



ZITAT:

»Man sollte viel öfter nachdenken -und zwar vorher.«

Werner Mitsch

NEWS

lfd. Nr.: 12-2008

Inhaltsverzeichnis

I POLITIK.....2

1.) »CO2 und die PKW-Ökobilanz«.....2

 a) Vorbemerkungen:.....3

 b) Quellen und Daten.....4

 b.a. CO2-Emissionswerte für die PKW-Herstellung, Fahrbetrieb.....4

 b.b. Zusätzliche Gesichtspunkte.....9

 b.c. Durchschnittswerte als Datenbasis für Vergleichsrechnung.....10

 c) Vergleichsberechnungen / Auswertung.....11

 c.a. Variante 1 (reine Rechnung und Text).....11

 c.b. Variante 2 (Übersichtstabelle und Interpretationen).....13

 d) Schlussbemerkungen.....16

2.) Energie-spar(??)-lampen.....16

 a) NACHTRAG / Eingeständnis (09.09.08).....18

I POLITIK

1.) »CO2 und die PKW-Ökobilanz«

Nicht auszuschließen, dass dieses Thema da und dort das große Gähnen auslöst, zumal es durchaus andere Bereiche gibt, die zur Zeit eine nicht ganz unwesentliche Rolle spielen (in den USA hat es pleitemäßig soeben die elfte Bank "dahingerafft", ► [»usw. usf.«](#), ► [»Zwangsenteignungen auf Rekordhoch«](#) und dergleichen "Hübsches" mehr). Drei Gründe bewogen mich jedoch, das Thema erneut aufzugreifen:

1. Aus hier nicht weiter erwähnenswerten Ursachen hatte ich sowieso schon einen Teil bearbeitet. Es lag für mich also nahe, die Sache noch ein "wenig" aufzubereiten und dann rein zustellen.
2. Im Dezember 2007 nahm ich mich dieser Problematik schon einmal an (► [»hier«](#)). Aus Punkt 1. heraus ergab es sich allerdings, dass ich dort eine "Unstimmigkeit" feststellen musste. Eine meinerseitige **Korrektur** tat demnach Not!!

Korrektur: *Damals beinhaltete "meine" Berechnung der Gesamtemission CO2, durch die vor- und nachgelagerten Prozesse – also alles außer der "eigentlichen" Fahremissionen – auch noch die »Kraftstoffbereitstellung«. Inzwischen bin ich mit Hilfe zu dem Schluss gekommen, dass dies nicht korrekt ist. Die Kraftstoffbereitstellung betrifft Alt- und Neufahrzeuge mehr oder weniger gleichermaßen, sodass sie, bei den Gegenüberstellungen / Vergleichsbetrachtungen der Emissionen durch einerseits Herstellung etc. eines Neufahrzeuges und dessen Einsparpotential, und andererseits dem weiteren Betrieb des Altfahrzeugs (mit zwar unterstellter, höherer CO2-Emission während des Betriebs, aber eben nicht anfallendem CO2 durch Herstellung usw.), nicht nur den Neuwagen hinzu gerechnet werden darf. Durch die beidseitig (= Alt- und Neu-Pkw) vorhandene Relevanz, muss dieser Faktor sozusagen heraus gekürzt werden. Ich denke, bei Durchsicht des Folgenden wird deutlicher, was es damit auf sich hat!!*

3. Folgende Meldung querte meinen Weg:

SPD will Öko-Autokauf mit billigen Krediten fördern (>>)

Die SPD strebt an, Arbeitnehmer beim Kauf von umweltfreundlichen Autos mit zinsgünstigen Krediten der Staatsbank KfW zu unterstützen. Einen entsprechenden Vorschlag sollte die SPD-Spitze am Sonntag bei ihrer Klausurtagung beschließen, sagte der Vize-Chef der SPD-Bundestagsfraktion, Ludwig Stiegler, dem Berliner "Tagesspiegel" (Freitag).

Die Kredite sollten über die KfW vergeben werden. Der Vorschlag sei mit der Bank und mit Bundesverkehrsminister Wolfgang Tiefensee (SPD) abgesprochen. "Gerade die Arbeitnehmer, die wenig verdienen, fahren oft die ältesten Autos. Ihnen fehlt das Geld, sich ein neues, energiesparendes Fahrzeug zu kaufen", warb Stiegler für die Idee.

Ob der Koalitionspartner Union mitzieht, ist offen. Bald soll die neue Kfz-Steuer eingeführt werden, die sich für den Klimaschutz statt am Hubraum am Kohlendioxid-Ausstoß orientiert. Neuwagen mit geringen CO2-Werten hätten dann einen Steuervorteil. (dpa)

Bei derlei Nachrichten stellt sich mir natürlich unmittelbar die Frage, was die Politik mit solchen Maßnahmen tatsächlich bewirken will? Bei Politikern weiß man zwar nie so genau ... aber mir scheint die Interpretation, dass hiermit die Motivation der Fahrzeughalter, zu einem vorgezogenen Neuwagenkauf aus "ökologischen Gründen", vorangetrieben werden soll, nicht völlig aus der Luft gegriffen. Wir werden sehen, in wie weit das Sinn macht!?!?!?!?

a) Vorbemerkungen:

- Ich bitte die mitunter etwas "unhandliche" Formatierung zu entschuldigen. Ich hatte "kleinere" Kompatibilitätsprobleme, deren Beseitigungsergebnisse nicht den Aufwand gerechtfertigt hätten.
- Die "Betrachtung" bezieht sich beinahe ausschließlich auf die CO₂-Emissionen. Hierbei folge ich ganz bewusst der offiziell propagierten Sichtweise, bei der alles andere außer CO₂ kaum eine Rolle spielt. (Das man hierzu durchaus geteilter Meinung sein kann [nebenbei, bei Interesse z.B. hier: <http://www.wasserplanet.biokurs.de/otreibh2.htm>]), fließt nicht mit ein. Zum Beispiel könnte man das Schwefeldioxid (SO₂, Versauerung der Böden) nennen, welches fast *ausschließlich* bei der Herstellung der PKW entsteht. Im Grunde müsste auch hierfür mal nachgeschaut werden, wie sich das im Einzelnen verhält. Darüber hinaus gäbe es noch 'zig weitere Aspekte, die beachtenswert wären. Um aber die politisch-öffentlichen Werte – wie ich sagte, ja eigentlich beinahe ausschließlich das CO₂ – effektiv in Frage zu stellen, sollte man sich "im ersten Schritt" vielleicht auch nur auf das CO₂ konzentrieren. Andernfalls wäre der Umfang enorm. Darüber hinaus werden einige Punkte ausgeblendet. Beispielsweise könnten die möglicherweise (??) häufigeren Reparaturen der Altwagen gegenüber Neuwagen eine Rolle spielen. Ich denke zwar nicht, dass dies tatsächlich größeren Einfluss auf die Schlussbilanz hätte, sollte aber zumindest irgendwo im Hinterkopf sein.
- Bezogen auf vorgenannten Punkt, habe ich versucht, die relevanten Daten aus der Masse an verlinkten Dokumenten herauszufiltern und hier darzustellen. Mindestens für einen "grobe" Überblick sollte das meines Dafürhaltens zunächst mal ganz gut hinkommen. Meiner *persönlichen* Ansicht nach, muss viel mehr eigentlich gar nicht sein. Das Grundproblem, die grundsätzliche Fragestellung, wird meines Erachtens schon hiermit deutlich.
- Viel mehr, als die nachstehend gezeigten "Unterlagen", konnte ich im Rahmen meiner Möglichkeiten nicht eruieren. Da zum Teil innerhalb der Dokumente aber auf Sekundärquellen verwiesen wird (beispielsweise diverse Bücher und Studien), ist durchaus davon auszugehen, dass diesbezüglich noch Weiteres zu erhalten wäre. Andererseits ähneln sich die Daten durchaus ausreichend, sodass sich bei weiteren Quellen höchstwahrscheinlich keine entscheidenden Änderungen ergeben würden – womit ich wieder bei Punkt 2 wäre. Folgend getroffene Aussagen sollten demnach durchaus im realistischen Bereich liegen.
- Möglicherweise habe ich auch etwas übersehen (ich habe bei weitem nicht alles lesen können, insgesamt handelt es sich bei allen Quellen zusammen um mehrere hundert Seiten), das kann ich einfach nicht ausschließen. Aber unter dieser Prämisse möchte ich trotzdem etwas erwähnen: Die Vorgehensweise, die CO₂-Emissionen, die ausschließlich dem eigentlichen Betrieb vor- und nachgelagert sind und somit eine feste Größe darstellen, den möglichen Einsparpotentialen durch Neufahrzeuge gegenüberzustellen, konnte ich in keinem der mir "untergekommenen" Studien etc. in dieser Art erkennen. Insofern war ich – und bin ich tatsächlich immer noch – mir in der Tat unsicher, ob "meine" Gedankengänge und Überlegungen zu dieser Sichtweise überhaupt Hand und Fuß haben und / oder Sinn ergeben? Gemeinhin lauten die Schlussfolgerungen nämlich eher dergestalt: *»Angesichts der Ergebnisse der Auswertung vorliegender Ökobilanzen ist eine Bewertungsmethode, die ausschließlich auf die Nutzungsphase abstellt, gerechtfertigt.«* (Quelle: »PROSA – PKW-Flotte«, <http://oeko.-de/oekodoc/256/2004-035-de.pdf>). Andererseits vermag ich einen wirklich groben Schnitzer nicht zu erkennen, insofern *ich* dieser Ansicht also nicht folgen kann.

Nun denn, alles weitere (Berechnungen, Erläuterungen usw.) folgt im Text!!

