

Nachhaltige Projekte für einen besseren Übergang von der Schule in die Berufswelt

Abstract

Der Übergang von der Schulpflicht ins Ausbildungsverhältnis und dann ins Berufsleben bereitet immer mehr Schülerinnen und Schülern Probleme. Es hat sich gezeigt, dass die Übergangsprozesse von der allgemeinbildenden Schule in eine Berufsausbildung bzw. Hochschulbildung und dann später in eine berufliche Weiterbildung in den vergangenen Jahren schwieriger, komplexer und zum Teil auch langwieriger geworden sind.

Nach dem Schulabschluss werden viele Jugendliche mit hohem finanziellen Aufwand in Warteschleifen des Übergangssystems aufgefangen, was sich im kontinuierlich ansteigenden Eintrittsalter der Auszubildenden widerspiegelt (ROTHE 2011, 158). Mit Übergangssystem ist die Gesamtheit von Maßnahmen zwischen dem Schulabschluss und dem Antritt einer Ausbildung gemeint. Es bildet zusammen mit dem Dualen System und dem Schulberufssystem die drei Teilsysteme der beruflichen Bildung unterhalb der Hochschulebene (KONSORTIUM BILDUNGSBERICHTERSTATTUNG 2006, 79).

Wenn sich die Schüler bereits während der Schulzeit mit ihren beruflichen bzw. schulischen Entwicklungsmöglichkeiten auseinandersetzen, kann das Übergangssystem dadurch entlastet werden. Durch die verschiedenen Schularten sowie die Zusammenarbeit mit allgemeinbildenden Schulen, Hochschulen und Betrieben bietet eine Berufliche Schule gute Voraussetzungen dafür.

In diesem Beitrag werden nachhaltige Projekte aus dem Bereich der erneuerbaren Energien vorgestellt, die einen praxisnahen Bezug beim Übergang von der Schule in die Berufswelt herstellen. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Einbindung unterschiedlicher Schularten und der Kooperation mit Partnern aus der Wirtschaft.

1 Einleitung

Die Berufliche Schule Niebüll (BS-Niebüll), mit ca. 2800 Schülerinnen und Schülern (zur Verbesserung der Lesbarkeit wird nachfolgend nur von Schülern gesprochen) sowie ca. 140 Lehrkräften, ist die nördlichste Berufliche Schule der Bundesrepublik Deutschland. Die Schularten teilen sich in den Teilzeitbereich mit 35 Berufszweigen und den Vollzeitbereich mit dem „Ausbildungsvorbereitenden Jahr“, den Berufsfachschulen I und III sowie dem Beruflichem Gymnasium auf.

Im strukturschwachen Nordfriesland sind neben dem Fremdenverkehr die erneuerbaren Energien ein großer Wirtschaftsfaktor geworden. Diese Branche hat im Bereich Windenergie,

Biogasanlagen und Solartechnik in den letzten Jahren sehr große Wachstumsraten aufzuweisen. Die so erzeugte Energie liegt mit 214 % (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR SONNENERGIE 2011) deutlich über dem eigenen Energiebedarf des Kreises Nordfriesland. Die Entstehung vieler neuer Energieerzeugungsanlagen hat sich auch auf den Arbeitsmarkt ausgewirkt. Bisher sind hoch qualifizierte Facharbeiter in Industriestandorte abgewandert, um dort einen Arbeitsplatz zu finden. Inzwischen ist jedoch die Nachfrage in unserer Region nach qualifiziertem Fachpersonal im Bereich der erneuerbare Energien deutlich gestiegen. Da bisher kaum Inhalte der erneuerbaren Energien in den Lehrplänen und Abschlussprüfungen enthalten sind, versuchen wir durch Projektarbeit mit realitätsnahen Arbeitsprozessen das Interesse für die neuen Technologien bei den Schülern zu wecken und sie so auf die Berufswelt vorzubereiten.

