



**LEUPHANA**  
UNIVERSITÄT LÜNEBURG

Ute Stoltenberg, Barbara Benoist,  
Thorsten Kosler, Katharina Moths

## Leuchtpol aus Sicht der wissenschaftlichen Begleitung – ein Zwischenstand

Sonderedition Band 5

Leuchtpol  
**Bibliothek**

**ANU**  
Arbeitsgemeinschaft  
NATUR- UND UMWELTBILDUNG  
Bundesverband e.V.

Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft  
Natur- und Umweltbildung Bundesverband e.V.  
Band 20

## Inhaltsverzeichnis

Wissen – schafft – Wissen: Ein Zwischenstand	3
Wie „funktioniert“ die Evaluation von Leuchtpol?	5

### Wissenschaftliche Impulse für die Kita-Praxis:

*Ute Stoltenberg*

Werte als Grundlage pädagogischen Handelns – begründen und mit Leben füllen	8
---	---

*Barbara Benoist*

Gemeinsam nachhaltige Entwicklung in der Kita gestalten	11
---	----

*Thorsten Kosler*

Naturwissenschaftliche Bildung im Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung	14
--	----

*Katharina Moths*

Energie im Konzept einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung	17
---	----

### Ergebnisse der Evaluation – ein Zwischenstand:

Wer macht bei Leuchtpol mit?	20
Wie beurteilen die pädagogischen Fachkräfte die Fortbildung?	21
Die Materialkiste im Praxisfeld Kita	22
Zugänge zum Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung	23
Zugänge zu Energie als Zukunftsthema	24
Energie und Umwelt im Praxisfeld Kita	26
Energie und Umwelt – im Denken der Kinder	27
Können Impulse aus einem Modellprojekt längerfristige Wirkung haben?	28

Kontakt-Info	30
--------------	----

## Wissen – schafft – Wissen: Ein Zwischenstand

Leuchtpol ist ein bundesweites Projekt, das Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im Elementarbereich bekannt machen und fördern möchte. Am Beispiel des Themenfeldes Energie und Umwelt erfahren Erzieherinnen und Erzieher in Fortbildungsveranstaltungen, durch Beratung sowie mithilfe guter Beispiele und Materialien für die Praxis, wie motivierend die Arbeit mit diesem innovativen Konzept sein kann und wie sie zugleich zur eigenen Professionalisierung beiträgt.



Foto: Laura Fahrenholz

Team F.B.E. Leuchtpol

**Leuchtpol ist ein Modellprojekt. Es möchte die eigenen Erfahrungen zugänglich machen und anregen, ähnliche Wege zu gehen. Deshalb gibt es auch eine unabhängige wissenschaftliche Begleitung, die von dem Team Forschung, Beratung, Evaluation, Leuchtpol am Institut für integrative Studien der Leuphana Universität Lüneburg wahrgenommen wird.**

Um der Komplexität des Modellprojekts gerecht zu werden, ist das Team interdisziplinär zusammengesetzt.

Sozial- und Bildungswissenschaftlerinnen arbeiten mit einer Umweltwissenschaftlerin, einem Physiker und Philosophen zusammen. Alle verfügen selbst über Erfahrungen in mindestens einem der Bereiche: Trägerverantwortung bzw. Leitung einer Kita, Materialentwicklung für Bildung für eine nachhaltige Entwicklung sowie Fortbildungsplanung und -durchführung. Eine

feste Gruppe studentischer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstützt das Team bei der Bewältigung der großen Datenmenge, die in diesem Projekt anfällt. Das Institut für integrative Studien (infis) arbeitet seit langem an der Weiterentwicklung von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung für verschiedene Bildungsbereiche – auch in internationaler Zusammenarbeit.

**7.041 Fragebögen und 2.038 Praxisdokumentationen von 3.263 Leuchtpol-Teilnehmerinnen und -Teilnehmern sind beim Forschungsteam bis zum 1. September 2011 eingegangen. 563 der ersten 1.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben sich an der Nachbefragung beteiligt.**

Gemeinsam mit den pädagogischen Fachkräften und Kindern in den Kitas, den Verantwortlichen in der Zentrale und den Regionalbüros von Leuchtpol, die die Fortbildung durchführen, und weiteren Beteiligten werden Potenziale und Möglichkeiten der Verankerung von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung am Beispiel Energie und Umwelt in den Kindertageseinrichtungen erforscht. Die Ergebnisse dienen der Qualifizierung des Projekts Leuchtpol

und einer weiteren Verankerung des Konzepts Bildung für eine nachhaltige Entwicklung.

Es ist gute Praxis, dass die Ergebnisse empirischer Untersuchungen den Beteiligten zugänglich gemacht werden. Denn ohne die Zusammenarbeit mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Fortbildung, in der sie ihr Wissen und ihre Erfahrungen mit der neuen Aufgabe zur Verfügung gestellt haben, könnte ein Modellprojekt nicht wissenschaftlich ausgewertet und bewertet werden.

Diese Broschüre fasst deshalb erste Ergebnisse der Evaluation zusammen. Als Hintergrund dient ein Einblick in die Arbeitsweise des Forschungsteams bei der Evaluation des Projekts.

Über die Evaluation des Projekts Leuchtpol hinaus verfolgt das Forschungsteam auf der Grundlage seiner bisherigen wissenschaftlichen Arbeit einige zentrale Fragen, die auch in die Beratung des Projekts Leuchtpol einfließen. Ausschnitte daraus werden hier mit jeweils einem Beitrag der Mitglieder des Forschungsteams vorgestellt.

## Wie „funktioniert“ die Evaluation von Leuchtpol?

Bei Leuchtpol dabei zu sein, heißt für Erzieherinnen und Erzieher zunächst einmal: fünf Fortbildungstage mitzuerleben, eine Materialkiste für die Einrichtung zu erhalten, eine Praxisaufgabe in der Kita zu realisieren und diese dann schriftlich zu dokumentieren. Bei Leuchtpol dabei zu sein heißt aber auch, Teil eines Forschungsprozesses zu sein. Das bedeutet, Fragen zu beantworten, über die Praxisdokumentation Einblick in die Arbeit in der Kita zu geben und möglicherweise noch beobachtet oder als Expertin bzw. als Experte befragt zu werden.

### *Warum ist das so?*

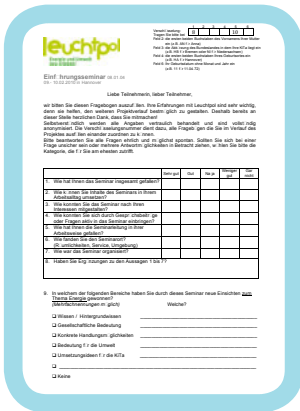
Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist im Elementarbereich ein noch relativ neues, wenig bekanntes Konzept. Die Forschung und Ausarbeitung dazu sind noch nicht ausgeschöpft. Für das Themenfeld Energie & Umwelt gilt das ebenso.

**Leuchtpol ist ein bundesweites Projekt, das mindestens 10 % aller Kitas erreichen soll. Das ermöglicht, viele Daten zu sammeln und damit einen zuverlässigen Einblick in die Praxis gewinnen zu können.**

Empirische Daten sind die Grundlage, um Aussagen über die Arbeit mit dem Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im Elementarbereich treffen zu können – über die Rolle, die Fortbildung dabei einnimmt, oder über die Auswirkungen der Arbeit mit diesem Konzept auf die Kinder. Da Energie & Umwelt das zentrale Themenfeld des Modellprojekts ist, können

auch dazu neue Einsichten gewonnen werden. Das ist die Aufgabe der unabhängigen wissenschaftlichen Begleitforschung, die – anders als Auftragsforschung – nicht an Vorgaben oder Weisungen gebunden ist.

Die Daten werden fortlaufend ausgewertet und die Ergebnisse in bestimmten Abständen in das Projekt zurückgespielt – als Beitrag zur Qualitätsentwicklung des Vorhabens. Denn so können Stärken und Schwächen identifiziert und Anregungen für die Verantwortlichen bei Leuchtpol für den weiteren Projektverlauf gegeben werden.



## Warum ist die Beteiligung aller so wichtig?

Einen Fragebogen am Ende jedes Moduls auszufüllen – darum werden alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer gebeten. 50 verschiedene Fragen wurden von den ersten 2.000 pädagogischen Fachkräften so im Laufe der zwei bzw. drei Fortbildungsmodulare beantwortet.

## Warum ist das notwendig?

Ein Strukturmerkmal von Leuchtpol ist es, im Rahmen der Fortbildung auf die regionalen Besonderheiten in den einzelnen Bundesländern einzugehen. Für das Forschungsteam hieß das, den Unterschieden durch verschiedene

Fragebögen gerecht zu werden. Dazu musste auch die Anzahl der Befragten erhöht werden, da keine Auswahl aus im Prinzip ähnlichen Fortbildungsveranstaltungen getroffen werden konnte. Die Fragen sollten zudem zum Nachdenken und Mitdenken anregen. Das gelingt bei vorformulierten Antworten zum Ankreuzen nicht so gut, deshalb sind viele offen gestellte Fragen und die dazugehörigen individuellen Antworten auszuwerten.