Weiter also erst mal mit den sozusagen "nackten Daten" (Reihenfolge ohne Wertung).

b) Quellen und Daten

b.a. CO2-Emissionswerte für die PKW-Herstellung, Fahrbetrieb

Dokumentenname		Erstellt durch	Internetadresse	Veröffentlichung
»Ganzheitliche Bilanzierung von Brennstoffzellen in der Energie- und Verkehrstechnik« ... 7. Brennstoffzellen im mobilen Einsatz ...		Dipl.-Phys. Martin Pehnt aus Köln; Institut für Technische Thermodynamik Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), und Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieverwendung Universität Stuttgart Erschienen im VDI-Verlag Fortschrittsberichte Reihe 6 Nr. 476 ISBN 3-18-347606-1	http://www.ifeu.org/energie/pdf/dissertation_pehnt.pdf	Mai 2002
»Ökobilanzen und Markteintritt von Brennstoffzellen im mobilen Einsatz		Martin Pehnt, Joachim Nitsch, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Stuttgart; VDI-Konferenz "Innovative Fahrzeugantriebe"	http://www.dlr.de/tt/Portaldata/41/Resources/dokumente/institut/system/publications/Oekobz.pdf	26./27.10.2000

Prozeßstufe	Berechnungs-Parameter Benzin-Motor]	Ermittelte Werte CO2-Äquivalent in g/PKW [Benzin-Motor]	Angabeart / Art der Werteermittlung	Bemerkungen
Kraftstoffvorkette	Die Bereitstellung der Energieträger umfasst Exploration, Förderung, Aufbereitung und Transport.	3.444.444	mg/km CO2-Äquivalent, Graphik / aus Graphik herausgemessen und um den "Faktor" 150.000 km Fahrleistung bereinigt; auf g/PKW umgerechnet	In wie weit Rohstoffgewinnung- und transport (Eisenerz usw.) etc und Entsorgung hierbei erfasst??
PKW-Herstellung	nach Schweimer 1999	3.611.111		ZITAT: Beim Verbrauch erschöpflicher Ressourcen bzw. der Emissionen von Treibhausgasen trägt die Herstellung des Fahrzeuges ... bei Annahme einer Kilometerleistung des Fahrzeuges von 150.000 Kilometern knapp 30 % der Umweltwirkungen bei..
Relevante Summe		3.611.111		
direkte Emissionen (Betrieb)	Kilometerleistung 150.000 Kilometern, 5 l Benzin/100 km	60.500.000		

Dokumentenname		Erstellt durch				Internetadresse	Veröffentlichung
»Abschätzung von Potenzialen zur Verringerung des Ressourcenverbrauchs im Automobilssektor«		Institut Arbeit und Technik Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen; Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH Kulturwissenschaftliches Institut				http://www.ressourcenproduktivitaet.de/download.php?datei=src/downloads/AP_42_Automobilsektor.pdf	April 2007
Prozeßstufe	Berechnungs-Parameter	Ermittelte Werte CO ₂ -Äquivalent in g/PKW				Angabeart / Art der Werteermittlung	Bemerkungen
		Seat Ibiza	VW Golf A4	Mercedes S-Klasse	VW Lupo	t/PKW, Tabelle (Seite 62) / Abgegriffen aus Tabelle, umgerechnet in g/PKW	-
Produktion		4.000.000	4.700.000	11.000.000	4.100.000		
Herstellung von Treibstoffen		2.000.0000	2.300.000	3.100.000	1.100.000		
Relevante Summe		4.000.000	4.700.000	11.000.000	4.100.000		
Nutzung	Zwecks Vergleichbarkeit beziehen sich der ... GWP* auf 150.000 km	24.000.000	25.200.000	37.100.000	12.200.000		

*Global Warming Potential

Dokumentenname		Erstellt durch	Internetadresse	Veröffentlichung
»Der Golf Umweltprädikat – Hintergrundbericht«		© Volkswagen AG Konzernforschung Umwelt Produkt	http://www.volkswagenag.com/vwag/vwcorp/content/de/sustainability_and_responsibility/Umwelt/Umweltkommunikation.-bin.acq/qual-DownloadFileList.-Single.DownloadFile.0003.File/Golf_UP_Hintergrundbericht_D.pdf	November 2007
Prozeßstufe	Berechnungs-Parameter	Ermittelte Werte CO2 in g/PKW	Angabeart / Art der Werteermittlung	Bemerkungen
Aggregatherstellung		386.666	Gesamtemission absolut in t, Graphik / aus Graphik herausgemessen und anhand dieser Meßwerte auf die Einzelpositionen umgerechnet; Mittelwert der rechts genannten Modelle	Nur die <i>neuen</i> Modelle Golf A5 1,4 TSI, Golf A5 1,9 TDI DPF und Golf A5 1,9 TDI DPF betrachtet.
Fahrzeugherstellung		4.523.333		
Kraftstoffbereitstellung		2.803.333		
Verwertung		210.000		
Relevante Summe		5.120.000		
Fahremissionen	Transport von bis zu fünf Personen und Zuladung in einem PKW im Neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ) über eine Gesamtdistanz von 150.000 Kilometer	19.876.666		

Info: Für den Golf A4 gibt es unter nachstehender Adresse eine detaillierte Aufschlüsselung der Vielzahl der Einzelpositionen der Sachbilanz. Wobei im Endeffekt, für den hier relevanten Faktor CO2, recht ähnliche Werte ermittelt wurden: rund 4,6 t/PKW für Otto- und Benzinmotor. Allerdings gibt obiges, aktuelleres Dokument im Schnitt wiederum ca. 5,6 t/PKW für zwei unterschiedliche Golf A4-Modelle an. Also auch der alte Golf bewegt sich wohl in etwa in der Größenordnung des neuen Golfs aus der Tabelle.

http://www.volkswagenag.com/vwag/vwcorp/info_center/de/publications/2007/01/Golf_A4__Sachbilanz.-bin.acq/qual-BinaryStorageItem.Single.File/golfa4_german.pdf

Dokumentenname		Erstellt durch	Internetadresse	Veröffentlichung
»Der Passat Umweltprädikat«		© Volkswagen AG Konzernforschung Umwelt Produkt	http://www.volkswagen-media-services.com/medias_publish/ms/content/de/broschueren/2007/06/27/umweltpraedikat_-1.-download.gid-oeffentlichkeit.acq/qual-DownloadFileList.Single.DownloadFile.0001.File/Umweltpr%C3%A4dikate_Passat_lang.pdf	Juni 2007
Prozeßstufe	Berechnungs-Parameter	Ermittelte Werte CO2 in g/PKW	Angabeart / Art der Wertermittlung	Bemerkungen
Motorherstellung		340.000	Gesamtemission absolut in t, Graphik / aus Graphik herausgemessen und anhand dieser Meßwerte auf die Einzelpositionen umgerechnet; Mittelwert der rechts genannten Modelle	Nur die <i>neuen</i> Modelle Passat Variant B6 2,0 TDI DPF, Passat Variant 1,9 TDI DPF BlueMotion und Passat Variant B6 1,6 FSI betrachtet.
Fahrzeugherstellung		5.430.000		
Kraftstoffbereitstellung		2.560.000		
Verwertung		336.666		
Relevante Summe		6.106.666		
Fahremissionen	Transport von bis zu fünf Personen und Zuladung über eine festgelegte Gesamtdistanz von 150.000 Kilometern im Neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ) definiert.	24.196.666		

Dokumentenname		Erstellt durch	Internetadresse	Veröffentlichung
»Öko-Bilanzen von Fahrzeugen«		UPI Umwelt- und Prognose- Institut e.V.	http://www.eu-transport.org/Upi25.pdf	1999
Prozeßstufe	Berechnungs-Parameter	Ermittelte Werte CO2 in g/PKW	Angabeart / Art der Wertermittlung	Bemerkungen
Rohstoffgewinnung		9.600.000	Explizit in t pro PKW / Übertrag aus Tabellen, umgerechnet in g/PKW	Werte gemittelt. Einzelfallbeispiele vorhanden (Mercedes 500 SEL und Golf).
Rohstofftransporte		1.800000		
<i>Abziehen</i> ist der Anteil der "Kraftstoffbereitstellung"	Für Mittelklasse-Kfz nach Abgleich mit obigen Daten <i>angenommen...</i>	-2.800.000		
Produktion des PKW		3.500.000		
Entsorgung des PKW		430.000		
Relevante Summe		12.530.000		
Betrieb des Autos	Mittelklassewagen mit geregelterm 3-Weg-Katalysator, Verbrauch 10 Liter bleifreies Normalbenzin auf 100 km, Gesamtfahrleistung von 130 000 km über 10 Jahre	44.300.000		

b.b. Zusätzliche Gesichtspunkte

Weiterhin von Interesse könnten auch noch folgende Quellen sein. Ich weiß zwar nicht, wer da was bezahlt hat 😊, aber die prinzipielle Fragestellung wird jedenfalls mal verdeutlicht. *Denn ein Weniger an CO2 während des Betriebs, kann (!!)* möglicherweise (!!) ein mehr durch vorgelagerte Produktionsbedingungen bedeuten. Zumindest ist das eine Problematik, die erst mal hinterfragt und gelöst gehört.

