



Robert Vogl, Heinz Mandl, Marina Meixner, Stefanie Klatt

Innovative Waldprojekte

Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule

ISBN 978-3-86581-717-4

208 Seiten, 26 x 31,5 cm, 29,95 Euro

oekom verlag, München 2015

©oekom verlag 2015

www.oekom.de

Einführung in das Projekt

Ausgangssituation

In den neuen Lehrplänen oder im Rahmen von waldpädagogischen Angeboten ist Ihnen der etwas sperrige Begriff einer »Bildung für nachhaltige Entwicklung« (BNE) sicher schon begegnet. Sie fragen sich, wie konkrete Bildungsangebote zur Umsetzung von BNE aussehen könnten? Dann lohnt es sich weiterzulesen!

Die drei BNE-Lerneinheiten zum Wald, die Sie auf den Seiten 8–14 finden, wurden speziell im Hinblick auf eine **Förderung** der Zielsetzungen **von BNE** von Lehrern und Förstern sowie Wissenschaftlern aus den Bereichen der Pädagogischen Psychologie und Wald- und Forstwirtschaft entwickelt, erprobt und im Rahmen einer Studie evaluiert.

Die BNE-Lerneinheiten verknüpfen die **Bildungsziele** von **Schule** und **Waldpädagogik**. Sie orientieren sich an den Lehrplaninhalten der Grundschule und den schulischen Zeitbudgets zur Behandlung dieser Thematik. Arbeitsmaterialien, wie beispielsweise ausführliche Beschreibungen des Ablaufs und Arbeitsblätter, erleichtern die Umsetzung der BNE-Lerneinheiten in Schule und Wald. Sämtliche Materialien – wie Arbeitsblätter, Bewegungsspiele usw. – stehen zum kostenlosen Download zur Verfügung: www.oekom.de/innovative-waldprojekte

Bevor wir Ihnen die BNE-Lerneinheiten detailliert vorstellen, möchten wir im Folgenden die konzeptionelle Idee der BNE-Lerneinheiten und deren Umsetzung darlegen.

Konzeptionelle Idee

Zuerst werden die Zielsetzungen von BNE erläutert, anschließend der Lernort Wald vorgestellt und schließlich die didaktischen Überlegungen aufgezeigt.

Zielsetzungen von Bildung für nachhaltige Entwicklung

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) hat zum Ziel, unsere gemeinsame Zukunft zu sichern. Mit BNE sollen Schüler auf lange Sicht lernen, **verantwortungsvolle Entscheidungen** für die Zukunft zu treffen. Sie sollen dabei berücksichtigen, wie sich das eigene Handeln auf andere Menschen – auch bezogen auf künftige Generationen oder in anderen Weltregionen – auswirkt. Eine herausragende gesellschaftliche Aufgabe, zu der Menschen eine Reihe von Kompetenzen benötigen.

Für unsere BNE-Lerneinheiten wurden zunächst verschiedene bereits **bestehende BNE-Konzepte** für die Grundschule analysiert (wie z. B. de Haan, 2009; Künzli et al., 2008). Im Rahmen eines Diskussionsworkshops mit Experten erfolgte dann die Formulierung von fünf BNE-Kompetenzen, die im Rahmen der BNE-Lerneinheiten gefördert werden sollten. Die BNE-Kompetenzen sollten sowohl kognitive als auch affektive und soziale Bereiche abdecken und sich für die Auseinandersetzung mit dem Lernort Wald eignen. Angepasst an die Zielgruppe Schüler der **dritten Jahrgangsstufe** formulierten wir schließlich die folgenden fünf **BNE-Kompetenzen**:

- ▶ Schüler zeigen **Wertschätzung** gegenüber Mensch und Natur.
- ▶ Schüler können unterschiedliche **Perspektiven** der Wahrnehmung einnehmen.
- ▶ Schüler können **Vermutungen** aufstellen, welche **Auswirkungen** ihr eigenes Handeln und das Handeln anderer haben.
- ▶ Schüler können **zusammenarbeiten** und **Mitverantwortung** für gemeinsame Ergebnisse übernehmen.
- ▶ Schüler können **Zusammenhänge** erkennen.