## Wie aus der handschriftlichen Antwort auf eine Frage im Fragebogen ein Evaluationsergebnis wird:

Die offen gestellten Fragen ermöglichen es, individuell zu antworten. Zu der Frage „Energie ist für mich ...“ wurden mittlerweile über 1.500 Antworten abgetippt und in das Auswertungsprogramm eingespeist. Zur Auswertung werden Kategorien gebildet, die Übereinstimmungen und Unterschiede deutlich werden lassen. Wenn nach der Auswertung der insgesamt 1.365 Bögen die Aussage getroffen wurde, dass 20 % der pädagogischen Fachkräfte darauf antworten: „lebensnotwendig“, dann stecken dahinter Aussagen wie „erhaltenswert, da wir ohne Energie nicht leben können“ oder „essenziell, lebenswichtig“. Da mehr als ein Drittel selbst genau das Wort „lebensnotwendig“ wählte, hat das Forschungsteam entschieden, genau dieses auch als Kategorienbezeichnung für die ähnlichen Antworten zu verwenden. Auffällig war auch, dass viele Befragte als Antwort drei offensichtlich für sie im Zusammenhang stehende Begriffe nennen. Dazu gehören: „Strom – Licht – Wärme“, „Ernährung – Bewegung – Kraft“. Deshalb gibt es Kategorien, die alle Antworten erfassen, die dazugehören, statt Kategorien zu den einzelnen Aspekten.

## Wie kann das Forschungsteam Einblick in die Praxis nehmen?

Das Forschungsteam erhält die Praxisdokumentationen.

### Warum ist das so?

Die pädagogischen Fachkräfte in den Kitas sind es gewohnt, sich Themen für und mit den Kindern zu erschließen. Energie & Umwelt ist ein neues Themenfeld. Die Praxisdokumentationen zeigen, wie die Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Leuchtpol, unterstützt durch Fortbildung und Material, dieses Themenfeld aufgreifen und im Sinne von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ausgestalten. Allein das Spektrum der dabei gewählten Themen ist interessant! Da Beobachtung und Dokumentation zu den Aufgaben pädagogischer Fachkräfte gehören, bieten die Praxisdokumentationen einen tiefen Einblick in die Arbeit in der Kita. Mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse kann man quer durch alle Dokumentationen Aussagen zu wichtigen Fragen frühkindlicher Bildung treffen. Zum Beispiel ist zu erkennen, welche Art des Kompetenzerwerbs den pädagogischen Fachkräften besonders wichtig ist, oder wie viele Eltern interessiert und bereit sind, sich selbst zu engagieren. Die unmittelbare Sicht der Praxisexpertinnen und -experten kann mit empirischen Ergebnissen aus anderen Projekten verglichen und auf theoretische Überlegungen bezogen werden. Von besonderem Interesse ist in diesem Modellprojekt, inwieweit die Praxisaufgabe im Sinne einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung gestaltet wurde. Dazu zählt auch, ob und in welcher Form Partizipation und Gestaltungskompetenzerwerb ermöglicht wurde, ob Expertinnen und Experten aus dem Umfeld mit einbezogen oder ob Kooperationen eingegangen wurden. Dabei interessieren die Gelingensbedingungen, aber auch die Stolpersteine, aus denen man lernen kann. Deshalb werden die Reflexionen über Praxisaufgaben mit besonderer Aufmerksamkeit gelesen. Sechs Monate nach der Leuchtpol-Abschlussveranstaltung flattert dann ein Fragebogen per Post in die Kita. Nach 12 bzw. 18 Monaten kommen weitere Einladungen, sich an den Nachbefragungen zu beteiligen.

### Warum ist das so?

Übergeordnetes Forschungsinteresse ist die Implementierung von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im Elementarbereich. Dafür ist es wichtig, nicht nur unmittelbar während der Projektbeteiligung die Erfahrungen mit dem neuen Konzept zu erfassen, sondern zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal nachzufragen. Diese sogenannte Längsschnittuntersuchung bietet die Möglichkeit zu erfahren, was die pädagogischen Fachkräfte auch nach einer Zeit des Abstands noch für wichtig erachten und welche Impulse im Alltag weiterwirken.



Foto: Britta Hüning

## *Wissenschaftliche Impulse für die Kita-Praxis: Ute Stoltenberg*

### **Werte als Grundlage pädagogischen Handelns – begründen und mit Leben füllen**

Lerntheorien, Entwicklungspsychologie und neuerdings auch die Neurowissenschaften geben Hinweise, wie Kinder lernen und Wissen aufbauen. Das sind wichtige Grundlagen für die Arbeit in der Kita. Was Kinder lernen sollten und wie ihnen die Welt gezeigt wird, kann ein Lernkonzept jedoch nicht beantworten.

#### **Werte begründen**

Dazu muss man auf Konzepte zurückgreifen, die Aussagen treffen zu den Zielen von Bildung und diese auch begründen. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist ein solches Konzept. Es wurde entwickelt, weil es weltweit die Einsicht gibt, dass Menschen künftig solch ein Wissen und solche Kompetenzen brauchen, die ein verantwortliches Zusammenleben in dieser Einen Welt und einen verantwortlichen Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen ermöglichen. Ein Umdenken in der Nutzung von Wasser, Luft und Boden, von Rohstoffen, die nicht nachwachsen, aber auch von Lebensräumen wie Wald oder Meer, die in vielfacher Hinsicht eine Lebensgrundlage für Menschen und andere Kreaturen sind, ist unabweislich. Wir kennen globale Probleme wie den Klimawandel oder den Verlust von Biodiversität, und wir wissen um die Ungleichheit von Lebensbedingungen und Lebenschancen in den Ländern dieser Welt.



Aus dieser Bestandsaufnahme hat die Weltgesellschaft den Schluss gezogen, dass ein Umdenken im Umgang der Menschen miteinander und im Umgang der Menschen mit der Natur notwendig ist. Es ist klar, dass eine verantwortliche Zukunft eine Herausforderung ist, für deren Bewältigung neue Sichtweisen, Einstellungen, neues Wissen und neue Kompetenzen notwendig sind. Es ist eine komplexe Aufgabe mit vielen offenen Fragen und Unsicherheiten. Bildung

kann dazu beitragen, dass Menschen sich an der Gestaltung der gemeinsamen Zukunft beteiligen können. Grundlage des Bildungskonzepts sind die Werte, die mit einer nachhaltigen Entwicklung angestrebt werden:

- Menschenwürde
- Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen
- Gerechtigkeit hinsichtlich der Lebenschancen für heute lebende Menschen und für künftige Generationen

Diese Werte können nicht isoliert gesehen werden; sie stehen in einem inneren Zusammenhang und müssen gleichzeitig bedacht werden. Sie bilden sozusagen einen Werterahmen. Dieser kann als Orientierung für die Auswahl der Inhalte, der Methoden und Arbeitsweisen von Bildungsprozessen dienen. Er kann Prüfstein sein: Entspricht mein Umgang mit den Kindern, entsprechen die angesprochenen Fragen und das vorgelebte Leben in der Kita den Prinzipien?

### **Werte-orientiert arbeiten**

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist deshalb kein Konzept, das vermitteln kann und will, was eine nachhaltige Entwicklung ist. Vielmehr beinhaltet und begründet es Ziele, Inhalte und Arbeitsweisen, die geeignet sind, Menschen zu ermutigen und zu befähigen, eine nachhaltige Entwicklung mitzugestalten. Es sensibilisiert für komplexe Lebenszusammenhänge und macht Wissen und Beurteilungskompetenz zugänglich, die ein verantwortliches Handeln im Sinne nachhaltiger Entwicklung erlauben. Es sucht nach verantwortlichen Verhältnissen von Mensch und Natur, es macht aufmerksam auf kulturelle Vielfalt als Bedingung und Reichtum unseres Zusammenlebens.

In der Kita kann man diese Werte auf den eigenen Alltag und auf die berufliche Aufgabe beziehen.

Werte, ihr Sinn und ihre Funktion müssen begründbar sein, und sie müssen verständlich sein, damit man sich an ihnen orientieren kann. Deshalb ist der Werterahmen, unter dem in einer Kita gearbeitet wird, keine Frage der individuellen Entscheidung und Verantwortung. Ein Werterahmen, der aus einem gemeinsamen Verständigungsprozess hervorgeht, bietet den Erzieherinnen und Erziehern eine gemeinsame Grundlage zum Austausch über ihre Arbeit und ermöglicht, diese gemeinsam weiterzuentwickeln. Er kann gegenüber Kindern und Eltern das Konzept der Kita begründen und nachvollziehbar machen.

