

**Lernen, gestalten, verändern -  
wo steht die Bildung für den Klimaschutz in Deutschland?**

**Moderation: Anna Trautwein**

**Interviews: Anna Trautwein mit**

**Michael Scharp, Rolf Behringer, Bettina Münch-Epple, Rüdiger Schanz, Tilmann Langner, Otto Ulrich, Jakob Peter, Mariette Fankhauser und Ernst Nolle.**

***Moderation***

*„Der Klimawandel muss stärker mit Bildungsmaßnahmen bekämpft werden!“ Das hat die Halbzeitkonferenz der UN-Dekade "Bildung für nachhaltige Entwicklung" beschlossen. Das Leitbild der Nachhaltigkeit müsse in die Lehrerausbildung, in Schulbücher und Lehrpläne integriert werden- Wasser, Energie, Klimawandel, der Verlust der Biodiversität, Nahrungskrisen- all das solle künftig Thema in den Schulen der UN-Mitgliedstaaten sowie und Gegenstand lebenslangen Lernen werden.*

*Die Realität in Deutschland sieht anders aus.*

**O-Ton Michael Scharp:**

*„Wenn Sie Energie verteidigen wollen als Unterrichtsthema, dann haben Sie zuerst einmal ein Problem.“*

***Moderation***

*Selten sind sich alle so einig: Nachhaltigkeitsthemen müssten eine viel stärkere Bedeutung in der schulischen und außerschulischen Bildung erhalten. Allerdings: die Umsetzung hängt deutlich hinterher.*

*Wo genau steht die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in Deutschland? Wofür brauchen wir sie eigentlich? Und was soll wie und wo zum Thema gemacht werden? In der nächsten halben Stunde kommen Menschen zu Wort, die sich über genau diese Fragen Gedanken gemacht haben. Und nicht nur das. Sie haben auch zahlreiche Nischen gefunden, um vielfältige Bildungsprojekte in und außerhalb der Schule umzusetzen.*

## **Musik**

*Windräder und Solarzellen – sie wurden noch vor einigen Jahren als Spinnerei unverbesserlicher Idealisten belächelt. Heute haben regenerative Energiequellen ihren Nischenplatz längst verlassen. Jede, die es sich leisten kann, schmückt ihr Dach mit Solarpanels und speist die eigene, durch Sonne gewonnene Energie ins allgemeine Netz. Der regenerative Energiesektor ist zu einem ernstzunehmenden Wirtschaftsfaktor geworden.*

*Neuste Technologien sind Thema auf internationalen Messen und in der Wissenschaft.*

*Doch in der Bildung sind sie bisher kaum angekommen.*

*Rolf Behringer vom Verein Solare Zukunft e.V. hat beobachtet.*

### **O-Ton Rolf Behringer:**

„Dass der Bereich Bildung zum Teil wirklich stark vernachlässigt wird. Bei vielen Konferenzen, also auch im Wissenschaftsbereich, Entwicklung im Bereich erneuerbare Energien z.B., da geht's dann gleich um High-Tech und auch um Verkauf und Marketing- also Industrie und Forschung ist natürlich auch stark voneinander abhängig, aber der Bereich Bildung, also das heißt auch Leute zu informieren - Kinder und Erwachsene – zu informieren, was möglich ist, wo Grenzen sind, wo möglicherweise auch Gefahren zu vermuten sind, da denk ich, ist ein riesen Bedarf!“

### **Moderation**

*In der zersplitterten Schulbildungslandschaft der deutschen Länder haben die Themen Energie, regenerative Energien und Energieeffizienz ganz unterschiedliche Priorität. Eine besonders hohe jedoch nirgends. Hinzu kommt ein weiteres Problem*

