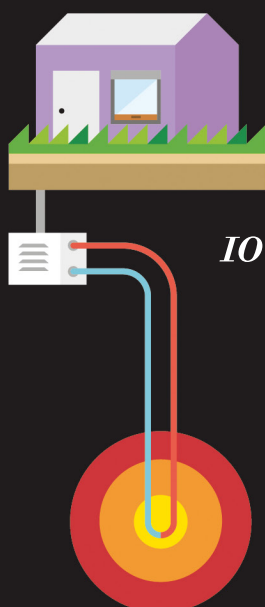




Cleantech ist ein Sammelbegriff für eine Vielzahl von «sauberen», sprich umweltverträglicheren Technologien mit weniger Emissionen.



- 1 Solarenergie
- 2 Trinkwasseraufbereitung
- 3 Bioschädlingsbekämpfung
- 4 Wärmedämmung
- 5 Windenergie
- 6/11 Abbaubare Materialien
- 7 Nanotechnologie
- 8 Sparsame Elektroantriebe
- 9 Recycling
- 10 Erdwärme
- 12 Energieeffizienz
- 13 Biotreibstoffe

Saubere Sache

Cleantech als Chance für KMU: Wie saubere Technologien zum Wachstumsmotor der Schweizer Wirtschaft werden können.

*Jost Dubacher, Stefan Kyora (Text) und
Always With Honor (Illustration), Gerry Amstutz (Bilder)*

Der Milchkonzern Emmi hat die Latte hoch gelegt und sie glatt übersprungen. Seit dem Jahr 2000 steigerte er die Energieeffizienz in der Produktion von Butter, Käse und Joghurt um gut 12 Prozent und senkte die CO₂-Intensität im gleichen Zeitraum um satte 20 Prozent. Durch den Einsatz von «sauberen Technologien» konnten die Energie- und Stoffflüsse an den 25 Produktionsstandorten effizienter gestaltet werden.

Mehr Output mit weniger Input. Emmi hat es geschafft, Wachstum und fossilen Energieverbrauch zu entkoppeln. Genau vor dieser Aufgabe steht in den kommenden Jahrzehnten auch die Weltwirtschaft. Gelingt das nicht, dürfte das globale Temperaturniveau um mehr als 2 Grad Celsius ansteigen: mit unabsehbaren Folgen für Wirtschaft, Konsum und Wohlstand.

Gefordert sind vor allem die Industrieländer. Sie müssen den Energieverbrauch bis ins Jahr 2050 auf maximal 20 Prozent des heutigen Werts reduzieren. Für Volker Hoffmann, Leiter der Forschungsgruppe für Nachhaltigkeit und Technologie an der ETH Zürich, ist klar: «Unsere Art des Wirtschaftens steht vor einem tief greifenden Transformationsprozess.»

Hoffmann forscht an der Schnittstelle von Betriebswirtschaft und Klimawandel. Er glaubt an die Nutzarmachung alternativer Energieträger, den Einsatz energiearmer recycelbarer Werkstoffe sowie an sparsame Elektro-

antriebe. Aber er warnt auch: «Unternehmer sind risikoscheu. Sie investieren oft erst, wenn sie Planungssicherheit haben.» Er plädiert deshalb für mehr Klarheit in der Klimapolitik. Ob strengere Verbrauchsobergrenzen für Geräte, staatliche Anreizsysteme für nachhaltiges Bauen oder die Erhebung von Lenkungsabgaben auf Energieträger: Für einen Unternehmer sei entscheidend, dass frühzeitig kommuniziert wird, welche Reduktionspfade und Umsetzungsmassnahmen langfristig nötig werden.

Steigende Energiepreise als Chance

Derlei Vorschläge sind bei der Wirtschaft bisher stets auf Skepsis gestossen. Doch die Zeiten ändern sich. Vor gut einem Jahr formierte sich der Wirtschaftsdachverband swisscleantech. Er vertritt momentan 170 Firmen – von ABB über die mittelständische Druckerei bis hin zur international tätigen Anwaltskanzlei. «Sie alle haben bemerkt», sagt der Gründer und Geschäftsführer Nick Beglinger, «dass eine nachhaltige Marktwirtschaft nichts mit einer grün-alternativen Lebenseinstellung zu tun hat.»

Auch Beglinger fordert klare Rahmenbedingungen, etwa beim Energiepricing. Sein Credo: Wenn der Konsum von Energie teurer wird, kommt ein positiver Kreislauf in Gang. Steigende Energiekosten verkürzen die Amortisationsfristen von Cleantech-Investitionen. Sie kurbeln das Geschäft der Anbieter an, motivieren sie zu höheren

Ausgaben für Forschung und Entwicklung und schaffen so Investitionsanreize für die Endkunden.