## Bewertungskompetenz entwickeln

Die Orientierung an den Werten einer nachhaltigen Entwicklung ist weder im Alltag noch in Bildungssituationen einfach. Was im Sinne des Erhalts natürlicher Lebensgrundlagen ist und was ein gerechtes Zusammenleben von Menschen fördert, kann man verallgemeinert ganz gut einschätzen. Im konkreten Alltag kann das schwierig werden. Erzieherinnen und Erzieher brauchen Wissen und Erfahrungen, um einschätzen zu können, welche Entscheidungen im Sinne nachhaltiger Entwicklung verantwortlich sind.

Für Kinder bedeutet Wertebildung im Konzept von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Kita vor allem: die Gelegenheit haben, Werte einer nachhaltigen Entwicklung auf zentrale Fragen ihres jetzigen und künftigen Lebens beziehen und sich mit deren Bedeutung auseinandersetzen zu können.

## Werte kritisch reflektieren

Die Beteiligung von Kindern an Prozessen der Gestaltung der Einrichtung, des Umfelds und des Zusammenlebens und die dazu notwendige Kooperation mit Menschen und Institutionen außerhalb der Kita kann Anlass bieten, Werte auch infrage zu stellen. Widerstände und Unverständnis zu erleben und sich damit auseinandersetzen zu müssen, ist auch ein Weg, um Werte nicht nur zu leben, sondern sich auch bewusst dazu verhalten zu können.

Werte zielen auf einen gesellschaftlichen Konsens und sollen Orientierung für das Zusammenleben sein. Werte müssen jedoch auch jederzeit hinterfragbar bleiben.

In Kitas haben Werte als Orientierung für Kinder immer eine große Rolle gespielt – schon, weil sie in der frühkindlichen Bildung oft die maßgebliche Orientierung waren. Die pädagogischen Fachkräfte sind offen für neue Lerntheorien – aber auch für das Umdenken, das Bildung für eine nachhaltige Entwicklung erfordert. Als wichtigste Aspekte des neuen Bildungskonzepts sehen Erzieherinnen und Erzieher im Rückblick auf Leuchtpol die Werte „Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen“ und „Gerechtigkeit“ – eine gute Basis, um Zukunft mitzugestalten.

**97 %** in der Nachbefragung: „Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen sehr wichtig/wichtig.“

**94 %** in der Nachbefragung: „Gerechtigkeit zwischen den Generationen sehr wichtig/wichtig.“

**91 %** in der Nachbefragung: „Gerechtigkeit in der Einen Welt sehr wichtig/wichtig.“

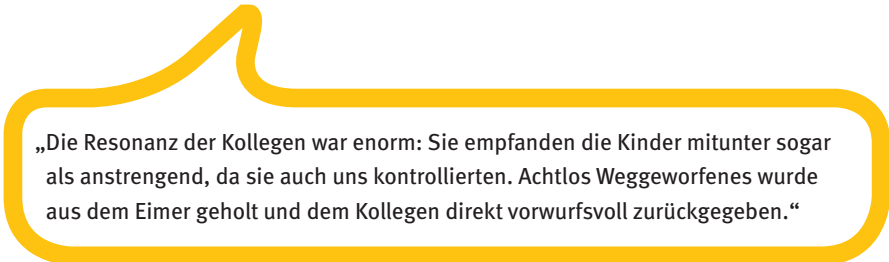
## *Wissenschaftliche Impulse für die Kita-Praxis: Barbara Benoit*

### **Gemeinsam nachhaltige Entwicklung in der Kita gestalten**

Ob Kindergarten, Kinderladen oder Kinderhaus: Quirlig geht es zu und manchmal auch ganz leise, wenn man in eine Kita kommt. Vertraut wird einem manches vorkommen, manches ganz ungewohnt und anderes erstaunlich. Menschen unterschiedlichen Alters und mit unterschiedlicher geistiger, emotionaler und körperlicher Individualität können voneinander und miteinander lernen. Sie müssen sich aber auch miteinander arrangieren, über Materialien und Regeln verständigen und ihr Zusammensein in den Räumen und im Außengelände gestalten. Hier lernen Kinder auch andere, für sie neue Werte und Ansichten kennen. Sie haben die Gelegenheit, Verschiedenheit bewusst wahrzunehmen, mit ihr zu leben und sie als etwas Positives zu erfahren. Die Kita wird so zu einem wichtigen Ort, um eine Grundhaltung auszubilden, die Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung ist: Neugier auf und Respekt für Vielfalt und Solidarität als Werthaltung.

#### **Kita: Lern- und Gestaltungsort für nachhaltige Entwicklung**

Die Vielfalt der Handlungsmöglichkeiten wird täglich im Tun der Kinder deutlich. Kinder im Elementarbereich wollen erkunden und ausprobieren, wollen die Welt entdecken und hinterfragen.



**„Die Resonanz der Kollegen war enorm: Sie empfanden die Kinder mitunter sogar als anstrengend, da sie auch uns kontrollierten. Achtlos Weggeworfenes wurde aus dem Eimer geholt und dem Kollegen direkt vorwurfsvoll zurückgegeben.“**

Mit der Art der Raum- und Außengeländegestaltung und der Auswahl und Darbietung der Materialien nimmt das pädagogische Team darauf Einfluss. Welche Weltausschnitte den Kindern zugänglich sind und welche Erfahrungen sie machen können – komplex oder übersichtlich, ästhetisch differenziert oder einfach, Bewegung herausfordernd oder bewegungsarm –, beeinflussen die Menschen und Dinge, die das Kind umgeben und Welt repräsentieren. Deshalb ist es auch nicht gleichgültig, welche Materialien vorhanden sind, welche Geschichte sie bergen und welche Herstellungsbedingungen ihnen zugrunde liegen. Orientiert sich auch der Betriebs-

ablauf bezüglich der Ernährung, dem Umgang mit Wasser und Energie, der Art des Heizens oder der Wahl der Putzmittel an den Werten und Strategien einer nachhaltigen Entwicklung, wird die Kita zum Lern- und Gestaltungsort für nachhaltige Entwicklung. Kinder wollen hinter die Dinge schauen, in Auseinandersetzung und Beziehung gehen und sind bereit, Verantwortung zu übernehmen. Der pädagogischen Fachkraft als Bildungs- und Lernbegleiterin bzw. Lernbegleiter kommt dabei eine besondere Rolle zu: Die Ermöglichung von Partizipation, die Art der Herangehensweise an Themenfindung und -bearbeitung, die Methoden und Arbeitsweisen sowie der Austausch der Kinder untereinander und mit den Erwachsenen liegen zum großen Teil in ihrer Verantwortung.

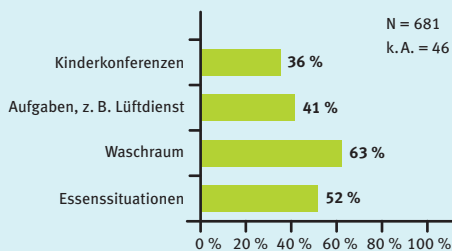
### In Alltagssituationen darüber reden

Die Daten aus unserer Begleitforschung zeigen es: Die Kinder suchen Gesprächsanlässe mit Personen, zu denen sie über das Projektthema eine Beziehung herstellen können, wie etwa der Hauswirtschaftshilfe (39 %). Oder sie thematisieren ihre Anliegen in Kinderkonferenzen (36 %) oder Gesprächskreisen, um andere Kinder von ihren Ideen zu überzeugen.

In mehr als der Hälfte der Kitas greifen die Kinder, die an dem Projekt zu Energie und Umwelt teilgenommen haben, im Alltag oder von sich aus das Thema Energie und Umwelt wieder auf, zum Beispiel während des Essens (52 %) oder im Waschraum (63 %).

„Mann, mach das Licht aus, wir wollen sparen!“

### Alltagssituationen, in denen Kinder Energie & Umwelt thematisieren

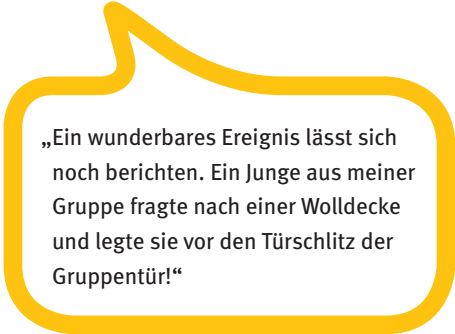


Die Erzieherinnen und Erzieher wählen kleine Aufgaben wie Blumen gießen, beim Abwasch helfen oder Räume lüften, um die Kinder zusätzlich anzuregen, sich mit Energie und Umwelt im Sinne nachhaltiger Entwicklung auseinanderzusetzen.

## Impulse für die Familien

Aus der Auswertung der Praxisdokumentationen lässt sich schließen, dass etwa die Hälfte der Kinder die Impulse aus dem Projekt in die Familie trägt und etwa 10 % auch dort Veränderungen einführen möchten. Um Eltern zu ermöglichen, sich an der Auseinandersetzung über die Themen, mit denen sich ihre Kinder beschäftigen, zu beteiligen, erweisen sich kleine Aufgaben für zu Hause als gute und mehrfach erprobte Methode, berichten die Erzieherinnen und Erzieher. Die Beteiligung von Kindern an der Gestaltung ihres eigenen Lebens im Sinne nachhaltiger Entwicklung ist Voraussetzung dafür, dass Kinder sich ermutigt fühlen, gemeinsam mit anderen offene Fragen anzugehen.

