

Studienergebnisse einer wertorientierten Analyse der Umweltperformance europäischer Industrieunternehmen

Dr. Tobias Hahn

IZT – Institut für Zukunftsstudien und
Technologiebewertung, Berlin

Ralf Barkemeyer, Prof. Dr. Frank Figge

Universität St Andrews (Scotland)



ADVANCE

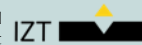
ADVANCE has been co-funded by
the EU LIFE Environment
programme under grant number
LIFE04 ENV/UK/000815.



Sustainable Development
Research Centre (SDRC)



Institute for Futures Studies and
Technology Assessment IZT



Inhalt der Präsentation

- Vorstellung des Sustainable Value Ansatzes.
- Studienergebnisse der Anwendung auf europäische Industrieunternehmen.
 - Bewertung der heutigen Umweltperformance
 - Bewertung der Umweltperformance im Hinblick auf ökonomische und ökologische Zielvorgaben
- Diskussion: Sustainable Value – Konzept und Anwendung



ADVANCE

© Figge & Hahn 2006

- 2 -

Das Spannungsfeld

Wir müssen unsere CO₂-Emissionen und andere Emissionen und Ressourcenverbräuche reduzieren!

Wir müssen unsere Bürger und den Staat mit Einkommen ausstatten!



Das Spannungsfeld – ganz praktisch!

Pirelli emittiert im Jahr 2003 rund 1,4 Millionen Tonnen CO₂!

Pirelli trägt rund 2 Milliarden € zum BIP der EU 15 bei. Das heißt, rund 2 Milliarden € für Löhne & Gehälter, für Kapitalgeber und den Staat!



Das Abwägungsproblem

2 Milliarden € Wertschöpfung –
1,3 Millionen Tonnen CO₂ > 0?



Ganz grundlegend...

- Wert entsteht immer dann, wenn der Ertrag über den Kosten liegt:

$$\text{Wert} = \text{Ertrag} - \text{Kosten}$$

- Auf dieser Grundregel basiert die ökonomische Analyse der Unternehmensperformance.
- Wie können wir nun aber die Kosten bestimmen?



Unser Weg – Der wertorientierte Ansatz

- Wie viel Ertrag wird mit den Ressourcen erzielt?
 - Wie viel € Ertrag wird pro Tonne CO₂ erzielt?
 - Wie viel € Ertrag wird pro Liter Wasser erzielt?
- Wer erzielt mehr Ertrag?
 - Wie viel Ertrag hätten andere Unternehmen mit den Ressourcen des Unternehmens erzielt (Opportunitätskosten)?
 - Eine Ressource wird von einem Unternehmen wertschaffend eingesetzt, wenn es damit mehr Ertrag erzielt als andere Unternehmen.
- Basiert auf der Logik der Kapitalbewertung auf dem Finanzmarkt.
- Greift die Logik und Denkweise des Managements auf.
- Funktioniert mit den in der Praxis verfügbaren Daten.



Wie funktioniert das?

	Ertrag	-	Kosten	=	Wert
		Menge der CO ₂ -Emissionen			
		1,370,613 t			
	Pirelli		Benchmark EU15		
Effizienz	1,478 €/ Tonne CO ₂	-	2,701 €/ Tonne CO ₂	=	-1,223 €/ Tonne CO ₂
Effektivität	2,026,000,000 €	-	3,702,623,890 €	=	-1,676,623,890 €



Was ist ADVANCE?

- ADVANCE ist ein EU-gefördertes Projekt zur Analyse der Umweltleistung europäischer Unternehmen mit dem Sustainable Value Ansatz.
- In ADVANCE nehmen wir eine monetäre Bewertung der Umweltperformance von 65 europäischen Industrieunternehmen mit dem Sustainable Value Ansatz vor.
- Wir analysieren die Umweltperformance von
 - 65 Unternehmen
 - aus 16 europäischen Ländern
 - und 18 verschiedenen Branchen
- ADVANCE ist eine Kooperation von sechs Partnern.



