



Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT
Ressort Grundlagen der Innovationspolitik
Konsultation Masterplan Cleantech Schweiz
Effingerstrasse 27
3003 Bern

Zürich, 28. Februar 2011

Vernehmlassung Masterplan Cleantech: Stellungnahme der SAGUF

Sehr geehrte Damen und Herren

Gerne ergreifen wir die Gelegenheit und nehmen Stellung zum Masterplan Cleantech Schweiz, Stand 11. Oktober 2010.

Die SAGUF ist eine disziplinenübergreifende wissenschaftliche Gesellschaft, die sich für die Förderung und Koordination von Umweltforschung in der Schweiz einsetzt. Sie engagiert sich insbesondere für inter- und transdisziplinäre, praxisbegleitende Umweltforschung. Die SAGUF wurde 1972 gegründet. Sie ist als Mitglied der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT aktiv in deren Plattform Geosciences sowie assoziiertes Mitglied der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW).

Die inter- und transdisziplinäre SAGUF-Arbeitsgruppe "Innovation für Nachhaltige Entwicklung" hat sich vorgenommen, die Innovationslandschaft Schweiz unter dem Nachhaltigkeitsaspekt zu beobachten und aktuell zu kommentieren.

Die nachfolgende Stellungnahme beruht auf den Inputs einzelner SAGUF-Vorstandsmitglieder und wurde vom Präsidenten genehmigt. Im Grundsatz begrüsst SAGUF ausdrücklich die im Masterplan Cleantech vorgegebenen Stossrichtungen. Jedoch wirft der Masterplan noch einige Fragen auf, die wir in unserer Stellungnahme aufgegriffen haben. Wegen der Fülle an vorgeschlagenen Einzelmassnahmen konnten wir hierbei nicht auf alle im Masterplan angeführten Punkte eingehen. Zudem beschränkt sich die Stellungnahme auf einige eher grundsätzliche Anmerkungen, die bei Bedarf noch weiter präzisiert werden könnten.

Mit bestem Dank für Ihre wohlwollende Prüfung und freundlichen Grüssen

Michael Stauffacher, Präsident SAGUF

Fragen und Anmerkungen

Schwachstellenanalyse fehlt

Im Kapitel 1 wird anhand verschiedener Indikatoren dargelegt, dass die Schweizer Wirtschaft beim internationalen Vergleich im Bereich Cleantech an Bedeutung verloren hat. Aufgrund dieser Feststellung und mit Hinweis auf den zu grossen ökologischen Fussabdruck werden eine Vision und Massnahmen entwickelt.

Offen gelassen wird die Frage, was die Gründe für die unbefriedigende Entwicklung der Cleantech-Wirtschaft im internationalen Vergleich sein könnten (Schwachstellenanalyse). Gezielte Massnahmen zur Verbesserung der Situation können aber nur dann definiert werden, wenn die Ursachen einer diagnostizierten Fehlentwicklung geklärt sind. Sonst besteht die Gefahr der reinen Symptombekämpfung. Irgendeine (oder mehrere) Hypothesen sollte am Anfang der Massnahmenplanung stehen, beispielsweise: Ist der Grund der Fehlentwicklung mangelnde spezifische Forschungsförderung (etwa im Vergleich zu anderen OECD-Ländern)? Ist in der Schweiz der Stand des Umweltschutzes so gut, dass Innovationen von der Allgemeinheit nicht erwartet werden? Oder ist die Entwicklung der Umweltgesetzgebung hier ein wesentlicher Grund für Stärkung oder Abschwächung der Innovationsleistungen und zur Entwicklung von umweltschonenden Konzepten und Technologien? Je nach Befund müssten doch unterschiedliche gezielte Massnahmen zur Behebung des Missstandes entworfen werden.

Erstaunlich wirkt in diesem Zusammenhang auch, dass immer wieder hervorgehoben wird, wie gut die Voraussetzungen der Schweiz als Innovationsstandort im internationalen Vergleich sei (z.B. S. 8). Um so erklärungsbedürftiger erscheint doch die beschriebene Fehlentwicklung im Bereich Cleantech.

