

Umweltentlastungswirkung von langlebigen Produkten

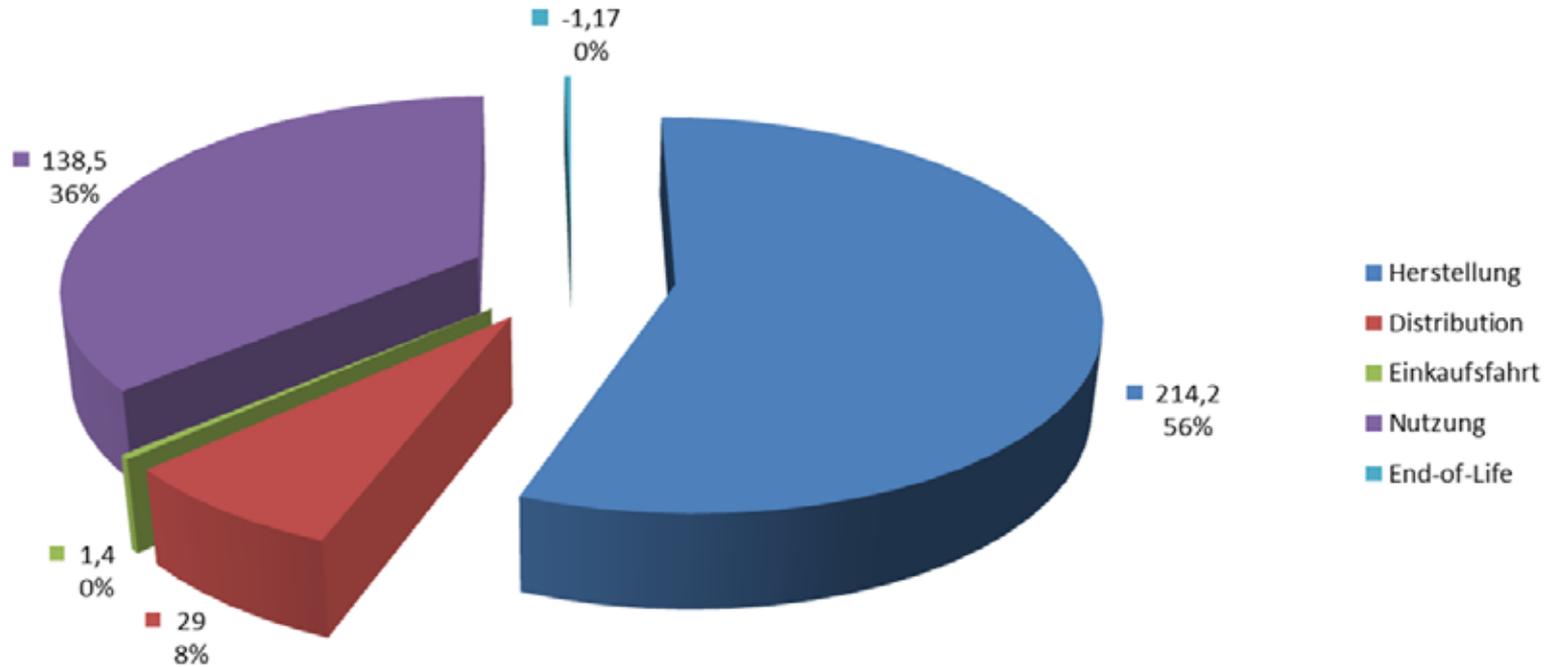
Siddharth Prakash, Öko-Institut e.V.

Fachtagung – „Wider die Verschwendung – Konkrete Schritte zur Abfallvermeidung“
Berlin, 22.05.2014



Umweltauswirkung von Notebooks

Treibhausgasemissionen eines Notebooks (in kg CO₂e)



