

A. Bittner, T. Pyhel, V. Bischoff (Hrsg.)



Deutsche  
Bundesstiftung Umwelt

## Nachhaltigkeit erfahren

Engagement als Schlüssel einer  
Bildung für nachhaltige Entwicklung

*DBU-Umweltkommunikation / Band 8*



Alexander Bittner, Thomas Pyhel, Vera Bischoff (Hrsg.)

### **Nachhaltigkeit erfahren**

Engagement als Schlüssel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung

ISBN 978-3-86581-819-5

156 Seiten, 16,5 x 23,5 cm, 24,95 Euro

oekom verlag, München 2016

[www.oekom.de](http://www.oekom.de)

Alexander Bittner

## **Engagement für Nachhaltigkeit: Schulimkerei in nachhaltigen Schülerfirmen – ein DBU-Förderprogramm für 32 Schulen in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen**

*Die deutsche Bundesstiftung Umwelt fördert Vorhaben im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung seit vielen Jahren. Auch zukünftig wird sich die Stiftung dem Thema Nachhaltigkeitsbewertung und Erlangung von Nachhaltigkeitskompetenzen widmen. Innovative Methoden und Schlüsselthemen der nachhaltigen Entwicklung werden hierbei eine besondere Relevanz haben. Das Thema Schulimkerei bietet sich in schulischem Kontext in Kombination mit dem methodischen Zugang nachhaltiger Schülerfirmen als ein besonders wirksames Lernsetting an. Die Haltung von Honigbienen sowie die ökosystemaren und verhaltensbiologischen Grundlagen sind in einer solchen Perspektive ebenso relevant, wie Aspekte nachhaltigen Wirtschaftens im Betrieb einer Schülerimkerei, die ihre Produkte vermarktet. Der Beitrag soll das Potenzial nachhaltiger Schulimkereien aufzeigen und berichtet anhand von Praxisbeispielen auch über die Möglichkeiten, Kinder und Jugendliche über die Schulimkerei für ein aktives Nachhaltigkeitsengagement zu begeistern.*

### **Bildung für nachhaltige Entwicklung und Schulimkerei in der Förderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt**

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) ist eine der größten Stiftungen in Europa. Sie fördert innovative, beispielhafte Projekte zum Schutz der Umwelt. Seit Gründung der DBU im Jahre 1990 hat sie circa 9 000 Projekte in den Bereichen Umwelttechnik, Umweltforschung/Naturschutz und Umweltkommunikation unterstützt. Junge Menschen für ein aktives Engagement im Umwelt- und Naturschutz zu gewinnen, war und ist ein wichtiges Anliegen in vielen DBU-Förderprojekten. Auch im Rahmen eigener operativer Programme unternimmt die DBU den Versuch, Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene zum Engagement im Natur- und Umweltschutz anzuregen und eine aktive Beteiligung zu fördern. Neben der Ausrichtung, zum Beispiel von Jugendkongressen und der Förderung von Kleinprojekten zu den Themen Bewahrung der biologischen Vielfalt und Bildung für nachhaltige Entwicklung, fördert die DBU seit dem Jahr 2014 an 32 Schulstandorten in

Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen Initiativen zur Einführung und Weiterentwicklung einer nachhaltigen Schulimkerei. Das Vorhaben wird in Kooperation mit den Landesimkerverbänden Weser-Ems e. V., dem Landesverband Westfälischer und Lippischer Imker e. V. sowie in Kooperation mit der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, dem Niedersächsischen Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit sowie dem Niedersächsischen Kultusministerium und dem Westfälischen Handwerkskammertag umgesetzt. Im Zeitraum vom 01.12.2013 bis zum 15.03.2014 konnten sich Schulen in den Wirkungsbereichen der beiden oben genannten Imkerverbände auf eine Projektförderung von maximal 2 000 € bei einer 24-monatigen Projektlaufzeit bewerben. In einem Kurzkonzept sollten die Projektziele und insbesondere die Verankerung der imkerlichen Aktivitäten im Schulleben sowie die Anbindung an unterrichtliche Aktivitäten dargelegt werden. Darüber hinaus waren die kontinuierliche Mitwirkung der Schüler sowie die Einbindung lokaler oder regionaler Projektpaten aus der Imkerschaft beziehungsweise aus Imkervereinen wichtige formale Kriterien. Im Zielkonzept zu den skizzierten Projektansätzen sollte nach Möglichkeit dargelegt werden, wie imkerliche Aktivitäten zu einer nachhaltigen Schülerfirma (Unternehmensziel, Vermarktung von Imkereiprodukten) weiterentwickelt werden können. Insoweit bezog sich das DBU-Förderprogramm sowohl auf die Etablierung neuer Initiativen im Bereich Schulimkerei als auch auf die Weiterentwicklung bereits existierender schulimkerlicher Aktivitäten hin zu einer nachhaltigen Schülerfirma. Im Ausschreibungszeitraum bewarben sich insgesamt 63 Schulen mit einem circa fünfseitigen Konzept um eine Projektförderung.

Ein Fachbeirat, besetzt mit Fachexperten der oben genannten Imkerverbände, dem LAVES Institut für Bienenkunde Celle, der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen – Aufgabengebiet Bienenkunde, dem Niedersächsischen Kultusministerium, der Niedersächsischen Landesschulbehörde, dem Westfälischen Handwerkskammertag und Fachexperten aus dem Bereich »Nachhaltige Schülerfirmen/Nachhaltige Schülergenossenschaften«, bewertete die eingehenden Konzepte.

## **Schulimkerei und Nachhaltige Schülerfirmen – eine aussichtsreiche Themen-/Methoden-Kombination**

In dem DBU-Förderprogramm zur nachhaltigen Schulimkerei werden bis Ende 2016 erstmals in zwei Bundesländern Aktivitäten zur Etablierung einer nachhaltigen Schulimkerei mit dem methodischen Ansatz der Gründung von nachhaltigen Schülerfirmen zusammengeführt. Aus Sicht der DBU und der kooperierenden Projektpartner bieten imkerliche Aktivitäten an Schulen nicht nur die Möglichkeit, ökologische Grundlagen zur Honigbiene zu erarbeiten, sondern darüber hinaus Wissen und Kompetenzen zur Imkerei im Rahmen der eigenen Bewirtschaftung von Bienenvölkern zu erwerben. Im Umgang mit