Wirtschaftswachstum mit oder sogar dank hohen Energiepreisen – kann das wirklich funktionieren? Eine Gruppe des ETH-Instituts für Ressourcenökonomie wollte es genau wissen. Die Forscher rechneten mit komplexen Modellen aus, wie reich die Schweiz noch ist, wenn sie dreimal weniger Energie verbraucht als heute. Das verblüffende Resultat: Das Bruttoinlandsprodukt würde kaum gebremst weiterwachsen. Know-how- und kapitalintensive Branchen wie der Maschinenbau, die Pharma- und die Finanzindustrie würden sogar überdurchschnittlich profitieren.

Doch zurück zur Gegenwart: Die Energiepreise sind immer noch weitgehend marktbestimmt, auch hierzulande. Die 2008 eingeführte Lenkungsabgabe auf fossile Brennstoffe hat zwar den Liter Heizöl verteuert, aber gerade mal um neun Rappen pro Liter. Das reicht nicht. Deshalb muss die Schweiz jetzt nachlegen – hat sie doch 2009 die «Übereinkunft von Kopenhagen», das zentrale Abschlussdokument der UN-Klimakonferenz von Kopenhagen, unterzeichnet. In den nächsten Monaten wird das Parlament über die Klimaziele für die Jahre nach 2012 entscheiden. Zur Debatte steht ein CO₂-Reduktionsziel bis 2020 zwischen 10 und 20 Prozent.

Doch nicht nur die Politik erhöht den Druck in Richtung Nachhal-

tigkeit: Ressourcenfragen spielen auch bei den Konsumenten eine zunehmend wichtigere Rolle. Und schliesslich sind da noch die global tätigen Konzerne, die ihre Umwelt- und Ressourcenrisiken in den Griff bekommen wollen. «Heute gehören Firmen mit globalem Aktionsradius sogar zu den Treibern der Klimadebatte», weiss Gianreto Gamboni, Spezialist für wertbasierte Anlagen bei UBS. Er analysiert für Privatkunden die Nachhaltigkeitsperformance von Grossfirmen und stellt fest: «Immer mehr multinationale Konzerne erkennen, dass die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern hochproblematisch ist.»

Neue Herausforderungen für KMU

So kommt es, dass eine Firma wie der oft kritisierte US-Detailhandelsriese Walmart seine über 100 000 Lieferanten auf einem «Sustainability Product Index» einstuft, um die Effizienz in der Lieferkette zu verbessern. Der ETH-Forscher Hoffmann prognostiziert für diverse Branchen – etwa die Automobilindustrie oder die Energiegewinnung – eine Entwicklung wie bei

der Einführung des Qualitätsmanagements: «Irgendwann wird es schwierig, ohne konsequente Umweltstrategie überhaupt noch ins Geschäft zu kommen.» Schweizer KMU stehen damit vor ganz neuen Herausforderungen: Ein Unternehmer muss seine betrieblichen Energie- und Stoffflüsse kennen. Er muss die Umweltrisiken seiner Lieferanten und Kunden im Auge behalten. Und er muss seine Absatzstrategie mit verschiedenen Energiepreisszenarien durchspielen. Andererseits entstehen auch neue Chancen. Gelingt es einem Betrieb, seine Produkt- und Dienstleistungspalette in Richtung Nachhaltigkeit weiterzuentwickeln, winkt ein doppelter Mehrwert: Cleantech-Kompetenzen schaffen nicht nur Vorteile gegenüber bestehenden Konkurrenten, sie helfen auch bei der Besetzung neuer Märkte.

Bereits heute, so schätzt das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT), sorgen saubere Technologien in der Schweiz für eine jährliche Bruttowertschöpfung in der Grössenordnung von 20 Milliarden Franken – verteilt auf praktisch alle Branchen:

“*Cleantech-Kompetenz schafft Vorteile gegenüber Konkurrenten und hilft bei der Besetzung neuer Märkte.*”

Masterplan Cleantech Schweiz

«Die Schweiz soll in Sachen Cleantech wieder an die internationale Spitze», erklärte Bundesrätin Doris Leuthard im November 2010 bei der Präsentation des Masterplans Cleantech Schweiz. Zurzeit in der Vernehmlassung, stellt der Masterplan ein Schlüsselement für die angepeilte Verbesserung dar. Erarbeitet haben ihn das Eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement (EVD) und das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK). Der Plan enthält eine detaillierte Situationsanalyse und listet Massnahmen des Bundes sowie Empfehlungen für Kantone und Wirtschaft auf, die von der Verbesserung des Technologietransfers bis zur Unterstützung des Exports reichen.

