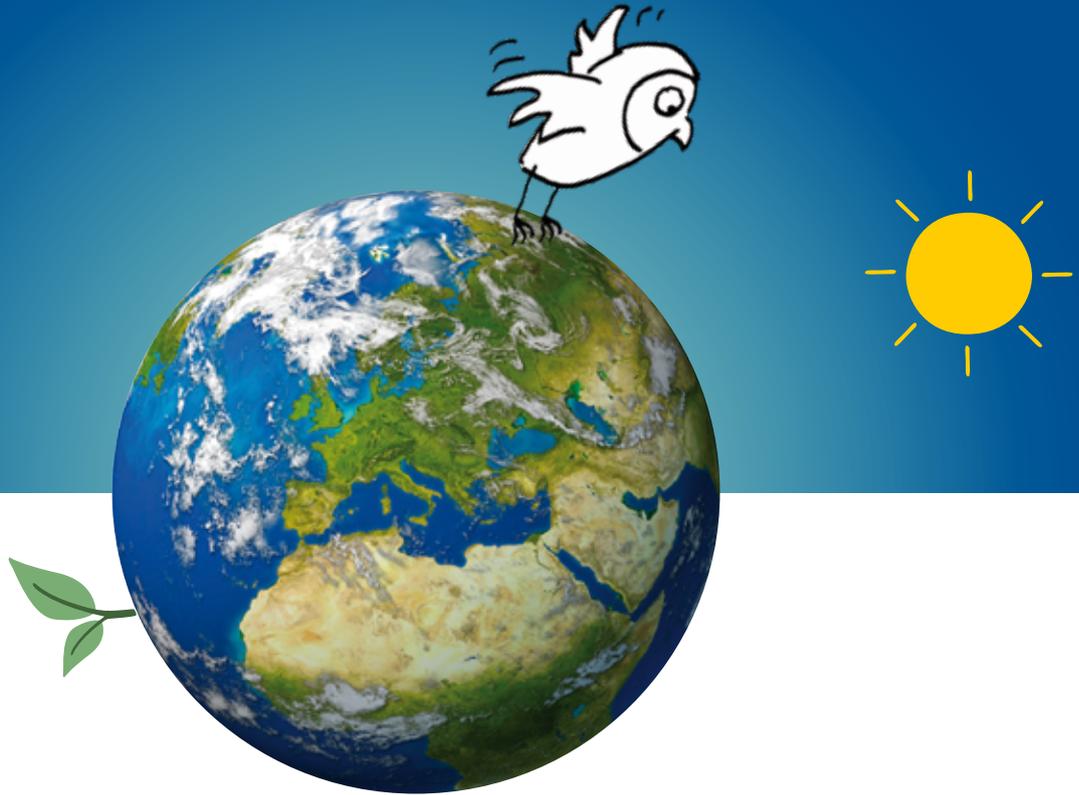


**BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG**



# BNE konkret Kindergarten

## INHALT

- 1 Einführung
- 2 Was ist „Bildung für nachhaltige Entwicklung“?
- 4 Wie werden Kinder zu Zukunftsgestalter:innen?
- 6 Pädagogische Grundgedanken
- 8 Nachhaltigkeit leben
- 10 Bildung für nachhaltige Entwicklung in den Regionalzentren in NRW
- 11 Praktische BNE-Arbeit in der Kita
- 12 BNE konkret: Experimentieren
- 13 Luft ist nicht „Nichts“ – Experimente mit der Luft
- 21 Wasser – erste Erfahrungen mit unserem Lebenselixier
- 29 Vom Korn zum Brötchen – den Wert von Lebensmitteln schätzen lernen
- 38 BNE konkret: Unser Baumfreund
- 40 BNE konkret: Papier im Alltag erforschen – aus Zeitungspapier neues Papier herstellen
- 42 BNE konkret: Den Krabbeltieren auf der Spur – ein Forscherbeet aus Baumstämmen und Ästen
- 44 Eine kurze Geschichte der BNE

## IMPRESSUM

Abenteuer Lernen e.V., Bonn  
[www.abenteuerlernen.org](http://www.abenteuerlernen.org)

Text und Konzeption: Abenteuer Lernen e.V.,  
Birgit Kuhn, Dr. Erika Luck-Haller, Malaika Fehlert

Seite 38–39: Querwaldein e.V., Alexa Schiefer  
Seite 40–41: LIZ Möhnesee, Kerstin Heim-Zülsdorf  
Seite 42–43: BAK, Christine Wosnitza

Illustration: Eva Kraus, Bremen  
Layout: Ute Mächler, Bonn

Fotos:  
Titel: ©freshidea - stock.adobe.com  
S. 2: ©cuhle-fotos - stock.adobe.com, ©freshidea - stock.adobe.com  
S. 4 links: ©Aleksandr Kalegin - stock.adobe.com  
S. 6 rechts: ©singul - stock.adobe.com  
S. 7 rechts: ©Marina Weiß - stock.adobe.com  
S. 10 rechts: ©cuhle-fotos - stock.adobe.com  
S. 38/39: Querwaldein e.V., S. 40 rechts: LIZ, S. 42/43 BAK  
Alle weiteren Fotos: Abenteuer Lernen e.V.  
Icons: de.freepik.com

Gefördert von

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen



# Liebe Begleiterinnen und Begleiter von Kindern in der Kita,

**„Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist eine Bildung, die Menschen zu zukunfts-fähigem Denken und Handeln befähigt“, heißt es auf der Internetseite des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.**

Aber was bedeutet das? Es klingt nach unlösbaren Herausforderungen, nach hoher Politik, nach schweren, intellektuellen Themen. „BNE“ für Kindergartenkinder? Wie soll das denn gelingen?

Das geht! Denn Bildung für nachhaltige Entwicklung bedeutet:

- eigene Handlungsmöglichkeiten entdecken
- Lust am Gestalten gewinnen
- spannende Auseinandersetzungen führen
- soziale Kompetenzen stärken
- Selbstwirksamkeit entdecken und nutzen
- Zukunftsperspektive entwickeln
- ein Gespür für die anderen bekommen
- global denken

All dies beginnt ganz früh. In der frühen Kindheit werden entscheidende Erfahrungen gemacht und die Grundlagen gelegt, die uns unser Leben lang begleiten.

Mit dieser Broschüre möchten wir zeigen, wie spannend Bildung für nachhaltige Entwicklung ist und wie Sie bei den Kindern schon im Kindergartenalter die Lust am Lernen und am Erwerb von Bildung fördern können.

Wir möchten Ihnen erste praxisnahe, umsetzbare und erprobte Module und Konzepte für den Kindergartenalltag vorstellen. Damit wollen wir Sie ermutigen, in den spannenden Prozess der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) einzusteigen.

Wir wünschen Ihnen und Ihren Kindern viele wunderbare Entdeckungsreisen in die Welt der Nachhaltigkeit!



# Was ist „Bildung für nachhaltige Entwicklung“?

Um zu verstehen, was sich hinter dem Begriff BNE verbirgt, wollen wir ihn etwas aufschlüsseln.

## **Bildung**

Bildung ist mehr, als die reine Aneignung von Wissen: es ist vielmehr die Auseinandersetzung mit sich selbst und der eigenen Umwelt. Während sich ein kleines Kind mit einer Vielzahl von Dingen beschäftigt, eigene Erfahrungen macht und sich mit unterschiedlichen Themen auseinandersetzt, erschließt es sich nach und nach komplexe Zusammenhänge. Indem es sich bildet, erkennt es, wie die Welt funktioniert. Dabei entwickelt es sich kognitiv, sozial, körperlich und emotional.

Bildung kann man nicht unterrichten. Aber wir können Bildungsprozesse von Kindern unterstützen, indem wir ihnen gute Bedingungen bieten und damit Grundlagen legen, die ein späteres Lernen komplexer Vorgänge erst möglich machen.



## **Nachhaltige Entwicklung**

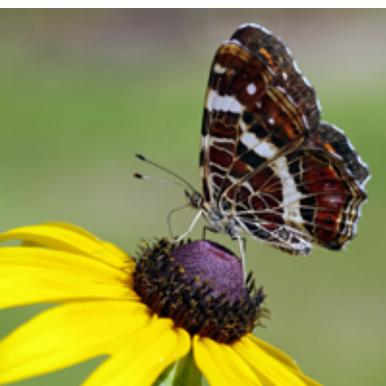
Vermutlich wünschen sich die meisten Menschen eine gute Zukunft für sich selbst und für ihre Kinder. Die Ressourcen des Planeten Erde sind jedoch begrenzt und es ist keineswegs selbstverständlich, dass sie für eine gute Lebensgestaltung kommender Generationen ausreichen.

Wir sind daher alle gefragt, einen Lebensstil zu entwickeln, der uns allen zusammen eine Chance lässt, der Ressourcen und Rohstoffe schont oder kurz gesagt: der nachhaltig ist.



**Eine nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.**

Definition aus dem Brundtland Bericht:  
Unsere gemeinsame Zukunft, 1987





### **Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)**

soll Menschen in die Lage versetzen, die Belange der anderen Menschen in den Blick zu nehmen und zu berücksichtigen. Genauer gesagt, die Belange der heute lebenden und die Belange der in Zukunft lebenden Menschen.

Das Besondere ist also: Wir sind aufgefordert – anders als es bei früheren Generationen notwendig schien – über unser konkretes Lebensumfeld hinaus zu denken: Wir dürfen die Ressourcen der Erde nicht überstrapazieren und müssen für eine gerechte Verteilung unter allen Menschen sorgen. Gleichzeitig müssen wir sogar über unsere Lebensspanne hinaus denken – was dem Menschen durchaus sehr schwer fällt. Dieses Denken ist für die meisten von uns neu und ungewohnt.