den Bienenvölkern folgen die teilnehmenden Schulen guter imkerlicher Praxis und arbeiten unter anderem ohne Einsatz von fettlöslichen Medikamenten in der Regel mit organischen Säuren (Ameisensäure, Oxalsäure, Milchsäure) zur Bekämpfung der Varroose. Diesen Regeln guter imkerlicher Praxis folgend, resultieren Imkereiprodukte, die hohen ökologischen Standards genügen. Insofern ist es eine logische Folge, solche Imkereiprodukte einer Geschäftsidee für eine nachhaltige Schülerfirma zugrunde zu legen. Schulimkereien, die im Rahmen des DBU-Förderprogramms auf die Weiterentwicklung einer bereits existierenden Schulimkerei fokussieren, werden im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens zur potenziellen Gründung einer nachhaltigen Schülerfirma beraten. In Niedersachsen erfolgt in diesem Kontext eine enge Kooperation mit dem Kultusministerium und der Landesschulbehörde. Fachexperten sind in ihrer Funktion als sogenannte Regionalkoordinatoren für nachhaltige Schülerfirmen Ansprechpartner der teilnehmenden Schulen. Sie beraten bezüglich rechtlicher Rahmenbedingungen, organisatorischer Erfordernisse und vermitteln Kontakte zu bereits existierenden und erfolgreich arbeitenden nachhaltigen Schülerfirmen. In Nordrhein-Westfalen erfolgt diese Beratung durch den Westfälischen Handwerkskammertag, Landeskoordinator für **nachhaltige** Schülergenossenschaften. Über den methodischen Ansatz der nachhaltigen Schülerfirmen/Schülergenossenschaften werden Nachhaltigkeitsprinzipien, die einer ökologisch verantwortungsvollen Imkerei zugrunde liegen sollten, konsequent auch auf die Bereiche Beschaffung, Marketing und Vermarktung erweitert. Schüler setzen sich in einer nachhaltigen Imkerei-Schülerfirma mit praktischen Aspekten der nachhaltigen Gestaltung eines Unternehmens auseinander. So werden zum Beispiel in einem Nachhaltigkeitsaudit ökologische Aspekte des Unternehmenshandelns genau analysiert, wenn alle Einflüsse auf die Umwelt im Produktions- und Vermarktungsprozesses betrachtet werden (z. B. Wasserverschmutzung, Einsatz umweltschädigender Substanzen, Nutzung energie- und ressourcenintensiver Materialien, Maschinenlaufzeiten, Stromverbrauch usw.). Auch ökonomische Aspekte sind Bestandteil der Betrachtung in einem Nachhaltigkeitsaudit. Kostenminimierung durch Einbindung lokaler Zulieferer, durch Verkürzung von Transportwegen et cetera werden ebenso betrachtet wie auch soziale Aspekte, wenn im Rahmen des Audits Arbeitsbedingungen, Betriebsklima und Aspekte der Zusammenarbeit in einem Team beleuchtet werden. Ziel ist es, die regelmäßige Durchführung eines Nachhaltigkeitsaudits in den Schülerfirmen zu etablieren, um die Implementation der genannten und weiterer Nachhaltigkeitsaspekte in der Schülerfirma voranzutreiben (de Haan 2013). Kurzum, die Schüler lernen genau das, was heute verantwortungsvoll nachhaltig wirtschaftende Unternehmen tun.

## **Potenzial der curricularen Anbindung einer nachhaltigen Imkerei-Schülerfirma**

Die Zusammenführung von praktischen imkerlichen Aktivitäten im oben beschriebenen DBU-Projekt mit dem Engagement von Schülern in nachhaltigen Schülerfirmen stellt jedoch nicht die bloße Verbindung von konsistenten methodischen Ansätzen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung dar. Über die Kombination einer praxisorientierten Schulimkerei mit einer nachhaltigen Schülerfirma bieten sich erweiterte Optionen der schulischen und curricularen Einbettung eines solchen Projektansatzes. Während die Schulimkerei in ihrer unterrichtlichen Anbindung nicht selten auf das Fach Biologie reduziert bleibt (z. B. Biologie der Biene, staatenbildende Insekten, Bestäubungsleistung usw.), bieten ergänzende Aktivitäten im Rahmen einer nachhaltigen Schülerfirma auch Anknüpfungspunkte an andere Fachdomänen. In den Bereichen Beschaffung, Vertrieb und Lagerwesen für Imkereiprodukte beziehungsweise Hilfs- und Betriebsmittel kann eine Anbindung an den Mathematikunterricht sinnvoll erscheinen (Inventarisierung, Einkaufs- und Budgetplanung, Investitionskostenrechnung). Aktivitäten im Bereich Marketing und Öffentlichkeitsarbeit wiederum eignen sich für den Deutschunterricht (Gestaltung von Texten, Flyern, Broschüren) beziehungsweise für das Fach Kunst (Gestaltung von Verpackungen, Homepage usw.) oder auch Informatik (Programmierung von Software zur Lagerhaltung, Homepage, Bestellportal etc.). Der Gesamtkontext nachhaltigen Wirtschaftens am Beispiel eines nachhaltigen Schülerunternehmens wiederum kann auch im Geographieunterricht aufgegriffen werden (Bemühungen anderer global operierender Unternehmen um nachhaltige Produktionsbedingungen, wie z. B. Fair Trade, Fair Wear, FSC, MSC etc.). Empirische Untersuchungen zeigen, dass nachhaltige Schülerfirmen insbesondere bei lernschwächeren Schülern wirksam sind und positive Wirkungen auch auf unterrichtliche Leistungen zeigen (de Haan et al. 2009).