»CNW's 'Dust to Dust' Automotive Energy Report«	http://cnwmr.com/nss-folder/automotiveenergy/	Inklusive mehreren "Substudien". Beispielsweise wird auch der Prius "auseinander" genommen.
»Ökosünder in grünem Gewand«	http://www.nachrichten.ch/kolumne/249951.htm	»Eine amerikanische Studie hingegen kommt auf ganz andere Resultate. Dort siegt ein Jeep Wrangler, ein Geländewagen, vor dem Chevrolet Tracker, einem weiteren Off-Roader und dem Toyota Yaris.«
»Prius Outdoes Hummer in Environmental Damage«	http://clubs.ccsu.edu/recorder/editorial/editorial_item.asp?NewsID=188	»Unfortunately for them, their ultimate 'green car' is the source of some of the worst pollution in North America; it takes more combined energy per Prius to produce than a Hummer.«
»Ökonomische und ökologische Effekte der Nutzung des Werkstoffs Aluminium - Ein Beitrag zur Berücksichtigung der Nutzungsphase in der modellgestützten Stoffstromanalyse -	http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=979705290&dok_var=d1&dok_ext=pdf&filename=979705290.pdf	»Mit dem Aluminium-Leichtbau sind im Vergleich zur konventionellen Stahlbauweise in der Herstellungsphase Mehraufwendungen für Energie und energiebedingte Emissionen verbunden. [...] Aus dem Aluminium-Leichtbau im Fahrzeug ergibt sich eine gewichtsbedingte Kraftstoffeinsparung in der Betriebsphase und damit verbunden Einsparungen von Energie und Emissionen. Für eine Kompensationsrechnung wird der herstellungsbedingte Mehraufwand der gewichtsbedingten Einsparung gegenübergestellt. Dabei wird eine Laufleistung von 200.000 km angenommen. [...] Im Rahmen der hier getroffenen Szenarioannahmen reichte die Ausweitung der Systemgrenzen für die Betriebsphase der Fahrzeuge nicht aus, um den gewünschten Ausgleich des Energiemehraufwands und der Mehrausscheidungen von CO2-, SO2-, NOx- und NMVOC-Emissionen, die durch Aluminium-Leichtbau in der Herstellungsphase entstehen, in jedem der betrachteten Szenariofälle zu erreichen. Eine vollständige Kompensation wird in den Szenariofällen I und II für die NMVOC- und NOx-Emissionen erzielt.«

b.c. Durchschnittswerte als Datenbasis für Vergleichsrechnung

Es mag sich banal anhören, trotzdem möchte ich nochmals darauf hinweisen. Die Summenwerte der CO₂-Emissionen der Nichtfahrbetriebslebenszyklen (also alles außer der Fahremissionen und Kraftstoffbereitstellung) sind diejenigen, die bei einem Tausch von Altfahrzeug zu Neufahrzeug, durch etwaig niedrigere CO₂-Emission des Neufahrzeugs, *mindestens* eingespart werden müssen, andernfalls läuft das "CO₂-Klimakonto" ins *Negative!!!*

Oben dargestellte Daten sind per se allerdings völlig ohne Aussagekraft. Um einigermaßen sinnvolle Aussagen treffen zu können, benötigen wir Bezugswerte, mithilfe derer wir erst die Sachlage *vergleichend* beurteilen können. Nun könnte (müsste) man sich jedes einzelne Modell, jedes einzelnen Herstellers, anschauen, deren CO₂-Fahremissionen heranziehen, und diese dann mit obigen Werten vergleichen. Das jedoch macht keinen Sinn. Zum Einen weil es beinahe unendlich viele Überkreuzvergleiche ergäbe, zum Anderen weil mögliche Konsequenzen – sowohl politische, als auch private – schon allein aus rein praktischen Gründen keinesfalls jeden Fahrzeugtyp erfassen kann.

Was wir sinnvollerweise also benötigen, sind Durchschnittswerte. Als da wären:

Ø Alter der Pkw:	8,0 Jahre (2007)	http://www.kbashop.de/webapp/wcs/stores/servlet/CategoryDisplay?catalogId=10051&storeId=10001&categoryId=10014&langId=-3&parent_category_rn=10012&top_category=10002&pageView=	Kraftfahrtbundesamt, Januar 2008
Ø Kilometerleistung pro Jahr:	ca. 11.000 (für 2007)	http://www.abendblatt.de/daten/2006/08/02/593057.html	abendblatt.de, August 2006; bezugnehmend auf eine Kurzstudie des Bundesverkehrsministeriums
Ø pro "Fahrzeug-Leben" = ca. 88.000 km			
CO ₂ -Emission während des Betriebs (Fahremission), Flottendurchschnitt:	160 g/km (2006)	http://www.unser-weg-online.de/content/51125.php?a=2&b=	Newsletter SPD Weser-Ems, bezugnehmend auf Umweltausschuss im Europäischen Parlament
Geplante Reduzierung CO ₂ -Emission während des Betriebs (Fahremission), Flottendurchschnitt:	auf 120 g/km bis 2012	http://www.unser-weg-online.de/content/51125.php?a=2&b=	Newsletter SPD Weser-Ems, bezugnehmend auf Umweltausschuss im Europäischen Parlament
CO ₂ -Emission während des Betriebs (Fahremission), Flottendurchschnitt:	zwischen 167 und 170 g CO₂/km in 2001; 186 g CO₂/km in 1995	http://europa.eu/scadplus/leg/de/lvb/l28055.htm	»CO ₂ -Emissionen neuer Personenkraftwagen: Überwachung«, Europäisches Parlament 2007

Nun gäbe es theoretisch eine Unzahl an Berechnungen, die angestellt werden könnten. Ich beschränke mich hier aber auf nur zwei Varianten, die ich für sinnvoll halte. Für die erste Variante wird die VW-eigene Studie über den Golf A5 verwendet. Aus folgenden Gründen:

- Es handelt sich mit November 2007 um das aktuellste Dokument.
- Der Golf ist meines Wissens immer noch der meist verkaufte PKW in Deutschland. D.h., durch die Verwendung dieser Daten werden wir recht nahe am augenblicklichen, statistischen Mittelwert liegen, den wir konkret ja nicht kennen. Außerdem kann mit einem Golf jeder was anfangen.
- VW wird kaum nach oben hin übertrieben haben 😊
- Die Bezugnahme auf eine herstellereigene Studie kann durchaus mehr Gewicht entfalten, als beispielsweise zu einer irgendeines "Öko-Instituts" oder vergleichbarem. Mögliche Unterstellungen, dass die Daten aus ideologischen Gründen absichtlich hoch gerechnet wurden, entfallen somit von vornherein.

Die zweite Variante setzt *tabellarisch* mehrere Einsparpotentiale der CO₂-Emissionen mit Nichtfahrbetriebslebenszyklen (also alles außer der Fahremissionen und Kraftstoffbereitstellung) in Bezug. Daraus lässt sich relativ einfach und schnell ersehen, was wann, und ob überhaupt, es Sinn macht zu wechseln. Selbstverständlich können beide auch kombiniert werden. Was vielleicht sogar am meisten Sinn macht??

Nach dem ganzen "Vorgeplänkel" der Datengrundlagenbeschaffung, folgt nun die eigentliche Ausarbeitung. Also im Grunde das, was als Schlussergebnis für uns von Interesse ist – oder zumindest sein sollte. Wie gerade schon beschrieben, werden zwei Varianten vorgestellt:

c) Vergleichsberechnungen / Auswertung

c.a. Variante 1 (reine Rechnung und Text)

Volkswagen selbst errechnet für drei aktuelle Golf A5-Modelle *im Schnitt* eine CO₂-Emission von **5,12 t (5.120.000 g) ausschließlich für »Aggregateherstellung, Fahrzeugherstellung, und Verwertung«, also für alles, außerhalb des Fahrbetriebs des PKW!!!** Diese **5.120.000 g CO₂** müssen nun, durch ein etwaiges Neufahrzeug, *während seines Betriebs* eingespart werden, damit sich das, der offiziellen Sichtweise folgend, klimatechnisch auszahlt! Der Flottendurchschnitt der CO₂-Emissionen betrug 2006 – nach Angaben des EU-Umweltausschusses – **160 g/km** und soll – ebenfalls nach EU-Umweltausschuss – bis 2012 auf **120 g/km** begrenzt werden. Wenn wir demnach nachstehend der Einfachheit halber mit 40 g/km CO₂-Einsparungen rechnen, liegen wir sicher nicht ganz daneben!

Setzen wir beide Angaben nun in einen Kontext, so ergibt sich folgendes: Um die zusätzlichen 5.120.000 g CO₂-Emissionen der Herstellung etc. des Neufahrzeugs *mindestens* wieder "auszugleichen", müsste der *durchschnittliche* Deutsche Autofahrer insgesamt **128.000 km** mit seinem Fahrzeug fahren. Die Berechnung hierfür sieht dergestalt aus: 5.120.000 g CO₂ / 40 g/km Einsparung = 128.000 km. TUT ER ABER NICHT!!! Der deutsche *Durchschnittsfahrer* fährt nur rund 11.000 km pro Jahr, bei einem Alter von durchschnittlich acht Jahren pro Fahrzeug. Somit ergibt sich in der Summe eine Kilometerzahl von lediglich rund **88.000 km!!**

Eine schlichte Rechnung, die es aber in sich hat. Denn was bedeutet das für die Praxis? Dem *durchschnittlichen* Autofahrer in Deutschland – und damit natürlich die überwiegende Mehrheit –, ist es schlichtweg nicht möglich, während der Besitzphase (Kauf bis Verkauf oder Verschrottung und folgender Neukauf) seines Fahrzeugs, die bei der Aggregateherstellung, Fahrzeugherstellung und Verwertung seines Altwagens entstehenden CO₂-Emissionen, durch die niedrigeren Fahremissionen des Neufahrzeugs einzusparen. Oder anders formuliert: Der durchschnittliche PKW-Fahrer in Deutschland, kann die durch den Kauf eines Neufahrzeugs entstehenden zusätzlichen CO₂-Emissionen, unmöglich wieder einsparen. Und das selbst dann nicht, wenn wir theoretisch unterstellen, dass die, durch den EU-Umweltausschuß bis 2012 geplante CO₂-Reduzierung um 40 g/km, augenblicklich wirksam werden würde. Im Endeffekt bedeutet dies, dass er die (angeblich) klimawirksamen CO₂-Emissionen durch jeden Neukauf eines PKW sogar erhöht. *Sein "Klimakonto" ist deutlich negativ!*

Kommentar: Das sollte nun nicht zu dem Umkehrschluss führen, dass es bei einer sowieso anstehenden Neukaufentscheidung nicht sinnvoll sein kann, sich für einen PKW mit niedriger Emission zu entscheiden (später mehr dazu). Keineswegs! Es bedeutet aber schon, dass jeder *"künstlich" vorgezogene* Kauf, rein aus klimaschonenden Gründen, schlicht und einfach unsinnig ist. Darüber hinaus muss eindeutig konstatiert werden, dass Altfahrzeuge, aus klimabeeinflussender Sicht, letztendlich so lange wie irgend möglich in Betrieb gehalten werden müssten (ordnungsgemäßer technischer Zustand selbstverständlich vorausgesetzt!!).

