


Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) umgesetzt im und für das Wattenmeer

Eva Carbach



An aerial photograph of a tidal flat, showing a complex network of blue and brown channels and ridges. The blue channels are likely shallow water or mudflats, while the brown areas are sand or silt. The patterns are intricate and organic, resembling a map or a natural sculpture.

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) umgesetzt im und für das Wattenmeer

Unterstützung zur Umsetzung
des BNE-Erlasses in der Schule,
insbesondere in der Wattenmeerregion

Inhalt

	Vorwort	7
1	Hintergründe und Ziele des BNE-Handbuchs	8
2	Verständnis von BNE	10
2.1	BNE-Kompetenzen	11
2.2	Merkmale von BNE-Lernprozessen.	12
3	Berufliche BNE als spezifische Lernsituation	14
4	Politische und rechtliche Rahmenbedingungen für BNE (in Niedersachsen)	16
4.1	BNE-Erlass	17
4.2	Anforderung an Schule und Lehrkräfte	18
5	Außerschulische Lernorte und Bildungsnetzwerke – Bedeutung und Umsetzung	20
5.1	Vorteile der Zusammenarbeit mit externen Partnern.	20
5.2	Erfolgsfaktoren für Kooperationen.	21
5.3	BNE-Bildungsnetzwerke	22
5.4	BNE gelebt im Niedersächsischen Wattenmeer	22
5.5	Nationalpark-Häuser als anerkannte außerschulische Lernstandorte BNE .	23
6	Biosphärenschnulen	26
6.1	Der Weg zur Biosphärenschnule.	26
6.2	Vorteil der Biosphärenschnulen bei der Umsetzung des BNE-Erlasses.	27
7	Junior Ranger	29

Praktische Umsetzung einer BNE an meiner (Biosphären-)Schule	32
8 Beispielhafte BNE-Unterrichtseinheiten	33
8.1 Der Knutt und das Klima: Was die Erderwärmung für Zugvögel im Wattenmeer bedeutet	34
8.2 Wie wir künftig das Wattenmeer und seine Küste schützen.	34
9 Planung einer eigenen BNE-Unterrichtseinheit	35
10 BNE-Methoden	38
10.1 Lernen an Stationen	38
10.2 Lernen durch Engagement	38
10.3 Mystery	38
10.4 Open Space	39
10.5 Reflectories	39
10.6 Stoffgeschichten	39
10.7 Szenario-Technik	39
10.8 World-Café	39
11 BNE-Projekte	40
11.1 Wanderausstellung Biodiversi-Was?.	40
11.2 Schulimkerei	41
11.3 EnergiesparkKids	42
11.4 Klimafrühstück	42
11.5 Lebensraum Schulgelände	43
11.6 Laufbus	43

12	Kooperation mit außerschulischen Partnern	44
12.1	Außerschulische Lernorte in der Region	44
12.2	Kooperationen mit außerschulischen Lernorten	48
12.2.1	Unsere bunte Zugvogelmusikschule.	48
12.2.2	Junior-Ranger-Programm an Schulen.	48
12.2.3	Kooperationen von Nationalpark-Häusern mit Schulen	49
12.2.4	Wattakademien	49
12.2.5	Biosphärenausstellung	50
12.2.6	Alpenrobber	51
12.3	Aufbau von Kooperationen	51
13	Umsetzung des Whole-School-Approachs	52
13.1	BNE-Aktivitäten im Lehrerzimmer sammeln	52
13.2	Vision entwickeln und leben	53
13.3	Klimaschutzparlament und Klimarat	53
13.4	Klimaneutrale Schule	53
13.5	School for Earth.	54
13.6	Internationale Nachhaltigkeitsschulen/Umweltschulen in Europa	55
13.7	Modellprojekt Zukunftsschule und Netzwerk Werkstatt Zukunftsschule	55
13.8	Schule im Aufbruch	55
	Literaturverzeichnis	56
14	Anhang	61
14.1	Anhang 1: Gegenüberstellung der Handlungsfelder des BNE-Erlasses und der Biosphärenschulen	61
14.2	Anhang 2: Infotafeln Naturgarten	65
14.3	Anhang 3: Konzept für die Grundschule Carolinensiel	65
14.4	Anhang 4: Neun fertig ausgearbeiteten Module des Wattenhuus Benersiel	65
14.5	Anhang 5: Konzept Installation einer Biosphärenausstellung	65

Vorwort

Am 01.06.2021 ist der BNE-Erlass des Niedersächsischen Kultusministeriums in Kraft getreten. Dieser verpflichtet alle Schulen, Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an ihrer Schule umzusetzen.

Dieses Handbuch soll dabei helfen, Lehrkräften und Schulleitungen den Einstieg in eine Bildung für nachhaltige Entwicklung an ihrer Schule zu erleichtern. Es soll sie unterstützen, diesen Bildungsansatz motivierend, lebendig und lebensnah umzusetzen. Das Handbuch kann dabei als Quelle von Ideen, Werkzeugen und Methoden dienen. Für diese Zwecke ist kein Durcharbeiten von Anfang bis Ende nötig. Es ist als Arbeitsmittel gedacht, in dem nach Bedarf nachgeschlagen werden kann. In der elektronischen Version kann vom Inhaltsverzeichnis sowie bei den angehenden Seiten- und Querverweisen direkt zu dem entsprechenden Text gesprungen werden. Während der erste Teil des Handbuchs vor allem Hintergrundinformationen zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung und zum BNE-Erlass in Niedersachsen liefert, werden im zweiten Teil konkrete Angebote für die Umsetzung in der Schule vorgestellt.

Dieses Handbuch wurde von der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer verfasst und ist im Rahmen des Projektes „Modellhafte nachhaltige Bildungslandschaft ‚Cuxland‘“ entstanden, das u. a. das Ziel verfolgt, Schulen und außerschulische Lernstandorte in der Region zu verbinden und den BNE-Ansatz in Schulen zu stärken. Es wurde mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert.

Ein besonderer Dank gilt Claudia Nützel, die sich bereit erklärt hat, das Handbuch aus der Perspektive einer Lehrkraft gegenzulesen, sowie Dr. Wiebke Endres, Elena Vetter und den Mitarbeiter:innen der Nationalpark-Häuser Carolinensiel und Wattenhuus Benersiel für ihre Beiträge. Ebenso sei allen Nationalpark-Häusern, Bildungspartnern, anerkannten außerschulischen Lernstandorten BNE und Biosphärenschulen für ihre BNE-Arbeit im Nationalpark und der Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer gedankt. Sie zeigen, wie es möglich ist, Schüler:innen den Lebensraum Wattenmeer näherzubringen und an eine nachhaltige Lebensweise heranzuführen.

1

Hintergründe und Ziele des BNE-Handbuchs

Schulen spielen eine bedeutende Rolle in der Entwicklung eines nachhaltigen und friedlichen Miteinanders, zum einen, weil sie Schüler:innen für einen Umgang mit komplexen globalen Herausforderungen vorbereiten und ihnen wichtige Kernkompetenzen mit auf den Weg geben. Zum anderen zählen Schulen selbst zu den größten Energieverbrauchern der öffentlichen Hand.

Damit bieten sie auch ein großes Potenzial zu mehr und auch praktisch vermittelbarem Klimaschutz (Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen o. J.).

Den Anfang zur Umsetzung eines ganzheitlichen Bildungsansatzes, der Nachhaltigkeitsaspekte einschließt, machte

im globalen Rahmen die UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ von 2005–2014. Sie trug den Gedanken einer ausgewogenen ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Entwicklung in viele Bereiche des Bildungswesens hinein. Daraus folgten vielfältige und auch entscheidende

Schritte hin zu mehr Nachhaltigkeit. Das nachfolgende UNESCO-Weltaktionsprogramm „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ zielte darauf ab, BNE vom Projekt zur Struktur zu bringen. Mit dem aktuellen UNESCO-Programm, kurz „BNE 2030“, möchte die UNESCO dazu beitragen, die Agenda 2030 mit ihren 17 globalen Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goals – SDGs) zu erfüllen.

Der Erlass „Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an öffentlichen allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen sowie Schulen in freier Trägerschaft“ ist der niedersächsische Ansatz, diese weltweiten Anstrengungen zu unterstützen (Kapitel 4.1).

Laut der Studie „**Wirkung veränderter Einkommen auf den Ressourcenverbrauch**“ des Umweltbundesamts ist hervorzuheben, dass ein höheres Bildungsniveau mit einem höheren Ressourcenverbrauch einhergeht (UBA 2021). Demnach eignen sich herkömmliche Bildungsansätze nicht als das Allheilmittel zur Erreichung eines umweltfreundlichen Verhaltens. Wissen alleine genügt nicht. Zum einen bedarf es eines Wertewandels, und zum anderen müssen Menschen auch befähigt werden, sich umweltfreundlich zu verhalten. Hier setzt eine Bildung für nachhaltige Entwicklung an.

**Was ist eigentlich BNE?
Lässt sich das in meiner
Schule umsetzen?
Wo bekomme ich Hilfe?**

Sustainable Development Goals

Das Kernstück der Agenda 2030 sind die **17 SDGs**. Diese berücksichtigen alle drei Dimensionen der **Nachhaltigkeit – Soziales, Ökologie, Ökonomie**. Ihnen sind als handlungsleitende Prinzipien fünf Kernbotschaften vorangestellt – im Englischen spricht man von den „5 Ps“: Die Würde des Menschen im Mittelpunkt (People), Den Planeten schützen (Planet), Wohlstand für alle erreichen (Prosperity), Frieden sichern (Peace) und Eine neue globale Partnerschaft leben (Partnership)

(United Nations o. J.)

Als gesellschaftlicher sowie individueller Lern- und Gestaltungsprozess verstanden, ist BNE ein wesentlicher und unverzichtbarer Bestandteil dieser Veränderung. Bildung ist damit ein zentrales Element zur Verankerung der SDGs

(Deutsche UNESCO-Kommission o. J.)

In der Presseerklärung des Niedersächsischen Kultusministeriums heißt es dazu vom ehemaligen niedersächsischen Kultusminister Grant Hendrik Tonne:

„Der Erlass soll ermutigen, anregen und motivieren, sich als Schule auf den Weg zu machen. Das ist kein leichtes Unterfangen, da Bildung für nachhaltige Entwicklung nicht ein Thema isoliert betrachtet, sondern das Zusammenspiel unterschiedlicher Probleme und Herausforderungen in einer komplexen Welt. Die Schülerinnen und Schüler sollen befähigt werden, unter diesen Voraussetzungen für sich, für ihre Mitmenschen und für den Planeten gut abgewogene Entscheidungen zu treffen. Das hat viel mit Haltung und mit vernetztem Denken zu tun und muss als Prozess in den Schulen entstehen. Wir wollen dazu anregen, dass die Schulen die Prozesse starten, dabei helfen wir gerne mit unserem breiten Beratungs- und Unterstützungssystem, unseren Fortbildungsangeboten und der Zusammenarbeit mit außerschulischen Akteurinnen und Akteuren. Dieser Erlass bietet die Grundlage für eine strukturelle Verankerung an jeder Schule“ (Niedersächsisches Kultusministerium 2021a).

Somit soll der BNE-Erlass eine Grundlage dafür bilden, in Schulen ein „explizites Verständnis von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zu entwickeln, BNE systemisch in Unter-

richt und Schulkultur zu verankern und qualitativ weiterzuentwickeln“ (Niedersächsisches Kultusministerium o. J. a). Als wichtige Bausteine, um BNE in Schulen umzusetzen, werden im BNE-Erlass die Nutzung der Vernetzungsmöglichkeiten in der Bildungsregion und die Zusammenarbeit mit außerschulischen Akteur:innen hervorgehoben. Mit den 18 eigenen als außerschulische Lernorte anerkannten Nationalpark-Informationseinrichtungen, dem Netzwerk Biosphärenschule und den Bildungspartnern aus dem Partner-Netzwerk für den Norden Niedersachsens entwickeln sich Nationalpark und Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer somit zu einer besonders geeigneten Region für BNE. Den Schulen wird ermöglicht, mit den Nationalparkeinrichtungen zu kooperieren und neue Lernformen und Handlungsfelder zu erproben. Darüber hinaus können sie das Wattenmeer als einzigartigen Lebensraum und motivierendes Erlebnis kennenlernen. Das Netzwerk der Biosphärenschulen bietet die

Möglichkeit, sich mit anderen Schulen in der Region zu vernetzen und auszutauschen (Kapitel 6) sowie von den entstehenden Synergien zu profitieren. Schüler:innen und Lehrkräfte können sich intensiv und transdisziplinär mit den Besonderheiten und dem globalen Wert der Natur- und Kulturlandschaft vor und hinter dem Deich auseinandersetzen.

Ziel dieses BNE-Handbuches ist es, diese besonderen Voraussetzungen der Wattenmeerregion zu nutzen und die Schulen, insbesondere des Biosphären-Netzwerks, bei der Umsetzung des BNE-Erlasses zu unterstützen. Dies bedeutet, die Umsetzung einer BNE praxis- und lebensnah zu gestalten und zu den Besonderheiten und Akteur:innen in der Region in Bezug zu setzen. Zu diesem Zweck stellt es Angebote für Kooperationen mit regionalen außerschulischen Lernorten (Kapitel 12) sowie das vorhandene Bildungsnetzwerk von Nationalpark und Biosphärenregion nebst ihrem Potenzial für Informations- und Erfahrungstransfer vor (Kapitel 5 – 7). Zur Veranschaulichung der Umsetzung von BNE im Kontext Schule dienen erste praktische Beispiele (Kapitel 8 – 13). Dieses Angebot zur Unterstützung von BNE in der Region soll zudem die Stärkung von Akzeptanz sowie die Mitwirkung beim Schutz des Wattenmeeres fördern. Durch Anregung einer nachhaltigen Entwicklung sollen darüber hinaus negative Einflüsse auf das Weltnaturerbe Wattenmeer verringert und dessen Potenziale zum Vorteil der Region genutzt werden.

UNESCO Weltnaturerbe Wattenmeer

Das UNESCO Weltnaturerbe Wattenmeer, anerkannt 2009/2014, erstreckt sich entlang der Nordseeküste von den Niederlanden über Deutschland bis Dänemark und umfasst eine Fläche von etwa 11.500 km².

Aus ihrer gemeinsamen Verantwortung für die grenzüberschreitende Welt-erbestätte haben die drei Wattenmeerstaaten neben anderen übergreifenden thematischen Plänen und Strategien 2018 eine Rahmenstrategie für Bildung für nachhaltige Entwicklung und Informationsarbeit verabschiedet.



2

Verständnis von BNE

Gegenwärtige gesellschaftliche Entwicklungen – die Überschreitung planetarer Grenzen, das vermehrte Auftreten von Naturkatastrophen, die anhaltende Öffnung der Schere zwischen Arm und Reich sowie gewalttätige Auseinandersetzungen und Kriege – erfordern eine Neuausrichtung von Bildungsstrukturen und Lernprozessen auf die damit einhergehenden Veränderungen (Schreiber 2015).

Menschen müssen auf die Herausforderungen, denen sie im Augenblick und in der Zukunft gegenüberstehen, vorbereitet sein. Es gilt zudem, sie mit Werkzeugen auszustatten, die sie in die

Lage versetzen, sich negativen Entwicklungen entgegenzustellen. Dies kann nur durch Bildung geschehen (BLK 1998). Welche Bedeutung Bildung als Voraussetzung für die Förderung einer

nachhaltigen Entwicklung hat, hoben die Vereinten Nationen bereits 1992 in ihrem umwelt- und entwicklungspolitischen Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert (Agenda 21) eigens hervor (BMU o. J.).

Bei BNE geht es nicht ausschließlich um die Vermittlung von Themen. Vielmehr umfasst sie ein grundsätzlich neues Bildungsverständnis (Burandt/Stoltenberg 2014). Menschen sollen befähigt werden, zukunftsfähig zu denken und zu handeln. Sie sollen verstehen, dass das eigene Handeln Auswirkungen auf künftige Generationen und das Leben anderer Menschen hat und auf dieser Grundlage verantwortungsvolle Entscheidungen treffen können (Deutsche UNESCO-Kommission o. J.). Dazu bedarf es einer Vermittlung von Kompetenzen und Werten.

”

Sowohl die formale als auch die nichtformale Bildung sind unabdingbare Voraussetzungen für die Herbeiführung eines Bewusstseinswandels bei den Menschen, damit sie in der Lage sind, ihre Anliegen in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung abzuschätzen und anzugehen. Sie sind auch von entscheidender Bedeutung für die Schaffung eines ökologischen und eines ethischen Bewusstseins sowie von Werten und Einstellungen, Fähigkeiten und Verhaltensweisen, die mit einer nachhaltigen Entwicklung vereinbar sind, sowie für eine wirksame Beteiligung der Öffentlichkeit an der Entscheidungsfindung.

Agenda 21, Kap. 36.3 (BMU, o. J.)

Was sind BNE-Kompetenzen und wie gestalte ich BNE-Lernprozesse?

Die 12 Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz

1. Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen
2. Vorausschauend Entwicklungen analysieren und beurteilen können
3. Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln
4. Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können
5. Gemeinsam mit anderen planen und handeln können
6. Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können
7. An kollektiven Entscheidungsprozessen teilhaben können
8. Sich und andere motivieren können, aktiv zu werden
9. Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können
10. Vorstellungen von Gerechtigkeit als Entscheidungs- und Handlungsgrundlage nutzen können
11. Selbständig planen und handeln können
12. Empathie für andere zeigen können

(de Haan 2008)

2.1 BNE-Kompetenzen

Eine nachhaltige Entwicklung setzt bei den handelnden Personen nicht nur das Verstehen von Konzepten und Themen voraus, sondern erfordert auch die Fähigkeit, sie im Alltag anzuwenden und das eigene Verhalten danach auszurichten. Dafür bedarf es bestimmter Kompetenzen. →

Bildung für nachhaltige Entwicklung soll Menschen unterstützen, sich die dafür notwendigen, sogenannten Gestaltungskompetenzen anzueignen. Unter Gestaltungskompetenz ist die Fähigkeit zu verstehen „Wissen über nachhaltige Entwicklung an[zu]wenden und Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung [zu] erkennen“ (Programm-Transfer 21 2007).

Im Rahmen der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) „21“ entwickelten Gerhard de Haan und Dorothee Harenberg das Konzept der Gestaltungskompetenz, die sich in zwölf Teilkompetenzen aufgliedern lässt (ebd.). Ein weiteres BNE-Kompetenzmodell lässt sich im „Orientierungsrahmen für

den Lernbereich Globale Entwicklung“ der Kultusministerkonferenz und des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung wiederfinden (Schreiber/Siege 2016). Dieses Modell entspricht in vielfacher Hinsicht dem Konzept der BNE-Gestaltungskompetenz, unterscheidet die Kompetenzen allerdings in drei Bereiche: ‚Erkennen‘, ‚Bewerten‘ und ‚Handeln‘. →

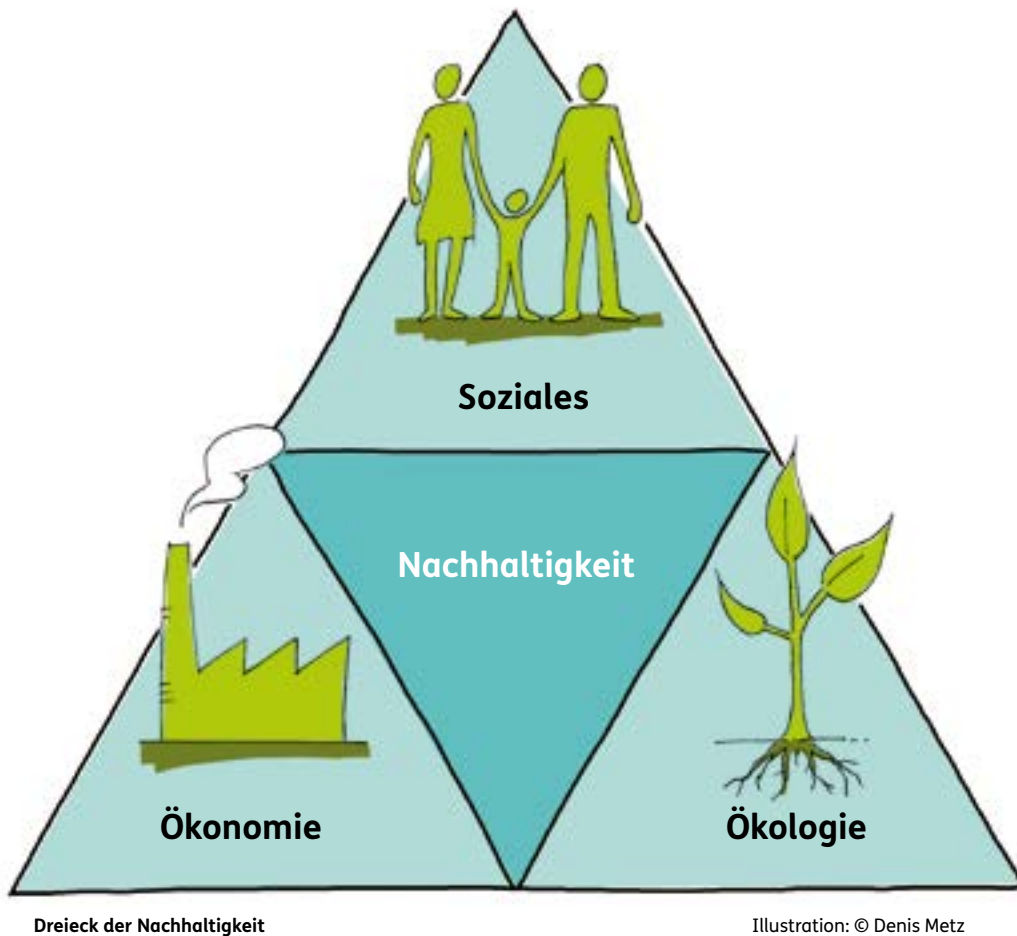
1. **Erkennen:** Die Fähigkeit, die Auswirkungen des eigenen Handelns und der Umweltbedingungen auf die nachhaltige Entwicklung zu erkennen und zu verstehen
2. **Bewerten:** Die Fähigkeit, die Auswirkungen des eigenen Handelns und der Umweltbedingungen auf die nachhaltige Entwicklung zu bewerten und Entscheidungen auf dieser Grundlage zu treffen
3. **Handeln:** Die Fähigkeit, das eigene Verhalten so zu gestalten, dass es zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung beiträgt



→ Weitere Infos:
meine-bne.de/home/expertinnen/kompetenzen



→ Weitere Infos:
meine-bne.de/home/expertinnen/globales-lernen-kompetenzen



Beide Kompetenzkonzepte zielen darauf ab, Lernende mit Urteils-, Verantwortungs- und Handlungsfähigkeiten auszustatten, die sie auch in sozialen, gesellschaftlichen und politischen Kontexten nutzen. Nachhaltigkeit soll in alle Lebensbereiche integriert und immer mitgedacht werden. Jedoch ist der Dreischritt ‚Erkennen – Bewerten – Handeln‘ klarer strukturiert und somit einfacher zu greifen. Für die Planung von Unterrichtseinheiten, die an das Konzept der BNE angelehnt sind (Kapitel 9), bietet sich hiermit eine gute Orientierung an, weswegen das Kompetenzmodell Erkennen – Bewerten – Handeln hier im Weiteren auch als Grundlage für die Planung von BNE-Prozessen genutzt wird.

2.2 Merkmale von BNE-Lernprozessen

BNE-Lernprozesse sind der Weg, auf dem sich Lernende Kompetenzen aneignen, die für die Gestaltung einer zukunftsfähigen Welt wichtig sind. Die Merkmale von BNE-Lernprozessen bestimmen auch die Auswahl relevanter Themen- und Fragestellungen sowie ihre Behandlung im Unterricht. Zudem bieten sie den Lehrkräften Orientierung für die Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen.

