



Jugendforum Energieperspektiven

Ausstellungskatalog

Die Klasse Glarus näherte sich dem Thema mit einem gesellschaftswissenschaftlichen und einem ergebnisorientierten Ansatz. Einerseits wurde ein umfassender Fragebogen an alle Jugendlichen in Glarus verteilt. Ziel war, den Informationsstand sowie die Meinungen, Annahmen und Wünsche der Jugendlichen in Bezug auf Energiefragen zu ermitteln. Rund 500 Fragebögen wurden ausgefüllt zurückgeschickt und konnten ausgewertet werden. Zur Illustration haben die Glarner Schülerinnen und Schüler einen Film produziert, der den Tagesablauf eines Jugendlichen mit dem für die jeweilige Alltagssituation erforderlichen Energiebedarf zeigt; ergänzt werden diese Alltagssequenzen mit Interviews. Auf der anderen Seite wurden Modelle gebaut und Ideen auf ihre praktische Umsetzbarkeit hin geprüft. Eine Gruppe der Klasse modellierte auf Basis der Befragung ein „Traumhaus“ und stellt dieses einem „Realitätshaus“ gegenüber. Eine weitere Gruppe befasste sich mit energietechnischen Fragen und postuliert die dezentrale Energieversorgung mit Individualkraftwerken, die jedes Einfamilienhaus energiemässig zum Selbstversorger machen. Weiter wird der Stromverbrauch eines Haushalts der Zukunft, der mit den dereinst verfügbaren Geräten bestückt ist, gezeigt. Für den Öffentlichen Verkehr wurden die heute vorhandenen regionalen Unterschiede untersucht: künftig sollen nur noch die umweltfreundlichsten Energieträger für den ÖV verwendet werden. Anhand von Stadtplänen und statistischen Daten von Zürich und Glarus wurden die Freizeitmöglichkeiten (raumplanerische Aspekte) in den beiden Regionen analysiert und eine Vision zu einem möglichst energieschonenden Freizeitverhalten in der Zukunft entwickelt. Und schliesslich hat die Klasse einen Wellengenerator erfunden: ein Schwimmkörper wandelt die Energie der Wellen in Strom um.

Forderungen der Schülerinnen und Schüler aus Glarus

- Technologische Innovationen im Energiebereich und alternative Energiequellen sind wichtige Grundlagen für unsere Energiezukunft: die Politik muss mehr Geld für Forschung und Entwicklung bereitstellen.
- Der Staat muss vermehrt lenkend eingreifen, um das Ziel einer CO₂-ärmeren Mobilität zu erreichen.
- Die Fragen der Energieversorgung und die Energiepolitik dürfen nicht an den nationalen Grenzen halt machen. Auch die technologische Weiterentwicklung der Entwicklungs- und Schwellenländern liegt im Interesse der Schweiz stehen.

Tageszeitung „Berne Allgemeine“ aus dem Jahr 2035: Aus der Perspektive von 2035 erzählt die Zeitung, wie im Jahr 2010 grosse Erdölvorkommen in Sibirien entdeckt wurden und daraufhin die Energieverschwendung und Umweltverschmutzung einen neuen Höhepunkt erreichten. Jetzt, im Jahr 2035, kann der akuten Energiekrise nur noch mit Zwangsmassnahmen (z.B. Stromrationierung) beigegeben werden: per sofort wird die 5000-Watt-Gesellschaft eingeführt (im Jahr 2035 liegt der Energieverbrauch bei 10'000 Watt) mit dem Ziel, mittelfristig endlich die 2000-Watt-Gesellschaft zu verwirklichen. Auch im Jahr 2035 wird noch heftig über den Bau eines neuen Kernkraftwerks debattiert, vorgeschlagen werden aber auch Alternativen wie die Kernfusion oder auch ein Photosynthese-Kraftwerk.

