

Energiesparen in Haus und Hof

Ergebnisse aus der Klimawerkstatt

Münchner EnergieSparTage 2011
Bauzentrum München
13. November 2011

Dr. rer. nat, mag. rer. publ., Dipl.-Wing. Helmut Paschlau
Siegesstr. 9, D-80802 München, Germany
Mobil: 0049 (0) 170 342 24 73
Paschlau@UmweltundAbfall.de
www.UmweltundAbfall.de

Die „Klimawerkstatt“ wurde in sechs Stadtteilgruppen Januar bis Juni 2011 durchgeführt; sie war organisiert von der Landeshauptstadt München, Referat für Gesundheit und Umwelt.

Ziel war, dass die rd. 50 TeilnehmerInnen eigene Vorschläge entwickeln, dass und wie in ihrem unmittelbarem Umfeld Maßnahmen gegen den Klimawandel getroffen und dass diese Schritte auch tatsächlich umgesetzt werden. Darüberhinaus sollte die Aktionsform multiplikative Wirkung haben.

Aus der „Gruppe Schwabing“ drei Ergebnisse:

- ✓ Links zu Informationen, die Energieeinsparung und Klimawandel im Fokus haben
- ✓ Vergleich Ökostrom-Anbieter
- ✓ Energieeinsparung in Haus und Wohnung SOLL-IST

Hallo Klimawerkstättler,

hier bekommt Ihr einige links zu Informationen, die Energieeinsparung und Klimawandel im Fokus haben:

1. Überblick München: www.muenchner-stadtgespraeche.de oder www.muenchenfuerklimaschutz.de
Die Organisation der Klimawerkstätten – mareg – im Auftrag des Referat für Gesundheit und Umwelt (RGU) der LHM: [www.markt-region.de/die-klimawerkstätten](http://www.markt-region.de/die-klimawerkstaetten)
2. Förderprogramm Energieeinsparung der LHSt München: Dieses richtet sich in erster Linie an Hauseigentümer, die energiesparende Investitionen tätigen wollen, aber teils auch an Mieter. Es gibt eine Vielzahl von Broschüren dazu im Bauzentrum (s.u.); sie sind aber auch unter www.muenchen.de/Rathaus/rgu/wohnen_bauen/energie herunterladbar; u.a. ein Antragsformular für etwaige Förderungen (dazu gehört auch eine Beratung durch einen Energiesparberater !), die Förderrichtlinien und den für die Förderung vorgeschriebenen Baustandard 2.0.
3. Das städtische Bauzentrum ist ausgesprochen besuchenswert, sowohl für Eigentümer als für Mieter. Dort findet man nicht nur eine Vielzahl von Broschüren für alle möglichen Energiesparbereiche im häuslichen Bereich, z.B. „Stromsparen lohnt sich“, „Energie und Kosten sparen“, Liste zugelassener Energieberater usw. Dort kann man auch – geförderte – Energieberatung einholen, im Zentrum, aber auch vor Ort. Im „Klimasparbuch“ ist übrigens ein Gutschein für einen Vor-Ort-Check iHv 30€. www.muenchen.de/bauzentrum
4. Wer im Immobilien-/Hauseigentums-/Mietwohnungsbereich energiesparen will, sollte sich die Broschüre „Energieeffizienz + EnEV“ – also zum Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz und zur Energieeinsparverordnung – herunterladen: www.EnEV-online.de
5. Auch wer die Stadtwerke München nicht liebt, sollte sich die Broschüre „Energiespartipps“ holen, z.B. im Untergeschoss Marienplatz. Oder herunterladen www.swm.de/privatkunden/kundenservice/energieberatung.html. Dort kann man auch spezielle Fragen absenden (wie ich es zum Thema Heißwasserkochen per Erdgas gemacht habe).
6. Unter www.energiesparclub.de gibt es jede Menge Energiespartipps insbesondere zu „richtig-heizen“, aber auch zu vielen anderen Themen. Oder: www.klima-sucht-schutz.de/energiesparen.html?gclid=Clr6ttKipqcCFYm-zAodc0UMBA
7. Das Bundesumweltministerium hält eine Broschüre „Energie effizient nutzen“ mit vielen interessanten Energiespartipps bereit. bmu@broschuerenversand.de oder www.bmu.de/bestellformular/content/4159.php#Klima
8. Die bayerische Verbraucherzentrale hält ebenfalls eine Vielzahl von Faltblättern und Broschüren zu Energiethemen bereit; auch dort kann man (sehr kostengünstig, weil gefördert) individuelle Energiesparberatung erhalten. www.verbraucherzentrale-bayern.de/UNIQ129873747206499/link198A.html
Aber selbstverständlich auch zu einer Vielzahl anderer Themen wie Ernährung, Kosmetik etc.
Besonders interessant finde ich die Broschüre über „Besonders sparsame Haushaltsgeräte“ (ein neuer Energiespar-Kühlschrank z.B. amortisiert sich gegenüber einem 15 Jahre alten schon binnen drei Jahren!). www.verbraucherzentrale-energieberatung.de oder beim Autor: www.NEI-DT.de
9. Wer es ganz genau wissen will – die Energieeinsparpotenziale in kWh für diverse Geräte/Heizungen etc. mit genauen Berechnungsbeispielen und Einspartabellen – der/die sollte sich die Broschüre „Strom effizient nutzen“ des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung

Schwabinger Klimawerkstatt, Vergleich Ökostrom-Anbieter

Am 17. und 18.02.2011 ist in der SZ ein kritischer Artikel „Günstig, aber nicht grün genug“ über den Ökostrom-Tarif der Stadtwerke München (SWM) erschienen.

Kern der Kritik gegenüber SWM: Es entstehe kein zusätzlicher ökologischer Nutzen; SWM erwerbe mit steigender Nachfrage nicht die tatsächlichen Öko-Strommengen, sondern nur Grünstromzertifikate; mit steigender Nachfrage werde deshalb (möglicherweise) auch Nicht-Ökostrom eingesetzt.

Ich habe mir anlässlich dieses Artikels die Argumente genau angesehen und das Vorgehen der vier – als „einzig saubere“ bezeichneten – Ökostrom-Anbieter mit dem Ökostrom-Tarif der SWM verglichen. Siehe nachstehende Tabelle.

Aber zunächst nochmals das Modell vom „Stromsee“ (schön illustriert bei Greenpeace Energy): Wenn jemand zu „grünem Strom“ wechselt, kommt bei ihr/ihm physikalisch der gleiche Strom aus der Steckdose wie vorher; aber: mit mehr Ökostrom-Bestellungen wird dieser Stromsee „grüner“.

Meine Resultate:

1. Ich habe nur Strukturen, keine Preise verglichen; jede(r) möge selbst entscheiden
2. Die Eigentümerstrukturen schwanken: Bürgereigene GmbH, eingetragene Genossenschaft, private und öffentlicher Eigentümerschaft. Ich präferiere öffentliche Trägerschaft oder die eG, wenn ich dort als Mitglied eintreten kann.
3. Derzeit liefert nur SWM Ökostrom aus eigenen Anlagen; alle anderen Ökostromer sind ganz überwiegend Handelsunternehmen.
4. Der Ökostrom-Mix ist bei (fast) allen zu 100% aus erneuerbaren, klimaneutralen Energien. EWS allerdings hat Erdgas-Anlagen im Ökostrom-Angebot; kann also nicht als „sauber“/klimaneutral bezeichnet werden.
5. Das Ökoangebot besteht in unterschiedlicher Konfiguration aus Wasser (ganz überwiegend), mit weitem Abstand Biomasse (allerdings nach Zellstoffwerk (!)), Wind und EEG-Anteil (Solar-, Wasser-, Wind-, Biomasse-, Geothermie-Mix, bis 2009); spezielle Anbieter ausschließlich etwa mit Solar- oder Geoenergie sind nicht darunter
6. Die Wasseranlagen sind in Norwegen (überwiegend) und Österreich, die Windanlagen in Österreich; NSH konzentriert sich auf Deutschland, SWM hat ausschließlich Anlagen in Bayern/München im (eigenen) Netz
7. Wenn man das Kriterium des Alters der Anlage ernstnehmen wollte (wie das Ökoinstitut das verlangt), haben alle Anbieter Nachholbedarf (es kommt aber m.E. nicht auf das Alter, sondern auf den Stand der technisch-ökologischen Nachrüstung an)
8. Über „Graustrom“ (und dessen Umfang) schweigen sich die meisten Anbieter – mit Ausnahme LB – vornehm aus oder umschiffen das Thema: Jeder Anbieter nicht-konstanter Ökostrom-Wandlung, z.B. aus Wind oder Sonne, muss bei gegebener Nachfrage aus technischen Gründen Regel-/Ausgleichsstrom beschaffen, d.i. aus unbekannter Quelle (also auch Atom/Steinkohle). Als einziger Ökostromanbieter muss SWM das nicht (Grundlast Wasser in eigenem Netz). GE behauptet, keinen Strom an der Strombörse zu beziehen, ohne zu erklären, wie das technisch gehen soll.
9. Kein Anbieter macht eine Ökogarantie für die Zukunft, keiner kann dies tun.
10. „Grünstrom-Zertifikate“ (RECS) sind per se nicht falsch. Dem Erwerb von „Grünstrom-Zertifikaten“ steht – durch überprüfte, neutrale Gutachter bestätigt – ein Öko-/Klima-Projekt aus erneuerbaren Energien irgendwo auf der Erde/Europa (meist Wasser aus Norwegen) gegenüber; dem weltweiten Klima ist es gleichgültig, wo auf der