1. **Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeitsthemen:**
Die Befassung mit Themen, die für eine nachhaltige Entwicklung relevant sind, ist der natürliche Kern einer BNE. Deren Bedeutung für das Heute, Morgen und die Zukunft ist genauso wichtig wie der Bezug zu Fragen der globalen Gerechtigkeit. Die verwendeten Lerninhalte sollen dabei an der Lebenswelt der Lernenden ausgerichtet sein.
2. **Berücksichtigung vieler Blickwinkel:**
In BNE-Lernprozessen werden beispielsweise unterschiedliche fachliche Zugänge und Denkweisen genutzt sowie Interessenslagen berücksichtigt, um Themen zu beleuchten.



3. **Einbeziehung der Nachhaltigkeitsdimensionen:**

BNE-Lernprozesse berücksichtigen grundsätzlich sowohl die ökologische, soziale, kulturelle und ökonomische Dimension als auch deren Vernetzung. Dies ermöglicht Lernenden zudem, sich nicht nur fachliches Wissen anzueignen, sondern es auch überfachlich zu integrieren.

4. **Methodenvielfalt:**

Es werden Lernmethoden ausgewählt, die das Lernen positiv und motivierend gestalten und die zukunftsgerichteten Planungs- und Gestaltungsprozesse von Lernenden fördern.

5. **Handlungsorientierung und Reflexion:**

Lernende sollen Handlungsmöglichkeiten im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung entwickeln und lernen, sich über zentrale Themen zu informieren und die Informationen kritisch zu bewerten. So werden sie auch angeregt, das eigene Handeln zu hinterfragen.

6. **Partizipation:**

BNE-Lernprozesse sollen so gestaltet werden, dass sie nicht belehren, sondern die Lernenden begleiten und Partizipation und Erkenntnisgewinn ermöglichen.

(Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen 2019; Künzli David 2007; de Haan 2008)

BNE hat positive Auswirkungen auf Lehr- und Lernprozesse im Ganzen. Untersuchungen haben gezeigt, dass die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten zu einer generell gesteigerten Lernmotivation und Partizipationskompetenz seitens der Schüler:innen führt. Die Aufmerksamkeit nahm zu und die Schüler:innen entwickelten eine positivere Einstellung zum Lernen, da Nachhaltigkeitsthemen auf Grund der Lebensnähe und der Relevanz für die eigene Zukunft das Interesse wecken (Ofsted 2009). Somit sind BNE-Ansätze für erfolgreiches Unterrichten äußerst förderlich. Der Anspruch, alle hier dargestellten Merkmale in die BNE-Lernprozesse einzubeziehen, ist natürlich hoch. Es lassen sich auch gar nicht immer alle Merkmale einbinden. Ansätze zu einer praktischen Umsetzung sind in Kap. 8 – 13 dargestellt.



Foto: © K. Kirfel/NLPV

Ist BNE nicht nur was für
allgemeinbildende Schulen?

3

Berufliche BNE als spezifische Lernsituation

Die Arbeitswelt ist ein wichtiger Gestaltungsraum für nachhaltige Entwicklung. Hier entstehen Innovationen oder werden in Produktion, Handwerk und Dienstleistungen angewandt und an Kunden herangetragen.

Diese Innovationen können wesentliche Veränderungen für die Gesellschaft herbeiführen und zum Gelingen einer nachhaltig gestalteten Transformation beitragen. Das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung lässt sich auch maßgeblich durch verantwortliches berufliches Handeln erreichen. „Qualifizierte Arbeitnehmer:innen verkörpern somit ein unverzichtbares Innovationspotenzial für die Ausrichtung von Unternehmen an Prinzipien nachhaltiger Entwicklung“ (Deutsche UNESCO-Kommission e. V. 2014) und somit auch für die Gesellschaft im Ganzen. Um jedoch zu erkennen, welche Schritte hin zur Nachhaltigkeit für das jeweilige Berufsfeld entscheidend sind, bedarf es entsprechender Kompetenzen. Hier setzt die Berufliche Bildung für nachhaltige Ent-

wicklung (BBNE) an. „Mit der Förderung von Beruflicher Bildung für nachhaltige Entwicklung wird eine nachhaltig ausgerichtete Kompetenzentwicklung in den jeweiligen beruflichen Handlungsfeldern bzw. Domänen angestrebt, um durch sie an einer Veränderung hin zu einem nachhaltigen Arbeiten und Wirtschaften mitwirken zu können“ (ebd.). →

BBNE zielt somit darauf ab, die Teilnehmenden zu motivieren und zu befähigen, ihr Wissen und ihre Kompetenzen im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit einzusetzen und zu nutzen. Durch die Verknüpfung von Theorie und Praxis werden die Teilnehmenden in die Lage versetzt, die Inhalte der BNE in ihrem beruflichen Alltag anzuwenden und somit einen Beitrag zu einer nachhaltigen

Entwicklung zu leisten. Schüler:innen werden auf die praktische Anwendung von nachhaltigen Lösungen und Konzepten vorbereitet. Sie lernen z. B., wie sie Ressourcen schonen, Umweltbelastungen minimieren und nachhaltige Konzepte in ihrem Berufsalltag umsetzen können.



→ Weitere Infos:
www.bibb.de/nachhaltigkeit

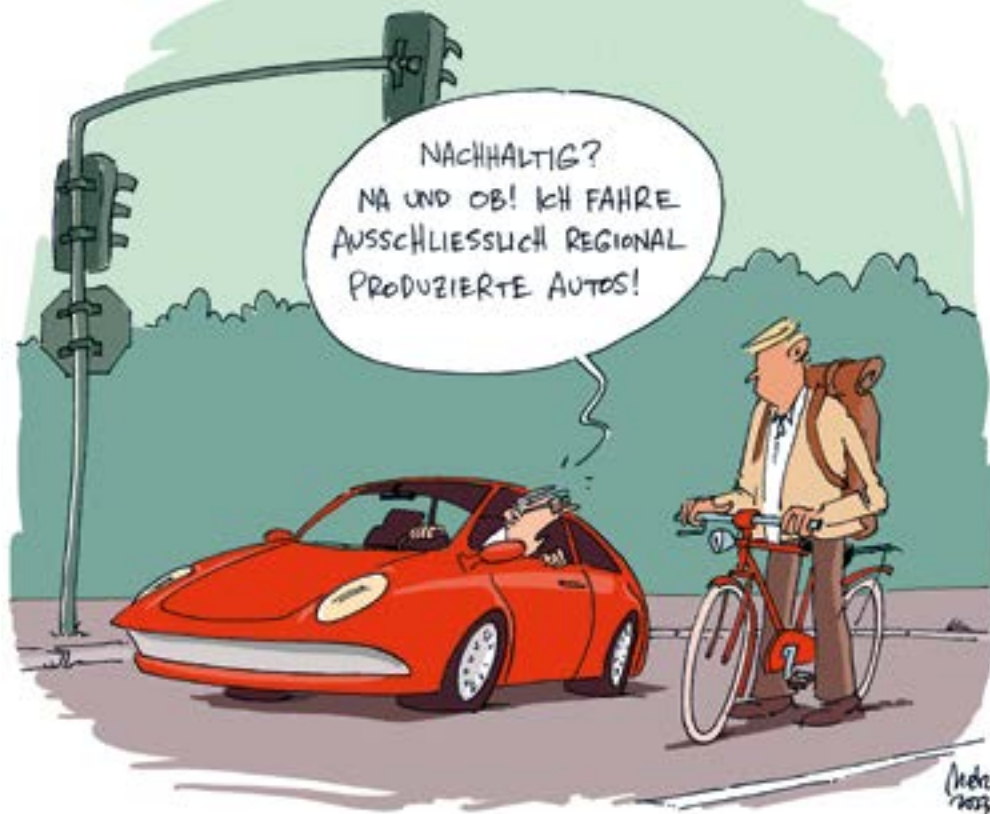


Illustration: © Denis Metz

Dabei unterscheiden sich der Lerninhalt und die damit verbundenen notwendigen nachhaltigkeitsorientierten Kompetenzen von Berufsausbildung zu Berufsausbildung. So lernt ein angehender Koch oder eine angehende Köchin, regionale und saisonale Lebensmittel einzukaufen oder wie sich übrig gebliebenes Essen lagern und weiterverarbeiten lässt. Tischler:innen lernen, bei der Verarbeitung auf zertifiziertes einheimisches Holz zu achten. Die Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung sollte daher an den konkreten Tätigkeiten und Anforderungen der jeweiligen Berufe anknüpfen, die darin liegenden nachhaltigen Potenziale erkennen und diese gezielt fördern (Melzig et al. 2021). → Durch die Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern – wie z. B. Unternehmen und Vereine oder im eigenen Ausbildungsbetrieb – lernen die Schüler:innen, wie sie ihre Fähigkeiten in einem realen Kontext anwenden können. Durch diese Förderung werden die Schüler:innen dazu angeregt, kreativ und innovativ zu denken, selbst Lösungsansätze für nachhaltige Entwicklungsprobleme zu entwickeln und diese umzusetzen. →

Verantwortungsvolles Handeln, Mitbestimmungs- und Solidaritätsfähigkeit sowie Selbstbestimmung und -wirksamkeit sollen im Kontext der Arbeitswelt geschult werden und somit eine nachhaltig ausgerichtete Arbeitswelt und ein gemeinwohlorientiertes Wirtschaften fördern (Deutsche UNESCO-Kommission e. V. 2014). Die berufsbildenden Schulen übernehmen darüber hinaus die Aufgabe, Lernende als Konsument:innen, künftige Arbeitnehmer:innen oder Arbeitgeber:innen anzusprechen (Melzig et al. 2021). Die pädagogische Auseinandersetzung mit nachhaltigkeitsrelevanten Themen erhält hier eine zukunftsweisende Bedeutung, „wenn Veränderungen des Anforderungsprofils auf dem Arbeitsmarkt berücksichtigt werden“, da „Nachhaltigkeitsdenken [...] mehr und mehr als eine Schlüsselqualifikation in vielen wirtschaftlichen Bereichen“ gilt (Grunenberg et al. 2012). Grundlegend für die Umsetzung von BBNE ist, dass Nachhaltigkeit auf allen Ebenen der beruflichen Bildung systematisch in den Strukturen verankert wird. Das beinhaltet auch, BBNE in die Prüfungen, Curricula, Ausbildung

von Lehrpersonal usw. strukturiert zu integrieren. BBNE kann dabei als Teil des Diskurses zur Modernisierung der beruflichen Bildung verstanden werden. Erkenntnisse und Ergebnisse aus Projekten und Forschung im Kontext der BBNE fließen in die Modernisierung mit ein (Deutsche UNESCO-Kommission e. V. 2014).



→ Beispiel zur Integration des Aspekts Umweltschutz und Nachhaltigkeit in die kaufmännische Ausbildung in „Förderung nachhaltigkeitsbezogene Kompetenzentwicklung“.
www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/17097



→ Impulse zur Verankerung von nachhaltiger Entwicklung in der Aus- und Weiterbildungspraxis von Unternehmen in „Gestaltung nachhaltiger Lernorte. Leitfaden für ausbildende Unternehmen auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit“.
www.bibb.de/dienst/publikationen/de/16691

4

Politische und rechtliche Rahmenbedingungen für BNE (in Niedersachsen)

Wie sollen gesellschaftliche Anforderungen in die Schule getragen werden?

Sowohl auf globaler als auch auf Bundes- und Landesebene gibt es rechtliche und politische Rahmenbedingungen, die die Bildung für nachhaltige Entwicklung insbesondere in Schulen unterstützen und fördern.

Den Anfang einer Reihe politischer Maßnahmen, um BNE in der Schule zu verankern, machte die erste UN-Dezade BNE (2005 – 2014). → Als Folgeprogramm entstand das fünfjährige UNESCO-Weltaktionsprogramm BNE, das 2015 an lief. Es wurde im Zusam-

menhang mit der Agenda 2030 entwickelt und soll einen Beitrag zu deren Umsetzung leisten. Ziel des Programms ist es, BNE strukturell in der Schule zu verankern.

Das aktuell laufende Programm der UNESCO – „Education for Sustainable Development: Learn for our planet. Act for sustainability“, kurz „ESD 2030“ – baut auf den gewonnenen Erkenntnissen aus den Vorgängerprogrammen auf. Es versucht, der gestiegenen Bedeutung von BNE gerecht zu werden und die Relevanz von Lerninhalten zum Überleben und zum Wohlstand der Menschheit zu unterstreichen. Es soll zur Verwirklichung der SDGs beitragen und verfolgt das Ziel,

„die der Bildung zugrunde liegenden Ziele und Werte zu überprüfen und alle Ebenen von Bildung und Lernen neu auszurichten, um zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Bildung und Lernen sollen in all jenen Bereichen gestärkt werden, die eine nachhaltige Entwicklung fördern“ (Deutsche UNESCO-Kommission 2021).

Einige Länder haben bereits einen institutionellen und gesetzlichen Rahmen oder eine nationale Strategie geschaffen, um BNE zu etablieren (UNESCO 2013). Für Deutschland wurde am 20.06.2017 der „Nationale Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung“ verabschiedet. Dieser enthält konkrete



→ Einen historischen Überblick zu BNE gibt die UNESCO-Publikation „Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine Roadmap“ auf Seite 66; online unter: www.bne-portal.de/bne/de/bundesweit/bne-2030/bne-2030_node.html

Empfehlungen zur Etablierung von BNE im deutschen Bildungswesen und hebt die besondere Rolle der Schulen hervor (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung 2017). Auch die „Nachhaltigkeitsstrategie für Niedersachsen“ betont die Bedeutung von BNE und verweist auf die besondere Rolle der schulischen und außerschulischen Einrichtungen (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2017). Im Zuge der curricularen Reformen in den einzelnen Bundesländern wird BNE zudem immer stärker in die Lehrpläne integriert (Grundmann 2017). Bereits jetzt lassen sich in den Lehr- und Bildungsplänen nicht nur Anknüpfungspunkte finden, um Nachhaltigkeitsthemen in den Unterricht einfließen zu lassen, sondern teilweise wird auch „explizit die Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit im Fachunterricht“ (Grundmann 2017) gefordert. In Niedersachsen wird beispielsweise bei allen Fächern der all-gemeinbildenden Schulen auf den Beitrag des Faches zur BNE hingewiesen. Das bedeutet, dass Themen einer BNE in allen Fächern Einzug finden müssen.

Darüber hinaus ist BNE in Deutschland auch in den meisten Schulgesetzen verankert (KMK 2012). Im niedersächsischen Schulrecht basiert der Auftrag, BNE in Schulen umzusetzen, auf zwei gesetzlichen Vorgaben: In § 2 der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst heißt es, diese „sollen im Hinblick auf den Bildungsauftrag der Schule nach § 2 des Niedersächsischen Schulgesetzes befähigt werden, Schülerinnen und Schüler individuell so zu fordern und zu fördern, dass diese ihr Leben eigenverantwortlich gestalten und in Gesellschaft und Beruf Verantwortung für sich und andere übernehmen können“ (§ 2, Abs. 1, S. 3 APVO-Lehr). Der dort zitierte Bildungsauftrag des Niedersächsischen Schulgesetzes greift wiederum den Gedanken von BNE als schulische Gemeinschaftsaufgabe auf (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2019). Dort heißt es, die Schüler:innen sollen u. a. befähigt werden, „ökonomische und ökologische Zusammenhänge zu erfassen“ sowie „für die Erhaltung der Umwelt Verantwortung zu tra-

gen“ (§ 2, Abs. 1, S. 3 NSchG; Niedersächsisches Kultusministerium o. J. a). Insofern das Bildungskonzept BNE diesen Anforderungen Rechnung trägt, sollen folglich die Lehrkräfte in ihrer Ausbildung qualifiziert werden, BNE in ihre unterrichtliche Praxis einfließen zu lassen. Zudem soll Nachhaltigkeit sowohl in möglichst vielen Fächern als auch fachübergreifend behandelt werden. Im Sommer 2021 trat darüber hinaus der BNE-Erlass in Kraft, der BNE an niedersächsischen Schulen strukturell verankern soll.

4.1 BNE-Erlass

In Niedersachsen ist am 01.06.2021 der BNE-Erlass in Kraft getreten. Er zielt darauf ab, BNE zu einem festen Bestandteil der Schulkultur zu machen. Schüler:innen in Niedersachsen sollen sich vermehrt auf kritische und konstruktive Weise mit dem Leben in einer globalisierten Welt auseinandersetzen. Sie sollen Handlungskompetenzen für eine nachhaltige Entwicklung erhalten und lernen, ein selbstbestimmtes und verantwortungsvolles Leben zu führen. In den Schulen soll eine Lernkultur etabliert werden, die auf den vier Säulen der Bildung der UNESCO aufbaut: 1. Lernen, Wissen zu erwerben, 2. Lernen, zusammenzuleben, 3. Lernen, zu

”

Die Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist für die Landesregierung eine gesamtgesellschaftliche Querschnittsaufgabe mit hoher Priorität.

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt,
Energie und Klimaschutz 2017

Foto: © D. Kowal





Foto: © C. Schütz/NL/PV

**HANDLUNGSFELD 1:
Bildungsverständnis**
In der Schule wächst ein Verständnis für die Ziele, Grundlagen und Umsetzungsmöglichkeiten von BNE.

**HANDLUNGSFELD 2:
Strukturen**
BNE wird entwickelt als Aufgabe für die gesamte Schulgemeinschaft und systemisch verankert (Whole-School-Approach).

**HANDLUNGSFELD 3:
Netzwerke und Kooperationen**
Die Schule öffnet sich für Kooperationen und vernetzt sich (Whole-System-Approach).

**HANDLUNGSFELD 4:
Qualifizierung**
Die BNE-Kompetenzen in der Schule werden kontinuierlich weiterentwickelt.

**HANDLUNGSFELD 5:
Verbreitung und Sichtbarmachung**
Gute Praxis ist sichtbar, Wissenstransfer ist ermöglicht.

**HANDLUNGSFELD 6:
Evaluation**
In der Schule findet ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess statt.

Ausschnitt aus Übersicht zur Unterstützung der Schulentwicklung BNE (Niedersächsisches Kultusministerium 2021b)

handeln und 4. Lernen, zu sein (Niedersächsisches Kultusministerium 2020). Der Erlass sieht BNE als Auftrag der kompletten Schulgemeinschaft. Das bedeutet, dass BNE wie ein roter Faden alle schulischen Aktivitäten durchlaufen soll. So soll beispielsweise die Verankerung von BNE im Leitbild, im schuleigenen Curriculum, in Projekten und Ganztagsangeboten oder bei Aktivitäten, die sowohl Schulgebäude und Umgebung als auch Schulverpflegung und das gesamte Schulleben betreffen, gewährleistet sein. Des Weiteren verordnet der BNE-Erlass, an jeder Schule eine Lehrkraft als BNE-Ansprechperson zu benennen. Diese ist nicht alleine für die Umsetzung verantwortlich, repräsentiert aber das Thema und soll die Schulleitung dabei unterstützen, sich mit BNE auseinanderzusetzen und den schulinternen Prozess zu strukturieren und zu steuern. Als Anregung zur Umsetzung wurde vom niedersächsischen Kultusministerium eine Übersicht zur Schulentwicklung BNE erstellt. Diese umfasst sechs Handlungsfelder, denen Handlungsziele und Einzelmaßnahmen zugeordnet sind. → Zur Umsetzung der Maßnahmen erhalten die Ansprechpartner:innen regelmäßige Unterstützungs- und Fort-

bildungsangebote. Darüber hinaus gibt es das Angebot der Fachberatung BNE an den Regionalen Landesämtern für Bildung und Schulen und das Netzwerk außerschulische Lernstandorte, das die qualitative und systematische Stärkung und Weiterentwicklung einer BNE an allen Schulen in Niedersachsen unterstützt (Niedersächsisches Kultusministerium 2021a). Laut BNE-Erlass gilt die strukturelle Verankerung von BNE in unterrichtliche und außerunterrichtliche Aktivitäten dann als besonders gewinnbringend, wenn sie den Kriterien von BNE-Lernprozessen folgt (Kapitel 2.2). Des Weiteren sollen die Aktivitäten Selbstwirksamkeitserfahrungen ermöglichen sowie Organisationsformen und Lernformate verwenden, die selbstbestimmte und individuelle Lernwege fördern.

4.2 Anforderungen an Schule und Lehrkräfte

Der neue BNE-Erlass für Niedersachsen (RdErl. d. MK v. 01.03.2021) sieht BNE als Aufgabe der gesamten Schulgemeinschaft im Sinne eines „Whole-School-Approach“. Hinter dem Whole-School-Approach steht der Ansatz, eine gemeinsame Ausrichtung und Zusammenführung aller Aktivitäten einer Schule unter dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung zu vereinen. Demnach sollen alle Aspekte des Schullebens (die Leitung, das pädagogische Konzept, der Lehrplan, die Lernmedien, die Aktivitäten der Schule und all ihre Räumlichkeiten) integriert und nachhaltig ausgerichtet werden. Nachhaltigkeit soll als Ganzes neu gedacht und nicht nur punktuell in den Unterricht einfließen:

„Eine Schule entfaltet nur dann ihre volle Innovationskraft, wenn sie als gesamte Institution, auch mit ihren außerschulischen Partnerinnen und Partnern ganzheitlich arbeitet. Es geht darum, das zu tun, was man sagt, und die Diskrepanz zwischen den vertretenen und den gelebten Werten aufzulösen. Konkret gemeint ist z. B.: Eine Schule, die im Unterricht den Klimawandel thematisiert, aber selbst im Bereich der Energie- und

 → **Komplette Übersicht zur Unterstützung der Schulentwicklung BNE online unter:**
bildungsportal-niedersachsen.de/fileadmin/2_Portale/BNE/Dokumente/UEbersicht_Schulentwicklung_BNE.pdf

Ressourcennutzung keine Einsparungen vornimmt, ist unglaublich. Oder: Echte Partizipation ist wesentlich für die Demokratie, doch wie oft findet sich dieses Prinzip für Schülerinnen und Schüler im Schulalltag erkennbar wieder?“ (Bildungsportal Niedersachsen o. J. a).

Der Whole-School-Approach stellt demnach Anforderungen sowohl an die Lehrkräfte als auch an Schulleitung und Schulträger. Der Schulträger, in der Regel die Stadt oder Kommune, ist u. a. für die räumlich-technischen Bedingungen wie Sanierungsmaßnahmen oder die Strom- und Wärmeversorgung oder außerschulische Kooperationen verantwortlich. Auch Hausmeister:innen werden vom Schulträger eingestellt. Eine gute Zusammenarbeit mit dem Schulträger ist eine wichtige Voraussetzung für die Unterstützung von Maßnahmen, die außerhalb der direkten Entscheidungsbefugnis der Schulgemeinschaft liegen. Die Schulleitung hat die Aufgabe, ihr Personal zu BNE-Themen weiter- und fortzubilden. Denn um BNE erfolgreich umsetzen zu können, sind qualifizierte Lehrkräfte notwendig, die über die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen. Zudem müssen Lehrkräfte dabei unterstützt werden, Maßnahmen im Bereich Nachhaltigkeit zu ergreifen. Dies gilt auch für die Aufgaben, BNE ins Schulprogramm und ins Leitbild aufzunehmen, die Qualitätsentwicklung der Schule im Sinne der Nachhaltigkeit zu evaluieren und Veränderungsprozesse anzustoßen. Denn es ist wichtig, dass Schulen eine klare Vision und Strategie haben, wie sie BNE in ihre Arbeit integrieren und umsetzen wollen. Diese sollten in Form eines BNE-Konzepts oder -Plans festgelegt werden.

Auch Lehrkräfte werden als Change-Agents angesehen, um BNE in Schulen umzusetzen (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung 2017). Dafür benötigen sie eine Reihe von Kompetenzen. → Eine Auswahl davon ist:

Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer

Die von der UNESCO ausgezeichnete Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer umfasst derzeit mit ihrer großen Kern- und Pflegezone das Gebiet des gleichnamigen Nationalparks in dessen Grenzen von 1986. Hier steht der Schutz der Naturlandschaft im Vordergrund, die durch den Nationalpark rechtlich geschützt und von der UNESCO als Weltnaturerbebestätte ausgezeichnet worden ist. Daran angrenzend entsteht auf den Inseln sowie Binnendeichen auf dem Festland die Entwicklungszone der Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer. In dieser werden modellhaft umwelt- und sozialverträgliche Lebens- und Wirtschaftsweisen zur Sicherung der nachfolgenden Generationen erprobt – eine Modellregion für nachhaltige Entwicklung.