Tageszeitung „Der Kommentator“ aus dem Jahr 2035: Diese Zeitung erzählt, dass im Jahr 2034 das letzte Kernkraftwerk in der Schweiz stillgelegt wurde und die Haushalte von Versorgungsengpässen und Preisanstiegen betroffen waren. Die knappe Energie führte aber zu Verhaltensänderungen im Energiekonsum, so dass die Schweiz zum Vorbild in Sachen rationelle Energieverwendung wurde. Solarenergie ist 2035 weit verbreitet und die Schweiz deckt ihren Strombedarf hauptsächlich aus der von Klimaveränderungen betroffenen Wasserkraft sowie durch Importe von ausländischen Off-Shore Windenergieparks. Seit der zweiten grossen Ölkrise von 2012 setzt man bei der Mobilität auf Wasserstoff. Im Jahr 2035 steht eine Volksabstimmung an für neue Investitionen in Infrastrukturen für die Stromversorgung aus erneuerbaren Energien.

„Tagesschau“ aus dem Jahre 2035: Die Tagesschau befasst sich mit diversen Trends im Energiebereich aus der Perspektive des Jahres 2035. Die Sendung wirft einen Blick zurück ins Jahr 2005 und wagt eine Vorausschau auf das Jahr 2050. Der Energieverbrauch im Jahr 2035 hat sich bei 3'500-Watt eingependelt, dies nur dank neuen Gesetzen, die im Jahr 2015 in Kraft getreten sind. In der Schule gehört der sinnvolle Umgang mit Energie zum Pflichtstoff. Auf fossile Energieträger werden hohe Steuern erhoben und erneuerbare Energien werden subventioniert. Die Tagesschau prognostiziert, dass im Jahr 2050 die 2000-Watt-Gesellschaft Realität sein werde. Eine internationale Organisation kontrolliert und sanktioniert die Einhaltung der Gesetzgebung und internationaler Verpflichtungen. Gekrönt wird die Sendung von zwei Werbespots, die auf witzige Weise für den rationellen Umgang mit Energie und den Konsum von erneuerbaren Energien werben.

Forderungen der Schülerinnen und Schüler aus Bern

- Die Schweiz muss Ihre Verpflichtungen bezüglich des Kyoto-Protokolls einhalten. Vorsicht bei der Erstellung neuer Öl- oder Gaskraftwerke ist geboten.
- Die Investitionen in die Erforschung erneuerbarer Energien (ausser Solar- und Windenergie, die in der Schweiz keine Zukunft haben) müssen verstärkt werden.
- Die Kernenergie soll während einer Übergangszeit weiter genutzt werden. Es braucht aber langfristige Investitionen für den Übergang zu neuen Energieformen.
- Das Energiebewusstsein der Bevölkerung muss mittels Kampagnen geschärft werden. Der Energieverbrauch muss reduziert werden.
- Nicht erneuerbare Energieressourcen müssen langfristig vollständig ersetzt werden.
- Es braucht international geltende Gesetze und eine globale Zusammenarbeit.
- Rasches Handeln bei allen Massnahmen ist gefordert.

Die Klasse aus Münchenstein will den Fokus ihrer Arbeit nicht nur auf die Energieproduktion richten sondern auch Einsparmöglichkeiten aufzuzeigen, mit denen in Zukunft der Energieverbrauch ohne merkliche Luxuseinbußen reduziert werden kann. Viele von uns sind sich gar nicht bewusst, wie viel Energie täglich verpufft wird. Die Münchensteiner schlagen deshalb die Einführung von Energiesparstandards auf Gesetzesebene vor. Dies sind zum Beispiel Minergiestandards, welche vorschreiben, wie energieeffiziente Häuser gebaut werden müssen. Ferner dürfen ineffiziente Geräte, welche die festgelegten Standards nicht erfüllen, nicht mehr verkauft werden. Der Bund soll hier die Initiative ergreifen, indem er Gesetze entwirft und diese auch durchsetzt. Bei der Stromproduktion setzt die Klasse tendenziell auf erneuerbare und umweltfreundliche Energien. Wichtig ist, dass die Bevölkerung sachlich und neutral informiert wird, sich eine eigene Meinung bilden kann und ein neues Energiebewusstsein entsteht. Die Wasserkraft nimmt in der Münchensteiner Vision mit 52 Prozent nach wie vor die zentrale Rolle in der Produktion ein. Als neue Energiequellen tragen die Windenergie mit 5 Prozent und die Geothermie mit 8 Prozent zum Strommix 2035 bei. Die Verantwortlichen sind aufgefordert, diese Alternativen entschieden zu fördern. Mit der Stilllegung der heutigen Kernkraftwerke wird in absehbarer Zeit ein grosser Energiemangel entstehen. Obwohl sie die Kernenergie als nicht sehr umweltfreundlich einstuft, meint die Klasse, dass wir in Zukunft nicht darum herum kommen, ein neues Kernkraftwerk zu bauen. Der Bund habe hier die Aufgabe, die notwendigen Gesetze zu erlassen und seine Informationspflicht zum Thema Energiesparen wahrzunehmen.