Betrachtete Indikatoren

- ADVANCE betrachtet den Einsatz sieben verschiedener ökologischer Ressourcen in Unternehmen:
 - CO₂-Emissionen,
 - NO_x-Emissionen,
 - SO_x-Emissionen,
 - CH₄-Emissionen,
 - VOC-Emissionen,
 - Wassereinsatz,
 - Abfallerzeugung
- Als Ertragsgröße verwenden wir
 - die Bruttowertschöpfung auf Unternehmensebene
 - das Bruttoinlandsprodukt auf Benchmark-(EU15)-Ebene



Die Berechnung des Sustainable Value am Beispiel von Pirelli

	<i>Schritt 1</i>	<i>Schritt 2</i>	<i>Schritt 3</i>	<i>Schritt 4</i>
	Menge der eingesetzten Ressourcen in 2003	Ertrag von Pirelli	Ertrag der EU15 = Opportunitätskosten	Wertbeitrag
CO ₂ -emissions [t]	1,370,613	2,026,000,000 €	- 3,702,623,890 €	= -1,676,623,890 €
NO _x -Emissionen [t]	772	2,026,000,000 €	- 774,896,587 €	= 1,251,103,413 €
SO _x -Emissionen [t]	0	2,026,000,000 €	- 0 €	= 2,026,000,000 €
Abfallerzeugung [t]	171,867	2,026,000,000 €	- 1,077,583,797 €	= 948,416,203 €
Wassereinsatz [m ³]	29,960,663	2,026,000,000 €	- 1,242,562,830 €	= 783,437,170 €
VOC-Emissionen [t]	4,111	2,026,000,000 €	- 3,990,450,456 €	= -1,964,450,456 €
CH ₄ -Emissionen [t]	0	2,026,000,000 €	- 0 €	= 2,026,000,000 €
Sustainable Value von Pirelli in 2003		2,026,000,000 €	- 1,541,159,651 €	= 484,840,349 €

Schritt 5



ADVANCE

© Figge & Hahn 2006

- 11 -

Aussagekraft des absoluten Sustainable Value

- Ein Unternehmen schafft dann einen positiven Sustainable Value, wenn es seine Ressourcen effizienter einsetzt als der Benchmark.
- Ein positiver Sustainable Value in ADVANCE zeigt, welche Unternehmen ihre ökologischen Ressourcen effizienter einsetzen als die EU15 im Durchschnitt.
- Der Sustainable Value zeigt den absoluten monetären Wert, der durch den Einsatz von Ressourcen in einem Unternehmen im Vergleich zu einem Benchmark entstanden oder verloren gegangen ist.



ADVANCE

© Figge & Hahn 2006

- 12 -

Absoluter Sustainable Value (i)

Unternehmen	Sustainable Value 2003	Sustainable Value 2002	Sustainable Value 2001
1 DaimlerChrysler	29.876.257.351 €	31.896.158.886 €	30.077.701.600 €
2 Robert Bosch GmbH	9.831.338.053 €	9.848.159.729 €	8.781.223.889 €
3 BMW	9.510.633.231 €	9.229.109.374 €	8.936.911.302 €
4 Volkswagen	8.059.197.491 €	9.524.622.621 €	9.476.251.319 €
5 Philips	7.598.054.795 €	7.819.713.882 €	7.062.910.654 €
6 PSA	6.768.651.026 €	7.354.519.022 €	6.369.181.491 €
7 Airbus	4.979.414.025 €	4.946.677.601 €	4.919.428.944 €
8 ABB	4.864.578.563 €	4.629.687.169 €	5.351.681.013 €
9 AstraZeneca	4.751.779.963 €	5.234.319.758 €	5.157.364.953 €
10 Renault	4.033.665.898 €	3.994.028.068 €	3.342.565.031 €
11 Unilever	3.936.173.454 €	4.099.071.601 €	3.741.605.198 €
12 Volvo	3.396.583.146 €	3.341.355.994 €	3.163.639.310 €
13 MAN	2.911.193.152 €	2.999.267.056 €	N/A
14 STMicroelectronics	1.864.722.805 €	2.151.281.043 €	1.983.089.745 €
15 Schering	1.856.454.221 €	2.000.508.333 €	1.932.729.530 €
16 Novonordisk	1.803.753.359 €	1.662.704.380 €	1.454.469.452 €
17 Henkel	1.727.305.657 €	1.808.526.836 €	1.979.307.081 €
18 Agfa-Gevaert	1.414.583.745 €	1.375.236.353 €	979.533.009 €
19 Electrolux	1.344.258.783 €	1.602.891.149 €	1.299.950.346 €
20 Heidelberg Druck	1.045.327.850 €	1.269.945.673 €	1.602.529.592 €
21 Heineken	945.376.403 €	1.075.800.503 €	904.335.303 €
22 Scania	918.892.898 €	814.196.290 €	659.556.811 €