Ziel unserer BNE-Lerneinheiten ist es, günstige Möglichkeiten für den Erwerb dieser BNE-Kompetenzen zu schaffen.

Der Wald als Lernort

Der **Wald** bietet sich als Thema wie auch als Lernort an. Dort wurde die Nachhaltigkeit vor gut 300 Jahren erstmals formuliert. 1804 konkretisierte Hartig das Prinzip bereits deutlich über die Nachhaltigkeit der Holznutzung hinausgehend mit seiner Forderung, »die *Waldungen [...] so zu benutzen [...], dass die Nachkommenschaft wenigstens ebenso viel Vorteil daraus ziehen kann, wie sich die jetzt lebende Generation zueignet*«. Der Wald ist ein komplexes Ökosystem, in dem jede Entscheidung langfristige Auswirkungen auf Ökologie, Ökonomie und Sozio-Kulturelles hat. Und er ist ein Anschauungsobjekt, an dem aufgezeigt werden kann, wie natürliche Ressourcen nachhaltig genutzt werden können.

Zudem steht der Wald im Fokus von zwei Bildungspartnern: Lehrern und Waldpädagogen. Unsere Idee war es, durch deren interdisziplinäre Zusammenarbeit **Synergieeffekte** zu nutzen und ein optimiertes Bildungsangebot zu schaffen. Daher sind die BNE-Lerneinheiten so konzipiert, dass sie die Rahmenbedingungen beider Bildungspartner berücksichtigen. Alle BNE-Lerneinheiten orientieren sich an den Inhalten des **bayerischen Grundschullehrplans** (ISB, 2014) sowie an den **forstlichen Bildungsrichtlinien Bayerns**. Sie lassen sich aber auch mühelos an die Bildungsvorgaben anderer Bundesländer anknüpfen.

Didaktische Überlegungen

Folgt man den Erkenntnissen der aktuellen Lehr-Lern-Forschung zum Wissens- und Kompetenzerwerb, wird Lernen als **aktiver, selbstgesteuerter, konstruktiver, situativer, emotionaler** und **sozialer** Prozess betrachtet (vgl. Reinmann & Mandl, 2006). Die BNE-Lerneinheiten

enthalten daher Elemente, die sich an diesen Prozessmerkmalen orientieren. Weitere detaillierte Informationen zur didaktischen Umsetzung finden Sie auf den Seiten 177–180.

Viele Lehrer machen mit ihren Klassen im Rahmen der Schulzeit einen Unterrichtsgang in den Wald. In unserem Konzept ist der **Waldtag** in den **Unterricht eingebettet** und inhaltlich verknüpft. Die BNE-Lerneinheiten sehen daher eine gezielte Vor- und Nachbereitung des Waldbesuches im Unterricht vor.

Zusätzlich ist hervorzuheben, dass sich – angepasst an die Zielgruppe der Schüler der dritten Jahrgangsstufe – **individuelle** und **kooperative Phasen** abwechseln. Gezielt eingesetzte **Bewegungspausen** ermöglichen das langfristige Aufrechterhalten der Aufmerksamkeit.

Realisierung

Aus den dargestellten konzeptionellen Überlegungen sind **drei BNE-Lerneinheiten** entstanden, die wesentliche Angebotstypen waldpädagogischer Veranstaltungen abdecken. Sie wurden in Zusammenarbeit von Wissenschaftlern und Praktikern für die Praxis entwickelt: Jeweils eine **Lehrkraft** und ein **Förster** haben dabei als »**Entwickler-Team**« zusammengearbeitet. Die Durchführung der BNE-Lerneinheiten im Rahmen der Evaluation erfolgte seitens unabhängiger Lehrer-Försterteams, die nicht in die Entwicklung involviert waren. Die Anwendung wird durch **Zusatzmaterialien** wie Arbeitsblätter, Tafelbilder, Spielanleitungen sowie eine an die jeweiligen Nutzer angepasste Darstellung erleichtert.

