 Warum bauen wir Nisthöhlen?

Wir bauen Nisthöhlen, weil wir so ein weiteres Produkt im Angebot unserer Firma haben und wir so einen Beitrag zum Natur- und Vogelschutz leisten können.

Wir haben bei unserem Schubz-Projekt erfahren, dass es gerade in Deutschland, durch den sehr hohen Materialverbrauch nach den Zerstörungen des 2. Weltkrieges, wenig alte Bäume in unseren Wäldern gibt. Das heißt, dass Spechte wenig geeignete Bäume zum Höhlenbau finden, und damit auch ihre „Nachmieter“ wie Meisen u. a. unter Wohnungsnot leiden. Wir waren alle sehr erstaunt, dass sich die Folgen des Krieges so lange bemerkbar machen.

Ein geeigneter Wohnbaum für einen Specht ist ein älterer Baum, weil das Holz eines noch ganz gesunden Baums zu hart wäre. Ist der Baum aber schon sehr morsch, nimmt ihn der Specht nicht mehr als Wohnbaum an, solche Bäume hat er aber gerne in der Nähe seiner Nisthöhle, weil er durch die Insekten im morschen Holz viel Nahrung findet.

4. Herstellung der Nisthöhlen

4.1 Bauanleitung

Bevor wir mit dem Aushöhlen beginnen markieren wir mit Bleistift und Lineal einen Rand von 2cm Dicke, damit die Höhle nicht bricht.

Jede Hälfte eines Stammstücks wird mit Schraubzwingen und einer Einspannhilfe an der Hobelbank befestigt.

Mit dem Hohlbeitel und dem Holzhammer werden die Holzstücke so ausgehöhlt, dass der Rand von ca. 2 cm stehen bleibt.

Nach der Arbeit mit dem Stechbeitel entfernen wir grobe Splitter mit der Ziehklinge.

Danach markieren wir ca. 15cm unterhalb der Oberkante die Bohrung für das Einflugloch.

Anschließend bohren wir mit der Ständerbohrmaschine und einem 25er- Forstnerbohrer das Flugloch.

Je nach gewünschter Größe erweitern wir die Bohrung mit der Halbrundraspel auf 26 – 28 mm.

Für das Dach wird passend zum Stammdurchmesser hochkant eine Scheibe mit Rinde abgesägt.

Für den Boden sägen wir eine ca. 2,5cm dicke Baumscheibe ab.

Die beiden Hälften der Höhle werden oben und unten mit einem Draht fest zusammengezurt.

Jetzt wird der Boden mit 3 Schrauben angeschraubt, damit er zum Reinigen geöffnet werden kann.

Das Dach kann mit 3 Nägeln befestigt werden.

An dem oberen Draht bringen wir eine Drahtschleufe zum Aufhängen an und befestigen sie mit einer Krampe am Dach, damit die Nisthöhle nicht vornüber kippt.

4.2 Anmerkungen zu den Ergebnissen unserer Arbeit

Die Bauanleitung zur Herstellung unserer Nisthöhle wird in unserem Werkraum ausgehängt. So kann jeder bei der Arbeit selbst nachschauen, welches der nächste Arbeitsschritt ist. Außerdem brauchen die neuen Mitarbeiter der Firma im nächsten Schuljahr diese Anleitung.

Als unsere erste Nisthöhle fertig war, war zufällig eine Anwärtlerin im Werkraum, ihr hat die Nisthöhle so gut gefallen, dass sie sie als Geburtstagsgeschenk für ihren Vater gekauft hat.

Nach der Fertigstellung haben wir auf dem Schulgelände einen geeigneten Baum gesucht und überprüft, ob die Aufhängung der Nisthöhle hält, was sie auch getan hat.

Anschließend haben wir uns auf dem Schulhof umgesehen, ob es hier auch Bäume gibt, die als „Wohnbaum“ für einen Specht in Frage kämen. Wir haben Bäume gefunden, die bereits einige abgestorbene Äste haben, also schon nicht mehr ganz gesund sind.

Für die Käufer unserer Produkte erstellen wir Handzettel, auf denen sie alles über die richtige Nutzung erfahren. Den „Beipackzettel“ unserer Nisthöhle haben wir so gestaltet, dass wir ihn auch benutzen können, wenn wir größere Höhlen bauen. Wir kreuzen dann einfach die richtige Höhlengröße an.

Liebe Vogelfreunde,

wir beglückwünschen Sie zum Besitz einer Nisthöhle. Sie beleben damit nicht nur Ihren Garten, sondern leisten auch einen Beitrag zum Naturschutz, denn hohle Bäume sind in unseren Gärten Mangelware. Vögel spielen bei der biologischen Schädlingsbekämpfung eine große Rolle. Wussten Sie, dass ein Meisenpaar und seine Nachkommen ca. 70000 Raupen und 20 Millionen Insekten in einem Jahr verspeisen?

Unsere Nisthöhlen werden vollständig aus unbehandelten heimischen Hölzern hergestellt, nur Dach und Boden sind mit Nägeln bzw. Schrauben befestigt. Zum Verbinden der beiden Höhlenteile und als Aufhängung verwenden wir ummantelten Draht. Sollte Ihre Nisthöhle nach etlichen Jahren ersetzt werden müssen, können sie die leicht zu zerlegende Höhle im Kompost entsorgen oder in Feuerschale oder Ofen verbrennen.

Aufhängung: Sie können die Nisthöhle an einem Baum oder am Haus befestigen. In geschützter Lage reicht eine Höhe von 1,5 – 1,8m, sonst empfiehlt sich eine Höhe von 2,8 – 3,5m. Bei der Befestigung an einem Baum verwenden Sie bitte einen Alunagel, so verletzen Sie den Baum nur wenig und er stellt keine Gefahr beim Fällen des Baumes dar.

Das Flugloch sollte nach Südosten ausgerichtet werden. Denken Sie auch daran, dass die Höhle vor Katzen und Mardern geschützt hängt.



Aufhängezeit: Die Höhle kann im Herbst aufgehängt werden, so bietet sie auch anderen Tieren wie Hummeln oder Siebenschläfern einen Schlafplatz oder ein Winterquartier.

Reinigung: Die Nisthöhle sollte im Spätsommer nach der Brutzeit oder erst wieder im Februar gereinigt werden, damit sie auch wieder als Kinderstube angenommen wird. Zum Reinigen einfach den Boden mit Hilfe der drei Schrauben abnehmen.

Für welche Vögel sind die Nisthöhlen geeignet ?

.. **Kleine Höhlen** mit einem **Einflugloch** mit einem \varnothing von **26 – 28 mm** eignen sich für Blaumeisen, Haubenmeisen, Sumpfmeisen, Weidenmeisen und Tannenmeisen.

.. **Mittlere Höhlen** mit einem **Einflugloch** mit einem \varnothing von **32 – 35 mm** sind für Kohlmeisen, Gartenrotschwanz, Spatzen und Trauerschnäpper geeignet.

.. **Große Höhlen** mit einem **Einflugloch** mit einem \varnothing von **45 mm** finden als Starenhöhle Verwendung.

Schülerfirma – Baumstark
Schule an der Schaperdrift
Oedemer Weg 75 21335 Lüneburg
Tel: 04131/7563630 Fax: 04131/7563639
Öffnungszeiten: Dienstags 8.00 – 11.30 Uhr