Damit dies gelingt, müssen wir uns alle Bildung für nachhaltige Entwicklung aneignen. Es geht nicht nur um die Kinder. Bildung zu erlangen ist ein lebens-

langer Prozess, in dem sich jeder von uns befindet. Auch wir Erwachsenen können und müssen uns auf diesem Weg wechselseitig anregen und unterstützen.

Insbesondere können aber Sie, die Erziehenden in der Kita, die Kinder schon in ihren ersten Lebensjahren ermutigen und begleiten, so dass sie das Bewusstsein für andere Menschen und ein Verständnis für die ökologischen Zusammenhänge entwickeln. Ganz wichtig: ein Kind muss die Erfahrung machen, dass sein Handeln Auswirkungen auf andere Menschen und auf seine Umwelt hat. Es muss seine Selbstwirksamkeit erleben, damit es ihm möglich wird, Verantwortung zunächst für sich und später auch für andere zu übernehmen. Hierdurch erlernen Kinder, Zukunft zu gestalten.



” Die Zukunft darf machen, was sie will.

(Lena, 7 Jahre)



# Wie werden Kinder zu Zukunftsgestalter:innen?

Natürlich werden Kinder nicht als Drei- bis Sechsjährige die Entscheidungen über wichtige Felder der Klimapolitik oder der Landnutzung treffen. Aber hier, im Kindergartenalter, beginnt es. Hier treffen die Zukunftsgestalter:innen von morgen wichtige Vorbereitungen! Dabei erlernt ein Kind ganz viel von allein.

Schon ganz früh macht es sich vertraut mit unterschiedlichsten Stoffen: Weiches, Hartes, Kaltes, Warmes, Lebendiges. In den ersten sechs Jahren lernt das Kind zu matschen, zu plantschen, zu bauen, zu konstruieren, zu kleben, etwas darzustellen und zu gestalten. Bei seinem Matschen und Plantschen geht es schon ganz früh mit Wasser, Luft und Boden um und beginnt so, diese wichtigen Ressourcen der Erde zu untersuchen, zu fühlen, zu schmecken. Es spürt die Energie der Sonne auf seiner Haut, es entdeckt lebendige Wesen und entwickelt ein Gefühl für die Fragilität eines Insekts und eines Regenwurms.



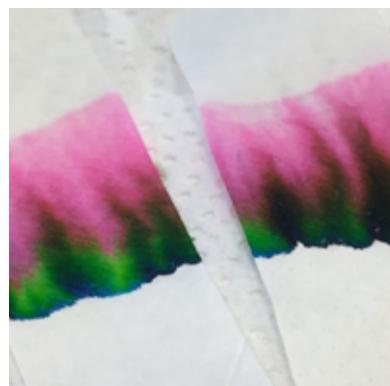
Jedes Kind ist von Natur aus neugierig. Unsere Aufgabe ist es, das Kind in seinem Entdeckerdrang zu unterstützen und ihm ein gutes, anregendes Umfeld zu bieten, indem es alles in Ruhe erkunden kann.

Es braucht dafür eine sichere Umgebung, aber auch den Raum für soziale Auseinandersetzung. Es braucht Material und fachliche Herausforderungen, die nicht zu einfach und nicht zu schwer sind. Es braucht andere Kinder und Erwachsene, die mit ihm auf Entdeckungsreise gehen.



Wesentlich ist eine gemeinsame Hingabe an die Sache von Lehrenden und Lernenden. ... deshalb soll an die Erfahrungen des Lernenden angeknüpft werden, obwohl wir diese nicht kennen. Denn gerade weil wir gelernt haben, wissen wir nicht mehr, wie wir vorher waren. Nie wieder können wir Vergessenes ganz zurückgewinnen.

Käte Meyer-Drawe,  
Zur Erfahrung des Lernens, 2010





**Gehen wir also mit den Kindern gemeinsam auf Entdeckungsreise! Überall finden wir Themen, die die Zukunft unserer Erde betreffen.**

Experimentieren wir mit Energie, Wasser, Erde, Luft, untersuchen wir Pflanzen, Tiere und Menschen! Probieren wir aus, was man essen kann, wie man Farben trennt oder Kohlendioxid herstellt. Erkunden wir mit den Kindern gemeinsam den Wald und den Bach, den Garten und den Straßenrand. Verlassen wir unsere Rolle als Lehrende und Erziehende! Werden wir mit den Kindern zu Abenteurern und Abenteurerinnen!

Wichtig für unsere Reise: wir müssen flexibel sein, die Kinder wahrnehmen, geeignetes Material haben, das eine Erweiterung oder einen neuen Weg erlaubt.

Auf Entdeckungsreise gehen bedeutet auch: Nerven behalten, wenn etwas anders verläuft als geplant, den Geräuschpegel ertragen, der unweigerlich entsteht, wenn Kinder von einer Sache gefesselt sind und sich darüber austauschen.

Bei all dem profitieren wir auch selbst: Jedes Kind sieht die Welt neu und anders. Wenn ein Kind uns an seinen Ideen und Vorstellungen teilhaben lässt, ist das ein großes Privileg. Kinder entwickeln Ideen, auf die wir Erwachsenen gar nicht kommen.

**Wenn Sie den Kindern ermöglichen, ihre eigenen Entdeckungen und Forschungen zu machen, wenn Sie die Kinder darin unterstützen, ihre eigenen Lösungen zu entwickeln, ihren eigenen Weg zu finden, dann motivieren Sie sie, später auch Verantwortung für sich und für die Gesellschaft zu entwickeln. Damit leisten Sie einen wesentlichen Beitrag zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung.**



# Pädagogische Grundgedanken

## Ein Kind sieht die Dinge anders.

Was interessiert denn das Kind, das hier vor mir steht? Dies ist für Erwachsene durchaus nicht einfach zu erkennen. Zu sehr sind wir oft in unserer eigenen Erfahrungswelt gefangen.

Was ist spannend, wenn ich 5 Jahre alt bin? Ein Mensch, der noch keine Erfahrungen mit der Luft gemacht hat, wird nicht wissen (wollen), was der Klimawandel ist. Ein Kind, das noch nie einen Regenwurm befühlt und beobachtet hat, wird sich kaum für die Steigerung der Fruchtbarkeit von Böden durch Regenwürmer interessieren.

Vor jeder Anregung des Kindes steht die Wahrnehmung des Kindes. Vor jedem Angebot, das wir machen, gilt es herauszufinden: Wo steht das Kind? Was ist an meinem Thema für das Kind von Interesse?

**Im zweiten Teil der Broschüre finden Sie konkrete Beispiele, wie Sie Themen mit Kindern angehen können.**

Ihr sagt: „Der Umgang mit Kindern ermüdet uns.“ Ihr habt Recht. Ihr sagt: „Denn wir müssen zu ihrer Begriffswelt hinuntersteigen. Hinuntersteigen, uns herabneigen, beugen, kleiner machen.“ Ihr irrt euch. Nicht das ermüdet uns. Sondern dass wir zu ihren Gefühlen emporklettern müssen. Emporklettern, uns ausstrecken, auf die Zehenspitzen stellen, hinlangen. Um nicht zu verletzen.

Aus dem Vorwort an den erwachsenen Leser in der Schrift „Wenn ich wieder klein bin und andere Geschichten von Kindern“, Janusz Korczak, Vandenhoeck & Ruprecht 1973



” In einem Kindergartenkurs bauten wir wunderbare Wetterstationen. „Ist das nicht großartig?“, fragte ich begeistert, „der Tannenzapfen weiß, wann es regnet und wann nicht.“ „Pöh“, meinte ein 5-Jähriger, „dafür hab ich ne App.“

Birgit Kuhnen, Abenteuer Lernen e.V.





### Wir alle sind Konstruktivisten.

Konstruktivismus ist eine Erkenntnistheorie, die davon ausgeht, dass Wissen und Wirklichkeit nicht zwingend übereinstimmen. Vielmehr erlebt jeder Mensch seine Umwelt individuell. Der Fisch hat einen anderen Erfahrungsschatz als der Frosch. In seinem Kopf entsteht ein anderes Bild bei der Erzählung vom Land. Jede:r von uns kennt dies: Erzählt mir jemand von seiner Reise, weiß ich nicht, was der andere wirklich erlebt hat. Sinnesphysiologische, neuronale, kognitive und soziale Prozesse beeinflussen unsere Wahrnehmung. Jeder Mensch konstruiert ein Bild der Wirklichkeit. Es entsteht eine subjektive Realität. Eine objektive Realität besteht nicht bzw. der Mensch hat keinen Zugriff auf diese. Das bedeutet: Wir können einem anderen Menschen nichts „beibringen“. Wir können anregen. Lernen kann jede:r nur selbst.

*Weiterführende Literatur: Kersten Reich,  
Konstruktivistische Didaktik, Beltz, 5. Aufl., 2012*



Wo bist du gewesen? fragte der Fisch.  
An Land! sagte der Frosch.  
Und was hast du gesehen? wollte der  
Fisch wissen.  
Kühe! sagte der Frosch. Sie sind  
schwarz-gefleckt, haben Hörner und  
tragen in einem rosa Beutel mit vier  
Enden Milch. Sie fressen Gras.

Leo Lionni, „Fisch ist Fisch“,  
© 2005, Beltz & Gelbert in der Verlagsgruppe  
Beltz – Weinheim Basel



„Also bei einem Kind sind die Regale im Kopf noch leer. Deshalb kann man da noch etwas reinfüllen. Bei einem Erwachsenen aber sind die schon ganz voll. Deshalb passt nichts mehr rein.“

Amedi (8) bei einem Ferienkurs von Abenteuer Lernen e.V.