Einige Massnahmen sind eher unverbindlich formuliert oder sehen nur die Evaluation neuer regulatorischer Ansätze vor. Doch die Vorschläge für den Wissens- und Technologietransfer (WTT) präsentieren sich konkret: Gefordert wird ein Ausbau der Mittel für die an-

wendungsorientierte Forschung. Auch nationale Forschungseinrichtungen und die beiden ETHs in Zürich und Lausanne sollen in diesem Bereich aktiver werden. Dies soll die für KMU schon jetzt undurchschaubare Forschungslandschaft aber nicht noch unübersichtlicher machen. Deshalb sieht eine weitere Massnahme die bessere Vernetzung der Technologietransferanbieter vor. Zudem ist beabsichtigt, dass sich sämtliche im WTT aktiven Bundesämter in Zukunft mit der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) abstimmen. Die brisanteste Massnahme im WTT-Bereich bedeutet sogar eine ordnungspolitische Kehrtwende. Zum ersten Mal ist geplant, Unternehmen für die Erstellung von Pilot- und Demonstrationsanlagen direkt mit Fördermitteln des Bundes zu unterstützen.

→ Mehr Info:
Cleantech-Portal des Bundes, www.cleantech.admin.ch

von der Bauwirtschaft über das Transportwesen und die Energieversorgung bis zum Maschinenbau.

International gesehen sind die Zahlen noch eindrücklicher. Die letzte verlässliche Schätzung zum weltweiten Marktvolumen für saubere Technologien lautet auf 630 Milliarden Euro – mit stark steigender Tendenz. Die Zahlen zeigen: Das Thema Cleantech steht weit oben auf der globalen Agenda. So weit, dass der Bundesrat der Stärkung von sauberen Technologien sogar einen Masterplan gewidmet hat. Der 100-seitige Bericht formuliert ein ehrgeiziges Ziel: Swisness soll sich künftig über Cleantech definieren.

KMU sollen profitieren

Besonders KMU sollen von der Cleantech-Offensive profitieren, zum Beispiel über die Exportplattform cleantech-switzerland.com. Die ursprünglich aus dem Konjunkturförderungspaket III finanzierte Exportförderungsstelle soll selbsttragend werden. Die Plattform betreut der Ökonom Rolf Häner. Seit letztem Sommer sondiert er mit Spezialisten aus dem In- und Ausland Märkte und knüpft Kontakte. «Schweizer Cleantech genießt international einen hervorragenden Ruf», stellt er fest. In China sei das Potenzial in allen Sektoren enorm. In Indien bestehe grosses Interesse an Lösungen in den Bereichen Abfall und Wasser, in Nordamerika derzeit eher an energieeffizientem Bauen.

Optimisten schätzen, dass der Cleantech-Markt bis 2020 auf über 2,2 Billionen Euro anwachsen wird, getrieben von der internationalen Klimapolitik und den dadurch ausgelösten Zusatzinvestitionen in Forschung und Entwicklung. Eine ideale Ausgangslage für eine Hightech- und Dienstleistungsnation wie die Schweiz. «Wir sollten diese Gelegenheit beim Schopf packen», resümiert ETH-Forscher Hoffmann. ●

→ Mehr Info:
Wirtschaftsdachverband [swisscleantech](http://swisscleantech.ch)
swisscleantech.ch

Exportplattform,
cleantech-switzerland.com



Frederic Mauch entwickelt und verkauft erfolgreich Tragtaschen und Geschirr aus nachwachsenden Rohstoffen.

BioApply: Plastik aus Mais und Kartoffeln

Noch zählt in der Verpackungsindustrie vor allem der Preis. Doch der Wind dreht: Frederic Mauch stellt umweltfreundliche Tragtaschen her und hat mit seinen Produkten den Durchbruch geschafft.

Mehr als eine Milliarde Plastiksäcke verbraucht die Menschheit. Täglich. Die Taschen benötigen Öl zur Herstellung und gelangen nicht selten in die Umwelt und damit in die Nahrungskette. Aus solchen Gründen sind sie in Italien zum Beispiel seit 1. Januar 2011 verboten.

Frederic Mauch überraschen solche Massnahmen nicht. Bereits 2006 sah er ein grosses Potenzial für umweltfreundliche Alternativen zum Plastiksack und gründete die Firma BioApply. Die Taschen des Jungunternehmens werden in der Schweiz aus Mais oder Kartoffeln herge-

stellt. Sie weisen eine sehr gute CO₂-Bilanz auf und zerfallen, falls sie in die Natur gelangen, 500-mal schneller als Plastiksäcke. Zu Mauchs Kunden gehören Switcher und LeShop, der Onlinesupermarkt von Migros, aber auch DuPont. Der Chemiekonzern verteilt auf Messen seine Broschüren in edel aussehenden Taschen der Schweizer Jungfirma.

