

**Axel Schubert (Nov. 2012)**

## **Basel ist nicht auf dem rechten Weg zu Ressourcen- und Klimagerechtigkeit**

**Eine kritische Durchsicht der AUE-Studie  
„Basel auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft“  
– zugleich ein kurzer Ausblick, was getan werden kann –**

Im August 2011 veröffentlichte das Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt auf [www.aue.bs.ch](http://www.aue.bs.ch) die hier zitierte „Studie zu den energetischen Potentialen des Kantons Basel-Stadt“ (<http://www.aue.bs.ch/genske-studie.pdf>)



Mit den hier aufgeführten Argumenten soll anhand der Energiepotenzialstudie ein Diskussionsbeitrag bezüglich zentraler Zukunftsfragen geleistet werden. Es kann und will hiermit nicht beansprucht werden, ein umfassendes Modell aufzuzeigen, mit dem Basel auf einen rechten Weg zu Ressourcen- und Klimagerechtigkeit geführt werden kann. Dennoch soll der Blick dafür geschärft werden, dass wir bezüglich Zukunftsmodellierungen und davon abgeleiteten Schlüssen eine nötige Vorsicht walten lassen zu haben. Daher scheint eine offene Auseinandersetzung mit Grundlagenstudien – wie es die Energiepotenzialstudie eine ist – geboten. Sollten die hier getroffenen Einschätzungen nicht geteilt werden, so mögen sie an den dargelegten Argumenten entkräftet werden.

**Seitenzahlverweise:** Verweise auf Seitenzahlen in der Studie sind wie folgt gekennzeichnet: (\*S.x). Achtung, die Seitenzahlen beziehen sich auf die online-Version der Studie – online- und Printversion haben dabei eine andere Paginierung:

online	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Print			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

(c) **Copyleft** Dieser Text wurde ursprünglich im September 2011 und Mai 2012 von Axel Schubert zusammengestellt. Diesen Text und auch Ausschnitte daraus können frei zu allen gewünschten Zwecken kopiert und weiterverarbeitet werden, wenn und nur wenn dabei dieser Copyleft-Vermerk nicht aus dem weiterverbreiteten/ weiterverarbeiteten Text herausgenommen wird.

## Zusammenfassung

Mit der Energiepotenzialstudie wird ein **wertvoller Beitrag** geleistet, **um die baselstädtischen Abhängigkeiten bezüglich Energiefragen transparent zu machen**. Dennoch sind **zentrale Annahmen und Aussagen der Studie kritisch einzuschätzen**:

- **Positives Fazit dank Ausblendungen:** Gemäss dem Fazit der Studie würden im Tenor allein „tragbare technische“ Massnahmen ausreichen, in Basel die Zielsetzungen einer 2000-Watt-Gesellschaft zu erreichen. **Dem Schluss der Studie liegen jedoch wesentlichen Ausblendungen zu Grunde.**
- **Systemabgrenzung ohne Konsequenzen:** Mit der Studie werden **keine substanziellen Schlüsse aus der Tatsache** gezogen, dass über die 2'000 Watt hinaus noch **3'900 Watt grauer Energie für Basel – aber ausserhalb Basels – geleistet werden**. Vielmehr wird durch die Einführung des räumlich ausgesprochen selektiven Bezugsrahmens Basel-Stadt die 2000-W-Gesellschaft auch kurzerhand in ihren Zielwerten umdefiniert.
- **Unzulänglich gewählter Prognosehorizont:** Der in der Studie vorgeschlagene **Zeitpunkt der Zielerreichung ist mit dem Jahr 2075 zu spät gewählt** und nicht plausibel begründet. Sowohl hinsichtlich Aspekten der Klimagerechtigkeit als auch bezüglich der globalen Ressourcengerechtigkeit; darüber hinaus sprechen allein Gründe der ausreichenden Ressourcenverfügbarkeit gegen einen entsprechenden Zeithorizont.
- **Mangelnde Zielerreichung:** Bezüglich Energiebedarf und CO<sub>2</sub>-Emissionen **wird die mangelnde Zielerreichung bis 2050 – selbst unter Ausblendung aller grauen Effekte (!) – nicht klar genug kommuniziert.**
- **Entbindung von gesellschaftlichem Streit (die Studie ist expertokratisch):** wissenschaftliche Zukunftsprojektionen und normativ-politische Entscheide werden nicht sauber getrennt. Doch die Diskussion, welche Ziele bis wann erreicht werden sollen, ist gesellschaftlich zu führen. Sie kann nicht an vermeintliche naturwissenschaftliche Objektivität delegiert werden.
  - **Mit der Studie wird an keiner Stelle das Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft hinterfragt**, vielmehr wird es als einzige gesellschaftliche Alternative neben ein offensichtlich nicht tragfähiges Referenzszenario gestellt. Da jedoch 2000 Watt etwa dem heutigen Weltmittel entsprechen und bekannt ist, dass bereits das heutige Leben auf der Erde nicht zukunftsfähig ist, gilt es vielmehr, weitergehende Szenarien zu diskutieren, z.B. eine 1000-Watt-Gesellschaft. Damit soll vor allem eine resiliente, d.h. eine auch in gesellschaftlichen Umbruchsituationen widerstandsfähige Gesellschaft begründet werden.
- **Unsicherheiten durch technische Zukunftsentwürfe (die Studie ist technokratisch):** Generell lassen sich gesellschaftliche Umbruchprozesse, wie sie mit Peak-Oil und den Klimafolgen anstehen (Konflikte um Ressourcen und Land, Migration etc.) auch nicht annähernd durch technische Vorhersagen erfassen. Vielmehr sind insbesondere aus sozialwissenschaftlicher Sicht Szenarien zu liefern, um mögliche gesellschaftliche Reaktionen (Phänomen der „shifting baselines“) berücksichtigen zu können.
- **Beruhigende Konsensfähigkeit durch hohe Abstraktion:** Hinsichtlich der vorgeschlagenen Massnahmen **bleibt die Studie ausserordentlich abstrakt. Damit bleibt sie gleichwohl konsensfähig**, zum hohen Preis, dass ihre Erkenntnisse nicht schmerzen und damit auch nicht zu einer gewissen gesellschaftlichen Entscheidung des Handelns anregen.
  - Wie auch das Programm der nachhaltigen Entwicklung **bewirkt die Studie im Ergebnis eine trügerische Beruhigung**. Akteure mit Veränderungsverantwortung können sich auf den bisherigen, technikorientierten und fachlich-sektoralen Wegen im Wesentlichen bestätigt fühlen. Es ist jedoch anzunehmen, dass damit der anstehende, historische gesellschaftliche Umbau („Peak-Oil“, „Klimawandel“) nicht ausreichend erkannt und angepackt wird: Denn die vor uns liegende Aufgabe meint nichts anderes, als die kulturellen Grundpfeiler unserer Gesellschaft zu transformieren.
- **Raumblindheit durch Ausblendung von Mobilität und Ernährung:** **Es fehlen Prognosen zum Treibstoffbedarf**, womit dem Thema der Mobilität eine zu geringe Bedeutung zugemessen wird, obwohl es zentral ist, wie wir uns als Gesellschaft im Raum organisieren. **Es fehlt eine Betrachtung der Ernährung**, obwohl auch dieses Thema von hoher Bedeutung für die Frage ist, wie wir uns im Raum organisieren.

**Ausblick: Wir steuern in eine offene Zukunft. Es kann nicht (länger) gesagt werden, dass die Ressourcenintensität des westlich-industrialisierten Lebensmodells global gerecht ist. Doch wie gelingt uns friedvoll eine gesellschaftliche Transformation in eine andere Kultur?** Für eine gesellschaftliche Diskussion von Fragen solcher Reichweite ist von unser-aller Eingebundensein in diverse Abhängigkeiten auszugehen, um dann weitergehende, alternative Zukünfte denkbar und mental verfügbar zu machen. Dabei sind auch und gerade mögliche Konsequenzen auf unsere Lebensweisen zu betrachten, da Zukunftsszenarien erst so an Bedeutung gewinnen. **In der Sache erscheinen daher ressourcensparsamere Ansätze von besonderer Relevanz, die auf eine Re-Regionalisierung und eine Re-Lokalisierung zielen.**

## Zum Kontext der 2000-Watt-Studie des AUE

### Die Menschheit steht vor einer noch nie dagewesenen, historischen Herausforderung:

- Wie können die gesellschaftlichen Konsum-, Produktions- und Lebensmuster so umgestaltet werden, dass eine Kultur entsteht, die unabhängig von fossilen Rohstoffen und zudem gerecht hinsichtlich deren globalen Verteilung ist?
- Wie müsste darüber hinaus eine Kultur gestaltet sein, die Fragen der Klimagerechtigkeit ernst nähme?
- Wie kann ein kultureller Umbau der Industrie- und Dienstleistungsgesellschaften derart erfolgen, dass er zudem friedvoll vonstatten geht, ohne dass sich die reichen Länder der Welt – solange sie zahlungsüberlegen genug sind – anmassen, weltweite Verteilungsungerechtigkeiten aufrecht zu erhalten und zu verteidigen – gleich, ob mit ökonomischen oder militärischen Mitteln?