Forderungen der Schülerinnen und Schüler aus Münchenstein

- Erneuerbare Energien (Öl, Erdgas, etc.) müssen besteuert werden. Mit diesem Geld kann der Anteil der erneuerbaren Energien massiv erhöht werden.
- Die Forschung, speziell im Bereich der Geothermie und der Windenergie muss finanziell und organisatorisch besser unterstützt werden.
- Die Bewilligungsverfahren für Wind- und Geothermieranlagen müssen vereinfacht und beschleunigt werden.
- Geothermie und Fernwärme sollen zum Heizen vermehrt eingesetzt werden. Gefördert werden soll auch die private Stromerzeugung und Warmwasseraufbereitung.
- Die Politik muss die Bevölkerung gut und sachlich über Energiesparmöglichkeiten sowie über Vor- und Nachteile der erneuerbaren Energien informieren.
- Es braucht gesetzlich festgelegte Energiestandards im Baubereich, bei Autos und bei Geräten.
- Der öffentliche Verkehr muss weiter ausgebaut werden. Mit „Binnenzöllen“ (road pricing) können Gelder für die Subvention des öffentlichen Verkehrs gewonnen werden.
- Die Politik muss jetzt handeln.

Die Klasse der Kantonsschule Baden setzte mit den unterschiedlichen, zur Erzeugung von Energie üblichen Technologien auseinander und stellte sich die Frage nach dem idealen Strommix für das Jahr 2035. Dazu holte die Klasse im Rahmen einer Umfrage auch die Meinung der Bewohner der Stadt Baden ein. Die Ergebnisse wurden in einem kurzen Film zusammengefasst. Die Schweizer Wasserkraft wird von den Jugendlichen als kaum noch ausbaubar eingestuft und Kohle könne als Energieträger für die Schweiz kein Thema sein. Erdöl sei viel zu wertvoll, um es zum Heizen zu verwenden. Auch in der Mobilität muss längerfristig eine Loslösung von fossilen Energieträgern erfolgen. Die erneuerbaren Energien können nach Einschätzung der Klasse bis in 30 Jahren kaum den Grossteil des Strombedarfs in der Schweiz decken. Im privaten Bereich sei ihr Einsatz jedoch äusserst sinnvoll, wie z.B. für die Warmwasserbereitung mit Solarenergie oder Wärmepumpen zum Heizen. Wenn die Kernfusion dereinst wirklich funktioniert, wäre dies nach Ansicht der Badener ein sehr effizienter Energielieferant. Im Jahre 2035 dürfte die Fusion im Energiemix aber mit Bestimmtheit noch fehlen. Frühestens in 50 Jahren könnten kommerzielle Fusionsreaktoren zur Verfügung stehen. Die Badener Schüler sind der Meinung, dass ein neues Kernkraftwerk nötig ist, um den künftigen Strombedarf zu decken. Gleichzeitig fordern sie, dass das Endlagerproblem zu lösen sei. Zur Illustration ihrer Resultate hat die Klasse eine Fotomontage der Stadt Baden im Jahr 2035 entworfen und eine elektronische Präsentation erstellt, die über das Ausbaupotenzial der einzelnen Energieträger informiert.