### **O-Ton Michael Scharp:**

„Das ist z.B. eine Erkenntnis aus dem Powerado-Projekt, dass Lehrkräfte während ihres Studiums gar nicht mit Erneuerbaren Energien in Kontakt kommen. Und hier sehen wir einfach die Schwierigkeit - wie soll ein Lehrer was unterrichten, was er selber nie gelernt hat?“

## **Moderation**

*Da die Möglichkeit, Nachhaltigkeitsthemen im Unterricht zu behandeln begrenzt bleiben, verschieben engagierte Lehrerinnen intensivere Projekte gern in die Freizeit-AGs. Projekttag, Workshops und Aktivitäten außerhalb des Unterrichts müssen hier herhalten. Freiwillig. Viele Schulen haben da trotz guter Ansätze ein Nachfrageproblem. Die Schüler bleiben aus. Bettina Münch-Epple vom Bundesumweltministerium wundert das nicht. Sie hat selbst zwei Kinder in der sechsten und neunten Klasse:*

## **O-Ton Bettina Münch-Epple:**

„Und mein Sohn hat eben 38 Wochenstunde Schule. Alle zusätzlichen Angebote, Ags, die er auch belegt, sind eigentlich in die 0. Stunde vorverlegt worden, das bedeutet der Unterricht beginnt 5 nach 7. Er hat 38 Wochenstunde Schule, kommt 3 Mal die Woche nach 4 nach Hause, hat keine Mittagspause, das heißt um da noch ein zusätzliches Engagement zu fordern, sowohl von Lehrerseite als auch von Schülerseite, ist einfach schwierig.“

## **Moderation**

*Leicht wird es ihnen also nicht gemacht; denen, die sich für eine Bildung für nachhaltige Energieversorgung und Klimaschutz einsetzen. Doch es gibt sie. An zahlreichen Orten und mit den unterschiedlichsten Ideen.*

## **Musik**

*Nachhaltige Energiebildung in der Schule?*

*Zahlreiche Ansätze zeigen, wie das funktionieren kann.*

- Die Niedersächsische Lernanstalt NILS: Schüler und Schülerinnen bauen selbst-Solarmodule self made*
- Das Powerado-Projekt nutzt moderne Medien wie E-Learning, um Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte für erneuerbare Energien zu begeistern*
- Umweltschulen.de: Eine Internetplattform bietet Materialien und unterstützt Schulen in der Umsetzung von Projekten*

## **Musik**

## **Atmo (Bohrer)**

### **Moderation**

*Das Solarmodul ist fertig gestellt. Nun geht es daran, die Leistung festzustellen. Solarmodule basteln - eines der zahlreichen Projekte für Schülerinnen und Schüler, das die Niedersächsische Lernwerkstatt NILS anbietet.*

*Die Lernwerkstatt ist ein Projekt des niedersächsischen Kultusministeriums. SchülerInnen und Schüler, von der Grundschule bis zum Gymnasium, sollen auf den neusten Stand moderner Solartechnik gebracht werden. Das Solarforschungszentrum in Hameln scheint ihnen der richtige Ort für dieses Anliegen zu sein. Ein interdisziplinäres Team aus Wissenschaftlerinnen und Pädagogen übernimmt die Aufgabe, moderne Solartechnik an die Schulen zu bringen und nicht nur in naturwissenschaftliche, sondern auch gesellschaftspolitische Kontexte einzubinden.*

*Neben Schulbesuchen, kommen Schulklassen oder Schüler in eigener Mission direkt ins Institut, um Projekt durchzuführen. Ein Terminplaner im Internet regelt die Nutzung der Werkstätten. Praktisch und selbst lautet das Motto der Lernwerkstatt so Rüdiger Schanz, Physiklehrer und Mitarbeiter bei NILS:*

### **O-Ton Rüdiger Schanz:**

*„Schüler können bei uns Solarmodule basteln, können Messungen machen, können in Laboratorien der Wissenschaftler gehen, dort Messungen machen, können dort ihre Facharbeiten oder Referate vorbereiten, das heißt, die Schüler sollen möglichst selbst handlungsorientiert mit moderner Solartechnik arbeiten, um sie kennen zu lernen und sie dann später auch in ihrem Leben einzusetzen.“*