Erde klimaschützende Maßnahmen getroffen werden. Entscheidend ist m.E. (1) Zertifikatekauf/Kompensation darf nicht als Ausrede verwendet werden, auf eigene klimaschützende Maßnahmen/eigene Investitionen zu verzichten; und (2) der Zertifikatehandel muss lückenlos sauber und transparent sein. Die deutsche Ausgabeorganisation der RECS ist das Ökoinstitut in Zusammenarbeit mit diversen TÜVs. Das Problem: Ein RECS-Zertifikat stellt den virtuellen Umweltvorteil dar, der bei einer MWh sauber erzeugter Elektrizität entsteht; dieser darf mit dem Kauf des Zertifikats auf den anbietereigenen Strommix übertragen werden (der auch Kohle/Atom enthalten kann).

Entscheidend ist die Zukunftsstrategie: EWS (Höhe?) , NSH und SWM verwenden Preisbestandteile für ökologische Zukunftsinvestitionen; LB spricht nur von „Ausbau“, Greenpeace von „Anspruch in 5 Jahren“; in aller Regel ist das Zukunftsprogramm wenig transparent. SWM haben deutschlandweit vorbildhaftes Öko-Investprogramm. <http://www.swm.de/dms/swm/dokumente/unternehmen/verantwortung/umwelt/erneuerbare-energien/pm-ausbauoffensive-erneuerbare-energien-21-10-2010.pdf>

Zwei Anbieter schließen „Grünstrom-Zertifikate“ aus (GE, HSH), zwei machen keine Aussage; SWM verweist auf Zukunfts-Investprogramm.

11. Alle Anbieter werden von namhaften Organisationen zertifiziert (GE gibt nur „unabhängige Gutachter“ an).

Zusammengefasst:

- Es gibt viele mehr als die vier als „einzig sauber“ bezeichneten Ökostrom-Anbieter. EWS zähle ich z.B. nicht dazu, wohl aber SWM (M-Ökostrom plus). Man sollte sich aber auch bei anderen Stromanbietern nach deren Öko-Produkte umschaun.
- Wer kritisiert, es gebe keinen zusätzlichen ökologischen Nutzen aus bestehenden Wasserkraftwerken, sollte sich den Kraftwerkspark der vier genannten Ökostromanbieter genauer ansehen; Zusatznutzen vermag ich nicht zu erkennen, allerdings Konkurrenzgehebe der Kritiker.
- Alle Ökostrom-Anbieter – außer SWM und GE (eingeschränkt) – sind in Sachen „Graustrom“ nicht „sauber“ (!)
- Bei den Zukunftsinvestitionen unterscheiden sich die Anbieter deutlich; da sind die SWM bundesweit führend und (als einzige) öffentlich kontrolliert/überwacht
- Wer „Grünstromzertifikate“ kritisiert, „übersieht“ zunächst, dass dem Zertifikat garantiert ein sauberes Energieprojekt gegenübersteht und von einem Energieversorger tatsächlich auch eingespeist ist. Dass mit den RECS die tatsächlichen Umweltvorteile auch auf Graustrom übertragen werden können, ohne erneuerbare Energien von diesem Anbieter tatsächlich eingespeist werden zu müssen, ist unschön. Entscheidend ist, ob der Ökostrom-Anbieter in ausreichendem Maße über eigene Erneuerbare Energien-Anlagen verfügt/beteiligt ist; das ist außer bei SWM bei den übrigen vier nicht im nennenswerten Umfang der Fall.
- Für alle Anbieter arbeiten die gleichen oder vergleichbare Zertifizier-Organisationen.
- Wir Klimawerkstättler müssen Details kennen und rational urteilen, wenn wir als Multiplikatoren andere Menschen überzeugen wollen/sollen.

