

## DAS THEMA: SCHÜLER UNTERSTÜTZEN ALTERNATIVE ENERGIEN



► SARAH LESCH (28), Soziologin

► Mein Bruder Sebastian hat mir von der Wasserstofftechnologie erzählt und mich mit einer Power-Point-Präsentation davon überzeugt. Die Arbeit an erneuerbaren Energien ist sehr wichtig für unsere Versorgung in der Zukunft. Und ich finde es klasse, dass sich Schüler in diesem Bereich so einsetzen. Deshalb werde ich den Verein unterstützen, wo ich kann.



► THOMAS ENGELS (18), Schüler an der Mies-van-der-Rohe-Schule

► Das Thema Energie ist einfach lebenswichtig für die Zukunft der Menschheit. Ich wollte schon immer etwas in dieser Richtung bewegen, wusste aber nicht, wo ich anfangen soll. Die Idee mit dem Wasserstoff gefällt mir sehr gut. Deshalb bin ich dem Verein „H2works“ beigetreten. So will ich meinen Beitrag zur Energieproblematik leisten.



► FABIAN AJAJ (18), Schüler am Einhard-Gymnasium

► Sebastian und Kai sind Schulkameraden von mir und haben diese Form der Energiegewinnung im Unterricht vorgestellt. Die momentane politische und wirtschaftliche Lage zwingt uns dazu, auf neue Energien zu setzen. Die Wasserstofftechnologie ist mit Sicherheit eine gute Möglichkeit. Sie kann Erfolg haben, wenn die Industrie einlenkt.



► STEFANIE STEMMER (16), Schülerin am Einhard-Gymnasium

► Ich finde es gut, dass durch den Wasserstoff als Energieträger das Angebot der erneuerbaren Energien weiter aufgefächert wird. Es eröffnet sich damit noch eine neue Alternative zu den schon bekannten wie Windkraft und Solarenergie. Man sollte das Thema auf jeden Fall mehr in die Öffentlichkeit bringen, um die Diskussion offen zu halten.



► MARKUS KAISER (17), Schüler an der Mies-van-der-Rohe-Schule

► Kai und Sebastian haben mir schon vor zwei Jahren von der Wasserstofftechnologie erzählt. Ich habe dann ein Buch darüber gelesen. Mit dem Vereinsbeitritt will ich diese Energieform jetzt aktiv unterstützen. Schließlich gibt es in ein paar Jahrzehnten kein Öl mehr und auch die Atomenergie ist schlecht. Eine andere Energiequelle muss also dringender her.



Alternativen zur Wolkenfabrik finden: Die Schüler Sebastian Muschik und Kai Hippler haben einen Verein gegründet, der die Energiegewinnung aus Biomasse voranbringen will.

# Strom und Wärme aus Pflanzen und Abfall

Mit ihrem Verein „H2works“ unterstützen die Schüler Sebastian Muschik und Kai Hippler die Energiegewinnung aus Biomasse

VON MARTINA RIPPHOLZ

**Aachen.** Erdöl: Es ist einer der wichtigsten Energieträger, erzeugt Wärme und dient als Treibstoff. Und Öl ist endlich. Seit Jahren wird die künftige Ölknaptheit diskutiert und nach Alternativen gesucht. Sonne, Wind und Pflanzenöl sind nur einige Beispiele. Aber keine kann offenbar das Öl ganz ersetzen. Gibt es also keine echte Alternative?

„Doch“, sagen Sebastian Muschik und Kai Hippler. Die beiden sind Schüler am Aachener Einhard-Gymnasium, gehen dort in die zwölfte Klasse. Und sie sind Energieexperten. Als solche stehen der 18-jährige Sebastian und der 17-jährige Kai nun im Klassenraum 109, an der Stelle, die sonst dem Lehrer vorbehalten ist. Schüler und Erwachsene blicken konzentriert auf die weiße Wand neben der Tafel.

Dort ist ein projiziertes Word-Dokument zu sehen, das den Titel „Satzung von H2works (H2 funktioniert)“ trägt und studiert wird. Es handelt sich um die Satzung eines Vereins zur Unterstützung eines speziellen Energiekonzepts: der Wasserstoffwirtschaft. Denn sie ist für Sebastian und Kai die einzige Alternative zum Erdöl. „H2 ist der Energieträger der Zukunft“, sagt Sebastian. „Damit könnte der gesamte Energiebedarf Deutsch-

lands abgedeckt werden.“

Bis die jungen Vereinsgründer diese These so mühelos vertreten konnten, hat es allerdings gedauert. Denn bis vor einiger Zeit wussten Sebastian und Kai noch nichts von der Wasserstofftechnologie. Zwar setzt sich Sebastian schon lange mit Energie und Klimawandel auseinander. Aber richtig in die Tiefe ging es erst vor etwa zwei Jahren. Damals unterhielt sich Kai

„Die Wasserstoff-Technologie kann auch global helfen, Hunger und Kriege zu verhindern.“