Die BNE-Lerneinheiten wurden zunächst in einzelnen Klassen **erprobt** und anschließend in insgesamt 18 Klassen **durchgeführt** und **evaluiert**. Die Ergebnisse und Rückmeldungen der Anwender sind in die vorliegenden BNE-Lerneinheiten eingeflossen. Konzeption, Umsetzung und Evaluierung wurden zudem wissenschaftlich durch das interdisziplinäre Autorenteam begleitet. Wesentliche Ergebnisse der Evaluierung finden Sie im Kapitel »Das Forschungsprojekt« ab Seite 181.

Was bietet dieser Ordner?

- ▶ **erprobte, unmittelbar in der Praxis einsetzbare BNE-Lerneinheiten** zum Thema Wald
- ▶ komplett ausgearbeitete **Unterrichts- und Waldeinheiten**
- ▶ sämtliche benötigten **Arbeitsmaterialien zum Download**
- ▶ **Grundlagentext** zur Bildung für nachhaltige Entwicklung
- ▶ **Informationen** zum **Forschungsprojekt**
- ▶ **Ergebnisse** zur Förderung von **BNE-Kompetenzen** auf Schülerseite
- ▶ **Möglichkeiten** für eine erfolgreiche **Zusammenarbeit** von Lehrern und Förstern

Kurzbeschreibung der drei BNE-Lerneinheiten

In diesem Kapitel erhalten Sie einen Überblick über die drei BNE-Lerneinheiten (LE 1 bis LE 3), deren **Inhalt** und besondere **Potenziale**. Der Zeitbedarf für die Durchführung der Lerneinheiten liegt bei etwa zehn Schulstunden, für die Waldeinheiten bei einem halben Tag. Die ausführliche Beschreibung der BNE-Lerneinheiten finden Sie in den anschließenden Kapiteln auf den Seiten 21–173.

Lerneinheit 1: Klasse(n)Wald

In dieser Lerneinheit steht der Wald mit seinen **ökologischen, ökonomischen** und **sozio-kulturellen Funktionen** im Vordergrund. Die Schüler lernen exemplarisch Baumarten und ihre Ansprüche kennen, erschließen den Zusammenhang von Boden und Baum und wählen geeignete **Baumarten** aus, die sie am Waldtag **pflanzen** werden. Am Waldtag werden die Pläne der Schüler in die Tat umgesetzt und ihr »Klassenwald« gepflanzt. Dabei **arbeiten** die Schüler **zusammen** und übernehmen einen Teil der Verantwortung für den gemeinsamen Klassenwald. Die Schüler nehmen den Wald aus **unterschiedlichen Perspektiven** wahr, überlegen, welche Funktionen er in seinem langen Leben für Menschen (auch für sie selbst), Pflanzen und Tiere erfüllen könnte und entwerfen Zukunftsszenarien für ihren Wald.



Entwickler-Team: Albin Huber (Leiter Walderlebniszentrum Roggenburg) und Stefanie Brust (Grundschule Roggenburg)

Die Lerneinheit 1 besteht aus vier Unterrichtseinheiten (UE 1–4) zur Vorbereitung des Waldbesuchs, vier Waldeinheiten (WE 1–4) zur Gestaltung des Vormittags im Wald und fünf Unterrichtseinheiten (UE 5–9) zur Nachbereitung in der Schule:

Vorbereitung in der Schule (Zeitbedarf ca. fünf Schulstunden)

- ▶ **UE 1 Persönlicher Bezug zum Wald:**
Schüler machen sich individuelle Gedanken zum Thema »Wald« und überlegen, welche Bedeutung er für sie persönlich hat.
- ▶ **UE 2 Funktionen des Waldes:**
Die Schüler erarbeiten verschiedene Funktionen des Waldes und stellen Zusammenhänge her bzw. lernen Konflikte zwischen den einzelnen Funktionen kennen.
- ▶ **UE 3 Baumsteckbriefe:**
Die Schüler lernen anhand von Steckbriefen und Zweigen mit Knospen bzw. Nadeln vier verschiedene ausgesuchte Baumarten kennen.
- ▶ **UE 4 Wachstum eines Baumes:**
Die Schüler erarbeiten, was ein Baum zum Wachsen braucht und führen einen Versuch zu den Kapillarkräften eines Baumes durch. Daran sollen sie erkennen, wie Pflanzensäfte im Baum nach oben steigen (Transpirationsstrom). Außerdem erarbeiten sie Zusammenhänge zwischen Bäumen, Menschen und Tieren.

