

Das Ende des billigen Öls – Energievisionen

Der so genannte «Oil-Peak», die maximale Erdölfördermenge, wird in den nächsten Jahren erreicht. Alternativen sind gefragt. «Negawatts», also nicht benötigte Energie, und «Innovationsesprit» sind wichtige Stichwörter für die Zukunft. Im Rahmen der Veranstaltungsreihe «Runder Tisch Nachhaltigkeit» diskutierten hochkarätige Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik im Naturama über die Zeit nach dem billigen Öl.

**Dr. Werner Leuthard
Fachstelle Energie
062 835 28 81**

**Barbara Jacober
Susanna Bohnenblust
Dr. Michael Umbricht
Naturama Aargau
062 832 72 80**

Am 15. November 2005 trafen sich Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zu einer Diskussionsrunde im Naturama. Ziel des Abends war, in einem konstruktiven Dialog über Energieperspektiven im Kanton Aargau zu sprechen. Die Wirtschaft vertraten Peter Bühler, Vorsitzender der Geschäftsleitung der Aargauer Elektrizitätswerke (AEW), und Fredy Häusermann, Sales Director Power Sales von Alstom Switzerland. Als Politiker engagierten sich Regierungsrat Peter C. Beyeler sowie Nationalrat Urs Hofmann. Die Wissenschaft wurde repräsentiert durch Professor Alexander Wokaun vom Paul Scherrer Institut (PSI) und Werner Zittel, Mitautor des aufsehenerregenden Buches «Ölwechsel» sowie Energieexperte der Firma LBT Systemtechnik in Offenburg.

Der «Oil-Peak» ist erreicht

Werner Zittel legte in seinem einführenden Referat die Fakten auf den Tisch:

- Geologen postulieren, dass die Fördermaxima der meisten Erdölfelder in den nächsten Jahren überschritten werden und damit der so genannte «Oil-Peak» erreicht wird.
- Seit rund 30 Jahren wird mehr Öl gefördert als neues gefunden.
- Aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklung steigt der Bedarf an Erdöl in bevölkerungsreichen Ländern wie China oder Indien so stark an, dass er durch neue Erdölfunde nicht gedeckt werden kann.
- Die Verknappung der Erdölreserven führt zu höheren Preisen. Dies wurde im Sommer 2005 auch für Schweizerinnen und Schweizer deutlich spürbar. (Die Verknappung hatte diesmal allerdings andere Gründe.)

Wirtschaftswachstum und Erdölverbrauch

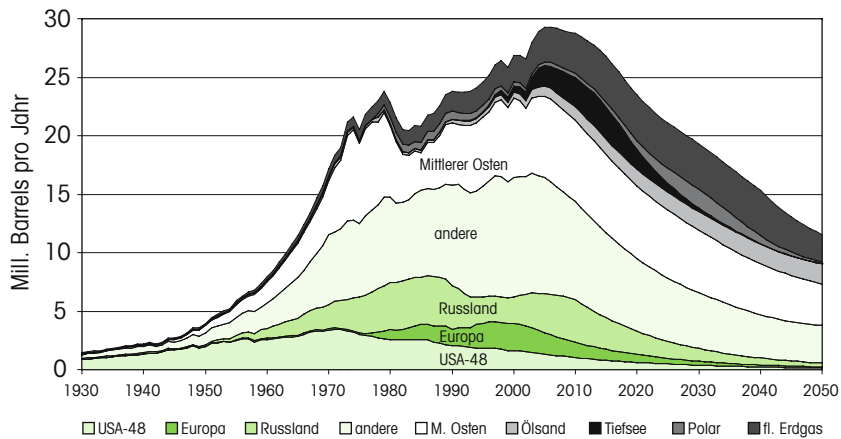
Das Wirtschaftswachstum war in den letzten hundert Jahren eng gekoppelt mit der Zunahme des Energieverbrauchs. Kann in Zukunft wirtschaftliche Stabilität bei abnehmenden Erdölvorräten gewährleistet werden? Sicher ist, dass der Übergang sanfter erfolgen kann, je früher sich Wirtschaft, Gesellschaft und Politik mit den Risiken des Erdölmarktes auseinandersetzen und Anpassungsprozesse einleiten. Die entscheidende Frage muss frühzeitig diskutiert werden: Wo soll das knappe Geld möglichst zukunftsfruchtig investiert werden?