### **Moderation**

*Einsetzen - bei NILS kann das schneller gehen, als man denkt. Denn NILS unterrichtet nicht nur Schülerinnen. Auch Lehrer haben meist von moderner Solartechnik keinen blassen Schimmer. Da können sie manches Mal von ihren SchülerInnen lernen:*

## **O-Ton**

„Was wir immer machen auf Lehrerfortbildungen, ist, dass wir Schüler als Referenten mit einbinden, die halt bestimmte Dinge einfach können und dann mit dem Fortbildner, mit uns zusammen das machen. Das sind nicht immer nur Gymnasiasten, Oberstufenschüler, sondern wir haben auch schon mal zu einer Fortbildung in einer Grundschule einen Schüler aus der 5. Klasse mitgenommen, der also die Herstellung eines Solarbootes demonstriert hat, was er selbst gemacht hat.“

## **Moderation**

*Wer in der fünften Klasse schon Solarboote baut, würde sich vielleicht auch später gerne intensiver mit Solarenergie beschäftigen, als das die meisten Lehrpläne vorsehen. Auch die Lernwerkstatt NILS fand,*

## **O-Ton**

„dass es zu wenig wäre, wenn bei uns so etwas installiert würde wie ein Schüler-Lern-Labor. Wo Gruppen hinkommen können, machen Experimente, gehen wieder. Das ist zu wenig, das ist nicht nachhaltig aus unserer Sicht.“

## **Moderation**

*Aus diesem Grund versuchte die Lernwerkstatt, ihre Inhalte möglichst tief in den Schulen und Schulfächern zu verankern. Und – entdeckte eine Lücke im Niedersächsischen Schulsystem.*

## **O-Ton**

„Dadurch, dass es jetzt im Land Niedersachsen jetzt für die Gymnasiale Oberstufe das Seminarfach gibt, wo die Facharbeit geschrieben werden muss, haben wir gesagt, dann gehen wir in diese Marktlücke und installieren ein Seminarfach Solarenergie, was sehr gut ankommt und an vielen Schulen schon durchgeführt wird. Vier Semester bis zum Abitur und die Themen und die Noten stehen auf dem Abizeugnis.“

## **Musik**

### **Moderation**

*Was das Land Niedersachsen schon praktiziert, möchte der Bund gern noch besser machen. Aus diesem Grund schrieb er einen Ideenwettbewerb aus: Mit welchen Konzepten und Aktionen lässt sich die Bildung für Erneuerbare Energien an den Schulen verbessern?*

*Das Projekt Powerado gewann und legt jetzt seine Ideen vor. Ein zentrales Element ist E-Learning. Michael Scharp, Mitinitiator des Powerado-Projekts:*

#### **O-Ton Michael Scharp:**

„Dort geht es darum, E-Learning-Module für den Bereich Erneuerbare Energien zu entwickeln. Hierbei ist die ZG Lehrer und Schüler gleichzeitig, wobei die Lehrer darin geschult werden sollen, wie man E-Learning verwendet, und die Kinder wiederum sollen die E-Learning-Module zu erneuerbaren Energien selber verwenden, zum Lernen über viele Themen der erneuerbaren Energien.“