1. **Wissen:** Lehrpersonen kennen, verstehen und reflektieren Themen einer nachhaltigen Entwicklung.
2. **Lernen ermöglichen:** Lehrpersonen können Lernprozesse im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung initiieren.
3. **Haltung zeigen:** Lehrpersonen reflektieren ihr persönliches, politisches und gesellschaftliches Handeln und setzen es mit ihrer Rolle als Lehrende in Beziehung.
4. **Zusammen leben:** Lehrpersonen kooperieren und vernetzen sich mit anderen zum Thema BNE.
5. **Bildungsinstitutionen entwickeln:** Die Lehrperson engagiert sich an der Schulentwicklung im Sinne des Whole-School-Approachs. (EPIZ Reutlingen o. J.)

Eine weitere Stellschraube, um BNE an Schulen zu etablieren, ist die Einbeziehung der Schüler:innen. BNE zielt darauf ab, die Schüler:innen zu aktiven, verantwortungsbewussten und nachhaltig handelnden Bürger:innen zu erziehen. Daher ist es wichtig, dass Schulen die Schüler:innen in die Planung und Umsetzung von BNE-Aktivitäten einbeziehen.

Weitere Ansätze sind die Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern und die Bildung von Netzwerken (Kapitel 12). Die Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern wie z. B. Umweltverbänden, Natur- und Nationalparks, Biosphärenreservaten oder Museen kann BNE erheblich bereichern. Diese Partner können Schulen z. B. bei der Durchführung von BNE-Projekten unterstützen oder als Lernorte dienen. Zudem kann es hilfreich sein, sich mit anderen Schulen und Einrichtungen, die BNE umsetzen, auszutauschen und ein Netzwerk aufzubauen. Durch den Austausch von Erfahrungen und Best Practices können Schulen von den Erfahrungen anderer profitieren. Die Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer hat im Rahmen eines Projektes mit dem Aufbau eines Netzwerks für BNE im Landkreis Cuxhaven begonnen und beabsichtigt, diesen Ansatz auch in der gesamten Biosphärenregion umzusetzen.



→ Weitere Kompetenzmodelle unter:
arundersenseofpurpose.eu/de/framework/table
und



www.bne-box.lehrerbildung-at-lmu.mzl.lmu.de/bne-kompetenzen



Foto: © P. Bruns

Ah, es gibt Hilfe für die Umsetzung von BNE außerhalb der Schule.

5

Außerschulische Lernorte und Bildungsnetzwerke – Bedeutung und Umsetzung

Um die Wirksamkeit einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in möglichst vielen Bereichen zu stärken, braucht es Kooperationen von Schulen, Kommunen und außerschulischen Bildungsanbieter:innen.

Das Spektrum von Bildungsanbieter:innen in der Wattenmeerregion reicht von einzelnen selbständigen Umweltbildner:innen über Verbände, Initiativen und Museen bis hin zu großen Einrichtungen wie den Wattenmeer-Besuchszentren. Einige von ihnen stellen auch anerkannte außerschulische Lernorte für BNE dar (Kapitel 5.5). Außerschulische Lernorte können eine wertvolle Ergänzung zum Unterricht in der Schule sein und eine wichtige Rolle bei der Förderung von Bildung für nachhaltige Entwicklung spielen. Denn auf Grund ihrer Diversität und Unabhängigkeit haben sie ein hohes Innovationspotenzial zur Umsetzung von BNE (Nationale

Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung 2017). Die Zusammenarbeit mit außerschulischen Lernorten bietet viele Vorteile.

5.1 Vorteile der Zusammenarbeit mit externen Partnern

Die Zusammenarbeit von Schulen mit externen Partnern ist gängige Praxis. Sie bietet Schüler:innen die Möglichkeit, sich direkt mit der Natur und den Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung auseinanderzusetzen, und schafft damit Raum, Themen im Zusammenhang mit der nachhaltigen Entwicklung in einem realen Kontext zu

erleben und zu verstehen. Diese direkte Begegnung mit dem Lerngegenstand ermöglicht persönliche, am echten Gegenstand gesammelte Erfahrungen. Solche unmittelbaren Erfahrungen sind von ganz besonderer Bedeutung, da sie sich fest in unserem Gehirn verankern und unser Handeln in erheblichem Maß beeinflussen (Hüther 2016). Zudem lassen sich praktische Fertigkeiten wie z. B. das Gärtnern oder das Reparieren von Gegenständen erlernen. Darüber hinaus kann die Zusammenarbeit mit außerschulischen Lernorten Schüler:innen auch Gelegenheit bieten, mit der lokalen Gemeinschaft in Kontakt zu kommen. So erhalten sie die Chance,

eigene Ideen und Vorstellungen einzu- bringen, Selbstwirksamkeit zu entwi- ckeln und sich aktiv an der Gestaltung des Lebensumfeldes zu beteiligen. Auf diese Weise lässt sich das Interesse für Themen der nachhaltigen Entwicklung wecken.

Es gibt eine Vielzahl von Projekten sei- tens engagierter Lehrkräfte und außer- schulischer Bildungsanbieter:innen (Kapitel 11). Viele Lehrkräfte empfinden die Kooperation mit diesen als inhalt- liche Bereicherung ihrer eigenen Arbeit. Darüber hinaus sehen die Lehrkräfte in der Öffnung der Schule die Chance, das Lernen der Schüler:innen methodisch zu verbessern (Schütt 2009). Dies er- möglicht lebensnahen Unterricht sowie ein Lernen mit allen Sinnen. Durch gemeinsame Projekte mit außerschuli- schen Bildungspartnern wird die Schule zu einem anregenderem Lern- und Lebensort.

Trotzdem kommt es vor, dass außer- schulische Lernorte nicht genutzt werden. Gründe dafür sind häufig ein fehlender Bezug zum Lehrplan, feh- lende Informationen über den Lernort, großer organisatorischer Aufwand und daraus resultierend ein schlechtes Auf- wand-Nutzen-Verhältnis. Des Weiteren verlangen neue Kooperationsvorhaben anfangs oft hohe Startinvestitionen, Kosten, und nicht selten kommt es zu Unklarheiten über Verantwortlichkeiten. Um diesen vorzubeugen, ist bei der Auswahl von Kooperationspartnern auf bestimmte Anforderungen zu achten.

5.2 Erfolgsfaktoren für Kooperationen

Damit die Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern gelingt, sollten beide Seiten bereit sein, Neues zu lernen und offen zu sein. Darüber hinaus ist das Wissen um die Ziele und Arbeitsbedingungen des Partners hilfreich. Die gegenseitigen Erwartun- gen sollten geklärt werden. Ebenso notwendig für eine gelungene Koope- ration sind gegenseitiger Respekt und Eigenmotivation, Kritikfähigkeit und

Frustrationstoleranz. Auch die Bereit- schaft, sie aktiv zu pflegen, sowie der Wille zur Verbindlichkeit und personel- len Kontinuität trägt zum Erfolg der Partnerschaft bei. Um die Kooperation zu institutionalisieren, ist es zudem hilfreich, das Vorhaben im Schul- curriculum und Schulprogramm zu verankern. Ebenso kann sie strukturell durch Ansprechpartner:innen, die als Verbindungspersonen fungieren, und durch Verträge abgesichert werden. Vereinbarungen helfen, Klarheit über die Rahmenbedingungen, Grenzen, Zuständigkeiten, Rechte und Pflichten der Kooperationspartner zu gewinnen. Des Weiteren hilft es, Erfolge der Ko- operation zu dokumentieren, um sie überprüfen und auch genießen zu kön- nen. So lässt sich auch der Nutzen der Kooperation direkt darstellen (Kietz/ Messerschmidt o. J.; Zachow 2005; Kuehn et al. 2007).

Soll eine Kooperation im Sinne von BNE entstehen, bedarf es einer Be- urteilung außerschulischer Lernorte bzw. Expert:innen bezüglich folgender Kriterien:

- **Lokale und globale Prozesse im Blick:** Zusammenhänge zwischen lokalen, regionalen und globalen Gegebenheiten und Prozessen werden aufgezeigt.

- **Anregen zum vorausschauenden Denken und Handeln:** Auswirkungen der Vergangenheit und Gegen- wart werden auf künftige Lebens- situationen projiziert.
- **Berücksichtigung der Nachhaltig- keitsdimensionen:** Zusammen- hänge zwischen soziokulturellen, wirtschaftlichen und ökologischen Belangen werden offenbart.
- **Lebensweltbezug:** Bezüge zur Le- benswelt der Schüler:innen werden hergestellt.
- **Werteorientiert:** Orientierung an Werten wie u. a. Menschenrechte und Generationengerechtigkeit wer- den gefördert.
- **Alltags- und Praxisbezug:** Ver- schiedene Möglichkeiten des Alltagshandelns, Informations- handelns und politischen Handelns werden aufgezeigt. (Reuschenbach/Schockenmühle 2011)

Handelt es sich um eine langfristige Kooperation mehrerer Partner, wird auch von einem Bildungsnetzwerk ge- sprochen.

Faktoren, die zu einer gelungenen Kooperation beitragen:



1. Offenheit
2. Wissen über Partner
3. Verankerung im Schulcurriculum oder -programm
4. Feste Ansprechpartner:innen
5. Kooperationsverträge
6. Evaluation der Kooperation



Foto: © P. Bruns

5.3 BNE-Bildungsnetzwerke

In BNE-Bildungsnetzwerken wirken Schulen, außerschulische Einrichtungen und andere Organisationen und Akteure an der Umsetzung von BNE zusammen. Einige ihrer möglichen Ziele sind:

1. **Austausch von Erfahrungen und Best Practices:** BNE-Bildungsnetzwerke bieten die Möglichkeit, Erkenntnisgewinne im Bereich der BNE auszutauschen. Kontroverse Themen können gemeinsam reflektiert werden.
2. **Unterstützung bei der Planung und Umsetzung von BNE-Aktivitäten:** Das Einbringen unterschiedlicher Kompetenzen und Ressourcen der Partner erleichtert die Planung und Umsetzung von BNE-Aktivitäten. Vom Netzwerk können wichtige Impulse ausgehen.
3. **Stärkung der BNE:** Die Zusammenarbeit hilft den Partnern, ihre BNE-Aktivitäten zu verbessern. Sie werden motiviert, Vorhaben umzusetzen, die Einzelne überfordern würden.
4. **Vernetzung mit anderen Organisationen:** BNE-Bildungsnetzwerke bieten die Möglichkeit bzw. Servicefunktion der Vernetzung mit anderen Organisationen und Institutionen, die sich für die Umsetzung von BNE einsetzen.

”

In der Unterstützung ganz unterschiedlicher Schularten zeigt sich immer wieder, dass Netzwerke oft die beste Art der Fortbildung sind. Sie machen es möglich, dass Schulen effektiv und kollegial voneinander lernen, dass sie wechselseitig von ihren Erfahrungen profitieren, gemeinsam drängende Themen reflektieren und sich gegenseitig ermutigen, ihre Vorhaben voranzubringen. Netzwerke ermöglichen damit eine horizontale Schulentwicklung mit aufbereitetem, gebündeltem Wissen. Das kollegiale Feedback motiviert, inspiriert und bestärkt die Schulen auf ihrem Weg. Netzwerke fungieren damit als Impulsgeber und tragen auf vielfältige Weise dazu bei, dass die Schulentwicklungsprozesse inhaltlich, methodisch und organisatorisch zu einer Qualitätsverbesserung führen.

(Deutsche Kinder- und Jugendstiftung 2020)

So kann die gegenseitige Bereicherung sehr groß und das Netzwerk eine besondere Unterstützung sein, die Anliegen der Bildung für nachhaltige Entwicklung gemeinsam voranzubringen. Das niedersächsische Netzwerk anerkannter außerschulischer Lernorte BNE besteht aus 65 Einrichtungen. Die Bildungseinrichtungen des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer sind hierin als ein gemeinsamer Lernort anerkannt. Mit den 14 Nationalpark-Häusern, der Nationalpark-Erlebnisstation Sehestedt und den drei UNESCO-Wattenmeer-Besucherzentren sowie der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer machen sie einen beachtlichen Teil aus.

5.4 BNE gelebt im

Niedersächsischen Wattenmeer

Das Wattenmeer ist ein Naturraum von außergewöhnlichem universellem Wert und deshalb als Weltnaturerbe von der UNESCO anerkannt und als Nationalpark geschützt. Es ist ein Ort des Artenreichtums, einer an dem Nutzungskonflikte insbesondere zwischen Tourismus, Landwirtschaft und Naturschutz sichtbar werden. Daher ist es auch ein idealer Ort für Bildung für nachhaltige Entwicklung. In der Wildnis des Wattenmeeres sollen natürliche Prozesse unbeeinflusst ablaufen, in der Kulturlandschaft hinter dem Deich gilt es hingegen, den Erhalt von Natur- und Kulturschätzen mit einer Nutzung

durch die Menschen zu vereinbaren. Durch die Anerkennung als UNESCO-Biosphärenreservat ist es eine Modellregion für nachhaltige Entwicklung, zu deren bedeutsamen Aufgaben auch eine Bildung für nachhaltige Entwicklung gehört. BNE ist hier der richtige Ansatz, um den Menschen u. a. eine Verantwortung gegenüber künftigen Generationen zu vermitteln und die Abhängigkeit vom Naturhaushalt deutlich zu machen. Abgezielt wird hierbei z. B. auf die Stärkung der eigenen Handlungskompetenz und auf die unmittelbare Begegnung mit der natürlichen und beeinflussten Natur (Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO Programm MAB o. J.). In Gebieten wie Biosphärenreservaten, die als Lernlandschaft einen Übungsraum bieten, kann Bildung für nachhaltige Entwicklung erprobt und umgesetzt werden. Dort wird deutlich, dass über den Kontext Schule als Hauptlernort hinaus, neue Lernformen, Lernorte und Handlungs-

felder erprobt werden müssen. Biosphärenreservate als Lernlabore bieten die Chance, dies umzusetzen. Die thematische Bandbreite von Schutz und Nutzung wird in der Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer von regionalen Bildungsanbietern an unterschiedliche Zielgruppen herangetragen. Aktiv im Bereich der BNE sind hier Nationalpark-Partner, Ranger:innen, Regionale Umweltzentren (RUZ), sonstige außerschulische Bildungseinrichtungen, Verbände und Vereine sowie selbstständige Akteur:innen, das Netzwerk um die Junior Ranger sowie das Netzwerk der Biosphärenschulen und die Nationalpark-Häuser. Eine jährlich stattfindende Veranstaltung, in der diese Akteure zusammenwirken, sind die Zugvogeltage im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. In diesem Rahmen wird das Phänomen des Vogelzugs unter verschiedenen Herangehensweisen erlebbar gemacht und in seiner Bedeutung gewürdigt.

5.5 Nationalpark-Häuser als anerkannte außerschulische Lernstandorte BNE

Die niedersächsischen Nationalpark-einrichtungen (NLPE) sind – koordiniert durch und mit der Nationalparkverwaltung – seit 2018 durch das niedersächsische Kultusministerium als „Außerschulische Lernorte in einer Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (ALO BNE) zertifiziert und damit Teil des niedersachsenweiten Netzwerks. Sie unterstützen die Ziele der Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer, indem sie mit qualifizierten Bildungsangeboten nachhaltiges Denken und Handeln bei Menschen jeden Alters fördern. Durch ihre räumliche Verteilung sorgen sie zudem für ein gleichmäßiges Angebot an Veranstaltungen in der Küstenregion. Die Nationalpark-Häuser und -Zentren sind hinsichtlich Ausstellungsgröße und Anzahl der Mitarbeiter:innen, der Themenschwerpunkte und Trägerschaft sehr unterschiedlich

Das UNESCO-Weltnaturerbe Wattenmeer-Besucherzentrum in Cuxhaven





Satellitenbild: Rohdaten: USGS, Bildverarbeitung: C. Diemer

Nationalparkeinrichtungen am Niedersächsischen Wattenmeer

aufgestellt. Allerdings bieten beide eine Ausstellung, die die Besucher:innen i. d. R. als geführte Tour, mittels Handreichungen (z. B. einer Ausstellungsrallye) oder auf Grundlage der Beschilderungen selbst erkunden können. Diese Ausstellungen enthalten zudem häufig Aquarien, die lebende Bewohner des Wattenmeers zeigen. Viele NLPE ergänzen ihr Bildungsprogramm durch einen Laborbereich, in dem sie z. B. Laboruntersuchungen und Videoprojektionen als weiteren Programmbaustein in Kombination mit einer Wattführung anbieten. Alle NLPE führen Nationalpark-Exkursionen durch, die Mehrheit mit einem Schwerpunkt auf Wattführungen. Das von zertifizierten

Personen betreute Angebot reicht von halbstündigen Führungen über zweistündige Exkursionen oder Mikroskopierkurse, mehrtägige Programme oder Bildungsurlaube bis hin zu langjähriger Gruppenarbeit, z. B. mit Schulklassen oder im Junior-Ranger-Programm (Kapitel 7). Die Bildungsveranstaltungen

richten sich an sämtliche Zielgruppen der Wattenmeerregion. Die Angebote orientieren sich zum einen am Konzept der Naturinterpretation. Sie zielen darauf ab, Phänomene darzustellen, die verblüffen und staunen lassen, Widersprüche aufzuzeigen, zum Nachdenken und zum Perspektivwechsel anregen.

Nationalpark-Erlebnisstation Sehestedt



Foto: © NLPV

Foto: © G. Reichert/NLPV



Foto: © Kees van Surksom/Kurverwaltung Wangerrooge

Ausstellung im Nationalpark-Haus Wangerrooge

Außerdem sind sie darauf ausgelegt, Muße zuzulassen, über Inhalte zu reflektieren und Zeit zu geben, sich auszutauschen. Zum anderen bedienen sie sich des Ansatzes der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bei der Gestaltung der Bildungsangebote ermöglichen sie den Besucher:innen einen Zugang zur Erlebniswelt Wattenmeer mit Kopf, Herz und Hand und nutzen ein vielfältiges Spektrum an Methoden und Medien. Des Weiteren werden Wege aufgezeigt, wie die Bedürfnisse der Natur mit denen von Wirtschaft und Gesellschaft in Einklang gebracht werden können. Die handlungsorientierten Bildungsangebote fördern die aktive Teilhabe der Menschen an der Gestaltung der Zukunft und einer nachhaltigen Regionalentwicklung. Im Fokus der Bildungsarbeit steht dabei der Erwerb der dazu notwendigen Gestaltungskompetenzen.

Die Themenschwerpunkte liegen insgesamt vor allem auf den Lebensräumen sowie der Flora und Fauna des Wattenmeers (Gezeiten, Salzwiese, Strand,

Düne, Geest, Moor, Meer, Pflanzen, Vögel, Meeressäuger), dem Natur- und Landschaftsschutz (Schutzkategorien: NLP, BR, Anerkennung Weltnaturerbe; regionale Besonderheiten) sowie auf Geschichte und Kultur (Kulturraum: Entstehungs- und Siedlungsgeschichte; Konfliktpotenziale: Schifffahrt, Fischerei, Müll), Küstenschutz, Energie und Klima. Diese Themen werden besonders aus der ökologischen Dimension betrachtet, aber auch die ökonomische und soziale Dimension findet Berücksichtigung. Übergeordnetes Ziel der Bildungsarbeit ist es, die Nationalparkidee und deren Ziele zu vermitteln. Im Zentrum steht die Leitlinie „Natur Natur sein lassen“ mit dem Anliegen, Besuchenden und Einheimischen die enorme Bedeutung von Wildnis für den Erhalt der Natur, aber auch für den Erhalt menschlicher Lebensgrundlagen und der positiven Wirkung auf die Erholung nahezubringen. Dies soll einerseits auf der emotionalen Ebene geschehen, auf der eine andauernde persönliche Beziehung zwischen Menschen und

Natur aufgebaut und gefestigt werden kann. Andererseits wird auf einer rationalen Ebene angestrebt, sich der eigenen Einstellung zur Natur bewusst zu werden, diese zu hinterfragen und Verständnis dafür zu gewinnen, dass die Natur und die in ihr ablaufenden Prozesse Räume brauchen, in denen sie sich möglichst ungestört von menschlichen Eingriffen entwickeln können. Die Bildungsarbeit soll wesentlich dazu beitragen, dass sich Menschen für die Natur des Wattenmeeres begeistern, der Anerkennung als Weltnaturerbe mit Stolz begegnen und zu Partnern für dessen Schutz werden. Da ein erfolgreicher Schutz des Wattenmeeres stark an das menschliche Handeln innerhalb sowie auch außerhalb des Nationalparks geknüpft ist, spielt das Thema Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle für die Bildungsarbeit der NLPE. Die internationale ökologische Einbettung des Wattenmeeres durch die Wanderbewegungen von Vögeln und Fischen bietet zudem die Möglichkeit, auch globale Nachhaltigkeitsaspekte aufzuzeigen.



Ick bin all dor.

6

Biosphärenschulen

Neben dem umfangreichen Angebot an außerschulischen Lernorten ist in der Wattenmeerregion – auf die Initiative der Nationalparkverwaltung und Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer hin – das Netzwerk der Biosphärenschulen entstanden.

Biosphärenschulen sind Schulen, die sich eng mit der Natur- und Kulturlandschaft des Wattenmeeres verbunden sehen. Als Partner der Nationalparkverwaltung, die auch als Verwaltungsstelle der Biosphärenregion wirkt, handeln sie im Sinne der Biosphärenregion und integrieren deren Themen und Ziele sowie die einer nachhaltigen Regionalentwicklung in das Leitbild, das Schulprogramm und das Schulcurriculum. Die Idee der Biosphärenschule wird von der gesamten Schulgemeinschaft mitgetragen und im Schulalltag durch praxisnahen Unterricht, fächerübergreifende Projekte und pädagogische Arbeit außerhalb der Schule gelebt. Die Schüler:innen erhalten Raum, die Schule als ihre eigene Welt mitzugestalten, nachhaltiges Handeln auszuprobieren und verantwortungsvolle Handlungs-

weisen zum Erhalt und Schutz der Natur sowie der nachhaltigen Entwicklung der Region zu erlernen. So werden die Schüler:innen zur Auseinandersetzung und Identifikation mit der Region angeregt und darüber hinaus motiviert, diese nachhaltig mitzugestalten. Seit 2018 gibt es das bundesweite Label der Biosphärenschule. Dieses wird am niedersächsischen Wattenmeer von der Nationalparkverwaltung koordiniert. Aktuell (Stand März 2023) sind 13 Schulen unterschiedlicher Schulformen entlang der niedersächsischen Wattenmeerküste ausgezeichnet. →



→ Film über die
Biosphärenschulen:
[www.youtube.com/
watch?v=U9hd5BQ6sCo](https://www.youtube.com/watch?v=U9hd5BQ6sCo)

6.1 Der Weg zur Biosphärenschule

Um als Biosphärenschule anerkannt zu werden, ist es hilfreich, das Projektvorhaben von Beginn an mit vielen engagierten Kolleg:innen und der Schulleitung gemeinsam anzugehen. Neben bestimmten Kriterien, die erfüllt sein müssen, sind die Schulen angehalten, sich gemeinsam mit der Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer Entwicklungsziele zu setzen, die während der nächsten drei Jahre erreicht werden sollen. Diese Ziele können eine ganze Bandbreite abdecken, wie z. B. die Nutzung lösungsmittelfreier Farben, die Einführung einer Wattenmeer-AG, die Pflege pestizidfreier Schulgärten bis zur biologischen und regionalen Verpflegung in der Schulmensa. Für die Umsetzung der Ziele gilt es, Partner wie die jeweilige Gemeinde,

umliegende Nationalpark-Häuser oder Umweltbildungszentren zu finden und die Auszeichnung als Biosphärenschule zu kommunizieren. Auf diesem Wege lässt sich im Netzwerk Biosphärenschulen zwischen Schulen, der Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer sowie weiteren außerschulischen Partnern eine intensive und langfristige Zusammenarbeit erreichen, die darauf abzielt, Themen der Biosphärenregion im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in den Schulen und in der Region dauerhaft zu verankern. →



→ Weitere Infos zu den Biosphärenschulen unter:
www.nationalpark-wattenmeer.de/wissensbeitrag/biosphaerenschulen/



Unter dem Begriff ‚Nachhaltige Regionalentwicklung‘ wird im Allgemeinen eine regionale Entwicklung verstanden, welche die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt. Dabei soll das bekannte Leitbild der Nachhaltigkeit, die Bedürfnisse heutiger Generationen zu decken, ohne dabei die Bedürfnisse kommender Generationen zu gefährden, durch eine gleichgewichtige Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Gesichtspunkte [...] im regionalen Rahmen verwirklicht werden.