Helmut Paschlau

Stand: 25.02.2011

Vergleich Ökostromanbieter

Stand: 17.02.2011 (Basis: deren jeweilige internet-homepage)

Unternehmen / Kriterium	Elektrizitätswerke Schönau GmbH (EWS)	Greenpeace Energy eG (GE)	Lichtblick AG (LB)	NaturstromHandels GmbH (NSH)	Stadtwerke München GmbH , M-Ökostrom plus (SWM)
internet	http://www.ews-schoenau.de/sauberer-strom.html	http://www.greenpeace-energy.de/oekostrom.html	http://www.lichtblick.de/h/lichtblick_Oekostrom_3.php	http://www.naturstrom.de/unser-strom/privatkunden/unser-angebot/	http://www.swm.de/privatkunden/m-strom/m-oekostrom-aktiv.html
Eigentümer	Bürgereigene GmbH („Stromrebelln“)	Eingetragene Genossenschaft	Private Aktiengesellschaft	Private GmbH	Öffentliche GmbH (Stadt München)
Eigene Anlagen heute	Keine eigene Anlagen, nur Stromhandel	Keine eigene Anlagen, nur Stromhandel	Keine eigene Anlagen, nur Stromhandel	Keine eigene Anlagen, nur Stromhandel	100% eigene Anlagen
Ökostrom-Mix 2009/2010	95,9% Erneuerbare 4,1% Erdgas ¹ in KWK ²	100% Erneuerbare Kein KWK	100% Erneuerbare KWK aus Biomasseanlage	100% Erneuerbare Kein KWK	100% Erneuerbare Kein KWK (in diesem Tarif)
... aus Anlagen	78,4% Wasser 17,5% EEG-Anteil (2009) ³	99% Wasser 1% Wind	70% Wasser 11% Biomassekraftwerk 19% EEG-Anteil (2009)	72% Wasser 28% Wind	100% Wasser
... Herkunft	Wasser: Norwegen	Wasser: Österreich	Wasser: Österreich, Norwegen Biomasse (Zellstoff): Deutschland	„Zum größten Teil aus Deutschland“	Bayern, München
... Alter ⁴	70% Wasserkraftanlagen < 6 Jahre	heute Anlagen aus 1971, 1981 ff.	Älteste Anlage mit weitab größter Strommenge: 1998 (nachgerüstet), 1/3 < 6 Jahre	Keine Angabe	Keine Angabe
Graustrom ⁵	über kommunale KWK ⁶	„zeitgleiche Einspeisung“ ⁷	Kauf Graustrom von Strombörse,	Keine Angabe	Kein Graustrom erforderlich, eigenes

¹ nicht regenerativ, nicht klimaneutral (CO₂-Emissionen aus fossiler Energie)

² Kraft-Wärmekopplung (KWK) ist ökologisch wegen der höheren Wirtschaftlichkeit der reinen Kraftwandlung überlegen; aber KWK-Anlagen werden in aller Regel mit fossilen Primärenergien/Restmüll betrieben, sind also nicht klimaneutral

³ Der Anteil ist nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zugewiesen (Solar, Wasser, Wind, Biomasse, Geothermie ...); ist entfallen ab 2010

⁴ Ökoinstitut: Nicht älter als sechs Jahre (Effizienz, Umweltfreundlichkeit)

⁵ Alle Ökostromanbieter, die inkonstanten Strom anbieten (Wind, Photovoltaik...) müssen zwecks Angebotsausgleich bei gegebener Nachfrage Fremdstrom einspeisen; d.i. „Graustrom“ unbekannter Herkunft (Regel- bzw. Ausgleichsenergie)

⁶ Gasgefeuerte Spitzenlast-Kraftanlagen aus BaWü, also nicht regenerativ, nicht klimaneutral

⁷ Wie das technisch gehen soll, ist nicht angegeben (zu 100% m.E. physikalisch unmöglich)

			Neutralisierung durch zusätzliche Mengen Ökostrom ⁸		Stromnetz
Ökostrom-Mix künftig	Keine Öko-Garantie	Keine Öko-Garantie	Keine Öko-Garantie	Keine Öko-Garantie	Keine Öko-Garantie
... Investitionsprogramm	Förderung ökologischer Anlagen durch „Sonnenent“ (im Preis enthalten, Höhe?), Anlagen?	Anspruch: binnen 5 Jahre nach Vertragsabschluss zu 100% aus Anlagen < 5 Jahre; Bau eigener Öko-Anlagen durch Tochtergesellschaft	„Ausbau der Ökokraftwerke“ (keine weiteren Angaben)	Förderung ökologische Anlagen durch Zusatzbeitrag (1,25 Ct/kWh im Preis enthalten), starke Neubaustrategie (unklar, ob in eigenen Anlagen und/oder Beteiligungen/Einkauf)	Förderung ökologische Anlagen durch Zusatzbeitrag (1,82 Ct/kWh im Preis enthalten), vorbildhafte Neubaustrategie in eigenen Anlagen und Beteiligungen
Grünstromzertifikate (RECS)⁹	Keine Aussage	RECS wird ausgeschlossen	Keine Aussage	RECS wird ausgeschlossen	Denkbar, wegen des Investitionsprogramms aber unwahrscheinlich
Zertifizierung	TÜV Nord	„unabhängige Gutachter“	TÜV Nord, ok-power-label	Grüner Strom Label Gold, TÜV Nord	TÜV Süd

