

Cleantech, Chance für die Schweiz

Nick Beglinger, swisscleantech

Die Welt scheint sich seit kurzem von der Finanzkrise zu erholen. Es wird wieder mit Wachstum gerechnet. Unsere Herausforderungen in Sachen nachhaltige Entwicklung bleiben aber ungelöst - d.h. sie gewinnen sogar wieder an Gewicht. Mehr Wachstum bedeutet heute immer noch mehr Ressourcenverbrauch, mehr Emissionen. Unser Wachstum ist leider noch 'schmutzig' und langfristig unhaltbar. Dies hat negative Konsequenzen für Gesellschaft und Umwelt, und auch für die Wirtschaft.

Unser Ziel muss sein, der steigenden Weltbevölkerung langfristig auch mehr Lebensqualität zu sichern - aber in fairer Verteilung und ohne dabei die Umwelt aus dem Gleichgewicht zu bringen. Dafür gilt es bedeutende Hürden schnell zu überwinden, heute zu handeln, langfristig zu denken und zu planen. Mit der Natur kann nicht auf die Schnelle ein Bail-out verhandelt werden.

Die Lösung heisst 'Cleantech'. Cleantech umfasst alle Innovationen die dazu führen, dass man von schmutzigen zu sauberen Produkten, Dienstleistungen und Prozessen gelangt - um sauber zu wachsen. Jede Branche hat ein Cleantech Potential, jede Branche soll sich betroffen fühlen.

Das Beispiel von Abu Dhabi's Masdar Projekt (www.masdaruae.com) zeigt, was heute in Cleantech bereits möglich ist. Das 'Swiss Village' Quartier in Masdar (www.swiss-village.com) demonstriert die internationale Vorreiterrolle, die die Schweiz im Bereich Cleantech einnehmen kann. Und was im Swiss Village in Abu Dhabi möglich ist, kann und soll Schweizweit in Anwendung kommen.

Cleantech stellt einen grossen Wachstumsmarkt dar, insbesondere für Schweizer Firmen. Um die Cleantech Opportunität richtig anzugehen, und um unsere Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig aufzubauen, braucht es eine neue Partnerschaft zwischen Wirtschaft und Staat - eine sowohl nachhaltig als auch liberale Wirtschaftspolitik.

Die gängige Meinung vieler grosser Wirtschaftsverbände ist, das einzig 'die unsichtbare Hand' des Marktes über unsere Entwicklung entscheiden soll. Kurz und mittelfristig ist es sicherlich richtig, dass der Markt die beste Ressourcenallokation trifft. Aber für langfristige Ziele mit überlebenswichtiger Relevanz taugt der Markt indes nicht als Regulator. Für Ziele die in 20 oder 50 Jahren zwingend erreicht werden müssen, wie zum Beispiel die Reduktion im CO₂, braucht es gesetzliche Rahmenbedingungen an die sich die Wirtschaft zu halten hat. Nicht freiwillige Massnahmen der Firmen (mit beschränkter Haftung), sondern Rahmenbedingungen die seitens der Bürger (mit klarer Haftung gegenüber zukünftiger Generationen) getroffen werden, müssen eine nachhaltige Entwicklung sicherstellen. Die gleichen Rahmenbedingungen sollen auch Cleantech Unternehmen belohnen.

swisscleantech (www.swisscleantech.ch) setzt sich als Wirtschaftsverband für nachhaltig denkend und handelnden Firmen und für eine Cleantech Zukunft der Schweiz ein. Unser Land hat im Cleantech Bereich viel zu bieten und ist bereits hervorragend positioniert. Es ist Zeit, Chancen zu ergreifen, die Zukunft nicht zu verschlafen. Zürich kann und soll innerhalb der Schweiz eine Vorreiterrolle einnehmen.

Clevere Netze - Das Stromübertragungsnetz gestern - heute - morgen

Cornel Rüede, Swissgrid

Gestern, genau im Jahre 1958, wurde der Grundstein zum europäischen Verbundnetz mit dem Stern von Laufenburg gelegt. Damals wurde je eine Leitung aus Deutschland, Frankreich und der Schweiz zum ersten länderübergreifenden Verbundnetz zusammengeschaltet. Mit diesem Zusammenschluss wurden die bisherigen Einzelnetze deutlich zuverlässiger und zudem wurde die Basis für den internationalen Stromhandel gelegt.

Aus diesen vorsichtigen Anfängen ist heute ein europaweites Verbundnetz mit 34 beteiligten Ländern geworden. In den Anfängen wurde grosszügig geplant und gebaut, und wir profitierten bis heute von der Weitsicht der damaligen Ingenieure.