(Böcher 2002)

6.2 Vorteil von Biosphärenschulen bei der Umsetzung des BNE-Erlasses

Dank der Integration der Themen und Ziele der Biosphärenregion in den Schulalltag handeln die Biosphärenschulen bereits jetzt ganz im Sinne des im Juni 2021 in Kraft getretenen BNE-Erlasses (Anhang 1 „Gegenüberstellung der Handlungsfelder des BNE-Erlasses und der Biosphärenschulen“). Durch die Erfüllung der Kriterien decken sie alle Handlungsfelder ab, die der BNE-Erlass

zur Unterstützung der Schulentwicklung BNE nennt. Dies gilt ebenso für viele Handlungsziele sowie Einzelmaßnahmen und -prozesse. Biosphärenschulen haben bereits ein explizites Verständnis von Bildung für nachhaltige Entwicklung entwickelt und sind dabei, diese systemisch in Unterricht und Schulkultur zu verankern sowie qualitativ weiterzuentwickeln. Zudem haben die Biosphärenschulen schon eine feste Ansprechperson für die Koopera-

Übersichtskarte zertifizierter Biosphärenschulen



Satellitenbild: Rohdaten: USGS, Bildverarbeitung: C. Diemer



Foto: © M. Säfken

Zugvogeltage

Ziel der Zugvogeltage im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer ist es, auf das faszinierende Naturphänomen des Vogelzuges aufmerksam zu machen. Das Programm soll Staunen und Bewunderung hervorrufen sowie informieren und erklären. Gleichzeitig zeigen die Zugvogeltage, welche eine herausragende Bedeutung das Wattenmeer durch seine internationale Einbindung für Zugvögel und somit auch für globale Ansätze von Nachhaltigkeit hat. Viele Programmpunkte laden generationenübergreifend zum Mitmachen und Erleben ein.

tion mit der Nationalparkverwaltung festgelegt und sind eingebunden in das Partnernetzwerk von Nationalpark und Biosphärenregion. Gemeinsam mit außerschulischen Lernstandorten bilden sie die Bildungslandschaft für nachhaltige Entwicklung in der Wattenmeerregion. So haben sie die Möglichkeit, ihren praxisnahen Unterricht oder ihre fächerübergreifenden Projekte auch in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern aus Naturschutz, Tourismus, außerschulischen Bildungsstellen, Kultur oder Landwirtschaft zu gestalten. Durch einen praktischen Einblick, z. B. in den Schutz des Wattenmeeres auf einer geführten Wattexkursion, einem Tag in der nachhaltigen Landwirtschaft oder einem Besuch bei Energieexpert:innen, erschließen sich Schüler:innen einer Biosphärenschule die Wattenmeerregion vor und hinter dem Deich über ganz besondere Lernorte. Die Schüler:innen entwickeln ein Verständnis für ihre Region und werden so motiviert, diese nachhaltig mitzugestalten.

Darüber hinaus stehen die Partner-schulen in engem Austausch mit der Nationalparkverwaltung und haben die Möglichkeit, an verschiedenen Veranstaltungen aktiv mitzuwirken, wie z. B. den Zugvogeltagen oder bei den Junior Rangern (Kapitel 7). →

Während regelmäßig stattfindender Netzwerktreffen können die Biosphärenschulen sich u. a. untereinander austauschen und gegenseitig von ihren Erfahrungen mit der systematischen Verankerung von BNE profitieren. Da die Schulen von einem ähnlichen Lebensraum umgeben sind, kann der Austausch sich z. B. darauf fokussieren, wie der Lebensraum vor der Tür als unterrichtlicher Lerngegenstand dienen kann. Durch die räumliche Nähe der Schulen zueinander bieten sich außerdem gemeinsame Projekte an. Einmal im Jahr gibt es als übergreifende Aktion den Biosphärenschulaktionstag. →

Zudem hat die Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer spezifische Angebote für die Biosphärenschulen entwickelt, wie z. B. Mikrofortbildungen zur BNE für Biosphärenschulkräfte.

Um den BNE-Erlass umzusetzen, können Biosphärenschulen demnach auf etablierte Strukturen zurückgreifen und auf dieser Basis den Whole-School-Approach erreichen.



→ Film über die Junior-Ranger unter:
www.youtube.com/watch?v=pUgUp8fghz4



→ Film über den Biosphärenschulaktionstag unter:
www.youtube.com/watch?v=sI2PrzC-i2E



Foto: © NLPV

7

Junior Ranger

**Wie machen es andere?
Wie läuft es in
Schutzgebieten?**

Seit 2008 gibt es das bundesweite Junior-Ranger-Programm der Nationalen Naturlandschaften e. V. →

Es richtet sich an Kinder und Jugendliche von 9 bis 18 Jahren und zielt darauf ab, sie durch Bildungsarbeit für die Natur, biologische Vielfalt und die Nationalen Naturlandschaften zu begeistern, ihnen ein aktives Mitwirken am Natur- und Umweltschutz zu ermöglichen und den Beruf des Rangers kennenzulernen.

Junior Ranger ...

- sind Freunde und Fürsprecher der Nationalen Naturlandschaften,
- lieben ihre Heimat und die Natur und eignen sich umfangreiches Wissen über die natürlichen Zusammenhänge an,
- denken vorausschauend und in globalen Zusammenhängen,
- hinterfragen kritisch eigene und fremde Konsumgewohnheiten,
- geben ihr Wissen an ihre Freunde und ihre Familie weiter,

- sind Vorbilder, in der Öffentlichkeit sowie in ihrem sozialen Umfeld.

Die hier aufgelisteten Eigenschaften der Junior Ranger zeigen, wie stark sie am Ansatz der BNE ausgerichtet sind. Der Aufbau einer Beziehung zur Natur zielt darüber hinaus aber auch stark auf eine emotionale Komponente ab und bedient sich zudem der Herangehensweisen der Wildnispädagogik.

Das bundesweite Junior-Ranger-Programm gliedert sich in die vier Kategorien Region, Schule, Entdeckertour und Web. Das Programm „Junior-Ranger“ haben Nationalpark und Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer seit 2010 im Angebot. Dazu hat die Verwaltung das Junior-Ranger-Büro gegründet, das die Projekte umsetzt, Informationen aller Anbieter:innen, Angebote und Teilnehmer:innen koordiniert und das Programm in der Region

weiterentwickelt. Zudem bietet das Junior-Ranger-Büro übers Jahr verteilt eigene Veranstaltungen an, hauptsächlich mehrtägige Camps oder Seminare. Seitdem gelang der Aufbau von sieben Gruppenstandorten und weiteren Junior-Ranger-Gruppen in Schulen. →



→ Weitere Infos zu den Nationalen Naturlandschaften unter: nationale-naturlandschaften.de/



→ Weitere Infos zum Junior-Ranger-Programm unter: junior-ranger-nds-wattenmeer.de/



Satellitenbild: Rohdaten: USGS, Bildverarbeitung: C. Diemer

Übersichtskarte der Junior-Ranger-Gruppen

An den oben abgebildeten Standorten finden insgesamt 100 Veranstaltungen pro Jahr statt. Auf ihrem Weg zu Auszeichnung als Junior Ranger durchlaufen die Kinder dort eine Ausbildung

über verschiedene Qualifikationsstufen. (siehe unten stehende Tabelle). So konnten bisher bereits über 1000 Kinder als Junior Ranger ausgebildet und ausgezeichnet werden.

Viele der regionalen Junior Ranger engagieren sich bei bis zu 20 Veranstaltungen im Jahr. Schulreferate über den Schutz des Wattenmeeres, die Teilnahme an den Zugvogeltagen

Junior Ranger-Level	Anforderungen (Auszüge)
 Junior Ranger-Anwärter:in	<ul style="list-style-type: none"> keine Einstieg ins System ab einem Mindestalter von 9 Jahren möglich
 Junior Ranger:in	<ul style="list-style-type: none"> hat an zehn einzelnen Veranstaltungen teilgenommen hat Erfahrungen im Einsatz mit einem Ranger und in der Öffentlichkeitsarbeit gesammelt verfügt über erste Artenkenntnisse
 Junior Ranger-Expert:in	<ul style="list-style-type: none"> hat an zehn einzelnen Veranstaltungen teilgenommen kennt mindesten 25 Tier- und Pflanzenarten hat Selbstwirksamkeitserfahrungen gesammelt verfügt über erste Survival-Skills
 Junior Ranger-Volunteer	<ul style="list-style-type: none"> ist mindestens 14 Jahre alt kennt mindestens 30 weitere Arten hat an bestimmten Camps teilgenommen ist regelmäßig in der Öffentlichkeitsarbeit aktiv
 Junior Ranger-Teamer:in	<ul style="list-style-type: none"> hat eine Schulung zur Camp-Organisation durchlaufen und betreut Camps

Abstufungen und Inhalte der Level im Junior-Ranger-Programm

und an Müllsammelaktionen seien hier genauso genannt wie die freiwillige Mitarbeit der älteren Junior Ranger als Betreuer:innen, u. a. in den mehrtägigen Camps. Mittlerweile sind die ersten Teilnehmer:innen des Junior-Ranger-Programms erwachsen und im Freiwilligen Ökologischen Jahr (Mellumrat, Nationalpark-Haus Wangerooge) oder im Bundesfreiwilligendienst (NLWKN, Leybucht) aktiv. Ein besonderes Kennzeichen des Programms waren immer finanziell niedrigschwellige Angebote, die auch für Kinder aus weniger wohlhabenden Familien erschwinglich waren und den Zugang für ein breites Spektrum an Teilnehmer:innen ermöglicht hat.

Im Bereich „Junior Ranger auf Entdeckertour“ wurden als Angebote für Kinder im Urlaub und auf Klassenfahrt „Das Entdeckerheft!“ für das Wattenmeer, die „Entdecker-Klassenfahrten“ und die „Entdecker-Camps“ entwickelt. Das Heft eignet sich auch für die Behandlung des Themas Wattenmeer im Rahmen des Unterrichts an Grundschulen. Die Nachfrage für die Entdecker-



Meeresmüll am Strand

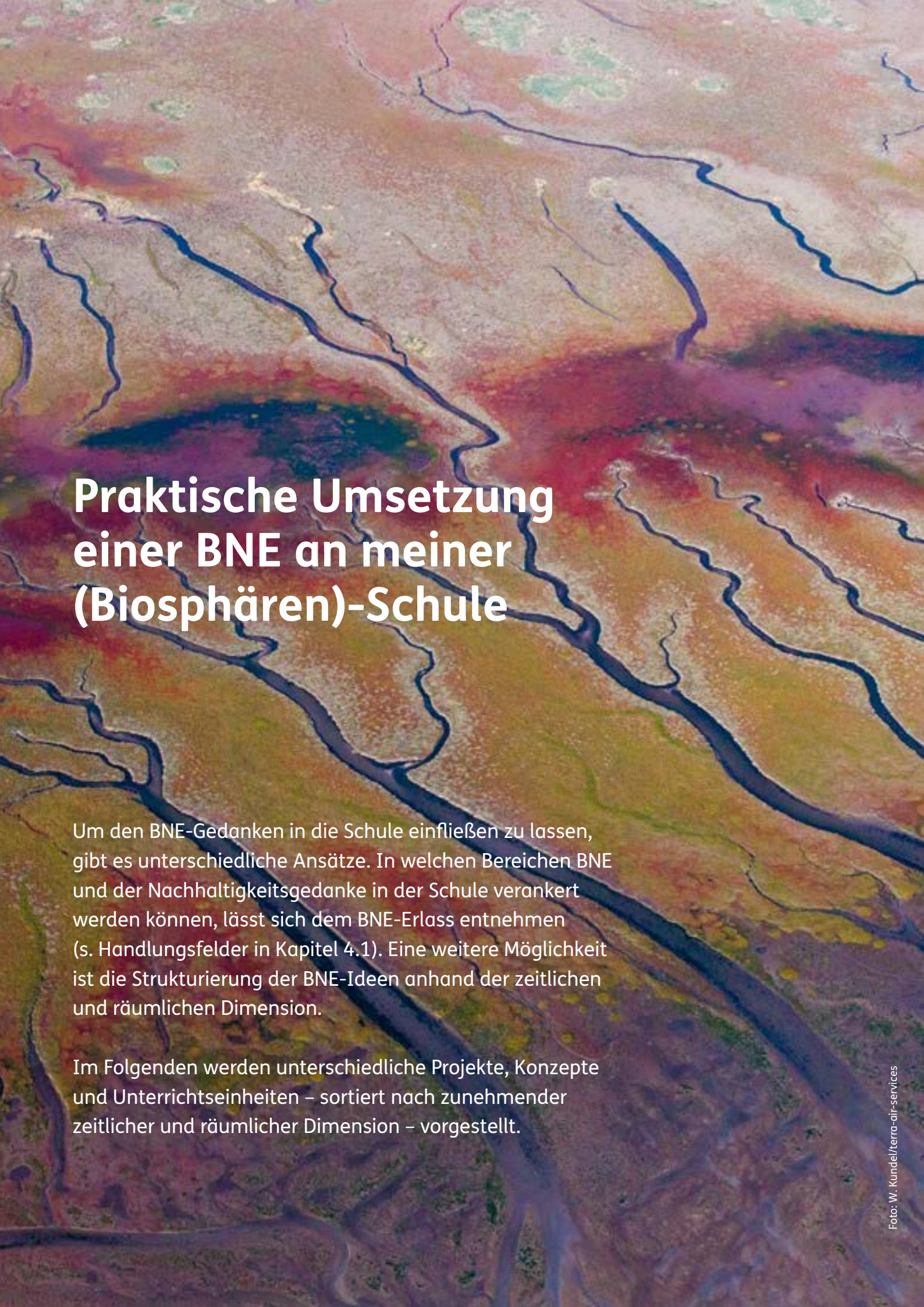
Foto: © N. Biewer/NLPV

Klassenfahrten steigt seit ihrer Einführung stetig an. Jedes Jahr gibt es mehr Buchungen und somit kommen mehr interessierte Schulklassen in die Region. Neben den regionalen, meist an die Nationalpark-Einrichtungen angelehnten Junior-Ranger-Gruppen gibt es auch

als Schul-AGs organisierte Gruppen. Beispielhaft werden im Praxisteil Kapitel 12.2.2 die Grundschulen in Carolinensiel und an der Rheinstraße in Wilhelms- haven genannt. Beide sind zudem auch Biosphärenschoolen.



Foto: © K. Brandt



Praktische Umsetzung einer BNE an meiner (Biosphären)-Schule

Um den BNE-Gedanken in die Schule einfließen zu lassen, gibt es unterschiedliche Ansätze. In welchen Bereichen BNE und der Nachhaltigkeitsgedanke in der Schule verankert werden können, lässt sich dem BNE-Erlass entnehmen (s. Handlungsfelder in Kapitel 4.1). Eine weitere Möglichkeit ist die Strukturierung der BNE-Ideen anhand der zeitlichen und räumlichen Dimension.

Im Folgenden werden unterschiedliche Projekte, Konzepte und Unterrichtseinheiten – sortiert nach zunehmender zeitlicher und räumlicher Dimension – vorgestellt.



Foto: © R. Döscher

Jetzt mal Butter bei die Fische!

8

Beispielhafte BNE-Unterrichtseinheiten

BNE-Unterrichtseinheiten dienen dem Zweck, Schüler:innen in kleinem Maßstab für bestimmte Themen zu sensibilisieren und ihre Nachhaltigkeitskompetenzen zu stärken.

Die Unterrichtsgestaltung sollte daher auf eine Aneignung dieser Kompetenzen abzielen, etwa durch die Herstellung eines Bezugs zur Lebensrealität der Schüler:innen. Allerdings sind die Themen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung nicht immer schulfachspezifisch aufbereitet und oft komplex. Daher ist es nicht immer ganz einfach, bei der Gestaltung von Unterrichtseinheiten den Kriterien einer BNE zu folgen. Es gibt mittlerweile aber eine Vielzahl von Bildungsmaterial, das bestimmte Themen nach diesen Kriterien aufbereitet und Bezüge zum Curriculum herstellt.

Die Taskcards → liefern eine Sammlung von Bildungsmaterial zu unterschiedlichen Themenbereichen wie Moor,

Wald, Ernährung, Tourismus, Klimakrise, Artenvielfalt etc., farblich nach Grundschule, Sek 1 und Sek 2 gruppiert. Für die berufsbildenden Schulen gibt es ebenfalls eine Materialsammlung, die nach den Ausbildungszweigen gegliedert ist. →

Die Sammlung erhebt jedoch keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll vielmehr die Möglichkeit geben, schnell geeignetes Bildungsmaterial zu finden oder Ideen für die eigene Unterrichtsgestaltung zu entwickeln. Zwei besondere Bildungsmaterialien, die in Verbindung mit dem Wattenmeer stehen und vom Nationalpark Niedersächsisches bzw. Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer erstellt wurden, sollen an dieser Stelle vorgestellt werden.



→ Taskcards Grundschulen, Sek 1 und Sek 2:

www.taskcards.de/#/board/3bc06a2e-ea19-4fed-a7db-faaacd463eb9?token=b71a36f1-c52a-4066-a18e-84abc0198286



→ Taskcards für Berufsbildende Schulen:

www.taskcards.de/#/board/ee5121a1-ffc5-4c23-af0d-f374cd7c02c0?token=27171c89-00ac-4e3d-856a-632088e21410

8.1 Der Knutt und das Klima:

Was die Erderwärmung für Zugvögel im Wattenmeer bedeutet

Diese Unterrichtseinheit soll Schüler:innen ab Klasse 7 über das Ökosystem Wattenmeer informieren, für die Klimakrise sensibilisieren und dazu anregen, selbst aktiv zu werden. Angelehnt an die Mystery-Methode und das Stationenlernen wurde ein spielerischer Ansatz entwickelt, der im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung ökologische Zusammenhänge mit globalen Herausforderungen und den eigenen Handlungsmöglichkeiten in Verbindung setzt. Zu Beginn der Unterrichtseinheit bekommen die Schüler:innen eine Rätselfrage: „Wächst dem Knutt ein kurzer Schnabel, weil wir zu viele Burger essen?“ An fünf Stationen erarbeiten sie dann in Kleingruppen Informationen zur Beantwortung der Frage. →



→ Das Bildungsmaterial ist zu finden unter:

www.nationalpark-wattenmeer.de/knutt-und-klima/



Foto: © R. Döscher

Zielgruppe: Schüler:innen aller Schulformen ab Klasse 7

Thema: Zugvögel, Wattenmeer, Klimakrise, globale Zusammenhänge

Zeitungfang: ca. 4 Doppelstunden

Methode: Mystery-Methode und Stationenlernen

Foto: © R. Czeck/NLPV



8.2 Wie wir künftig das Wattenmeer und seine Küste schützen

Das Rollenspiel zum Klimawandel im Wattenmeer „Wie schützen wir zukünftig das Wattenmeer und seine Küste?“ regt die Schüler:innen ab Klasse 9 dazu an, sich mit den Auswirkungen des menschengemachten Klimawandels auf das Wattenmeer sowie den neuen Strategien zum Schutz der Küste auseinanderzusetzen. Aus vorgegebenen Texten erschließen sich die Schüler:innen zunächst Sachinformationen zu

den Themen Klimawandel, Küstenschutz, Naturschutz, dem Wirtschaftsfaktor Tourismus sowie dem Ökosystem Meer. Anhand des Rollenspiels bewerten und diskutieren sie fachliche Aussagen und Motive. Dadurch setzen sie sich aktiv mit den unterschiedlichen Standpunkten auseinander und entwickeln gemeinsam mit den anderen Mitspieler:innen ganzheitliche Lösungsstrategien und schließen Kompromisse. →

Zielgruppe: Schüler:innen aller Schulformen ab Klasse 9

Thema: Wattenmeer, Klimakrise, Klimaanpassung, Küstenschutz, Tourismus, Naturschutz

Zeitungfang: 1 Doppelstunde

Methode: Rollenspiel



→ Das Bildungsmaterial ist zu finden unter:

https://multimar-wattforum.de/fileadmin/user_upload/03_Bildung/Heft_Rollenspiel_Klimawandel_12-2017_kl.pdf



So kann's laufen!

9

Planung einer eigenen BNE-Unterrichtseinheit

Für den Fall, dass sich kein vorgefertigtes Bildungsmaterial einsetzen lässt oder der Anspruch besteht, etwas eigenständig zu planen, soll dieser Abschnitt eine Hilfestellung zum Aufbau einer BNE-Unterrichtseinheit leisten.

Strukturieren lässt sich diese am besten mit dem Dreischritt ‚Erkennen – Bewerten – Handeln‘ (Kapitel 2.1). Am Anfang steht jedoch die Festlegung des Themas, wobei sich für die Umsetzung von BNE im Unterricht oder in Projekten eine Vielzahl an Themen eignet:

- **biologische Vielfalt**
- **Klimaschutz**
- **Globalisierung**
- **Energieeffizienz**
- **erneuerbare Energien**
- **Mobilität und Verkehr**
- **Entwicklungszusammenarbeit**
- **Armut und Hunger**
- **fairer Handel**
- **Konsum und Lebensstile**

Um den Inhalt greifbar zu machen, ihn zu erkennen, bietet sich an, das Thema mit den drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung ins Verhältnis zu setzen:

- **Wirtschaft**
(ökonomische Leistungsfähigkeit)
- **Gesellschaft**
(soziale Gerechtigkeit)
- **Umwelt**
(ökologische Verträglichkeit)

Die Verbindung des Themas mit den drei Dimensionen dient der Analyse der Sachebene. Ebenso werden die mit der Thematik verbundenen Herausforderungen sichtbar.

Um den Dreischritt greifbar zu machen und da sich keine allgemeingültige

Aussage zur genauen Vorgehensweise treffen lässt, soll dieser einmal am Beispiel der Krabbenfischerei vorgenommen werden. Mit der folgenden Tabelle soll kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben, sondern vielmehr eine erste Idee für eine mögliche Umsetzung geliefert werden.

Foto: © C. Schulz/NLPV



	Wirtschaft	Gesellschaft	Umwelt
Erkennen	<ul style="list-style-type: none"> eingeschränkt durch Windparks aktuell Anzeichen für Überfischung Konkurrenz zwischen deutschen und niederländischen Fischern Marktkontrolle durch niederländische Verarbeitungsbetriebe das Pulen der Krabben findet überwiegend in Nordafrika statt, da der Stundenlohn dort deutlich niedriger ist Konkurrenz durch Aquakultur anderer Krabbenarten in Mangrovegebieten hoher Investitionsstau führt zu Betriebsaufgabe 	<ul style="list-style-type: none"> regionale Kulturtechnik Krabben sind eine Delikatesse hoher Konservierungsmittel-einsatz zur Haltbarmachung der Krabben schlechte Arbeitsbedingungen beim Pulen Existenzängste der Krabbenfischerei Krabbenfischerei ist eine körperlich anstrengende Arbeit Krabbenkutter stellen für die Häfen eine touristische Aufwertung dar 	<ul style="list-style-type: none"> Gefährdung anderer Lebewesen durch Fangtechnik (Beifang, Rückwurf) Schädigung des Ökosystems Nordsee durch Einfluss auf den Meeresboden Verursachung von Plastikmüll im Meer durch Scheuerschutz für die Netze CO2-Emissionen durch Transport der Krabben nach Nordafrika zum Pulen Fang findet in Schutzgebieten statt die Krabbenfischerei ist MSC-zertifiziert

Schritt ‚Erkennen‘ am Beispiel der Krabbenfischerei

An zweiter Stelle folgt das Bewerten des Inhalts. Dies beinhaltet zum einen das Identifizieren und Analysieren bestehender Zusammenhänge zwischen den drei Dimensionen sowie bestehender Synergien und der damit verbundenen Zielkonflikte. Zum anderen wird in der Planung nach Anknüpfungspunkten zur lokalen, nationalen und globalen Ebene, zur Lebenswelt der Schüler:innen, zu den heutigen und künftigen Generationen und zu den SDGs geschaut. In berufsbildenden Schulen lassen sich zudem Lebenszyklen von Produkten und Dienstleistungen sowie Produktions- und Dienstleistungsprozesse unter Nachhaltigkeitsaspekten betrachten.