Absoluter Sustainable Value (ii)

Unternehmen	Sustainable Value 2003	Sustainable Value 2002	Sustainable Value 2001
23 Atlas Copco	764.760.925 €	833.335.269 €	886.664.786 €
24 Pirelli	484.840.349 €	565.728.852 €	628.655.253 €
25 SKF	462.421.338 €	444.516.507 €	486.362.570 €
26 NedCar	332.640.428 €	373.256.227 €	377.900.637 €
27 Novozymes	188.204.358 €	181.084.299 €	141.987.196 €
28 Gorenje	173.345.874 €	153.711.847 €	130.261.422 €
29 Richter	65.527.374 €	59.266.260 €	44.893.450 €
30 Acea	-92.371.263 €	-369.997.290 €	-173.807.935 €
31 Crown van Gelder	-155.668.471 €	-168.012.961 €	-156.963.500 €
32 AEM Torino	-454.372.273 €	-575.779.231 €	-450.622.442 €
33 Holmen	-686.700.910 €	-616.926.138 €	-485.243.089 €
34 ICI	-1.179.280.321 €	-387.434.350 €	-541.029.421 €
35 ASM	-1.627.498.489 €	-1.649.438.188 €	-1.629.457.399 €
36 SCA	-2.053.526.721 €	-1.473.676.237 €	-1.180.348.962 €
37 Royal DSM	-2.362.906.433 €	-2.217.345.664 €	-3.776.538.401 €
38 M-Real	-3.484.338.448 €	-3.095.686.977 €	-3.116.670.554 €
39 Pilkington	-4.271.035.368 €	-4.708.240.192 €	-4.814.993.723 €
40 BG Group	-4.664.900.505 €	-6.694.706.346 €	-5.349.553.626 €
41 FIAT	-5.167.821.763 €	-8.213.636.833 €	-5.142.150.044 €
42 Slovnaft	-5.612.746.855 €	-5.211.931.865 €	-5.382.274.790 €
43 UPM-Kymmene	-5.896.828.632 €	-5.604.587.018 €	-4.062.897.272 €
44 Kemira	-6.383.372.500 €	-6.167.231.721 €	-6.221.841.861 €

Absoluter Sustainable Value (iii)