Waldführung (Halbtag)

- ▶ **WE 1 Baumart erkennen:**
Anhand der Bestimmungsmerkmale identifizieren die Schüler ihre Baumart und lernen sie näher kennen.
- ▶ **WE 2 Boden erkunden:**
Die Schüler untersuchen den Boden mithilfe eines Bohrstocks.
- ▶ **WE 3 Baum pflanzen:**
Die Klasse pflanzt einen Jungwald – jeder Schüler einen Baum.
- ▶ **WE 4 Schild aufstellen:**
Die Schüler beschildern und würdigen ihren selbst gepflanzten Wald.

Nachbereitung in der Schule (Zeitbedarf ca. fünf Schulstunden)

- ▶ **UE 5 Erstellung einer Wandzeitung:**
Die Schüler reflektieren den Waldtag und erstellen eine Wandzeitung zu ihren Eindrücken und Erfahrungen.
- ▶ **UE 6 Rollenspiel:**
Die Schüler sammeln zu einer Konfliktsituation zum Wald Argumente für die Vertreter verschiedener Gruppen und tauschen sie in einem Rollenspiel aus.

- ▶ **UE 7 Zukunft des Waldes:**
Die Schüler machen sich Gedanken darüber, wie die Zukunft ihres Waldes aussehen könnte.
- ▶ **UE 8 Unser Wald in der Zukunft:**
Die Schüler setzen ihre Gedanken über die Zukunft des Waldes kreativ um.
- ▶ **UE 9 Reflexion und Ausblick:**
Die Schüler erarbeiten Möglichkeiten einer Fortführung des Waldprojekts und reflektieren, welche Auswirkungen das Projekt für sie persönlich hat.

Lerneinheit 2: Spuren des Waldes

Die Schüler erkennen in dieser Lerneinheit, dass **Menschen und Tiere Spuren im Wald** hinterlassen, wir aber auch Spuren des Waldes in **unserem Leben** finden. Sie gehen zunächst im Schulhaus auf die Suche nach Spuren des Waldes, ehe die Spuren von Mensch und Tier im Wald erforscht werden. Aus der Perspektive des **Spechtes Rudi** werden die Auswirkungen menschlicher Spuren **lokal** und **global** betrachtet. Die Schüler suchen nach Möglichkeiten, wie dauerhaft die Ansprüche von Mensch und Natur befriedigt werden können und was sie **selbst** dazu **beitragen** können. Sie erkennen, dass eigenes Handeln Spuren hinterlässt. In mehreren Einheiten wird dabei **selbstbestimmtes Lernen** ermöglicht. Beispielsweise eröffnet sich den Schülern beim Gestalten von Wunschwäldern die Möglichkeit, eigenen Vorstellungen Ausdruck zu verleihen.



Entwickler-Team: Sigrid Hagen (Walderlebniszentrum Grünwald) und Andrea Ostermann (Grundschule an der Führichstraße München)

Die Lerneinheit 2 besteht aus fünf Unterrichtseinheiten (UE 1–5) zur Vorbereitung des Waldbesuchs, sieben Waldeinheiten (WE 1–7) zur Gestaltung des Vormittags im Wald und vier Unterrichtseinheiten (UE 6–9) zur Nachbereitung in der Schule:

Vorbereitung in der Schule (Zeitbedarf ca. sieben bis acht Schulstunden)