⁸ Keine Angabe, wie das technisch funktionieren soll

⁹ Siehe <http://de.wikipedia.org/wiki/RECS>; es handelt sich um international gehandelte Stromzertifikate zum Erwerb von „grünem Strom“, ohne diesen tatsächlich einspeisen zu müssen. Steht jedem Ökostrom-Anbieter offen. Ist hinsichtlich der Klimabilanz unbedenklich, da dem erworbenen Zertifikat Öko-/Klima-Projekte in anderen Teilen der Erde gegenüber stehen (was dem Klima gleichgültig ist). Zertifizierung nur durch zugelassene Organisationen. Allerdings kann der gehandelt Umweltvorteil auch auf nicht-erneuerbare Energien übertragen werden.

Klimawerkstatt München, Januar bis Juni 2011				
D+H				
Stand: 03.11.2011				
IST = Vor Beginn Klimawerkstatt (Januar 2011) bereits erledigt/vorhanden				
SOLL = nach Beginn Klimawerkstatt (Januar 2011), also was wir anlässlich der Klimawerkstatt angeschoben haben				
Haus				
Heizung/Warmwasser Gesamthaus				
IST				
	M-Ökostrom aktiv, SWM		2010	erl.
	Kellersanierung, neue zentrale WW-/Heizanlage	Niedertemperaturhzg. 125% Wirkungsgrad	2003	erl.
	Heizg/WW Aussentemp./zeitgesteuert		2003	erl.
	Neubau Dach inkl. Wärmedämmung	Standard-Wärmedämmung zwischensparren	2005	erl.
	wärmegeämmte Fenster in Wohnungen und Treppenhaus	Standard	2001/2	erl.
	Wärmemengenzähler Rückgebäude		2010	erl.
	Einhebelmischer statt Zwei	in allen WE	seit 2005	erl.
	Energiepass verbrauchsbezogen	169,7kWh/qm*a, = wie >EFH Neubau	2008	erl.
	Energieberatung Bauzentrum	dort Grundsatzberatung	2010	erl.
	Blumen/Sträucher im Garten	CO2-Speicher	regelm.	erl.
SOLL				
	Ökostrom-Vergleich		Febr./Mrz 2011	erl.
	Vor-Ort-Check Bauzentrum	Detailpunkte Haus/Wohnung hinterfragt	Feb 11	erl.
	Energieberater Haus	Zwischenergebnisse: (1) 50% Energieeinsparung durch Luft-Wärmepumpe ! (2) Solarthermie für WW (3) Fassaden-Dämmung --- Mitfinanzierung KfW!!	Sommer 2011	erl.
	Sanitärberater Haus/Wohnung	Vielzahl von Energiesparaktivitäten für Hausbesitzer und Mieter	Mrz 11	erl.
	Heizspiegel-Gutachten	kostenlos über www.co2online.de	Mrz 11	erl.
	Fassadendämmung	Energiegutachten: Priorität (3); Kosten-Nutzen-Verhältnis sehr ungünstig	derzeit nicht	erl.
	Dämmung Keller/Kellerdecke	Energiegutachten: geht technisch nicht	x	erl.
	Öko-Schwachstelle Balkontür I.OG	rechtlich schwierig (Mieterin)	???	?
	Haustür, Gartentür abdichten + Schließer	Energiegutachten: sinnvoll, kostengünstig	Nov 11	in Bearbg.
	Feuchteaustritt OG unter Dach / Wärmebrücke?	Ursache unklar; evtl. blow-door-Versuch DG	Energieberater	in Bearbg.
	Wärmepumpe (Außenluft)	Energiegutachten: Priorität (1), hoch wirtschaftlich; Stand: Gerät erst IV. Q. 2011 lieferbar; beauftragt Zweitgutachter: Ablehnung (nicht bei Radiatoren, sehr laut!!!)	x	erl.
	Solarthermie Dach für Warmwasser	Energiegutachten: Haus steht Nord-Süd; Solarthermie möglich für Warmwasser, Priorität (2)	Energieberater	in Bearbg.
	Heizung jährlich warten	Wasserverluste, Säubern, Entkalken Boiler, Opferdiode prüfen	jeden Herbst	erl.
	Wärmezähler WW	gesetzlich vorgeschrieben	2014	beauftr.
	Heizungs-/WW-Umwälzpumpen ersetzen	Sparpumpen einbauen	Okt 11	erl.
	Heizg/WW Aussentemp./zeitgesteuert	Vorlauftemp. senken, Zirkulation nachts aus	Okt 11	erl.
	Speichertemperatur WW senkbar	50 statt 60 Grad	Okt 11	erl.
	thermische Desinfektion programmieren	einmal pro Woche nachts 60-70 Grad (Legionellen)	Okt 11	erl.
	keine Lüftung im Keller im Sommer	Feuchtigkeitsniederschlag von aussen		erl.
	Sparbirnen in Kellerräumen		Jun 10	erl.
	Öko-Baumaterialien	prüfen	H	offen
eigengenutzte Wohnung				