Unternehmen	Sustainable Value 2003	Sustainable Value 2002	Sustainable Value 2001
45 Centrica	-6.484.312.051 €	-12.834.638.423 €	-5.430.386.355 €
46 AEM	-7.142.337.483 €	-6.510.858.118 €	-8.614.154.252 €
47 OMV	-7.462.535.912 €	-3.553.659.898 €	-3.069.629.435 €
48 Celanese	-7.553.743.315 €	-8.793.888.967 €	-8.614.673.206 €
49 Degussa	-8.294.523.146 €	-8.360.879.211 €	-7.326.879.643 €
50 Unipetrol	-9.494.288.327 €	-9.440.175.071 €	-7.623.798.440 €
51 Scottish & Southern Energy	-12.309.698.069 €	-11.081.817.768 €	-10.309.334.324 €
52 BASF	-13.872.669.586 €	-13.800.774.004 €	-11.914.484.411 €
53 ERG	-13.934.166.613 €	-5.645.405.911 €	-5.403.881.658 €
54 Stora Enso	-14.082.317.266 €	-12.631.904.344 €	-12.041.859.643 €
55 Edison	-22.242.425.384 €	-21.589.281.668 €	-17.387.026.298 €
56 Fortum	-40.000.506.604 €	-33.187.790.518 €	-28.988.448.020 €
57 Energias de Portugal	-47.855.870.740 €	-42.134.764.406 €	-44.333.288.178 €
58 MVM	-49.084.322.299 €	-47.474.419.831 €	-45.101.727.657 €
59 ENEL	-53.148.520.028 €	-83.332.940.631 €	-98.816.528.577 €
60 Repsol YPF	-55.854.211.710 €	-54.537.662.628 €	-50.291.816.234 €
61 Union Fenosa	-56.413.585.743 €	-57.593.090.048 €	-51.017.351.104 €
62 ENI	-76.763.875.489 €	-79.336.466.007 €	-71.445.300.635 €
63 Suez	-110.625.047.824 €	-103.839.466.449 €	-115.264.987.660 €
64 BP	-134.132.952.397 €	-146.524.592.820 €	-154.568.271.662 €
65 Shell	-180.917.018.746 €	-176.538.205.610 €	-169.296.409.283 €

Interpretation

- Insgesamt schaffen 29 der 65 untersuchten Unternehmen einen positiven Sustainable Value zwischen 2001 und 2003.
- DaimlerChrysler erzielt den größten positiven Sustainable Value in unserer Studie.
- Das Unternehmen erzielte mit seinen ökologischen Ressourcen rund 29,9 Mrd. € mehr Ertrag als die EU15 im Durchschnitt mit diesen Ressourcen erzielt hätte.
- Shell erzielt den schlechtesten absoluten Sustainable Value mit -180,9 Mrd. € im Jahr 2003.

Return to Cost Ratio oder Ertrags-Kosten-Verhältnis

- Für Unternehmensvergleiche muss die Unternehmensgröße berücksichtigt werden → Return to Cost Ratio
- Verhältnis zwischen dem Ertrag des Unternehmens und den Opportunitätskosten; also dem Ertrag, den der Benchmark mit den Ressourcen erzielt hätte
- Return to Cost Ratio > 1
→ Unternehmen ist öko-effizienter als der Benchmark (EU15)
- Return to Cost Ratio < 1
→ Unternehmen ist weniger öko-effizient als der Benchmark
- Return to Cost Ratio 2 : 1
→ Unternehmen ist doppelt so öko-effizient wie der Benchmark



Berechnung der Return to Cost Ratio

	Schritt 1	Schritt 2	Schritt 3	Schritt 4
	Menge der eingesetzten Ressourcen in 2003	Ertrag von Pirelli	Ertrag der EU15 = Opportunitätskosten	Wertbeitrag
CO ₂ -emissions [t]	1,370,613	2,026,000,000 €	- 3,702,623,890 €	= -1,676,623,890 €
NO _x -Emissionen [t]	772	2,026,000,000 €	- 774,896,587 €	= 1,251,103,413 €
SO _x -Emissionen [t]	0	2,026,000,000 €	- 0 €	= 2,026,000,000 €
Abfallerzeugung [t]	171,867	2,026,000,000 €	- 1,077,583,797 €	= 948,416,203 €
Wassereinsatz [m ³]	29,960,663	2,026,000,000 €	- 1,242,562,830 €	= 783,437,170 €
VOC-Emissionen [t]	4,111	2,026,000,000 €	- 3,990,450,456 €	= -1,964,450,456 €
CH ₄ -Emissionen [t]	0	2,026,000,000 €	- 0 €	= 2,026,000,000 €
Sustainable Value von Pirelli in 2003		2,026,000,000 €	- 1,541,159,651 €	= 484,840,349 €

Ertrags-Kosten-Verhältnis 1.3 : 1



Ergebnisse Ertrags-Kosten-Verhältnis (i)