Weltweit überschreiten bei einem „Peak“ die bisher geförderten Rohstoffe die noch vorhandenen: Peak-Oil war ca. 2008, Peak -Gas is ca. 2018, Peak-Coal ca. 2025.<sup>1</sup> Die Raten der Bodenerosion übersteigen die Bodenreue bei weitem, zudem macht die Produktion von agroindustriellen, d.h. biogenen Treibstoffen für die Tanks unserer Autos der Lebensmittelproduktion weltweit längst Konkurrenz. Allein der Fussabdruck der Schweiz ist gemäss der Bundesverwaltung mehr als viermal so gross als die Schweizer Biokapazität!<sup>2</sup> Wir leben also auf zu grossem Fuss. So ist es auch nur bezeichnend, dass rund 60% der Gesamtumweltbelastung der Schweiz im Ausland erfolgt, bedingt durch den hohen Schweizer Importanteil – die wichtigsten Konsumbereiche sind dabei Ernährung, Energieverbrauch und Mobilität.<sup>3</sup> Und gerade bezüglich fossiler Treibstoffe hängt die Schweiz am globalen Tropf des schwarzen Öls. Wobei eine kurzfristige Elektrifizierung dabei allein schon aus Angebotssicht nicht denkbar ist: weder sind grosstechnische Projekte wie Strom aus der Wüste schnell genug nutzbar,<sup>4</sup> noch erlaubt die baselstädtische Verfassung – richtigerweise – die Nutzung von Atomenergie. Auch wird der Zugang zu „seltene Erden“, die z.B. für Elektroakkus erforderlich sind, zunehmend konfliktbehaftet. Stehen schon technische Optimierungen des motorisierten Verkehrs auf sehr tönernen Füßen, ist eine Abnahme der Verkehrsleistung (d.h. der zurückgelegten Kilometer) umso dringlicher. Umso brisanter ist dabei, dass *EnergieSchweiz* in Folge eingestehen musste, dass die bisherigen Strategien zu Mobilität und Elektrizität ungeeignet sind, die Ziele einer Verbrauchsabnahme überhaupt zu erreichen.<sup>5</sup>

In Zeiten, in den bereits Klimakriege geführt werden,<sup>6</sup> ist auch ein Blick auf unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen nötig: Um allein das klimapolitische 2°C-Ziel bis 2050 einigermaßen ernst zu nehmen, fordert das bei der UN angesiedelte Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) als zurückhaltende (!) Schätzung bis 2050 gegenüber 2000 eine CO<sub>2</sub>-Reduktion von bis 79% im weltweiten Schnitt. Bei heute weltweit durchschnittlich 4,6t CO<sub>2</sub> pro Kopf und Jahr wären die Emissionen somit auf gut unter eine Tonne zu reduzieren. Für die Schweiz hiesse allein dies eine Abnahme auf 8% (!! ) der heutigen Emissionen (Basel: 10%). Konsequenterweise hat sich 2009 der EU-Ministerrat für eine Reduktion von bis zu 95% gegenüber 1990 entschlossen. Werden dabei nicht zu vermeidende Emissionseffekte landwirtschaftlicher Produktion berücksichtigt, gilt es innert 38 Jahren eine Null-CO<sub>2</sub>-Emissions-Gesellschaft zu schaffen.<sup>7</sup> Um einem möglichen Steuerungsoptimismus vorzubeugen sei darauf hingewiesen, dass trotz nunmehr mindestens 2 Jahrzehnte anhaltender Diskussionen die Klimagasemissionen weltweit im selben Zeitraum (seit 1990) um 40% gestiegen sind. Da hinsichtlich der Treibhausrelevanz die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre zentral ist, ist der Zeitpunkt der Zielerreichung von Emissionsreduktionen zentral.<sup>8</sup>

➔ ***Aussagen zu energetischen und ressourcenpolitischen Zukünften sind vor dem Hintergrund zu sehen, dass sich die Moderne – mit den von ihr generierten und unseren Alltag prägenden Lebensstilen – in einer grundlegenden Krise befindet. Daher gilt es, alternative Lebensstile in einer gesellschaftlich breiten Diskussion zu untersuchen, um Wege aus den heutigen Entwicklungspfaden zu finden, da sich diese bezüglich Klimaentwicklung und Ressourcenverfügbarkeit allzu rasch als (dramatische) Sackgassen erweisen werden.***

<sup>1</sup> [www.energywatchgroup.org](http://www.energywatchgroup.org)

<sup>2</sup> <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/21/03/01.html>

<sup>3</sup> BAFU 2011: 9f

<sup>4</sup> Paulitz 2010

<sup>5</sup> EnergieSchweiz 2005: 6, 14, 2009: 4

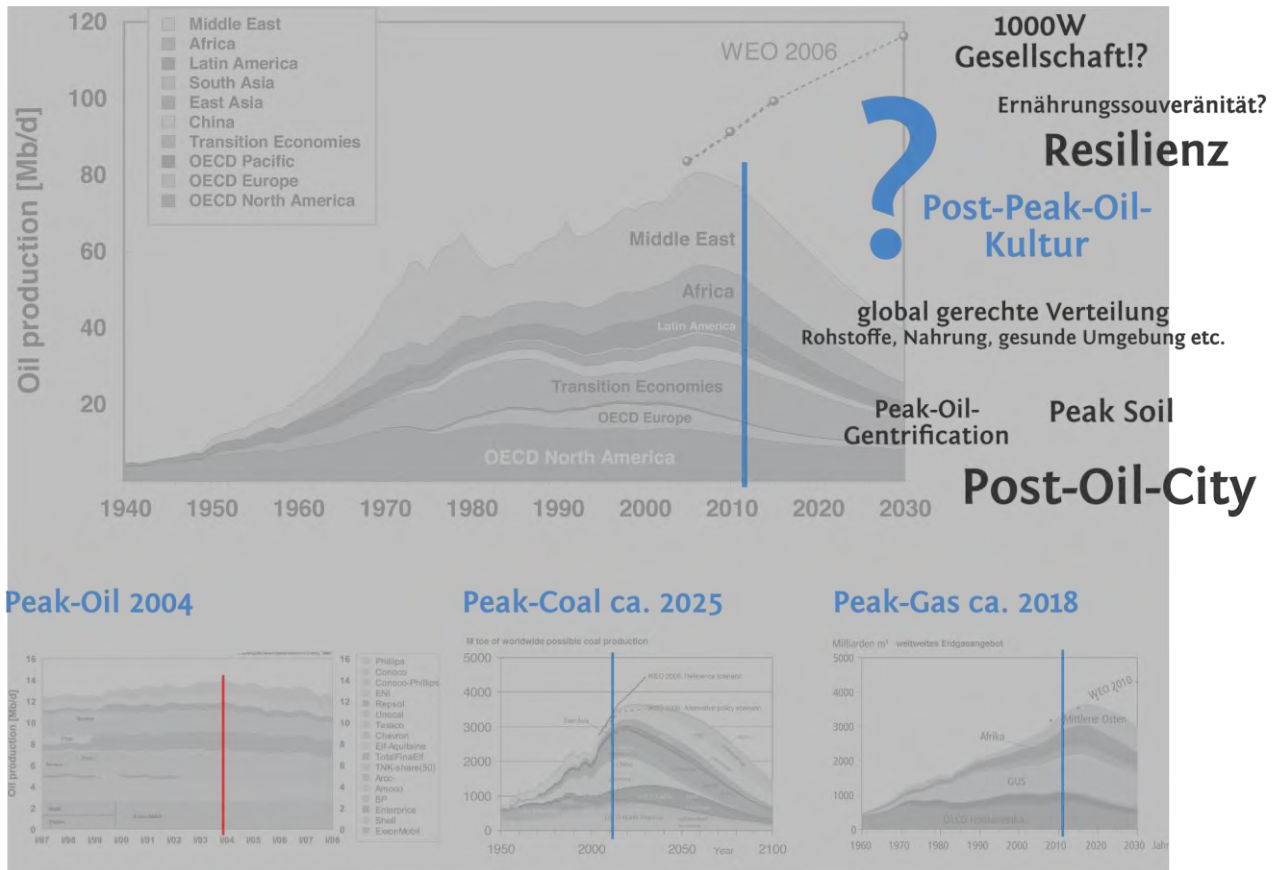
<sup>6</sup> z.B. Darfur im Sudan, vgl. Welzer 2008

<sup>7</sup> Argumentation mit Ekardt 2009: 32-37, Rat der Europäischen Union 2009: 4; bereits die Akzeptanz des 2°C-Ziels ist sehr risikobehaftet, vgl. Welzer 2008: 213f

<sup>8</sup> Die vom IPCC verwendeten Klimaprognosemodelle werden vereinzelt hinsichtlich ihrer Richtigkeit angezweifelt, da sie die Effekte der Sonnentätigkeit auf das Erdklima nicht richtig abbilden würden. Eine solche Kritik mag für die Klimaprognosemodelle der 90er Jahre (noch) zutreffen. Das IPCC geht mit den heutigen, verbesserten Modellen jedoch davon aus, dass der menscher verursachte Anteil an der Klimaerwärmung – der wissenschaftlich nicht in Abrede gestellt wird – die Effekte aus der Sonnentätigkeit eindeutig übersteigt. Allein schon das Prinzip der Risikiovorsorge würde bezüglich bedeutsamer Zukunftsfragen ein deutliches Handeln gebieten, da die Alternative des Abwartens auf allgemein-konsensuale Modelle keine plausible und bessere Option darstellt.