Ganz gewiss soll dies keine Verurteilung von Neuwagenkäufen darstellen!!!! Wir leben in einem (noch!!) demokratischen, freien Land, in dem jeder mehr oder weniger selbst darüber entscheiden kann, was ihm / ihr wie und wann genehm ist. Ohne Einschränkung gilt dies auch für den Neuerwerb eines PKW. Es geht bei dieser Betrachtung also *überhaupt kein bisschen* darum, Neuwagenkäufer in die klimaschädigende Ecke zu stellen!!! Zumal die KFZ-Branche fraglos einen enorm wichtigen Wirtschaftsfaktor in unserem Lande darstellt. Der Hintergrund dieser Betrachtung ist die oftmals verlogene geführte öffentliche und politische Debatte zu diesem Thema, die gewisse Aspekte überwiegend einfach geschmeidig ignoriert. In dieser werden häufig Altfahrzeuge und deren Besitzer völlig zu unrecht in eine Rolle gedrängt, die ihnen einfach nicht zukommt.

Ein überaus treffliches und zugleich bezeichnendes Beispiel für diese Unterstellung, ist der im Dezember 2007 von der Bundesregierung verabschiedete »*Eckpunkteplan der Umstellung auf eine CO2-bezogene Kraftfahrzeugsteuer*«. Ist es aus ,meiner Sicht in der Tat durchaus noch nachvollziehbar und kaum kritikwürdig, wenn die Bundesregierung beispielsweise plante [Zitat] »*Einführung der nach den verkehrsrechtlichen Vorschriften für einen Fahrzeugtyp oder ein Einzelfahrzeug ermittelten CO2-Emissionen statt des Hubraums als steuerliche Bemessungsgrundlage*« und »*Begünstigung besonders schadstoffarmer Personenkraftwagen, die vorzeitig allen Anforderungen künftiger Abgasnormen entsprechen, durch befristete Steuerbefreiung*« [Zitat ende], kann dem Folgenden aber keinerlei Verständnis mehr entgegen gebracht werden [Zitat] »*Anhebung der Steuersätze für Personenkraftwagen der Euro-2-, Euro-3- sowie ggf. der Euro-4-Abgasnorm, angemessen in ihrer Höhe und im Verhältnis zur emissionsabhängigen Besteuerung der übrigen Fahrzeuge*« und weiter »*Beibehaltung der schon heute deutlich höheren Steuersätze für Altfahrzeuge der Euro-1-Abgasnorm und der Abgasstufe „Euro-0“*«.

Im Endeffekt wäre das nämlich auf eine monetäre Bestrafung der Altwagenbesitzer hinaus gelaufen, was aber, wie oben dargestellt wurde, einem wie auch immer gearteten "Klimaziel" vollständig zuwider läuft. Und selbst wenn wir gewisse Spannen und Interpretationsspielräume in der Datengrundlage- und Auswertung zugestehen, ändert dies meiner Meinung nach nichts an der grundsätzlichen Feststellung. *Es bleiben die Fragen* zu stellen, was die Beweggründe der Bundesregierung zu diesen "Vorschlägen" waren und auf welcher Basis sie diese Entscheidungen gefällt hat?

Zur Zeit scheint es zwar tatsächlich so, als ob die Bundesregierung von derlei Überlegungen vorerst Abstand genommen hat, was definitiv als begrüßenswert anzusehen ist. Aber bei denen weiß man ja nie genau, was in der nächsten Sekunde gerade wieder ansteht. Jedenfalls wäre ein Rückzug vom Rückzug nicht wirklich überraschend.

Des ungeachtet können Überlegungen, wie die obige Rechnung, *prinzipiell* nicht schaden, ganz gleich, was den Herren und Damen morgen an Volksbeglückungen in den Sinn kommen sollte.

Quellen:

*http://www.bundesfinanzministerium.de/DE/Aktuelles/Pressemitteilungen/2007/12/20071205__PM122.html

*http://www.bundesfinanzministerium.de/cln_03/nn_86/sid_AED3E0ACE771487BB33681A081DC84DB/nsc_true/DE/Aktuelles/072anl__eckp.templateId=raw.property=publicationFile.pdf

c.b. Variante 2 (Übersichtstabelle und Interpretationen)

Zunächst mal die Tabelle selbst, zur ersten Übersicht. Erläuterungen im Nachgang zur Tabelle.

"Geglättete" CO2-Emissionen ausschließlich aus »Herstellung etc.« in Gramm (OHNE Fahrbetrieb und Kraftstoffbereitstellung)		Fahrzeugtyp / CO2-Emission in g/km (von-bis)*	Unterstellte Einsparpotentiale bei einem Wechsel von Altfahrzeug zu Neufahrzeug in g CO2 / km; so viel g CO2 / km emittiert der Neuwagen weniger als der alte											
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	
				▼ ergibt mind. zu fahrende km, um CO2-Emissionen aus Herstellung usw. auszugleichen ▼										
4.000.000	▼ entspricht in etwa Fahrzeugtyp ▼	VW Lupo / 88-175 & Seat Ibiza / 124-190	▼ ergibt mind. zu fahrende km um CO2-Emissionen aus Herstellung usw. auszugleichen ▼	400.000	200.000	133.333	100.000	80.000	66.666	57.143	50.000	44.444	40.000	26.666
5.000.000		VW Golf / 132-205		500.000	250.000	166.666	125.000	100.000	83.333	71.429	62.500	55.555	50.000	33.333
6.000.000		VW Passat / 136-238		600.000	300.000	200.000	150.000	120.000	100.000	85.715	75.000	66.666	60.000	40.000
7.000.000				700.000	350.000	233.333	175.000	140.000	116.666	100.000	87.500	77.777	70.000	46.666
8.000.000				800.000	400.000	266.666	200.000	160.000	133.334	114.286	100.000	88.888	80.000	53.333
9.000.000				900.000	450.000	300.000	225.000	180.000	150.000	128.572	112.500	100.000	90.000	60.000
10.000.000				1.000.000	500.000	333.333	250.000	200.000	166.666	142.858	125.000	111.111	100.000	66.666
11.000.000		Merc. S-Klasse / 225-340		1.100.000	550.000	366.666	275.000	220.000	183.334	157.144	137.500	122.222	110.000	73.333
12.000.000		Kfz nach UPI (Mittelklasse-fahrzeug)		1.200.000	600.000	400.000	300.000	240.000	200.000	171.430	150.000	133.333	120.000	80.000
13.000.000				1.300.000	650.000	433.333	325.000	260.000	216.666	185.716	162.500	144.444	130.000	86.666

* »Leitfaden zu Kraftstoffverbrauch und CO2-Emissionen« (<http://www-dat.de/leitfaden/LeitfadenCO2.pdf>)

— = km-Grenze, bei der die verschiedenen ("geglätteten") CO2-Emissionen durch Herstellung etc. (Spalte 1), bei unterstellter jeweiliger CO2-Minderemission des Neuwagens (Werte Zeile 2, 10-150), wieder "hereingefahren" werden können oder eben nicht mehr; bezogen auf die durchschnittliche Kilometerzahl pro "Fahrzeug-Leben" von ca. 88.000 km. Oder andersherum: bei so und so viel CO2-Emission durch Herstellung usw. aus Spalte 1 eines Neuwagens, muss der Neuwagen mindestens so und so viel CO2 (10-150 Werte, Zeile 2) weniger emittieren, als der Altwagen; wieder bezogen auf die durchschnittliche Kilometerzahl pro "Fahrzeug-Leben" von ca. 88.000 km.

Ich denke, ein paar Erläuterungen sind unabdingbar!!

Drei **Hauptinterpretationsstränge** sind hierzu nun denkbar. Im Folgenden die erläuternden Beispiele:

1. **Flottendurchschnitt:** Unterstellen wir einfach mal, dass ein Wechsel von Alt- auf Neufahrzeuge im Regelfall schon jetzt 40 g/km an Emissionen, während des Fahrbetriebs des Neuwagens, einspart (ausgehend von 40 g CO₂/km = geplante Reduzierung des Flottendurchschnitts von 160 g CO₂ in 2006, auf 120 g CO₂/km in 2012), so wird ersichtlich, dass der Fahrer mit seinem Neu-PKW zwischen 100.000 km bei einem neuen Lupo, und 275.000 km bei einer neuen S-Klasse fahren müsste, um die CO₂-Bilanz wieder auszugleichen. Nun wissen wir aber zweierlei: Erstens, dass die durchschnittliche Lebensfahrleistung eines PKW lediglich 88.000 km beträgt, bis er ausgetauscht wird. Und Zweitens, dass der Flottendurchschnitt der CO₂-Fahremissionen seit 1995 mit 186 g CO₂/km, gerade mal um 26 g CO₂/km, auf 160 g CO₂/km in 2006 reduziert werden konnte / oder wurde. Schlussendlich bedeutet dies nichts anderes, als dass die unterstellten 40 g CO₂/km Einsparungen zu hoch angesetzt sind, so dass wir in der Tabelle weiter nach links rutschen müssten. Was das dann aber für die mindestens zu fahrenden Kilometer bedeutet, muss nicht extra beschrieben werden. Lange Rede kurzer Sinn, es funktioniert im Schnitt schlichtweg nicht!!! Der/das deutsche Durchschnittsautofahrer / durchschnittliche Autoleben – und damit natürlich die überwiegende Mehrzahl –, ist nicht in der Lage, die bei der Herstellung etc. zusätzlich entstehenden CO₂-Emissionen, während des Fahrzeugbetriebs, wieder einzusparen! Die Konklusion kann also nur lauten, dass Altfahrzeuge so lange wie möglich genutzt werden müssen! Andernfalls entsteht sogar mehr CO₂!
2. **Konkretes Kaufbeispiel:** Nehmen wir an, dass der Neuwagenkäufer sich einen neuen Golf zulegen möchte. Wir sehen nun, dass bei dessen »Aggregateherstellung, Fahrzeugherstellung, und Verwertung«, also allem, außerhalb des Fahrbetriebs des PKW, ungefähr 5.000.000 g CO₂ entstehen. Gehen wir nun weiter davon aus, dass der Käufer die durchschnittlichen 88.000 km in acht Jahren fährt, so zeigt uns die Tabelle beim Zeilenwandern nach rechts, dass die CO₂-Emission seines neuen Golf, im Vergleich zum Altwagen, um knapp 60 g CO₂/km niedriger liegen muss, um in den positiven, letztlich erst einsparenden CO₂-Bereich vorzustoßen (rote Trennlinie als Grenzbereich). Das ist zwar keineswegs unmöglich (siehe auch nächster Punkt), aber in der Masse doch eher unwahrscheinlich. Denn bei CO₂-Emissionen des Golfstyps zwischen 132 und 205 g CO₂/km, müsste das Altfahrzeug zwischen 192 und 265 g CO₂/km emittiert haben. Damit stoßen wir in Emissionsbereiche vor, in denen sich 7'er BMW und S-Klassen tummeln, oder auch die *hochmotorisierten Topmodelle* der "Mittelklassewagen" à la Passat und Audi A6 usw. Sprich, der Fahrer müsste seine S-Klasse, 7'er BMW oder Audi A6 gegen einen Golf tauschen. Und das auch noch in hoher Anzahl, damit sich der Effekt nennenswert aufsummiert. *Wie realistisch ist das, wenn wir von politischen Zwangsmaßnahmen absehen, die selbstverständlich in keinem Fall gutgeheißen werden können?* Überdies bewegen wir uns hier mit Hubraumklassen meist größer 2500 ccm in einer Fahrzeugkategorie, die laut Kraftfahrtbundesamt* gerade mal ca. 6,5% des Gesamtbestands ausmacht. Die möglichen CO₂-Minderemissionen können schon deshalb lediglich einen minimalen Effekt erzielen. Auch hier wieder: Der deutsche Durchschnittsautofahrer – und damit natürlich die überwiegende Mehrheit –, ist einfach nicht in der Lage, die bei der Herstellung etc. zusätzlich entstehenden CO₂-Emissionen während des Fahrzeugbetriebs wieder einzusparen!