Rang 2003	Unternehmen	EKV 2003	EKV 2002	Rang 2002	EKV 2001	Rang 2001
1	Airbus	4,5 : 1	4,7 : 1	1	4,6 : 1	1
2	Novonordisk	4,4 : 1	4,4 : 1	2	4,3 : 1	4
3	Gorenje	4,3 : 1	4,1 : 1	4	3,8 : 1	6
4	BMW	3,9 : 1	4,1 : 1	5	4,3 : 1	3
5	Schering	3,8 : 1	4,2 : 1	3	4,4 : 1	2
6	Philips	3,6 : 1	3,2 : 1	8	3,2 : 1	8
7	DaimlerChrysler	3,6 : 1	3,7 : 1	6	3,6 : 1	7
8	Heidelberger Druckmaschinen	3,4 : 1	3,7 : 1	7	3,9 : 1	5
9	Agfa-Gevaert	3,1 : 1	2,8 : 1	12	2,5 : 1	14
10	PSA	3 : 1	3,2 : 1	9	2,9 : 1	10
11	NedCar	2,9 : 1	3 : 1	10	3 : 1	9
12	ABB	2,8 : 1	2,6 : 1	13	2,8 : 1	12
13	Robert Bosch GmbH	2,7 : 1	2,9 : 1	11	2,8 : 1	11
14	MAN	2,5 : 1	2,5 : 1	15	N/A	N/A
15	Volvo	2,5 : 1	2,5 : 1	16	2,5 : 1	15
16	Henkel	2,5 : 1	2,6 : 1	14	2,8 : 1	13
17	STMicroelectronics	2,2 : 1	2,3 : 1	17	2,3 : 1	16
18	AstraZeneca	2,1 : 1	2,1 : 1	18	2,1 : 1	17
19	Scania	2 : 1	1,9 : 1	19	1,8 : 1	19
20	Renault	1,9 : 1	1,9 : 1	20	1,9 : 1	18
21	Novozymes	1,7 : 1	1,7 : 1	21	1,6 : 1	22
22	Electrolux	1,6 : 1	1,6 : 1	22	1,5 : 1	23

Ergebnisse Ertrags-Kosten-Verhältnis (ii)

Rang 2003	Unternehmen	EKV 2003	EKV 2002	Rang 2002	EKV 2001	Rang 2001
23	Atlas Copco	1,6 : 1	1,6 : 1	24	1,6 : 1	21
24	Richter	1,5 : 1	1,4 : 1	26	1,4 : 1	25
25	Volkswagen	1,5 : 1	1,6 : 1	23	1,6 : 1	20
26	Unilever	1,4 : 1	1,4 : 1	27	1,4 : 1	27
27	Heineken	1,3 : 1	1,5 : 1	25	1,4 : 1	24
28	Pirelli	1,3 : 1	1,4 : 1	28	1,4 : 1	26
29	SKF	1,3 : 1	1,3 : 1	29	1,3 : 1	28
30	Acea	1 : 1,2	1 : 2,1	33	1 : 1,3	30
31	Imperial Chemical Industries	1 : 1,4	1 : 1,1	30	1 : 1,2	29
32	SCA	1 : 1,6	1 : 1,4	31	1 : 1,3	31
33	FIAT Group	1 : 1,8	1 : 3,3	39	1 : 1,6	32
34	Holmen	1 : 2,1	1 : 1,9	32	1 : 1,8	33
35	BASF	1 : 2,2	1 : 2,2	35	1 : 2,1	35
36	Royal DSM	1 : 2,2	1 : 2,1	34	1 : 2,9	39
37	Centrica	1 : 2,6	1 : 4,4	45	1 : 2,9	38
38	Degussa	1 : 2,7	1 : 2,7	38	1 : 2,4	36
39	BG Group	1 : 2,7	1 : 3,9	43	1 : 3,3	41
40	UPM-Kymmene	1 : 2,7	1 : 2,5	36	1 : 2	34
41	AEM Torino	1 : 3,2	1 : 3,8	41	1 : 4,2	44
42	M-Real Corporation	1 : 3,2	1 : 2,7	37	1 : 2,6	37
43	Pilkington	1 : 3,9	1 : 4	44	1 : 3,9	43
44	Stora Enso	1 : 4,6	1 : 3,9	42	1 : 3,4	42