Forderungen der Schülerinnen und Schüler aus Baden

- Erdöl soll im Treibstoffbereich aber auch beim Heizen teilweise durch Gas abgelöst werden. Voraussetzung ist der Ausbau des Leitungsnetzes.
- Kohle muss in der Schweiz als Energieträger vollständig ersetzt werden.
- Insbesondere bei Neubauten sollen Wärmepumpen zum Heizen eingesetzt werden und zwar in Kombination mit Isolationsmassnahmen und Lüftung (Minergie).
- Fernwärmesysteme und dezentrale Blockheizkraftwerke können einen namhaften Beitrag leisten.
- Elektro- und Hybridfahrzeuge sollen, vor allem im städtischen Verkehr, viel breiter zum Einsatz kommen.
- Um das Jahr 2020 braucht die Schweiz ein neues Kernkraftwerk. Bis 2035/2050 sollen weitere Kernkraftwerke der dritten oder vierten Generation zur CO₂-freien Deckung des Strombedarfs erstellt werden.
- Zur Endlagerung der radioaktiven Abfälle muss möglichst bald Klarheit geschaffen werden.
- Im Bereich der Kernfusion muss die intensive Forschung weiterverfolgt werden.
- Der steigende Stromverbrauch muss gedämpft werden. Massnahmen dafür sind die Förderung der Energieeffizienz, die Förderung von wirtschaftlich attraktiven Alternativen (wie z.B. solare Warmwasseraufbereitung oder dezentrale Stromerzeugung). Stromsparen muss belohnt werden.
- Die Mobilität, der Lebensstandard und die Konkurrenzfähigkeit der Wirtschaft dürfen durch diese Massnahmen nicht eingeschränkt werden.

Collège St-Michel Fribourg

Die Klasse vom Collège St-Michel verschickte Fragebögen an vier andere Freiburger Gymnasien, um die Meinungen der Jugendlichen zur Energie-Zukunft und Informationen zu den aktuellen Gewohnheiten gleichaltriger Jugendlicher einzuholen. 577 Fragebögen wurden ausgefüllt zurückgeschickt und konnten ausgewertet werden. Eine wichtige Erkenntnis aus dieser Umfrage ist, dass bei den Jugendlichen ein grosses Informationsdefizit bezüglich Energiefragen besteht. Informationskampagnen und -methoden müssten nach Meinung der Fribourger vermehrt auf ein junges Publikum zugeschnitten werden. Trotzdem geben 40 Prozent der Jugendlichen an, aktiv etwas zur Reduktion des Energieverbrauchs beizutragen. Sogar 70 Prozent wären bereit, ein finanzielles Opfer, z.B. für teurere Energie, zu bringen. Die Freiburger Klasse fordert, dass jeder Immobilienneubau künftig nur noch bewilligt werden darf, wenn eine integrierte Anlage für erneuerbare Energien (z.B. Solarenergie für Warmwasser) vorhanden ist. Nach Meinung der Jugendlichen kann der Übergang zu einer vollständigen Energieversorgung aus erneuerbaren Energien nicht ohne Massnahmen auf Stufe des Bundes – also in Form von Gesetzen, Vorschriften und Subventionen - realisiert werden.

Forderungen der Schülerinnen und Schüler aus Fribourg

- Mit breiten Informationskampagnen muss die Bevölkerung, insbesondere die Jugend, besser über Energieverbrauch und Energieproduktion informiert werden.
- Um den Anteil der fossilen Energien längerfristig zu senken, sollen diese besteuert werden. Von den gewonnenen Mitteln sollen einerseits Personen profitieren, die sich für umweltverträgliche Massnahmen im Energiebereich einsetzen oder diese bereits umsetzen. Andererseits sollen damit die Informationsmassnahmen gefördert werden.

In Carouge beschäftigte sich die Klasse mit Energie im Alltagskontext. Das ideale Haus bietet nach Ansicht dieser Klasse viele Einsparmöglichkeiten, die auch im Portemonnaie spürbar sind. Die Stichworte hier sind: Vermeiden von Wärmeverlusten durch gute Isolation, Wasserwiederaufbereitung, Energiesparlampen und energieeffiziente Geräte. Als zentral werden aber auch das Verhalten und die Gewohnheiten der Hausbewohner betrachtet. Zum Thema Mobilität wurden die Schülerinnen und Schüler der 3. Gymnasialstufe in einem Fragebogen befragt. Nach Ansicht der Befragten ist der öffentliche Verkehr in der Region zu teuer: günstigere Bus- und Tramfahrkarten könnten viele zum Umsteigen motivieren. Flugtickets sind zu billig, so dass niemand auf die Idee kommt, die Notwendigkeit einer Ferienreise mit dem Flugzeug zu hinterfragen. Die Klasse aus Carouge machte sich auch Gedanken darüber, dass die Industrie und der Warentransport ohne fossile Energieträger zum Erliegen kommen würden. Hier verlangen sie Massnahmen des Bundes, z.B. in Form von höheren Steuern auf Energie und Güter. Zudem soll auch die Industrie zunehmend auf fossile Energieträger verzichten, Energie sparen und weniger Abfall produzieren. Jedes neue Produkt, das die Industrie anbietet schaffe einen neuen Bedarf und fördere damit die Wegwerfgesellschaft. Die Klasse würde ein Gesetz begrüßen, dass zur Reduktion des Energieverbrauchs in Industrie und Wirtschaft beiträgt.