*http://www.kbashop.de/webapp/wcs/stores/servlet/CategoryDisplay?catalogId=10051&storeId=10001&categoryId=10014&langId=-3&parent_category_rm=10012&top_category=10002&pageView=

3. **Extreme Einzelfallbeispiele:** Weiterhin können wir der Tabelle entnehmen, dass es sich in Einzelfällen sehr wohl lohnen kann, einen Austausch Alt gegen Neu vorzunehmen. Nehmen wir das "Topmodell" der S-Klasse mit 340 g/km CO₂-Emission als Beispiel. Würde sich der Halter als Neuwagen einen Lupo 3L mit lediglich 88 g CO₂/km Emission im Austausch zulegen, würde er im Fahrbetrieb zukünftig 252 g/km CO₂ einsparen. Bei den zusätzlich entstandenen rund 4.000.000 g CO₂ für die Herstellung usw. des Lupo, wären diese bereits nach minimaler Kilometerzahl wieder amortisiert (liegt schon außerhalb der Tabelle). Ganz klar ein positives "Geschäft"! In der Art können wir noch weitere Rechnungen aufstellen. Nehmen wir kurz erneut die durchschnittlichen 88.000 km Fahrleistung als Referenz, dann würde es für den bisherigen Topmodell-S-Klasse-Fahrer (340 gCO₂/km) immerhin *locker und leicht* für einen Top-Passat reichen (238 g CO₂/km, Differenz = ca. 100 g CO₂/km). Usw. usf... Es gibt also durchaus Fälle, wo sich ein "künstlich" herbeigeführter Tausch auch tatsächlich positiv in der CO₂-Bilanz niederschlagen würde. Jedoch zeigt es schon die Überschrift, es handelt sich um Einzelfälle. Die Masse jedoch bewegt sich logischerweise im Bereich des Durchschnitts (eben ungefähr der Golf etc.), so dass auch nur dort wirklich nennenswerte Einsparpotentiale auszumachen sind. An dieser Stelle sind wir sodann jedoch wieder bei Punkt 1 angelangt, an dessen Schlussfolgerung meines Erachtens kein Weg vorbei geht.

Darüber hinaus kann man das ganze natürlich auch auf die Spitze treiben: Bezogen auf ein komplettes **Oldtimerleben** (als Alter werden 30 Jahre angenommen) gelten die gezeigten Erkenntnisse grundsätzlich ebenso. Um diesbezüglich eine sinnvolle Aussage treffen zu können, muss, aufgrund der dünnen Datenlage für die frühe Vergangenheit, allerdings eine Hilfskrücke eingebaut werden. Die aber ist völlig legitim, da der CO₂-Ausstoß bei Otto-Motoren unmittelbar abhängig vom Verbrauch ist*. Einige Grundwerte müssen ermittelt werden:

- Als Bezugsjahr wird 2005 festgelegt.
- Bei vorausgesetztem Erstfahrzeuggebrauch im Alltag, hat ein 30-jähriges Fahrzeug zeit seines Lebens die Herstellung von vier Neuwagen ersetzt. Der letzte ist quasi brandneu!
- Auch in vergangenen Tagen wird der Golf in etwa den Schnitt repräsentiert haben. Seine Herstellung an sich, wird zur damaligen Zeit energieaufwändiger gewesen sein, als heute. Dafür war er im Aufbau simpler und kleiner, so dass sich diese beiden Einflussfaktoren wohl ungefähr ausgleichen. Insofern unterstellen wir auch hier der Einfachhalber die obigen 5.120.000 g CO₂ für »Aggregateherstellung, Fahrzeugherstellung und Verwertung«. In der Summe beträgt die hierdurch generierte CO₂-Emission demnach 20.480.000 Gramm.
- Die »Energie Agentur Nordrhein-Westfalen« gibt als durchschnittlichen PKW-Kraftstoffverbrauch für 1975 ca. 10,7 Liter an, für 2005 ca. 7,8 Liter**. Als Flottendurchschnitt der CO₂-Emission dürfen wir auch für 2005 die 160 g CO₂/km aus 2006 ansetzen, da in diesem Zeitraum, laut einer Meldung von NT-V, nur eine minimalste Reduzierung von 0,5 – 1,0 g stattfand. Werden diese Daten nun kombiniert, errechnet sich für 1975 ein um rund 40% höher liegender CO₂-Flottenausstoß gegenüber 2005, der somit bei circa 224 g/km lag.
- Der durchschnittliche CO₂-Ausstoß, bei vierfacher Fahrzeugwechsel alt gegen neu, liegt somit bei 192 g/km ($224 + 160 / 2 = 192$).
- Die mittlere Fahrleistung pro Jahr und PKW, lag, ausgehend von 2005, laut Statistischem Monatsheft Baden-Württemberg 6/2007**** in den letzten 30 Jahren bei rund 13.500 km. Die Gesamtkilometer, während dieser 30 Jahre, ermittelt sich somit zu 405.000 km.

Mit diesen Prämissen ist es nun möglich eine Vergleichsrechnung aufzustellen. Auf der einen Seite der Oldtimer, der die 30 Jahre mit 224 g CO₂/km ununterbrochen auf der Straße war. Auf der anderen Seite vier Neuwagen, die beim Wechsel dann weniger CO₂ ausstoßen (pro Wechsel im Schnitt 8,53 g/km), dafür aber zusätzliches CO₂ für die Herstellung usw. "produzieren". Die 30-jährige Bilanz stellt sich demnach wie folgt dar:

	Oldtimerleben	Vierfacher zwischenzeitlicher Fahrzeugtausch alt gegen neu
Gesamtkilometerzahl	405.000	405.000
CO ₂ -Fahremission [g/km]	224	Ø 192
Zwischensumme [g]	90.720.000	77.760.000
CO ₂ -Emission durch Herstellung usw. ("Erstanschaffung" gilt für beide und fällt somit weg)	-	20.480.000
Summe [g CO₂]	90.720.000	98.240.000

Selbst wenn man unschärfen der Datengrundlage zugesteht, und dementsprechend Parameteränderungen durchrechnet, bleibt das Ungleichgewicht wohl doch bestehen. Mindestens aber sollte das "Klimakonto" des Oldtimer nicht wesentlich schlechter ausfallen. Wenn überhaupt, dann jedenfalls nicht in einem solchem Maße, das diesen ganzen Aufriss unserer Parteibonzen rechtfertigen würde.

* http://www.adac.de/Auto_Motorrad/Umwelt/was_wiegen_abgase/default.asp?ComponentID=174821&SourcePageID=142577&TL=2&MSCSProfile=589F5C6DB83ADBA41DAD47C9EEF9786D2DA8163674DD4DCD-B4FA3436900AAA6A9924B334186BF8FF524BB4BE59EDF9F77E9BCDB1F8FB5A34C879DADC90D8A2BF6BB4CEB-C23FA81B9B5AC5D436A78FCD3EE67F271FE3D643FA7C5D4D30681B446BD1F7ED32317C32BAEB9235CFE89FE569B5293BEF3AE-B20756285CA0FCD2D4E313712C12FB8A1EF9