Ergebnisse Ertrags-Kosten-Verhältnis (iii)

Ran g 2003	Unternehmen	EKV 2003	EKV 2002	Ran g 2002	EKV 2001	Ran g 2001
45	ENEL	1:5	1:8,3	54	1:9,1	54
46	Crown van Gelder	1:5	1:5	46	1:5,3	45
47	BP	1:5,4	1:6,1	48	1:5,5	46
48	OMV	1:5,8	1:3,7	40	1:3,1	40
49	Shell	1:5,9	1:6	47	1:6,1	48
50	ASMI	1:6	1:7,2	49	1:6	47
51	ENI	1:7,1	1:7,8	52	1:6,4	50
52	Celanese	1:7,8	1:7,7	51	1:7,2	52
53	Repsol YPF	1:8,7	1:8,7	55	1:6,2	49
54	Suez	1:8,9	1:7,5	50	1:8,4	53
55	Scottish & Southern Energy	1:9	1:8	53	1:7,2	51
56	Kemira	1:9,2	1:8,9	56	1:9,4	55
57	AEM	1:14,2	1:17	58	1:23,5	60
58	Fortum	1:16,3	1:13,1	57	1:14,1	56
59	Edison	1:18,8	1:19,5	59	1:15,6	57
60	Energias de Portugal	1:21	1:21,9	60	1:24	61
61	Slovnaft	1:26,1	1:25,6	61	1:19,6	59
62	ERG	1:27,9	1:32,8	63	1:19,1	58
63	Union Fenosa	1:29,7	1:28,9	62	1:26,7	62
64	Unipetro I	1:40	1:42,3	64	1:27,6	63
65	MVM	1:188,3	1:341,5	65	1:150,4	64

Interpretation

- Die führenden Unternehmen setzen ihre ökologischen Ressourcen mehr als vier mal öko-effizienter ein als die EU15 im Durchschnitt.
- Die Rangliste für das Jahr 2003 wird von Airbus angeführt, gefolgt von Novonordisk, Gorenje, BMW und Schering.
- Die schlechtesten Unternehmen setzen ihre Umweltressourcen mehr als 30 mal ineffizienter ein als die EU15 im Durchschnitt.
- Auf den hinteren Plätzen liegen Slovnaft, ERG, Union Fenosa und Unipetro. MVM belegt den letzten Platz.

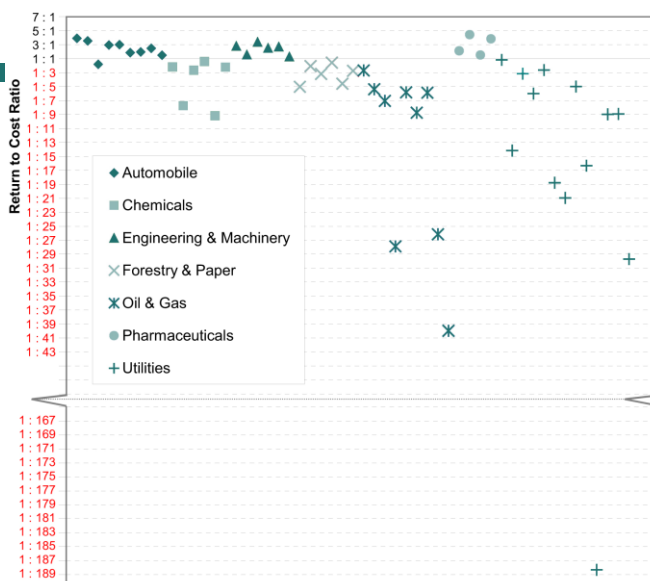
Ein Beispiel für Sektorergebnisse Automobilbau

- BMW ist der öko-effizienteste Automobilhersteller in Europa und setzt seine Umweltressourcen 7 mal effizienter ein als FIAT das Branchenschlusslicht.
- FIAT schafft als einziger Automobilhersteller keinen positiven Sustainable Value.