## **Praxisbeispiele für Schülerengagement in nachhaltigen Imkerei-Schülerfirmen**

Anhand von drei Projektbeispielen aus dem DBU-Förderprogramm zur nachhaltigen Schulimkerei kann die Spannweite der insgesamt 32 Schulprojekte exemplarisch aufgezeigt werden. Sowohl an der LWL-Förderschule Olpe und an der Peter-Weiss-Gesamtschule Unna, Nordrhein-Westfalen, als auch an der Oberschule Ronzelenstraße in Bremen wurden imkerliche Aktivitäten entweder neu etabliert oder weiterentwickelt. Allen Fallbeispielen gemein ist die Gründung einer nachhaltigen Schülerfirma beziehungsweise einer nachhaltigen Schülergenossenschaft. Dennoch unterscheiden sich die inhaltlichen Schwerpunkte in den einzelnen Projekten teils erheblich.

An der LWL-Förderschule in Olpe ist die Schulimkerei in den Förderschwerpunkt Hören und Kommunikation eingebettet, da an der Schule im Schwerpunkt Schüler mit Hörbeeinträchtigungen unterrichtet werden. Dies bedingt für die Realisierung des Projektes grundlegend andere methodische Herangehensweisen an die imkerliche Praxis. Unbeachtet dieser besonderen Randbedingungen gründeten Schüler der 5. Jahrgangsstufe im Rahmen des DBU-Projektes die Schülerfirma »Olper Honig Räuber« (OHR), wobei die Schüler mit ihrer Hörbeeinträchtigung ganz offen umgehen und diese sowohl im Rahmen der Namensgebung ihrer Schülerfirma als auch im Bereich Marketing (z. B. auf Etiketten für Glas und Deckel sowie im Logo) aufgreifen. Bewusst trägt die im Logo der Schülerfirma berücksichtigte Biene ein Cochlea-Implantat. In der Schülerfirma erfolgt die kaufmännische Begleitung und Unterstützung der Bienen AG. Dort werden Vermarktungskonzepte, Marketinginstrumente und weitere Produkte für die Öffentlichkeit entwickelt sowie ein Geschäftsbericht angefertigt. Die Mitglieder der Schülerfirma und Bienen-AG vermarkten den Honig in Schulveranstaltungen, aber auch im Kontext öffentlicher Veranstaltungen, wie zum Beispiel auf dem Weihnachtsmarkt in Olpe. Über die Mitgliedschaft der beteiligten Lehrkräfte im örtlichen Imkerverein gelingt die Einbindung eines Imkerpaten, was auch zu einer Ausweitung der Aktivitäten in das Umfeld der Schule führt. Unter Mitwirkung aller Beteiligten ist es gelungen, einen zweiten Bienenstand als eine Lernstation im Rahmen eines Waldlehrpfades zu realisieren. Im Zusammenwirken mit dem Imkerpaten und dem zuständigen Förster wird dort seit dem Frühjahr 2014 ein Bienenvolk betreut. Die Bienenvölker werden für die Veranschaulichung von Unterrichtsinhalten im Fach Biologie aktiv genutzt, und es erfolgen regelmäßige Begehungen und Beobachtungen an den Bienenvölkern. Die öffentlichkeitswirksamen Aktivitäten an der Schule führten zur Akquise zusätzlicher Fördermittel einer regionalen Sparkassenstiftung, wodurch die Projektinhalte erweitert werden konnten.