** <http://www.ea-nrw.de/infografik/grafik.asp?TopCatID=3107&CatID=3146&RubrikID=3146>

*** <http://www.n-tv.de/848722.html>

**** http://statistikportal.de/Veroeffentl/Monatshefte/PDF/Beitrag07_06_09.pdf

d) **Schlussbemerkungen**

- Genau genommen müsste *jeder einzelne Fall* auch *einzel*n untersucht werden. Welcher Altfahrzeugtyp soll in welchen Neufahrzeugtyp "getauscht" werden? Wie viel Kilometer im Jahr fährt der- bzw. diejenige und wie lange soll planungsgemäß der Neuwagen behalten werden (= resultierende Gesamtkilometerzahl)? Aufgrund der fehlenden Datenbasis ist das jedoch nur ansatzweise möglich. Es bleibt einem demnach nichts anderes übrig, als die Sache so sinnvoll wie möglich auf die Masse hoch zurechnen. Das ist mitunter allerdings recht schwierig, weil man aus einer Vielzahl von überall verstreuten Daten – die leider auch noch oft genug irgendwie und irgendwo nicht richtig zusammenpassen – ein zusammenhängendes, sinnvolles Schriftstück "basteln" muss. Es gibt leider nicht DAS EINE Dokument, wo man diesbezüglich das Gros der Daten erhalten würde. Es bleibt einem bedauerlicherweise nichts übrig, als daraus das am ehesten Wahrscheinliche herauszuklauben und damit was Vernünftiges zusammen zu stellen. Ich hoffe, dass mir das gelungen ist.
- Aber auch mit den vorhandenen Quellen und Zahlen kann man schon alle möglichen und unmöglichen Varianten durchspielen. Letztendlich, auch das schrieb ich einleitend schon, würden sich meiner Ansicht nach aber nichts Grundlegendes ändern. Im Grunde kann man mit was für Daten auch immer rechnen – hin und her, Parameter ändern, dies und jenes dazu oder wegnehmen, hier ein bisschen weniger, da ein wenig mehr –, realistisch bleibend, bleibt meiner (momentanen) Überzeugung nach die grundsätzliche Aussage unberührt.
- Der ultimative "Klima- und Umweltschutz" wäre zweifelsohne die sofortige und vollständige Abschaffung jeglichen Fahrzeugbestands. Da wir diese Möglichkeit jedoch tunlichst ausschließen sollten, ist, jedenfalls aus Sicht des Klimaschutzes und unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Pkw-Status Quo der Masse, ein künstlich und vorzeitig herbeigeführter Autotausch definitiv nicht zielführend. Aus debilitischer / wirtschaftlicher Sicht selbstredend schon. Ich würde mich über jede zukünftige Erfolgsmeldung der entsprechenden Unternehmen tierisch freuen. *Nur war das halt nicht das Thema!* Grundlage der Überlegungen war vielmehr die immer wieder *offiziell verbreitete "Gerade die Arbeitnehmer, die wenig verdienen, fahren oft die ältesten Autos. Ihnen fehlt das Geld, sich ein neues, energiesparendes Fahrzeug zu kaufen"* Sichtweise. Wobei die Betonung auf »energiesparend« liegt. Was, wenn durch dieses Lockangebot der Billigkreditunterstützung nun tatsächlich massenweise Neufahrzeuge erstanden werden? Wechselt dabei die Mehrzahl von S-Klasse auf Golf, oder vielleicht doch eher von Golf III auf Golf V oder Polo? Dieses verlogene Getue und, noch schlimmer, dieser Dilettantismus, das ist es, dem ich hiermit den Zahn ziehen wollte.
- Wobei ich selbstverständlich nicht kategorisch ausschließen kann, dass ich vereinzelt vielleicht versehentlich ein paar Fehler eingebaut habe – sowohl rechnerische als auch logische. Selbstverständlich habe ich mich nach Kräften bemüht das zu vermeiden. Weitestgehend gelungen?
- Alles Dargestellte bezieht sich lediglich auf den Fall einer *außerplanmäßigen* Neuerwerbung eines Pkw; zum Beispiel eben durch politische Vorgaben "eingefädelt". Steht hingegen planmäßig ein Neukauf an, ist eine Modellwechsel nach unten natürlich eine Überlegung wert. Auch spricht sicherlich nichts gegen spritsparendes Fahren und generell energiebewusstem Alltagsleben usw. usf. Wollte ich nur mal vorsichtshalber loswerden.

Apropos "generell energiebewusstes Alltagsleben"...

2.) **Energie-spar(??)-lampen**

Eigentlich waren die Energiesparlampen (im folgenden ESL) nur als *positive* Randnotiz unter den Schlussbemerkungen oben angedacht. Etwa in der Art: "Es geht auch anders! Ökobilanzen / ganzheitliche Betrachtungen können auch richtig gut und informativ sein". **Pustekuchen!!!**

Man glaubt es nicht (!!), aber für die "heilsbringenden" Stromsparlampen gilt ganz ähnliches wie für das Thema Pkw. Jedenfalls drängt sich mir dieser Eindruck auf, nach dem ich versucht habe, was erschöpfendes zu dieser Materie zu finden. Und schon artete der Mist wieder richtig in Arbeit aus!! Weshalb ich notgedrungen wieder viel ausführlicher werden muss, als ich ursprünglich vorhatte. Tut mir Leid. Ich halte mich trotzdem ganz bewusst kurz!!

Das ganze Dilemma – ganz wie bei den Pkw – wird am ehesten deutlich, wenn wir uns mal eine Ökobilanz über ESL ein wenig genauer anschauen.

Und zwar vom »Öko-Institut e.V. Freiburg«, die da lautet: ► [»Energiesparlampe als EcoTopTen-Produkt / Dauerbrenner Kompaktleuchtstofflampe«](#). (Dezember 2004)

Hierzu sei erwähnt, dass es sich keineswegs um eine "Feld-Wald-Wiesen-Analyse" handelt. Nein, vielmehr wird genau dieses Schriftstück *sehr häufig* als Quelle angegeben, wenn es um die Gesamtenergiebilanz und "Umweltwirkung" von ESL geht!!! Probiert es aus und sucht danach. Das taucht wirklich nicht gerade selten auf!! Gut, werfen wir einen Blick hinein.

Und was finden wir dort, als ersten für uns hier relevanten Punkt? Einen guten, alten Bekannten, möchte ich fast sagen:

5 Ökologische und ökonomische Bewertung von Energiesparlampen

5.1 Ökobilanz

Sowohl die Untersuchungen von Pfeiffer 1994 als auch AEA 1999 kamen in ihren Studien zu dem Ergebnis, dass bei Energiesparlampen etwa 95 % bzw. 90 % der Umweltbelastungen aus der Nutzungsphase resultieren. Aufgrund dieser Tatsache wird im Folgenden über die Herstellungs- und die Entsorgungsphase nur qualitativ berichtet, detailliert eingegangen wird auf die Nutzungsphase. Transporte werden in dieser Betrachtung ganz vernachlässigt.[...]

Zack!! Peng!! Fertig!! Und schon haben wir sämtliche Energieaufwendungen durch Herstellung, Rohstoffgewinnung, Entsorgung usw. mit einem Schlag ausgeblendet. Und im Gegensatz zu dieser Aussage – DIE wird quasi überall, genau in dieser Art und Weise, *richtiggehend penetrant* wiederholt (geht auf die Suche, ihr werdet es sehen) –, wird darüber hinaus nirgendwo ein konkretes Wort über den Energieaufwand für Herstellung und Entsorgung etc. verloren. Einzig Aussagen wie *»Die Herstellung einer Energiesparlampe benötigt etwa zehnmals soviel Energie wie eine herkömmliche Glühlampe.«* (>>) können wir allenthalben finden. Genauer gibt es nicht!! Auch nicht in obiger Studie. Darauf wird einfach "verzichtet"!! Aus dreierlei Gründen finde ich das nun doch etwas merkwürdig!!

1. Das Zitat obiger Studie aus 2004 des »Öko-Institut e.V. Freiburg« bezieht sich quellenmäßig u.a. auf eine ► [»Untersuchung des AEA aus 1999«](#). Und jetzt wird es so richtig komisch!! Denn gehen wir zu dieser Untersuchung finden wir folgendes:

2 Background information

2.1 LIFE-CYCLE ANALYSIS

The *original life cycle analysis (LCA)* showed that 90% of the effect of light sources on the environment is represented by use, 8% in production, and 2% in disposal. Since the development of the original ecolabelling criteria there have been no changes in the manufacturing processes which would have any impact on the original LCA. Consequently, a new LCA has not been conducted as it is unlikely that there would be any change in the original conclusion that 90% of the environmental impact of lamps occurs during their use.

Zack!! Peng!! Wieder das selbe!! Weiter nichts!! Nicht zu fassen!! Und offensichtlich handelt es sich auch hierbei noch nicht mal um die *Primärquelle*. Die *»original life cycle analysis (LCA)«* wird dort wiederum lediglich als kleine Fußnote erwähnt und heißt *»Ecolabelling criteria for lightbulbs. Environmental Resources Limited, February 1993«* Und die ist nun wirklich nicht mehr aufzutreiben!!

Und jetzt überlegt euch mal was das eigentlich bedeutet?!?!? Sowohl das »Öko-Institut e.V. Freiburg« selbst, als auch alle anderen, die sich ihrerseits wiederum auf das Öko-Institut und deren Studie berufen, *alle* verwenden *schlussendlich* eine völlig unbekannte Quelle aus dem Jahre 1993!! Das ist 15 Jahre her (11 zur Studie des Öko-Instituts)!! Und was bitte sollen wir jetzt damit anfangen?? Wie zum Teufel kann somit auch nur näherungsweise überprüft werden, ob da tatsächlich was dran ist!! Und damit sind wir auch schon bei Punkt 2.

2. Ich erinnere nochmals:»... dass bei Energiesparlampen etwa 95 % bzw. 90 % der Umweltbelastungen aus der Nutzungsphase resultieren.« und *»Die Herstellung einer Energiesparlampe benötigt etwa zehnmals soviel Energie wie eine herkömmliche Glühlampe.«*

An dieser Stelle können wir nun analog zu "unserem" Pkw-Problem vorgehen und sodann die Frage in den Raum werfen, wie es wohl mit dem Umweltaspekt der ESL aussieht, die nur sehr *selten* eingeschaltet werden?? Können unter diesen Einsatzbedingungen die zehnmals höheren Herstellungsverbräuche tatsächlich wieder "eingespielt" werden??

Als Beleg für die trotzdem positive Bilanz der ESL, wird, selbstverständlich neben dem geringeren Verbrauch, dann regelmäßig die etwa 10-fache *Lebensdauer* genannt (rund 10.000 Betriebsstunden können wir ansetzen) und als Faktor in die Rechnung gestellt. Was aber, wenn die 10.000 Betriebsstunden gar nicht ausgeschöpft werden (können)?? Das schauen wir uns nun ganz praxisbezogen an. Das Öko-Institut listet auf Seite 10 ein paar Betriebsstunden auf (beispielhafter Zweipersonen-Haushalt), die, so scheint mir, recht realistisch sind. Setzen wir diese dann in Relation zu den 10.000 Betriebsstunden ... seht selbst!