## Peak-Oil ist jetzt

## ... und danach?



**oben:** künftige Ölförderung: Szenario der Energy Watch Group (2008)

**links:** Peak-Oil 2004 (rote Linie): Ölförderung der 8 grössten internat. Ölkonzerne (1997-2008)

**Mitte:** Peak-Coal ca. 2025: weltweit mögliche Kohleproduktion

**rechts:** Peak-Gas ca. 2018: weltweites Erdgasangebot

**Quelle:** Energy Watch Group/ Ludwig Bölkow-Stiftung: [www.energywatchgroup.org](http://www.energywatchgroup.org)

**blau:** Referenzjahr der 2000-Watt-Studie, 2011

## Warum ist eine kritische Würdigung der Studie angebracht?

Fazit der Studie ist, dass die Zielerreichung einer 2000-Watt-Gesellschaft „deutlich verstärkte Anstrengungen“ gegenüber heute bedingt (\*S.23). Dabei wird suggeriert, dass – wenn alle „tragbaren technischen Optionen“ zur „Steigerung der Energieeffizienz und der Einführung erneuerbarer Energien“ (\*S.23) ausgeschöpft werden – die Erreichung einer 2000-Watt-Gesellschaft möglich sei. Durch „zusätzliche – und wohl eher unpopuläre – Anstrengungen im Bereich der Suffizienz“ (\*S.23) sei sogar eine frühere Zielerreichung möglich. Im Tenor ist damit Basel allein mit wirtschaftlich und gesellschaftlich tragbaren, technischen Lösungen auf dem richtigen Weg. Da der Fokus der Betrachtung nur auf dem Energieumsatz innerhalb des Kantons Basel-Stadt liegt, gerät jener Energieumsatz, den wir BaslerInnen ausserhalb generieren, praktisch nicht nur zu einer Nebensache, sondern auch einer unbedeutenden Randgrösse. Dass diese äusserst gewichtig ist, zeigt die Tatsache, dass es sich hierbei um weitere 3'900 Watt grauer Energie handelt, d.h. nochmals das Doppelte (!) des eigentlichen 2000-Watt-Ziels. Selbstverständlich seien gemäss der Studie auch hier Ziele und Strategien zur Senkung der Nachfrage im Ausland zu finden (\*S.23), doch scheinen sich diese auf das Verhalten und die Lebensformen innerhalb des Kantons BS *nicht* derart auszuwirken, dass sie eine weitergehende, grundsätzlichere Betrachtung wert wären.

Entsprechend handelt es sich bei den Empfehlungen für die „wichtigsten Massnahmen“ um technische Lösungen, die im Wesentlichen durch entsprechende regulative Vorgaben (Gesetze, Förderprogramme) erreicht werden sollen. Da die Lösungen jedoch sehr abstrakt formuliert sind, sind sie unmittelbar konsensfähig: quasi alle LeserInnen können sich darin wieder finden – zumindest weil kaum jemand *gegen* die aufgeführten Ziele sein kann – was noch nicht heisst, dass diese auch nur annähernd hinreichend sind. Zum Beispiel heisst es zur „Mobilität“ (ausschliesslich), dass die bewegte (und ruhende) Masse pro Kopf zu minimieren sei, durch die „Förderung von Fuss- und Veloverkehr, Elektrifizierung des Individualverkehrs, Parkplatzregime“ (\*S.25). Viel klarer gehörte gesagt, dass es auch auf der infrastrukturellen Ebene Massnahmen braucht, die zu einer Abnahme der motorisierten Verkehrsleistung führt.

➔ ***Damit ist das Fazit von ambivalenten Aussagen durchzogen. So gelingt ein Spagat zwischen offensichtlich nicht in Abrede zu stellenden Konsequenzen – „es bedarf deutlich verstärkter Anstrengungen“ –, und dem Eindruck, diesen Anstrengungen sei mit den vorgeschlagenen Massnahmen bereits ausreichend Rechnung getragen. Ein genauerer Blick ist daher erforderlich.***

Im Rahmen von Modellbetrachtungen ist es erforderlich, gewisse Abstraktionen zu treffen. Doch sollten diese richtig und dabei gut begründet getroffen werden. Leider wird mit der Studie der Versuch vermieden, abzubilden, wie eine 2000-Watt-Lebensweise denn ungefähr aussehen könnte. Nicht, um diese für alle verbindlich vorzuschreiben, sondern um die anzustrebende Zukunft zumindest annähernd denkbar und mental verfügbar zu machen. Erst damit wäre auch eine Einschätzung möglich, was es heisst, 3'900 Watt ausgeblendet zu lassen. 3'900 Watt, das ist alleine schon das Doppelte einer 2000-Watt-Gesellschaft! Um eine Orientierung zu geben, sei darum aufgezeigt, was eine gemäss den oben genannten Gründen gebotene 1000-Watt-Gesellschaft bedeuten aber auch ermöglichen würde. **Ein Leben in einer 1000-Watt-Gesellschaft** meint z.B.:<sup>9</sup>

- 20 m<sup>2</sup> Privatwohnraum (Minergie, beheizt)
- kein Auto
- keine Flugreisen
- 9 Personenkilometer/Tag Bahnfahrten (heute: 6,3Pkm/Tag oder 2291Pkm/Jahr)
- Europareise von 2000 km (Bahn) pro Jahr
- Schiffsreise von 12'000 km pro Jahr
- 18 kg Fleisch pro Kopf und Jahr
- 70 Liter Wasser pro Tag
- 1 Zeitung pro 10 Bewohner

Aus einer entsprechenden Konkretisierung fällt wie Schuppen von den Augen, **dass wir unsere heutigen Lebensstile viel grundlegender neu zu erfinden haben**. Damit werden die vorgeschlagenen Massnahmen der 2000-Watt-Studie nicht an sich falsch, aber es wird deutlich, dass sie bei weitem nicht ausreichen. Wie kommt es nun aber dazu, dass in der Studie entsprechende Massnahmen dennoch als ausreichend empfohlen werden? Dazu im Folgenden ein Blick auf die Studie im Detail.

<sup>9</sup> Verein Neustart Schweiz 2011: S.26; vgl. P.M. 2000: S.126; dabei kommt ein Grossteil der heute lebenden Menschen nicht an eine 1000W-Gesellschaft heran! Der Verweis auf Neustart-Schweiz erfolgt hier nicht, da postuliert werden soll, dass das Leben wie bei Neustart-Schweiz aufgezeigt zu funktionieren habe oder zu organisieren wäre, sondern weil bezüglich energetischen Prognosen mit Bezug auf Lebensstile kaum gute, andere Referenzen vorliegen. Die 1'000W-Gesellschaft soll hier als Beispiel dienen, an dem sinnfällig wird, dass ein reduzierter Energieverbrauch nur mit deutlich anderen Lebensstilen möglich ist, d.h. dass relevante quantitative Effekte eben auch eine massgebliche qualitative Bedeutung haben. Es soll auch nicht um einen Watt-Fetischismus gehen: ob 500 Watt, oder 1'500 oder eine andere Zahl: massgeblich ist die Art der Energiegewinnung und Bereitstellung; je höher der Energieverbrauch, desto grösser dabei die Rechtfertigungslast, dass er gerecht ist.

## Ein kritischer Blick im Detail...

Durch einen Blick auf einzelne Aussagen der Studie – hier grob den Kapiteln „Methodik“, „Basel heute“, „Ziele“, „Ergebnisse“ und „Fazit“ zugeordnet – soll erläutert werden, wie die Studie zu den zitierten und „beruhigenden“ Ergebnissen gelangt.

### Zur Methodik

#### **Das „Intra-Muros-Prinzip“: die Auslagerung von Energien und Emissionen bleibt fragwürdig:**

Methodisch wird ein sogenannter *Intra-Muros-Ansatz* gewählt, der räumlich auf das Kantonsgebiet Basel-Stadt fokussiert (\*S.7). Energie, die durch Produkte und Dienstleistungen nach Basel-Stadt importiert werden, also für Basel aber ausserhalb Basels „anfallen“, werden als graue Energie/ graue Emissionen bilanziert.