Heute ist unser „altes“ Netz aber am Anschlag; der Blackout im Jahre 2003, hauptsächlich in Italien, war eine Folge davon. Nur „dank“ regelmässigen Handelseinschränkungen, welche swissgrid und die andern nationalen Netzbetreiber anordnen müssen, konnten bis jetzt weitere Blackouts verhindert werden. Da heute fast ein Ding der Unmöglichkeit ist, neue Übertragungsleitungen zu bauen, wird sich daran in nächster Zeit nichts ändern.

Morgen, oder mindestens in nicht allzu ferner Zukunft, soll über das bestehende Übertragungsnetz der sogenannte Supergrid gelegt werden. Ein 1000 V Gleichspannungsnetz, das die nachhaltig aus Sahara-Sonne und Nordsee-Wind produzierte Energie in die Zentren Europas bringt. Wenn die Verbraucher noch lernen, ihren Energieverbrauch kurzfristig der wechselnden Produktion anzupassen, dürfen wir uns auf eine saubere und fast unerschöpfliche (elektrische) Energiezukunft freuen.

Smart Metering, Smart Grid und unsere Speicherseen werden uns dabei in unterschiedlicher Art unterstützen.

Hybrid- und Elektrofahrzeuge - Lösung für die Mobilität von morgen

Prof. Andrea Vezzini, Berner Fachhochschule

Hybridfahrzeuge, d.h. Fahrzeuge mit der Kombination eines hocheffizienten Elektromotors mit einem leistungsstarken Verbrennungsmotor, werden von der Automobilindustrie als Lösung für die Reduktion des CO₂ Ausstosses durch den Verkehr dargestellt.

Allerdings stellt sich für viele Autokäufer die Frage, wie viel Hybrid in all den angebotenen Hybridvarianten steckt: Mikro-Hybrid, Mild-Hybrid oder gar Plug-In Hybrid? Wirklich Klarheit schaffen die Typenbezeichnungen mitunter nicht.

Ein Vergleich zeigt die Stärken und Schwächen dieser Varianten auf und geht der Frage nach, wie gross das Potential zur CO₂-Reduktion wirklich ist.

Zum Schluss wird die Frage erörtert, welche Bedingungen ein rein elektrisch betriebenes Stadtfahrzeug erfüllen müsste, um das heutige Mobilitätsangebot sinnvoll zu ergänzen und dabei lokal wirklich emissionsfrei unterwegs sein zu können.

E-Mobilität in Zürich

Dr. Lukas Küng, ewz

ewz hat in den letzten 15 Jahren Elektromobile in seiner Flotte getestet; die Erfahrung mit den umgebauten Fahrzeugen war bezüglich Alltagstauglichkeit durchzogen.

Zurzeit sind grosse Inserate von Serien-Elektromobilen praktisch aller Automobilhersteller in Schweizer Zeitungen zu sehen, mit voraussichtlichem Liefertermin in 2011. Die Stadt Zürich hat 2009 eine Kooperation mit Nissan-Renault unterschrieben mit dem Ziel, Hürden für die Einführung von Elektromobilen zu beseitigen.

Unter der Federführung des Tiefbauamtes wird zurzeit eine Strategie *Elektromobilität* für die Stadt Zürich erarbeitet. Ab April 2010 werden im Grossraum Zürich 50 smart electrodrives getestet, ewz und die Stadt Zürich werden einige Fahrzeuge im täglichen Einsatz haben und so wertvolle Information erhalten.

ewz hat die Auswirkungen einer grösseren Verbreitung von Elektrofahrzeugen in der Stadt Zürich auf die Strom-Infrastruktur detailliert untersucht. Prinzipiell ist das Netz genügend stark, einzig in den Aussenquartieren müsste die Infrastruktur teilweise ausgebaut werden. Mit den grossen Flottenbetreibern innerhalb der Stadt wurden Gespräche geführt, mit dem Ziel, die Ladeinfrastruktur bedarfsgerecht auszubauen. Die Reichweiten der angekündigten Fahrzeuge sind genügend, so dass die Fahrzeuge über Nacht auf meist privaten Parkplätzen geladen werden können und nicht flächendeckend alle öffentlichen Parkplätze mit Steckdosen ausgerüstet werden müssen.

ewz engagiert sich an diversen Forschungsprojekten wie Schnellladung oder Formula Hybrid. Standards für die Ladeinfrastruktur und Abrechnungsmodalitäten sind in Arbeit, wir hoffen auf eine Standardisierung. ewz ist in diversen Fachgremien aktiv vertreten.