Strom und Heizen				
IST				
	M-Ökostrom aktiv, SWM		2010	erl.
	Spar-/Kalt-/LED-Birnen in allen Lampen		2010	erl.
	Aussentüren/Fenster abgedichtet		2001/2	erl.
	nur stossweises Lüften, keine gekippten Fenster	in Heizperiode 3-4/Tag 5-10 Min.; nach "Kippen" muss Wärmespeicher Möbel/Wände aufgeheizt werden	regelm.	erl.
	nur 1 Heizkörper für 3 Räume im II. OG	Küche, Bibl., WoZi, ca. 20 Grad	regelm.	erl.
	gelbes Bad/Treppenhaus/Schlafzimmer II. OG	keine Heizg	regelm.	erl.
	Zimmer D II. OG	ca. 20 Grad	regelm.	erl.
	Arbeitszimmer H	ca. 20 Grad	regelm.	erl.
	alle Türen zu in Heizperiode		regelm.	erl.
	alle Thermostate runter in Urlaub, Abwesenheit		regelm.	erl.
	Dämmung/Alufolie zwischen Wand und Heizung	Alufolie/Dämmung auch für Mieter ! (bei uns nicht sinnvoll, weil keine Aussenheizg mit Nische)	x	x
	Heizkörper nicht "verdeckt"	Schränke, Vorhänge... (nicht zutreffend)	x	x
	Rolladen-Kästen dämmen	bringt sehr viel, auch für Mieter (wir haben keine Rollkästen)	x	x
	alle stand-by aus	(Herd geht nicht)	regelm.	erl.
	alle Verlängerungskabel mit Kippschalter	ausschalten; nur Telefon-Mimik muss bleiben (die Stecker usw. sind immer stark warm!!)	regelm.	erl.
	Licht ausschalten, wenn nicht gebraucht		regelm.	erl.
	neue Waschmaschine, A -20%		2010	erl.
	Öko-Programm Waschmaschine		regelm.	erl.
	Waschmittel öko, Nachfüllpackungen, keine Weichspüler		regelm.	erl.
	kein Wäschetrockner		x	erl.
	neuer LCD-Fernseher (mittelgroß)	ist energie günstiger	2009	erl.
	Kühlgeräte wärmefern		regelm.	erl.
	Kühlgeräte-Tür nur kurz offen		regelm.	erl.
	Öko-Programm Spülmaschine		regelm.	erl.
	nur volle Spülmaschine starten		regelm.	erl.
	kein Vorprogramm Spülmaschine		regelm.	erl.
	Herd-Umluft nutzen		regelm.	erl.
	auf Akkus statt Batterien umgestellt		2009	erl.
	Töpfe sind Gasherd entsprechend, flachbödig, Deckel		2002	erl.
	Blumen in Wohnung/Balkon	CO2-Speicher	regelm.	erl.
SOLL				
	alle relevanten Energiespartipps im internet prüfen	Klimawerkstatt, Klimasparbuch, SWM etc.	Feb 11	erl.
	Heizkörper im II. OG zeitgesteuert programmieren	Thermostatventil programmierbar (17:00-21:00h); auch für Mieter interessant (mitnehmbar)	Nov 11	in Bearb.
	Demontage Heizkörper Küche	wird nicht gebraucht	Okt 11	erl.
	Heizkörper blaues Bad zeitgesteuert programmieren	Thermostatventil programmierbar (06:00-09:00h, 18:00-21:00); auch für Mieter interessant (mitnehmbar)	Nov 11	in Bearb.
	Sparbirne in Küchenlampe	hatte bislang geblendet, jetzt eine geeignete gefunden	Feb 11	erl.
	Abdichtung Wohnungstür (-türen Haus)	zusammen mit Erneuerung Aussentüren	Herbst 2011	in Bearbg.
	abends alle Vorhänge runter	Rolläden bringen Energieeinsparung, dünne Vorhänge (an wenigen Fenstern) wenig	x	x