Die gewählte Methode mag für einen Blick auf das eigentliche Kantonsgebiet hilfreich sein – sie neigt gleichwohl in hohem Masse dazu, zentrale Zusammenhänge an den Rand der Wahrnehmung zu schieben. Spätestens wenn jedoch die analytische Ebene („was ist?“) verlassen wird, um auf der normativen Ebene der Politikberatung („was soll sein?“) Empfehlungen auszusprechen, ist das gewählte Vorgehen mit grosser Vorsicht zu geniessen, da von wesentlichen funktionalen Abhängigkeiten abgesehen wird: Wo und durch wen werden die externalisierten, d.h. ausgelagerten Verbräuche und Emissionen bilanziert und berücksichtigt? Wo sollen sie künftig stattfinden, in der Agglomeration, in der Schweiz, oder sonstwo in der Welt?

Da heute im Weltdurchschnitt über die Bioregenerierbarkeit der Erde hinaus gewirtschaftet wird, werden unterm Strich weltweit alle geographischen Räume und Regionen Energien und Emissionen „auslagern“ – doch wohin? Wer fühlt sich diesen Effekten gegenüber verantwortlich? Wo zieht die Studie *methodisch* die Konsequenzen aus dem Umstand, dass der ökologische Fussabdruck heute schon wesentlich grösser als 1 ist? Wir bräuchten im Weltschnitt heute schon knapp zwei Planeten Erde – ein Externalisieren kann daher nur dann eine Lösung sein, wenn sichergestellt ist, dass andere Räume die externalisierten Lasten auch faktisch aufnehmen können. Insbesondere aus Gerechtigkeitsgründen werden gerade dort Folgelasten in hohem Masse zu internalisieren sein, wo heute über die verträglichen, d.h. universalisierbaren Verhältnisse hinaus gelebt wird – also auch hier in der Schweiz, oder hier in Basel. Die Studie verbleibt insbesondere völlig offen bezüglich jener Strategien, die es zu finden gilt, um die 3'900 „grauen“ Watt auf Null (!) zu senken. In der Grafiken zur Zielerreichung werden die 3'900 Watt erst gar nicht abgebildet und damit auch in der optischen Wahrnehmung unterschlagen (\*S.10, 20f). Implizit wird mit der Studie behauptet, dass diese Reduktionen zu keinen grundlegenden Auswirkungen auf die Lebensmuster in der Schweiz und in Basel führen würden.

- ➔ *Das Intra-Muros-Prinzip ist solange kritisch zu beurteilen, als nicht genau thematisiert wird, was am Übergang und ausserhalb dieser Mauern geschieht.*
- ➔ *Visuell werden alle „grauen Effekte“ in den Grafiken ausgeblendet. Damit wird ein höherer Zielerreichungsgrad suggeriert. Alle grauen Effekte (3'900 Watt) sind stets mit abzubilden und in die Interpretationen bezüglich der Zielerreichung einzustellen, solange keine Strategien zu ihrer Reduktion auf 0 Watt auch nur annähernd plausibel dargelegt werden (können).*

#### **Ausblendung von funktionalen Abhängigkeiten am Beispiel Verkehr:**

Ein gewisser Anteil des besseren Abschneidens von Basel-Stadt im Vergleich zur Schweiz (\*S.4) geht auf den Effekt zurück, dass allein durch die räumliche Systemgrenze des (engen) Kantonsgebiets ein städtischer Sonderfall betrachtet wird – und nicht die weitere Agglomeration mit ihren vielfältigen, funktionalen Abhängigkeiten. Doch wären nicht auch jene Verkehrsemissionen des Baselbiets zu bilanzieren, die gerade dadurch erfolgen, dass der Kanton Basel-Stadt mehr Arbeitsplätze anbietet, als er ArbeitnehmerInnen Wohnraum stellt und er damit direkt Pendlerströme im Baselbiet generiert, ja auf sie angewiesen ist? Unklar bleibt zudem, wie Zug- und Flugverkehr berücksichtigt sind: geht es hier auch nur um die Emissionen, die im/über dem Kantonsgebiet entstehen? Wie werden letztlich die im Kantonsgebiet nachgefragten Mobilitätsleistungen in diesen Sektoren behandelt? Welche Schlüsse werden im Fazit aus diesen Fernverkehren gezogen?

- ➔ *Auch zum Verkehr müsste bereits methodisch genau betrachtet werden, welche Systemzusammenhänge durch das Intra-Muros-Prinzip quasi aus dem Blick geraten (und welche Anteile des besseren Abschneidens von Basel gegenüber der Schweiz hierauf zurückzuführen sind).*

### **Ausblendung der Ernährung:**

Das Thema Ernährung wird in der gesamten Studie nirgends methodisch erklärt und behandelt. So bleibt unklar, ob und zu welchen Anteilen es in den „Sektoren Wohnen, Arbeiten und Mobilität“ (\*S.8) enthalten ist, und ob es unter den Energieformen Wärme oder Treibstoffe bilanziert ist, oder ausschliesslich über die graue Energie bilanziert wird. Eine derartige Ausblendung der Frage der Ernährung ist nur schwer nachvollziehbar – handelt es sich doch um eines der grundlegendsten Bedürfnisse, das es nicht nur heute sondern auch künftig zu befriedigen gilt. Auch zielt letztlich der Ersatz des motorisierten Verkehrs durch Muskelmobilität (FussgängerInnen und Velofahrende) genau darauf, Benzin durch Lebensmittel zu ersetzen. Zudem bilanzieren Energieberechnungen von Passivhäusern längst die internen Wärmegewinne, die durch den Stoffwechsel und Wärmehaushalt des Menschen entstehen. Darüber hinaus handelt es sich bei Ernährung um ein Thema, das gerade in räumlicher Hinsicht besonders flächenintensiv und bereits für jährlich 1,5 bis 2t CO<sub>2</sub>/ Person<sup>10</sup> sowie 20% des Schweizer Fussabdrucks<sup>11</sup> verantwortlich ist.

➔ **„Ernährung“ wäre explizit in den Blick zu nehmen, da wesentliche Stoffströme, aber auch Lebensweisen eng mit der Frage verbunden sind, von was wir uns ernähren.**

Sollte des Weiteren „Ernährung“ nur in der grauen Energie bilanziert sein, so ist zu fragen, wie genau die graue Energie von 3'900 Watt ermittelt wurde: anhand von Einfuhr-/ Ausfuhr-Bilanzen an der Systemgrenze Basel-Stadt, oder ggf. an der Systemgrenze der Schweiz, wie der Kasten auf \*S.6 schliessen lässt? Sollte vereinfachend die Schweiz herangezogen worden sein, so wäre der Nettoimport von Basel jedoch noch höher als 3'900 Watt.<sup>12</sup>

➔ **Das Intra-Muros-Prinzip ist bezüglich raumrelevanter und daher nicht zu unterschätzender Ernährungsstoffströme solange kritisch zu beurteilen, als nicht explizit dargestellt wird, wie die Berechnung der 3'900 Watt bezüglich Ernährungsfragen erfolgte.**

### **Szenarienbildung – Reduktion auf Referenz- und Alternativszenario:**

Die Studie stellt zwei Szenarien zur Diskussion (\*S.9). Mit dem Referenzszenario werden die Zielsetzungen verfehlt (z.B. \*S. 21). Allein aus Gründen der mangelnden Ressourcenverfügbarkeit ist das Referenzszenario schon unplausibel. Neben das Referenzszenario wird jedoch nur *ein* weiteres gestellt, das „2000-Watt-Szenario“. Mit nur einem Alternativszenario kann jedoch eine Diskussion über mögliche, verschiedene künftige Entwicklungspfade kaum produktiv geführt werden. Kritisch ist auch zu sehen, dass das „2000-Watt-Szenario“ bereits nach dem zu erreichenden Ziel benannt wurde, anstelle es nach den vorgeschlagenen Massnahmen zu benennen und zu schauen, ob damit z.B. eine 2000-Watt-Gesellschaft überhaupt erreicht werden kann. Es bleibt zu intransparent, welche Annahmen dem Szenario hinterlegt sind: was sind „alle wirtschaftlich, gesellschaftlich und ökologisch tragbaren technischen Optionen“ (\*S.9)? Was ist denn in 5, 10 oder 20 Jahren gesellschaftlich (technisch) tragbar? Welche Experten haben bestimmt, was tragbar ist? Wäre diese Diskussion nicht vielmehr selbst in der Gesellschaft zu führen, anstatt sie durch implizite Annahmen vorwegzunehmen? Hierin ist die Studie expertokratisch: sie vermischt wissenschaftliche Analyse und politische Strategie resp. gesellschaftlich-normative Aussagen, insbesondere da sie mangels weiterer Szenarien auch eine Diskussion um gesellschaftspolitische Richtungsentscheide nicht ausreichend ermöglicht.