# Nachhaltigkeit leben

In der Kita erwerben Kinder eine Fülle von Wissen, Verhaltensweisen und Fertigkeiten. Hier verbringen sie viel Zeit und machen meist die ersten Erfahrungen außerhalb der Familie. Wenn wir in der Kita selbst Nachhaltigkeit leben, wird die Einrichtung als Ganzes auf die Kinder ausstrahlen und Wirkung entfalten.

An vielen Stellen der Kita können wir die große „Transformation“ zu einer nachhaltigen Entwicklung starten. Dieser Prozess ist spannend. Nachhaltige Entwicklung ist kein Status, sondern eine ständige Veränderung.



## UNESCO: „Der Whole Institution Approach“ – der gesamtinstitutionelle Ansatz

Lernorte entfalten ihre volle Innovationskraft, wenn sie ganzheitlich arbeiten – das heißt, Nachhaltigkeit als ganze Institution rundum in den Blick nehmen. Wenn ein Lernort, beispielsweise eine Schule oder ein Verein, einen Whole Institution Approach verfolgt, ist Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) nicht nur ein Querschnittsthema im Unterricht – auch die Lernprozesse und Methoden werden auf BNE ausgerichtet.

Der Lernort orientiert die Bewirtschaftung der eigenen Institution an Prinzipien der Nachhaltigkeit, indem beispielsweise Lernende, Lehrende und Verwaltungsmitarbeitende bewusst mit Energie und Ressourcen umgehen, einen Schulgarten pflegen oder für die Verpflegung regionale und fair erzeugte Bio-Produkte bevorzugen. Auch Weiterbildungsmaßnahmen für Lehrende, aber auch für Verwaltungsmitarbeitende, gehören dazu und das Einbinden aller in Entscheidungsprozesse. Lernorte mit ganzheitlichem Ansatz kooperieren darüber hinaus mit der kommunalen Verwaltung und weiteren Partnern wie etwa Sport- oder Migrantenvereinen. *Quelle: Deutsche UNESCO-Kommission, [www.unesco.de](http://www.unesco.de)*





**Starten wir in die Zukunft!** Werden wir zu Veränderern und Veränderinnen. Wir können an vielen Stellen beginnen. Hier ein kleiner „**Whole Institution Approach Check**“.

**Nachhaltigkeit leben in der Kita bedeutet:**

**Wir beteiligen alle an der Gestaltung.**

Sind wir offen für neue Ideen? Dürfen bei uns alle Mitarbeiter:innen mitplanen und mitentwickeln? Entscheiden die Kinder mit? Werden bei uns Eltern eingebunden und gehört?

**Wir richten unsere Themen und Projekte an Zukunftsthemen aus.**

Fördern unsere Angebote die sozialen und fachlichen Kompetenzen der Kinder? Ermöglichen wir ihnen Naturerfahrungen? Nehmen wir aktuelle Themen auf? Erschließen wir mit ihnen auch komplexe Zusammenhänge?

**Wir nehmen andere Perspektiven auf.**

Sind wir offen für nachhaltige Impulse anderer? Arbeiten wir mit Einrichtungen vor Ort zusammen? Setzen wir selbst Impulse in unserem Stadtviertel?

**Wir arbeiten inklusiv.**

Werden in unserer Kita alle Kinder gleichermaßen willkommen geheißen? Unabhängig von Herkunft, Religion, Fähigkeiten ...?

**Wir nutzen nachhaltige Produkte.**

Nutzen wir umweltfreundliche Produkte? Bieten wir unseren Kindern hochwertiges, anregendes Spielmaterial? Nutzen wir regenerative Energien? Kochen wir mit regionalen Lebensmitteln?

**Keine Angst niemand ist perfekt.**

**Auch keine Kita.**

**Jeder kleine Schritt hilft!**

**Und: Fehler sind erlaubt. Nicht nur bei den Kindern, auch bei den Erwachsenen.**



# Bildung für nachhaltige Entwicklung in den Regionalzentren in NRW

In den 25 BNE-Regionalzentren in NRW werden viele Konzepte und Programme für Kindergartenkinder entwickelt und angeboten. Schauen Sie, welches Regionalzentrum in Ihrer Nähe ist. Alle Regionalzentren freuen sich, wenn die Kitas sie besuchen!

[www.bne.nrw.de](http://www.bne.nrw.de)



## Stimmen aus den Regionalzentren

BNE in der Kita soll sich an der Lebenswelt der Kinder orientieren und ihnen beim Entdecken ihrer Umwelt helfen. Besonders die Methode des forschenden Lernens entspricht der Neugierde und dem Entdeckerdrang der Kinder und hilft ihnen beim Verstehen von Phänomenen und Zusammenhängen.

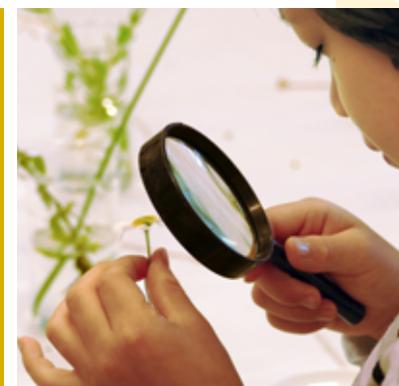
Kerstin Heim-Zülsdorf, Liz Möhnese e.V.

BNE in der Kita lässt Kinder spüren, dass ihre Mitwirkung ausdrücklich gewünscht ist. Ihre Ideen, Bedürfnisse und Wünsche werden ernstgenommen und viel Raum für das eigene Ausprobieren gegeben. Kinder erfahren und erkennen, dass ihr eigenes Tun oder Nicht-Tun Folgen hat.

Sylke Döringhoff/Tuve von Bremen, Wahrsmannshof, Natur- und Umweltbildung am Reeser Meer gGmbH

Die Kita muss den Kindern ein naturnahes und gesundes Lebensumfeld bieten und viele erwachsene Vorbilder, die kontinuierlich und überzeugt im Sinne der Nachhaltigkeit handeln. Die Jüngsten in unserer Gesellschaft üben den sorgsamen Umgang mit den Ressourcen, wenn die erwachsenen Begleiter gemeinsam mit den Kindern Naturphänomene bewusst wahrnehmen und bestaunen, gemeinsam gärtnern und ernten, kochen, ... Dann bildet sich über das Lernprinzip „Vorbild und Nachahmung“ auch eine wertschätzende Haltung beim Kind heran.

Christine Wosnitza,  
Bergische Agentur für Kulturlandschaft



# Praktische BNE-Arbeit in der Kita

## Die wichtigste Arbeit machen Sie, in den Kindergärten vor Ort. Hier können Sie die Kind zum praktischen Tun ermutigen.

Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen mit „**BNE konkret**“ anregende Projekte für den Kindergartenalltag vor, die in den Regionalzentren entwickelt wurden. Es handelt sich nur um Beispiele. Wenn Sie Interesse an weiteren Ideen und Konzepten haben, sprechen Sie uns gerne an.

Bei diesen Projekten lernt ein Kind ganz von selbst, mit anderen zusammen zu arbeiten. Es schaut sich Fertigkeiten und Verhaltensweisen ab. Es entwickelt Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten. Es erlernt, andere Kinder und Erwachsene wahrzunehmen, sie einzuschätzen, mit ihnen umzugehen, aber auch, sich durchzusetzen und Kompromisse einzugehen. Aus all diesen Erfahrungen entstehen die Kompetenzen des Kindes. Dies bedeutet viel mehr als nur „Wissen“ zu besitzen. Kompetenzen ermöglichen es einem Menschen, in seinem Leben klar zu kommen.

Die UNESCO nennt folgende Kompetenzen als besonders wichtig für eine nachhaltige Entwicklung:

### Menschen sollen in die Lage versetzt werden

- kritisch zu denken
- Werte zu reflektieren und zu hinterfragen
- vernetzt zu denken, Systeme zu verstehen und in Systemen zu handeln

- sich Wissen anzueignen
- Probleme anzugehen und Konflikte zu lösen
- zu kommunizieren und zu verhandeln
- vorausschauend zu denken und zukunftsprospektiv zu handeln
- sich in Prozesse einzubringen und mit anderen wirksam zusammenzuarbeiten
- die Bedürfnisse anderer wahrzunehmen und verschiedene Perspektiven einzubeziehen
- inklusiv zu denken und zu handeln
- Solidarität und Verantwortung zu zeigen

Wenn Sie später die Praxis-Module „**BNE konkret**“ mit den Kindern ausprobiert haben: Wo entdecken Sie BNE-Inhalte?

Führen Sie jeweils für sich selbst oder gemeinsam mit Ihren Kolleg:innen eine kleine Reflektion durch. Hier eine Leitfrage, die Ihnen dabei als Anregung dienen kann:



### Wenn ich an die Kinder denke, die bei meinem BNE-Modul mitgemacht haben ...

**Welche der oben genannten Kompetenzen wurden durch die praktischen Angebote bei den Kindern gestärkt?**



# BNE konkret: Experimentieren

Ziel der Arbeit von Abenteuer Lernen ist es, Kinder für ihre Umwelt zu sensibilisieren, ihre Selbstwirksamkeit und ihre Handlungsfähigkeit zu fördern und so zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung beizutragen. Immer ist uns bewusst: Kinder wollen die Dinge selbst entdecken. Damit das möglich wird, brauchen sie ausreichend Material, Platz und Zeit für ihre Forschungen und für ihre eigenen Experimente.

Wir setzen selbstverständlich Themen. Aber Kinder haben oft ganz andere Ideen als Erwachsene. Wir lassen ihnen Raum und unterstützen sie dabei, diese Ideen zu verfolgen. So können alle Kinder unabhängig von ihren aktuellen Fähigkeiten gleichermaßen teilhaben und sich persönlich weiterentwickeln.