	Wäschewaschen nur mit voller Maschine		regelm.	erl.
	Wäschewaschen nur bis 40 Grad		regelm.	erl.
	keine Vorwäsche		regelm.	erl.
	Waschmaschine an Warmwasser anschließen	das geht nicht bei allen Waschmaschinen, Fachmann fragen!	Apr 11	erl.
	Wasserkocher statt Heißwasser im Topf	ist das bei Gas besser? Ergebnis Stadtwerke-Anfrage: Nein	x	x
	energiebewusst kochen	Flamme/Topf passend, Deckel, wenig Wasser	regelm.	erl.
	häufiger dampfgaren	Gemüse mit Tajine	4x/Monat	erl.
	Herd nicht vorheizen	nur wenn erforderlich	regelm.	erl.
	alle Heißwassergeräte entkalken	Wasserkocher, Kaffeemaschine	regelm.	erl.
	Gefriergut im Kühlschrank auftauen		regelm.	erl.
	gekochte Speisen vor dem Kühlschrank abkühlen lassen		regelm.	erl.
	Kühlschrank/Gefriertruhe leeren/abtauen	Eis frisst Energie!	4x/Jahr	erl.
	Kühlschrank <1 regeln	Testlauf 8 Grad, prüfen; entfällt: Kauf neuer energiesparsamer Kühlschrank	Nov 11	erl.
	Gefrier-/Kühlschrank neu, >AA	kleiner (130 Liter genügen) ! Mit Temperaturangabe (+7/-18 Grad)	Nov 11	erl.
	Spülmaschine neu, >AA	nicht kleiner als bisher (wäre energiesparsamer, aber häufiger zu benutzen)	Nov 11	erl.
	Spülmaschine an Warmwasser anschließen	das geht nicht bei allen Spülmaschinen, prüfen bei neuer Maschine	?	in Bearbg.
	Geschirr nicht unter Wasser vorspülen vor Spülmaschine	nur bei Fisch, grober Verschmutzung		erl.
	Ernährung			
	IST			
	weniger Fleisch	wenn Fleisch, dann Schwein, Geflügel; Fisch und Gemüse	regelm.	erl.
	vorgefertigte Produkte, Pizza, Schnellimbiss etc.	sehr selten, wir kochen stets selbst	regelm.	erl.
	Ökokiste	ausprobiert; bringt für uns zwei nichts	x	x
	Gemüse-/veget./Fischkochbücher	vorhanden	regelm.	erl.
	Selbstversorger mit Gemüse, Kräutern etc.	Tomaten, Kräuter... geht bei uns schwer, hat sich nicht bewährt	x	x
	Kaffee trinken bleiben lassen	sorry	x	x
	nur Pfandgetränke, keine Dosen		regelm.	erl.
	Mineralwasser selbst herstellen		regelm.	erl.
	fairtrade-Kredit-/Geldanlage		2004	erl.
	SOLL			
	Lebensmittel bewußt einkaufen	Markt Mü Freiheit (donnerstags), Markt Elisabethplatz	regelm.	Daueraufgabe
		Alnatura, Öko-Ecke DM statt Karstadt	regelm.	Daueraufgabe
		bewußt regional kaufen (ist saisonal schwierig)	regelm.	Daueraufgabe
		keine Flug- (eher Schiffs-) Ware; keine Erdbeeren aus Südafrika, Bananen sind Schiffsware	regelm.	Daueraufgabe
		sich nach Saisonkalender orientieren	regelm.	Daueraufgabe
		fettarmer Käse, fettärmere Wurst	regelm.	Daueraufgabe
		noch mehr fair trade (zB Kaffee), faire Preise (zB Milch)	regelm.	Daueraufgabe
		wir prüfen die Regeln bei jedem Einkauf, aber es ist oft schwer; Ökoläden sind oft nicht überzeugend		
	wöchtl. Essensplan, max. 2 x / Woche Fleisch	Ziel ! Jede Woche erneuter Versuch	regelm.	Daueraufgabe
	weniger Nahrungsreste wegwerfen, gezielter einfrieren	(und nutzen !)	regelm.	erl.
	Warmwasser, Konsum			
	IST			
	Abfalltrennung/-recycling vorbildlich	(ist mein Beruf)	regelm.	erl.
	Duschen statt Baden		regelm.	erl.
	wassersparender Brausekopf Dusche	auch für Mieter (mitnehmbar)	2010	erl.
	< 5 Minuten duschen		regelm.	erl.
	Wasserspartaste beim Spülkasten nutzen		regelm.	erl.
	Warmwasser nur, wenn erforderlich		regelm.	erl.
	Recycling- Schreibpapier	sofern nicht 1A-Papier berufl. erforderlich	regelm.	erl.
	bedrucktes Konzeptpapier zweiseitig nutzen		regelm.	erl.
	Recycling-Küchentücher, -toilettenpapier, -taschentücher	die Recycling-Taschentücher stinken industriell !	regelm.	erl.
	Reinigungsmittel, Kosmetika auf Bio-/Essigbasis		regelm.	erl.
	Verpackungen Supermarkt vermeiden	Korb ja, Plastiktüten nein	regelm.	erl.