KAI HIPPLER, WIRBT FÜR ALTERNATIVEN ZUM ERDÖL

mit einem Freund aus Freiburg über die Thematik: „Wir hatten schon einmal von Wasserstoffaus das Internet zum Thema durchstöbert. Dabei stieß ich auf die Idee der ‚Solaren Wasserstoffwirtschaft‘ von Karl-Heinz Tetzlaff.“

Tetzlaff ist Ingenieur für Energie- und Verfahrenstechnik im Ruhestand. Er hat die Theorie zur Wasserstofftechnologie ausgearbeitet, die Sebastian und Kai mit ihrem Verein „H2works“ unterstützen wollen. Und die funktioniert – auf die schematischen Abläufe reduziert – so: Auf Feldern werden alle möglichen Arten von

Pflanzen angebaut. Sie bilden Biomasse. Aber auch Klärschlamm und Abfälle aus der Landwirtschaft gehören dazu. Die Biomasse wird in speziellen Fabriken in Wasserstoff umgewandelt. „Aus 100 Prozent Biomasse werden 78 Prozent H2. Da wird viel mehr gewonnen als bei der Wasserstoff-Produktion aus anderen erneuerbaren oder aus atomaren und fossilen Energien“, sagt Sebastian.

Aus den Fabriken wird der Wasserstoff durch bereits vorhandene Erdgasleitungen an die Haushalte weitergeleitet. Dort wandeln Brennstoffzellen den Wasserstoff in Wärme und Strom um. Im Gegensatz zur herkömmlichen Energiegewinnung wird der Strom nicht zentral erzeugt und dann verteilt, sondern die Haushalte werden direkt mit dem Wasserstoff gespeist. „Diese dezentrale Nutzung bringt durch Brennstoffnutzung eine Energieausbeute von mehr als 90 Prozent“, sagt Kai. „60 Prozent davon werden zu Strom. Die Abwärme wird vor Ort zum Duschen und Heizen verwendet.“

## Voller Enthusiasmus

Sebastian und Kai sind von dem H2-Prinzip überzeugt. Vor lauter Enthusiasmus erzählen sie manchmal so schnell, dass sie sich überschlagen. Die beiden haben lange recherchiert, Quellen überprüft, Fakten nachgerechnet, bis sie sich in der Materie genau auskannten. „Das musste sein. Nur so können wir voll hinter der Sache stehen und sie auch anderen nahebringen“, sagt Sebastian.

Und genau das taten die Schüler auch. Im Chemie- und Physikunterricht haben sie Vorträge gehalten. Und im Fach Sozialwissenschaften. „Die Wasserstoff-Technologie kann auch global helfen. Zum Beispiel Hunger und Kriege verhindern“, sagt Kai. Damit meint er zum einen die Nahrungsüberproduktion in Europa. Der Überschuss werde verbrannt oder billig subventioniert nach Afrika exportiert. Das mache die Menschen dort arbeitslos. „Wenn Europa nur für sich anbauen würde, könnte der Rest der Ackerfläche für die Produktion von Biomasse

genutzt werden“, sagt er. Zum anderen sind mit einer 100-prozentigen Versorgung durch die Wasserstoffwirtschaft keine Kriege mehr um Erdöl notwendig.

Ökologisch, effizient, günstig und global: Mit diesen positiven Attributen konnten Sebastian und Kai schon einige ihrer Mitschüler überzeugen. Beim europäischen Wissenschaftsparlament Anfang Oktober in Aachen haben sie zudem mit Schülern, Studenten und Wissenschaftlern über das Thema „Europa unter Strom – geht uns 2050 das Licht aus?“ diskutiert. Bisher kennen sich nur wenige Experten mit der Wasserstofftechnologie als Energiealternative aus. Den Weg in die breite Öffentlichkeit hat sie noch nicht gefunden.

Das wollen Sebastian und Kai mit ihrem Verein „H2works“ ändern. Die Satzung im Raum 109 ist ein zentraler Bestandteil der Neugründung. Sie muss mehrheitlich beschlossen werden. Deshalb fragt Sitzungsleiter Kai nach jedem Paragraphen: „Seid ihr damit einverstanden?“ Immer wieder kommen

Rückfragen und Änderungsanträge, zum Eintrittsalter, zur Kündigungsfrist, zu den Vorstandsaufgaben. Doch irgendwann ist es geschafft. Die Satzung ist verabschiedet und die Zahl von sieben Mitgliedern, die für die Gründung notwendig sind, überschritten.

## Aktionen starten

Jetzt kann es losgehen. In den Räumen der Einhard-Schule werden die „H2works“-Mitglieder in den nächsten Wochen die Thematik Bio-Wasserstoff und Energie diskutieren. Dann wollen sie ihr Netzwerk ausbauen, größere Aktionen starten. „Viele Entscheidungsträger tun die Wasserstoff-Technologie einfach ab, indem sie sagen: ‚Das funktioniert nicht, sonst würde es doch jemand machen.‘ Da muss ein Umdenken stattfinden“, sagt Sebastian. Er und Kai hoffen, dazu beitragen zu können.