Im Folgenden finden Sie drei Experimentier-Module, mit denen Sie BNE in der Kita starten können. Das notwendige Material gibt es vermutlich in der Kita, in Ihrem Haushalt oder auch in jedem Supermarkt.

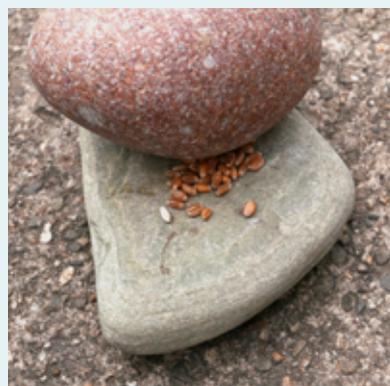
Die in dieser Broschüre enthaltenen **Kopiervorlagen** können Sie nutzen, damit die Kinder ihr eigenes Forscherbuch anlegen. Die Kinder können die Vorlagen ausmalen, Experimentiermaterialien dort aufkleben und so das Buch nach eigenen Wünschen gestalten. Dieses hilft ihnen, die Eindrücke des Forschens zu vertiefen und ist später eine wunderbare Erinnerung.



abenteuer lernen eV

**Abenteuer Lernen schafft Erfahrungsräume, in denen Kinder und Jugendliche Aufgaben begegnen, die sie herausfordern und ganz in Anspruch nehmen. Thematische Schwerpunkte der Angebote und der pädagogischen Fortbildungen sind Naturwissenschaften, Umwelt, Handwerk und Kunst. Der inklusive pädagogische Ansatz von Abenteuer Lernen zielt immer auf die Stärkung jedes einzelnen Kindes. Entdecken, Forschen, Ausprobieren und Experimentieren stehen hierbei im Vordergrund. Das Prinzip heißt: Selber machen! Selbst entdecken!**

BNE-Regionalzentrum Abenteuer Lernen e. V., Bonn



# Luft ist nicht „Nichts“ – Experimente mit der Luft

Experimente mit der Luft sind hervorragend geeignet, bei Kindern Interesse an ihrer Umwelt zu wecken. Die Freude am Entdecken und am eigenen Experimentieren stehen dabei im Vordergrund. Durch das eigene Tun erkennen die Kinder erste naturwissenschaftliche Zusammenhänge und gewinnen ein Gespür für die Umweltrelevanz von Luft.

Nicht zuletzt ist ein grundlegendes Verständnis für die „Luft“ Voraussetzung, um später komplexe Vorgänge, wie das Wettergeschehen oder den Klimawandel verstehen zu können. Das Thema bietet so einen idealen Einstieg in erstes naturwissenschaftliches Experimentieren in der Kita und in den Bereich der BNE.

## Kinder machen hier die Erfahrung, dass

- Luft nur auf dem ersten Blick unsichtbar ist
- es einen riesengroßen Spaß macht, mit Wasser und Luft zu arbeiten
- Luft überall um uns herum ist
- man mit heißer Luft beinahe zaubern kann
- man ohne Luft nicht lange auskommt
- sie selbst ganz eigene Experimente entwickeln können

## Sie brauchen

- Wasser, etwas Spüli, Feuerzeug, 1 leere Weinflasche, 1 Luftballon

und für jedes Kind

- 1 Schüssel
- 1 durchsichtigen Plastikbecher oder 1 Glas
- 2 unterschiedlich große Gläser
- 1 leeren Joghurtbecher
- 1 leere Teelichthülse
- 1 Gummibären
- 1 Trinkhalm
- 2 Teelichter
- 1 Teller



## So machen Sie es

Luft ist für uns Menschen lebensnotwendig. Dieses Gemisch aus verschiedenen Gasen können wir weder sehen, noch hören oder anfassen und doch ist die Luft vorhanden. Um zu verdeutlichen, dass Luft nicht „Nichts“ ist, wollen wir sie zunächst einmal „sichtbar“ machen.

Dafür benötigen die Kinder und Sie selbst einen Sitzplatz an einem Tisch, der auch nass werden darf.



### Luft sichtbar machen

Jedes Kind bekommt eine größere Schüssel (Durchmesser etwa 25–30 cm), die zur Hälfte mit Wasser gefüllt ist. Außerdem erhält jedes Kind einen durchsichtigen Becher oder ein Trinkglas.

Die Anregung für jedes Kind: Kannst du die Luft sichtbar machen?  
Mehr brauchen Sie nicht anzuleiten. Die Kinder können nun selbst versuchen, mit dem Material zu arbeiten ...

Schon nach kurzer Zeit blubbert es in allen Schüsseln. Wasser und Becher haben einen so hohen Aufforderungs-Charakter, dass die Kinder direkt anfangen, den Becher mit Wasser zu füllen, zu schütten, zu kippen und auch den Becher unter Wasser zu drücken. Wird der (mit Luft gefüllte!) Becher unter Wasser gedrückt, spüren die Kinder einen deutlichen Widerstand. Halten sie den Becher unter Wasser etwas schräg, dann blubbert die Luft nach oben – Luft wird sichtbar.



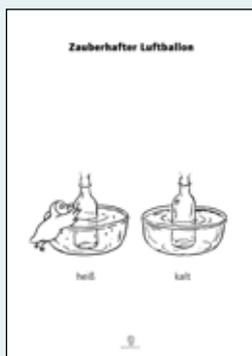
### Ein Tauchboot für den Gummibären

Mit der „eingesperrten“ Luft sind nun weitere Experimente möglich: eine leere Teelichthülle dient als Boot, in das die Kinder als Passagier ein Gummibärchen setzen dürfen. Nachdem das Gummibärchen eine Weile im Boot gefahren ist, möchte es auch einmal auf Tauchstation gehen. Wie kann das Boot tauchen, ohne dass das Gummibärchen nass wird? Die Kinder wissen bereits, dass Luft im Becher ist. Stülpen sie den Becher über das Boot und drücken ihn langsam unter Wasser, dann gelangt es auf den Schüsselgrund. Wird der Becher wieder langsam nach oben gezogen, taucht das Boot wieder auf: Das Gummibärchen ist tatsächlich trocken geblieben.



### Seifenblasen-Maschine

Geben Sie nun den Kindern statt Becher oder Glas einen leeren Joghurtbecher, in dessen Bodenmitte Sie vorher ein kleines Loch gestochen haben (dies geht gut mit einer heißen Nadel). Die Kinder finden schnell heraus, was an diesem Becher anders ist: Wasser tropft heraus. Und die Luft lässt sich nicht mehr vollständig einsperren, sondern kann durch das kleine Loch entweichen. Dies können die Kinder mit dem Finger spüren, sie können die entweichende Luft aber auch „sichtbar“ machen. Geben die Kinder ein wenig Spülmittel über das Loch und drücken den Becher langsam unter Wasser, dann bildet sich über dem Loch eine Seifenblase. Diese „Seifenblasen-Maschine“ drückt immer wieder neue Luft nach oben in das Spülmittel. Die Kinder probieren immer wieder und haben meist so viel Spaß an diesem Experiment, dass am Ende sehr viel Spülmittel im Wasser ist: Nun können sie mit Hilfe eines Trinkhalms riesige Schaumberge entstehen lassen. Auch hier wird die Luft sichtbar.



### Zauberhafter Luftballon

In weiteren Experimenten wird mit warmer und kalter Luft experimentiert. Ein Luftballon wird über den Flaschenhals einer leeren (ist sie wirklich leer?) Weinflasche gezogen. Der „zauberhafte“ Luftballon dehnt sich aus, wenn die Flasche in sehr heißes Wasser gestellt wird und zieht sich wieder zusammen, wenn die Flasche in sehr kaltes Wasser umgesetzt wird. Warme Luft hat eine geringere Dichte als kalte Luft und steigt daher nach oben. Durch solche thermischen Effekte entsteht der Wind.



### Kerzen brauchen Sauerstoff

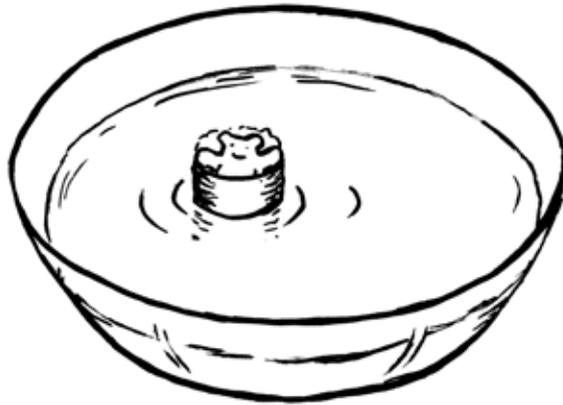
Ein kleines Experiment vorweg: Wie lange kommen die Kinder ohne zu atmen aus? Versuchen die Kinder die Luft anzuhalten, funktioniert dies nicht lange, der Atem-Reflex setzt ein und sie müssen „Luft holen“, Sauerstoff nachtanken.

Auch Kerzen brauchen Luft. Ein kleines Teelicht wird entzündet und mit einem Glas bedeckt. Die Kinder können beobachten, wie die Flamme immer kleiner wird und schließlich ganz erlischt. Sie können verschieden große Gläser nehmen und gemeinsam schauen, dass die Kerze länger brennt, wenn das Glas größer ist. Die Kinder können die Kerze „retten“, wenn sie das Glas kurz anheben. Die Kerze bekommt wieder Sauerstoff und brennt weiter.