- ▶ **UE 1 Entdecken erster Spuren des Waldes:**
Die Schüler machen sich auf eine erste Spurensuche zum Wald und entdecken die Vielfalt des Begriffs Spuren.
- ▶ **UE 2 Welche Spuren hinterlassen Tiere im Wald?**
Die Schüler lernen verschiedene Tiere kennen und erforschen deren Spuren im Wald.
- ▶ **UE 3 Wie gelangt der Specht an seine Nahrung?**
Die Schüler lernen den Specht als einen Vertreter der Waldtiere genauer kennen und erfahren, welche Körperteile und Verhaltensweisen ihm dabei helfen, an Nahrung zu gelangen.
- ▶ **UE 4 Welche Bäume mag Specht Rudi besonders gerne?**
Die Schüler erarbeiten Merkmale und Unterschiede von je zwei Nadel- und Laubbäumen und erkennen, was Specht Rudi besonders an ihnen schätzt.
- ▶ **UE 5 Was bedeutet der Wald für uns?**
Die Schüler beschäftigen sich mit den Leistungen des Waldes für Mensch und Tier und vereinbaren Verhaltensregeln für den Waldtag.

Waldführung (Halbtag)

- ▶ **WE 1 Begrüßung und Einstieg:**
Gegenseitiges Kennenlernen und thematischer Einstieg.
- ▶ **WE 2 Spurensuche:**
Die Schüler entdecken in Kleingruppen Tierspuren.
- ▶ **WE 3 Schmeckpause:**
Die Schüler machen Pause und kosten Leckereien aus dem Wald.
- ▶ **WE 4 Motivationsspiel »Baumbewohner«:**
Die Schüler versetzen sich spielerisch in die Rollen von Eichhörnchen, Specht und Marder.
- ▶ **WE 5 Wunschwald:**
Die Schüler bauen in Kleingruppen Miniaturwälder aus Naturmaterialien.
- ▶ **WE 6 Sammeln von Naturmaterialien:**
Die Schüler sammeln Naturmaterialien für die Anfertigung einer Waldcollage in der Schule.
- ▶ **WE 7 Abschlussrunde:**
Rückblick auf das Erlebte und Verabschiedung.

Nachbereitung in der Schule (Zeitbedarf ca. fünf bis sechs Schulstunden)

- ▶ **UE 6 Wir gestalten eine Waldcollage:**
Die Schüler gestalten mithilfe der im Wald gesammelten Naturmaterialien eine Waldcollage.
- ▶ **UE 7 Wer frisst wen? – Das Nahrungsnetz:**
Die Schüler bekommen einen Einblick in die Nahrungsbeziehungen im Wald.
- ▶ **UE 8 Spechtpost von Igor und Pedro:**
Die Schüler lernen Zusammenhänge zwischen dem eigenen Holz- und Papierverbrauch und dem Waldzustand an anderen Orten der Welt kennen. Sie erfahren, welche Auswirkungen ihr Verbrauch auf die Menschen und Tiere dort haben kann.
- ▶ **UE 9 Reflexion und Abschluss:**
Die Schüler präsentieren, welcher Spur sie seit Beginn des Projekts nachgegangen sind und erarbeiten Handlungsmöglichkeiten, wie sie sich »waldfreundlich« verhalten können.

Lerneinheit 3: Die Waldläuferkinder

Die Rahmengeschichte der **drei Waldläuferkinder** Mele, Luna und Pinus ist der rote Faden dieser Lerneinheit. Waldläuferkinder kennen sich hervorragend im Wald aus. Sie wissen beispielsweise, wo die besten Leckereien wachsen. Dabei ist ihr größtes Ziel, dass es dem Wald und all seinen Lebewesen gut geht. Deshalb bewegen sie sich sehr **rücksichtsvoll** im Wald und nehmen nicht mehr, als sie zum Leben brauchen. Die Schüler erfahren von deren Abenteuern und durchlaufen selbst die Ausbildung zu »Waldläuferkindern«. Dabei lösen sie im Klassenverband **waldbezogene Aufgaben** und erleben **kollektive Selbstwirksamkeit**. Die Schüler erkennen am Beispiel Papier, dass viele vertraute Alltagsgegenstände etwas mit dem Wald zu tun haben und dass ihr Verhalten auch Einfluss auf den Wald haben kann. Sie reflektieren, wie ein **verantwortungsbewusster Umgang** mit dem Wald und eine **nachhaltige Nutzung** seiner Ressourcen aussehen könnten.