Lebensdauer 5 Jahre

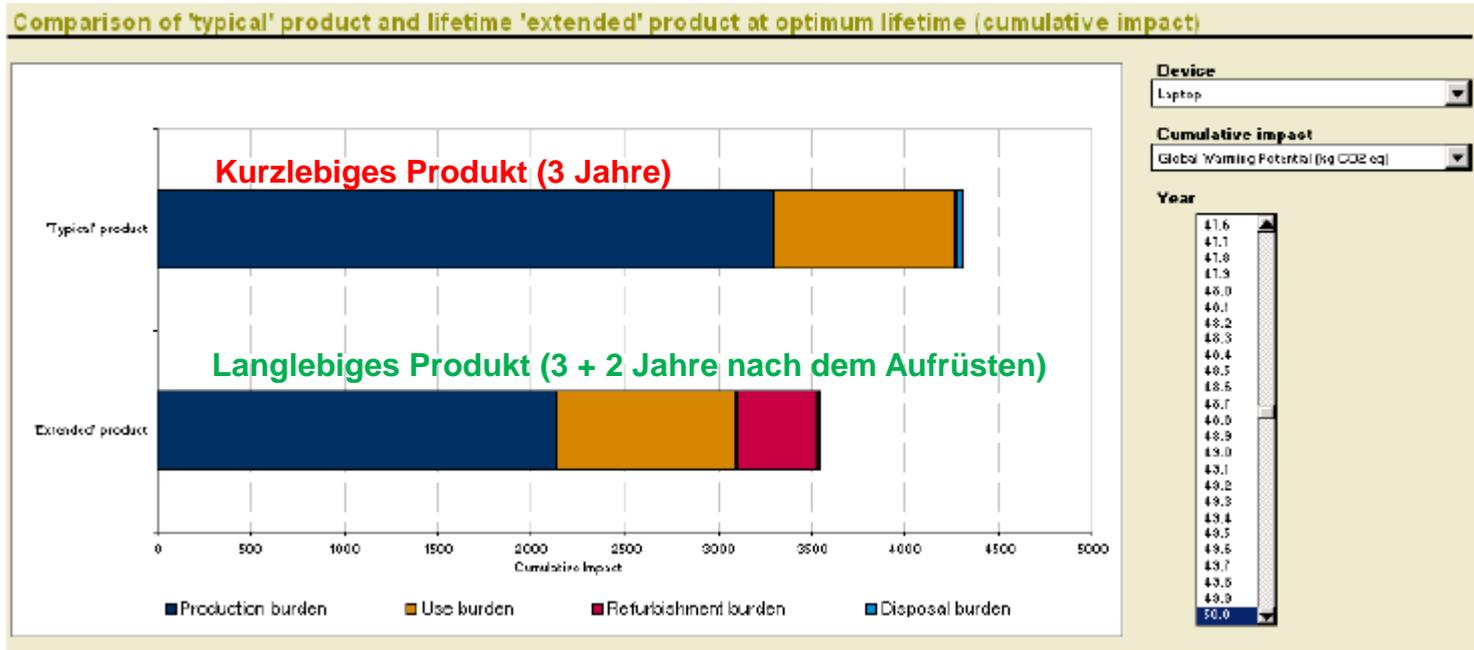
Quelle: Öko-Institut e.V. (2012)

Rückgewinnung von Rohstoffen: Beispiel Notebook

Metall		Gehalt in allen 2010 in D verkauften Notebooks [t]	Verluste bei der Erfassung	Verluste bei der Vorbehandlung	Verluste bei der Endbehandlung	Rückgewinnung in Deutschland [t]
Kobalt	Co	461,31	50%	20%	4%	177
Neodym	Nd	15,61	50%	100%	100%	0
Tantal	Ta	12,06	50%	100%	5%	0
Silber	Ag	3,11	50%	70%	5%	0,443
Praseodym	Pr	1,94	50%	100%	100%	0
Gold	Au	0,74	50%	70%	5%	0,105
Dysprosium	Dy	0,43	50%	100%	100%	0
Indium	In	0,29	50%	20%	100%	0
Palladium	Pd	0,28	50%	70%	5%	0,040
Platin	Pt	0,028	50%	100%	5%	0
Yttrium	Y	0,012	50%	40%	100%	0
Gallium	Ga	0,010	50%	40%	100%	0
Gadolinium	Gd	0,0048	50%	40%	100%	0
Cer	Ce	0,00069	50%	40%	100%	0
Europium	Eu	0,00028	50%	40%	100%	0
Lanthan	La	0,00008	50%	40%	100%	0
Terbium	Tb	0,00003	50%	40%	100%	0