Brennstelle	Beleuchtungszeit [h/d]	Bei Lebensdauer der ESL von 10.000 Betriebsstunden errechnet sich eine Einsatzzeit von ... Jahren [10.000/(Beleuchtungszeit*365)]
Wohnzimmer	3,5	7,8
Esstisch	1,0	27,4
Schreibtisch	1,3	21,1
Küche allg.	4,0	6,8
Arbeitsplatz Küche	2,5	11,0
Flur	1,8	15,2
Badezimmer	1,0	27,4
Toilette	0,2	137,0
Schlafzimmer allg.	0,1	274,0
Nachttisch	0,4	68,5

Grundgütiger! Welcher Haushalt behält ein und dieselbe Birne (ESL) schon 137 oder gar 274 Jahre?? Es sei denn, quasi als Familienerbstück 🍷!! Ja selbst alles über 20 Jahre wird wohl eher unrealistisch sein! Am ehesten wahrscheinlich scheinen *mir* daher die Einsatzjahre BIS 20 Jahre zu sein. Wobei man hierüber natürlich "streiten" kann.

Trotzdem, allein schon von der ganz praktischen Seite her, der Einsatzdauer unter *verschiedenen* Bedingungen (Brennstellen) – völlig losgelöst von irgendwelchen zusätzlichen Betrachtungen –, fallen einige Einsatzorte unter den (Ess)Tisch. Das Argument Lebensdauer zieht daher definitiv nur bedingt und *darf* einfach nicht pauschalisiert werden. Genau das geschieht aber, wenn der flächendeckende Einsatz von ESL zum Gesetz wird!!

Und natürlich bleibt die Frage mehr als offen, ob unter *dieser* Bedingung, »...die am ehesten dem statistischen Durchschnittshaushalt in Deutschland entspricht.«, die Anfangs"verluste" der ESL, durch den zehnmal höheren Herstellungsenergieaufwand, wirklich wieder "rein geholt" werden können.

Zumal es überdies durchaus unterschiedliche *Grundannahmen* gibt. Beispielsweise »Es gibt eine Arbeit, die zu dem Ergebnis kommt, dass die Herstellung einer Leuchtstofflampe etwa den 40fachen Energieverbrauch vom Aufwand bei einer Glühlampe hat.« (>>). Oder auch »Es gab tatsächlich seit dem 24.12.1924 ein internationales "Glühlampenkartell", das wesentlich von den Firmen General Electric (USA), Osram/Siemens (Deutschland) und Associated Electrical Industries (Großbritannien) gesteuert wurde. [Sind das nicht die selben, die jetzt die ESL herstellen?? Holzauge sei wachsam!!] Dieses Kartell teilte nicht nur die Weltmärkte unter sich auf, sondern traf auch Absprachen darüber, wie lange eine Glühbirne halten soll - seit dem Zweiten Weltkrieg sind das 1000 Stunden. In der Sowjetunion und Ungarn gab es immer Birnen mit längerer Lebensdauer, die chinesische Birne brennt heute noch 5000 Stunden.« (>>). Entspricht das auch auch nur halbwegs der Wahrheit, wird der heilsbringende Tenor der ESL doch kräftig angekratzt – wenn nicht sogar ad acta gelegt. Dann befinden wir uns in der Tat wieder mal im Bereich der Volksverarsche und gezielter PR-Aktionen. Unmöglich??

a) NACHTRAG / Eingeständnis (09.09.08)

Das hat mir keine Ruhe gelassen! Nun habe ich also doch noch was gefunden!! Und zwar hier: ► [»Wirtschaftlichkeit verschiedener Leuchtmittel«](#)

Leider, leider werden dort ein Stück weit Äpfel mit Birnen verglichen (außerdem stammt es aus dem Jahr 1998, auch nicht so toll). Überdies haben wir damit bei weitem noch keine vollständige Ökobilanz vorliegen (plus Rohstoffgewinnung, Entsorgung, Transport etc.). Der Herstellungsenergieaufwand ist lediglich ein *Teilaspekt* der "ganzheitlichen Betrachtung".

Nichtsdestotrotz verneige ich schon mal an dieser Stelle mein Haupt in Demut und gestehen, dass Teile meiner mehr oder weniger unerschwelligen Kritik wohl eher ungerechtfertigt sind. Asche über mein Haupt!! Zumindest bereichsweise war das ein klassischer Rohrkrepiierer!! Und wo ich gerade dabei bin: es wird vermutlich auch nicht der letzte bleiben 😊!

[...] Primär-Energieaufwand für die Herstellung von einer 7 Watt Energiesparlampe etwa 7,5 Kilowattstunden. Bei einer 60 Watt Glühlampe beträgt dieser Aufwand 0,8 Kilowattstunden. [...]

Das blöde ist nun, dass eine 7 Watt Energiesparlampe nur der Helligkeit einer 35 Watt Glühbirne entspricht; respektive die 60 Watt GB der einer 11 Watt ESL (>>). Demnach passen die obigen Angaben nicht korrekt zueinander, weil wir sicherlich davon ausgehen dürfen, dass eine 11 Watt ESL mehr Herstellungsenergie benötigt, als eine 7 Watt ESL und eine 30 Watt GB weniger als die 60 Watt GB. Eine Vergleichsrechnung ist aber nur dann sinnvoll, wenn wir gleiche Helligkeitswerte zu Grunde legen können.

Da wir aber wissen, dass das Verhältnis des Herstellungsaufwands ESL zu GL bei ca. 10 zu 1 liegt, können wir uns ein wenig behelfen. Wir stellen einfach zwei Rechnungen auf.

	Rechnung 1		Rechnung 2	
	Leistung [Watt]	Energieaufwand Herstellung [Wattstunden]	Leistung [Watt]	Energieaufwand Herstellung [Wattstunden]
Energiesparlampe (ESL)	7	7500	11	8000
Glühbirne (GB)	35	750	60	800
Differenz	28	6750	49	7200
Ergibt Brenndauer , um den Herstellungsaufwand wieder auszugleichen	241 Stunden		149 Stunden	
Entspricht Brenndauer im Schlafzimmer allg. mit [Brenndauer 0,1 h/d]	6,6 Jahre		4,1 Jahre	
Entspricht Brenndauer in Küche allg. mit [Brenndauer 4,0 h/d]	60,3 Tage		36,7 Tage	

Um es kurz zu machen: Nach diesen Behelfsrechnungen sind die Anfangsenergieverluste der ESL recht hurtig wieder "eingefahren" – 4 bis 6 Jahre ein und die selbe ESL im Schlafzimmer zu verwenden, ist wahrlich keine Hexerei. Zwei Punkte will ich dennoch nicht unerwähnt lassen.

Erstens: Der GB schlägt zusätzlich natürlich noch negativ zu Buche, dass Lebensdauer bedingt, die Herstellungsenergie mehrfach in Ansatz zu bringen wäre. Wobei hierzu allerdings vorhin genannte Passage "der 5000-Stunden-GB" gedanklich nicht vernachlässigt werden sollte (*siehe auch Kasten rechts*)! Das mit einbezogen, würde sich eine *heftige* Relativierung der ESL-Vorteile ergeben!! Der ESL müsste im Gegenzug sicherlich ein wesentlich höherer Aufwand für Entsorgung und Rohstoffgewinnung (Stichworte Quecksilber, Elektronik-Bauteile) hinzugerechnet werden.

Zweitens: Die "Energie-Werte" stammen im *Original* von *Osram* höchst eigen. Ich glaube, wir dürfen schon davon ausgehen, dass *Osram* sicherlich nicht sich selbst "belasten" wird. Mit ESL lässt sich unter Garantie mehr Geld verdienen, als mit popeligen GB. Insofern müssen die Daten mit Vorsicht betrachtet werden. Rechnen wir spaßeshalber einfach mal mit den doppelten Aufwandswerten, dann ergibt sich für das Schlafzimmer allg. immerhin schon eine benötigte Brenndauer von 13,2 Jahren. Dazu noch "Erstens" und es wird zumindest in Teilbereichen schon knapp, für einen praktikablen Einsatz.

»[...] Immer wieder haben die Lampenhersteller der Glühbirne Lebenszeit geraubt. In Deutschland brennt ein Glühdraht heute nach rund 1000 Stunden durch. "Die Lampenhersteller haben sich auf diese Zahl geeignet, um Profit zu machen", sagt der Kulturwissenschaftler Markus Krajewski. Die Technik ermögliche es längst, Glühbirnen länger leuchten zu lassen. Immerhin hält eine chinesische Glühbirne 5000 Stunden durch - das Land trat dem Kartell nie bei.[...] Krajewski hat die Vergangenheit der Glühbirne erforscht: Am 24. Dezember 1924 schlossen sich regionale Glühbirnenkartelle zur Phoebus-Gesellschaft zusammen, die auf der ganzen Welt Marktanteile, Preise und Lebensdauer für Glühbirnen festsetzte. Schon ein Jahr darauf wurde die Brenndauer von 5000 auf 2000 Stunden verringert. Nach dem Zweiten Weltkrieg durften es nur noch 1000 Stunden sein. Das Kartell, das die Birne Byron brechen wollte, gab es also tatsächlich, und manche behaupten, dass es immer noch existiert. Das streiten Lampenhersteller wie Philips und Osram allerdings ab. Sie verschanzen sich hinter der Qualitätsnorm IEC 60.064. Die sieht vor, dass Glühbirnen mindestens 1000 Stunden brennen sollen. Klar könne man die Lebensdauer erhöhen, sagt Sascha von Kuester von Osram. Die "Lichtausbeute" solcher Glühbirnen würde allerdings sinken. [...] Nach der Wiedervereinigung wollte der Westberliner Erfinder Dieter Binninger die Lampenfabrik übernehmen und darin Langlebensdauer-*glühbirnen* produzieren. Er hatte sie in seiner Kreuzberger Werkstatt ausgetüftelt. "Die sollten 150.000 Stunden leuchten", sagt der Autor Helmut Höge, der die Abwicklung der DDR-Glühbirnenindustrie verfolgte. Binninger hatte der Treuhand gerade sein Kaufangebot vorgelegt, als er bei einem Flugzeugabsturz starb. [...]« Aus: ►»Voll auf die Birne«

Ich gebe zu, dass es sich hierbei nicht gerade um eine Sternstunde meines Hobby-Unkentums handelt. Offensichtlich stimmt in diesem Falle der allgemeine Tenor ausnahmsweise mal. Das sollte eigentlich mein Schlusssatz dieses Nachtrags werden!!