Der Leitgedanke „Die Ausbildung soll den einzelnen Schülerinnen und Schülern unserer Region Zukunftsperspektiven eröffnen“ ist in der Präambel unseres Schulprogramms verankert. Ab 2006 ist das Thema „Erneuerbare Energien“ fester Bestandteil der Unterrichtsinhalte an unserer Schule, wodurch die Schüler ihr Umweltbewusstsein im Bereich des Klimaschutzes vertiefen.

Anhand von interdisziplinären Projekten wie „Nachgeführter Solarturm“ (4 Phasen 2006-2009 mit 15 Klassen) und „Elektromobilität“ (2009/10 mit 10 Klassen) haben die Schüler eine Umweltkompetenz unter Beachtung ökologischer und ökonomischer Aspekte entwickelt. Zusätzlich haben sich weitere Klassen in vielen Einzelprojekten mit dem Thema „Erneuerbare Energien“ und „Energiesparen“ beschäftigt.

Die Planung und Umsetzung eines komplexen Projektes ist nur im Team möglich. Das bezieht sich sowohl auf die Schüler, als auch auf die Lehrer. Eine Projektidee muss mit den beteiligten Kollegen analysiert werden, damit Themen, Zeitplanung, Lehrplanbezug und Ziel des Projektes definiert werden können.

Wir haben mit kleinen Projekten innerhalb einer Klasse begonnen, die dann im Laufe der Zeit zu interdisziplinären Projekten erweitert wurden. Nachdem die Projekte jahrgangs-, fächer- und schulartübergreifend organisiert waren, wurde durch Einbeziehung von Kooperationspartnern der direkte Kontakt zu Berufswelt hergestellt.



Abb. 1: Projektbrücke

Um zu Beginn des Projektes Neugierde und Interesse bei den Schülern zu wecken, werden im Rahmen einer Ortsbegehung die realen Anlagen (z. B. Biogasanlagen, PV-Anlagen und Windkraftanlagen) besichtigt. Durch die Fachleute vor Ort lassen wir uns die Funktionsweise und die besonderen Aspekte der Anlagen erklären. Weitere Motivation und Anregungen erhielten die Schüler durch einen Messebesuch bei der „new energy“ in Husum.

2 Projekte

2.1 Rahmenbedingungen

In den letzten Jahren haben sich die Rahmenbedingungen der Beruflichen Schule stark verändert. Deshalb legen wir bei unserer Unterrichtsplanung besonderen Wert auf die Aspekte

- Übergang von der Schule in die Berufswelt,
- neue Technologien und
- die Handlungskompetenz der Schüler.

Zum einen ist der Übergang von der Schule in die Berufswelt für viele Schüler immer schwieriger geworden. Zum anderen werden neue Technologien, wie z. B. erneuerbare Energien, in vielen Lehrplänen noch nicht berücksichtigt. Auch zeigt sich, dass die Handlungskompetenz der Schüler stärker gefördert werden muss.

Während das Interesse bei vielen Schülern dem Anwenden der modernen Technik gilt, ist die Bereitschaft für eine tiefgehende Auseinandersetzung mit solchen Systemen bis hin zur Problemlösung gering. Wir beobachten, dass die Schüler viel Zeit für das Suchen von fertigen Lösungen im Internet aufwenden, statt eigene Lösungsstrategien auf der Grundlage ihres Wissens zu entwickeln. Die Bereitschaft zum selbstständigen Handeln nimmt ab und auch das Durchhaltevermögen bei Schwierigkeiten wird geringer.

Durch die Unterrichtsgestaltung in Form von nachhaltiger Projektarbeit versuchen wir dieser Entwicklung entgegen zu wirken.

2.2 Ziele der Projektarbeit

Die Projektarbeit ist eine sinnvolle Ergänzung zu anderen Unterrichtsformen, weil durch den handlungsorientierten Ansatz verschiedene Kompetenzen vertieft werden und die Schüler praxisnahe Arbeitsprozesse erleben können.