Durch Kooperation mit Expertinnen und Experten wie etwa dem Gemüsehändler am Markt oder dem Projektverantwortlichen aus dem Eine-Welt-Laden lernen sie, dass man Dinge unterschiedlich betrachten kann, dass Handlungsalternativen bestehen und verschiedene Sichtweisen und Erfahrungen hilfreich sind, um die Welt besser zu verstehen.



**„Ein wunderbares Ereignis lässt sich noch berichten. Ein Junge aus meiner Gruppe fragte nach einer Wolldecke und legte sie vor den Türschlitz der Gruppentür!“**

## Kita als Teil des Gemeinwesens

Als Teil des Gemeinwesens wirkt die Kindertageseinrichtung in den Stadtteil, die dörfliche Struktur oder das Gemeindeleben hinein. Wenn sich Kindertageseinrichtungen mit zukunftsrelevanten Themen auseinandersetzen, leisten sie durch Beziehungen nach außen und Kooperationen einen wichtigen Beitrag zum Gelingen des gesellschaftlichen Zusammenlebens. Durch interkulturelle und generationenübergreifende Angebote trägt die Kindertageseinrichtung zu einem solidarischen und gerechten Umgang miteinander bei. Die Art der Außengeländegestaltung und Pflege, die Solaranlage auf dem Dach oder die Mitgliedschaft im Klimabündnis können Impulsgeber und Vorbild sein für die Eltern und das Umfeld. Mit der Art der Betriebsführung, der Auswahl der Lieferanten und der Expertise, die sie bieten, sind Kindertageseinrichtungen bedeutende Akteurinnen und Akteure für eine zukunftsfähige Kommune.

Die Kita bietet somit über das pädagogische Angebot hinaus vielfältige Möglichkeiten für die Gestaltung nachhaltiger Entwicklung.

## Wissenschaftliche Impulse für die Kita-Praxis: Thorsten Kosler

### Naturwissenschaftliche Bildung im Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

„Naturwissenschaftliche Bildung“ klingt für viele Menschen erst einmal kompliziert. Dabei nutzen wir dieses Wissen täglich beim Kochen oder Backen, in der Weise, wie wir heizen oder die Klospülung regulieren. Im Alltag kommen wir gut zurecht – auch ohne uns bewusst zu machen, dass wir über reichhaltiges Wissen über Natur und Technik verfügen.

#### Warum soll man sich dann in der Kita mit Naturwissenschaften beschäftigen?



Foto: Christian Lietzmann

Bildung soll Kindern ermöglichen, eine nachhaltige Entwicklung mitzugestalten. Dazu ist es erforderlich, das eigene Tun und die Art, wie wir in Institutionen und im Gemeinwesen unser Leben organisieren, hinterfragen und verändern zu können. Der Anlass dazu kann Wissen um Zusammenhänge sein, die auf Alternativen hinweisen. Nicht immer sind diese mit Alltagserfahrungen zu erschließen. Das gilt insbesondere für komplexe Phänomene wie Klimawandel oder Verlust der Artenvielfalt. Selbst wenn die Problemlage und der eigene Beitrag zum Entstehen des Problems erfasst sind, lassen sich nicht leicht Konsequenzen für das eigene Handeln ableiten. Es reicht eben nicht, Energie oder Wasser zu sparen, wenn die Grundprobleme nicht gelöst sind. Um diese zu erkennen, sind naturwissenschaftliche Denkweisen unverzichtbar.

## Was sind naturwissenschaftliche Denkweisen?

Zum einen ist mit naturwissenschaftlichen Begriffen wie Kraft, Energie, Stoff oder Kreislauf immer auch eine bestimmte Weise verbunden, Phänomene bzw. die an den Phänomenen markanten Strukturen wahrzunehmen. Die Röntgenaufnahme sagt dem Laien meist nichts, während der Facharzt sehen kann, ob etwas nicht stimmt. Zum anderen zeichnet naturwissenschaftliches Denken eine bestimmte Vorgehensweise aus: Am Beginn eines Forschungsprozesses in den Naturwissenschaften steht häufig ein Sich-Wundern über etwas, das einem vorher so vertraut war, dass man nicht weiter darüber nachgedacht hat. Es bietet Anlass, eine Frage zu formulieren. Newton wundert sich plötzlich über den Apfel, der vom Baum fällt, und entdeckt schließlich das Gravitationsgesetz. Unser Alltag ist voller Phänomene, über die man sich wundern müsste: Warum können Vögel fliegen? Warum ist der Himmel blau? Naturwissenschaft sucht nach Regelmäßigkeiten in der Natur. Manche Regelmäßigkeiten – in den Naturwissenschaften als Gesetze bezeichnet – sind uns völlig vertraut: Jeden Morgen geht die Sonne auf. Eis ist kalt. Interessant werden diese Regelmäßigkeiten, wenn sie uns ermöglichen, neue Zusammenhänge vorherzusagen oder bekannte zu erklären. Mit dem Gravitationsgesetz können wir zum Beispiel Ebbe und Flut auf die Anziehungskraft des Mondes zurückführen und Zeitpunkt und Ausmaß der Gezeiten vorhersagen.

## Auf welchem Wege werden Gesetze gefunden?

Der wichtigste Weg auf der Suche nach Gesetzmäßigkeiten ist das Experiment. Im Alltagssprachgebrauch wird das Wort „Experimentieren“ meist gleichbedeutend mit „Ausprobieren“ verwendet. Aber es gibt Unterschiede zwischen einem systematischen Ausprobieren und einem „Herumprobieren“ mit Zufallsergebnissen. Ein vielversprechendes Vorgehen besteht darin, zunächst Vermutungen darüber anzustellen, wie wohl die Antwort auf die jeweilige Frage aussehen könnte, und dann einen Versuch aufzubauen, um diese Vermutung bestätigen oder widerlegen zu können.

Nehmen wir das Phänomen „Hefeteig“: Man könnte vermuten, dass Hefe, Zucker, Mehl,

**Naturwissenschaftliche Zugänge zum Weltverständnis zu finden, bedeutet: sich über die Dinge zu wundern, fruchtbare Fragestellungen zu finden, zu überlegen, welche Antworten es geben könnte und diese dann systematisch zu prüfen und so auf versteckte Zusammenhänge in der Natur zu kommen.**

Wasser oder Wärme ihn zum Aufgehen bringen. Um der Frage auf den Grund zu gehen, kann man die verschiedenen möglichen Einflussfaktoren (Variablen) nicht einfach zusammenschütten. Man muss gezielt prüfen, ob ein einzelner Faktor oder die Kombination von jeweils zwei oder mehr Faktoren zum Aufgehen führt – man kontrolliert also die Variablen.

### **Sind naturwissenschaftliche Denkweisen nicht auch ein Teil des Problems?**

Naturwissenschaftliches Denken ist mitverantwortlich dafür, dass wir eine nicht nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise entwickelt haben. Im Experiment machen wir uns die Natur zu einem beliebig manipulierbaren Objekt. Dies wird deutlich, wenn wir an klassische Experimente denken, in denen zum Beispiel Froschschenkel zum Nachweis elektrischer Ströme Verwendung finden.

**Naturwissenschaftliche Bildung sollte deshalb im Kontext einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung immer auch eine Auseinandersetzung mit dem Verhältnis von Mensch und Natur umfassen.**

Auch unser Alltagsverständnis von Natur hat problematische Seiten. Die meisten Menschen assoziieren mit dem Begriff „Natur“ Dinge wie Bäume, das Meer, Wald, Sonne oder frische Luft. Natur ist dann das Schöne, das Erholsame, das man schützen muss. Der Blick auf die Nutzung des Waldes oder der Meere wird so verstellt. Dass jedoch alle Dinge, die wir produzieren und verwenden, aus Rohstoffen bestehen,

die wir aus der Natur entnehmen (auch das Erdöl für die Plastiktüte und das Holz für unsere Möbel) und daher all unser Tun und die Art, wie wir Gesellschaft eingerichtet haben, Einfluss auf das Ökosystem Erde haben, machen wir uns kaum bewusst.

### **Wie können Erzieherinnen und Erzieher naturwissenschaftliches Denken fördern?**

Ausgehend von Schlüsselthemen nachhaltiger Entwicklung können sich Erzieherinnen und Erzieher auf die Suche nach Vertrautem begeben, über das man sich wundern kann. Sie sollten Kinder dabei begleiten, Fragestellungen zu finden und mögliche Antworten zu suchen. Sie sollten gemeinsam mit den Kindern nach Möglichkeiten suchen, um die Vermutungen zu überprüfen. Ihre Rolle ist dabei vor allem eine moderierende. Je besser sie sich mit Betrachtungsweisen, Begriffen und Modellen aus den Naturwissenschaften auskennen, desto leichter können sie die Kinder durch Fragen unterstützen.