Im letzten Schritt, dem Handeln, sollen Handlungsstrategien abgeleitet werden. Hierbei können die Parameter Effizienz, Konsistenz und Suffizienz von Nutzen sein.

Darüber hinaus ist es auch immer im Sinne der BNE, fächerübergreifend oder fächerverbindend zu unterrichten und Querbezüge zu anderen Fächern her-

zustellen, was bedeutet, in mehreren Fächern das gleiche Thema zu beleuchten (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 2019). → Insgesamt sollte die Lehreinheit so aufgebaut sein, dass sie eine positive Zukunftsperspektive ermöglicht. Zudem gilt es, das kreative und reflektive Denken zu fördern und die Schüler:innen zur Entwicklung innovativer Lösungen zu motivieren. Die Lehrperson sollte dafür unbedingt auch ein Augenmerk auf die Methodik legen und die Unterrichtseinheit so aufbauen, dass sowohl Kopf als auch Herz und Hand gefragt sind (Kapitel 10). Wie wäre es in unserem Beispiel mit einem gemeinsamen Krabbenpulen – vielleicht unterstützt durch Lehrpersonen aus den Fächern Biologie, Erdkunde und Politik?




→ Beispiele für Bezüge der Lernbereiche und Fächer zu BNE für die Unterrichtsplanung unter www.bne.nrw/bildungsbereiche/schule/leitlinie-bne-alt/kapitel-3/



Effizienz
Besser produzieren: gleicher Nutzen, weniger Energieverbrauch



Konsistenz
Anders produzieren: mit regenerativen Energien oder durch wiederverwendbare Materialien



Suffizienz
Weniger produzieren und weniger konsumieren, z. B. durch Teilen von Besitztümern

	Wirtschaft	Gesellschaft	Umwelt
	<p>Verarbeitungsbetriebe</p> <ul style="list-style-type: none"> das Pulen der Krabben findet überwiegend in Nordafrika statt, da der Stundenlohn dort deutlich niedriger ist Konkurrenz durch Aquakultur anderer Krabbenarten in Mangrovegebieten hoher Investitionsstau führt zu Betriebsaufgabe 	<p>Krabbenfischerei</p> <ul style="list-style-type: none"> Krabbenfischerei ist eine körperlich anstrengende Arbeit Krabbenkutter stellen für die Häfen eine touristische Aufwertung dar 	<ul style="list-style-type: none"> CO₂-Emissionen durch Transport der Krabben nach Nordafrika zum Pulen Fang findet in Schutzgebieten statt die Krabbenfischerei ist MSC-zertifiziert
Bewerten	<ul style="list-style-type: none"> Die Krabbenfischerei greift in das Nahrungsnetz ein und kann möglicherweise Habitate am Meeresboden beeinträchtigen. Die Kriterien der MSC-Zertifizierung wurden von Naturschutzverbänden kritisiert. Die Nachfrage nach Krabben ist gegeben. Mit dem Transport der Krabben nach Nordafrika zum Pulen sind CO₂-Emissionen und ein hoher Einsatz von Konservierungsstoffen notwendig. Betroffene SDGs: 8 „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“; 12 „Nachhaltige/r Konsum und Produktion“; 14 „Leben unter Wasser“ 		

Schritte ‚Erkennen‘ und ‚Bewerten‘ am Beispiel der Krabbenfischerei

	Wirtschaft	Gesellschaft	Umwelt
	<p>in Mangrovegebieten</p> <ul style="list-style-type: none"> hoher Investitionsstau führt zu Betriebsaufgabe 		
Bewerten	<ul style="list-style-type: none"> Die Krabbenfischerei greift in das Nahrungsnetz ein und kann möglicherweise Habitate am Meeresboden beeinträchtigen. Die Kriterien der MSC-Zertifizierung wurden von Naturschutzverbänden kritisiert. Die Nachfrage nach Krabben ist gegeben. Mit dem Transport der Krabben nach Nordafrika zum Pulen sind CO₂-Emissionen und ein hoher Einsatz von Konservierungsstoffen notwendig. Betroffene SDGs: 8 „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“; 12 „Nachhaltige/r Konsum und Produktion“; 14 „Leben unter Wasser“ 		
Handeln	Politik	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der Fangmenge (Suffizienz) Nullnutzungszonen ausschreiben (Suffizienz) 	
	Fischereibetrieb	<ul style="list-style-type: none"> Technische Verbesserung der verwendeten Fanggeräte, Anpassung der Maschengröße und -formen (Effizienz) Einsatz von Pulmaschinen in Deutschland (Konsistenz) 	
	Individuum	<ul style="list-style-type: none"> Bei Händlern nach ungepulsten oder regional gepulsten Krabben nachfragen, dadurch Nachfrage erzeugen Verzehr von regional oder selbst gepulsten Krabben Bereitschaft einen höheren Preis für Krabben aus der Nordsee zu bezahlen 	

Dreischritt ‚Erkennen – Bewerten – Handeln‘ am Beispiel der Krabbenfischerei



10

BNE-Methoden

**Mit Herz, Hand und Kopf.
So wird's abwechslungsreich!**

BNE-Lerneinheiten gehen meist über den klassischen Unterrichtsstoff hinaus. Sie halten Schüler:innen, aber auch Lehrkräfte dazu an, Bekanntes kritisch zu hinterfragen und Themen von unterschiedlichen Seiten zu beleuchten. Nicht zuletzt fordern sie auf, selbst aktiv zu werden. Um einen Lernprozess im Sinne einer BNE anzustoßen, ist es daher empfehlenswert, eine Vielzahl an Methoden anzuwenden.

10.1 Lernen an Stationen

Beim Stationslernen werden unterschiedliche sogenannte Lernstationen im Raum aufgebaut. Diese stehen in einem thematischen Zusammenhang, lassen sich aber unabhängig voneinander bearbeiten. An jeder Station stehen abwechslungsreiche Aufgabenblätter mit den notwendigen Arbeitsmaterialien zur Verfügung. Zudem können auch schon die Lösungsbögen an den Stationen ausliegen. Das Lernen an Stationen fördert das selbständige Lernen der Schüler:innen. Mit Hilfe der Lösungsbögen können sie ihre Ergebnisse kontrollieren. →

10.2 Lernen durch Engagement

Beim Lernen durch Engagement handelt es sich um ein Lernformat, das den schulischen Unterricht mit gesellschaftlichem Engagement seitens der Schüler:innen verbindet. So setzen diese im Unterricht Erlerntes beispielsweise in gemeinnützigen Projekten um. Das Engagement wird also im Unterricht geplant, mit den Inhalten der Bildungspläne verknüpft und im Nachgang gemeinsam reflektiert. →

10.3 Mystery

Bei der Mystery-Methode erhalten die Schüler:innen eine Leitfrage und knappe, ungeordnete Informationen zu einem Fallbeispiel. Diese sollen sie ordnen und strukturieren und so sinnvoll miteinander in Beziehung setzen, um die rätselhafte Leitfrage zu lösen. →

10.4 Open Space

Der Open Space eignet sich für einen Projekt- oder Thementag. Dafür sollten mehrere Gruppenräume zur Verfügung stehen. Zunächst sind lediglich der Zeitrahmen und das Leitthema gesetzt. Zu Beginn machen die Teilnehmenden vertiefende Themenvorschläge und es wird entschieden, wann und wo welches Thema besprochen werden soll. Anschließend haben die Schüler:innen die Möglichkeit, sich frei zu bewegen und jederzeit eine Gruppenarbeit aufzusuchen, diese aber auch wieder zu verlassen, sofern das Gefühl besteht, nichts mehr beitragen zu können bzw. zu lernen. So haben alle Teilnehmenden die Gelegenheit, ihre individuellen Fähigkeiten und Kenntnisse einzubringen und zu erweitern. →

10.5 Reflectories

Reflectories sind interaktive Lerntools zu den SDGs. Auf Basis von Audiobeiträgen, Bild- und Textmaterialien tauchen die Lernenden in eine Geschichte ein und werden vor eine herausfordernde Problemsituation gestellt. Im Zuge der Geschichte lernen sie unterschiedliche Akteur:innen kennen, die ihnen verschiedene, teilweise kontroverse Informationen liefern. Die Schüler:innen werden dazu aufgefordert, verschiedene Handlungsoptionen zu reflektieren, diese abzuwägen und Entscheidungen zu treffen. Diese Entscheidungen beeinflussen den Verlauf der Geschichte, so dass den Schüler:innen unmittelbar die Konsequenzen ihrer Handlungen vor Augen geführt werden. →

10.6 Stoffgeschichten

Stoffgeschichten erzählen den Weg einzelner Stoffe und Materialien in der globalisierten Wirtschaft, wie beispielsweise den einer Jeans. So wird der Lebenszyklus von der Gewinnung und Herstellung des Produkts bis hin zu seiner Verwendung und Entsorgung beleuchtet. Thematisiert werden dabei auch die politischen Konflikte rund um diese Materialien sowie ihre geplanten und ungeplanten Wege. →

10.7 Szenario-Technik

Die Szenario-Technik dient dazu, mögliche Entwicklungen der Zukunft zu analysieren. Zu einem festgelegten Thema identifizieren die Schüler:innen allgemeine Einflussbereiche und konkrete Einflussfaktoren. Danach stellen sie Trendprognosen sowie verschiedene Szenarien auf und entwickeln Handlungsoptionen zur Erfüllung des positiven Szenarios.

10.8 World-Café

Ziel der Methode ist es, dass die Teilnehmenden miteinander ins Gespräch kommen und in Kleingruppen Problem- und Fragestellungen diskutieren. Dazu werden Tische mit unterschiedlichen Fragen aufgestellt. Anschließend verteilen sich die Teilnehmenden und diskutieren die jeweilige Frage. Nach einer bestimmten Zeit wechseln sie zu anderen Tischen. Am Ende werden die Ergebnisse der Tische zusammengetragen. →



→ Weitere Infos zum Stationenlernen unter:
methodenpool.uni-koeln.de/stationenlernen/stationenlernen_darstellung.html



→ Weitere Infos zum Lernen durch Engagement unter:
www.servicelearning.de/lernen-durch-engagement/was-ist-sevice-learning-lernen-durch-engagement



→ Weitere Infos zur Mystery-Methode mit Beispielen unter:
www.ph-ludwigsburg.de/fakultaet-1/institut-fuer-sozialwissenschaften/geographie/forschung-und-projekte/denken-lernen/mystery-methode



→ Weitere Infos zur Open Space-Methode unter:
http://methodenpool.uni-koeln.de/openspace/open_darstellung.html



→ Weitere Informationen zu Reflectories mit Beispielen unter:
<https://reflectories.de/reflectories/>



→ Methodenmuster für Stoffgeschichten unter:
www.bne-box.lehrerbildung-at-lmu.mzl.lmu.de/wp-content/uploads/2021/02/Methodenmuster-Stoffgeschichten.pdf



→ Weitere Infos zur World-Café-Methode:
<https://www.methodenkartei.uni-oldenburg.de/methode/world-cafe/>



Eine Vielzahl weiterer Methoden findet sich in der „Methoden-Kiste“ der Bundeszentrale für politische Bildung:
www.bpb.de/shop/lernen/thema-im-unterricht/36913/methoden-kiste.





Foto: © U. Skrzypczak/Demipress

11

BNE-Projekte

Jetzt wird es praktisch.

Neben Unterrichtseinheiten und BNE-Methoden lassen sich auch Projekte nach den Kriterien einer BNE umsetzen. Diese Projekte sind meist auf einen etwas längeren Zeitraum ausgelegt und erfolgen oft im Rahmen von Projekttagen oder -wochen, in Nachmittags-AGs oder laufen zusätzlich nebenher.

Zur Entwicklung eigener Projekte dient der „Leitfaden – Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule“ des Landes Rheinland-Pfalz (Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz 2018). Dieser hilft dabei, BNE-Projektideen und -ziele zu formulieren sowie Projekte zu planen und durchzuführen. Die folgenden sechs Projektideen werden in der Region angeboten oder von Biosphärenschole verfolgt und setzen dabei unterschiedliche Schwerpunkte. →

11.1 Wanderausstellung Biodiversi-Was?

Die Wanderausstellung „Biodiversi-Was?“ zum Thema Biodiversität wurde von der Nationalparkverwaltung entwickelt und kann von ihr ausgeliehen werden. Sie richtet sich in erster Linie an junge Erwachsene zwischen 16 und 21 Jahren und ist für alle weiterführenden Schulformen einschließlich berufsbildender Schulen ausgelegt.

Wie viele Tier- und Pflanzenarten gibt es weltweit? Was trägt Vogelgesang zu unserem Leben bei? Und wie kann ein Koch einen Beitrag zum Biodiversitätserhalt leisten? Diese und viele andere Fragen beantwortet die Ausstellung „Biodiversi-Was?“. Sechs kleine Holzhäuser laden ein, sich intensiv mit dem Thema Biodiversität und seinen Besonderheiten und Bedrohungen in der Naturlandschaft Wattenmeer auseinanderzusetzen. Gemeinsam können die jungen Leute über die heutige Situation nachdenken, um Perspektiven für morgen zu entwickeln.

sonderheiten und Bedrohungen in der Naturlandschaft Wattenmeer auseinanderzusetzen. Gemeinsam können die jungen Leute über die heutige Situation nachdenken, um Perspektiven für morgen zu entwickeln.



→ Weitere Infos zu BNE als projektorientiertes Lernvorhaben auf s. 15 im Leitfaden – Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule:

https://nachhaltigkeit.bildung-rp.de/fileadmin/user_upload/nachhaltigkeit.bildung-rp.de/BNE_GL_FoBi/Leitfaden-BNE_in_der_Schule_Stand082018_GrundmodullKFoBi.pdf

Die Wanderausstellung macht den Begriff der Biodiversität greifbar und vermittelt Artenkenntnisse für die Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer. Sie zeigt ökonomische und ökologische Zusammenhänge auf und bietet ihren Besucher:innen Anregungen und Motive zur Identifikation mit ihrer Region. Zudem schafft sie Raum für Diskussionen über künftige nachhaltige Gestaltungsmöglichkeiten im Privat- und im Berufsleben.

Die Ausstellung lässt sich auf verschiedenen Vertiefungsebenen erfahren: Sie ist grundsätzlich selbsterklärend und kann eine motivierende Wirkung auf die Schüler:innen entfalten. Zudem bietet die begleitend gelieferte Postkartenralley einen spielerischen Zugang. Darüber hinaus gibt es ein Schulungskonzept, um eine Gruppe von Schüler:innen zu Ausstellung-Guides (Peer-Guides) auszubilden. Je nach zeitlicher Kapazität stehen eine Langfassung

Schließlich lassen sich die Themen Biodiversität, Biosphäre und nachhaltige Entwicklung mit Hilfe der Materialsammlung im Padlet → vertiefend im Unterricht behandeln. Reflexionsfragen bieten den Schüler:innen zudem die Möglichkeit, die Informationen der Ausstellung zu verarbeiten und sich auch in ihrem Alltag mit dem Thema zu beschäftigen.



Foto: © NLPV

Die Ausstellung besteht aus sechs Modulen in Form kleiner Holzhäuser, die sowohl von innen als auch von außen betrachtet werden können:

Modul 1: Biodiversi-Was?

Was bedeutet Biodiversität?

Modul 2: Biodiversi-Warum?

Wieso ist Biodiversität wichtig?

Modul 3: Biodiversi-Weg?

Aus- und Massensterben

Modul 4: Biodiversi-Region

Natur- und Kulturlandschaft

Modul 5: Biodiversi-Tun

Was kann ich tun?

Modul 6: Biodiversi-Jobs

Biodiversitätserhalt und Klimaschutz im Job?

über drei Tage à 4 – 5 Stunden sowie eine Kurzfassung über einen Tag à 7 Stunden zur Verfügung. Anschließend können die Peer-Guides ihre Mitschüler:innen durch die Ausstellung führen und ihnen deren Inhalte näherbringen. Erkenntnisse aus Bildungsforschung und Praxiserfahrungen zeigen nämlich, dass Lernende Wissen und Kompetenzen besser verinnerlichen, wenn sie sich Inhalte eigenständig erarbeiten, dadurch vertiefen und das Gelernte mit anderen teilen (Gegen Vergessen – Für Demokratie e. V. 2009). Durch die Doppelrolle als Lernende:r und Vermitteln-de:r profitieren die Schüler:innen also in besonderer Weise von dieser Bildungssituation (Nörber 2010).

11.2 Schulimkerei

Projekte mit Honigbienen bieten ein ideales Lernfeld und ermöglichen einen alltagsbezogenen Zugang zu nachhaltiger Entwicklung. Anhand solcher Projekte lassen sich beispielsweise die Themen Ökologie, Biodiversität, Landwirtschaft, Ernährung und Gesundheit anschaulich aufbereiten. Zudem erhalten die Schüler:innen die Möglichkeit, Verantwortung für Lebewesen zu übernehmen, eine eventuelle Furcht vor Insekten zu verlieren, Empathie zu ihnen aufzubauen und konzentriertes, ruhiges Arbeiten zu schulen.

So steigt die Zahl der Schulen mit Schulimkerei stetig an. An der Biosphärenschule Amandus-Abendroth-Gymnasium gibt es beispielsweise eine Bienen-AG, in welcher die Schüler:innen u. a. viele praktische Tätigkeiten vom Honigschleudern und -abfüllen bis hin zum Füttern der Bienen ausüben.

→ Materialsammlung im Padlet
<https://padlet.com/biosphaerenschule/5g7gwd71ne6b2h>

→ Weitere Infos zur nachhaltigen Schulimkerei
<https://bildungsportal-niedersachsen.de/bne/bildungsbereiche/umweltbildung/nachhaltige-schulimkerei>



Foto: © S. Bardelle

11.3 EnergiesparkKids

EnergiesparkKids ist ein Angebot des RUZ Schortens für Grundschulen im Landkreis Friesland und auf Anfrage (wo möglich) auch darüber hinaus. Ziel des Projektes ist es, die Kinder und Pädagog:innen für das effektive Einsparen von Strom, Heizungsenergie und Wasser zu sensibilisieren. Die am Projekt beteiligten Schulen können neben allgemeinen Beratungen (wie z. B. zur ökologischen Büroverwaltung) auch Bildungsveranstaltungen zu klimarelevanten Themen buchen. Hierzu bietet das RUZ ganz unterschiedliche Module an. In einem Modul zum Thema Heizung bekommen die Grundschulkin- der beispielsweise aufgezeigt, wie die Wärme in den Klassenraum gelangt. Ein weiteres Modul beinhaltet die anschauliche Erklärung der erneuerbaren Energien anhand des Solarhauses, oder die Kinder können mit dem Energie- fahrrad ihren eigenen Strom erzeugen. Ein besonderes Veranstaltungsangebot ist die „Energiesheriff-Ausbildung“. Vier Maskottchen – Mr. Energiefresser, die Glühbirne Elektra, der Wassertropfen Plitschplatsch aus dem Wasserhahn

und die Heizung Thermi – zeigen den Kindern praktische Tipps zum Energie- sparen. Zudem rufen sie die Klasse dazu auf, für jede Woche zwei Ener- giesheriffs zu benennen, die darauf achten, dass

- das Licht, wenn es nicht benötigt wird, aus ist,
- der Wasserhahn zu ist,
- zum Lüften das Fenster ganz geöffnet und die Heizung dabei ausgemacht wird und
- die Stecker von ungenutzten Elektrogeräten nicht in der Steckdose stecken bleiben.

Das Angebot der EnergiesparkKids ist für die Grundschulen im Landkreis Friesland durch die Kommunen finanziert. Alle anderen können einzelne Module aus dem Programm anfragen und gegen eine Gebühr buchen. →



→ Weitere Infos zu den EnergiesparkKids unter:
www.ruz-schortens.de/energiesparkkids.html

11.4 Klimafrühstück

Das Klimafrühstück zeigt anhand eines gemeinsamen Frühstücks den Zusammen- hang zwischen Ernährung bzw. Konsumverhalten und Klimaschutz auf. Durch das reale gemeinsame Frühstück als Klasse setzen sich die Schüler:innen der 3. bis 6. Klassen aktiv mit dem Pro- blem des Klimawandels auseinander und suchen gemeinsam nach Lösungs- strategien.

Die Bestandteile des Frühstücks werden nach bestimmten Kriterien wie Trans- portwegen (Regionalität), Anbauart (biologisch/konventionell), Abfallmenge (Verpackung), Saisonalität (Jahreszeit) und Tierproduktanteil (vegetarisch, vegan, omnivor) bewertet. Gemeinsam evaluiert die Klasse, welche Auswir- kungen die einzelnen Produkte auf das Klima haben. So erkennen die Schüler:innen beispielsweise, warum es nicht sinnvoll ist, Erdbeeren zur Weih-



→ Weitere Infos zum Klimafrühstück unter:
www.ruz-schortens.de/klimafruehstueck.html

nachtszeit zu kaufen, und stellen Bezüge zwischen ihrem eigenen Handeln und den Klimawirkungen her. Somit gewinnt das tägliche Frühstück mit seinen Klimaauswirkungen auf globaler Ebene Sichtbarkeit.

Das Klimafrühstück lässt sich vielfältig einsetzen, wie beispielsweise als Einstieg in die Thematik Klimaschutz oder Ernährung. Interessierte Lehrkräfte können sich auch vom RUZ Schortens fortbilden lassen, um das Klimafrühstück anschließend – ausgestattet mit einem ausleihbaren Materialkoffer – eigenständig in ihren Klassen umzusetzen. →

11.5 Lebensraum Schulgelände

Viele öffentliche Grundstücke sind so angelegt, dass sie möglichst pflegeleicht sind und dem allgemeinen Ordnungssinn entsprechen. Dabei könnten sie vielen Pflanzen- und Tierarten eine Heimstatt bieten, die ihnen in der aufgeräumten offenen Landschaft nicht mehr zur Verfügung steht. Nur ein paar ‚unordentliche‘ Ecken können da schon einen positiven Effekt entfalten. Brennessecken, Steinhäufen oder Sandflächen etwa sind leicht anzulegen und zu unterhalten. Diese und weitere Ideen werden im Anhang 2 (Infotafeln Naturgarten) unter vorgestellt und einzelne Umsetzungsschritte erklärt.

Auf diesem Feld können Schüler:innen aktiv werden und Selbstwirksamkeitserfahrungen sammeln. Das Anlegen, Beobachten und gelegentliche Pflegen der Beete, um den Zustand zu bewahren, führt die selbsterbeigeführte Veränderung der eigenen Umgebung stetig vor Augen. Zudem lassen sich anhand der Beobachtungen oder aufkommenden Fragen während der Beearbeiten Unterrichtseinheiten ausrichten, oder es wird später gemeinsam eine Brennesselsuppe probiert. Die Umgestaltung des Schulgeländes bietet eine Vielzahl an Umsetzungsmöglichkeiten von Projekten und Schulentwicklung im Sinne einer BNE – und vielleicht strahlt

solch ein umgestaltetes Schulgelände ja auch auf die Gärten von Eltern oder Lehrer:innen ab.