Umweltentlastungswirkung von langlebigen Notebooks

Treibhausgaspotenzial (kg CO₂e) eines kurzlebigen Notebooks im Vergleich zu einem langlebigen Notebook (Betrachtungszeitraum 50 Jahre)

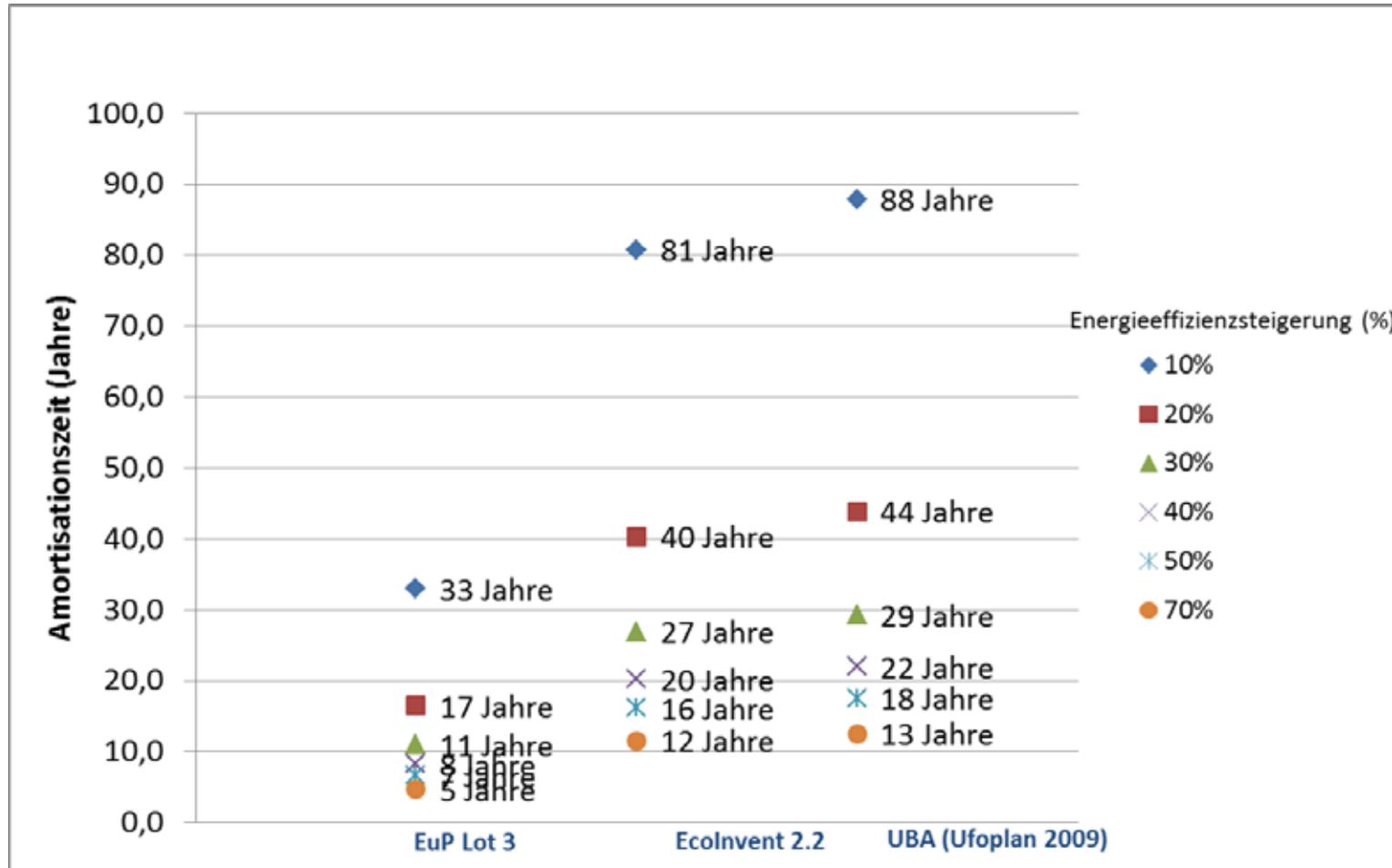


Quelle: DEFRA (2011) *

- à Die Treibhausgasemissionen eines langlebigen Notebooks sind ca. 18% (760 kg CO₂e) geringer als die eines kurzlebigen Notebooks
- à Jährliche Einsparungen an Treibhausgasemissionen wären ca. 15,2 kg CO₂e pro Notebook
- à Bei einem 10%-igen Bestand mit langlebigen Notebooks in Großbritannien würden die jährlichen Einsparungen bei ca. 25.800 Tonnen CO₂e liegen (DEFRA 2011)