Die Projektthemen werden gemäß den Anforderungen der Lehrpläne ausgewählt und umgesetzt. Die Beurteilung der Projektarbeit im Beruflichen Gymnasium, wo die Projektarbeit fester Bestandteil der Lehrpläne ist, erfolgt unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Kompetenzen. Anhand der Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz ist eine Evaluierung der Zielvorgaben aus dem Lehrplan möglich.



Abb. 2: Projektarbeit

Zusätzlich ist der geforderte Praxisbezug durch die beteiligten Berufsschulklassen und die eingebundenen Kooperationspartner sichergestellt.

Die Rahmenlehrpläne für Ausbildungsberufe definieren in ihren didaktischen Grundsätzen und den berufsbezogenen Vorbemerkungen Kompetenzen, die mit Projektunterricht erreicht werden können. Die fachspezifischen Themen der einzelnen Lernfelder werden mit den Themen der erneuerbaren Energien verknüpft. Durch die Einbindung des Dualpartners als Kooperationspartner erfolgt eine noch stärkere Verzahnung zwischen schulischer und praktischer Ausbildung.

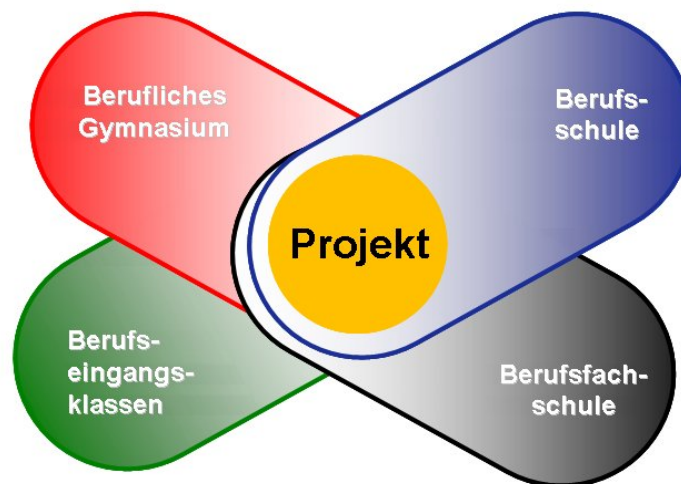


Abb. 3: Schulartübergreifende Projektarbeit

Für das „Arbeitsvorbereitende Jahr“ und für die Berufsfachschulen ist die Berufsorientierung ein wichtiger Aspekt, der gut im Rahmen der Projektarbeit umgesetzt werden kann. Bei dieser Unterrichtsform können sich die Schüler ein Bild machen, welche Anforderungen ein zukünftiger Arbeitsplatz an sie stellt. Außerdem ermöglicht und fordert die Projektarbeit den

Blick über den „Tellerrand“. Die Vermittlung der Inhalte erfolgt auch hier durch ein Lehrerteam, das gemeinsam ein Lernfeld unterrichtet.

Die Projekte wurden in mehreren Phasen so erweitert, bis sie schließlich jahrgangs-, fachbereichs- und schulartübergreifend organisiert waren. Durch diesen interdisziplinären Ansatz erweiterten die Schüler ihre Kompetenzen in mehreren Bereichen. Sie arbeiteten gemeinsam an einem Projekt und mussten ihren Beitrag zum Gesamtprojekt leisten. Durch das kooperative Lernen - von der Planung bis hin zur Präsentation der Ergebnisse - wurde besonders die Teamfähigkeit und die Sozialkompetenz gestärkt.

Für die Projekte gab es klare Ziel- und Zeitvorgaben. Der Präsentationstermin stand von Anfang an unverrückbar fest. Nur wenn alle Teilprojekte sich an diese Vorgaben hielten, konnte ein erfolgreiches Gesamtergebnis erzielt werden. Allen Klassen wurde dadurch ihrer Bedeutung und Verantwortung im Gesamtprojekt bewusst. Bei der öffentlichen Projektvorstellung auf der „new energy 2010“ in Husum haben die Schüler ihre Ergebnisse einem fachkundigem Publikum präsentiert.