## *Wissenschaftliche Impulse für die Kita-Praxis: Katharina Moths*

### **Energie im Konzept einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung**

Für die Gestaltung von Gegenwart und Zukunft sind in Bildungsprozessen vor allem Themenfelder bedeutsam, die das Verhältnis zwischen Mensch und Natur sowie der Menschen untereinander betreffen.

„Energie“ ist ein solches Themenfeld. Die folgenden vier Grundeinsichten sollen dies verdeutlichen:

#### **Energieflüsse sind Teil des Systems von Leben auf der Erde**

Energie berührt die Grundlagen von Leben: In allen Prozessen auf der Erde wie Wachstum, Verbrennung, Erwärmung oder Bewegung wird Energie entweder übertragen oder in andere Energieformen umgewandelt. Der Mensch ist in diese Energieflüsse im Ökosystem Erde eingebunden. So ist er beispielsweise Teil des globalen Nahrungskreislaufs und nutzt die in Nahrungsmitteln gebundene chemische Energie. Auch im Rahmen zivilisatorischer Tätigkeiten, wie etwa der Fortbewegung mit motorisierten Fahrzeugen, werden Energieflüsse beeinflusst.

#### **Energienutzung hat sich in den letzten Jahrzehnten verändert**

Lange Zeit beruhte die menschliche Zivilisation auf erneuerbaren Energien. Für alltägliche Verrichtungen wurde die Energie aus Wind, Wasser, Biomasse und Muskelkraft von Mensch und Tier genutzt. Mit der Industriellen Revolution änderte sich unsere Energienutzung grundlegend: Fossile Brennstoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas nahmen einen immer höheren Stellenwert ein – sie entstehen jedoch nicht laufend neu. Mit der massiven Nutzung fossiler Brennstoffe zur Energiegewinnung setzen wir Menschen zudem in sehr kurzer Zeit große Mengen CO<sub>2</sub> frei – mit erheblichen Konsequenzen. Längst sind wir von den Folgen des Klimawandels betroffen und verschiedene Zukunftsszenarien weisen auf weitreichende Veränderungen hin, die die Lebensgrundlagen für heutige und künftige Generationen gefährden.

### **Energie bestimmt die Lebensverhältnisse der Menschen grundlegend**

Lebensqualität, Wohlstand und Frieden stehen in einem engen Zusammenhang mit Fragen der Nutzung von Energie. So besteht derzeit ein Zusammenhang zwischen  $\text{CO}_2$ -Verbrauch und Wohlstand: Je höher der Wohlstand einer Gesellschaft, desto höher zumeist der Energieverbrauch pro Kopf und damit der  $\text{CO}_2$ -Ausstoß. Das birgt Probleme und Konfliktpotenzial, denn hier klappt ein Widerspruch zu den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung: Wenn es darum geht, die natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen zu erhalten – also auch das Klima für heutige und zukünftige Generationen zu schützen –, so ist das nicht vereinbar mit einem hohen  $\text{CO}_2$ -Ausstoß. Das Ziel gesellschaftlicher Entwicklung kann somit nicht sein, das Wohlstandsniveau der Menschen zu erhalten oder zu erhöhen, indem die massive Nutzung fossiler Energieträger weitergeführt wird. Vielmehr ist ein Umdenken notwendig, das den verantwortlichen Umgang mit Energie zum Ziel hat.

Auch Fragen von Krieg und Frieden hängen mit der aktuellen Energienutzung zusammen. So werden etwa Hungersnöte und damit verbundene Konflikte um Landnutzung durch den Klimawandel verstärkt oder sogar ausgelöst.

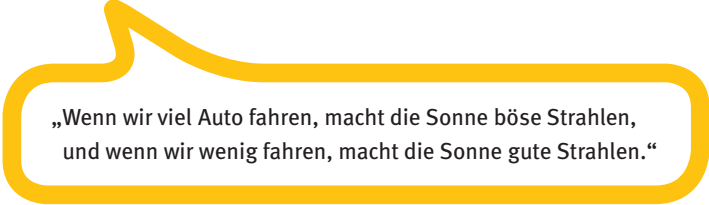
### **Heutige Formen der Energienutzung beeinflussen das Ökosystem Erde über sehr lange Zeiträume hinweg**

Kernenergie und die Verbrennung fossiler Energieträger sind die heute überwiegend genutzten Energieformen. Sie haben weitreichende Folgen. Der bei der Kernspaltung entstehende radioaktive Abfall stellt eine große Gefahr für das Leben auf der Erde dar und muss über unzählige Generationen hinweg von der Biosphäre ferngehalten werden. Erst nach Tausenden bis Hunderttausenden von Jahren ist die Radioaktivität so weit abgeklungen, dass sie als ungefährlich eingestuft werden kann.

Wenn Bildung Menschen dazu befähigen soll, sich im Handlungs- und Gestaltungsfeld Energie an einer nachhaltigen Entwicklung zu beteiligen, kann man angesichts dieser Grundeinsichten folgende Konsequenzen für Bildungsprozesse ziehen:

### **1. Sensibilität und ein Bewusstsein dafür ermöglichen, was Energie für das Leben bedeutet**

Als eine zentrale Einsicht kann gelten, dass der Mensch in die globalen Energieflüsse eingebunden ist. Wir müssen begreifen, dass der Mensch das Ökosystem Erde durch Energienutzung beeinflusst.



„Wenn wir viel Auto fahren, macht die Sonne böse Strahlen, und wenn wir wenig fahren, macht die Sonne gute Strahlen.“

### **2. Wirkungszusammenhänge erkennen, in denen Energie eine Rolle spielt**

Der globale Klimawandel und die damit verbundenen Folgen für das friedliche Zusammenleben in dieser Einen Welt oder die problematische Lagerung von radioaktivem Abfall zeigen, dass zentrale Fragen menschlicher Existenz eng mit der Nutzung von Energie verknüpft sind. Wenn wir unser Leben nachhaltig gestalten wollen, müssen wir verstehen, dass wir Technologien benötigen, die im Einklang mit den Zeiten und Regenerationskräften der Natur stehen.

### **3. Alternativen kennen und beurteilen lernen**

Wie eine nachhaltige Entwicklung im Bereich Energie konkret aussehen kann, ist offen. Es gibt keinen vorgegebenen Weg. Sich mit Energie auseinanderzusetzen bedeutet daher, sich in einen Aushandlungsprozess über Werte und Einstellungen, aber auch über konkrete Lösungen zu Energie zu begeben. Wir müssen uns fragen, wie wir in Zukunft leben wollen und was dies für den Umgang mit Energie bedeutet. Neben alternativen Technologien zur Energieerzeugung rückt auch die Frage „Was macht ein gutes Leben aus?“ in den Vordergrund.

### **4. Neue Wege im Umgang mit Energie finden und praktizieren**

Wenn es darum geht, Menschen dazu zu befähigen, am Beispiel Energie nachhaltig zu denken und zu handeln, reicht es nicht aus, Energiesparen zu trainieren oder für Solarenergie zu sensibilisieren. Bei Bildung für eine nachhaltige Entwicklung geht es darum, Menschen dazu zu befähigen, eigene neue Wege im Umgang mit Energie zu entwickeln. Für die pädagogische Arbeit in der Kita bedeutet das, Wissen, Kompetenzen und Perspektiven von Kindern ernst zu nehmen, sich gemeinsam auf die Suche nach kreativen Lösungen und Alternativen zu begeben und diese zu realisieren.

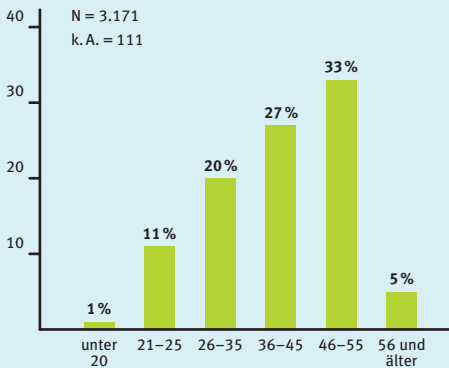
## Ergebnisse der Evaluation – ein Zwischenstand

### Wer macht bei Leuchtpol mit?

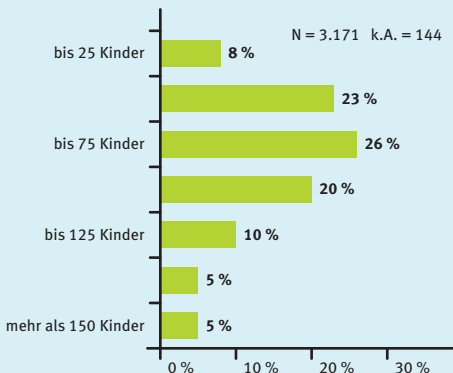
An den kostenfreien Fortbildungen von Leuchtpol kann aus jeweils einer Kita in der Regel eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter teilnehmen. Bis Mitte des Jahres 2011 haben bereits 3.171 pädagogische Fachkräfte diese Chance wahrgenommen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind zwischen 19 und 60 Jahre alt.