(Annahme: Bestand 17 Millionen Notebooks in 2010 in Großbritannien)

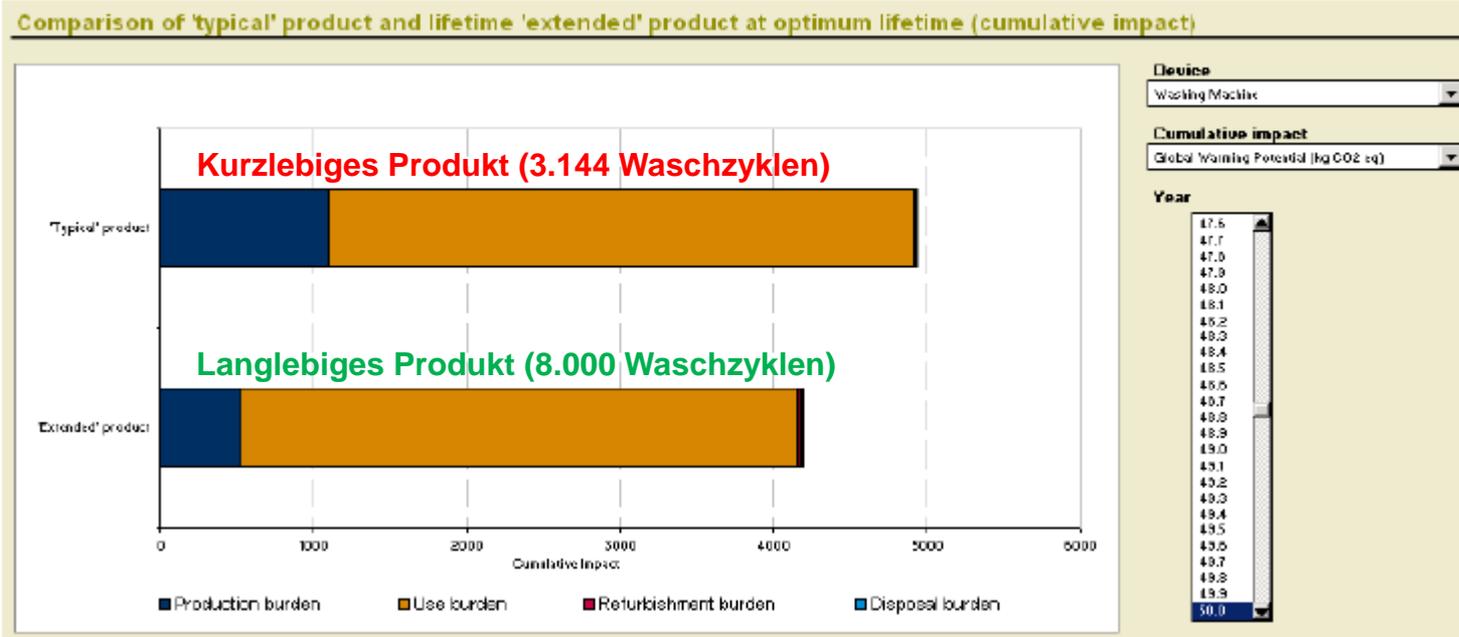
Amortisationsrechnung für Notebooks



Quelle: Öko-Institut e.V. (2012)