### **Moderation**

*Eins dieser Themen ist die Wasserkraft:*

#### **O-Ton Michael Scharp:**

„Im Bereich Modul Wasserkraft gibt es dann so 16 Untereinheiten, wo die Kinder verschiedene Dinge zum Thema Wasserkraft lernen sollen. Es fängt im allgemeinen an, dass man den Kindern die Frage stellt: Wie kann man die Kraft des Wassers erfahren? Also wie z.B. wenn man die Hand in einen fließenden Bach hält oder bei Ebbe und Flut, da sieht man, dass das Wasser Kraft hat. Dann geht's über: Wie haben die Menschen früher die Kraft des Wassers genutzt, das wär z.B. Floßfahrt. Dann geht man über zu den Wassermühlen, zu den verschiedenen Mühlen, was die alles konnten, Sägemühlen, Ölmühlen, Hämmermühlen – und geht dann aber über in Richtung Wasserkraftwerke und erläutert den Kindern, was für unterschiedliche Arten von Wasserkraftwerken es gibt, wie ein Wasserkraftwerk aufgebaut ist, dass es Strom produziert, und dass wir diesen Strom eben für unser alltägliches Leben brauchen. Das ist so eines dieser Beispiele zum Thema E-Learning, wie wir es umsetzen.“

### **Musik**

## **Moderation**

*Nachhaltigkeit, Klimawandel, Erneuerbare Energien in die Schulen tragen - was Bund und Länder erst langsam kapieren und umsetzen, propagiert die Umweltbewegung schon seit langem. Umweltschulen.de ist ein solches Projekt, das aus den Aktivitäten des Umweltbüros Nord e.V. entstanden ist, einem kleinen gemeinnützigen Umweltbildungsverein in Strahlsund.*

*Umweltschulen.de ist ein Internet-Informationssdienst für Umweltschutz und Umweltbildung an Schulen. Das Besondere ist: in Projekten wird ausprobiert und getüftelt. Aus den ausgewerteten Projekten entstehen dann die didaktischen Konzepte, die zur Nachahmung empfohlen werden.*

*Ein Beispiel dafür ist das Düsseldorfer Netzwerk „Bildung für nachhaltige Entwicklung“. Dort arbeiten zwölf Schulen daran, innovative Ansätze der Umweltbildung zu entwickeln und in ihren Schulen umzusetzen. Ein zentrale Frage, der diese Schulen nachgegangen sind, war:*

### **O-Ton Tilmann Langner:**

*„Wie kann man von der Wirtschaft lernen, Umweltarbeit professionell zu organisieren? Also nicht nur Bewusstseins- und Aufklärungsarbeit zu leisten, sondern ein Umweltmanagement einzurichten, dass jeder an der Schule weiß: Was sind unsere Aufgaben im Umweltschutz? Und dadurch also praktische Schritte für den Umweltschutz in der Schule zu gehen. Und mit diesen Schulen habe ich über Jahre hinweg zusammen gearbeitet, es sind z.B. Umweltchecks, Umweltprüfungen in den Schulen entstanden, die Schüler ausgeführt haben, die haben dann viele Dinge selber umgesetzt. Und daraus kommt über die Jahre hinweg ständig neues und interessantes Material zusammen.“*

## **Moderation**

*Auf der Seite Umweltschulen.de findet sich ein großes Spektrum an Themen, über Verkehr, Boden, Abfall, Wasser bis Energie. Tilmann Langner hat uns erklärt, was wir z.B. bei Thema Energie an Materialien erwarten können.*

## **O-Ton Tilmann Langner:**

„Einerseits Hintergrundinformationen: Was hat Energie mit Umweltschutz zu tun? Warum ist es wichtig und sinnvoll sich mit Energie in Schulen zu beschäftigen? Sie finden 2. Arbeitsmaterialien, die sich zunächst an Lehrer richten, die sich also Lehrer anschauen und herunterladen können, damit sie dann mit den Schülern Projektveranstaltungen machen und diese Materialien zielen ganz überwiegend darauf, das Umweltthema Energie in der eigenen Schule zu untersuchen. Also wo verbrauchen wir Energie? Wie viel Energie verbrauchen wir? Welche Umweltauswirkungen hat das? Und insbesondere: Wie können wir die Energiewirtschaft unserer Schule verbessern?“