➔ **Mit künftigen Betrachtungen ist ein breiteres Spektrum an möglichen Szenarien zu untersuchen, um eine gesellschaftspolitische Diskussion fruchtbarer zu machen.**

➔ **Insbesondere ist ein technisches Szenario abzubilden, dass auch die 3'900 Watt grauer Energie thematisiert.**

### **Technokratisches Alternativszenario – lineare Extrapolation über 40 resp. 65 Jahre:**

Es wird richtig festgestellt, dass zukünftige Entwicklungen nur zum Teil vorausgesagt werden können (\*S.22). Dennoch basiert die Studie im Grunde auf einer entsprechenden Vorhersagbarkeit und prognostiziert die Zielerreichung für eine 2000-Watt-Gesellschaft für das Jahr 2075 (\*S.21). Es gilt jedoch kritisch zu bedenken:

- Eine Argumentation (Kosten-Nutzen-Analyse) auf einen Monetarisierungszeitraum von 40 Jahren zu gründen, ist nur wenige belastbar (\*S. 22f); zu viele unverhersagbare Variablen spielen dabei eine Rolle.
- Eine stetige Abnahme und damit eine lineare Extrapolation gesellschaftlicher Wirkungen anzunehmen (\*S. 10, 20, 21), ist kaum haltbar: Einsparungen – ausgehend von einem hohen Verbrauch – sind zu einem frühen

<sup>10</sup> ifeu 2007: S. 75; dies vergleichbare Zahlen für Deutschland; die Gesamtenergieverbräuche für Ernährung liegen sowohl in D als auch der CH bei ca. 20%

<sup>11</sup> BAFU 2011: S. 26 – wobei global der Fussabdruck für Nahrung bei 35% liegt, da insbesondere die Industrieländer andernorts agroindustriell für sich produzieren lassen.

<sup>12</sup> Erst wenn Basel denselben Selbstversorgungsgrad wie die Schweiz hätte, wäre eine schweizweit-generalisierende Annahme hinsichtlich des Nettoimports von Lebensmitteln bei der Ermittlung der grauen Energie zulässig. Dabei hat die Schweiz einen Lebensmitteln-Selbstversorgungsgrad von ca. 60%, Basel von nur ca. 1%.

Zeitpunkt stets leichter zu erzielen, als bei einem bereits reduzierten Ressourcendurchsatz. Oder: wer auf grossem Fuss lebt, dem wird es leichter fallen, zu reduzieren, als jemandem, der seinen Gürtel schon enger geschnallt hat;

- Gesellschaftliche Entwicklungen sind – insbesondere angesichts gesellschaftlicher Umbruchsituationen – nicht nur aus technisch-naturwissenschaftlicher Sicht zu modellieren, sondern auch aus sozialwissenschaftlicher Sicht. Ansonsten kann dem Phänomen der „shifting baselines“ (d.h. der fließenden oder umschlagenden Referenzlinien gesellschaftlich vermittelter Normen) nicht angemessen Rechnung getragen werden.<sup>13</sup>
- In schon allzuvielen Studien wurden Trendwenden ab dem Zeitpunkt des Verfassens der Studie prognostiziert, Trendwenden, die jedoch stets auf sich warten liessen – wenn sie denn nicht ganz ausblieben. Offensichtlich sind andere, nicht technisch modellierbare, gesellschaftliche Kräfte stärker, als steuerungsoptimistische Schrumpfungsaussagen in einer auf Wachstum gründenden Gesellschaft.

- ➔ *Es muss die Frage gestellt werden, inwiefern die Zukunftsszenarien überhaupt aussagekräftig und belastbar sind. Die Aussagekraft der Studie ist bezüglich der Annahmen zur Prognostizierbarkeit stark zu relativieren.*
- ➔ *Annahmen zu grundlegenden, das gesellschaftliche Handeln leitenden Prinzipien könnten mindestens so geeignet sein, alternative Zukünfte zu modellieren. Sie hätten zudem den Vorteil, die Wendepunkte an konkreten (politischen) Akten fest zu machen, deren Umsetzung transparenter zu gestalten und zu fordern wären und schliesslich auch evaluiert werden könnten.*

#### **Technokratisches Alternativszenario – Ausblendung alternativer Lebensstile:**

Zudem ist die Studie technokratisch, insofern es um rein um technische Ansätze geht, künftig aber auch gesellschaftlich vermittelte, alternative Lebensweisen zu betrachten sind. Positiv ist zu würdigen, dass mit dem 2000-Watt-Szenario versucht wird, technische Ansätze und Suffizienzansätzen *nicht* zu vermischen, da keine Suffizienzansätze berücksichtigt sind (\*S.8).<sup>14</sup> Die Studie geht somit im Wesentlichen von der Beibehaltung der bisherigen Lebensstile aus, die – ergänzt um technische Massnahmen – in die Zukunft extrapoliert werden. Dabei wird kein Zeitpunkt der Zielerreichung vorgegeben (\*S.9). Umgekehrt könnten Szenarien mit dem Ziel der Bewusstseinsbildung angesichts „Peak-Oil“, „Klima“, Verteilungsungerechtigkeiten, Ressourcenkonflikten etc. auch von einem umgekehrten Ansatz ausgehen: es könnten Szenarien abgebildet werden, die von solchen Lebensstilen ausgehen, mit denen eine 2000- resp. 1000-Watt tatsächlich umgesetzt wäre (wie z.B. das 1‘000-Watt-Modell von Neustart-Schweiz, dem in einer gesellschaftlichen Diskussion gerne andere 1‘000-Watt-Szenarien zur Seite gestellt werden könnten). Dadurch würde ein alternatives Bild vermittelt werden, aus dem besser die Notwendigkeit ablesbar würde, dass alleine technische Ansätze nicht ausreichen werden. Erst so könnte animiert werden, auf die gesellschaftliche Suche nach jenen Politiken zu gehen, mit denen eine entsprechende gesellschaftliche Transformation möglich werden könnte.

- ➔ *Zur Bewusstseinsbildung angesichts „Peak-Oil“, „Klima“, Verteilungsungerechtigkeiten und Ressourcenkonflikten sind insbesondere solche Szenarien abzubilden, die von jenen alternativen Lebensstilen ausgehen, mit denen begründet angenommen werden kann, dass bis ins Jahr 2050 eine Zielerreichung möglich ist.*

<sup>13</sup> Welzer 2008: 77, 212ff

<sup>14</sup> inwieweit allfällige Suffizienzannahmen im Bereich Wohnen enthalten sind, kann aufgrund der Quellenangaben nicht geprüft werden.



## Zum Kapitel „Basel heute“

### Ausblendungen:

Die Beschreibung der Ausgangslage hält sich an Zahlen fest. Wo steht Basel? Wo steht die Schweiz? Nicht wird jedoch gezeigt, wo Basel gegenüber der Welt steht. In den Blick wird damit nicht genommen, warum wir stehen, wo wir stehen, wie Konsum- und Produktionsweisen und gesellschaftlich vermittelte Lebensstile mit dem Ressourcenverbrauch zusammenhängen.

Zudem hätte mit den Aussagen im Kapitel „Basel heute“ die Chance genutzt werden können,

- in den einzigen Grafiken, in denen sowohl weisse als auch graue Energie/ Emissionen abgebildet sind, auch die letztlich mit der 2000-Watt-Gesellschaft unterstellten Ziellinien zu markieren – um die Dimension der Herausforderung zu visualisieren (\*S.4);
- darzustellen, dass der Anteil von „50%-erneuerbar“ beim Abfall nicht dauerhaft anzunehmen ist (\*S.5). Dies insbesondere dann nicht mehr, wenn die kompostierbaren Anteile (ca. 40% des Abfallanteils), sowie Anteile der Fraktionen Plastik oder Papier nicht mehr einer thermischen Verwertung zugeführt werden, sondern getrennt und recycelt würden (wobei hier aus der biologischen Verwertung zugleich wieder Energie gewonnen werden kann); als „erneuerbar“ wären selbst die 40%-Anteile Kompost nur dann zu deklarieren, wenn sie im Rahmen geschlossener Stoffkreisläufe anfallen würden, was jedoch immer dann nicht der Fall ist, wenn die Biomasse mit petrochemisch-basierten Düngemitteln entstanden ist. Zudem ist anzunehmen ist, dass mit Peak-Oil auch die Wegwerfgesellschaft einen Wandel durchmachen wird und somit von einem gewissen Wegbruch der „Ressource Müll“ auszugehen ist. Die dauerhafte Versorgung von Basel durch die Kehricht-Verbrennungsanlage (KVA) mit Wärme aus Restmüll steht damit auf peak-oil-bedingt tönernen Füßen. Für die Szenarien 2050 werden dennoch unveränderte Anteile an regenerativer Wärmebereitstellung durch die KVA angenommen (\*Grafiken S. 17, 18, 19);
- quantitativ abzubilden, welcher Anteil für Mobilitätsleistungen regenerativ ist (wie dies für Wärme und Strom erfolgt). Dazu wären die Anteile der motorisierten Mobilität auszuweisen, im Vergleich mit denen der Muskelmobilität (umgangssprachlich: Langsamverkehr) – um überhaupt erst eine Sensibilität dafür zu bekommen, dass ein nicht zu unterschätzender Anteil an Mobilitätsleistungen auch heute schon „erneuerbar“ ist. Sonst wird der Annahme Vorschub geleistet, die „rechte“ (und relevante) Mobilität sei die motorisierte.