Entwickler-Team: Thomas Dankemeyer (Leiter Bergwallerlebniszentrum Ruhpolding) und Eva Ippenberger (Grund- und Mittelschule Siegsdorf)

Die Lerneinheit 3 besteht aus drei Unterrichtseinheiten (UE 1–3) zur Vorbereitung des Waldbesuchs, sieben Waldeinheiten (WE 1–7) zur Gestaltung des Vormittags im Wald und vier Unterrichtseinheiten (UE 4–7) zur Nachbereitung in der Schule:

Vorbereitung in der Schule (Zeitbedarf ca. sechs Schulstunden)

- ▶ **UE 1 Kennenlernen der Waldläuferkinder:**
Die Schüler hören von den drei Waldläuferkindern Luna, Mele und Pinus und erfahren etwas über die Waldläuferausbildung, die sie später absolvieren werden.
- ▶ **UE 2 Wie können die Waldläuferkinder im Wald überleben?**
Die Schüler lernen vier Baumarten und deren Verwendungsmöglichkeiten als Lebensmittel kennen.

- ▶ **UE 3 Die Waldläuferkinder sind nicht alleine – Tiere des Waldes:**
Die Schüler entdecken den Wald als Lebensraum für Tiere und lernen exemplarisch einzelne Waldtiere näher kennen.

Waldführung (Halbtag)

- ▶ **WE 1 Einführung und Suchauftrag:**
Die Schüler entdecken im Wald versteckte Tierbilder und verknüpfen, was sie in der Schule bereits über die Tiere und die Waldläuferkinder erfahren haben.
- ▶ **WE 2 Rehe im Wald:**
Die Schüler schlüpfen in die Rolle von Bäumen und Rehen und lernen dabei, wie sich der Verbiss durch Rehe auf die Baumartenzusammensetzung auswirkt.
- ▶ **WE 3 Waldläuferlager:**
Die Schüler bauen einen Lagerplatz mit Sitzmöglichkeit und machen dort eine Brotzeitpause.
- ▶ **WE 4 Pause mit Waldlebensmitteln:**
Die Schüler lernen Nahrungsmittel aus dem Wald kennen und probieren diese.
- ▶ **WE 5 Flussüberquerung:**
Kooperatives Abenteuerspiel: Die Schüler überqueren gemeinsam als Gruppe einen fiktiven Fluss.
- ▶ **WE 6 Die letzte Waldläuferaufgabe:**
Die Schüler stellen ihre Waldläuferkompetenzen unter Beweis.
- ▶ **WE 7 Verleihung der Walddiplome & Abschlussrunde:**
Würdigung der erbrachten Leistung und der Zusammenarbeit; Rückblick auf das Erlebte und Verabschiedung.

Nachbereitung in der Schule (Zeitbedarf ca. sechs Schulstunden)

- ▶ **UE 4 Bau eines Traumfängers:**
Die Schüler basteln Traumfänger aus Materialien, die am Waldtag gesammelt wurden.
- ▶ **UE 5 Vom Baum zum Papier:**
Die Schüler erfahren, wie Papier hergestellt wird, und spielen als Papiermaschine die Produktion nach.
- ▶ **UE 6 Das Material Holz im Vergleich:**
Die Schüler beschäftigen sich im Rohstoffspiel mit der Verwendung von Holz und Plastik und erkennen mögliche Auswirkungen auf die Natur.
- ▶ **UE 7 Holz nutzen und Wald schützen:**
Die Schüler überlegen, wie sie selbst und als Klasse im Alltag etwas für den Wald tun können.