An der Peter-Weiss-Gesamtschule Unna, Nordrhein-Westfalen, werden in dem Förderprojekt der DBU bereits existierende imkerliche Aktivitäten weiterentwickelt. Während Kenntnisse und Fähigkeiten in der Arbeit mit Bienenvölkern bereits seit einigen Jahren erfolgreich in der imkerlichen Praxis angewendet werden konnten, erfolgt im Projektzeitraum eine Ergänzung des Schulimkerei-Profiles über ein verstärktes Engagement im Bereich Wissenschaft und Forschung sowie im Kontext der Gründung einer nachhaltigen Schülergenossenschaft. So ist die Einrichtung einer »Forscherwerkstatt Bienen und Imkerei« erfolgt, in deren Kontext sowohl Beiträge für den Wettbewerb »Jugend forscht« als auch Staatsexamensarbeiten über schulrelevante Experimente mit Bienen entstehen. Darüber hinaus wirkt das Schulimkereiprojekt »Unnas Honigdiebe« im Rahmen des deutschen und europäischen Bienenmonitorings mit. Hierfür werden ein Versuchsgelände der »Unnaer Honigdiebe« genutzt und zwölf Bienenvölker im Monitoring berücksichtigt. Die Bienenexpertin Dr. Pia Aumeier, Ruhr Universität Bochum, AG Verhaltensbiologie und Didaktik der Biologie, ist in die regelmäßige Untersuchung der Bienenvölker eng eingebunden.

Die Untersuchungsergebnisse werden über die Landesanstalt Mayen weiterverarbeitet. Ein Messvolk wird kontinuierlich auf einer elektronischen Waage geführt, deren Messergebnisse über das Internet bereitgestellt werden. Über eine regionale Vermarktungs-Partnerschaft mit einer REWE-Filiale in Unna-Massen wurde eine Kooperation mit dem als Genossenschaft organisierten Unternehmen REWE-Dortmund etabliert. Im Anschluss an eine Fortbildung an der Natur- und Umweltschutzakademie NRW in Recklinghausen zum Thema Schülergenossenschaften entschieden sich die teilnehmenden Schüler und Lehrkräfte für die Gründung einer nachhaltigen Schülergenossenschaft. Nach Vorstellung der Gründungsidee in der Schulkonferenz konnte REWE-Dortmund als begleitender Partner für die Gründungsphase gewonnen werden. Experten des genossenschaftlich organisierten Unternehmens stehen Lehrkräften und Schülern in Sachfragen rund um die Rechtsform Genossenschaft und die hiermit verbundenen Berichtspflichten mit Rat zur Seite.

An der Oberschule Ronzelenstraße in Bremen ist gleichfalls unter Beteiligung von Schülern der 9. Jahrgangsstufe die Gründung einer nachhaltigen Schülerfirma im Kontext der Etablierung einer Schulimkerei auf Basis mehrerer Bienenvölker erfolgt. Neben den klassischen imkerlichen Tätigkeiten im Zuge der Pflege und Bewirtschaftung der Bienenvölker werden Arbeitsschritte einer nachhaltigen Schülerfirma von der Honigernte über das Marketing bis zum Honigverkauf realisiert. Die Schüler müssen sich an der Oberschule Ronzelenstraße um einen Platz in der Schülerfirma bewerben und wirken in sämtlichen Arbeits- und Produktionsschritten mit. In den Wintermonaten werden Beuten- und Ablegerkästen in der schuleigenen Werkstatt durch die Schüler selbst hergestellt. Ein besonderer Schwerpunkt der Schülerfirma beziehungsweise der Schulimkerei liegt auf der Arbeit an einem technischen Überwachungssystem für Bienenvölker. Hierbei handelt es sich um einen Open-Hardware-Ansatz auf Basis des offenen Betriebssystems Linux. Über programmierbare Mikrocomputer und entsprechende Sensoren sollen unter anderem die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit in den Bienenvölkern erfasst werden können. Darüber hinaus soll das Gewicht des Bienenvolkes gemessen werden. Ziel ist es, eine möglichst einfach zu handhabende Technologie für die Auswertung der Daten zur Beurteilung der Vitalität der Bienenvölker zu entwickeln und einer interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Hierbei haben sich die Projektbeteiligten der Aufgabe gestellt, sowohl passende Technologiekomponenten für den alltagstauglichen Einsatz zu identifizieren als auch diese auf die mechanische Belastung imkerlicher Arbeiten hin optimiert zusammenzufügen und eine geeignete Software zur Erfassung der Daten zu entwickeln. Ein besonderes Alleinstellungsmerkmal ist, dass hierbei Schüler in die Bearbeitung aller Entwicklungs- und Umsetzungsschritte eng eingebunden sind.