Company	RCR 2003	Rank RCR 2003	Sustainable Value 2003
BMW	3.9 : 1	4	9,510,633,231 €
DaimlerChrysler	3.6 : 1	7	29,876,257,351 €
PSA	3 : 1	10	6,768,651,026 €
NedCar	2.9 : 1	11	332,640,428 €
Volvo	2.5 : 1	15	3,396,583,146 €
Scania	2 : 1	19	918,892,898 €
Renault	1.9 : 1	20	4,033,665,898 €
Volkswagen	1.5 : 1	25	8,059,197,491 €
FIAT Group	1 : 1.8	33	-5,167,821,763 €



Return to Cost Ratio 7 verschiedener Branchen



Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen

- Die Ergebnisse zeigen einerseits eine starke Branchenabhängigkeit.
 - ➔ Potenzial des Strukturwandels für mehr Nachhaltigkeit
- Die Ergebnisse der Vorreiter und Nachzügler innerhalb der Branchen liegen mitunter recht weit auseinander.
 - ➔ Potenzial eines effektiven und integrierten Umweltmanagements.



Zukunftsszenario

- Nachhaltige Entwicklung ist natürlich ein zukunftsorientiertes Konzept.
- Bisher haben wir vergangene Performance analysiert.
- Wir setzen jetzt einen zukunftsorientierten Benchmark ein.
- ① Welches BIP wollen wir im Jahr 2010 in der EU 15 erzielen?
 - Erklärung von Lissabon!
- ② Wieviel CO₂-Emissionen wollen wir im Jahr 2010 haben?
 - Kyoto Protokoll und EU Lastenausgleichsvereinbarung!
- Zukunftsorientierter Benchmark = ① / ②
- Beispiel:
 - CO₂ Benchmark im Jahr 2003 = € 2.701/t CO₂
 - CO₂ Benchmark im Jahr 2010 = € 3.733/t CO₂



EU Ziel-Effizienzen für das Jahr 2010

- In ADVANCE wurden die Zieleffizienzen wie folgt berechnet:

Zieleffizienz = angestrebtes BIP / angestrebte Emissionsmenge

	Zieleffizienzen der EU15 für das Jahr 2010	Effizienzen in der EU15 im Jahr 2003	Angestrebte Verbesserung
CO ₂ -Emissionen	3.733 €/t	2.701 €/t	38,2%
NO _x -Emissionen	1.933.747 €/t	1.004.300 €/t	92,5%
SO _x -Emissionen	3.151.784 €/t	1.779.304 €/t	77,1%
Abfallerzeugung	9.802 €/t	6.270 €/t	56,3%
Wassereinsatz	53 €/m ³	41 €/m ³	26,6%
VOC-Emissionen	2.052.246 €/t	970.676 €/t	111,4%
CH ₄ -Emissionen	579.704 €/t	586.083 €/t	-

Zukunftsszenario – Die Top 20

Unternehmen	EKV 2003 > 2010	Sustainable Value 2003 > 2010
1 Novonordisk	3,6 : 1	1.675.499.967 €
2 Gorenje	3,5 : 1	162.107.899 €
3 Airbus	3,4 : 1	4.523.246.485 €
4 Schering	3 : 1	1.677.996.126 €
5 BMW	3 : 1	8.514.813.453 €
6 Philips	2,7 : 1	6.660.947.431 €
7 NedCar	2,7 : 1	318.600.391 €
8 DaimlerChrysler	2,7 : 1	26.133.559.478 €
9 ABB	2,5 : 1	4.564.400.666 €
10 Heidelberger Druckmaschinen	2,5 : 1	896.414.327 €
11 Robert Bosch GmbH	2,4 : 1	9.127.352.912 €
12 MAN	2,2 : 1	2.630.188.140 €
13 Agfa-Gevaert	2,2 : 1	1.126.670.350 €
14 AstraZeneca	2 : 1	4.570.525.310 €
15 Volvo	2 : 1	2.882.359.807 €
16 STMicroelectronics	1,9 : 1	1.612.847.924 €
17 Henkel	1,8 : 1	1.280.626.186 €
18 Scania	1,8 : 1	818.437.840 €
19 PSA	1,6 : 1	3.665.294.761 €
20 Atlas Copco	1,5 : 1	697.900.393 €