- ➔ ***Insgesamt wird eine quantitative Beschreibung der Ausgangslage vorgelegt. Es handelt sich damit um eine unterkomplexe Beschreibung der Ausgangssituation, da suggeriert wird, es ginge beim Thema primär um Mengeneffekte, statt um qualitative Abhängigkeiten von Ressourcenfragen zu Konsum-, Lebens- und Produktionsweisen.***
- ➔ ***Und wenn schon mit Quantitativem gearbeitet wird, dann wäre einerseits ein globaler Vergleich hilfreich (wegen der uneingelösten Gerechtigkeitsfragen) und andererseits ein viel transparenteres Aufzeigen der angenommenen Zielwerte. Erst damit kann ein Gefühl vermittelt werden, wo die Reise hinzugehen hätte.***

## Zum Kapitel „Ziele“

### Ausblendungen zum Zeitbezug:

Über das zur Methodik bereits gesagte hinaus, ist kritisch anzumerken, dass zwar die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft formuliert werden (2000-W-G = 1500 Watt regenerativ + 500 Watt fossilistisch;  $1\text{tCOeq}/(\text{P} \times \text{a})$ ), aber statt einem Zeitbezug lediglich von der Verpflichtung einer „kontinuierlichen Absenkung“ (\*S.7) ausgegangen wird. Dies ist bezüglich Klima-Fragen – bei denen es um die Summe der Gesamtmenge geht – offensichtlich nicht haltbar, da es eben einen substanziellen Unterschied macht, ob das Ziel von 1t in 40 Jahren, oder erst in 100 Jahren erreicht wird. Und auch bei „Peak“-Fragen spielt der Zeitbezug eine zentrale Rolle.

Letztlich geht es beim Zeitbezug um eine nachhaltigkeitstheoretisch zentrale Fragestellung, nämlich darum, nach welchen Regeln und mit welchen Gründen nicht-erneuerbare Ressourcen überhaupt noch und im Speziellen im industrialisierten Norden genutzt werden dürfen, und wie die Nutzung durch Alternativen (Investitionen in verschiedene Formen von Naturkapital) auszugleichen wären.

- ➔ *Die Relevanz des Zeitbezugs ist explizit zu thematisieren, statt implizit anzunehmen, wir hätten beliebig viel Zeit.*

### Ausblendungen zur Zielerreichung:

Mit der Aussage, die Schweiz müsse ihren Energieverbrauch um 2/3 senken (\*Kasten S.7) wird ohne weitere Erwähnung erneut die graue Energie ausgeblendet. Unter Einbezug der Importüberschüsse müsste die Schweiz jedoch über 4/5 (d.h. 80%) der Energie sowie über 90% der Treibhausgas-Äquivalente einsparen! (\*in Bezug auf die Grafiken auf S. 4). Diese unbequemen Aussagen werden in der Studie jedoch nicht explizit benannt. Vielmehr wird mit dem Fokus auf Basel-Stadt – „um energetische Fussabdrücke ausserhalb des Kantons zu vermeiden“ (\*S.7) – unterstellt, dass alleine schon die gewählte Anwendung des „Intra-Muros-Prinzips“ geeignet sei, andernorts tatsächlich Wirkungen zu vermeiden – was freilich nicht stimmt.

- ➔ *Auch die unbequemen Konsequenzen aus den selbst gesteckten 2000-W-Zielen sind explizit zu benennen und anschaulich zu visualisieren.*

### Fehlende Begründung der Zielsetzung:

Die Studie basiert auf der Annahme, es wäre ausreichend, die 2000-Watt-Gesellschaft zu erreichen. Dabei werden keine Gründe geliefert, warum es ausgerechnet ausreichend sein soll, sich am heutigen Weltdurchschnitt zu orientieren, von dem bekannt ist, dass er zu einem nicht dauerhaft verallgemeinerbaren ökologischen Fussabdruck führt. Auch was Klimafragen anbelangt gibt es begründete Annahmen, dass bis 2040 eine Zero-Emission-Society anzustreben wäre (Argumentation siehe oben, „Zum Kontext der 2000-Watt-Studie des AUE“)

- ➔ *Ohne das Benennen der Grundannahmen der 2000-Watt-Gesellschaft bleibt es nicht überprüfbar, ob mit der 2000-W-Gesellschaft überhaupt effektiv eine ressourcengerechte, friedvolle Weltgesellschaft begründet werden kann – oder ob es sich nicht bloss um Massnahmen handelt, die gerade noch den Anschein auf Mehrheitsfähigkeit erwecken. Aus Gründen der Kompromissfähigkeit (Umsetzungsebene) ist es jedoch nicht zulässig, gebotene Ziele gegebenenfalls zu reformulieren (Zielebene). Und dies gilt für Ressourcen-, als auch für Klimafragen.*

### Mutige Annahme zum Grad der Elektromobilisierung:

Im 2000-Watt-Szenario wird ein Anteil von energieeffizienten Elektroautos von 80% angenommen (\*S.9, 11). Dieser Anteil ist jedoch nicht ohne weiteres gut begründbar: schon bei einer Marktdurchdringung von 60% ist „[d]ie Versorgung mit Seltenen Erden – vor allem Dysprosium – [...] besonders kritisch.“<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Öko-Institut e.V. 2011: 3

## Zum Kapitel „Ergebnisse“

### Schwere Lesbarkeit bezüglich der Zielerreichung

Sinn sollte es sein, im Kapitel „Ergebnisse“ u.a. den Grad der Zielerreichung transparent zu veranschaulichen, um so allfällige Handlungserfordernisse herauszukristallisieren. Der Grad der Zielerreichung wird im Gegenteil selektiv und damit verzerrt dargestellt. Es ist nicht anzunehmen, dass dies für eine gesellschaftspolitische Verwendung der Studie förderlich ist. Kritisch ist anzumerken:

- Als „Zielwert“ wird grafisch pauschal 2000 Watt benannt (\*S.10), statt diesen Wert gemäss dem 2000-Watt-Szenario nach erneuerbar und fossilistisch zu differenzieren.
  - Wo eine solche Differenzierung des Zielwertes vorgenommen wird, bleibt jedoch die Leistung undifferenziert (\*S.21)
  - Wo die Anteile von erneuerbaren und fossilistischen Bedarfen aufgezeigt werden, wird eine Bezugsetzung zu den jeweiligen Zielwerten vermieden (\*S.12; hierzu müsste eine Übersetzung der Einheiten erfolgen)
  - Der konventionelle Zielanteil wird entgegen der eigenen Zielsetzungen mit mehr als 25% dargestellt, womit optisch Brisanz verloren geht (\*S. 21)
- *Es wird damit in keiner einzigen Darstellung ein Abgleich zwischen den prognostizierten Bedarfen und den Zielwerten – jeweils differenziert nach fossil und regenerativ – aufgeführt. Damit ist ein nach diesen Zieldimensionen differenziertes Überprüfen der Zielerreichung nur sehr erschwert möglich. Im Gegenteil wird grafisch für 2075 suggeriert, dass auch das Ziel bzgl. dem Anteil an erneuerbaren Energie erreicht wird. (\*S.21)*
- *Die Anteile an erneuerbaren Energien erreichen jedoch bis 2050 nicht 75%, sondern nur 63% bei Strom bzw. 20% bei Wärme (\*zu errechnen auf S.12) – und das auf einem zu hohen Niveau (\*S.21)*

### Fehlende Aussagen zu Treibstoffen

Zwar werden mit der Studie methodisch Wärme, Strom und Treibstoffe differenziert, jedoch werden Treibstoffe – ohne die Mobilität auch im 2000-W-Szenario nicht denkbar ist – nicht weiter aufgeführt (\*fehlende Grafik auf S.12). Eine Betrachtung hinsichtlich der Anteile erneuerbarer Treibstoffe ist wichtig, da die Formen der Mobilität zentral für die Organisation der Gesellschaft sind und daher aus den Erkenntnissen wichtige Schlüsse für die gesellschaftliche Diskussion zu ziehen wären.

Es bleibt zudem unklar, warum bei einem Elektroautoanteil von 80% im 2000-W-Szenario dennoch nur 43% Treibstoffe eingespart werden (\*Tabelle S.25). Was könnte hieraus für die Sparten des Schiff- und Flugverkehrs bezüglich der gesellschaftlichen Diskussion abgeleitet werden?