Vertreter aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft am Podiumsgespräch im Naturama

Erdölpeak 2010 erreicht? Erdöl und Flüssiggas - Szenario 2004

Quelle: Association for the Study of Peak Oil, 2004



Eindeutige Anzeichen sprechen dafür, dass der «Erdölpeak» bald erreicht ist.

«Negawatts» statt Megawatts

Regierungsrat Peter C. Beyeler schilderte zu Beginn der Diskussion seine Energievision für den Kanton Aargau im Jahr 2035: Die so genannte 2000-Watt-Gesellschaft ist Realität, sie verbraucht dreimal weniger Energie als heute. Die anderen Podiumsteilnehmer unterstützten das Votum für mehr Energieeffizienz als einen wichtigen Weg in die Zukunft. Als Beispiele wurden genannt:

- Energie sparende Bauweisen bei Gebäuden, zum Beispiel MINERGIE-Standard
- Effizienzsteigerung bei Kraftwerken durch die Koppelung von Systemen. Dies insbesondere, weil die Elektrizität gegenüber dem Öl in den nächsten Jahren an Bedeutung gewinnen dürfte.
- Effizienzsteigerungen im Bereich Mobilität, zum Beispiel in Richtung Drei-Liter-Auto. Professor Alexander Wokaun erläuterte eindrücklich, dass heute rund 90 Prozent der Energie für die Fortbewegung des Fahrzeugs und nur rund 10 Prozent für die Fortbewegung der Insassen verwendet werden.

Vielleicht werden in Zukunft «Negawatts», das heisst Energieeinsparungen, verkauft. Oder wie es ein Teilnehmer aus dem Publikum darstellte: In Zukunft wird Service verkauft statt Energie – also beispielsweise Kühlung statt Kühlschränke.

«Neue» Energieträger

Einig waren sich die Diskussionsteilnehmer, dass das grösste Potenzial im Bereich alternative Energien in der Nutzung von Biomasse, Geothermie und Wärme-Kraft-Koppelung liegt. Professor Alexander Wokaun wies auf das PSI hin, wo an neuen Methoden geforscht wird. So wird beispielsweise untersucht, wie aus Holz Erdgas hergestellt und im bestehenden Gasnetz ver-



Professor Alexander Wokaun, Leiter der Forschungsabteilung allgemeine Energie am Paul Scherrer Institut

teilt werden kann. Die Meinungen waren geteilt, ob im Kanton Aargau Sonnenenergie Zukunft hat. Die Windenergie hingegen wurde als wenig bedeutend für den Aargau eingeschätzt.

Staatliche Förderung oder freier Markt?

Sowohl für die Effizienzsteigerung wie auch für die Substitution – den Ersatz von Erdöl durch andere Energiequellen – müssen die Weichen rechtzeitig gestellt werden, also jetzt. Denn mit dem Bau eines neuen Hauses legen wir heute weitgehend fest, wie viel Energie dieses in den nächsten 40 bis 60 Jahren verbraucht. Kraftwerke brauchen lange Planungs- und Investitionszeiten. Bis zu diesem Punkt war sich das Podium einig. Urs Hofmann eröffnete die kontroverse Debatte mit der Frage, wie denn nun aus den Worten Taten werden können. Als Knackpunkt erwies sich die Frage, ob die gewünschte Entwicklung mithilfe einer staatlichen Intervention oder Unterstützung zu erreichen sei.

Die Wirtschaftsvertreter waren erwartungsgemäss der Meinung, dass der Markt auf die steigenden Erdölpreise reagieren werde und am besten wisse, wo der Erntefaktor am höchsten sei.



