

Wertvolle Stunden im Wald

Kindergarten Regelmässige Ausflüge in den Wald sind wichtig für den kindlichen Lernprozess und fördern die Kreativität. Im Lehrplan haben sie bislang aber keinen fixen Platz - ein Fehler, finden Experten

VON LAURA BARCHI

Die Sommerferien neigen sich dem Ende zu und landauf, landab freuen sich Tausende von Mädchen und Knaben auf ihren Eintritt in den Kindergarten. Dort erwarten sie eine grosse Auswahl an Spielsachen, viele neue Freunde und eine Kindergärtnerin, die mit ihnen abenteuerliche Ausflüge unternimmt. Immer öfter gehen diese nämlich mit den Kindern in den Wald. Im Gegensatz zum Turnunterricht, der klar über kantonale Vorgaben im Lehrplan geregelt ist und seinen fixen Platz im Stundenplan hat, gibt es jedoch keinen Absatz, der vorschreibt, wie oft die Kinder in den Wald geführt werden sollen.

Für Annette Rutishauser, Kindergartenlehrperson in Basel mit Zusatzausbildung als Naturpädagogin ist das ein Fehler. «Ich würde eine klare Verankerung der Waldhalbtage im Lehrplan begrüssen, da ich es jedem Kind gönne, einen halben Tag pro Woche in der Natur zu verbringen», sagt die Fachkraft. Für die Naturpädagogin Sarah Wauquiez sind Waldhalbtage sogar nötig, damit alle Lernziele im Kindergarten erreicht werden können. Dazu gehörten etwa das differenzierte Wahrnehmen und Beschreiben jahreszeitlicher Veränderungen oder das Beobachten von Tieren und Pflanzen in ihren Lebensräumen.

Natur fördert Kreativität

Für viele Kindergärtnerinnen sind regelmässige Unterrichtseinheiten in der Natur bereits fester Bestandteil ihrer Jahresplanung. Was jedoch unter regelmässig verstanden wird, variiert je nach Lehrperson. Während die einen wöchentlich einen Halbtage im Wald spielen, sind andere höchstens jede zweite Woche oder sogar nur einmal monatlich in der Natur anzutreffen. Wieder andere finden es sinnvoller, Blockwochen anstelle einzelner Halbtage im Wald zu verbringen, da viele Kinder sich zuerst daran gewöhnen müssten, mit nichts als der Natur zu spielen.

Gründe, die für Waldtage im Kindergarten sprechen, gibt es viele. Für die Atem-

«Weil die Natur keine klaren Spielsachen vorgibt, wird die Fantasie der Kinder angeregt.»

Katharina Kauffungen,
Atem- und Bewegungstherapeutin

und Bewegungstherapeutin Katharina Kauffungen ist der Wald ein beruhigender Ort, an dem die Kinder in gesunder, sauberer Luft auftanken und sich regenerieren können. «Die gut belüftete Lunge stärkt das Immunsystem, sättigt das Blut mit Sauerstoff und fördert die Konzentration. Gerade weil viele Spielplätze heutzutage zu steril sind und vorgefertigte Spielsachen aus Plastik eine sinnlösende Wirkung haben, ist es so wichtig, im Wald verschiedene Materialien ertasten zu können. Da die Natur keine klaren Spielsachen vorgibt, wird die Fantasie der Kinder angeregt.»



Spielen im Dreck: Regelmässige Waldbesuche machen nicht nur Spass, sie fördern auch die Konzentration und Kreativität der Kinder.

KEYSTONE

31%

der Landoberfläche der Schweiz sind bewaldet. Rund die Hälfte der in der Schweiz lebenden Tiere sind auf den Wald als Lebensraum angewiesen. Darüber hinaus schützen Wälder Siedlungen und Verkehrswege vor Naturgefahren und erfüllen wichtige Klimafunktionen. Grund genug, Kindern regelmässig die Möglichkeit zu bieten, unsere Wälder zu entdecken und zu erforschen.

Der Wald ruft

Auch wenn Waldtage im Kindergarten kein Novum sind, wurde diese Bewegung in den letzten zehn Jahren immer mehr zum Thema. Dafür gibt es verschiedene Gründe. Gerade in einer Zeit, in der oft beide Elternteile berufstätig und auch alleinerziehende Mütter keine Seltenheit mehr sind, fehlt vielen Eltern die Zeit, mit ihren Kindern wertvolle Stunden im Wald zu verbringen.

Katharina Kauffungen vermutet, dass in unserer technologisierten Welt immer mehr Menschen einen Hang zum Ursprünglichen haben, weil sie spüren, wie gut ihnen der Aufenthalt in der Natur tut. Sarah Wauquiez sieht dies ähnlich: «Die Gesellschaft hat sich in den letzten 50 Jahren stark verändert. Gewisse Menschen fühlen sich drinnen sicherer. Hinzu

kommt, dass neue Spielmöglichkeiten oft elektronisch sind und in der Regel sitzend konsumiert werden. Dies ist ein Grund, weshalb sich Statistiken zu Übergewicht gehäuft und den Ruf nach mehr Bewegung in der Natur verstärkt haben, nicht zuletzt um ein besseres Körpergefühl herbeizuführen, das vor Misstritten und Unfällen schützen soll.»