## **Moderation**

*Daneben gibt es viele praktische Hinweise: Ein Umweltbildungsführer für Mecklenburg-Vorpommern hilft Partner, Referentinnen und Exkursionsziele für die Umweltbildung zu finden. Und hilfreiche Links zu Umweltbibliotheken, Literatur und anderen Umweltbildungs-Einrichtungen bieten Orientierungen auf der Suche nach Angeboten im Netz oder in der Region.*

## **Musik**

*Bildung für nachhaltige Entwicklung. Wir berichten heute über Projekte, die innovative Wege eingeschlagen haben, um das Neuland Klima und erneuerbare Energien in Bildungskonzepten umzusetzen. Zunächst haben wir einen Blick in die Schulen geworfen. Jetzt interessiert uns, was im außerschulischen Leben gelehrt und gelernt werden kann. Und da wird in erster Linie gespielt.*

*Cooling down - ein Simulationsspiel führt die internationale Dimension von Klimawandel und Klimapolitik vor Augen.*

*Tricolore - ein Brettspiel, thematisiert die Zusammenhänge zwischen Ökonomie, Ökologie und dem Erbe unserer Kinder.*

*Energie erleben - Die Solarwerksatt FAMOS und das Ökozentrum Langenbruck veranstalten Energie-Erlebnis-Tage, bei denen man sich die Finger verbrennen kann.*

## **Atmo**



### **Moderation**

*Sechs verschiedene Weltregionen, als Akteure des Simulationsspiels „Cooling down“ stellen sich vor. Wie viel Emissionen blasen wir in Europa eigentlich in die Luft im Vergleich zum Rest der Welt? Über welche ökonomischen Ressourcen verfügen die Kontinente, um Maßnahmen zur Reduktion der CO<sub>2</sub>- Emissionen zu ergreifen? Auf einer simulierten Weltklimakonferenz werden verschiedene CO<sub>2</sub>-Reduktions-Strategien global verhandelt.*

### **O-Ton Otto Ulrich:**

„Also, im Grunde simulieren wir das, was wir alles wissen: wie schafft es die Menschheit bis 2050 die CO<sub>2</sub> Emissionen global um 50% zu senken? Das ist die Diskussion, die wir haben. Und genau diese spannende Frage zwischen Zeit und unseren Aktionen, etwas zu reduzieren, ist auch im Spiel integriert.“

### **Moderation**

*So Otto Ulrich vom Institut für kreative Technologien und humane Entwicklung, der das Spiel mit entwickelt hat.*

*Ziel des Spiels ist die Entwicklung einer gemeinsamen globalen Perspektive auf die Probleme und Lösungsansätze des Klimawandels:*

### **O-Ton Otto Ulrich:**

„Wir müssten dahin kommen, dass wir – also sagen wir Deutschland, Europa - nicht nur gucken, wie viel Emissionen schaffen wir zu reduzieren bis 2020? Und wenn wir jetzt aber ein Bewusstsein hätten: wir sind eine Menschheit, wir hätten ein globales Bewusstsein, wir hätten schon das, was bei Obama durchklingt: eine Weltinnenpolitik oder eine Weltemissionsreduktionspolitik, dann würd ich meinen, die Weltgemeinschaft, die Staatengemeinschaft, ist in der Lage globale Verantwortung gemeinsam zu reduzieren.“

### **Moderation**

*Otto Ulrich sieht deshalb das Spiel auch als Chance zum globalen Perspektivwechsel anzuregen, um gemeinsam handlungsfähig zu werden, denn.*

### **O-Ton Otto Ulrich:**

„Die Perspektive der 5,7 Mrd. Menschen, die nicht in unserem Zivilisationsverständnis leben, deren Perspektive müssten wir annehmen. Aber wir diskutieren ja eigentlich nur unsere Perspektive der 1 Mrd. Menschen aufbauend auf Elektrizität und das ist das Dilemma, aber das wird kommen denke ich.“