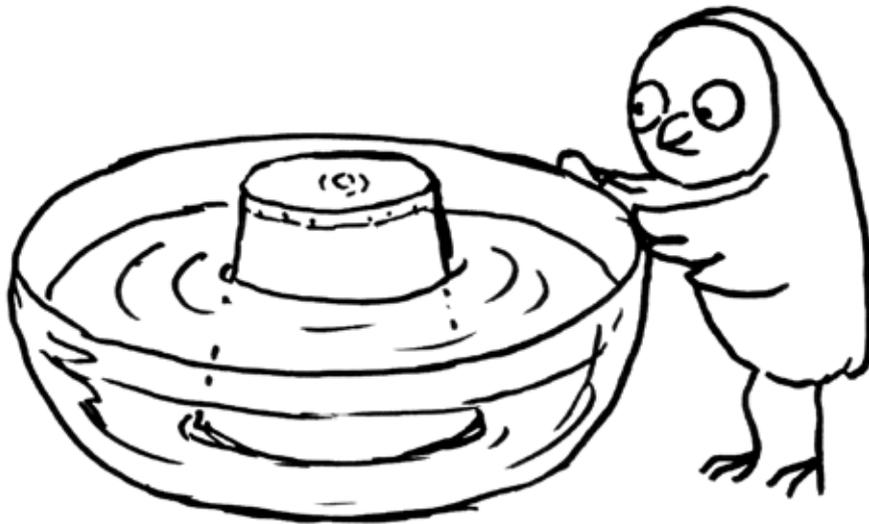
# Luft sichtbar machen



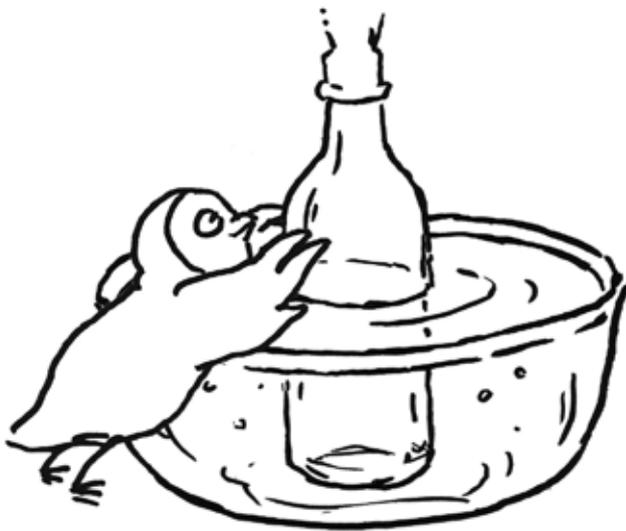
# Ein Tauchboot für den Gummibären



# Seifenblasen-Maschine



# Zauberhafter Luftballon



heiß



kalt

# Kerzen brauchen Sauerstoff



Welche Kerze brennt länger?

# Wasser – erste Erfahrungen mit unserem Lebenselixier

Ohne Wasser läuft nichts. Wasser ist die Grundvoraussetzung für alles Leben auf der Erde. Wir selbst bestehen zu etwa zwei Dritteln aus Wasser. Kein Wachstum von Pflanzen, kein Leben von Tieren ist ohne Wasser möglich. Wasser ist eine der wichtigsten Ressourcen. Um Wasser wird gestritten. Warum ist Wasser so besonders?

## **Kinder machen hier die Erfahrung,**

- welche Dinge schwimmen und welche untergehen
- welche besondere Eigenschaften Wasser hat
- wie man eine Pipette benutzt
- wie die Pflanze Wasser ansaugt

## **Sie brauchen**

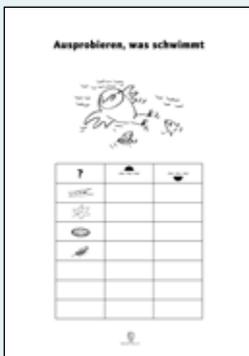
- Schüsseln
- Münzen, Büroklammern
- Pipetten
- weiße Pflanzen (Tulpen sind gut geeignet, kleine Rosen gehen auch gut)
- Tinte
- Gläser
- Küchenpapier
- viele Dinge, die man ins Wasser werfen kann



## So machen Sie es

Wasser kennen alle Kinder. Sie wissen: Man kann es trinken, damit Nudeln kochen, Blumen gießen, sich damit die Hände waschen oder die Wäsche, man kann darin sogar baden. Viel Vorwissen ist also schon vorhanden. Alle Kinder plantschen gerne. Wasser lädt die Kinder zum freien Experimentieren ein. Ermöglichen Sie den Kindern, zu gießen und zu matschen! Im Garten des Kindergartens kann man dies mit einfachen Mitteln wunderbar tun.

Mit gezielteren Experimenten können Sie mit den Kindern aber auch die besonderen Eigenschaften des Wassers erkunden: Erforschen Sie zusammen die spezifischen Eigenschaften.



### Ausprobieren, was schwimmt

Jedes Kind erhält eine eigene große mit Wasser gefüllte Schüssel. (Der Arbeitsplatz sollte nass werden dürfen!)

Stellen Sie einige Gegenstände bereit, bei denen die Kinder ausprobieren können, ob sie schwimmen oder nicht. Sie können die Kinder auch eigene Gegenstände aus der Kita suchen lassen. Welche Gegenstände schwimmen und welche gehen unter?



### Ein Wasserberg auf eine Münze tropfen

Wasser hat viele besondere Eigenschaften. So halten sich die Wasserteilchen aneinander fest und bilden an der Grenze zur Luft eine etwas festere „Wasserhaut“. Man bezeichnet das Phänomen auch als „Oberflächenspannung“.

Für die Experimente erhält jedes Kind ein Tablett, ein kleines Trinkglas, eine Kanne Wasser, eine Pipette und eine Münze. Wie viel Wasser passt in ein Glas, bevor es überläuft? Gießen die Kinder vorsichtig Wasser in das Glas, dann bildet sich ein „Wasserberg“, der gut von der Seite aus zu sehen ist. Mit der Pipette können sie Wasser nachtropfen und den Berg so noch höher machen.

Dann wird Wasser auf die Münze getropft. Durch die Oberflächenspannung des Wassers entsteht ein beachtlicher Wasserberg auf der Münze. Wird dieser zu groß, fällt der Berg in sich zusammen und das Wasser läuft auf das Tablett. Wie tropfe ich am besten? Kleine Tropfen, große Tropfen? Wie groß kann überhaupt ein Regentropfen werden? Warum hat ein Tropfen überhaupt eine Tropfenform? Viele Fragen tauchen auf ...



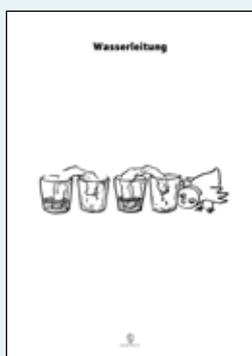
### Eine Büroklammer zum Schwimmen bringen

Die Oberflächenspannung kann auch mit folgendem Experiment erfahrbar werden. Jedes Kind erhält eine Schüssel (oder einen tiefen Teller) mit Wasser. Werfen wir Büroklammern hinein, gehen diese unter. Nun wird versucht, eine Büroklammer auf die Wasseroberfläche zu legen. Das ist ganz schön knifflig. Als Hilfe kann eine Büroklammer halb aufgebogen und als „Schaufel“ zur Hilfe genommen werden. Was passiert, wenn man an der Schüssel wackelt, was passiert wenn Spülmittel ins Wasser kommt? Die „Spülmittel-Teilchen“ setzen sich zwischen die Wasserteilchen und behindern so deren Zusammenhalt – die Oberflächenspannung wird zerstört und die Büroklammer geht unter.



### Wassertransport in der Pflanze

Pflücken Sie gemeinsam mit den Kindern eine Blume und stellen Sie sie in ein Glas ohne Wasser: eine Pflanze kann ohne Wasser nicht lange überleben. Sie wird ganz schlaff und welk. Aber wie kommt das Wasser in die Pflanze? „Motor“ für den Wassertransport ist die Verdunstung des Wassers (über die Spaltöffnungen der Pflanze). Einzelne Wassermoleküle verdunsten und ziehen dadurch die anderen Wassermoleküle nach, die sich, aufgrund der physikalischen Eigenschaften des Wasser, gegenseitig anziehen. Um den Vorgang des „Verdunstens“ zu verdeutlichen, können Sie einen nassen Lappen auf die Heizung oder in die Sonne legen. Nach einiger Zeit ist das Wasser verdunstet und der Lappen wieder trocken. Nun zum eigentlichen Experiment: Ein Glas oder eine kleine Vase wird bis zur Hälfte mit Wasser gefüllt. Dann wird etwas dunkle (blaue oder schwarze) Tinte aus 1–2 Tintenpatronen dazugegeben. Das Wasser sollte dunkel gefärbt sein. Der Stängel der weißen Blume (gut geeignet sind Tulpen oder Rosen) wird so weit gekürzt, dass sie gut im Wasser stehen kann. Nun ist etwas Geduld gefordert. Aber schon nach einigen Stunden bekommt die Tulpe einen dunklen Rand an den Blütenblättern – sie hat das Wasser aufgenommen.

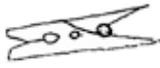


### Wasserleitung

Wie sich die Wassermoleküle aneinanderreihen, kann mit Küchenpapier und bunter Farbe ausprobiert werden. Zwei Gläser werden nebeneinander gestellt. In das eine Glas wird Wasser gefüllt, das andere bleibt leer. Ein Blatt Küchenpapier wird zu einer „Schlange“ gerollt. Das eine Ende taucht (möglichst tief!) in das Glas mit Wasser ein, das andere Ende der Papierschlange führt in das leere Glas. Das Wasser im ersten Glas kann zusätzlich auch angefärbt werden (mit Tinte, Lebensmittelfarbe oder anderen Farben). Beobachten Sie gemeinsam mit den Kindern: Wie sieht das Wasser aus, wenn es in das nächste Glas tropft? Ist es bunt? Ist das Papier bunt? Probieren Sie einfach ein wenig herum!