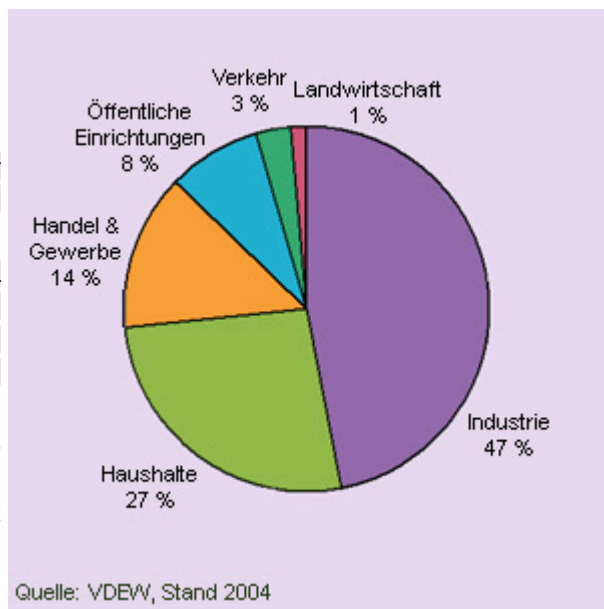
Nun aber ... nehme ich dergleichen zur Kenntnis, wie das, was im Kasten steht, kommen mir schon wieder erhebliche Zweifel, an meinem soeben erworbenen, demütigen "Eingeständnis". Ganz koscher scheint mir die "Geschichte" mit der ESL nicht zu sein. Ohne verlässliche, umfassende Daten (komplette Ökobilanz mit allem drum und dran; inkl. leider wohl fiktiver Vergleichsdaten einer minimum 5000 Stunden GB) werden wir auf keinen grünen Zweig kommen. Und da es diesbezüglich nichts zu holen gibt, bleiben uns je nach Gusto nur zwei Möglichkeiten: Zum einen können wir den Status Quo so hinnehmen wie er nun mal ist, und nehmen klaglos hin, dass unter den gegebenen Voraussetzungen die ESL in der Tat höchstwahrscheinlich die bessere Alternative ist (zumindest energietechnisch). Zum anderen können wir uns auf die Seite derer schlagen, die, angesichts der anscheinend durchaus (theoretisch) möglichen Birnen-Alternativen und dem großen Rad, dass die Hersteller offenbar zu ihren Gunsten gedreht haben, nicht so recht einsehen wollen, dass der Status Quo (ESL vor GB) tatsächlich der einzige und, vor allem, bessere gangbare Weg ist.

Sucht euch eins aus!! 😊

3. Lassen wir erneut das Öko-Institut zu Wort kommen: »In Privathaushalten wird ca. 8 % des Strombedarfs für die Beleuchtung verwendet.« Im selben Jahr 2004 entfielen auf die Haushalte insgesamt aber lediglich 27 Prozent des Gesamtstromverbrauchs in der BRD (Graphik rechts: »Anteil der Kundengruppen am Netto-Stromverbrauch in Deutschland«). Somit erhalten wir für die *Beleuchtung der Privathaushalten* einen Anteil von gerade mal 3,38 % am *gesamten* Stromverbrauch der BRD.

Bei einem vollständigen Austausch der Glühbirnen durch ESL und der daraus resultierenden 80-prozentigen Reduktion des Betriebsstromverbrauchs der Beleuchtung in privaten Haushalten, kann also ein Einspareffekt von sage und schreibe 2,70 % des Gesamtstromverbrauchs der BRD erreicht werden.

In Ordnung, das ist natürlich nicht alles. Selbiges könnte selbstverständlich zusätzlich auch für die restlichen "Kundengruppen" errechnet werden, sodass sich das dann vielleicht doch zu einer einigermaßen nennenswerten Summe aufaddieren könnte (!!). Nichtsdestotrotz scheint mir das Thema Beleuchtung nicht gerade das vordringlichste. Zumal der Anteil der Beleuchtung bei der Industrie zum Beispiel nur ca. 5% ausmacht (>>), wir nach wie vor Punkt 2. nicht vernachlässigen dürfen, und die über allem schwebende Frage des höheren *Herstellungs*verbrauchs der ESL nicht sinnvoll beantwortet bekommen.



Okay, das soll mal genügen. Ich denke die Problematik zu der Materie ESL – und eigentlich auch generell zum Thema Ökobilanzen – wurde anhand der "Studie" des Öko-Instituts recht deutlich. Wenn nicht (?), kann ich nur jedem empfehlen, mal selbst auf die Suche zu gehen. Ich bin gespannt, ob ihr dabei fündiger werdet, als ich, und ob ihr die Fragen beantwortet bekommt, die sich einem quasi aufdrängen. Zumal ich hier auf viele andere interessante Aspekte gar nicht eingegangen bin. Zum Beispiel die Entsorgung der ESL, die als *Sondermüll* verbracht werden muss (► [»Ja zur Glühbirne«](#)).

Ich fasse hier, zum Schluss kommend, nur noch mal kurz zusammen:

- Auch zur Thematik ESL sind, leider schon typischerweise, keine erschöpfenden Unterlagen erhältlich. Jedenfalls nicht im Netz und somit für Hinz & Kunz, wie dich und mich. Wobei das, aus welchen Gründen auch immer, offenbar ein ganz allgemeines Problem ist: »Trotz ausgedehnter Recherche ist es nicht gelungen, verlässliche Daten zur Ökobilanz der so genannten Energiesparlampen zusammenzustellen.« (► [»Ja zur Glühbirne«](#)). Es gibt einfach nichts Konkretes!! (Denken wir dabei an irgendwas Böses und werden schon wieder skeptisch?? JA!!) Überaus unbefriedigend und regelrecht *verdächtig*!! Was aber sehr wohl permanent und nahezu unerschöpflich für Hinz & Kunz erhältlich ist, sind die immer gleichen Pauschalaussagen, dass der rund zehnfach (oder doch eher 40-fach??) erhöhte Energiebedarf der ESL (gegenüber der herkömmlichen Glühbirne), der deren Herstellung geschuldet ist, "ganz sicher" durch die lange Lebensdauer und den geringeren Stromverbrauch während des Betriebes wieder ausgeglichen wird. Das wird schon ... nur nicht dran zweifeln!! Dumm

nur, das die diesbezüglichen Quellen sich zum Teil gegenseitig zitieren, nicht selten als Primärquelle obiges Öko-Institut benennen, oder gleich ganz eine *nachprüfbare* Quelle vermissen lassen. Die ganze Datenlage ist mehr als schwammig! Wie gesagt, überprüft es selbst!!

- Nach allem dem und allen "Unterlagen" die ich gesichtet habe, komme ich zu folgender, persönlichen Einschätzung (ganz ähnlich zum Pkw-Problem): Bei ausreichend langer (natürlich wirklich *notwendiger*) Brenndauer pro Tag (wie lange genau kann ob der fehlenden Daten schlichtweg nicht definiert werden, prinzipiell je länger je besser) machen ESL in der Tat Sinn. Ich denke dabei beispielsweise an Straßenbeleuchtungen, fensterlose Büros, u.U. aber eben auch das heimische Wohnzimmer und dergleichen mehr. Daneben gibt es allerdings haufenweise Fälle, wo mir erst mal jemand vorrechnen soll, dass ESL unter den dortigen Randbedingungen wirklich energiesparend (= komplette Ökobilanz) eingesetzt werden können. Denke ich z.B. an vorhin genannte Toilette, mit 0,2 Stunden Beleuchtungsdauer/Tag, dann überkommen mich ganz erhebliche Zweifel (wohlwollend ausgedrückt). Krass formuliert könnte man auch sagen, dass der Einsatz in solchen Räumlichkeiten ziemlich sicher ein energetischer Schuss in den Ofen ist.

- Wie sich ein durchgehend flächendeckender Ersatz der Glühbirne durch ESL (= Verbot von Glühbirnen) ökobilanztechnisch auswirkt, vermag ich nicht abzuschätzen (wie auch, ohne konkrete Zahlen). Es ist immerhin *nicht* unmöglich, dass das per Saldo doch positiv ausfällt. Zumindest wenn man unterstellt, dass ein *gezielter, freiwilliger* (welch böses Wort, freiwillig brrrr, dann lieber doch ein Verbot) Einsatz weitestgehend gar nicht oder nur ungenügend zu erreichen ist. Jedoch, ich muss wieder drauf zu sprechen kommen, soll mir das erstmal jemand überzeugend darlegen.

Dafür würden sich natürlich unsere Spezies der Gesetzesverabschieder anbieten, die sich ja nicht zu schade zu sein scheinen, gleich ein allumfassendes Verbot der Glühbirne auszusprechen. Die müssen schließlich den vollen Durchblick haben!! Oder auf welcher Basis wurde (oder wird erst noch?) diese Entscheidung getroffen?? Wissen die was, was wir nicht wissen? Wenn ja, warum ist dann nichts zu finden? Zu Zeiten des Internet sollte das doch wohl ein Leichtes sein. Ich meine, es muss ja nicht gleich in Telefonbuchdicke vorgelegt werden, aber zumindest die Quintessenz – inklusive nachvollziehbaren Berechnungen (!! –), kann doch nicht so schwer sein!! Wenn nein, ... ja dann ... lieber nicht weiter, ich will nicht ausfällig werden. Vielleicht schreibt jemand mal eine nette Mail ans Bundesumweltministerium?

Bis dahin bleibt bei mir das unguete Gefühl zurück, dass wir abermals hinters Licht 😊 geführt werden, Osram & Co. sich aber währenddessen die Hände reiben und eins ins Fäustchen lachen!!!!

P.S.: Falls tatsächlich jemand ein wirklich brauchbares Dokument und / oder eine nachvollziehbare Untersuchung zu diesem Thema parat hat oder finden konnte, wäre ich für eine Zusendung dankbar (kontakt[at]miprox.de). Möglicherweise gibt es ja wirklich was wirklich Erhellendes dazu und ich habe mit dem hiesigen Sermon in der Tat voll in die Sche... gegriffen.