	PC: nicht "google", sondern "benefind"	Spende an Organisationen meiner Wahl; internet-server, die auf öko-strom basieren, sind vernachlässigbar	regelm.	erl.
	kein Tropenholz	Bau, Möbel etc.	regelm.	erl.
	kein Torf-Kompost (Garten, Balkon, Zimmerpflanzen)	Torf-Moore sind gigantische CO2-Speicher	regelm.	erl.
	SOLL			
	Klimasparbuch-Gutscheine nutzen		regelm.	erl.
	Warmwasser ausmachen beim Einseifen/Haarwaschen	D ja, H nein (Wohlfühlfaktor)	regelm.	erl.
	WW-Thermostat Dusche	sofort Warmwasser statt erst kaltes (Prüfauftrag: nicht unter Putz machbar)	x	x
	Regenwasser im Garten	erforderl. Installation bringt nichts für seltenes Sprengen	x	x
	Abgleich der Öko-Güte-Siegel	wenn man sich daran orientieren will, besteht keine Klarheit (zB EU-Öko-Erdbeeren aus Südafrika)		ganz offen
	Möbel, Kleidung etc. bewußt einkaufen	noch mehr fair trade etc.	regelm.	Daueraufgabe
		internet vor Einkauf:	regelm.	Daueraufgabe
		www.bewussteinkaufen.info , www.spargeraete.de , www.verbraucherzentrale.de		
		second hand kaufen	regelm.	Daueraufgabe
		abgelegte Kleidung zu Caritas, second-hand-Kaufhaus AWM etc. bringen	regelm.	erl.
		Achtung: Problem Drittwelt-Märkte!!!!		
		keine Baumwolle, Biobaumwolle/Hanf etc.; Naturmode; prüfen	regelm.	Daueraufgabe
		wir prüfen die Regeln bei jedem Einkauf, aber es ist schwer, immer ganz konsequent zu sein		
	Körperpflege/Haushaltsmittel auf Öko-Basis	Ökoläden sind oft nicht überzeugend, fair-trade aber ist MUSS		
		nicht Palmöl ! Auch Kerzen ohne Palmöl	regelm.	Daueraufgabe
		nur Ökotest-Siegel "sehr gut" oder "gut" (auch wenn wir Zweifel an den Siegeln haben)	regelm.	Daueraufgabe
		generell biozertifizierte Biokosmetik, Shampoo, Lotions, Deo...	regelm.	Daueraufgabe
	Toner nachfüllen	klimarelevant? (evtl. Verpackung); finanz. Einsparungen prüfen		?
	nächster Laptop energiearm (neuartige INTEL-Prozessor)	angeschafft	Mai 11	erl.
	PC ausschalten, wenn nicht genutzt! Energiesparmodi!	Bildschirmschoner sparen keinen Strom !	regelm.	erl.
	alle Ladestationen ausschalten nach Aufladung	Akkus, Foto etc.	regelm.	erl.
	klimaschützende Geldanlagen	man muss ganz tief suchen!	regelm.	erl.
	Mobilität			
	IST			
	keine Fahrten zur Arbeit	Arbeitsplatz im Haus	regelm.	erl.
	Flugreisen häufig (berufl.+privat)	werden stets CO2-kompensiert	regelm.	erl.
	deutschlandweit meist Zug	Flug HH/B nur beruflich/eilig, Nachtzug	regelm.	erl.
	Spritsparend fahren		regelm.	erl.
	überwiegend zu Fuß, mehrheitl. MVV, oft Fahrrad		regelm.	erl.
	MVG-Monatskarte	IsarCard 9 Uhr, ist übertragbar!	regelm.	erl.
	SOLL			
	Auto abschaffen	erledigt März 2011	Mrz 11	erl.
	sich um Carsharing kümmern	prüfen		offen
	Spritspartipps VCD	prüfen		offen
	Fahrräder warten, häufiger nutzen		regelm.	erl.
	ökologisch urlauben ?	Schweiz	Sep 11	