# Ausprobieren, was schwimmt



?		
		
		
		
		

# Einen Wasserberg auf eine Münze tropfen



# Eine Büroklammer zum Schwimmen bringen



# Wassertransport in der Pflanze



# Wasserleitung



# Vom Korn zum Brötchen – den Wert von Lebensmitteln schätzen lernen

Was muss geschehen, bis ich ein Brötchen mit Butter essen kann? Dieses wunderbare und doch überschaubare Projekt ist bestens geeignet, damit Kinder den Wert von Nahrungsmitteln schätzen lernen.

Welche Dinge sind enthalten und wo kommen sie her? Wie viele Menschen aus unterschiedlichen Berufen arbeiten für unser Brötchen? Was genau tun sie?

## **Kinder machen hier die Erfahrung,**

- wie Getreide aussieht
- woher das Mehl genau kommt
- wie man Körner zu Mehl machen kann
- wie sich ein Teig anfühlt
- wie das Klimagas Kohlendioxid einen Teig locker machen kann
- wie sich ein Stoff verändern kann, wenn man ihn erhitzt
- wie etwas satt macht
- wie viel Mühe es macht, ein Lebensmittel herzustellen
- wie viele Menschen am Herstellungsprozess beteiligt sind
- wie viel Spaß es macht, etwas selber zu tun

## **Sie brauchen**

- Getreidehalme (wenn zum Projekt-Zeitpunkt kein Getreide auf den Feldern wächst, können auch Getreidehalme im Tierbedarfshandel gekauft werden)
- Getreidekörner (Weizen, Hafer)
- große glatte Steine
- Handmühle
- elektrische Getreidemühle
- kleine Siebe
- Backpulver, Wasser, Quark, Salz
- Luftballons
- 1 kleine PET-Flasche pro Kind
- 1 Suppenteller, 1 Esslöffel, 1 Teelöffel pro Kind
- Backofen
- 1 Marmeladenglas mit Deckel pro Kind
- süße Sahne

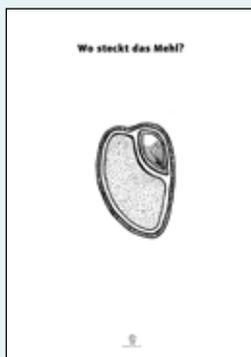


## So machen Sie es

Der ideale Zeitpunkt für dieses Projekt ist der Sommer, wenn das Getreide auf den Feldern reif ist und wir vielleicht sogar einmal einen Ausflug zu den Feldern machen können. Aber auch zu jeder anderen Zeit ist das Projekt sehr gut durchführbar.

Bei einem gemeinsamen Frühstück, bei dem es frische Weizenbrötchen gibt, die sie im Idealfall zuvor gemeinsam bei einem Bäcker gekauft haben, können Sie mit den Kindern das Projekt besprechen: Woraus werden solche Brötchen gemacht? Was muss alles passieren, damit wir ein leckeres Brötchen essen können? Können wir das nicht auch selbst?

Dann startet das Projekt – möglichst ganz von Beginn an – mit dem Getreidehalm.



### Wo steckt das Mehl?

Lassen Sie die Kinder die Getreidehalme genauer untersuchen: Wo sind die Getreidekörner? Jedes Kind puhlt die Getreidekörner aus „seinem“ Halm heraus. Lassen Sie die Kinder ein Korn probieren: wonach schmeckt es? Wo könnte sich das Mehl verstecken?

Weichen Sie einige Stunden vor dem Start (oder über Nacht) einige Körner in etwas Wasser ein. Mit einem Messer lässt sich das Korn dann gut zerteilen und das Mehl wird sichtbar.



### Körner mahlen

Wie bekommen wir das Mehl aus den Körnern heraus? Geben Sie jedem Kind eine Schüssel mit Weizenkörnern und lassen Sie die Kinder ausprobieren. Wie könnte es gehen? Lassen Sie die Kinder die Körner zwischen Steinen mahlen, mit einer Handmühle und mit einer elektrischen Mühle. Die Kinder spüren, wie mühsam es früher war, das Mehl aus dem Getreide zu gewinnen. Mit der elektrischen Mühle geht es dann plötzlich ganz einfach ...

Wie sieht das gemahlene Mehl aus? Vergleichen Sie es mit gekauftem Weißmehl und mit gekauftem Vollkornmehl? Wo liegen die Unterschiede?



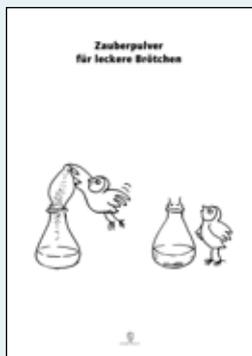
### Mehl sieben

Mit kleinen Handsieben kann das Mehl dann weiter aufbereitet werden. Beim Sieben bleibt die Kleie im Sieb zurück. In der Kleie befinden sich die bräunliche Schale und auch der Keimling. Je häufiger die Kinder sieben, desto heller wird das Mehl. Welches Mehl ist „besser“, das helle oder das dunkle? Aus der gesiebten Kleie kann noch eine „Handwaschpaste“ hergestellt werden, mit deren Hilfe die Hände sauber gerubbelt werden können. Auch als Zutat zu Müsli oder Joghurt eignet sie sich.



### Ein Brötchen backen

Wie wird jetzt aus dem Mehl das Brötchen? Jedes Kind darf seinen eigenen Teig kneten. Geben Sie dafür 2 EL des eigenen Mehls, 2 EL Quark, ½ TL Backpulver und 1 Prise Salz in einen tiefen Teller. Mit einer Gabel wird alles gründlich vermengt und anschließend mit den Händen zu einem Teig verknetet. Die Kinder können dann ihr eigenes Brötchen formen. Bei 180 Grad wird das Brötchen dann 15–20 Minuten gebacken. Lassen Sie die Kinder beobachten, wie sich das Brötchen im Ofen verändert. Backen Sie zum Vergleich auch ein Brötchen **ohne** Backpulver.



### Zauberpulver für leckere Brötchen

Mit einem Experiment können Sie die Wirkung des Backpulvers im Brötchen verdeutlichen: Lassen Sie die Kinder eine Packung Backpulver über einen Trichter in einen Luftballon füllen. In eine leere (kleine) PET-Flasche werden etwa 100 ml Wasser gefüllt. Der Luftballon wird dann über den Flaschenhals gezogen, so dass er wie eine Zipfelmütze an der Seite herunterhängt. Heben die Kinder den Ballon an, dann rieselt das Backpulver in das Wasser. Es fängt heftig an zu sprudeln, und der Ballon bläst sich wie von Zauberhand auf. Kommt das Backpulver mit Wasser in Berührung, so bildet sich das Gas „Kohlenstoffdioxid“. Im Brötchen sorgt das entstehende Gas dafür, dass das Brötchen locker wird. Ein Brötchen ohne Backpulver hingegen bleibt klein und hart.



### Aus Sahne wird Butter

Passend zum Brötchen kann jedes Kind dann auch noch seine eigene Butter herstellen. Gießen Sie hierfür etwas Sahne in ein kleines Marmeladenglas. Nun müssen die Kinder kräftig schütteln. Nach einer Weile wird die Sahne immer fester – Schlagsahne ist entstanden. Wird noch weiter geschüttelt, dann wird die Masse schlagartig fest. Die Buttermilch (eine wässrige Flüssigkeit) setzt sich ab und die entstandene Butter kann auf dem Brötchen genossen werden.

# Wo steckt das Mehl?



# Körner mahlen



# Mehl sieben



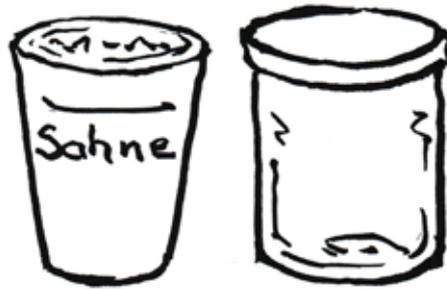
# Ein Brötchen backen



# Zauberpulver für leckere Brötchen



# Aus Sahne wird Butter



# BNE konkret: Unser Baumfreund

Hat jemand von euch schon einen Baumfreund? Vielleicht habt ihr ja einen Baum, auf den ihr gerne klettert, der euch leckere Früchte schenkt oder der von eurem Fenster aus zu sehen ist?

Mit diesen Fragen kann das Projekt starten.

## Kinder machen hier die Erfahrung, dass

- Bäume Individuen sind
- Bäume wichtig für Menschen sind
- Bäume Teil eines Ökosystems sind
- sich Bäume mit den Jahreszeiten verändern
- es Spaß macht, gemeinsam draußen bei einem Baum zu sein

## Sie brauchen

- einen oder mehrere Bäume auf dem Kita-Gelände, im Park oder im Wald nebenan
- Kordel aus Baumwolle, Hanf oder Bast (ohne Plastik)
- Lupenbecher
- Baumbestimmungsbücher
- Ton

## So machen Sie es

Gehen Sie mit den Kindern auf die Suche nach einem besonderen Baum. Welcher Baum fällt den Kindern besonders in Auge? Warum?

Der Baum sollte so nah an der Einrichtung gelegen sein, dass er bei einem wöchentlichen Ausflug

besucht werden kann. Um den Baum herum sollte Platz für die ganze Gruppe sein.