#### Altersstruktur der Personen, die an Leuchtpol teilnehmen

(Stand 30.06.11)



#### Größe der Kita nach Anzahl der Kinder



Vergleicht man die Altersstruktur mit der bundesweiten Altersstruktur der Beschäftigten in Kindertageseinrichtungen (Statistisches Bundesamt 2011), weisen die Gruppen 36 bis 45 bzw. 46 bis 55 Jahre bei Leuchtpol um zwei bzw. drei Prozentpunkte höhere Werte auf. Diese Tendenz bestätigen die Daten aus der Befragung der Weiterbildungsinitiative Frühkindliche Fachkräfte (wiff) zur Fortbildungsteilnahme in den letzten zwölf Monaten. Bei diesem Datenvergleich wird jedoch auch deutlich, dass doppelt so viele 21- bis 25-Jährige an Leuchtpol teilnehmen wie sonst in Deutschland in den letzten zwölf Monaten Fortbildungen besucht haben. In den Kursen können junge Kolleginnen und Kollegen ihr neu erworbenes Ausbildungswissen ebenso einbringen wie routinierte pädagogische Fachkräfte ihr Erfahrungswissen oder Quer- und Wiedereinsteigerinnen bzw. Wiedereinsteiger ihre kritischen Fragen. Gemeinsam können sie Zukunft gestalten lernen.

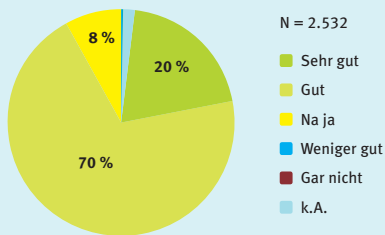
Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer arbeiten überwiegend als Erzieherin oder Erzieher. 32 % von ihnen sind zudem als Gruppenleitung und 16 % als Leitung tätig. Mehrheitlich realisieren mittelgroße Einrichtungen eine Projektteilnahme an Leuchtpol.

## Wie beurteilen die pädagogischen Fachkräfte die Fortbildung?

Von den Erzieherinnen bzw. Erziehern, die sich für eine kostenfreie Teilnahme an Leuchtpol entschieden haben, reagieren 99 % äußerst positiv auf die in den Fortbildungen empfangenen Impulse und bewerten die Fortbildung insgesamt als „sehr gut“ oder „gut“.

Schon das meist zweitägige Einstiegsmodul wird von 62 % der Teilnehmenden mit „sehr gut“ bewertet. 36 % vergeben die Bewertung „gut“. Die Umsetzbarkeit der Inhalte der Fortbildung wird zu 70 % mit „gut“ und zu 20 % mit „sehr gut“ beurteilt.

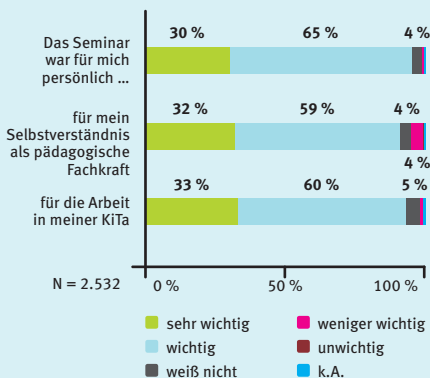
### Umsetzbarkeit der Seminarinhalte nach dem ersten Fortbildungsmodul



Beide Aspekte werden in den vertiefenden Modulen noch besser bewertet. Die Umsetzbarkeit der Inhalte beurteilen 26 % der Teilnehmenden mit „sehr gut“ und 66 % mit „gut“.

Die Bedeutung des Fortbildungsseminars wird von über 90 % als „wichtig“ oder „sehr wichtig“ eingeschätzt.

### Bedeutung der Fortbildung



Die Fortbildung wird von einer deutlichen Mehrheit der Teilnehmenden als Impuls für die persönliche Entwicklung und als wichtig für die Arbeit in der Kita gesehen. Pädagogische Fachkräfte im Elementarbereich wirken nicht nur über formalisierte Bildungsangebote, sondern auch als Vorbilder, mit denen Kinder sich auseinandersetzen.

## Die Materialkiste im Praxisfeld Kita

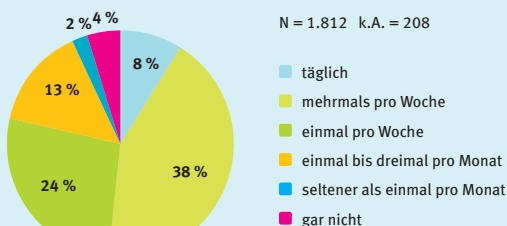
Leuchtpol stellt den beteiligten Kitas Materialien zum Themenfeld Energie und Umwelt zur Verfügung. Diese Materialien sollen bei der Verankerung der Fortbildungsinhalte im Kita-Alltag als Unterstützung dienen.

**Die Leuchtpol-Materialkiste wird als Unterstützung der Bildungsarbeit angenommen und ermöglicht es Kindern, sich eigenständig mit dem Thema Energie zu beschäftigen.**

70 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer nutzen die Materialkiste bereits zum Zeitpunkt des letzten

Fortbildungsmoduls mindestens einmal pro Woche, und 53 % von ihnen setzen die Materialien dabei zur Vorbereitung ihrer Praxisaufgabe ein. 68 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ziehen die Materialkiste dann bei der Durchführung der Praxisaufgabe heran.

### Einsatz der Materialkiste – Häufigkeit



Auch sechs Monate nach Abschluss der Fortbildung setzen nahezu alle beteiligten Erzieherinnen und Erzieher die Materialkiste – sei es zur eigenen Vorbereitung oder im Rahmen pädagogischer Angebote – ein.

Während zum Zeitpunkt der Fortbildung 81 % der Erzieherinnen bzw. Erzieher die Materialien als geeignet

für die eigenständige Auseinandersetzung der Kinder mit dem Thema Energie halten, deutet sich an, dass die Materialien sechs Monate nach Erprobung in der Praxis weniger, jedoch noch immer von über der Hälfte der Teilnehmenden eingesetzt werden:

55 % der pädagogischen Fachkräfte, die an der Nachbefragung teilgenommen haben, ermöglichen den Kindern mindestens einmal in der Woche in der Freispielzeit den Zugang zu den Materialien – 33 % von ihnen täglich. Allerdings halten auch 18 % der Erzieherinnen bzw. Erzieher die Materialien als dafür nicht geeignet. Ob dieses Ergebnis auf die Materialien selbst

zurückzuführen ist oder Ausdruck des Bedarfs nach weiterer Fortbildung zum Umgang mit den Materialien, kann noch nicht beurteilt werden.

### Zugänge zum Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

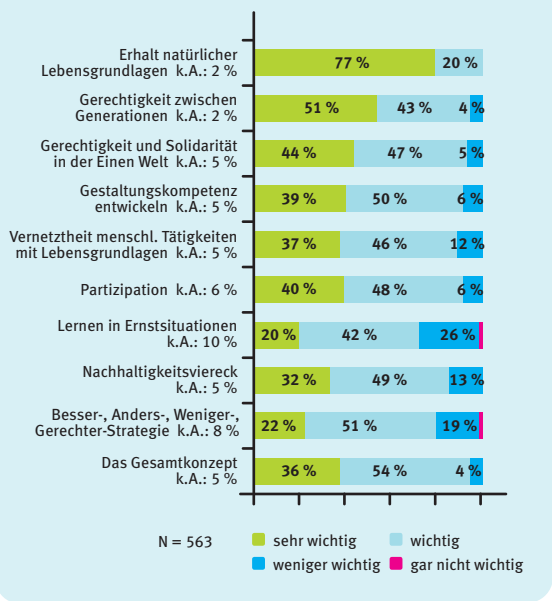
Viele pädagogische Fachkräfte beschäftigen sich im Rahmen von Leuchtpol zum ersten Mal mit dem Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Es braucht Zeit, um sich mit den verschiedenen theoretischen, wertebezogenen und methodischen Fragen des Konzepts auseinanderzusetzen und sie im Praxisfeld Kita zu erproben.

Sechs Monate nach der Teilnahme an Leuchtpol danach gefragt, wie wichtig ihnen die verschiedenen Aspekte des Bildungskonzepts sind, antworten 97 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, dass ihnen der Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen „wichtig“ oder „sehr wichtig“ ist. Gerechtigkeit zwischen den Generationen wird von 94 % der Befragten als „wichtig“ oder „sehr wichtig“ beurteilt. 91 %

finden Gerechtigkeit in der Einen Welt „wichtig“ oder „sehr wichtig“. Die einer nachhaltigen Entwicklung zugrunde liegenden Werte sind damit die Kategorien, die von den Erzieherinnen und Erziehern am häufigsten als „wichtig“ oder „sehr wichtig“ beurteilt werden. Sie werden somit auch als Grundlage einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung gesehen.