11.6 Laufbus

Der Laufbus ist eine organisierte Laufgemeinschaft – ein Schulbus auf Füßen! Insbesondere für Grundschulkindern ist dies eine ideale Möglichkeit, sicher – ohne Elterntaxi – zur Schule zu kommen. Die Kinder legen den Schulweg gemeinsam in einer Gruppe zurück. Anfangs werden sie häufig noch von Erwachsenen oder älteren Kindern begleitet, bis die Kinder sicher genug sind, um als Gruppe alleine zu laufen. Da sich die Eltern bei der Laufbegleitung abwechseln können, gewinnen sie an Zeit. Wie ein Schulbus hat der Laufbus

Haltestellen bzw. Treffpunkte und einen Streckenplan. Dieser wird gemeinsam von Eltern, Lehrer:innen und Kindern festgelegt. So ist sichergestellt, dass kein Kind lange warten muss und alle pünktlich und ohne Eile in die Schule kommen. An der Grundschule in Carolinensiel wird der Laufbus bereits praktiziert. Eine Anleitung zur Organisation eines Laufbusses ist im DIY-Kit des Verkehrsclubs Deutschland zu finden. →



→ DIY-Kit des Verkehrsclubs Deutschland:
www.vcd.org/artikel/vcd-laufbus-zusammen-sicher-zur-schule-gehen





12

Hilfe – regional und
nicht nur saisonal

Kooperation mit außerschulischen Partnern

Als ein Handlungsfeld des BNE-Erlasses (Kapitel 4.1) zur Stärkung und Weiterentwicklung einer BNE an Schulen wurden Netzwerke und Kooperationen benannt, welche u. a. mit außerschulischen Lernorten aufgebaut werden können.



Foto: © R. Lottmann

In diesem Bereich bietet die niedersächsische Wattenmeerregion eine Vielzahl von Anknüpfungspunkten. Eine Zusammenarbeit mit Nationalpark-Informationseinrichtungen, Bildungspartnern des Partner-Netzwerks der Biosphärenregion, Regionalen Umweltbildungszentren und Nationalpark-Führern ermöglicht intensive Begegnungen mit Natur und Landschaft und stellt auch Bezüge zu regionalen Herausforderungen und Lösungsansätzen her.

12.1 Außerschulische Lernorte in der Region

Außerschulische Lernorte gibt es in großer Vielzahl. Eine ausführlichere Übersicht über die folgenden 18 Nationalparkeinrichtungen liefert die Webseite www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/liste-der-nationalparkhaeuser → oder der Flyer „Nationalpark-Häuser und Besucherzentren“.



→ Liste der
Nationalpark-Häuser

www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/liste-der-nationalparkhaeuser

Liste der Nationalparkeinrichtungen

Einrichtung	Standort	Webpräsenz
UNESCO-Weltnaturerbe Wattenmeer-Besucherzentrum Cuxhaven	27476 Cuxhaven	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/cuxhaven
Watt Welten UNESCO-Weltnaturerbe Wattenmeer-Besucherzentrum Norderney	26548 Norderney	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/norderney
UNESCO-Weltnaturerbe Wattenmeer-Besucherzentrum Wilhelmshaven	26382 Wilhelmshaven	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/wilhelmshaven
Nationalpark-Haus Baltrum	26579 Baltrum	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/baltrum
Nationalpark-Haus Wattenhuus Benersiel	26427 Esens	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/benersiel
Nationalpark-Schiff Feuerschiff Borkumriff	26757 Borkum	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/borkum
Nationalpark-Haus Carolinensiel	26409 Carolinensiel	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/carolinensiel
Nationalpark-Haus Dangast	26316 Nordseebad Dangast	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/dangast
Nationalpark-Haus Dornumersiel	26553 Dornumersiel	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/dornumersiel
Nationalpark-Haus Museum Fedderwardsiel	26969 Butjadingen	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/fedderwardsiel
Nationalpark-Haus Greetsiel	26736 Greetsiel	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/greetsiel
Nationalpark-Haus Juist	26571 Juist	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/juist
Seehundstation Nationalpark-Haus Norddeich	26506 Norden-Norddeich	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/norddeich
Nationalpark-Haus Wangerland	26434 Wangerland	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/wangerland
Nationalpark-Haus Wangerooge	26486 Wangerooge	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/wangerooge
Nationalpark-Haus Wittbülten	26474 Spiekeroog	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/spiekeroog
Nationalpark-Haus Wurster Nordseeküste	27639 Wurster Nordseeküste	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/wurster-nordseekueste
Nationalpark-Erlebnisstation Sehestedt	26349 Jade-Sehestedt	www.nationalparkhaus-wattenmeer.de/sehestedt

Neben den Nationalpark-Häusern gibt es noch weitere außerschulische Lernorte mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten. Folgende Einrichtungen, die als anerkannte außerschulische Lernstandorte BNE zertifiziert sind,

lassen sich in der niedersächsischen Wattenmeerregion finden (siehe Tabelle unten, Stand 02/2023).

Auch einige Bildungspartner aus dem Partner-Netzwerk des Nationalparks

und der Biosphärenregion haben wertvolle Angebote für Schulklassen im Programm. Diese Bildungspartner sind der Tabelle (Stand 02/2023) auf Seite 47 zu entnehmen.

Liste der zertifizierten außerschulischen BNE-Lernstandorte

Einrichtung	Standort	Themenschwerpunkte	Webpräsenz
Lernort Technik und Natur	26385 Wilhelmshaven	Hafenbau, Küstenschutz und Klimawandel, Wind- und Solar-energie, Robotik und Elektronik	www.lernort-whv.de
NABU Umweltpyramide Bremervörde	27432 Bremervörde	Moor, Fledermäuse, Wald, Wasser, Wölfe, LandArt, vom Korn zum Brot	www.nabu-umweltpyramide.de
Natureum Niederelbe	21730 Balje	Plastikmüll, Wald, Klimakrise, Ökosystem Elbmündung und Nordsee, Bienen	www.natureum-niederelbe.de
Peer-Leader-International	26842 Ostrhauderfehn	Schülerpartizipation, SDGs, Ausbildung zu Klima-Multiplikator:innen oder Future-Peers, Globale Bildung, Klimakrise, Inklusion, Empowerment	peerleader.org
RUZ Emsland in der Historisch-Ökologischen Bildungsstätte Papenburg	26725 Papenburg	Wald, Hochmoor, Leben im Wasser und auf der Wiese, Landwirtschaft und Ernährung, Gewässerökologie, Plastikmüll im Meer, Wölfe, Klima und Kleidung, Klima und Essen, Filzen, Upcycling	www.hoeb.de/regionales-umweltbildungszentrum-ruz
RUZ Ökowerk Emden	26725 Emden	Artenvielfalt, Begegnung mit der Natur, Müll im Meer, Tier- und Naturbeobachtungen, Gewässerökologie, Wattenmeer, Küstenschutz, Fairer Handel	oekowerk-emden.de
RUZ Schortens	26419 Schortens	Artenvielfalt, Kreisläufe, Wald, Wasser, Wiese, Vögel, Energie, Ernährung	www.ruz-schortens.de
Wallhecken-Umwelt-Zentrum	26789 Leer	Stand 01/2023 auf Grund von Umzug unklar	www.wallhecken.de
Zentrum Natur und Technik Aurich	26607 Aurich	(regenerative) Energie, Logistik, Ökologie und Ökonomie, Klima- und Küstenschutz, Bionik	www.znt-aurich.de



Foto: © U. Skrzypczak/Demipress



Foto: © U. Skrzypczak/Demipress



Foto: © U. Skrzypczak/Demipress

Liste weiterer Bildungspartner aus dem Partner-Netzwerk des Nationalparks und der Biosphärenregion

Einrichtung	Standort	Themenschwerpunkte	Webpräsenz
Anwesen Altmarienhausen	26452 Sande	Natur erforschen; Ausleihmöglichkeit der Forscherrucksäcke oder -kisten im Marienstübchen	www.ostfriesland.travel/sehenswuerdigkeiten/sehenswuerdigkeit/anwesen-altmarienhausen-sande
Deutsches Sielhafenmuseum	26409 Wittmund- Carolinensiel	Deichbau, Küstenschutz, ostfriesische Wohnkultur im 19. Jhd., Schiffbau und -fahrt, Handwerk	www.deutsches-sielhafenmuseum.de/schulen.html
Grün und Bunt	26385 Wilhelmshaven	ganzheitliche Naturerlebnisse	www.gruen-u-bunt.de/index.php
Mobilum	Friesland, Wittmund, Wilhelmshaven; Sitz in Jever	Artkenntnisse, ökologische Zusammenhänge, naturwissenschaftliche Phänomene, nachhaltige Lebensweise	niedersachsen.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/mobilum/index.html
Museum Leben am Meer	26427 Esens	Siedlungsgeschichte des Harlingerlandes und die Geschichte der Stadt Esens	www.leben-am-meer.de
Museum Mooreser Mühle	26954 Nordenham	Mühlengeschichte in der Wesermarsch	www.museum-moorseer-muehle.de/index.html
NABU Woldenhof	26624 Wiegboldsbur	Landwirtschaft	www.nabu-woldenhof.de
Naturschutzhof Wittmunder Wald	26409 Wittmund	Wald	wittmunder-wald.de/naturschutzhof
Stiftung Oberfeuer Preußeneck	26969 Butjadingen	Ausstellungsführung für Schulklassen: Richtfeuer, Entstehung des Jadebusens, Nationalpark, Weltnaturerbe, Biosphäre	oberfeuer-preusseneck.de
Tomtes-Hof	26506 Norden	Mensch-Tier-Begegnung	www.tomtes-hof.de/naturerleben
Waloseum	26506 Norden	Bewohner der Nordsee	seehundstation-norddeich.de/website/waloseum
Wattwanderzentrum Ostfriesland	26409 Carolinensiel- Harlesiel	Junior-Ranger-Entdeckertour auf Klassenfahrt (auch als Projektwoche möglich), Wattenmeer, Nationalpark, Weltnaturerbe, Vermittlung von Weltnaturerbe/ Wattenmeer für Erzieher:innen	www.wattwanderzentrum-ostfriesland.de



Foto: © J. Kauka

Reisen, die Menschen im Überwintungsland und die dortige (Musik-) Kultur werden erlebbar gemacht. Bezugnehmend auf das Kerncurriculum des Sachkundeunterrichts der Schuljahrgänge 1–4 umfasst UbuZuSchu Themen zu einem bestimmten Lebensraumtyp – dem Wattenmeer – sowie einen Ansatz zur Vermittlung interkultureller Bildung. Querbezüge lassen sich u. a. zu den Kerncurricula der Fächer Kunst und Musik herstellen.

12.2 Kooperationen mit außerschulischen Lernorten leben

Die Zusammenarbeit mit außerschulischen Lernorten kann ganz unterschiedlich gestaltet sein. Es gibt die Möglichkeit, in Form von Projekten zusammenzuarbeiten (wie beispielsweise beim Edutainment-Programm „Unsere bunte Zugvogelmusikschule“), Aktionstage durchzuführen oder Workshop- und Exkursionsangebote wahrzunehmen, wie sie viele Nationalpark-Häuser bereithalten. Zudem kann eine langfristige Zusammenarbeit aufgebaut werden, wie etwa das Netzwerk der Biosphärenschulen oder die Junior-Ranger-Kooperationen Grundschule Carolinensiel/Nationalpark-Haus Carolinensiel und Grundschule Rheinstraße Wilhelmshaven/UNESCO-Wattenmeer-Besucherzentrum. Hier unterstützen die Nationalpark-Häuser die Schulen dauerhaft bei der Durchführung ihrer Projekte im Sinne der BNE.

12.2.1 Unsere bunte Zugvogelmusikschule

Bei der Veranstaltung „Unsere bunte Zugvogelmusikschule“ (UbuZuSchu) handelt es sich um ein von der Nationalparkverwaltung und Run United Music konzipiertes Infotainment-Programm, das informelle Umweltbildung und formelle Schulbildung eng miteinander verzahnt. Insbesondere im Hinblick auf den BNE-Erlass für das niedersächsische Schulwesen unter-

stützt und fördert das innovative Infotainment-Konzept von UbuZuSchu das strategische Ziel, eine qualitative und systematische Weiterentwicklung einer BNE an niedersächsischen Schulen zu erreichen.

Grundschulkindern der 3. und 4. Klassen aus der niedersächsischen Wattenmeerregion werden hierbei auf spielerische Art und Weise unterrichtet, unterhalten sowie aktiv in das Programm eingebunden. So trägt eine Schulstunde mit UbuZuSchu dazu bei, die BNE als Grundlage eines ganzheitlichen, zukunftsfähigen Bildungskonzeptes der jeweiligen Schule zu erfüllen. Dabei werden die jungen Schüler:innen dazu animiert, sich mit den Themen Naturschutz, Migration, gesellschaftliche Diversität und kulturelle Vielfalt auseinanderzusetzen. Mit Hilfe der UbuZuSchu können Lehrer:innen ihren Schüler:innen also in den Bereichen Umwelterhaltung, Handeln nach ethischen Grundsätzen sowie Achtung kultureller Werte Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln. Diese sollen die Kinder dazu befähigen, für den Erhalt der Umwelt Verantwortung zu tragen, und ihnen Anregungen zur Völkerverständigung, insbesondere für die Idee einer gemeinsamen Zukunft verschiedener Kulturen geben.

Mittelpunkt einer jeden Stunde ist ein Zugvogel, der alljährlich einen Teil seiner Zugzeit in der niedersächsischen Wattenmeerregion verbringt. Seine Abenteuer im Watt und auf seinen

12.2.2 Junior-Ranger-Programm an Schulen

Nachdem in Kapitel 7 bereits ausführlich auf das Junior-Ranger-Programm eingegangen wurde, soll es an dieser Stelle um zwei beispielhafte Schulkooperationen in diesem Rahmen gehen: Die Grundschule Rheinstraße in Wilhelmshaven kooperiert für ihren Junior-Ranger-Ansatz mit dem UNESCO-Welterbe Wattenmeer Besucherzentrum Wilhelmshaven. Schüler:innen der 4. Klasse durchlaufen ein Programm über 18 Veranstaltungen. Es werden u. a. Untersuchungen am Strand, eine Exkursion in die Salzwiesen und ein Besuch im Küstenmuseum unternommen und die Themen Vögel und Fische im Wattenmeer behandelt. Zum Abschluss gestalten die teilnehmenden Kinder eine Mitmach-Ausstellung für Zweitklässler:innen. Anlässlich dieser Veranstaltung erhalten die Schüler:innen dann ihre Auszeichnung als Junior-Ranger. In der Grundschule Carolinensiel nehmen die Schüler:innen von der 1. bis zur 4. Klasse einmal monatlich an einer Veranstaltung mit dem Nationalpark-Haus Carolinensiel teil. In der 4. Klasse präsentieren sie im Rahmen einer Abschlussveranstaltung selbst gewählte Aspekte des Wattenmeeres für ihre Eltern und erhalten ihr Junior-Ranger-Zertifikat. Die Programmübersicht des Junior-Ranger-Programms der Grundschule Carolinensiel ist zur Veranschaulichung im Anhang 3 (Konzept für die Grundschule Carolinensiel) zu finden.

12.2.3 Kooperationen von Nationalpark-Häusern mit Schulen

Nationalpark-Häuser bieten vielfältige Programme und Veranstaltungen für Schulklassen an. Über einmalige Aktionen hinaus gehen einige Häuser auch feste Kooperationen mit Schulen ein. Das Nationalpark-Haus Wattenhuus Benersiel pflegt beispielsweise eine Kooperation mit dem Niedersächsischen Internatsgymnasium Esens. Schüler:innen aus dem Fachbereich Erdkunde der 10. Klasse besuchen das Nationalpark-Haus viermal im Jahr, einzelne Klassen aus anderen Jahrgängen mit Bezügen zu unterschiedlichen Fächern. Darüber hinaus besteht eine lockere Kooperation mit der Hauptschule Esens, mit der das Nationalpark-Haus beispielsweise über ein Jahr hinweg eine AG durchführte. Im Anhang 4 sind die neun fertig ausgearbeiteten Module benannt, die das Wattenhuus Benersiel aktuell bereithält. Das Nationalpark-Haus Dornumersiel hat eine Kooperationsvereinbarung mit einer Oberschule aus Westerholt. Mittels dieser Kooperation möchte die Schule dem BNE-Grundsatz des Niedersächsischen Schulgesetzes gerecht werden und den Schüler:innen zusätzlich ermöglichen, einen Bezug ihrer Unterrichtsthemen zur Realität herzu-

stellen. Da die größte Schnittmenge des Ökosystems Wattenmeer mit dem naturwissenschaftlichen Unterricht besteht, kann dieser anteilig im Nationalpark-Haus bzw. am und im Nationalpark stattfinden. So verbringen

- die 6. Klassen einen Tag zum Thema „Vögel“ im Fach Biologie,
- die 7. Klassen einen Tag zum Thema „Ökosystem Wattenmeer“ im Fach Biologie,
- die 8. Klassen einen Tag zum Thema „Organsysteme arbeiten zusammen“ im Fach Biologie sowie einen Tag zum Thema „Redoxsysteme“ im Fach Chemie und
- die 10. Klassen einen Tag zum Thema „Kunststoffe in der Umwelt“ im Fach Chemie

im Nationalpark-Haus Dornumersiel oder im Nationalpark, wo sie die Inhalte praxisbezogen in der Salzwiese oder im Wattboden vermittelt bekommen. Zur Sicherstellung einer permanenten zielgerichteten Kommunikation zwischen beiden Einrichtungen gibt es auf beiden Seiten jeweils feste Ansprechpartner:innen. Diese treffen sich mindestens einmal im Schuljahr, um die Zusammenarbeit zu planen, bisherige Maßnahmen zu evaluieren und weiterzuentwickeln.



Foto: © W. Endres

12.2.4 Wattakademien

Das Erforschen, Erfahren und mit allen Sinnen Erleben der Lebenswelten Wattenmeer und Nordsee sowie der angrenzenden Regionen der Biosphäre sind für die anerkannte Biosphärenschule Neues Gymnasium Wilhelmshaven (NGW) in allen unterrichtlichen Ansätzen von entscheidender Bedeutung. Daher wurden dort Akademieformate explizit mit diesem Fokus konzipiert. Bereits für die Jahrgänge 4–6 findet inmitten der Biosphäre Wattenmeer die „Akademie am Meer“ im Inselheim Rüstringen auf Wangerooge statt. In fächerübergreifenden, projektartigen Modulen begreifen die Schüler:innen diese Region weitestgehend eigenverantwortlich. Dadurch bekommen sie eine Vorstellung von der Einzigartigkeit ihrer Lebenswelt und der eigenen Verantwortung für den Schutz dieses fragilen Ökosystems.

Für die folgenden Jahrgänge gibt es eine Fortsetzung im Rahmen der „Meeresbiologie-Akademie“ in Zusammenarbeit mit dem Alfred-Wegener-Institut auf Helgoland. Die Forschungen der Schüler:innen umfassen die Ökosystemanalyse des Felswatts, Betrachtungen zum Plankton vor dem Hintergrund der Biodiversität sowie Untersuchungen zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die Lebenswelt direkt vor unserer Haustür. Die Ergebnisse der authentischen Forschung erscheinen in Fachartikeln unter der Rubrik MINT-Echo in der Fachzeitschrift „Chemie



Foto: © N. Hecker

in unserer Zeit“ und ermöglichen den Schüler:innen erstmalig, wissenschaftlich zu publizieren.

Darüber hinaus führt das NGW gemeinsam mit der Deutschen Meeresstiftung Forschungswochen an Bord des Seglers Aldebaran auf der Nordsee durch.

In Kooperation mit dem Amandus-Abendroth-Gymnasium betreiben die Schüler:innen des 8. Jahrgangs hierzu eine Woche Meeresforschung in Cuxhaven, u. a. zu den Folgen der Schlickverklappung aus der Elbvertiefung.

Für die Jahrgänge 10–13 findet eine solche Forschungswoche mit tiefgehenden Einblicken in die Meeresforschung sowie die dazugehörige Technik in Wilhelmshaven statt. Hier wird neben Planktonarten und Kohlenstoffdioxidgradienten auch die Belastung des Wattenmeeres durch Glyphosat beleuchtet. In Kooperation mit dem Senckenberg-Institut erhalten



Foto: © N. Biewer/NL PV

Allen Angeboten des NGW als Biosphärenschule gemein ist die Kommunikation auch in die außerschulische Öffentlichkeit, und zwar sowohl über digitale Medien via Blogs, Videoformate etc.

12.2.5 Biosphärenausstellung

Gemeinsam mit verschiedenen Kooperationspartner:innen (wie dem Nationalpark-Haus Greetsiel, dem Stadtteilprojekt „Lebenswertes Borssum“ und der Stiftung Ökowerk Emden sowie weiteren engagierten und interessierten Bürger:innen) hat die Oberschule Borssum eine Biosphärenausstellung für Emden konzipiert und umgesetzt. Diese thematisiert u. a. die globale Bedeutung des Lebensraums Wattenmeer für den Vogelzug und als Kinderstube verschiedener Fischarten, Salzwiesenpflanzen und deren Überlebensstrategie, die Lebensräume des Wattenmeeres sowie die Auswirkungen des Klimawandels auf das Wattenmeer und erklärt Begriffe wie etwa das UNESCO-Weltnaturerbe. Ziel der Ausstellung ist es, die Menschen über den Lebensraum Ostfriesland zu informieren und für dessen Besonderheiten zu sensibilisieren, um die Wertschätzung und Begeisterung für Ostfriesland und das Wattenmeer zu fördern. Besucher:innen sollen motiviert werden, in Zukunft verantwortungsbewusster zu handeln sowie ihr Wissen weiterzutragen.

Sowohl Gestaltung als auch Präsentation der Ausstellung fanden unter aktiver Beteiligung der Schüler:innen statt. Die Exponate stammen insbesondere von den Schüler:innen der Jahrgänge 5–7,



Foto: © Menn067, dreamstime.com

die Schüler:innen auch einen Einblick in die Tiefseeforschung. Die enge Kooperation mit dem Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM) ermöglicht die Fortsetzung dieser Module unter fachwissenschaftlicher Begleitung der institutseigenen Forscher:innen sowie dem Ansatz „Forschen in fremden Laboren“. Die Ergebnisse können ebenfalls im Rahmen von MINT-Echo sowie bei Wettbewerben wie „Jugend forscht“ eingereicht werden.

als auch durch Angebote wie den „Tag des Wissens“ oder die „Experimentiermeile“, in welchen Schüler:innen in der Rolle von Expert:innen das erworbene Wissen darstellen und vermitteln. →



→ Der Blog ist zu erreichen unter:

ngw-blog.de/category/akademien



in welchen die Themen Wattenmeer und Ostfriesland behandelt werden, mit Unterstützung der Biosphären AG. Die Schüler:innen bereiteten sich auf die ausgewählten Inhalte vor, um diese im Sinne des Peer-Learnings als Ausstellungsguides weiterzugeben. Das Nationalpark-Haus Greetsiel stiftete Infotafeln und Exponate, und die Senior:innen aus der Stadtteilinitiative „Lebenswertes Borssum“ erzählten über Typisches aus ihrer Heimat Ostfriesland. Ziel des Projekts ist die stetige Erweiterung und Nutzung der Ausstellung durch das Einbeziehen und Mitwirken Engagierter und Partner:innen im Sinne eines Whole-School-Approachs (Anhang 5 „Konzept Installation einer Biosphärenausstellung“).

12.2.6 Alpenrobber

Die Alpenrobber sind ein Kooperationsprojekt zwischen 14 Schüler:innen der Mittelschule Winklern in Kärnten und 14 Schüler:innen der Haupt- und Real-

schule Friedeburg in Ostfriesland. Sowohl in Österreich als auch in Deutschland treffen sich die Schüler:innen über zwei Jahre hinweg einmal wöchentlich für zwei Stunden in je einer Schul-AG. Inhalt der AGs sind der Nationalpark Hohe Tauern sowie der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. Beide AGs arbeiten länderübergreifend an den Themen und tauschen sich regelmäßig in Videokonferenzen und einmal im Jahr während eines Schüleraustausches aus.