Um aber auch die jüngeren Schüler für die Themen der erneuerbaren Energien zu interessieren, binden wir die allgemeinbildenden Schulen mit ein und erweitern so unser schuleigenes Bildungsnetzwerk.



Abb. 4: schuleigenes Bildungsnetzwerk

Deshalb haben wir für die umliegenden Regionalschulen Techniktage angeboten, bei denen Haupt- und Realschüler in einem zweitägigen Workshop das Prinzip der Solartechnik und die Programmierung der Steuerung in stark reduzierter Form kennen gelernt haben. Im Klassenraum konnten die Schüler den Original Solarturm mit ihrem selbst geschriebenen Programm steuern und über eine IP-Kamera beobachten. Dieses Projekt stellten Schüler der Regionalschule gemeinsam mit der BS-Niebüll 10.000 Besuchern auf der „Experimenta 2009“ in Kiel vor. Da der Solarturm als Modell mit Fischertechnik realisiert werden kann, ist das Unterrichtskonzept für jeden Technikunterricht einsetzbar.

Die Fachhochschule Flensburg ist bereits Bestandteil unseres Bildungsnetzwerks. Im Rahmen des Projektes „sail-Ing“ haben Schüler der BS-Niebuß in Kooperation mit der FH-Flensburg ein Modellsegelschiff programmiert, das sensorgestützt vorgegebene Segelrouten autark abfährt.

Die Schüler erhalten dadurch einen Einblick in das wissenschaftliche Arbeiten an einer Fachhochschule und lernen die Anforderungen eines Studiums im Bereich Elektrotechnik/Informatik kennen. Durch die Erfahrungen, die die Schüler bereits bei den schulinternen Projekten gemacht haben, sind sie gut für die FH-Projekte vorbereitet.

2.3 Projekt „Nachgeführter Solarturm“

Der Schwerpunkt bei dem Projekt „Nachgeführter Solarturm“ lag in der Realisierung einer Steuerung bzw. Regelung einer Solaranlage, die dem Sonnenstand folgt. Für die Berechnung des aktuellen Sonnenstandes in Abhängigkeit von Tag und Uhrzeit war zusätzlich eine intensive Auseinandersetzung mit astronomischen und mathematischen Zusammenhängen erforderlich.

Nach dem Besuch (2006) des Solarparks Rodenäs (800 nachgeführte Solartürme, 2,5 MW) haben wir für das Projekt „Nachgeführter Solarturm“ ein Modell gebaut. In den nächsten Projekten haben wir dieses Modell mit Sensoren erweitert, die Steuerung selbst entwickelt und programmiert. Im Jahr 2008 haben wir das Ziel umgesetzt, einen Original Solarturm aus Rodenäs an der Schule aufzubauen.



Abb. 5: nachgeführter Solarturm

Die Schüler können jetzt vom Klassenraum aus die verschiedenen Sensoren abfragen und den Solarturm ansteuern. Dadurch erhalten sie einen direkten Einblick in die technischen und

wirtschaftlichen Zusammenhänge einer nachgeführten Solaranlage. Da Projekte dieser Größenordnung nur durch das Zusammenwirken unterschiedlicher Fachkompetenzen zum Erfolg gebracht werden können, arbeiteten Schüler aus verschiedenen Schularten zusammen und ergänzten sich auf diese Weise. Die selbstgebauten Modelle und Anlagen wurden bzw. werden von den nachfolgenden Jahrgängen weiterentwickelt. Somit ergibt sich für die Schüler eine hohe Identifikation mit den Projekten, da die Ergebnisse sichtbar an der Schule weiter genutzt werden.