«Mit unseren Produkten unterstreichen die Firmen ihr innovatives Image und ihr Engagement für die Umwelt», erklärt Mauch. Damit sich die Taschen aber als Imageprodukt eignen, musste das BioApply-Team einige Herausforderungen meistern: Gemeinsam mit Partnern erhöhte man die Reissfestigkeit, machte die Säcke besser bedruckbar und entwickelte ein komplettes Portfolio verschiedener Taschenformen. Gleichzeitig konnte der Materialbedarf und damit der Preis reduziert werden.

Neue Technologie für mehr Wachstum

Beim Firmenaufbau suchte Mauch gezielt nach Unterstützung. Mehrere Preise halfen bei der Finanzierung, Know-how steuerte unter anderem die Materialforschungsanstalt EMPA in St.Gallen bei. Aber auch der Kanton Waadt und die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) standen BioApply bei. Seit 2010 ist auch UBS an Bord. Die Bank gewährte BioApply zwei Investitionskredite. «So konnten wir aus eigener Kraft expandieren, ohne neue Miteigentümer aufzunehmen», freut sich Mauch.

Das Wachstum soll weitergehen. BioApply hat bereits eine weitere Technologie entwickelt und patentiert. Diese adaptiert das verbreitete Spritzgussverfahren für Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen – der Anwendungsbereich ist immens. ●

BioApply GmbH, Gland VD

Gründung: 2006
Umsatz 2010: 1,3 Mio. Franken
Jahresproduktion 2010:
mehr als 8 Mio. Stück
Mitarbeiter: 8
Internet: bioapply.com

Biketec: mobil mit Genuss

Als Kurt Schär anfing, Elektrovelos zu verkaufen, wurde er belächelt. Heute ist Biketec der grösste Schweizer Velohersteller.



Es läuft wie geschmiert: Die grösste Herausforderung von Kurt Schär und seinem Team ist, mit dem Wachstum von Biketec Schritt zu halten.

Agglomerationen sind die Brennpunkte des heutigen Verkehrs. Mehr als 85 Prozent aller Staus bilden sich hier. Die grosse Verkehrsdichte führt neben Zeitverlusten auch zu Abgasen, Feinstaub und Lärm und verursacht damit jährlich Kosten in Milliardenhöhe.

Nach Ansicht von Experten wird der Agglomerationsverkehr weiter zunehmen. Allerdings steigen die Belastungen nicht im Gleichschritt – wegen des Trends zu umweltfreundlicher Mobilität. «Pendlere gehören zu unseren wichtigsten Kunden und ihre Bedeutung wächst», bestätigt denn auch Kurt Schär, Geschäftsführer des Elektroveloherstellers Biketec.

Dass Schärs Flyer weder Lärm noch Abgase verursachen und sich mit einem Benzinäquivalent von 0,1 Litern auf 100 Kilometer zufriedengeben, ist dabei für die meisten Käufer allerdings nur ein willkommener Zusatznutzen. Die Fahrer schätzen am Elektrovelo vor allem die Möglichkeit, etwas für ihre Gesundheit zu tun und daran auch noch Spass zu haben. «Der Flyer steht für grüne Mobilität mit Genuss statt mit Verzicht», erklärt Kurt Schär. Damit fährt Biketec äusserst erfolgreich. Während traditionelle Schweizer Velohersteller ihre Produktion in Billiglohnländer verlegten oder ganz schlossen, hat Biketec am Firmenstandort in Huttwil in den vergangenen zwei Jahren gleich zwei Neubauten eingeweiht. Auch 2010 ist das Unternehmen um 30 Prozent gewachsen, obwohl mehr als die Hälfte der Flyer in den Euroraum verkauft wird.

Viele Kunden kommen im Urlaub auf den Geschmack. Biketec stellt seit dem Start 2003 Tourismusorganisationen Velos zur Verfügung und unterstützte diese bei der Erstellung von Flyerrouten. Einzelne Angebote wie die «Herzroute» im Emmental haben sich inzwischen zu Vorzeigeprojekten für sanften Tourismus entwickelt.

Musste Schär anfangs viel Überzeugungsarbeit leisten, ist heute die grösste Herausforderung, das rasante Wachstum operativ und finanziell zu bewältigen. Dabei unterstützt ihn UBS nicht nur finanziell. «Das Team, welches uns betreut, stellt uns regelmässig Fragen, über die es sich nachzudenken lohnt», meint Schär. ●

Biketec AG, Huttwil BE

Gründung: 2001, Umsatz 2010: über 90 Mio. Franken
Jahresproduktion 2010: 45 000 Stück, Mitarbeiter: 140
Internet: flyer.ch