## Imkerei-Schülerfirmen als Raum für Nachhaltigkeits-Engagement

Alle drei Fallbeispiele verdeutlichen, wie imkerliche Aktivitäten und die Gründung nachhaltiger Schülerfirmen bei unterschiedlicher inhaltlicher Schwerpunktsetzung sinnvoll zusammengeführt werden können. Die Aufgaben, denen sich die einzelnen Projekte beziehungsweise Schülerfirmen in diesem Kontext stellen, sind durchaus komplex und fachlich wie auch schulpraktisch herausfordernd. Es zeigt sich, dass der Erfolg von imkerlichen Aktivitäten auf Schulebene durch eine gelingende Partnerschaft mit einem lokalen Imkerpaten deutlich befördert werden kann. Über die Weiterentwicklung einer Schulimkerei zu einer nachhaltigen Schülerfirma oder einer nachhaltigen Schülergenossenschaft können weitere Projektinhalte aufgegriffen werden, die einerseits die Präsenz der Schulinitiativen im öffentlichen Raum befördert (durch Vermarktung, Präsenz auf Weihnachtsmärkten u. v. m.) und andererseits die unterrichtliche Anbindung neben der Fachdomäne Biologie in Fächern wie Deutsch, Mathematik, Kunst/Werken oder Informatik ermöglicht. Für die Imkerschaft bedeuten solche Schulimkerei-Projekte einen potenziellen Zuwachs an Jungimkern. Der Verlauf der 32 DBU-geförderten Projekte zur Schulimkerei lässt erkennen, dass in vielen Fällen beteiligte Lehrkräfte an imkerlichen Grundschulungen teilnehmen und dies teilweise auch schon bei Schülern der Fall ist. Nicht selten erweitern diese Lehrkräfte und Schüler ihre imkerlichen Aktivitäten auf ihre Freizeit und betreuen zwischenzeitlich Bienenvölker auch im privaten Umfeld.

Die zeitgleiche Erfahrung der biologischen und ökologischen Grundlagen in der Arbeit mit Bienenvölkern in Kombination mit der Vermarktung von Imkereiprodukten im Kontext einer nachhaltigen Schülerfirma/Schülergenossenschaft ist ein praktisches Beispiel dafür, wie Lernen durch Engagement und Bildung für nachhaltige Entwicklung ineinandergreifen. Fachliche ökologische, ökonomische aber auch soziale Kompetenzen können im beschriebenen Kontext erworben und vor allem erprobt werden. Die Wirksamkeit des eigenen Handelns wird erlebt, komplexe Sachverhalte der Nachhaltigkeit werden in unmittelbare Handlungspraxis überführt und Handlungsalternativen erprobt (vgl. Holfelder et al. 2014: 63). Nachhaltige Imkerei-Schülerfirmen leisten dabei einen wirksamen Beitrag zu einer Transformationsbildung (vgl. WBGU 2011; Holfelder et al. 2014), wenn nicht nur die mitwirkenden Schüler, sondern auch die Adressaten ihres nachhaltigen Wirtschaftens in der Schulöffentlichkeit und darüber hinaus in einem »Nachhaltigkeitsexperiment« unmittelbar oder auch mittelbar mitwirken und mit alltagsweltlich relevanten Aspekten der Nachhaltigkeit im Bereich Biodiversität, Landnutzung und nachhaltiger Konsum in Berührung kommen.