Systemzusammenhänge nicht genügend beachtet

Bereits im Editorial (S. 5) wird der Masterplan als Schritt zu einer "ganzheitlichen und kohärenten Politik" beschrieben. Offenbar bezieht man sich dabei darauf, dass "Wertschöpfungsketten als Ganzes im Blick behalten" werden, und nicht "einzelne isolierte Massnahmen". Das ist sehr zu begrüssen – ob es aber für eine ganzheitliche Politik genügt, bleibt fraglich. Der Systemzusammenhang würde z.B. darin bestehen, dass Mobilitätsmodelle wichtiger sind als Antriebssysteme (Ergebnis aus der deutschen MaRess-Studie), oder dass die integrale Entwicklung von Quartieren, Städten etc. wichtiger ist als die energetische Isolation einzelner Gebäude (Stichwort Smart Cities). Ohne Beachtung dieser Zusammenhänge, ohne Einbettung des Cleantech-Masterplans in eine Nachhaltigkeits-Initiative, wird das Ziel "Fussabdruck 1" keineswegs zu erreichen sein, auch wenn es gelingen mag, der einen oder anderen Cleantech-Branche einen wirtschaftlichen Vorteil zu verschaffen.

Was ist unter Ressourceneffizienz zu verstehen?

Der Bereich Ressourceneffizienz wird zu Recht an verschiedenen Stellen als wichtiger Cleantech-Aspekt hervorgehoben. Allerdings wird Ressourceneffizienz entweder kurzerhand statistisch der Abfallwirtschaft zugeordnet (S. 17, 19) oder vom Gesichtspunkt Energie dominiert.

Da Cleantech alle natürlichen Ressourcen mit einschliesst, ist es unerlässlich bei den erneuerbaren Ressourcen diejenigen, die in die Ökosysteme eingebunden sind, zu unterscheiden von den „neuen“ erneuerbaren Ressourcen. Für die nicht erneuerbaren Ressourcen gelten andere Regeln der Knappheit

als für die erneuerbaren. Jedoch ist zu beachten, dass jede Ressourcennutzung immer auch auf Leistungen der Ökosysteme beruht und diese belastet. Damit stellen sich unterschiedliche konkrete Fragen für die umweltgerechte Ressourcennutzung, die schlussendlich klären müssten, wie die Schädigung und Degradation der Ökosysteme vermieden werden kann.

Ressourceneffizienz umfasst zumindest drei Ebenen: 1) Effiziente und umweltgerechte Gewinnung von Ressourcen aus geogenen Lagerstätten und nachhaltige Nutzung der Ökosysteme (besonders Landnutzung), 2) effizienter Umgang mit Ressourcen und 3) Rückgewinnung von Ressourcen aus anthropogenen Lagern. Nur der dritte Aspekt hat etwas mit Abfallwirtschaft zu tun.

Im Zeichen einer nachhaltigen Entwicklung wäre der vollständige Zusammenhang zwischen Ressource und Bedürfnis als relevante Problemstellung zu berücksichtigen.

Der vorherrschende Fokus der Ressourceneffizienz auf den Bereich Energie (vgl. auch die *NZZ*-Beilage "Cleantech" vom 23.02.2011) widerspiegelt zwar die Züge bisheriger Politik, bildet aber die Innovationspotenziale nicht ab. Vermutlich sind die Effizienzpotenziale im Umgang mit Materialressourcen in der Wirtschaft wesentlich grösser als bei der Energie, wie z.B. ein Vergleich der relativen Kostenanteile in Betrieben nahelegt. Die Kosten für Material machten gemäss Statistik (Deutschland) im Jahr 2006 beim verarbeitenden Gewerbe rund 43% der Gesamtkosten aus, die für Personal 19%, die für Energie 2% (kann diese Aussage nicht primär als Effekt der hochdifferenzierten Arbeitsteilung interpretiert werden?). Eine Einsparung von 10% bis 20% beim Materialeinsatz würde allein in Deutschland jährliche finanzielle Erleichterungen von etwa 100 Milliarden Euro für die Unternehmen bringen (vgl. *FAZ* vom 16.10.2008).

Vision Cleantech

Die Vision, den Ressourcenverbrauch der Schweiz auf einen Fussabdruck von eins zu reduzieren, ist auf den ersten Blick anschaulich und ist intuitiv nachvollziehbar. Schwierig hingegen erscheint der anschliessende Übergang von der Vision zu den konkreteren Zielen einer 2000-Watt- oder 1-Tonne-CO₂-Gesellschaft. Damit wird nämlich der Fokus sehr einseitig auf den Energiebereich gelegt; auf Aspekte wie Dissipation von Technologiemetallen, Bodenversiegelung oder Artenvielfalt wird nicht weiter eingegangen.