### **Moderation**

*Das impliziert nach ... auch, dass das Problem des Klimawandels unter den herrschenden Parametern des Welthandels nur schwer gelöst werden kann:*

### **O-Ton Otto Ulrich:**

„Der momentane Weg ist: Wir werden das alles systemkonform lösen können. Das System selber, also die globale Marktwirtschaft, die muss jetzt nur mit neuen Technologien gefüttert werden, dann funktionieren die Märkte und damit kriegen wir das auch reduziert. Wir sind noch nicht soweit, die Anpassung an den Klimawandel als kulturelle Herausforderung zu begreifen. Und dann ist auch unser gegenwärtiges, auf Konsum ausgerichtetes Weltbild in Frage gestellt.“

### **Atmo**

### **Moderation**

*Bleibt zu wünschen, dass sich nach diesem Spiel Menschen für Weltparlamente und Überlebensmissionen einsetzen.*

### **Musik**

*Tricolore heißt das Spiel, dass das Ökonzenrum Langenbruck zusammen mit dem Verein „My Climate“ entwickelt hat. Verglichen mit „Cooling down“ erscheint es eher pragmatisch angelegt. Ein Schüler der Walldorfschule in Freiburg berichtet, was er gelernt hat:*

**O-Ton Schüler:**

„Einmal, dass fossile Energie zwar am Ansatz billiger ist, aber teurer wird mit der Zeit, und dass die erneuerbaren Energie zwar am Anfang teurer sind, aber je mehr Leute das machen, desto billiger wird's.“

**Moderation**

*Tatsächlich geht es bei dem Spiel Tricolore viel um Geld und Investitionen. Der Spielleiter Jakob Peter verteidigt diesen Ansatz:*

**O-Ton Jakob Peter:**

„Das war eine sehr bewusste Entscheidung, weil der Bürger, jeder einzelne Mensch, immer auf sein Geld bezogen handelt. Das sieht man in der täglichen Entscheidung, ob ich mit der Bahn oder mit dem Flugzeug z.B. nach Paris fahre. Das ist einfach eine Entwicklung, die sieht man. Jeder Fragt mich: Warum sollt ich mit der Bahn fahren, wenn das Flugzeug halb so teuer ist?“

**Moderation**

*Reale Auswirkungen auf das Klima durch das Investitionsverhalten kommen nicht ins Spiel. Jedoch verändert jeder Kauf von fossilen oder erneuerbaren Energieträgern die globale Erwärmung. Die Walldorfschule hat es im Spiel geschafft, durch ihr Investitionsverhalten die Erderwärmung unter 2 Grad zu halten, die vom Weltklimarat als Grenze des Beherrschbaren angenommen werden:*

**Atmo****O-Ton Spielerin:**

„Also unsere Kurve war so, dass sie erst ein bisschen nach unten und dann wieder nach oben ging, also da wo dann auch viele auf das Fossile gesetzt haben, aber dann ging's dann eigentlich relativ runter.“

**Moderation**

*Daneben wird durch sogenannte Erbsteine auch versucht zu vermitteln, dass die Auswirkungen unseres heutigen Verhaltens erst in vielen Jahren richtig zu spüren sein werden.*

**O-Ton Jakob Peter:**

„Dies hat extrem viel mit Zeitveränderung zu tun. Also was unsere Großeltern machen hat extreme Auswirkungen auf deren Enkel. Weil es geht schlussendlich um das Treibhausgas CO<sub>2</sub>, das ist das hauptverantwortliche Treibhausgas, und das wird sich natürlich auf die Großeltern selbst wenig auswirken, hingegen auf die Kinder, auf die Kindeskindern sehr stark.“

**Moderation**

*In diesem Fall hatten die Kinder Glück: Die Großeltern waren die Gruppe der vorbildlichsten Umweltschützer.*