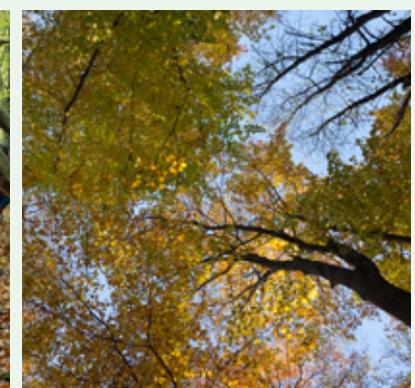
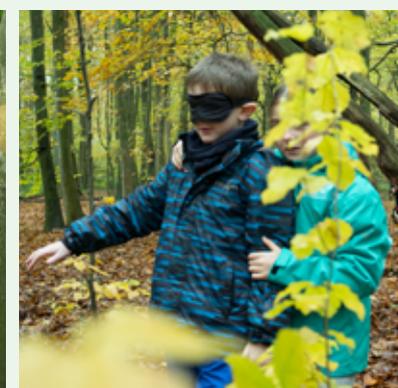
Dieser Baum soll der Baumfreund der Gruppe werden. Was wollen wir als erstes von einem neuen Bekannten wissen? Richtig: den Namen.

Finden Sie gemeinsam mit den Kindern heraus, wie die Art des Baumes heißt. Dazu betrachten und befühlen Sie seine Rinde ganz genau. Können die Kinder seine Blätter erreichen oder finden sie unter dem Baum alte Blätter aus dem Herbst? Vielleicht finden sie auch Früchte oder Blüten des Baumes. Mit diesen Hinweisen und einem Bestimmungsbuch können die Kinder den Artnamen des Baumes herausfinden.

Hier finden Sie z.B. online Bestimmungshilfen: [www.ökoleo.de](http://www.ökoleo.de)

Der Artnamen des Baumes wird nun zu seinem Nachnamen und die Kinder können sich einen fantasievollen Vornamen für ihren Baumfreund aussuchen. Nun können die Kinder dem neuen Baumfreund auch ein Namensschild basteln, z.B. aus einer Baumscheibe oder anderen Naturmaterialien, die Sie mit einer Kordel am Baum befestigen.

Nun besuchen die Kinder regelmäßig ihren Baumfreund, am besten einmal wöchentlich über ein Jahr hinweg. So lernen sie ihn im Jahresverlauf immer besser kennen. Vielleicht gestalten Sie gemeinsam ein



schönes Buch, das die Kinder das ganze Jahr über mit Ihren Erlebnissen und Erkundungen füllen. Ihrer Fantasie und der der Kinder sind keine Grenzen gesetzt!

### **Jedes Mal können Sie mit einer neuen Frage oder Idee zum Baumfreund gehen.**

- Wie viele Kinder oder Hände braucht es, um den Baumfreund zu umfassen?
- Wie viele Kinder passen in seinen Schatten?
- Wer lebt auf dem Baumfreund: Tiere? Pflanzen?
- Wer wohnt an seinem Stamm und zwischen seinen Wurzeln oder unter den Blättern?  
Die Tiere können von den Kindern vorsichtig mit dem Pinsel in die Lupenbecher abgestreift werden
- Wie verändert sich der Baum durch die Jahreszeiten? Hat er Früchte? Wie verfärben sich seine Blätter? Wie sieht er ohne Blätter aus und wann zeigt sich das erste Grün wieder?
- Was passiert eigentlich mit den Blättern, die der Baum im Herbst abwirft?

### **Die Gruppe kann mit ihrem Baumfreund noch viel mehr erleben.**

Die Kinder können:

- ihn jahreszeitlich schmücken (nur mit Materialien, die verrotten können)
- ihm mit Ton als „Kleber“ lustige Gesichter aus Blättern und Stöckchen machen
- sich darunter Geschichten vorlesen lassen und Lieder singen
- darunter philosophieren, z.B. darüber, welche Bedeutung Bäume für uns Menschen haben oder für die Tiere

### **Der Baumfreund kann zum Weiterforschen und Kreativwerden in der Kita selbst anregen.**

Die Kinder können hier:

- aus Baummaterialien basteln
- den Baumfreund und alle seine kleinen tierischen Bewohner malen
- alles aufzählen, was aus Holz gemacht wird
- beim Essen überlegen, welche Früchte von Bäumen stammen
- herausfinden, warum der Mensch den Baum zum Atmen braucht
- auf einer Weltkarte sehen, wo es auf der Erde große Wälder gibt

Auch die Freunde des Baumfreundes wollen entdeckt werden:

- bei einem Besuch in einem großen Wald können die Kinder ihn mit anderen Bäume vergleichen
- in (forst-)botanischen Gärten können ganz andere Bäume besucht werden
- Bilder von besonderen Bäumen aus anderen Ländern können gemeinsam angeschaut werden



**Der Kölner Querwaldein e.V. ermöglicht Menschen aller Altersgruppen direkte Naturerlebnisse vor der eigenen Haustüre. In Garten, Park und Wald lernen wir gemeinsam mit allen Altersgruppen ökologische Zusammenhänge kennen, entwickeln eine empathische und wertschätzende Beziehung zur Natur und üben nachhaltiges Denken und Handel.**

BNE-Regionalzentrum Querwaldein e.V., Köln



# BNE konkret: Papier im Alltag erforschen – aus Zeitungspapier neues Papier herstellen

In ihrem Alltag haben Kinder viele Berührungspunkte mit Papier. In dieser BNE-Aktion erfahren sie, woher unser Papier stammt und lernen die vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten kennen. Dabei können sie ganz eigene Ideen entwickeln, Fragen stellen und sie fertigen aus altem Zeitungspapier, buntem Papier und Blüten, ihr eigenes, neues Papier. Somit erfahren sie auch ganz praktisch, was man unter „Recycling“ versteht.

## Kinder erfahren hier,

- was eine Altpapiertonne ist
- dass Holz der Grundstoff für Papier ist
- wie man Papier zerreißt
- wie man einen Papierbrei (Pulpe) herstellt
- wie man aus altem Papier neues fertigen kann
- wo sie Blumen und Blätter entdecken und pflücken können
- was „Recycling“ ist
- welche Tiere in der Natur Papier herstellen

## Sie brauchen

- 1 blaue Altpapiertonne (mit Altpapier)
- verschiedene gesammelte Papiersorten (z. B. Eierkarton, Schulheft, Klorolle, Briefumschlag, Karte usw.)
- Abbildung eines Wespennestes mit Wespen

- „Geschichte des Schulheftes“ (aus *Papier hat viele Seiten*, Monika Nolle / Agnes Dieckmann, Herausgeber: ARA e.V./urgewald e.V., 2004, <https://urgewald.org/>)

## Zum Papierschöpfen

- 1 Eimer oder 1 größere Schüssel
- alte Zeitungen
- Wasser
- Mixer
- Schöpfrahmen
- Schwamm
- Tücher
- 2 Holzplatten
- 2 Schraubzwingen
- allerlei Buntess aus der Natur

## So machen Sie es

Um herauszufinden, was alles aus Papier besteht und wofür man es benutzt, werfen die Kinder gemeinsam einen Blick in eine Altpapiertonne und überlegen, wofür die verschiedenen Papiere gebraucht werden, z. B. Eierkarton, Schulheft, Klorolle, Briefumschlag, Karte usw.). Es wird gemeinsam über die verschiedenen Papiere und ihre Verwendung gesprochen. Im Anschluss erzählt das Schulheft eine Geschichte (siehe Quelle), in der die Kinder auch erfahren, dass



Papier aus Holz hergestellt wird. Jetzt stellen die Kinder ihr eigenes Recyclingpapier her. Sie zerreißen Zeitungspapier und geben es in den Eimer/Schüssel und zerkleinern es unter Wasserzugabe mit einem Mixer.

Der Papierbrei (Pulpe) wird angesetzt. Mit einem Schöpfrahmen schöpft jedes Kind anschließend ein Blatt Papier und fügt ggf. Naturmaterialien, die es vorher in der Natur selber gesucht und gesammelt hat, in das geschöpfte Papier ein.

Die Papiere müssen die Kinder anschließend auf einem Brett mit einem Schwamm „abgautschen“ und mit Tüchern voneinander trennen. Es entsteht ein größerer Papierberg, der am Ende zwischen Brettern, mit Hilfe von Schraubzwingen, zusammengepresst wird. Jedes Kind hat so nun sein eigenes Papier hergestellt.

Dabei entstehen viele Fragen, die gemeinsam besprochen werden können. Wieviel Papier braucht jeder einzelne Mensch? Wie und woraus wird ganz viel Papier auf einmal hergestellt? Wie viele Bäume müssen für unser Papier gefällt werden? Dies sind nur einige, an denen das Thema weiter fortgeführt und vertieft werden kann.

Von wem haben sich die Menschen das Papiermachen abgeschaut? Gibt es auch Tiere, die Papier herstellen können? Gemeinsam in der Gruppe wird überlegt, welches Tier etwas mit Papier zu tun haben könnte. Es ist die Wespe – und ein Bild eines Wespenestes wird gezeigt. Die Wespen sind die ersten Papiermacher. Mit ihren Mundwerkzeugen zerkauen sie Pflanzenfasern und verwenden den so gewonnen Zellstoff zum Bau der Nester. Die ersten Papiere stellten die Menschen aus Papyrus her.



**Das Landschaftsinformationszentrum (Liz) ist Umweltbildungs- und Naturschutzeinrichtung, Naturparkzentrum des Naturparks Arnsberger Wald und BNE-Regionalzentrum im Kreis Soest. Auf drei Etagen kann man die interaktive Erlebnisausstellung zu den Themen Möhnetalsperre, Wasser und Wald besuchen. Weiter bietet das Liz ein tolles umweltpädagogisches Angebot für Menschen von 2–99 Jahren an.**

BNE-Regionalzentrum Landschaftsinformationszentrum, Mönnesee (Liz), Kreis Soest



# BNE konkret: Den Krabbeltieren auf der Spur – ein Forscherbeet aus Baumstämmen und Ästen

Baumstämme und Äste verschiedener Größe, unterschiedlichen Alters und verschiedener Baumarten sind Lebensraum für zahlreiche Pflanzen, Tiere und Pilze. Diesen Lebensraum bewusst im Außengelände zu etablieren ist nicht nur für den Insektenschutz von großer Bedeutung, sondern ermöglicht besonders direktes Naturerleben und den Kontakt zu vielen kleinen Nützlingen.