Der Weg zur Realisierung führe über Innovationen, so wird ausdrücklich betont. Gemeint sind, jedenfalls nach den zitierten Vergleichsstudien, offenbar technische Innovationen. Das wäre eine sehr enge Sichtweise. Verhaltensänderungen, institutionelle Innovation, Managementpraktiken und vieles andere mehr werden damit nicht erfasst. Diese sind aber mindestens ebenso sehr Voraussetzung für die Realisierung der Vision Cleantech. Ein Beispiel: Betriebe erfassen die Personalkosten auf den Rappen genau. Deshalb kommt bei Spardruck das Mittel der Personalentlassung regelmässig zur Anwendung. Die Materialumsätze je Verbrauchsprozess werden jedoch nicht erfasst, weshalb die Unternehmen im allgemeinen entsprechende Sparpotenziale gar nicht sehen und entsprechende Innovationen ausbleiben (kein rein technisches Problem, welches sich durch eine ökologische Steuerreform anders stellen würde).

Ziel 1: Cleantech-Forschung

Hier fehlt ein klares Forschungsförderungskonzept Cleantech mit Kriterien, Finanzen, Programmen (wie es in vielen Ländern mit grossem Erfolg angewendet wird). Im Fazit wird zudem auf "sinkende Mittel bei der Ressortforschung" hingewiesen. Davon wird wohl keine grosse Motivationswirkung ausgehen.

Der Hinweis auf themenspezifische EU-Mittel ist zwar richtig, angesichts des grossen Aufwands aber nur für Institutionen wie ETH etc. wirklich interessant, weniger für innovative KMU. Sollte das Problem wirklich darin bestehen, dass die von den grossen Forschungsinstitutionen erzielten Resultate schlecht in der Wirtschaft ankommen und deshalb nicht umgesetzt werden, müssten besser geeignete Ansätze für den Wissensaustausch entwickelt werden.

Ziel 2: Wissens- und Technologietransfer

Die Verbesserung der Rahmenbedingungen in Forschung, Bildung und Ausbildung sowie Wissensaustausch sind nicht zuletzt auch für Fachhochschulen ein sehr wichtiges Ziel, wo vor allem in der Ausbildung beträchtliche Missstände auszumachen sind. Die Fachhochschulreform hat beispielsweise dazu geführt, dass Umwelt und Energie als integrale Themen aus fast allen Studiengängen verschwunden sind und nur noch als Spezialprogramme angeboten werden. Entsprechend niedrig ist das Verständnis für Nachhaltige Entwicklung und Ökologie bei Absolventen von Studiengängen wie Betriebsökonomie oder Ingenieurwissenschaften. Soll diese Cleantech-Initiative unter Fachleuten von Betrieben und in der Allgemeinheit positiv aufgenommen werden, muss in die entsprechende Ausbildung investiert werden.

Die Erfahrungen beispielsweise von eco-net als WTT-Organisation im Cleantech-Bereich zeigen, dass es so etwas wie eine Cleantech-Forschungscommunity analog zu anderen Ländern (z.B. Österreich) in der Schweiz nicht gibt, und dass der Zugriff auf Fördergelder im Cleantech-Bereich bei den klassischen Förderinstitutionen schwierig und mühsam ist. Spezifische Förderprogramme analog zur Umwelttechnikförderung des BAFU (oder beispielsweise Fabrik der Zukunft in Österreich) würden den WTT im Bereich Cleantech wesentlich erleichtern.

Ziel 3: Produktion von Cleantech

Ressourcenschonende Technologien sollten grundsätzlich nicht nur im Umwelt- und Energiebereich verstärkt entwickelt, nachgefragt und eingesetzt werden. Zudem sind im Entwurf des Masterplans Cleantech die dort angedeuteten Massnahmen zur Zielerreichung wenig konkret. Was soll durch wen bis wann gemacht werden, damit das Ziel erreicht wird?

Ziel 4: Schweizer Qualität

Dass Schweizer Qualität und "Swissness" auch über Cleantech definiert werden, mag zwar ein schönes (Marketing-)Ziel sein, wird aber letztlich von den Konsumenten – auch anhand von (nicht immer transparenten und bisweilen wohl auch fragwürdigen) Labels – beurteilt werden. Eine wirklich seriöse und ernst gemeinte Initiative in diese Richtung erfordert ein entsprechendes Commitment auf verschiedenen Ebenen (vor allem auch im Bereich der Forschung und Entwicklung) sowohl von Seiten der Politik als auch der Wirtschaft.