**O-Ton Spieler:**

„Also ich war in der Gruppe der Großeltern. Von Anfang an haben wir alle auf erneuerbare Energien gesetzt. Und am Ende hatte die Bank dann weniger Geld als wir.“

**Atmo**

**Musik**

**Atmo**

**Moderation**

*Wie viel Watt verbraucht ein Heizlüfter? Und wie viel eine Bohrmaschine? Haben tiefgefrorene Bohnen aus der Region wirklich eine bessere Energiebilanz als frische aus Südafrika? Wie viel Energie kann ich mit meiner Muskelkraft erzeugen?*

*Bei den Energie-Erlebnis-Tagen des Ökozentrum Langenbruck können wir Energie erleben. Der Bildungsreferentin Mariette Fankhauser geht es darum,*

**O-Ton Mariette Fankhauser:**

„Eigentlich den Begriff der Energie, der sonst nicht so fassbar ist, ein bisschen fassbarer zu machen. Dass man wirklich und auch am Körper spürbar einen Bezug dazu kriegt.“

### **Moderation**

*Die Energie-Erlebnis-Tage wollen Zugänge zu der Frage schaffen: Wo steckt eigentlich wie viel und welche Energie drin?*

### **O-Ton Mariette Fankhauser:**

„Wir haben verschiedene Module im Angebot. Das geht von Energie im Alltag, bis zu erneuerbare Energie, über Energie in der Technik, bis hin zu grauer Energie, die Energie, die es braucht für die Herstellung eines Produkts, den Transport und die Entsorgung.“

### **Moderation**

*Einen ähnlich erlebnisorientierten Ansatz verfolgt die Freiburger Solarwerkstatt Famos. Doch - wie im Name schon drin steckt - liegt ihr Schwerpunkt auf der Vermittlung der Möglichkeiten von Solarenergie. Solarthermie, Photovoltaik und Solarkocher sind Titel der Stationen, die Kinder und Erwachsene durchlaufen.*

*Das Tolle ist, dass jedes Thema je nach Alter unterschiedlich vermittelt wird. Rolf Behringer verdeutlicht das am Beispiel Solarthermie:*

### **O-Ton Rolf Behringer:**

„Ein Zweitklässler, der ist eher noch so im phänomenologischen Bereich. Da haben wir dann einfach Experimente, wo die Kinder fühlen können. Das heißt, man hat ein schwarzes Blech und ein blankes Blech und man legt die in die Sonne und fühlt nach kurzer Zeit, das schwarze ist deutlich wärmer, vielleicht sogar heiß und das blanke nicht. Man kann das auch ausbauen. Wir haben auch Digitalthermometer, die kann man dann an die Bleche hängen und dann auch da Verlaufskurven machen, da fängt man dann an bei 5,6,7. Und wenn's dann in die Gewerbeschule geht, dann haben wir z.B. ein Kollektormodell für Warmwasser und da kann man dann genau die Funktionen beschreiben oder auch beschreiben lassen. Also dass sie erst mal rausfinden: In welche Richtung strömt das warme Wasser und warum strömt's in eine bestimmte Richtung?“

### **Moderation**

*In einem neuen Projekt für Schulen hat die Solarwerkstatt nun auch noch eine Videokamera eingebaut. „Kinder erklären erneuerbare Energien“ heißt das Projekt, das in Kooperation mit dem Verein FESA, dem Ingenieurbüro E-Konzept und der PH Freiburg entwickelt wurde. Zunächst durchwandern die Kinder die üblichen fünf Stationen, wo sie die Grundlagen über erneuerbare Energien kennenlernen.*

