



Entwicklung eines BUW-Projektes im Rahmen einer Unterrichtseinheit im Biologieunterricht

- Sekundarstufe I (8. Jahrgangsstufe) -

Sehr geehrte Biologielehrkräfte,

wir möchten Sie und Ihre Schülerinnen und Schüler zur Mitarbeit am BundesUmweltWettbewerb (BUW) ermuntern. Der BundesUmweltWettbewerb ist ein jährlich durchgeführter Projektwettbewerb für Jugendliche und junge Erwachsene. Ziel des BUW ist die Förderung junger Talente im Umweltbereich. Naturwissenschaftlich oder gesellschaftlich interessierte junge Leute zwischen 10 und 20 Jahren können teilnehmen, indem sie Projektarbeiten einreichen. Mit ihren Projekten sollen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Ursachen von Umweltproblemen auf den Grund gehen und darauf aufbauend den Problemen mit Kreativität und Engagement entgegentreten. Dafür steht das Wettbewerbsmotto: „*Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln*“.

In der Alterskategorie der 10- bis 16-Jährigen (BUW I) können Projektarbeiten von Einzelpersonen oder Gruppen bis zu einer Größe von 20 Personen beim BUW eingereicht werden. Wichtig dabei ist, dass ein Umweltthema im Zentrum des Projekts steht. **Vielleicht eignet sich ein Schülerprojekt, das in Ihrem Unterricht gestartet wird dazu, beim BUW eingereicht zu werden.** Wir möchten mit dem BundesUmweltWettbewerb insbesondere die Interessen der Schülerinnen und Schüler in den Bereichen Umweltbildung, Naturschutz, Nachhaltiges Handeln, Ökologie, Politik, Wirtschaft und Konsum, Gesundheit und Kultur fördern.

Um Ihnen als Lehrkraft den Einstieg in die Entwicklung eines Projekts für den BundesUmweltWettbewerb zu erleichtern, haben wir eine im Unterricht bewährte Einheit



zum Thema „Miesmuschel“ zum **Download** hier bereitgestellt. Diese **Unterrichtseinheit** wurde in der Abteilung Didaktik der Biologie am IPN Kiel zu Forschungszwecken im Projekt „Modellierung von Systemkompetenz - Untersuchung der Fähigkeit zur Modellbildung als Teil der Systemkompetenz von Grundschulern“ von Kristina Fraune entwickelt. Die Forschungsarbeit wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert. Die Unterrichtseinheit umfasst sechs Schulstunden für die 8. Jahrgangsstufe. Im Lehrplan für die Sekundarstufe I der weiterführenden allgemeinbildenden Schulen des Landes Schleswig-Holstein kann diese Unterrichtseinheit dem Thema „Wirbellose Tiere – Vielfalt und Bedeutung“ unter dem Aspekt „Körperbau und Lebensweise eines Weichtieres“ zugeordnet werden. Sie können aber gerne auch je nach Ihrem länderspezifischen Lehr-/Bildungsplan einzelne Bausteine für Ihren Unterricht verwenden. Die Unterrichtseinheit eignet sich beispielsweise dazu, die Schutzwürdigkeit ausgewählter natürlicher Lebensgrundlagen des Menschen und den Erhalt der Biodiversität von Lebensräumen zu verdeutlichen. Sie können die Einheit selbstverständlich auch gerne in Ihrem Unterricht verwenden, ohne ein BUW-Projekt daraus zu entwickeln! Auch in diesem Fall würden wir uns über eine kurze Rückmeldung zur Einheit freuen.

Zum Inhalt der Unterrichtseinheit: es sollen einige grundlegende Kenntnisse über die biologischen und physiologischen Leistungen der Miesmuschel und ihrer Bedeutung im Ökosystem Wattenmeer vermittelt werden. Lebende Miesmuscheln können Sie nicht nur an der Küste sondern auch in vielen Fischspeiseläden für den Verzehr bekommen oder zumindest ihre Schalen zur Veranschaulichung erhalten. Zur Beobachtung können Miesmuscheln für eine begrenzte Zeit in einem Meerwasseraquarium gehalten werden. Der Unterrichtsverlauf in dieser Unterrichtseinheit ist detailliert vorgegeben.

Sie können die Unterrichtseinheit beliebig weiterentwickeln, ergänzen oder verändern. So kann z.B. ein Schwerpunkt auf den Nutzen der Miesmuschel als Bioindikator gesetzt werden. Die Miesmuschel ist ein Filtrierer und ist aufgrund ihrer Lebensweise gelösten Partikeln und Schadstoffen ausgesetzt, die sie anreichert. Aus dieser Schadstoffanreicherung lassen sich z.B. Rückschlüsse auf die Schadstoffbelastung bestimmter Gewässerbereiche ziehen. Des Weiteren könnte im Unterricht auch thematisiert werden, welche Auswirkungen die Miesmuschelfischerei (z.B. im Nationalpark Schleswig-



Holsteinisches Wattenmeer) haben kann. Seit etwa Mitte des vergangenen Jahrhunderts werden Miesmuscheln kultiviert. Zu den Kulturen werden juvenile Muscheln von ihren natürlichen und meist trockenfallenden Standorten des Wattenmeeres (Eulitoral) abgeerntet und auf ständig von Wasser bedeckten Kulturflächen (Sublitoral) gebracht. Für das Ökosystem Meer bedeutet dies, dass im Eulitoral die Muschelfischerei zur Bestandsreduzierung führt. Im Sublitoral kommt es zu einer entsprechenden Bestandserhöhung, die dann zur Reduzierung anderer Lebensraumtypen mit geringer Biodiversität in diesen Bereichen führt.

Für die **Entwicklung eines BUW-Projektes** können die Inhalte und Ergebnisse der Unterrichtseinheit protokolliert, dokumentiert und beispielsweise für eine Fotoausstellung im Rahmen von Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden. Ein weiterer Vorschlag für ein **BUW-Projekt** ist, dass die Schülerinnen und Schüler aus einem Rollenspiel, das in der Unterrichtseinheit integriert ist, ein Planspiel entwickeln, in dem konkurrierende Nutzungsformen in einem Küstengebiet wie z.B. Muschelfischer, Naturschützer und Verbraucher einbezogen werden. Ziel des Spiels könnte z.B. sein, dass unter Einbeziehung unterschiedlicher Interessengruppen und mit gegenseitiger Hilfe nachhaltig ein ökonomisch-ökologisch stabiles Küstengebiet etabliert wird. Das fertige Spiel kann dann bei einem erweiterten Personenkreis eingesetzt werden, um bei diesem ein Bewusstsein für die Problematik konkurrierender Interessen zu schaffen und um gemeinsam dafür Lösungen zu finden. Beide Beispiele eignen sich zur Erstellung eines BUW-Projekts im Unterricht, da bei Ihnen ein Umweltthema im Zentrum des Projekts steht und in der Projektarbeit unter dem Motto des BUW „**Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln**“ ein praktischer Handlungsaspekt berücksichtigt wird.

Wir hoffen, dass wir Ihr Interesse geweckt haben und wünschen Ihnen bei der Durchführung der Unterrichtseinheit viel Freude und Erfolg!

Ihre BUW-Geschäftsstelle in Kiel

Das Forschungsprojekt, in dem die Unterrichtseinheit entwickelt wurde, wurde gefördert durch die