Robert Vogl, Heinz Mandl, Marina Meixner, Stefanie Klatt

Innovative Waldprojekte

Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule

ISBN 978-3-86581-717-4

208 Seiten, 26 x 31,5 cm, 29,95 Euro

oekom verlag, München 2015

©oekom verlag 2015

www.oekom.de

Vorwort

Am Anfang stand eine Idee: Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Grundschule in einem interdisziplinären Team umzusetzen. Ein Thema, das sich zur Auseinandersetzung mit der **Nachhaltigkeit** besonders gut eignet, ist der **Wald**. Lehrer und Forstleute bringen aus unterschiedlichen Bereichen Kernkompetenzen mit und beschäftigen sich beruflich mit diesem Themenfeld. Wir haben daher mit Lehrern und Förstern ein von der Bayerischen Forstverwaltung gefördertes wissenschaftliches Projekt durchgeführt. Dabei wurden **BNE-Lerneinheiten** zur Nachhaltigkeit am Beispiel Wald für die 3. Jahrgangsstufe entwickelt, in verschiedenen Klassen eingesetzt und evaluiert. Jede Lerneinheit umfasst drei aufeinander aufbauende Teile:

- ▶ Zunächst werden Inhalte zum Wald in der **Schule** erarbeitet.
- ▶ Es folgt ein **Waldtag** mit einem Förster.
- ▶ Die Lerneinheit schließt mit einer Nachbereitung der Lerninhalte in der **Schule** ab.

Mit drei BNE-Lerneinheiten zum Wald zeigen wir Ihnen **konkrete Möglichkeiten, Ziele** einer **Bildung für nachhaltige Entwicklung** umzusetzen:

- ▶ *Lerneinheit 1:* Klasse(n)Wald
- ▶ *Lerneinheit 2:* Spuren des Waldes
- ▶ *Lerneinheit 3:* Die Waldläuferkinder

In diesem Ordner finden Sie **optimierte BNE-Lerneinheiten**, die in 18 Schulklassen erprobt wurden. Sie beinhalten den genauen Unterrichtsablauf sowie sämtliche Unterrichtsmaterialien wie Arbeitsblätter, Tafelbilder und Spielideen zum kostenlosen Download (www.oekom.de/innovative-waldprojekte).

Zudem erfahren Sie, wie die BNE-Lerneinheiten von den **Schülern** sowie den durchführenden **Lehrern** und **Forstleuten** eingeschätzt wurden, inwiefern die Schüler ihren **Eltern** berichteten und inwieweit Wirkungen hinsichtlich der Förderung von BNE-Kompetenzen erkennbar waren.

Besonders bedanken wir uns bei der Bayerischen Forstverwaltung für die Finanzierung sowie bei allen am Projekt teilnehmenden Lehrern, Förstern, Schülern und Eltern.

Viel Freude beim Lesen und Anwenden der BNE-Lerneinheiten wünscht
Ihr Autorenteam



Das Autorenteam (v.l.n.r.): Stefanie Klatt, Prof. Robert Vogl (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf), Prof. Dr. Heinz Mandl, Dr. Marina Meixner (Ludwig-Maximilians-Universität München).

Robert Vogl ist Forstwissenschaftler und Professor für Kommunikation und Bildungsarbeit an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT). Er ist darüber hinaus in der Forschung und Entwicklung von Materialien tätig und lehrt Waldpädagogik sowie Bildung für nachhaltige Entwicklung an der TU München.

Dr. Heinz Mandl ist Professor für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), Department Psychologie. Seine Forschungsschwerpunkte sind Wissen und Handeln, Wissensmanagement, Blended Learning, Wertebildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Dr. Marina Meixner ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Department Psychologie der LMU München. Sie hat zum Thema nachhaltige Entwicklung im Bildungsbereich promoviert, führt Studien im Rahmen der Lehr-Lernforschung durch und ist Lehrbeauftragte an verschiedenen Universitäten und Hochschulen (LMU, FH Kempten, Hochschule Kaiserslautern). Schwerpunkte ihrer Arbeit sind Umweltpädagogik, Wissensmanagement und Wissenserwerb in virtuellen Lernumgebungen.

Stefanie Klatt, Umweltbildnerin (MA) und Forstingenieurin (FH), hat als wissenschaftliche Mitarbeiterin diverse Publikationen zur Forstlichen Bildungsarbeit erstellt. Die Umweltpädagogin führt BNE-Projekte sowie -Fortbildungen durch und lehrt an HSWT und TU München im Bereich Kommunikation und Waldpädagogik.



Die digitalen Arbeitsmaterialien finden Sie unter folgendem Link:
www.oekom.de/innovative-waldprojekte