- *Auch Trendaussagen zu Treibstoffen sind hinsichtlich ihrer Relevanz für Mobilität explizit darzustellen.*

### Richtige Interpretationen?

Durch die Methodik begründet, bleiben bei den Aussagen alle „grauen Leistungen“ ausgeblendet, sowohl in den Grafiken (\*S.10, 20, 21), als auch im Text: nur so kann eine Abnahme im 2000-Watt-Szenario von ca. 4'000 Watt auf 2'750 Watt als „starke“ Abnahme dargestellt werden. Unter Einbezug der „grauen Energie“ ist diese Aussage stark zu relativieren – und dies auch gerade deshalb, da mit der grauen Energie v.a. auch Güter importiert werden, bei denen ein Zurückfahren der grauen Energien auf Null völlig unplausibel ist. Zudem müsste allein schon gefragt werden, ob eine Abnahme um ca. 1/3 eine „starke“ Abnahme ist, gemessen einerseits am hohen Ressourcendurchsatz heute, sowie der Zielverpflichtungen an sich.

Das eklatante Verfehlen der Ziele bezüglich Reduktion der Treibhausgasemissionen ( $\text{CO}_2\text{eq}/(\text{P} \times \text{a})$ ) wird lediglich in einer Grafik (\*S.20) dargestellt. Es wird aber nirgends im Text erwähnt (\*S.20, 21, 23), dass hier 2050 immer noch ein Niveau von 350% im günstigen Szenario bezogen auf den (schon zu hohen Zielwert) vorliegt.

- *Die eigentlich kritischen Ergebnisse werden nur unzureichend kommuniziert:*
- *eklatante Überschreitung der Treibhausgasemissionen um 250% (350% des Zielwerts!)*
- *deutliche Nichterfüllung der (absoluten) Ressourcenziele bis 2050 (Zielerreichung gegenüber heute von nur 60%!)*
- *deutliche Nichterfüllung der Ressourcenziele für fossilistische Ressourcen bis 2050 (und auch bis 2075!)*
- *deutliche Nichterfüllung der Ressourcenziele für erneuerbare Ressourcen bis 2050 (und auch bis 2075!)*
- *und dies alles bei Ausblendung der grauen Ressourcen und Effekte, die heute bereits das Doppelte von 2'000 Watt ausmachen(!)*

## Zum Kapitel „Fazit“

### Das Fazit:

Die Autorenschaft bringt mit dem Fazit zusammengefasst folgende Botschaften zum Ausdruck:

- Die Zielerreichung der 2000-Watt-Gesellschaft bedarf deutlich verstärkter Anstrengungen,
- die Ziele werden aber erreicht,<sup>16</sup> wenn alle tragbaren technischen Optionen ausgeschöpft werden, denn...
- die Zielerreichung ist unter Berücksichtigung von Suffizienzmassnahmen sogar schon früher möglich.
- Die erforderlichen Kosten sind tragbar, Kosten-Nutzen egalisieren sich ab 2050.
- Die Betrachtung der grauen Energie ist ebenso wichtig, hierzu sind Strategien zu finden, „wie die Stoff- und Energieströme, die durch unsere Nachfrage im Ausland ausgelöst werden, reduziert und effizienter gestaltet werden können“ (\*S.23)
- Der grösste Handlungsbedarf besteht in Basel-Stadt insbesondere in den Sektoren Arbeiten (Raumwärme, Strom), gefolgt von Raumwärme für Wohnen und dem Bereich der Mobilität.
- Es werden die wichtigsten Massnahmen zur Zielerreichung aufgezeigt, wie ein Masterplan Energie, eine erhöhte Gebäudesanierungsrate, oder bezüglich Mobilität die Minimierung der bewegten und stehenden Masse/Kopf (die kompletten Massnahmen: \*S.25)

➔ ***Im Tenor wird vermittelt: wir müssen uns noch mehr anstrengen. Dann – und insbesondere mit den vorgeschlagenen Massnahmen – ist aber die 2000-Watt-Gesellschaft sowohl realisierbar als auch finanzierbar.***

### Werden mit dem Fazit die richtigen Schlüsse gezogen?

- *Im Fazit wird suggeriert, dass die Ziele erreicht werden, da sogar schon „eine frühere Zielerreichung“ denkbar sei (\*S.23). Eine explizite Aussage, dass die Ziele bestenfalls 2075 erreicht werden, wird nicht gemacht. Selbst eine Zielerreichung bis 2075 steht aber im Gegensatz zu den Folgerungen, die sich aus dem „Ergebnis“-Kapitel ergeben, wenngleich diese – wie oben gezeigt – z.T. viel zu wenig transparent und explizit gemacht wurden.*
  - *Im Fazit wird angemahnt, dass „gegenüber heute deutlich verstärkte Anstrengungen“ erforderlich seien und quasi darum „[a]lle wirtschaftlich, gesellschaftlich und ökologisch tragbaren technischen Optionen zur Steigerung der Energieeffizienz und der Einführung erneuerbarer Energien“ ausgeschöpft werden müssen (\*S.23). Dass aber genau diese Optionen – die ja bereits die Grundlage des 2000-Watt-Szenarios darstellen (\*S.9) – selbst eben nicht ausreichen, wird dabei nicht weiter verdeutlicht.*
  - *Im Fazit werden die eklatanten Defizite zur Zielerreichung bei den Treibhausgasen schlicht ausgespart.*
  - *Im Fazit wird auf den Umgang mit den grauen Energien in einer Art verwiesen, als handele es sich um Probleme, die gemanagt werden könnten.*
- ➔ ***Die selektive Auswahl dessen, was mit dem Fazit gesagt wird, trägt unterm Strich zur Beruhigung der Leserschaft bei: „Das haben wir alles schon gehört. Ja, um die ehrgeizigen Ziele zu erreichen, müssen wir noch ein wenig besser werden. Aber im Grunde sind wir auch dem richtigen Weg.“ Es wird insbesondere der Eindruck erweckt, dass es sich um eine Herausforderung handelt, die erfolgreich gemanagt werden kann. Eine Herausforderung, die durch die rechten Steuerungsmassnahmen in den Griff zu bekommen ist.***
- ➔ ***Es gibt keine Hinweise, dass wir auch auf einem falschen Entwicklungspfad sein könnten, womit als „Massnahme“ vielmehr eine kulturelle Transformation der Gesellschaft nötig würde – eine Massnahme, die sich freilich klassischen (und auf schnellen Erfolg zielenden) Politikansätzen versperrt.***
- ➔ ***Damit wird mit dieser Fachstudie zur Annahme beigetragen, wir seien im Grunde auf dem rechten Weg. Niemand wird durch die Erkenntnisse wachgerüttelt, da einerseits die brisanten Erkenntnisse zu wenig explizit gemacht werden, und da andererseits die eigentlichen Ziele erst gar nicht zur Diskussion gestellt werden.***
- ➔ ***Die Studie beruhigt somit und trägt so zum gesellschaftlichen Weiter-So bei – auch wenn angenommen werden kann, dass ein Weiter-So bei weitem – wenn nicht grundsätzlich – in Frage zu stellen wäre.***
- ➔ ***Damit trägt die Studie dazu bei, eine bezüglich globaler und intertemporaler Verteilungsgerechtigkeitsfragen unaushaltbare Situation, aushaltbar zu machen. Mit der Studie wird insbesondere nicht das Potenzial genutzt, anhand des äusserst relevanten Themas Energie, zu einem gesellschaftlichen Lernprozess anzuregen.***

<sup>16</sup> dies wird im Wortlaut so richtigerweise nicht explizit gesagt, es ist aber aus dem Wortlaut so von der Leserschaft zu folgern

## Herausforderungen – was könnte getan werden?

Hier soll kein geschlossenes Bild einer alternativen Zukunft aufskizziert werden. Vielmehr sollen einige Fragen gestellt werden, deren Betrachtung angesichts der Energiethemen sinnvoll erscheinen:

- **Wir befinden uns in einer verfahren Situation:** Allen Gerechtigkeitspostulaten zum Trotz leben wir auf „zu grossem Fuss“ – sowohl gegenüber heutigen Generationen in anderen Erdregionen, als auch gegenüber künftigen Generationen. Diese haben aber bei uns kein Sprachrohr – und heute will niemand hören, dass wir eine ungerechte Lebensweise für uns in Anspruch nehmen.
- **Es gälte daher zu handeln.** Mit aller Dringlichkeit. Doch da es sich auch um unpopuläre Massnahmen handeln würde (und müsste), möchte kaum jemand einen ersten Schritt wagen. Auch im Wissen darum, dass wir als Individuen selbst (mehr oder weniger) zu diesen Ungerechtigkeiten beitragen.
- Die Anerkennung der **Selbstwidersprüchlichkeit unseres Lebensvollzugs** fällt aber schwer. Wir werden der Illusion beraubt, auf dem richtigen Weg zu sein. Wir könnten uns nicht länger auf die Ausreden stützen, es wären „die anderen“, „die ungünstigen Rahmenbedingungen“, „das System“ etc. Gleichwohl stimmt dies allesamt, es sind *auch* „die anderen“, „die ungünstigen Rahmenbedingungen“, „das System“ – *aber es bin eben auch ich*.
- Peak-Oil und Klima sind von gesellschaftlicher Relevanz; dies zeigen die jüngsten Diskussionen in der Schweiz, um Atomkraft und Gaskombikraftwerke: **wir haben zu Energiefragen schlicht (noch) keine Lösung!**
- Und auch zur Frage einer (drastischen) Entkopplung von Ressourcenverbrauch und „Wirtschaftswachstum“ gibt es keine Antwort, allen Entkopplungspostulaten zum Trotz!
- Wenn schon nicht klar ist, wie eine gesellschaftliche Transformation aussehen kann, um energetischen und ressourcenpolitischen Fragen gerecht zu werden, dann gilt es, den offensichtlich anstehenden **Suchprozess als einen gesellschaftlichen Lernprozess** zu verstehen. Dies meint aber nichts anderes, als dass es sich um millionenfache, individuelle Lernprozesse handeln muss. Dabei kommt unterschiedlichen Personen – qua ihrer Funktion in der Gesellschaft – auch eine unterschiedliche Verantwortung zu. Dies ist weder damit zu verwechseln, dass „der kleine Mann“ sagen könne, er könne doch nichts tun, und noch viel weniger damit, dass PolitikerInnen behaupten dürften, ein suffizientes Leben wäre doch heute schon für alle möglich.
- Darum dürfen sich alle (– und vielleicht sogar mit dem Zusatz: ohne Scham –) als in ein **Meer des Unwissens und der Unsicherheit** hineingeworfen begreifen: denn erst aus diesem Zustand hinaus werden wir in der Lage sein, überkommene Lebensmuster – auch mental – über Bord zu werfen, um Lust und Kraft zu gewinnen, an neue Ufer segeln zu wollen, um dort wieder Halt unter den Füssen zu bekommen.
- Dabei geht es durchaus auch darum, es auszuhalten, **nicht auf jede Frage gleich eine Antwort** wissen zu müssen: vorschnelle Antworten geben zwar Halt, können aber auch in allzu trügerischer Sicherheit wiegen.
- Es gilt, gesellschaftlich verschiedene Szenarien zu diskutieren: **Wo stehen wir? Wo wollen wir hin?** Welche Handlungsprinzipien und -strategien sind hierbei zielführend? Welche Handlungsfelder sind dabei besonders effektiv? In welche Massnahmen könnte dies münden?
- Mit **Resilienz** könnte so ein Handlungsprinzip identifiziert werden. Resilienz, verstanden als gesellschaftliche Widerstandsfähigkeit gegenüber Unverhofftem, das die Offenheit der Zukunft mit sich bringen wird.
- Mit einem **Kultivieren von Solidarmomenten in Gesellschaft und Wirtschaft** könnte der Vereinzelung, Hyperindividualisierung und dem Gewinnstreben etwas lust- und gewinnbringendes entgegengesetzt werden, das zudem mit dem Prinzip der Resilienz in Deckung gebracht werden kann.
- **Mobilität und Ernährung sind dabei zentrale Handlungsfelder.** Heute sind allein 90% der Verkehre ölbasiert; die Organisation der Mobilität ist dabei aufs engste mit unserer Gesellschaft verstrickt. Der Schweizer Selbstversorgungsgrad bei Lebensmitteln beträgt nur um 50%, wobei ein Grossteil dieser Lebensmittel seinerseits von Energieimporten (Düngemittel, Kraftfutter) abhängig ist.
- Als zentrales Handlungsziel ist eine **drastische Reduktion von Energieverbrauch und Ressourcendurchsatz** auf ein globalisierbares Mass zu verwirklichen; und dies als ein aktiv-gewollter und bewusst-gestalteter Prozess (und nicht als Reaktion auf künftige Krisen). Vgl. z.B. die 1000W-Gesellschaft (Argumentation siehe oben).
- Als zentrales Handlungsziel ist zudem eine **ausserordentlich drastische Reduktion der anthropogenen Treibhauseffekte** zu realisieren. Vgl. z.B. die Zero-Carbon-Emission-Gesellschaft bis 2050 (Argumentation s.o.)
- **Es wird etliche „VerliererInnen“ geben** wird – solange das Festhalten am Liebgewordenen der Massstab ist – werden auch massive Widerstände zu erwarten sein: Wir sollten uns nichts vormachen: ein kultureller Umbau ist nicht ausschliesslich als Win-Win-Situation zu denken!
- Umso mehr ist **eine andere, eine lustvolle, bunte und freudvolle Zukunft** neu zu erfinden und zu gestalten, wie dies heute bereits weltweit im Rahmen der Transition-Bewegung erfolgt.
- Dabei sind **Strategien für Versorgungsfragen – insbesondere zu den Themen Energie und Ernährung** – wichtig. Ein Energie-Masterplan, wie in der Energiepotenzialstudie vorgeschlagen, ist hilfreich und notwendig. Doch müssten wir so ehrgeizig sein, mit ihnen über den Tellerrand des Technisch-Machbaren hinauszuschauen, um auch und gerade darum Politikformen für eine gesellschaftlich vermittelte Bescheidenheit zu erfinden, eine gemeinsam geteilte Bescheidenheit, der zugleich ein Mehr an Lebensqualität innewohnt.

## Quellen

Zur Studie:

hier zitierte Kurzfassung: [www.aue.bs.ch/genske-studie.pdf](http://www.aue.bs.ch/genske-studie.pdf)

Langversion: [www.aue.bs.ch/energiestudie-bs-endbericht-2011.pdf](http://www.aue.bs.ch/energiestudie-bs-endbericht-2011.pdf)

BAFU (2011): Gesamt-Umweltbelastung durch Konsum und Produktion der Schweiz. Input-Output Analyse verknüpft mit Ökobilanzierung  
Zum Download auf: <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01611/index.html>

Ekardt, F. (2009): Cool Down. 50 Irrtümer über unsere Klima-Zukunft. Freiburg: Verlag Herder.

EnergieSchweiz, Strategiegruppe (2005): EnergieSchweiz in der 2. Etappe – mehr Wirkung, mehr Nutzen. Die Strategie für EnergieSchweiz 2006 - 2010. Downloadmöglichkeit auf <http://www.bfe.admin.ch>.

EnergieSchweiz, Programmleitung (Hrsg.) (2009): Das Energie-Netzwerk für heute und morgen. 8. Jahresbericht EnergieSchweiz 2008/ 2009. Downloadmöglichkeit auf <http://www.bfe.admin.ch>.

ifeu (2007) (Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH, im Auftrag des Umweltbundesamtes): Die CO2 Bilanz des Bürgers

Öko-Institut e.V. et. al (2011): Ressourceneffizienz und ressourcenpolitische Aspekte des Systems Elektromobilität. Arbeitspaket 7 des Forschungsvorhabens OPTUM: Optimierung der Umweltentlastungspotenziale von Elektrofahrzeugen.

<http://www.oeko.de/oekodoc/1340/2011-003-de.pdf>

Paulitz, H. (2010): Für eine kriegs-präventive dezentrale Energiewirtschaft in Bürgerhand. Desertec-Kritik. In: Solarzeitalter - Politik, Kultur und Ökonomie Erneuerbarer Energien. 22 (2): 3-9.

P.M. (2008, erw. Auflage 2010): Neustart Schweiz. So geht es weiter. Solothurn: Edition Zeitpunkt

P.M. (2000): Subcoma. Nachhaltig vorsorgen für das Leben nach der Wirtschaft. Zürich: Paranoia city Verlag

Rat der Europäischen Union (2009): Dokument 7128/09 vom 02. März 2009, Schlussfolgerungen;

<http://register.consilium.europa.eu/pdf/de/09/st07/st07128.de09.pdf>.

Verein Neustart Schweiz (2011): Nachbarschaften entwickeln! Zürich. Downloadmöglichkeit:

[http://neustartschweiz.ch/userfiles/file/Praesentationen/Broschuere\\_CH\\_lowres.pdf](http://neustartschweiz.ch/userfiles/file/Praesentationen/Broschuere_CH_lowres.pdf)

Welzer, H. (2008): Klimakriege. Wofür im 21. Jahrhundert getötet wird. Frankfurt a.M.: S. Fischer Verlag.

[www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/21/03/01.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/21/03/01.html)

[www.energywatchgroup.org](http://www.energywatchgroup.org)

<http://neustartschweiz.ch>

<http://neustartschweiz.ch/regionalgruppen/basel>

[www.transitionnetwork.org](http://www.transitionnetwork.org)

[www.ecapio.org](http://www.ecapio.org)