☎ Kontakt zum Verein: [contact@h2works.org](mailto:contact@h2works.org)



Sie lassen Taten sprechen: Die Schüler Sebastian Muschik (l.) und Kai Hippler (r.) haben den Verein „H2works“ gegründet und unterstützen damit eine alternative Energie. Foto: Martina Rippholz

## DIE JUNGE SEITE



## ANGEMERKT



► MARTINA RIPPHOLZ

## Genaueres Hinsehen lohnt sich immer

Jugendliche sind desinteressiert, faul und egoistisch: Dieses Bild ist in der Öffentlichkeit weit verbreitet. Und TV-Shows fördern es – den Quoten zu Liebe. Die Teenies auf den Bildschirmen begeistern sich zwar für den neusten Handyklingelton, von einer abgeschlossenen Ausbildung halten sie allerdings wenig. Um so wichtiger ist es, dass die jungen Menschen eine Plattform bekommen, die sie einsetzen. So wie Sebastian und Kai. Sie haben nicht nur erkannt, dass die Energiepolitik eines der zentralen Themen unserer Gesellschaft ist. Sie haben sich auch genau informiert. Mit ihrem Verein wollen sie jetzt aktiv mitmischen und andere von der Wasserstoff-Wirtschaft überzeugen. Allen Widrigkeiten zum Trotz. Jugendliche wie Sebastian und Kai gibt es viele. In Ehrenämtern, sozialen Einrichtungen und politischen Verbänden. Man sollte manchmal einfach etwas genauer hinsehen.

► [wirhier@zeitungsverlag-aachen.de](http://wirhier@zeitungsverlag-aachen.de)

## KURZ NOTIERT

## Finger weg von der Modedroge „Spice“

**Berlin.** Es gilt als hippe Droge: „Spice“. Dahinter verbirgt sich eine Kräutermischung, die unter anderem Blauen Lotus, Indischen Lotus und Meeresbohne enthält. Sie ist als Räucherwerk frei verkäuflich. Spice hat psychoaktive Wirkungen und wird von Konsumenten – ähnlich wie Cannabis – geraucht, haben Suchtexperten beobachtet. Psychoaktive Substanzen beeinflussen die Gefühle. Wer gerade schlecht drauf ist, fühlt sich hinterher womöglich noch mieser. Expertin Sabine Jüngling rät noch aus einem anderen Grund von Spice ab: Da es nicht zum Rauchen oder Essen, sondern zum Verfeuern hergestellt wird, wisse niemand, was enthalten ist. „Keiner käme auf die Idee, ein Räucherstäbchen anzuknabbern.“ (dpa)

## Schüler stehen immer mehr unter Stress

**Berlin.** Mehr als 40 Prozent der Schüler haben nach Ansicht ihrer Eltern Stress. Das äußert sich mit Kopf- und Bauchschmerzen, woran jedes zweite gestresste Kind leidet, wie eine repräsentative Umfrage des Instituts Forsa ergab. Ein Drittel der betroffenen Kinder weist Lern- und Leistungsstörungen auf, ein Fünftel schläft schlecht. Etwa 40 Prozent ziehen sich zurück oder reagieren oft gereizt. Bei jedem fünften Kind tritt Stress häufig bis sehr häufig auf. Davon besonders betroffen sind vor allem die 12- bis 18-Jährigen: Bei ihnen gerät jeder Zweite häufig oder gelegentlich in Stress. Um mit dem Druck umgehen zu können, nehmen 12 Prozent der Schüler Medikamente. (dpa)

## KONTAKT

Stephan Johnen sitzt heute am Wir-Hier-Telefon und freut sich auf Eure Anrufe.

Tel.: 0241/5101416  
Fax: 0241/5101360  
s.zimmer@zeitungsverlag-aachen.de

## Chemiker und Autor Karl-Heinz Tetzlaff

Die Theorie der Wasserstofftechnologie stammt von Karl-Heinz Tetzlaff. Er ist pensionierter Ingenieur für Energie und Verfahrenstechnik. Bis zu seinem Ruhestand arbeitete Tetzlaff in der Forschung und Entwicklung eines großen Chemiekonzerns.

Auf einer Internetseite führt Tetzlaff in die solare Wasserstoffwirtschaft auf Grundlage von Biomasse aus der Landwirtschaft ein. Hier werden die aktuelle Stromwirtschaft und die Wasserstoff-

wirtschaft gegenübergestellt. Die Homepage informiert außerdem in Kurzform über Infrastruktur, Effizienz, Kosten sowie Pros und Kontras der Wasserstoffwirtschaft. Ausführlich nachzulesen ist das Energieprinzip mit H2 in Tetzlaffs Buch: „Bio-Wasserstoff – Eine Strategie zur Befreiung aus der selbstverschuldeten Abhängigkeit vom Öl“, erschienen im „Books on Demand“-Verlag, 2005.

☎ Mehr Informationen unter: [www.bio-wasserstoff.de](http://www.bio-wasserstoff.de)