Das ist eine gute Basis für die Realisierung dieses Bildungskonzepts, da auch theoretische und methodische Fragen stets vor dem Hintergrund des Erhalts der natürlichen Lebensgrundlagen und Gerechtigkeit reflektiert werden müssen.

**Wichtigkeit der einzelnen Aspekte im Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, anteilige Häufigkeiten**



## Zugänge zu Energie als Zukunftsthema

Energiesparen ist weit verbreitet: Wir dämmen Häuser, achten auf den Energieverbrauch des neuen Kühlschranks und steigen auf Energiesparlampen um. Aber was erreichen wir damit? Umdenken und Neu-Denken setzen ein vertieftes Verständnis von Energie voraus.

**Die Erzieherinnen und Erzieher konnten ihre Einsichten über Energie erweitern und verfügen über eine Werte-orientierte Vorstellung von Energie als Lebensgrundlage.**

Die neu gewonnenen Einsichten reichen von konkreten Praxistipps für die Kita über die Bedeutsamkeit des Themas Energie bis zu naturwissenschaftlichen Hintergründen und neuem Wissen. Die Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer gaben folgende Einschätzungen ab:

- 84 % Umsetzungsideen für die Kita (vor allem Experimente und Projektideen).
- 53 % Konkrete Handlungsmöglichkeiten.

Diese Antworten verknüpfen das Themenfeld Energie mit dem eigenen Alltag und Handeln.

- 53 % Hintergrundwissen zur Bedeutung von Energie für die Umwelt.
- 48 % Neue Einsichten zur gesellschaftlichen Bedeutung des Themas Energie.
- 40 % Neue Erkenntnisse zu naturwissenschaftlichen Zusammenhängen.

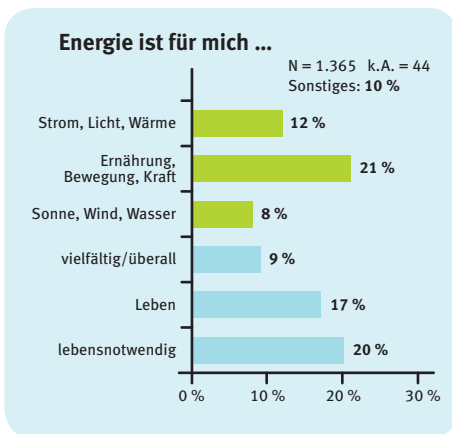
In der Fortbildung konnten somit Zusammenhänge zwischen dem (eigenen) Umgang mit Energie und Auswirkungen auf Mensch und Umwelt erschlossen werden. Diese Erkenntnisse sind ein wichtiger Zugang, um Energie als Schlüsselthema einer nachhaltigen Entwicklung verstehen zu können.

Über 40 % der Erzieherinnen bzw. Erzieher nehmen sowohl neue Einsichten zu konkreten Umsetzungsideen als auch zur Bedeutung des Themenfeldes Energie bzw. zu naturwissenschaftlichen Zusammenhängen mit. Sie konnten somit praxisnahe und theoretische Aspekte aus der Fortbildung mitnehmen.

Ein aufeinander bezogenes Konzept aus theoretischen Hintergründen und Praxisbeispielen ist eine gute Grundlage, um eine dauerhafte Verankerung des innovativen Konzepts einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung am Beispiel Energie und Umwelt in der Kita zu ermöglichen.

Es zeigt sich allerdings auch, dass deutlich mehr Erzieherinnen bzw. Erzieher konkrete Praxistipps aus der Fortbildung mitnehmen als Einsichten zur Bedeutsamkeit von Energie oder zu naturwissenschaftlichen Zusammenhängen. Hier besteht die Gefahr, dass Anregungen lediglich direkt umgesetzt und nicht vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Entwicklung reflektiert werden.

Andererseits zeigt sich, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer über eine (Werte-orientierte) Idee von Energie als Lebensgrundlage und Teil des Ökosystems Erde verfügen. So benennen 46 % der Erzieherinnen bzw. Erzieher, dass Energie für sie vielfältig/überall, mit Leben gleichzusetzen oder lebensnotwendig ist. 41 % der Formulierungen, die Erzieherinnen bzw. Erzieher finden, um zu beschreiben, was sie unter Energie verstehen, beziehen sich auf Prozesse und Vorgänge aus der eigenen Lebenswelt wie „Strom, Licht, Wärme“, „Ernährung, Bewegung, Kraft“ oder „Sonne, Wind, Wasser“.



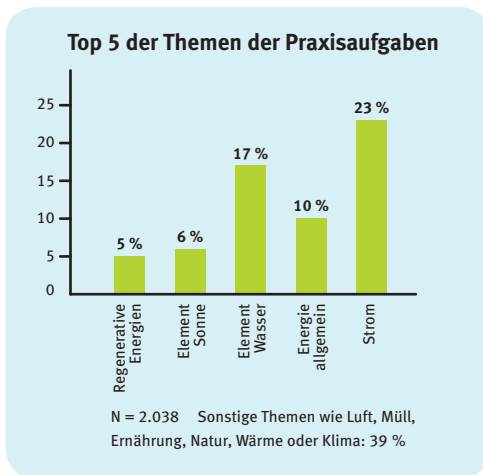
Außerdem benennen 15 % von ihnen, dass sie ihr Energieverständnis in der Fortbildung um Aspekte wie „Energie ist umwandelbar“ oder „Energie ist mehr als Strom“ erweitern konnten.

Die an der Fortbildung beteiligten pädagogischen Fachkräfte verfügen damit über eine Vorstellung von Energie, die gut anschlussfähig an das Konzept einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist, in der Energie als Teil des Ökosystems Erde verstanden wird.

## Energie und Umwelt im Praxisfeld Kita

Das Themenfeld Energie und Umwelt wird in der Kita auf vielfältige Weise aufgegriffen und ausgestaltet.

Die Praxisaufgaben befassen sich mit einem breiten Spektrum rund um dieses Themenfeld:



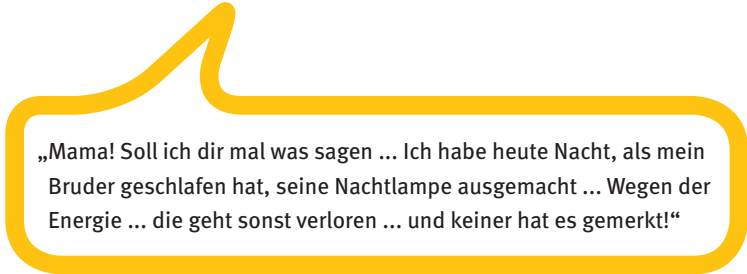
Am häufigsten wird das Thema Strom gewählt. Von 2.038 analysierten Praxisaufgaben befasst sich fast ein Viertel mit diesem Thema, und auch in Praxisaufgaben zu anderen Themen werden Bezüge zu Strom hergestellt. Dabei stehen unter anderem die folgenden Fragen im Vordergrund: Woher kommt der Strom? Wie kann ein Stromkreis nachgebaut werden?

Wasser wird in 17 % der Praxisaufgaben behandelt und ist damit nach Strom das zweithäufigste Thema.

55 % von 890 befragten Erzieherinnen bzw. Erziehern geben an, dass sie mit ihrer Praxisaufgabe das Ziel verfolgt haben, die Kinder für den Erhalt natürlicher Lebensgrundlagen oder Gerechtigkeit zu sensibilisieren bzw. zu einer Bewusstseinsbildung dafür beizutragen. Diesem Ziel entsprechend wird sowohl bei den Strom- als auch bei den Wasserprojekten danach gefragt, wie man damit umgeht und welche Verhaltensweisen besser wären. Im Wesentlichen geht es hierbei um das Sparen von Ressourcen. Insgesamt erarbeiten 48 % von 341 Erzieherinnen und Erziehern mit den Kindern verschiedene Sparmaßnahmen: 21 % von ihnen setzen dazu „Energiedetektive“ oder „Wächter“ ein. Dies kann ein guter Ansatz für reflexives und partizipatives Handeln im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung sein, muss aber deutlich abgegrenzt werden vom bloßen Einhalten unhinterfragter Verhaltensregeln wie „Strom sparen!“.

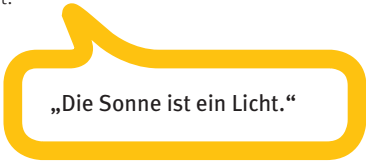
## Energie und Umwelt – im Denken der Kinder

Üblicherweise denkt man, dass das Thema Energie für Kindergartenkinder viel zu kompliziert und „zu schulisch“ ist. Hunderte von Erzieherinnen und Erziehern, die bei Leuchtpol mitgemacht und eine Praxisaufgabe realisiert haben, sehen das anders. Ausgewählte Aussagen von Kindern, die an der Praxisaufgabe teilgenommen haben, vermitteln einen Eindruck, wie Kinder über Energie und Umwelt nachdenken.