Forderungen der Schülerinnen und Schüler aus Carouge

- Die Preise für die Benutzung des öffentlichen Verkehrs müssen sinken. Im Mobilitätsbereich muss ein neues Bewusstsein bei der Bevölkerung geschaffen werden: das Transportmittel soll in Funktion des Nutzens und der Distanz gewählt werden.
- Der Energieverbrauch im Gütertransport muss gesenkt werden. Dies einerseits durch den Verzicht auf Waren, die wir nicht wirklich brauchen. Andererseits durch die Reduktion von unnötigen Warentransporten. Der Gütertransport mit der Bahn (kombinierter Güterverkehr) muss weiter gefördert werden.
- Die industrielle Überproduktion und die Verschwendung, welche unnötige Energieressourcen beanspruchen, müssen besser kontrolliert werden.

Liceo cantonale di Lugano 1

Die Klasse des Liceo cantonale Lugano versucht sich vorzustellen, wie sich ihre unmittelbare Umgebung in den kommenden 45 Jahren verändern wird. Anhand der Riva Albertolli, einer Strasse, die mit ihren historischen Gebäuden als Postkartensujet von Lugano bekannt ist, zeichnen sie ihre Ideen der Zukunft. Die Untersuchungen der Jugendlichen halten an drei Zeitstationen: wie war die Energieversorgung im Jahr 1880 (vorwiegend Kohle), heute und im Jahr 2050. Nicht verwunderlich, beschäftigt sich die Klasse als einzige auch mit Lösungen für das Ozonproblem, unter dem das Tessin besonders leidet. Künftig soll nach den Vorstellungen der Schüler jedes Haus über eine autonome Stromversorgung verfügen. Private Autos gibt es nicht mehr, dafür ein sehr gut ausgebautes Mobility Carsharing-System und die Autos fahren mit Strom oder Wasserstoff. Die Luganesi prognostizieren, dass die Schweizer Kernkraftwerke zwischen 2030 und 2050 stillgelegt werden während in der gleichen Zeitspanne in Frankreich und Japan ein Fusionsreaktor in Betrieb genommen wird. Zur Behandlung und Entsorgung der radioaktiven Abfälle werden Russland und China um das Jahr 2030 ein funktionierendes Verfahren entwickeln. Methan und Wasserstoff werden als Energieträger durch Abfälle und Algen (Elektrolyse) gewonnen. Es gibt nur noch sehr energiesparende Geräte, so werden z.B. keine Glühbirnen sondern nur noch LED Leuchtmittel eingesetzt. Zudem gibt es während der Nacht eine Limitierung der Beleuchtung, Schaufensterlicht gibt es nur noch, wenn Passanten am Fenster vorbeigehen. Stark genutzt werden im Jahr 2050 die Energiequellen Wasser, Wind (im Jura), Wasserstoff und die Geothermie.

Forderungen der Schülerinnen und Schüler aus Lugano

- Die Schweizer Jugend ist um unsere energetische und ökologische Zukunft sehr besorgt.
- Grössere Investitionen in die erneuerbaren Energien und mehr finanzielle Mittel für die Forschung auf diesem Gebiet müssen bereitgestellt werden.
- Die politischen Entscheidungsträger müssen mehr Mut und Weitsicht beweisen und stärkere Zeichen setzen in unserer Energie- und Umweltpolitik. Dies zum Beispiel mit restriktiveren Gesetzen, Anreizsystemen und Sensibilisierungskampagnen.
- Breite und prägnante Bildungsaktionen müssen zu Verhaltensänderungen bei Individuen und Kollektiven beitragen.
- Der öffentliche Verkehr muss attraktiver werden.
- Die Schweiz soll sich allen internationalen Abkommen zum Schutz unserer Umwelt anschliessen.