### **O-Ton Rolf Behringer:**

„Dann gibt's aber eine Station, die alle auch durchlaufen, die Medienstation. Da lernen die Kinder mit der Videokamera umzugehen, und nach dem Mittagessen - was in der Regel auch ein Solarmittagessen ist, wenn die Sonne scheint - gibt's dann den Drehnachmittag, wo die Schülergruppen ihr eigenes Drehbuch schreiben und dann im Sinne von der Sendung mit der Maus oder Wissen macht A eine der Stationen als Experten erklären. Also deshalb heißt es „Kinder erklären erneuerbare Energien“, das Besondere ist: die Kinder filmen sich selbst und erklären auch das Thema selbst. Also das ist wirklich super, das kommt so gut an und das macht richtig Spaß, was da raus kommt.“

### **Moderation**

*Z.B. ein Solarbetriebenes Radio*

### **Atmo**

### **Musik**

### **Moderation**

*Viele Ansätze, viele Projekte. Doch häufig beschränken sie sich auf wenige Schulstunden oder Projektstage. Wie nachhaltig ist das Ganze eigentlich?*

*Der Physiklehrer Ernst Nolle engagiert sich in dem Verein WentzSolar für Klimaschutz an der Wentzinger Schule in Freiburg. Er sieht einmalige Aktionen und Projekte eher skeptisch:*

### **O-Ton Ernst Nolle:**

„Es werden viele Sachen gemacht, angefangen, das Entscheidende ist, es durchzuhalten. Wenn Sie nur einmal ein Projekt machen, dann ist der Lerneffekt, die Effektivität fast gleich Null. Die Schule hat noch nicht so ein koordiniertes Konzept, dass man sagen kann, alle Fächer und oder zumindest viele Fächer, die dieses Thema beleuchten können und ihre Aspekte mit in die Diskussion einbringen- das gibt's einfach noch nicht!“

### **Moderation**

*Angesichts der wenigen Jahre, die uns bleiben, um die katastrophalen Auswirkungen des Klimawandels in kontrollierbaren Grenzen zu halten, fragt man sich – warum eigentlich nicht? Werden Bund und Länder ihrem umweltpolitischen Bildungsauftrag wirklich gerecht?*

*Tatsächlich ist Bildung für nachhaltige Entwicklung ein schicker Begriff geworden und ein abstrakter zugleich. Weltdekaden, Empfehlungen und Orientierungsrahmen für die Bildung für globale und nachhaltige Entwicklung wurden in den letzten Jahren auf nationaler und internationaler Ebene verabschiedet. Klingen tut das alles sehr schön. Doch es bleiben eben Empfehlungen.*

*Das Bundesumweltministerium bietet zwar konkretere Unterrichtsmaterialien an, hat aber auch wenig Ressourcen und Kompetenzen, um grundsätzlich an den Festsätzen der klassischen Bildungsinhalte zu rütteln:*

### **O-Ton:**

„Als Bundesministerium dürfen wir ja nur Angebote machen. Wir dürfen ja nicht in die Länderhoheit eingreifen und so verstehen wir uns auch: Wir haben eine Informationspflicht. Und unsere Zahlen belegen einfach auch, dass die Schulen händeringend nach solchem Material suchen auch Unterstützung brauchen und die auch gerne annehmen.“

### **Moderation**

*Einzelne Aktionen, Projektstage, Unterrichtsentwürfe. Einen breiten und tiefgreifenden Diskurs um Klimawandel und den notwendigen Veränderungen dürften sie kaum anregen. Den brauchen wir- unbedingt! Dennoch, die vielen hier vorgestellten*

*Projekte und engagierten Einzelpersonen leisten einen wichtigen Beitrag, eröffnen neue Blickwinkel, erwecken Zweifel, geben Dankanstöße- bewirken Veränderungen.*

**O-Ton Mariette Fankhauser:**

„Aus der Erfahrung kann ich nur sagen, dass ich wirklich oft überraschte Gesichter gesehen habe und die auch wirklich voll mit dabei waren. „Woa, das ist ja verrückt“ und so. Und da denke ich schon, das etwas wirklich hängen bleibt und dass das auch nicht gleich wieder vergessen wird.“

***Musik***

\*\*\*Ende\*\*\*