Foto: Martin Boliger

Holz als alternativer Energieträger im Kanton Aargau

Regierungsrat Peter C. Beyeler erläuterte am Beispiel von MINERGIE, dass die Markteinführung unter Umständen unterstützt werden muss. MINERGIE-Häuser sind wirtschaftlich. Die Technologie ist ausgereift. Dennoch werden immer noch zu wenige MINERGIE-Häuser gebaut. Die Wärmepumpe als

weiteres Beispiel konnte sich dank der Unterstützung der Elektrizitätswirtschaft und des Staates am Markt behaupten.

Werner Zittel wies darauf hin, dass gewisse Energieträger bereits heute direkt oder indirekt subventioniert werden und der Markt möglicherweise



Foto: Naturama

Moderator Hannes Britschgi diskutiert mit Nationalrat Urs Hofmann, Peter Bühler von der AEW und Werner Zittel, Energiespezialist aus Deutschland.

nicht so «frei» sei. Beispielsweise werden bei der Kernenergie die Risiken nicht durch Versicherungen gedeckt, sondern durch den Staat. Er erläuterte die volkswirtschaftlichen Vorteile einer Förderung der alternativen Energieträger in Deutschland. Dank steuerlicher Vergünstigungen ist ihr Anteil in Deutschland in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Es wurden Investitionen in einheimische Energieträger getätigt, und das inländische Know-how wurde gefördert. Deutschland ist dadurch heute weltweit ein wichtiger Anbieter von Windenergieanlagen. Die Voten aus dem Publikum betonten ebenfalls den Nutzen einer Förderung von erneuerbarer einheimischer Energieerzeugung für Kleinunternehmer, Land- und Holzwirtschaft und Energieberater.

Wissen und Innovationsesprit

Der «Energiekanton» Aargau hat im vorletzten und letzten Jahrhundert dank einer progressiven Energiepolitik auf die Wasserkraft gesetzt. Wirtschaftlich hat der Aargau davon profitiert: Er konnte Industrieunternehmen wie ABB und Alstom anziehen. Die Frage stellt sich heute, wie der Aargau diese Erfolgsgeschichte zwar nicht wiederholen, aber neu schreiben kann. Oder anders gefragt: Wie kann der Kanton Aargau die Chance nutzen, früher als andere auf das Ende des billigen Öls zu reagieren und mit dem Know-how im Aargau einen Innovationsschub auszulösen?

Gute Voraussetzungen dafür sind beispielsweise mit dem PSI, der Fachhochschule in Windisch, mit dem Sitz von Firmen wie Axpo, Alstom, ABB oder dem Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen sowie einigen kleineren Unternehmen im Bereich der alternativen Energien vorhanden. Mit dem neuen Institut für Nachhaltige Mobilität und Energie wurde ein wichtiger erster Schritt gemacht, um den Werk- und Denkplatz Aargau bewusst zu pflegen. Die Zusammenarbeit zwischen der Wirtschaft und der wissenschaftlichen Forschung am PSI und an der Fachhochschule muss gestärkt und gefördert werden. Professor Alexander

Wokaun nannte als Beispiel die Zusammenarbeit seiner Abteilung mit der in der Schweiz angesiedelten Zuliefererbranche für die Automobilindustrie. Um aus Worten Taten folgen zu lassen, braucht es Innovationsesprit. Eindrücklich bestätigt wurde dies durch das Votum von Max Horlacher, der als Publikumsgast an der Diskussion teilnahm. Bereits in den 70er- und 80er-Jahren des letzten Jahrhunderts hat er nicht nur die Herausforderung erkannt, sondern sich auch gemeinsam mit anderen Energiepionieren mit Erfindergeist für mehr Energieeffizienz eingesetzt. Seine Pionierarbeit im Bereich der Mobilität strahlte aus und vermochte andere zu begeistern. Dennoch sind seine Errungenschaften bis heute zu wenig auf dem Markt vertreten. Hier sind sowohl die Wirtschaft und die Politik als auch Konsumentinnen und Konsumenten gefordert.



Max Horlacher, ein Energiepionier aus dem Kanton Aargau