2.4 Projekt „Elektromobilität“

Im Schuljahr 2009/10 wurde das Projekt „Elektromobilität“ mit dem Thema „vom Bau einer Solaranlage bis zur direkten Nutzung der gewonnenen Energie für Elektrofahrzeuge“ schwerpunktmäßig im Berufsschulbereich umgesetzt.



Abb. 6: Elektromobilität

Durch die Einbindung von 10 Kooperations- und Dualpartnern aus unterschiedlichen Berufsbranchen wurde ein direkter Bezug zur Berufswelt hergestellt. Zum ersten Mal wurde der Schritt gewagt, die Verantwortung für die Gesamtplanung einer überdurchschnittlichen Berufsschulklasse (Elektroniker für Geräte und Systeme - Fachstufe) zu übertragen, die ihrer Aufgabe voll und ganz gerecht wurde.

Während der Projektdurchführung wurden wir von der Aktualität des Themas eingeholt. Fast jeden Tag gab es Presseberichte zu diesem Thema und auf den Messen „new energy2010“ in Husum und der „Hannover Messe 2010“ wurde die „Elektromobilität“ zum Schwerpunktthema. Für die Schüler entstand hierdurch, und weil die Projektthemen stark mit unserer Region verbunden sind, eine hohe Motivation. Mit den öffentlichen Projektpräsentationen wurde den Schülern eine entsprechende Verantwortung übertragen.

3 Fazit und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass im Rahmen der Projektarbeit die Schüler aus den verschiedenen Bereichen, von der Ausbildungsvorbereitung bis hin zum Beruflichem Gymnasium, voneinander gelernt, Rückschläge und Frustration gemeinsam bewältigt haben und durch das abschließende gemeinsame Erfolgserlebnis gestärkt aus dem Projekt hervorgegangen sind.

Bei der Arbeitsplatzentscheidung haben sich mehrere ehemalige Schüler für den Bereich der erneuerbaren Energien entschieden, wodurch zukunftsorientierte Technologien unterstützt werden und ein Beitrag zum Abbau des Fachkräftemangels geleistet wird.

Abschließend ist anzumerken, dass die Lehrpläne und Abschlussprüfungen dringend um die Themen der erneuerbaren Energien erweitert werden müssen. Auch wird deutlich, dass einheitliche Fortbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen notwendig sind, da neue Berufe mit zu starker und einseitiger Spezialisierung im Bereich der erneuerbaren Energien, die Flexibilität bei einem zukünftigen Arbeitsplatzwechsel stark einschränken würden.

Literatur

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR SONNENENERGIE (2011): Online: <http://www.energymap.info/energieregionen/119.html> (05-06-2011).

KONSORTIUM BILDUNGSBERICHTERSTATTUNG (2006): Bildung in Deutschland. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration, 79.

ROTHE, G. (2011): Die berufsbildende Schule (BbSch) 63, Zur Zukunftsfähigkeit der Berufsbildung in Deutschland, 158 ff.

Zitieren dieses Beitrages

CHRISTIANSEN, M./ WINTER, H. (2011): Nachhaltige Projekte für einen besseren Übergang von der Schule in die Berufswelt. In: *bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011*, Fachtagung 08.1/2, hrsg. v. SCHWENGER, U./ HOWE, F./ VOLLMER, T./ HARTMANN, M./ REICHWEIN, W., 1-9. Online: http://www.bwpat.de/ht2011/ft08/christiansen_winter_ft08-ht2011.pdf (19-11-2011).

Die Autoren:



Dipl.-Ing. MICHAEL CHRISTIANSEN

Berufliche Schule des Kreises Nordfriesland in Niebüll

Uhlebüllerstr. 15, 25899 Niebüll

E-mail: m.christiansen@bs-niebuell.de

Homepage: www.bs-niebuell.de



HINRICH WINTER

Berufliche Schule des Kreises Nordfriesland in Niebüll

Uhlebüllerstr. 15, 25899 Niebüll

E-mail: winter@bs-niebuell.de

Homepage: www.bs-niebuell.de