„Mama! Soll ich dir mal was sagen ... Ich habe heute Nacht, als mein Bruder geschlafen hat, seine Nachtlampe ausgemacht ... Wegen der Energie ... die geht sonst verloren ... und keiner hat es gemerkt!“

So beschäftigen sich die Kinder mit der Herkunft und den Eigenschaften von Strom, Licht, Wärme und Energie: „Kaminöfen geben nicht nur Wärme, sondern auch Licht.“ „Jedes Haus hat ein Stromkabel von draußen, damit drinnen Strom ist.“



„Die Sonne ist ein Licht.“

Auch der Vorstellung, dass Energie übertragbar und umwandelbar ist, können die Kinder näherkommen – hier am Beispiel der Schütteltaschenlampe aus der Materialkiste:

**Erzieherin:** „Schon praktisch, so eine Taschenlampe, für die man keine neue Batterie braucht; aber wo kommt denn jetzt die Energie für die Taschenlampe her?“

**Kind:** „Das ist meine Energie.“

Wie viel Energie wir verbrauchen und wie man Energie sparen kann, sind ebenfalls Fragen, mit denen sich die Kinder befassen:

**Kind 1:** „Ohne Strom könnten wir in der Küche ja ganz viele Sachen nicht machen.“

**Kind 2:** „Doch, manche Sachen macht der Strom nur einfacher. Den Mixer braucht man zum Beispiel gar nicht, da kann man auch einen Schneebesen nehmen.“

## Können Impulse aus einem Modellprojekt längerfristige Wirkung haben?

Fortbildung kann ein Anstoß zum Umdenken sein.

**Sechs Monate nach Projektende berichten 29 % der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer der Nachbefragung über eine höhere Reflexion des eigenen Verhaltens.**

Die Auseinandersetzung mit dem Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung berührt die beteiligten Personen. Bereits nach den Vertiefungsveranstaltungen in der Pilotphase berichteten 28 % der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer, dass die Seminare sie zur Reflexion über Lebensstilfragen angeregt haben und sie ein

neues Bewusstsein für die Notwendigkeit nachhaltiger Entwicklung an sich selbst feststellen konnten. In der Nachbefragung resümieren 20 %, dass sie seit Leuchtpol einen bewussteren Umgang mit Ressourcen wie Wasser und Energie pflegen.

**„Man fühlt sich mehr in der Verantwortung für die Zukunft.“**

Weitere 28 % sparen am Verbrauch von Ressourcen. 17 % konnten auch bei den Kolleginnen und Kollegen und den Kindern Interesse wecken und diese für einen bewussteren Umgang mit den Ressourcen sensibilisieren.

Die Arbeit mit dem Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung kann zu einer Professionalisierung des Elementarbereichs beitragen:

**„... , dass unser Sommerfest unter dem Motto Sonnenkraft steht und somit alle Kollegen motiviert sind, die sich bisher noch nicht so interessiert haben.“**

Die Orientierung an gemeinsamen Werten wie dem Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen oder Gerechtigkeit kann die Arbeit rahmen. Die Auswahl der Themen ist nicht länger beliebig. Prinzipien wie „Partizipation“ haben Auswirkungen auf die Gestaltung der Räume, Angebote und das Zusammensein.

Diejenigen, die nach der Fortbildung bereit sind, sich weiter mit dem Konzept zu beschäftigen und ihre Erfahrungen mitteilen, können das an sich selbst beobachten. So konnten einige ihre „Bildungsziele erweitern“ oder „neue Ansichten und ein vertieftes Verständnis“ einbringen. Anderen ist es gelungen, Kinder, Eltern und Kolleginnen und Kollegen zu motivieren und stärker als bislang einzubeziehen. Zudem habe sich „die Handlungssicherheit erhöht“ und es gäbe „ein erhöhtes Vertrauen in die Fähigkeiten der Kinder“.

In der Nachbefragung geben 70 % der Befragten an, Veränderungen in ihrer Einrichtung bewirkt zu haben. 26 % ist dies aus Zeitmangel, Desinteresse im Team, aufgrund anderer Aufgaben/Projekte oder betrieblicher Umorganisation nicht gelungen (4 % beantworteten die Frage nicht). Die positiven Veränderungen im Bereich der pädagogischen Arbeit beziehen sich zum einen auf die Auswahl der Themen und die Bereitschaft, auch neue Themen und Projekte zu nachhaltiger Entwicklung anzuregen.

**„Ich bin mutiger, auch schwierige Zusammenhänge (wirtschaftliche, global-ökologische Auswirkungen) kindgerecht darzustellen.“**

**„Ich habe Techniktage eingeführt (1x pro Woche), und wir diskutieren mit den Kindern Themen wie Umwelt, Armut, erneuerbare Energien.“**

Zum anderen schildern die pädagogischen Fachkräfte Veränderungen bezüglich ihrer Arbeitsweise. So konnten Erzieherinnen und Erzieher Räume zum Experimentieren gestalten oder Lernwerkstätten einrichten. Es gelingt mehr Werkstattarbeit, um gruppenübergreifende Angebote und Projektarbeit zu realisieren. Außerdem konnten in einigen Kitas Gärten umgestaltet, neue Müllvermeidungs- und Mülltrennungskonzepte eingeführt, Solaranlagen installiert oder der Stromanbieter gewechselt werden.

Die erste Nachbefragung zeigt, dass die Impulse, die durch die Leuchtpol-Fortbildung gesetzt wurden, in der Praxis nachwirken. Hinweise auf eine längerfristige und breite Implementation können von den weiteren Nachbefragungen erwartet werden.

## Kontakt-Info

Die in dieser Broschüre zusammengestellten Aussagen sind Zwischenergebnisse der Evaluation. Insbesondere eine große Nachbefragung verspricht noch wichtige Einsichten, die über die Bedeutung von Modellprojekten wie Leuchtpol Auskunft geben können. Das gelingt dann, wenn möglichst viele der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Fortbildung auch dabei noch einmal mitmachen.

Das Forschungsteam freut sich auf eine weitere Zusammenarbeit und auf Fragen und Rückmeldungen auch „außer der Reihe“. Sie finden die Kontaktdaten unter: [www.leuphana.de/institute/infis](http://www.leuphana.de/institute/infis).

### **F.B.E.Leuchtpol**

**F**orschung.**B**eratung.**E**valuation.Leuchtpol im Institut für integrative Studien (infis) der Leuphana Universität Lüneburg:

Prof. Dr. Ute Stoltenberg (Projektleitung)

Barbara Benoist, M.A.

Dipl. Phys. Thorsten Kosler

Dipl. Umweltwiss. Katharina Moths

Scharnhorststraße 1

21335 Lüneburg

☎ 04131 6771581, Antje Starke (Teamassistentz)

## Über Leuchtpol

Die gemeinnützige Leuchtpol GmbH ist eine bundesweit tätige Projektgesellschaft im Bildungsbereich. In ihrem Kern bietet sie mehrtägige kostenlose Fortbildungen für pädagogische Fachkräfte aus dem Elementarbereich zu den Prinzipien der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) am Beispiel von Energie und Umwelt an.

Das Bildungsangebot von Leuchtpol erschließt somit ein zukunftsrelevantes Themenfeld für Bildung im Kindergarten. ErzieherInnen erhalten während ihrer kostenlosen berufsbegleitenden Weiterbildungen Materialien und Beratung und erweitern so ihre Kenntnisse und Kompetenzen und setzen eigene zusammen mit den Kindern um. Bis Ende 2012 bietet Leuchtpol mindestens 4.000 Kindergärten die Möglichkeit, sich zu beteiligen. Das Qualifizierungsangebot folgt damit den Zielen der UN-Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2005-2014). Leuchtpol leistet so einen Beitrag, um heutige und künftige Generationen in die Lage zu versetzen, Zukunft nachhaltig und gerecht mitzugestalten.

Alleinige Gesellschafterin von Leuchtpol ist die Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung Bundesverband e. V. (ANU). Die ANU arbeitet als Dachverband mit über 1000 Umweltzentren und freien Anbietern an der Verbreitung und Weiterentwicklung der Umweltbildung. Zu den Angeboten zählen Fortbildungen, Tagungen, Materialien und Beratung sowie umfassende Informationen auf dem Portal [www.umweltbildung.de](http://www.umweltbildung.de).

Das Institut für integrative Studien (infiS) der Leuphana Universität Lüneburg begleitet und evaluiert Leuchtpol wissenschaftlich. Finanziell gefördert wird das Projekt von der E.ON AG. Die Entscheidungskompetenz über das konkrete Projekt, insbesondere über das pädagogische Konzept, seine Entwicklung und dessen Umsetzung liegen ausschließlich bei der Leuchtpol-Projektgesellschaft.

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

Diese Broschüre wurde CO<sub>2</sub>-neutral hergestellt und auf 100 Prozent Recyclingpapier gedruckt.

Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung Bundesverband e. V. Band 20  
Sonderedition Leuchtpol Bibliothek Band 5  
ISSN 1618-9981