→ Weitere Infos zu den Alpenrobber unter:
www.alpenrobber.com

Ziel des Kooperationsprojekts ist das intensive Entdecken und Erleben der beiden Nationalparke in all ihren Besonderheiten, sich mit den Überlebensstricks der Tier- und Pflanzenarten auseinanderzusetzen, den Klimawandel zu

begreifen, der beide Nationalparke gleichermaßen herausfordert, sich über die Landesgrenzen hinweg zu vernetzen und von ihren Ideen und Erlebnissen zu berichten. Koordiniert wird das Projekt in Österreich vom Ersten Europäischen Klima- und Umweltbildungszentrum (EKUZ) und in Deutschland vom Nationalpark-Haus Carolinensiel. →

12.3 Aufbau von Kooperationen

Die Umsetzung neuer Kooperationsvorhaben verläuft in mehreren Schritten. Am Anfang steht die Bedarfsanalyse, die den Zweck und die Form der Kooperation definiert. Anschließend erfolgen die Kontaktaufnahme mit einem geeigneten Partner und persönliche Gespräche, um sich über die Möglichkeiten einer Kooperation auszutauschen, bevor dann in der Konzeptionsphase die genaue Kooperationsform entwickelt und Ziele benannt werden. Als nächster Schritt empfiehlt sich eine Kooperationsvereinbarung, die die Inhalte, Arbeitsschritte und Verantwortlichkeiten klar benennt und terminliche Vereinbarungen beinhaltet. Nach dem ersten Durchlauf des Kooperationsvorhabens ist es zudem sinnvoll, die Durchführung und Zusammenarbeit zu reflektieren, um ggf. Anpassungen vorzunehmen. Zu diesem Zweck hat es sich bewährt, die gemeinsamen Aktivitäten zu dokumentieren und sich Rückmeldungen der Beteiligten und aus dem Netzwerk der Biosphärenschulen einzuholen.

Weitere Infos zum Aufbau von Kooperationen mit außerschulischen Partnern:



„Check-Liste für Kooperationen zwischen Schulen und außerschulischen Partnern“ der Serviceagentur Ganztagig Lernen Niedersachsen unter:

docplayer.org/115036971-Check-liste-fuer-kooperationen-zwischen-schulen-und-ausserschulischen-partnern.html



„Checkliste für Kooperationsangebote zwischen Schulen und außerschulischen Partnern“ der Bildungslandschaft Lahr unter:

www.lahr.de/sixcms/detail.php/52028



„Kooperationsmöglichkeiten mit außerschulischen Partnern und Netzwerkarbeit“ des Landes Baden-Württemberg unter:

www.nachhaltigkeitsstrategie.de/fileadmin/Downloads/Publikationen/Bildung/Lehrende/Modul_8_Nachhaltigkeit-lernen.pdf

13

**Keine halben Sachen
machen – BNE für
Fortgeschrittene**

Umsetzung des Whole-School-Approachs

In den Bereich Whole-School-Approach fallen Maßnahmen, die einen über den Unterricht hinausgehenden ganzheitlichen Ansatz zur Verankerung einer ambitionierten BNE verfolgen. Hierzu werden im Folgenden einige Beispiele aufgeführt.



Das Wesentliche an diesem Ansatz ist, dass die Schule sich ihren Schüler:innen als eine Institution präsentiert, die im Bereich Nachhaltigkeit im Rahmen ihrer Handlungsmöglichkeiten nach Lösungen für Herausforderungen sucht, sie umsetzt und die Fortschritte möglichst auch dokumentiert.

13.1 BNE-Aktivitäten im Lehrerzimmer sammeln

Ein niederschwelliges Beispiel und ein guter Einstieg in einen ganzheitlichen BNE-Ansatz ist das Zusammentragen der schulischen BNE-Aktivitäten im Lehrerzimmer. Am neuen Gymnasium Wilhelmshaven erfolgte dies in Form einer Mindmap, auf der die Lehrkräfte die laufenden BNE-Aktivitäten sowie

weitere Ideen für die Schule festhalten sollten. Das Ergebnis zeigt, wo an der Schule BNE bereits verankert ist und gelebt wird (blau) und wo sich weitere Handlungsfelder (violett) eröffnen. Die Lehrkräfte sind außerdem angehalten, weitere Potenziale, Ideen oder Anregungen festzuhalten und weitere Bausteine zu ergänzen oder auszuweiten. Dafür nehmen sie sich entweder ein Post-it, auf dem sie ihre Idee verfassen, oder einen Sticker, auf den sie ihr Kürzel schreiben und sich einer vorhandenen Idee zuordnen, und heften diesen an die Mindmap an. Zudem sollen sie weitere Knotenpunkte, Kategorien oder Quervernetzungen einzeichnen und die Mindmap so erweitern. Sinn und Zweck ist es, an

dieser Mindmap gemeinsam weiter zu arbeiten, zu gestalten und Neues zu wagen. Möglicherweise ergeben sich aus einer Idee weitere Ideen oder es finden sich engagierte Kolleg:innen, die Lust haben, sich einer Arbeitsgruppe anzuschließen, sich einzubringen oder Synergieeffekte zu nutzen.

13.2 Visionen entwickeln und leben

Für eine kontinuierliche und gemeinschaftliche Umsetzung des Whole-School-Approachs kann auch die Entwicklung einer Vision und die Planung konkreter Schritte dahin hilfreich sein.

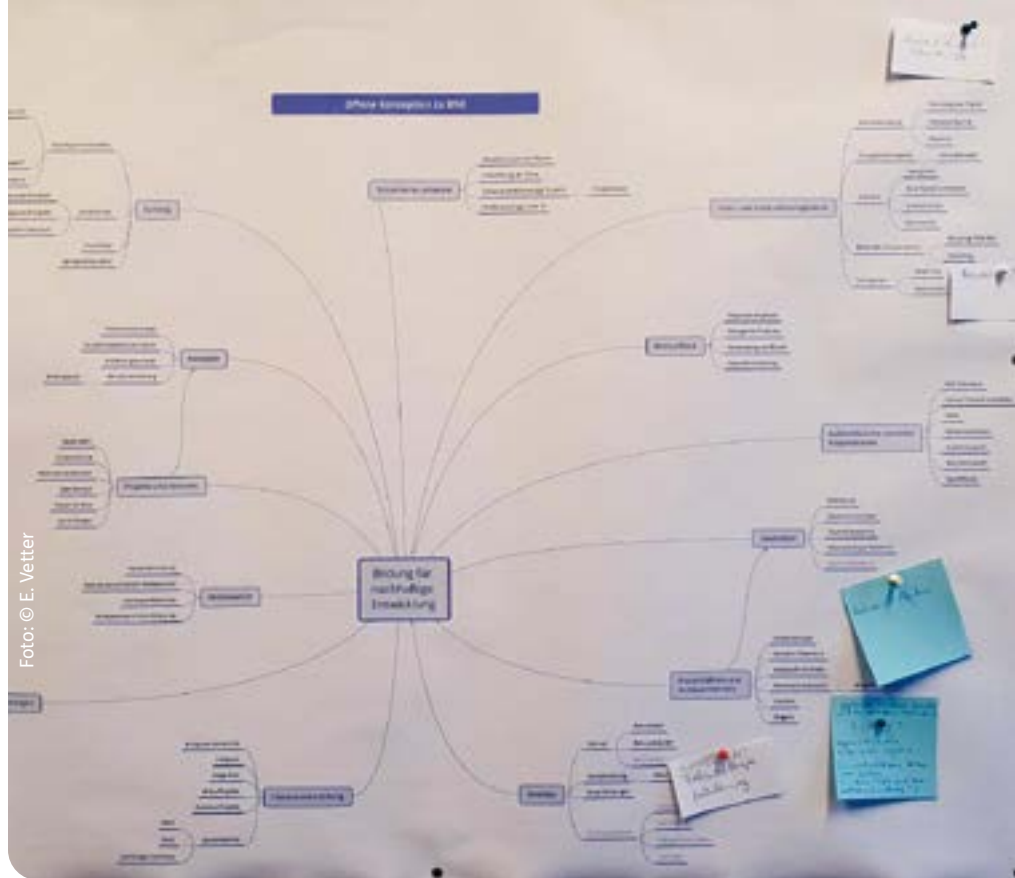


Foto: © E. Vetter

1. Schritt:

Wir machen uns auf den Weg

- Visionsentwicklung: Welche Art von BNE-Schule möchten wir sein?
- Absichtserklärung und Bekräftigung aller, sich dafür einzusetzen

2. Schritt:

Wo stehen wir? Wo wollen wir hin?

- Standortbestimmung sowie Definition des Entwicklungsbedarfs

3. Schritt:

Wir setzen Prioritäten und planen

- Erstellung einer Planung und Aufbau einer Arbeitsorganisation (Beauftragte, Arbeitsgruppe usw.)

4. Schritt: Wir setzen um

- Umsetzung der Maßnahmen und laufende Dokumentation

5. Schritt: Wir werten aus und feiern

- Überprüfung und Reflexion der eigenen Arbeit
- Ableiten nächster Schritte
- Feiern und wertschätzen

6. Schritt: Wir kommunizieren

- Bericht über das Erreichte und das Gelernte sowohl nach innen als auch nach außen

(éducation21 2018: 16)

13.3 Klimaschutzparlament und Klimarat

Bereits im Jahr 2017 rief das Max-Windmüller-Gymnasium in Emden als erste Schule bundesweit das Klimaschutzparlament und den Klimarat als schulische Institutionen ins Leben, die seitdem auch anderen Schulen als Vorbild dienen.

Für das Klimaschutzparlament wählt jede Klasse bzw. jeder Leistungskurs eine:n Abgeordnete:n und eine:n Stellvertreter:in. Diese Schüler:innen nehmen an den Parlamentssitzungen (mind. drei Sitzungen pro Schuljahr) teil und sind dort stimmberechtigt. Außerdem geben sie die in ihrer Klasse bzw. im Kurs besprochenen Inhalte weiter und wählen die Mitglieder des Klimarats aus der gesamten Schüler:innenschaft. Innerhalb des Klimarats kann dann ein:e Vorsitzende:r gewählt oder Expert:innen für unterschiedliche Themenbereiche benannt werden. Der Klimarat aus 15 Schüler:innen tagt ungefähr einmal pro Woche und sammelt und entwickelt Ideen. Er kooperiert mit der Schüler:innenvertretung und den schulischen und kommunalen Entscheidungsträger:innen. Zudem bereitet er die Sitzungen des Parlaments vor, berichtet diesem und lässt über

Entscheidungen abstimmen (Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH 2022). →



→ Erklärfilm zum Klimaschutzparlament und Klimaschutzrat unter:
www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=X-xC1rJdlIc&embeds_euri=https%3A%2F%2Fwww.klimaschutz-niedersachsen.de%2F&feature=emb_logo

13.4 Klimaneutrale Schule

Die Initiative „Klimaneutrale Schule“ unterstützt weiterführende Schulen in Niedersachsen bei der Reduktion eigener Treibhausgasemissionen und begleitet sie auf dem Weg zur Klimaneutralität. Am Anfang steht die Erfassung des CO₂-Ausstoßes. Dazu untersucht die Schule, für welchen Zweck sie wie viele Treibhausgase ausstößt. Die wichtigsten CO₂-Quellen von Schulen sind:

- Transport (Fahrten der Schüler:innen und Lehrkräfte) (38 %)
- Heizung (27 %)
- Strom (17 %)
- Klassenfahrten (14 %)
- Schulsessen (4 %)

Die Internetseite klimaneutrale-schule.de schlägt Herangehensweisen zur Erfassung des CO₂-Ausstoßes vor und stellt ein Berechnungsformular zur Verfügung. Im zweiten Schritt geht es um die Verminderung des CO₂-Ausstoßes. Hier können schon einfache Maßnahmen ohne Investitionen große Wirkung entfalten: Vorschläge für Maßnahmen finden sich auf klimaneutrale-schule.de oder in der Broschüre „Klimaschutz im Klassenzimmer“. → Um zu sehen, welche CO₂-Reduktionen erreicht werden konnten, werden erneut Daten erhoben.

Als letzter Schritt steht die CO₂-Kompensation an, also die Wiedergutmachung unvermeidbarer Emissionen. Hierzu können sowohl externe als auch interne Maßnahmen beitragen. Ein Beispiel für eine interne Maßnahme ist eine eigne Photovoltaik-Anlage, die mehr Ökostrom produziert, als von der Schule benötigt wird. Eine mögliche externe Maßnahme besteht in einer freiwilligen Zahlung an Kompensationsanbieter wie Atmosfair, Klima-Kollekte oder MyClimate. Zur Finanzierung der Kompensationsgebühr kann beispielsweise ein Spendenlauf durchgeführt werden. Sofern die Schule alle Schritte durchläuft, also

- Messen des CO₂-Ausstoßes,
 - Minderung des CO₂-Ausstoßes durch Maßnahmen und Nachweis mittels neuer Daten,
 - Kompensation der nicht vermeidbaren CO₂-Emissionen,
- kann sie sich für das Siegel „Klimaneutrale Schule“ bewerben (Klimaneutrale Schule o. J.).



→ Infos zur klimaneutralen Schule unter:
klimaneutrale-schule.de



→ Broschüre „Klimaschutz im Klassenzimmer“
www.co2online.de/fileadmin/esm/downloads/2019/ESM19-Leitfaden_web.pdf



Foto: © Martin Stromann/SKN Druck und Verlag

13.5 Schools for Earth

Das von Greenpeace entwickelte Projekt „Schools for Earth“ lädt alle Schulen in Deutschland dazu ein, sich auf den Weg zur Klimaneutralität zu begeben und sich im Bereich BNE ambitionierte Ziele zu setzen. → Das Projekt umfasst drei Bausteine: CO₂-Schulrechner, Bildungsmaterialien und fachkundige Begleitung.



→ Weitere Infos zum Projekt „School for Earth“ unter:
www.greenpeace.de/ueber-uns/umweltbildung/schools-earth
oder im Film „Mit „School for Earth“ auf dem Weg zur Klimaneutralität“.

Der CO₂-Schulrechner → wurde gemeinsam mit dem Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) speziell für Schulen entwickelt, um deren Klima-Fußabdruck zu ermitteln. So kann jede Schule kostenlos ihre Klimabilanz erstellen und Emissionsbereiche ausmachen, in denen es Potenzial für Klimaschutzmaßnahmen gibt. Die Bildungsmaterialien „KlimaKit“ → und „Heiße Zeiten“ → sind anschlussfähig an sowohl die Lehr- und Bildungspläne als auch an die Lebenswelt der Schüler:innen. Sie verfolgen das Ziel einer BNE und wollen die Schüler:innen zu Engagement und Mitgestaltung inspirieren.

Die fachkundige Begleitung umfasst mehrere Maßnahmen. So gibt es u. a. die Handreichung „Unsere Schule für das Klima – Klimaschutzmaßnahmen für Schüler:innen“. → Diese beinhaltet einen Klimacheck-Rundgang, der mit Hilfe eines Fragebogens die Klima-Hot-

spots der eigenen Schule identifiziert. Zudem hilft sie mit Ideen, Tipps und Anregungen, konkrete Klimaschutzmaßnahmen zu planen und umzusetzen.

Ergänzend gibt es eine „Schools for Earth“-Community-Plattform, die der Vernetzung und dem Austausch mit engagierten Mitgliedern anderer Schulgemeinschaften dient. Ferner werden Angebote zur Weiterbildung, neue Materialien sowie Erfahrungsberichte aus der Schulpraxis bereitgestellt (Greenpeace o. J.). Zudem bieten Greenpeace und das Landesinstitut für Lehrerbildung den Schulen aller Schulformen in Niedersachsen die Gelegenheit, sich in einem knapp zweijährigen Schulentwicklungsprojekt mit den nötigen Transformationsprozessen auseinanderzusetzen, um Schulen zu nachhaltigen und demokratischen Orten zu



→ CO₂-Schulrechner:
<https://co2-schulrechner.greenpeace.de/willkommen>



→ Greenpeace Bildungsmaterialien „KlimaKit“
www.greenpeace.de/ueber-uns/umweltbildung/klimakit-lernreise



→ Greenpeace Bildungsmaterialien „Heiße Zeiten“
www.greenpeace.de/ueber-uns/umweltbildung/heisse-zeiten-klimagesellschaft-wandel



→ Greenpeace-Klimacheck: „Unsere Schule für das Klima – Klimaschutzmaßnahmen für Schüler:innen“
www.greenpeace.de/publikationen/unsere-schule-klima

machen (Bildungsportal Niedersachsen o. J. b).

13.6 Internationale Nachhaltigkeits-schulen/Umweltschulen in Europa

Das Projekt „Internationale Nachhaltigkeitsschulen/Umweltschulen in Europa“ wurde vor 25 Jahren in Niedersachsen initiiert. Es ist das größte und älteste niedersächsische Projekt und Schulnetzwerk im Bereich der Nachhaltigkeitsarbeit. Die teilnehmenden Schulen haben sich zum Ziel gesetzt, ihr nachhaltiges Handeln über einen Zeitraum von zwei Jahren durch konkrete Projekte oder schulgestaltende Maßnahmen auszuweiten. Bei Erfolg erhalten sie den Titel „Nachhaltigkeitsschule/Umweltschule in Europa“. Über eine langfristige Teilnahme am Projekt und die Umsetzung vielfältiger Maßnahmen in unterschiedlichen Schulbereichen lässt sich in der Folge auch eine gesamtschulische Entwicklung hin zu mehr Nachhaltigkeit erreichen. Aktuell nehmen bereits 20 % aller Schulen in Niedersachsen teil (Bildungsportal Niedersachsen o. J. c). →



→ Weitere Infos zu Internationalen Nachhaltigkeitsschulen/Umweltschulen in Europa unter:

bildungsportal-niedersachsen.de/bne/partner-und-netzwerke/internationale-nachhaltigkeitsschule

13.7 Modellprojekt Zukunftsschule und Netzwerk Werkstatt Zukunftsschule

Das 2021 vom Niedersächsischen Kultusministerium mit dem Niedersächsischen Landesinstitut für schulische Qualitätsentwicklung (NLQ) ins Leben gerufene „Modellprojekt Zukunftsschule“ richtet sich an Schulen, die bereits intensiv und innovativ neue pädagogische Formate erprobt und sich umfassend mit einer BNE und Demokratiebildung an ihrer Schule auseinandergesetzt haben. Im Rahmen des Modellprojekts werden ungefähr

60 Schulen bei ihrer Unterrichts- und Schulentwicklung mit den Schwerpunkten BNE und Demokratie begleitet, teilweise auch wissenschaftlich. Mit dem Modellprojekt ist die Hoffnung verbunden, wichtige Erkenntnisse über Erfolgsfaktoren für die Umsetzung des Whole-School-Approachs zu gewinnen, die landesweit von Bedeutung sein können. →



→ Weitere Infos zum Modellprojekt Zukunftsschule unter: modellprojekt-zukunftsschule-niedersachsen.de/das-projekt

Auch das „Netzwerk Werkstatt Zukunftsschule“ wurde 2021 vom Niedersächsischen Kultusministerium, dem NLQ sowie den Regionalen Landesämtern für Schule und Bildung (RLSB) gegründet. Es richtet sich an Schulen, die den Whole-School-Approach umsetzen wollen und Unterstützung bei und Inspiration für die Umsetzung innovativer pädagogischer Ansätze suchen. Das Netzwerk ist in vier Regionen aufgeteilt. Innerhalb einer Region werden pro Jahr zwei bis drei Werkstatt-Treffen angeboten, bei denen die Werkstatt-Schulen innovative Formate der Schul- und Unterrichtsentwicklung kennenlernen, erproben und ggf. als Entwicklungsziel implementieren können. Die Schulen erhalten wertvolle pädagogische Impulse von einschlägigen Referent:innen und können sich auch gegenseitig in ihrem Innovationsprozess voranbringen. Darüber hinaus finden monatlich digitale Mikrofortbildungen und einmal im Jahr ein Netzwerktreffen mit allen Werkstatt-Schulen statt (Niedersächsisches Kultusministerium o. J. b). →



→ Weitere Infos zum Netzwerk Werkstatt Zukunftsschule unter: werkstatt-zukunftsschule-niedersachsen.de/

13.8 Schule im Aufbruch

Die Initiative „Schule im Aufbruch“

richtet sich an alle Schulen und setzt sich für eine ganzheitliche und transformative Bildung im Sinne der BNE ein. Durch den Aufbau von Netzwerken und Fortbildungen für Lehrkräfte unterstützt sie Schulen bei der Etablierung einer Lernkultur, die den einzelnen Schüler:innen ermöglicht, ihre individuellen Potenziale zu entfalten. Dazu baut sie auf den vier Säulen der Bildung der UNESCO auf: Lernen, Wissen zu erwerben; Lernen, zusammenzuleben; Lernen, zu handeln; Lernen, zu sein. Es gilt dabei, die Strukturen des Lernens und Zusammenarbeitens, aber auch die Schulkultur als Ganzes zu überdenken und zu verändern. Als Richtschnur für mögliche Veränderungen werden die Werte Wertschätzung, Beziehung, Partizipation, Verantwortung und Sinn herangezogen. →



→ Weitere Infos zur Initiative „Schule im Aufbruch“ unter: schule-im-aufbruch.de/schule-im-aufbruch/ansatz

„Schule im Aufbruch“ verfolgt neue Lernformate, wie u. a. Verantwortung, Herausforderung und FREI DAY. Das Lernformat Verantwortung beinhaltet eine fest im wöchentlichen Stundenplan verankerte Zeit, in der sich die Schüler:innen einer zivilgesellschaftlichen Aufgabe widmen. Bei dem Lernformat Herausforderung stellen sich die Schüler:innen in einer kleinen Gruppe und mit geringem Budget 10–21 Tage lang einer persönlichen Herausforderung, beispielsweise eine Alpenüberquerung, aber auch das Schreiben eines Buches. Beim Lernformat FREI DAY handelt es sich um einen regelmäßigen vierstündigen Freiraum, in welchem die Schüler:innen interessengeleitet – ohne Benotung und Fristsetzung – Projekte zu Zukunftsthemen realisieren. Durch das eigenständige Initiieren von Projekten, die vor Ort eine Veränderung bewirken, erfahren die Schüler:innen Selbstwirksamkeit (Schule im Aufbruch o. J.; Rasfeld 2021).

An aerial photograph of a coastal landscape. In the foreground, a wide, sandy beach with intricate patterns of sand and water meets the sea. A river flows from the bottom left towards the center, forming a delta that branches out across a green, marshy area. In the middle of this green area, there is a small settlement with several buildings and trees. The background shows the vast expanse of the ocean under a clear blue sky.

Literaturverzeichnis

Bildungsportal Niedersachsen (o. J. a): Whole School Approach. <https://bildungsportal-niedersachsen.de/bne/schulentwicklung-1/whole-school-approach> [abgerufen am 25. Januar 2023].

Bildungsportal Niedersachsen (o. J. b): Portal Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Schools for Earth - Climate Lab Niedersachsen. <https://bildungsportal-niedersachsen.de/bne/bildungsbereiche/klimabildung/schools-for-earth-climate-lab-niedersachsen> [abgerufen am 21. März 2023].

Bildungsportal Niedersachsen (o. J. c): Portal Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Internationale Nachhaltigkeitschule/Umweltschule in Europa. <https://bildungsportal-niedersachsen.de/bne/partner-und-netzwerke/internationale-nachhaltigkeitsschulen> [abgerufen am 21. März 2023].

BLK (1998): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Orientierungsrahmen, 69. https://www.bildungserver.de/online-ressource.html?onlinere Ressourcen_id=12591 [abgerufen am 06. März 2023].

BMU (o. J.): Agenda 21. <https://www.bmuv.de/download/agenda-21> [abgerufen am 01. März 2023].

Böcher, M. (2002): Kriterien für eine erfolgreiche, nachhaltige Regionalentwicklung. In: Deutscher Naturschutzring: Nachhaltige Regionalentwicklung im ländlichen Raum durch ehrenamtliches Engagement: 53–59.