## Kinder erleben hier,

- wie Zersetzung vom Baumstamm zu Erde abläuft
- welche und wie viele verschiedene Tierarten im toten Holz leben
- den sorgsamem Umgang mit den kleinen Tieren
- den Schutz und den Erhalt des Beetes, da die Äste nicht zum Spielen anderenorts mitgenommen werden dürfen (legen Sie an anderer Stelle ein Holzlager für die Bedürfnisse zum Spielen an)

## Sie brauchen

- geeignetes, möglichst halbschattiges oder schattiges Gelände, das längerfristig nicht für andere Zwecke genutzt wird
- Laubholz-Äste (je dicker desto besser)
- einige Laubholzstämme mit 20–50 cm Durchmesser und 50–160 cm Länge (z.B. von Eltern, vom Förster oder Bauhof bringen lassen)

- möglichst unterschiedliche Holzarten (Eiche, Buche, Ahorn, Obstbäume, Esche, Erle, Birke, Robinie, Weiden, u.a. – alles was beschaffbar ist (möglichst keine Nadelhölzer)
- unterschiedliche Zerfallsstadien, auch schon angemodert, mit und ohne Rinde

## So wird's gemacht

Entfernen Sie ggf. die Grasnarbe, falls vorhanden und verteilen Sie die Hölzer, wie Sie es wünschen. Für größere Stämme graben Sie Mulden, damit diese nicht wegrollen können. Ggf. können Sie auch Stämme senkrecht eingraben. Dabei ist unbedingt auf die Standfestigkeit zu achten. Die Stämme müssen mindestens zu einem Drittel im Boden versenkt sein. Je nach Größe ihres Beetes können Sie einen Forscherweg anlegen, auf dem die Entdeckertour stattfindet. Eine Abgrenzung in Form eines kleinen Schichtholzwalles, wo Schnittreisig aus der Gartenpflege oder dem Hecken- und Baumschnitt verwendet werden kann, ist ebenso wie ein Reisighaufen ergänzend sinnvoll.

Die Pflege besteht im Wesentlichen aus der laufenden Ergänzung der Baumstämme. Ggf. müssen Pflanzen, wenn sich diese zu stark ausbreiten, gejätet werden. [www.kinder-garten.de](http://www.kinder-garten.de)



## Forscher-Aufgaben für Kita-Kinder

### Suche kleine Tiere

(am besten mit einer Becherlupe und einem Pinsel, um die Tiere vorsichtig in die Becherlupe zu setzen)

- Wie sehen die Tiere aus?  
Welche Farbe haben sie?  
Wie viele Beine haben sie?  
Sind es Spinnen, Insekten, Würmer, Schnecken, Asseln oder Tausendfüßer?
- Wie bewegen sich die Tiere?  
Das kann man besonders gut sehen, wenn man sie in eine weiße Schüssel oder Wanne legt und beobachtet.
- Wo wohnen die Tiere?  
Wo hast du sie gefunden?

- Was fressen die Tiere?  
Findest du Löcher im Holz oder der Rinde (Fraßgänge) oder krümeliges Bohrmehl?
- In welcher Jahreszeit und bei welchem Wetter findest du besonders viele Tiere?

### Suche Pilze und Pflanzen

- Findest du Pilze am Holz?  
Wie sehen die aus?  
Warum wachsen sie auf dem Holz?
- Wächst sonst noch etwas auf dem Holz?  
Findest du Moos, Flechten oder Algen?
- Wie sehen die Pflanzen aus, die zwischen dem Holz wachsen? Wie viele verschiedene Pflanzen findest du? Siehst du auch Tiere auf den Pflanzen?

” Ich habe  
der Assel  
in die Augen  
gesehen!

(Forscherkind, 5 Jahre)



**Von der Kita bis zur Oberstufe, für Jung und Alt – die Natur und Umweltbildungsprogramme der Bergischen Agentur für Kulturlandschaft bieten direktes Naturerlebnis und entdeckendes Lernen und damit die Chance, das eigene umweltbezogenen Handeln zu reflektieren.**

BNE-Regionalzentrum Bergische Agentur für Kulturlandschaft, Bergisches Land



# Eine kurze Geschichte der BNE

## 1713

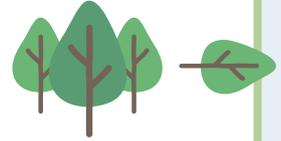
ca. 0,7  
Milliarden  
Menschen

### In Deutschland wird das Holz knapp.

Wollen wir von einem Wald dauerhaft leben, dürfen wir nicht mehr Holz schlagen, als nachwachsen kann. Diese im Grunde einfache Erkenntnis hat Carl von Carlowitz schon vor mehr als 300 Jahren.

Carl von Carlowitz schreibt sein Buch „Die wilde Baumzucht“. Er fordert darin, den Wald zu erhalten und Holz so anzubauen, „dass es beständige und **nachhaltende** Nutzung gebe“.

Nachhaltigkeit bedeutet:  
Nicht mehr rausnehmen als  
nachwachsen kann.



Carl von Carlowitz hatte keine Ahnung, dass er mit dem Wort „nachhaltend“ einen Begriff prägte, der 300 Jahre später zum Schlüsselbegriff werden sollte.

## 1968

ca. 3,6  
Milliarden  
Menschen

### Umweltprobleme nehmen weltweit zu.

Internationale Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik gründen den „Club of Rome“. Ziel des Clubs ist, die Zukunftsprobleme der Menschheit und des Planeten Erde zu analysieren und praktische Handlungsoptionen für andere, bessere Zukunftsperspektiven zu entwickeln.

In seiner Veröffentlichung „**Die Grenzen des Wachstums**“ (1972) zeigt der Club of Rome auf: Das Handeln des Einzelnen hat globale Folgen und wirkt sich auf die Lebensgrundlage zukünftiger Generationen aus. Diese Erkenntnis ist damals durchaus neu!



Schlussfolgerung des „Club of Rome“ in „Die Grenzen des Wachstums“ (1972):  
*„Wenn die gegenwärtige Zunahme der Weltbevölkerung, der Industrialisierung, der Umweltverschmutzung, der Nahrungsmittelproduktion und der Ausbeutung von natürlichen Rohstoffen unverändert anhält, werden die absoluten Wachstumsgrenzen auf der Erde im Laufe der nächsten hundert Jahre erreicht.“*

Leider hatten sie recht. Allerdings wurden die absoluten Wachstumsgrenzen in vielen Sektoren schon nach 40 Jahren erreicht. (siehe Johann Rockströms Arbeiten zu den Planetaren Grenzen, 2009)

## 1983

ca. 4,8  
Milliarden  
Menschen

### Die Lage spitzt sich zu.

Die „Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen“ tritt unter dem Vorsitz der norwegischen Politikerin Brundtland zusammen.

In ihrem Abschlussbericht „**Our Common Future**“ (= Brundtlandbericht) wird der Begriff „**Nachhaltige Entwicklung**“ (englisch: Sustainable Development) geprägt.

Aus dem Brundtlandbericht:

*„Eine nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“*



<p><b>Die erste UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro verfasst auf Grund des Brundtland-Berichts ein Handlungsprogramm:</b></p> <p>Die <b>Agenda 21</b> fordert alle Staaten der Erde auf, eine nachhaltige Entwicklung einzuleiten. Damit dies gelingt, sollen alle drei Bereiche, Ökonomie, Ökologie und Soziales ausgewogen berücksichtigt werden.</p>	<p><b>Devise für die Welt: Global denken, lokal handeln.</b></p> 	<p><b>1992</b> ca. 5,6 Milliarden Menschen</p>
<p><b>Die Welt ändert sich rasant.</b> Die Weltbevölkerung wächst. Die Vereinten Nationen rufen <b>8 Milleniumsziele</b> aus. Diese sollen bis 2015 erreicht werden.</p> <p>Tatsächlich gibt es Erfolge in der Armutsbekämpfung, in der Bekämpfung der Kindersterblichkeit und bei der Umsetzung der besseren Primarschulbildung. Dennoch: Die ökologischen Entwicklungen auf der Erde sind extrem besorgniserregend.</p>		<p><b>2000</b> ca. 6,1 Milliarden Menschen</p>
<p><b>Die Milleniumsziele der Vereinten Nationen werden ersetzt durch die 17 Nachhaltigkeitsziele</b> (Sustainable Development Goals = SDGs). Die SDGs gelten als Leitlinie bis zum Jahr 2030. Eines der wichtigsten Ziele ist <b>Ziel 4: Hochwertige Bildung</b> Bildung für alle – inklusive, gerechte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten des lebenslangen Lernens für alle fördern</p>		<p><b>2016</b> ca. 7,4 Milliarden Menschen</p>
<p><b>Die UNESCO startet das Programm BNE 2030.</b> Ziel: Wir müssen Veränderer und Veränderinnen werden!</p>	<p><b>BNE 2030</b></p> 	<p><b>2021</b> ca. 8 Milliarden Menschen</p>
<p><b>Die Nachhaltigkeitsziele sind in vielen Ländern zu Staatszielen erklärt worden.</b></p>	<p><b>Wunschdenken?</b></p> 	<p><b>2030</b> ca. ??? Menschen</p>



[WWW.ABENTEUERLERNEN.ORG](http://WWW.ABENTEUERLERNEN.ORG)