Für Waldhorteiterin Vera Caspar besteht zudem ein Zusammenhang zum Schulsystem, bei dem die Kinder oft sehr lange ruhig auf ihren Stühlen sassen und die Bewegung in der Natur somit in der Schule wie auch in der Freizeit immer mehr auf der Strecke bleibe. Schliesslich tragen auch neue Forschungsergebnisse dazu bei, dass die Erziehungsdirektoren ihre Lehrpersonen dazu anhalten, der Klasse möglichst viel Bewegung zu ermöglichen, da diese sich positiv auf den Lernerfolg auswirkt.

Flair für die Natur ist wichtig

Damit die Kinder eine positive Beziehung zur Natur aufbauen können, sind regelmässige Waldhalbtage mit einer Kindergärtnerin, die der Gruppe authentisch vor-

leben kann, dass der Wald ein wunderbarer Lebens-, Lern- und Spielraum ist, sinnvoll und wichtig.

Lehrpersonen, die sich im Wald nicht wohlfühlen und ihn lediglich zur Pflichterfüllung mit ihrer Klasse besuchen, vermitteln dieser ein konträres Bild. Dies ist eine Gefahr, die ein Obligatorium von Waldtagen im Kindergarten mit sich bringen würde. Da nicht jeder Kindergarten direkt neben einem Wald steht, ist es für einige Kindergärtnerinnen aufwendiger, diesen oft aufzusuchen. «Wenn der Wald zu weit vom Kindergarten weg ist, wäre es eine Möglichkeit, dass man nicht wöchentlich einen Halbtage, sondern jede zweite Woche einen ganzen Tag in den Wald fährt. Da die Kinder dann über den Mittag im Wald picknicken, kann die Zeit, die in die Reise investiert wird, wieder wettgemacht werden», schlägt Annette Rutishauser vor.

Sollte der Kanton jedoch Vorgaben machen, so sollte er auch die notwendige Infrastruktur bieten, damit alle Kindergartenlehrpersonen ein Waldhäuschen mit den wichtigsten Utensilien für die Kinder zur Verfügung hätten und die Reisekosten gedeckt würden.

Ein faltbarer Roboter, der Leben retten kann

Robotik Nach dem Vorbild einer alten Origami-Technik haben Forscher einen Roboter entwickelt, der sich selbstständig entfaltet und losläuft.

VON BEATE KITTEL (SDA)

US-Forscher haben einen Roboter konstruiert, der sich selbst entfaltet und eigenständig davonläuft. Doch er ist weit mehr als ein Spielzeug: Der Origami-Roboter könnte helfen, Leben zu retten.

Das Forscher-Team präsentierte seine Entwicklung im Fachblatt «Science». Der neue Roboter ist demnach der erste, der sich selbst aufbauen und dann ohne menschliche Hilfe eine Handlung ausführen kann. Die Technik eröffne

Perspektiven für eine Vielzahl von Anwendungen, betonen die Forscher. «Stellen Sie sich einen Stapel Roboter-Satelliten vor, die zusammengepresst in den Weltraum geschickt werden und sich dort selbst aufbauen.»

Retterroboter nach Erdbeben

Denkbar sind auch Roboter, die nach Erdbeben flach in Hohlräume geschickt werden, wo sie sich entfalten und nach Verschütteten suchen. Ebenso könnte die Technik dazu dienen, selbst entfaltende Schutzräume für Katastrophengebiete zu konstruieren.

Der neuartige Roboter besteht aus Papier und dem Kunststoff Polystyrol, aus dem auch CD-Hüllen gemacht werden. Im Zentrum trägt er einen elektronischen Schaltkreis, der als Hirn des Ro-



Mittels Hitze entfaltet sich der neue Roboter und läuft dann davon.

KEYSTONE

boters dient. Spezielle Scharniere verformen sich bei Hitze in zuvor programmierten Winkeln.

Für den eigenen Aufbau erhitzt der Roboter die Scharniere in einer bestimmten Reihenfolge auf rund 100 Grad Celsius. Dadurch faltet er sich

nach und nach in die eigentliche Form.

Nach etwa vier Minuten ist das Material wieder abgekühlt und hart. Der Roboter kriecht dann mithilfe zweier Motoren davon und erreicht eine Geschwindigkeit von 5,4 Zentimetern pro Sekunde. Der gesamte Prozess benötigt

nicht mehr Energie, als in einer herkömmlichen AA-Batterie enthalten ist. «Hier haben wir ein komplettes elektromechanisches System entworfen, das in eine flache Platte eingebettet wurde», so die Wissenschaftler. Für die Konstruktion liessen sich die Forscher von der japanischen Papier-Falttechnik Origami inspirieren.

Eine 3-D-Designsoftware generierte die passenden Falten im Plastik, entlang derer sich die Konstruktion schliesslich in die Roboterform faltet. «Wir haben festgestellt, dass wir so eine grosse Vielfalt von Strukturen und Maschinen kreieren können», berichteten die Forscher. «Science» zufolge ist das die erste Maschine, die sich selbst aufbauen und anschliessend ohne menschliche Hilfe eine Funktion ausführen kann.