Burandt, S.; Stoltenberg, U. (2014): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: Heinrichs, H.; Michelsen, G. (Hg.): Nachhaltigkeitswissenschaften: 567–594.

de Haan, G. (2008): Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Bormann, I.; de Haan, G. (Hg.): Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde: 23–42.

Deutsche Kinder- und Jugendstiftung (2020): Gute Schulen entstehen gemeinsam. Praxiswissen für Schulentwicklungsnetzwerke.

Deutsche UNESCO-Kommission. (o. J. a): Agenda Bildung 2030. <https://www.unesco.de/bildung/agenda-bildung-2030/bildung-und-die-sdgs> [abgerufen am 10. Februar 2023].

Deutsche UNESCO-Kommission (o. J. b): Was ist BNE? <https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne.html> [abgerufen am 12. Dezember 2022].

Deutsche UNESCO-Kommission (2014): Vom Projekt zur Struktur. Strategiepapier der Arbeitsgruppe „Berufliche Aus- und Weiterbildung“ des Runden Tisches der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“.

Deutsche UNESCO-Kommission (2021): Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine Roadmap.

Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm MAB (o. J.): Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten der UNESCO in Deutschland.

éducation21 (2018): Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in Schule und Unterricht. Informationen und Links für Lehrpersonen und Schulleitungen in der Volksschule.

éducation21 (2018): Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in Schule und Unterricht. Informationen und Links für Lehrpersonen und Schulleitungen in der Volksschule.

EPIZ Reutlingen (o. J.): Kompetenzen für Lehrerinnen und Lehrer im Rahmen von Bildung für Nachhaltige Entwicklung und Globalem Lernen (BNE/GL).

Gegen Vergessen – Für Demokratie e. V. (2009): Lebensnah & partizipativ. Mit Peer Education gesellschaftliche Vielfalt und Demokratie fördern.

Greenpeace (o. J.): School for Earth. <https://www.greenpeace.de/ueber-uns/umweltbildung/schools-earth> [abgerufen am 21. März 2023].

Grundmann, D. (2017): Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schulen verankern. Handlungsfelder, Strategien und Rahmenbedingungen der Schulentwicklung.

Grunenberg, H.; Küster, K.; Rode, H. (2012): Greenpeace Nachhaltigkeitsbarometer – Was bewegt die Jugend? Zusammenfassung.

Hüther, G. (2016): Bedienungsanleitung für ein menschliches Gehirn (12., unveränderte Auflage).

Kietz, F.; Messerschmidt, M. (o. J.): Kooperationsmöglichkeiten mit außerschulischen Partnern und Netzwerkarbeit. Qualifizierungs-Modul 8.

Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (o. J.): Initiative „Klimaneutrale Schule“. <https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/themen/klimabildung/Klimaneutrale-schule.php> [abgerufen am 23. März 2023].

Klimaneutrale Schule (o. J.): Der Weg zur klimaneutralen Schule. <https://klimaneutrale-schule.de> [abgerufen am 21. März 2023].

Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (2022): Auf Dem Weg Zur Klimaneutralen Schule IV. Mehr Klimaschutz in Emden Schulen Durch Und Klimaparlament.

KMK (2012): Zur Situation und zu Perspektiven der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bericht der Kultusministerkonferenz vom 13.12.2012.

Kuehn, R.; Nowak, D.; Christiansen, S.; Strenger, K. (2007): „Kinderleicht“: Jugendhilfe in der Schule. Praxis Schule 5–10, 4: 14–19.

Künzli David, C. (2007): Zukunft mitgestalten: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung – didaktisches Konzept und Umsetzung in der Grundschule.

Melzig, C.; Kuhlmeier, W.; Kretschmer, S. (Hg.) (2021): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: die Modellversuche 2015–2019 auf dem Weg vom Projekt zur Struktur.

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (2019): Perspektive Zukunft Bildung Im Zeichen Der Agenda 2030.

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2019): Leitlinie Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung (2017): Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung. Der deutsche Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm.

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2019): Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/umweltbildung_und_foj/bildung_fur_nachhaltige_entwicklung_bne/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung-bne-89938.html [abgerufen am 11. November 2022].

Niedersächsisches Kultusministerium (o. J. a): Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in Niedersachsen. https://www.mk.niedersachsen.de/startseite/schule/schulerinnen_und_schuler_eltern/bildung_fur_nachhaltige_entwicklung_bne/bne_konzept/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung-bne-90480.html [abgerufen am 23. Januar 2023].

Niedersächsisches Kultusministerium (o. J. b): Netzwerk Werkstatt Zukunftsschule.. <https://werkstatt-zukunftsschule-niedersachsen.de>

Niedersächsisches Kultusministerium (2020): Begleitender Artikel BNE-Erlass. Warum ist „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ so wichtig?.

Niedersächsisches Kultusministerium (2021a): Niedersachsen stärkt Bildung für nachhaltige Entwicklung mit neuem BNE-Erlass. <https://www.mk.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/presseinformationen/niedersachsen-starkt-bildung-fur-nachhaltige-entwicklung-mit-neuem-bne-erlass-200173.html> [abgerufen am 01. März 2023].

Niedersächsisches Kultusministerium (2021b): Übersicht zur Unterstützung der Schulentwicklung BNE.

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2017): Nachhaltigkeitsstrategie für Niedersachsen.

Nörber, Martin (2010): Peer-to-Peer – Aufklärung von Gleich zu Gleich. In: Kinder- und Jugendschutz in Wissenschaft und Praxis 3: 75-78.

Ofsted (2009): Education for sustainable development. Improving schools – improving lives.

Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz (2018): Leitfaden- Bildung Für Nachhaltige Entwicklung in Der Schule.

Programm Transfer-21 (2007): Orientierungshilfe Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Sekundarstufe I. Begründungen, Kompetenzen, Aufgabenbeispiele. <http://www.transfer-21.de/index90dd.html?p=280> [abgerufen am 10. Februar 2023].

Rasfeld, M. (2021): FREI DAY. Die Welt verändern lernen! Für eine Schule im Aufbruch.

Reuschenbach, M.; Schockenmöhle, J. (2011): Bildung für nachhaltige Entwicklung. Leitbilder für den Geographieunterricht. In: Geographie Heute, 295, 6: 2–10.

Rieckmann, M. (2016): Bildung für nachhaltige Entwicklung – Konzeptionelle Grundlagen und Stand der Implementierung. In: Schweer, M. (Hg.): Bildung für nachhaltige Entwicklung in pädagogischen Handlungsfeldern. Grundlagen, Verankerung und Methodik in ausgewählten Lehr-Lern-Kontexten: 11–32. Schreiber, J.-R. (2015): Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Pädagogik, 7 (8): 33–37.

Schreiber, J.-R.; Siege, H. (2016): Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Ein Beitrag zum Weltaktionsprogramm „Bildung für nachhaltige Entwicklung“; Ergebnis des gemeinsamen Projekts der Kultusministerkonferenz (KMK) und des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), 2004–2015, Bonn (2., aktualisierte und erweiterte Auflage).

Schule im Aufbruch (o. J.): Schule im Aufbruch. Online unter: <https://schule-im-aufbruch.de/> [abgerufen am 21. März 2023].

Schütt, S. (2009): Kooperation in der Schule. Eine Untersuchung zu Orientierungs- und Handlungsmustern von Lehrern im institutionellen Kontext.

Seminar für Ausbildung und Fortbildung der Lehrkräfte Nürtingen GS (o. J.): Kompetenzen für Lehrerinnen und Lehrer im Rahmen von Bildung für Nachhaltige Entwicklung und Globalem Lernen (BNE/GL).

Umweltbundesamt (2021): Wirkung veränderter Einkommen auf den Ressourcenverbrauch.

UNESCO (2013): National Journeys towards Education for Sustainable Development.

United Nations (o. J.): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/2030agenda> [abgerufen am 23. Januar 2023].

Zachow, E. (2005): Kooperationen zwischen Schulen und außerschulischen Partnern. Kooperationsmuster, Tipps, Checklisten. In: BLK-Programm 21. Handreichungen. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Schule, Bd. 2.



14 Anhang

Anhang 1: Gegenüberstellung der Handlungsfelder des BNE-Erlasses und der Biosphärenschulen

	BNE-Erlass	Biosphärenschulen
HANDLUNGSFELD 1	Bildungsverständnis: In der Schule wächst ein Verständnis für die Ziele, Grundlagen und Umsetzungsmöglichkeiten von BNE.	
	BNE wird in der Schule als eine zentrale Aufgabe und Grundlage des Bildungsauftrags der Schule verankert.	Die pädagogische Arbeit ist fächerübergreifend bzw. ganzheitlich und kompetenzorientiert angelegt. Sie bezieht alle Dimensionen der Nachhaltigkeit ein (Ökologie, Soziales, Ökonomie, Kulturelles).
		In jeder Jahrgangsstufe oder jahrgangsübergreifend sollten nach Möglichkeit schuljahresbegleitende Projekte und/oder AGs angeboten werden.
		Regelmäßig findet die pädagogische Arbeit auch außerhalb der Schule statt, um die Kenntnisse über die Natur- und Kulturlebensräume der Wattenmeerregion zu vertiefen.
	Die Schule setzt sich im Rahmen von Dienstbesprechungen, Konferenzen, Arbeitsgruppen usw. mit den Grundlagen von BNE als weltweites zukunftsfähiges Bildungskonzept auseinander.	
	Die Schule berücksichtigt die vielfältigen Konzepte von BNE (Umweltbildung, globales Lernen, Demokratiepädagogik, interkulturelle Bildung, Bildung zu nachhaltiger Mobilität, Verbraucherbildung, Friedenspädagogik etc.) und berücksichtigt die enge Verknüpfung von BNE und politischer Bildung.	
	Die Schule ermöglicht allen Lernenden auf der Grundlage ihrer individuellen Voraussetzungen selbstbestimmte Lernsettings, die ein hohes Maß an Partizipation und Handlungsmöglichkeiten eröffnen und fachbezogen sowie fächerübergreifend strukturiert sind.	
	Das Schulleben ist geprägt von Schüler:innenpartizipation und Elternbeteiligung. Die Schule ist als Lebensraum für alle gestaltet.	

	BNE-Erlass	Biosphärenschen
HANDLUNGSFELD 2	Strukturen: BNE wird als Aufgabe für die gesamte Schulgemeinschaft entwickelt und systematisch verankert (Whole-School-Approach).	
	BNE ist verbindlicher Teil der Schulentwicklung und als Aufgabe zur qualitativen Weiterentwicklung der Schule relevant sowohl für die Unterrichtsentwicklung als auch für Projekte und das Schulleben. Alle Mitglieder der Schulgemeinschaft sind einbezogen. BNE wird im Schulprogramm sowie in den schuleigenen Arbeitsplänen und Jahresplanungen sichtbar.	Die Schule verankert die Ziele und Inhalte der Kooperation in relevanten rahmengebenden Dokumenten wie dem Schulprogramm, den Curricula und den Fachplänen. Ziel sollte die Erarbeitung eines Spiralcurriculums sein, das eine wiederkehrende Bearbeitung des Themenkomplexes „nachhaltige Wattenmeerregion“ in verschiedenen Jahrgängen und Fächern ermöglicht. Die Schule integriert den Themenkomplex „nachhaltige Wattenmeerregion“ im weiteren Sinne in den Schulalltag und Unterricht.
	BNE ist im Leitbild der Schule verankert.	Die Schule verankert die Ziele und Inhalte der Kooperation in relevanten rahmengebenden Dokumenten wie dem Leitbild.
	Ein:e BNE-Ansprechpartner:in ist benannt.	Ein:e Ansprechpartner:in Biosphärenschule ist benannt.
	Die Schüler:innen sind in die Planung und Gestaltung von Prozessen in der Schule eingebunden. Sie erhalten Möglichkeiten, in freien Lernräumen wie AGs oder WPKs Aktionen und Projekte zu planen und durchzuführen, so dass sie Selbstwirksamkeitserfahrungen machen können. Hierfür eignet sich beispielsweise der Peer-to-Peer-Ansatz in besonderer Weise.	
	Die Schule wird nachhaltig bewirtschaftet (z. B. in den Bereichen Energie, Abfall, Schulverpflegung). Auch bei der baulichen Gestaltung und Ausstattung der Schule werden Nachhaltigkeit und Partizipation berücksichtigt.	Die Schule wirkt gemeinsam mit der Nationalparkverwaltung darauf hin, ihre Bewirtschaftung und ihr Handeln an Nachhaltigkeitsgrundsätzen auszurichten. Das kann z. B. auch Natur-, Klima- und Artenschutzmaßnahmen umfassen.
	Die Schule pflegt nachhaltige Schülerfirmen.	

	BNE-Erlass	Biosphärenschulen
HANDLUNGSFELD 3	Netzwerke und Kooperationen: Die Schule öffnet sich für Kooperationen und vernetzt sich (Whole-System-Approach).	
	Externe Kooperationspartner:innen werden in die Weiterentwicklung und Umsetzung von BNE in der Schule eingebunden. Die Angebote der anerkannten außerschulischen Lernstandorte BNE und Impulse aus der Zivilgesellschaft werden in der Unterrichtsplanung berücksichtigt sowie vor- und nachbereitet.	Die Auszeichnung schließt eine partnerschaftliche Kooperation zwischen der Schule und der Nationalparkverwaltung ein.
	Die Schule nutzt die Möglichkeit, sich in Schulnetzwerke mit Schwerpunkten in der BNE einzubinden (z. B. „Internationale Nachhaltigkeitsschule“, „Schule im Aufbruch“).	Die Schule ist Teil des Partner-Netzwerks Niedersächsisches Wattenmeer.
	Die Schule nutzt die Vernetzungsmöglichkeiten in der Bildungsregion (z. B. lokale Bildungslandschaften).	Die Schule nutzt die Vernetzungsmöglichkeit mit der Nationalparkverwaltung.
	Die Schule pflegt internationale Kontakte in Form von Schul- und Städtepartnerschaften und Projekte des globalen Lernens.	
		Die Kooperationspartner:innen dokumentieren ihre Aktivitäten und informieren sich gegenseitig darüber.

	BNE-Erlass	Biosphärenschulen
HANDLUNGSFELD 4	Qualifizierung: Die BNE-Kompetenzen in der Schule werden kontinuierlich weiterentwickelt.	
	Die Schule nutzt bei Bedarf die bestehende Beratungsstruktur der Regionalen Landesämter für Schule und Bildung für den Schulentwicklungsprozesses BNE.	
	Die Schule berücksichtigt BNE in ihrem Fortbildungskonzept.	Die Nationalparkverwaltung bietet ihren Partnerschulen eine zentrale Fortbildung. Die Schule nimmt mit mindestens einer Vertretung an diesen Treffen teil.
	Die Schule ermöglicht die Teilnahme an Tagungen, Netzwerktreffen u. Ä. unter Einbezug der Schüler:innen.	Die Nationalparkverwaltung führt ein jährliches Netzwerktreffen durch.

	BNE-Erlass	Biosphärenschulen
HANDLUNGSFELD 5	Verbreitung und Sichtbarmachung: Gute Praxis ist sichtbar, Wissenstransfer ist gewährleistet.	
	Die Aktivitäten werden auf der Schulhomepage etc. dargestellt.	Die Kooperationspartner:innen stellen auf ihren Internetauftritten Grundinformationen über die Kooperation bereit, die durch die Nationalparkverwaltung zur Verfügung gestellt werden. Sie berichten möglichst aktuell über Aktivitäten.
	Die Schule nimmt an (Netzwerk-)Tagungen teil, stellt ihre guten Beispiele vor und tauscht sich mit anderen Schulen aus.	Die Schule erklärt sich zum Austausch von Erfahrungen, Unterrichtsmaterialien und Projektideen mit anderen Partnerschulen bereit. Die Nationalparkverwaltung befürwortet und unterstützt im Rahmen ihrer Möglichkeiten den Austausch mit Partnerschulen anderer Großschutzgebiete, mit Schulen und Bildungseinrichtungen im trilateralen UNESCO-Weltnaturerbe Wattenmeer oder in Partnerländern entlang des ostatlantischen Vogelzugs.
		Die Schule macht die Auszeichnung und Kooperation sichtbar: <ul style="list-style-type: none"> • am Schulgebäude bzw. auf dem Schulgelände, in Form einer Plakette und/oder Flagge, die durch die Nationalparkverwaltung zur Verfügung gestellt wird • auf der Website und/oder im Briefkopf durch ein entsprechendes Logo, das durch die Nationalparkverwaltung zur Verfügung gestellt wird • durch optionale Verwendung des Namenszusatzes (Biosphärenschule) • durch die Einrichtung einer Informationsecke im Schulgebäude mit Unterstützung der Nationalparkverwaltung

	BNE-Erlass	Biosphärenschulen
HANDLUNGSFELD 6	Evaluation: In der Schule findet ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess statt.	
	Der Schulentwicklungsprozess BNE sowie einzelne Maßnahmen werden kontinuierlich sowohl durch interne als auch externe Evaluationen begleitet und fortentwickelt.	Die Kooperationsvereinbarung hat eine Laufzeit von drei Jahren, die beliebig oft verlängert werden kann. Voraussetzung zur turnusgemäßen Verlängerung ist die gemeinsame Durchführung einer Evaluation, die Folgendes umfassen sollte: <ul style="list-style-type: none"> • einen schriftlichen Nachweis über die Erfüllung der Kriterien in Form einer Checkliste, die von der Nationalparkverwaltung zur Verfügung gestellt wird • ein dokumentiertes Evaluationsgespräch, das die Formulierung von Entwicklungszielen beinhaltet

Anhang 2 Infotafeln Naturgarten



→ <https://www.nationalpark-wattenmeer.de/wp-content/uploads/2023/01/Anhang-2-Infotafeln-Naturgarten.pdf>

Anhang 3 Konzept für die Grundschule Carolinensiel



→ <https://www.nationalpark-wattenmeer.de/wp-content/uploads/2023/01/Anhang-3-Konzept-fuer-die-Grundschule-Carolinensiel.pdf>

Anhang 4 Neun fertig ausgearbeitete Module des Wattenhuus Bensorsiel



→ <https://www.nationalpark-wattenmeer.de/wp-content/uploads/2023/05/Anhang-4-Neun-fertig-ausgearbeitete-Module-des-Wattenhuus-Bensorsiel.pdf>

Anhang 5 Konzept Installation einer Biosphärenausstellung



→ <https://www.nationalpark-wattenmeer.de/wp-content/uploads/2023/05/Anhang-5-Konzept-Installation-einer-Biosphaerenausstellung.pdf>



Impressum

Zitiervorschlag: Carbach, E. 2023. Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) umgesetzt im und für das Wattenmeer. Unterstützung zur Umsetzung des BNE-Erlasses in der Schule, insbesondere in der Wattenmeerregion. Berichte aus dem Nationalpark und der Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer, 2023-02.

Bilder Umschlag: Titel- und Rückseite - Luftbild Salzwiese Spiekeroog (Foto: W. Kundel/terra-air-services)

Autorenschaft: Eva Carbach
Nationalparkverwaltung
Niedersächsisches Wattenmeer,
Virchowstr. 1, D-26382 Wilhelmshaven
Eva.Carbach@nlpvw.niedersachsen.de

Herausgegeben durch die Nationalparkverwaltung
Niedersächsisches Wattenmeer
Virchowstr. 1, D-26382 Wilhelmshaven
Poststelle@nlpvw.niedersachsen.de
www.nationalpark-wattenmeer.de

Schriftleitung der Berichtreihe: Dr. Rune Michaelis (NLPV)

Ansprechpartnerin für diesen Band: Eva Carbach (NLPV)

Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben und Ergebnisse werden weder von den Autoren oder den sonstigen namentlich Benannten noch von der Herausgeberin übernommen.



Dieses Werk wird unter den Bedingungen der Creative Commons Lizenz – Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) zur Verfügung gestellt (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>).

Berichte aus dem Nationalpark und der Biosphärenregion
Niedersächsisches Wattenmeer, 2023-02
ISSN: 2940-8350 (online)

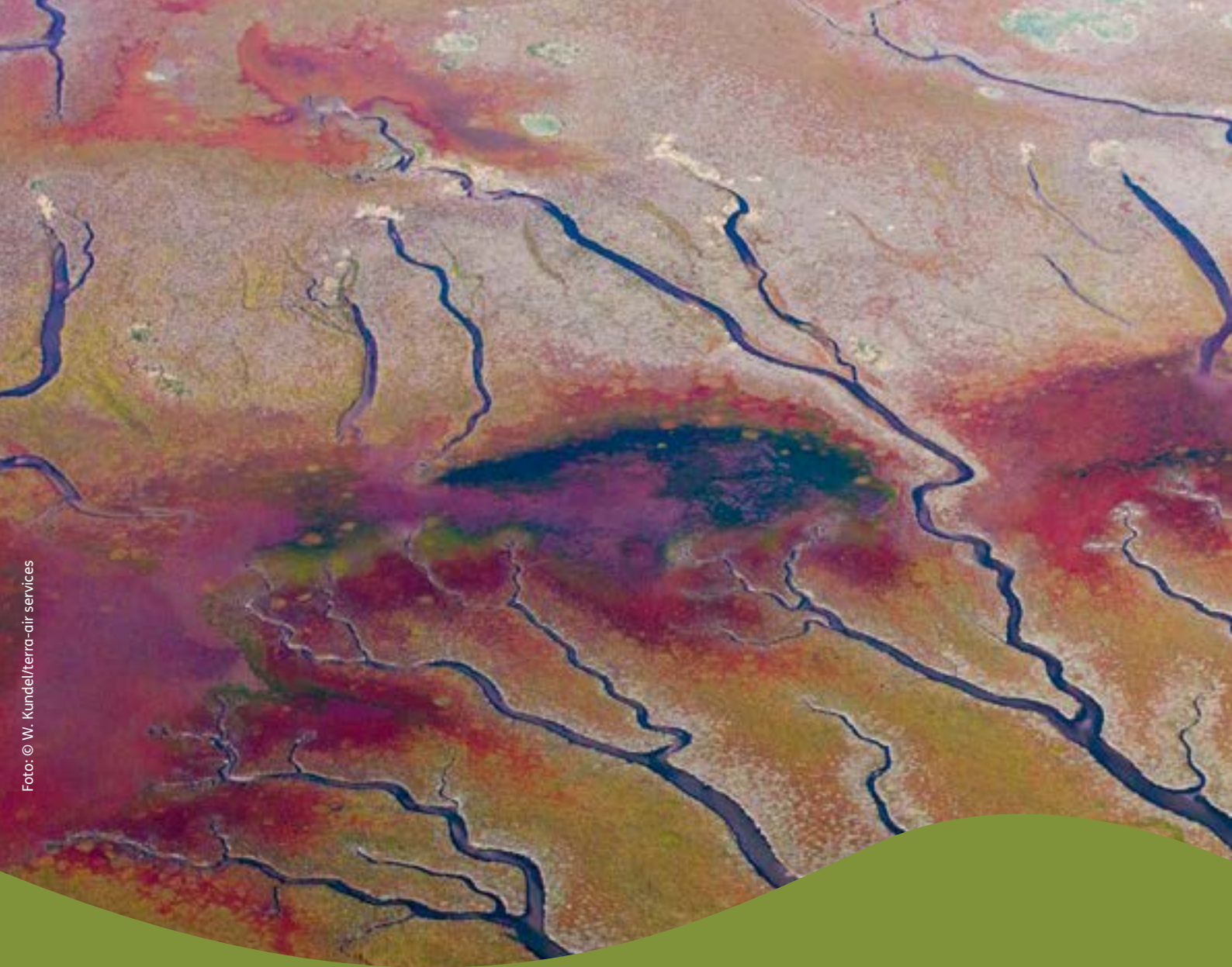
DOI: 10.4126/FRL01-006461787

Wilhelmshaven, September 2023

Notizen:



Foto: © W. Kundel/terra-air services



Nationale
Naturlandschaften



Der Nationalpark und die Biosphärenregion Niedersächsisches Wattenmeer sind Teil der Nationalen Naturlandschaften (NNL), dem Bündnis der deutschen Nationalparke, Naturparke, Biosphärenreservate und Wildnisgebiete. www.nationale-naturlandschaften.de



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



unesco

Wattenmeer
Welterbe seit 2009/2014