Vom intelligenten Stromzähler zum intelligenten Konsumenten ("Smart Metering")

Dr. Lukas Küng, ewz

Der Stromzählerpark von ewz sieht heute wie folgt aus: ewz betreibt etwa 287'000 Zähler, alle mit Doppeltarif ausgerüstet, davon sind noch 215'000 mechanische Zähler, bereits 72'000 elektronische Zähler, welche zurzeit jährlich abgelesen werden. 3600 mittlere Kunden werden vierteljährlich abgelesen, alle 1600 grösseren Kunden und alle Einspeisungen sind mit Fernauslesung ausgerüstet. ewz hat 35'000 Rundsteuerempfänger im Einsatz und neben dem Tarifsignal für die Zähler sind weitere 27'000 geschaltete Stellen (vor allem Boilersteuerungen) im Einsatz.

ewz investiert über 750'000 CHF, um bei fünf Teilprojekten mit insgesamt 650 Zählern mit verschiedenen Systemen Erfahrungen zu smart metering zu sammeln. Das Pilotprojekt läuft in Zusammenarbeit mit der Erdgas und der Wasserversorgung Zürich, Gespräche mit weiteren Partnern laufen. Aufgrund der EU Richtlinie, dass die Kunden zeitnahe Information zum Stromverbrauch haben müssen, um ihre Stromeffizienz zu erhöhen, haben verschiedene Länder aufgrund unterschiedlicher Ausgangslage die smart meter anders definiert: heisst zeitnah, dass der Privatkunde jedes Vierteljahr eine Endabrechnung bekommt, oder müssen ihm sekundengenau Werte in der Wohnung oder per Internet angezeigt werden?

Die Auslegung in Deutschland, wo ein Doppeltarif und monatliche Abrechnung verlangt wird, könnte heute in Zürich bereits erfüllt werden. Die Diskussion um smart grid tendiert zu einer schnelleren Kommunikation. Eine Vorgabe für die Schweiz fehlt bislang und ist frühestens mit der Revision des Stromversorgungsgesetzes 2014 zu erwarten.

Wie intelligent die Konsumenten sein wollen ist für Zürich noch unklar, unter Anderem soll ein Studie dies in Zusammenarbeit mit dem BfE im 2010 zeigen. Viele Kunden profitieren schon heute von den diversen Stromsparaktionen, der Energieberatung und dem Effizienzbonus. ewz ist in diversen smart meter Fachgremien aktiv vertreten, ewz ist beispielsweise Mitglied bei Digitalstrom und Partner des bits to energy lab von ETH und HSG.

Unsere digitale Energiezukunft

Prof. Ludger Hovestadt, ETH Zürich

Der Vortrag entwirft eine technisch valide und optimistische Energiezukunft. Er kritisiert die allgemein umsichgreifenden apokalyptischen Darstellungen der Lage unserer Welt. Er glaubt nicht daran, dass Lösungen in Angst, Unterwerfung und den ewigen Sparappellen zu finden sind. Tatsächlich stehen wir vor einem grossen Umbruch in der Energiediskussion: denn die Informationstechnik wird die Zukunft der Energietechnik bestimmen. Auf der qualitativen Ebene wird Energie nicht mehr physikalistisch mechanisch, sondern symbolisch informationstechnisch erzeugt und verteilt. Daraus folgt ein Ende der Knappheiten und ein radikal neues Verhältnis zur Natur. Auf der quantitativen Ebene beobachten wir für die Energieerzeugung Preisentwicklungen wie bei der Informationstechnik mit 30% Preisverfall pro Jahr. Damit sind die aktuellen Energie- und Klimaprobleme prinzipiell gelöst. Die aktuellen und meist ideologisch getriebenen Diskussionen werden nicht entgegen sonder im Sinne eines effektiven Schutzes der Natur ökonomisch entschieden werden können. Es wird eine Vielzahl neuer Systeme der Energieerzeugung und -verteilung geben, die miteinander im Wettbewerb stehen. Getrieben von den Konsumenten, die jetzt auch Produzenten von Energie werden können, wird sich auf allen Ebenen eine sehr dynamische digitale Energiezukunft etablieren können, von der wir uns heute erst vage Vorstellungen machen können. Wer hätte z.B. im Jahr 2000 vorhersagen können, wie das Internet heute, im Jahr 2010, aussieht?