Beispiel: Waschmaschine

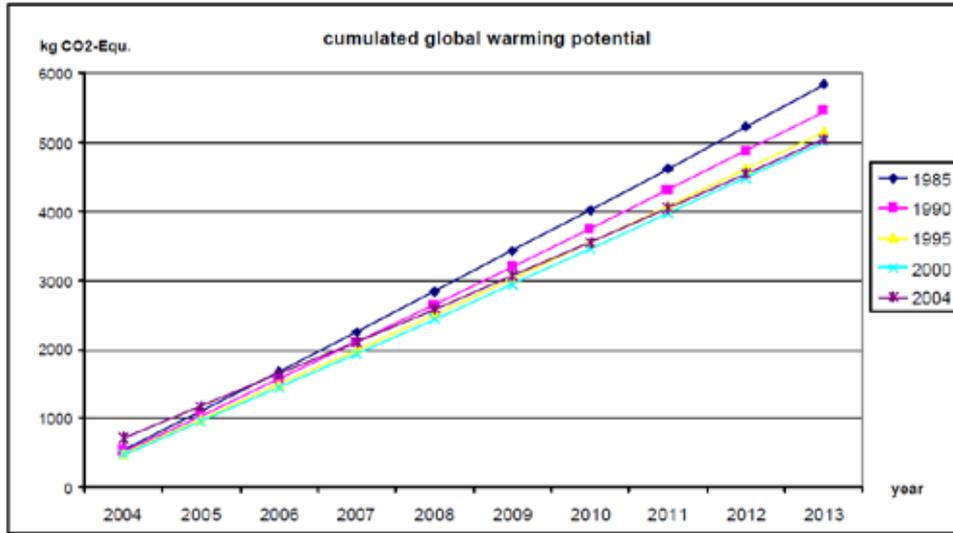
Treibhausgaspotenzial (kg CO₂e) einer kurzlebigen Waschmaschine im Vergleich zu einer langlebigen Waschmaschine (Betrachtungszeitraum 50 Jahre)



Quelle: DEFRA (2011)*

- à Die Treibhausgasemissionen einer kurzlebigen Waschmaschine sind ca. 18% (745 kg CO₂e) höher als die einer langlebigen Waschmaschine
 - à Jährliche Einsparungen an Treibhausgasemissionen wären ca. 14,8 kg CO₂e pro Waschmaschine
 - à Bei einem 10%-igen Bestand mit langlebigen Waschmaschinen in Großbritannien würden die jährlichen Einsparungen bei ca. 33.300 Tonnen CO₂e liegen (DEFRA 2011)
- (Annahme: Bestand 22,5 Millionen Waschmaschinen in 2010 in Großbritannien)

Amortisationsrechnung für Waschmaschinen



Grau hinterlegt sind die Jahre, wenn sich der Kauf einer neuen Waschmaschine amortisiert

Quelle: Öko-Institut e.V. (2004)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1985	554	1 114	1 681	2 255	2 836	3 423	4 017	4 618	5 226	5 840
1990	516	1 039	1 567	2 102	2 644	3 191	3 745	4 305	4 872	5 444
1995	489	984	1 484	1 991	2 504	3 022	3 547	4 077	4 614	5 156
2000	475	956	1 442	1 935	2 433	2 937	3 446	3 962	4 483	5 010
2004	713	1 172	1 637	2 107	2 583	3 065	3 552	4 044	4 543	5 046

Schlussfolgerungen

- § Lebens- und Nutzungsdauerverlängernde Maßnahmen sind entscheidend für die Reduzierung der Umweltauswirkungen der energieverbrauchenden Produkte
- § Die umweltentlastende Wirkung von langlebigen Produkten ist auf die Vermeidung vom zusätzlichem Herstellungsaufwand für die neuen Produkte zurückzuführen, unter der Voraussetzung, dass langlebige Produkte tatsächlich lang genutzt und nicht vorzeitig ersetzt werden
- § Die Einsparungen aufgrund von Energieeffizienzsteigerungen in der Nutzungsphase führen nur selten zur Amortisation des Herstellungsaufwandes
- § Durch Wiederaufbereitung (Refurbishment) und Aufrüstbarkeit (Modularität) kann die Produktnutzung verlängert werden, was i.d.R. zur Reduzierung der Gesamtumweltauswirkungen führt → Es besteht noch Forschungsbedarf, wo die Grenzen der Modularität liegen und unter welchen Bedingungen Modularität sinnvoll/ wenig sinnvoll ist
- § Eine nachhaltige Produktpolitik soll daher Verlängerung der Produktlebens- und Nutzungsdauer im Fokus haben

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Thank you for your attention!

Siddharth Prakash

Senior Researcher

Öko-Institut e.V.

Geschäftsstelle Freiburg

Postfach 17 71

79017 Freiburg

Telefon: +49 761 45295-244

E-Mail: s.prakash@oeko.de