Zukunftsszenario – Die 20 Unternehmen mit dem niedrigsten EKV

Unternehmen	EKV 2003 > 2010	Sustainable Value 2003 > 2010
46 OMV	1 : 7,9	-10.660.067.507 €
47 ENEL	1 : 8	-92.696.195.508 €
48 BP	1 : 9,1	-248.473.202.187 €
49 ASM	1 : 9,7	-2.823.001.775 €
50 Shell	1 : 9,9	-331.423.483.150 €
51 ENI	1 : 11,3	-130.652.388.317 €
52 Celanese	1 : 13,1	-13.559.572.503 €
53 Suez	1 : 13,6	-175.345.711.302 €
54 Kemira	1 : 13,8	-9.979.144.884 €
55 Scottish & Southern Energy	1 : 14,3	-20.507.824.481 €
56 Repsol YPF	1 : 15,2	-102.177.853.981 €
57 AEM	1 : 18,1	-9.297.562.895 €
58 Fortum	1 : 24,7	-61.912.703.062 €
59 Edison	1 : 26,2	-31.542.932.659 €
60 Energias de Portugal	1 : 35,8	-83.343.912.554 €
61 ERG	1 : 44,5	-22.544.233.829 €
62 Slovnaft	1 : 45,1	-9.852.893.473 €
63 Union Fenosa	1 : 51,5	-99.263.349.894 €
64 Unipetrol	1 : 65,8	-15.800.783.469 €
65 MVM	1 : 303	-79.145.245.744 €



Zusammenfassung

- Der Sustainable Value überträgt die Opportunitätskostenlogik auf die Nachhaltigkeitsanalyse von Unternehmen.
- Der Sustainable Value ermöglicht einen quantitativen Vergleich der Umweltperformance von Unternehmen...
 - ...in monetären Größen.
 - ...in der Logik des Managements und der Finanzmärkte.
- Die Analyse ist auf der Grundlage bereits verfügbarer Daten möglich.
- Die Ergebnisse zeigen deutlich, welche Unternehmen ihre Umweltressourcen wertschaffend einsetzen.
- Eine Erweiterung um ökonomische und soziale Ressourcen ist möglich.



Besuchen Sie uns im Internet

www.advance-project.org

Rank	Company	Sustainable Value 2003	Sustainable Value 2002	Sustainable Value 2001
1	DaimlerChrysler	29,876,257,351 €	31,896,159,896 €	30,077,701,600 €
2	Robert Bosch GmbH	9,831,338,053 €	9,848,159,729 €	8,781,223,889 €
3	BMW	9,510,633,231 €	9,228,109,374 €	8,936,911,302 €
4	Volkswagen	8,059,197,491 €	9,524,622,621 €	9,476,251,319 €
5	Philips	7,596,054,795 €	7,819,713,882 €	7,062,910,654 €
6	PSA	6,768,651,026 €	7,354,519,022 €	6,369,181,491 €
7	Airbus	4,670,444,026 €	4,046,677,071 €	4,010,470,044 €



- 32 -

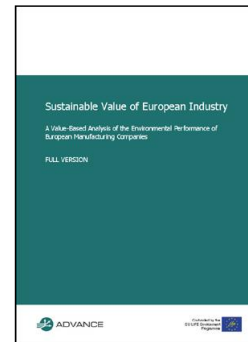
Projektpublikationen

- Kurzfassung auf deutsch



- Kurzfassung auf englisch

- Langfassung auf englisch



© Figge & Hahn 2006

- 33 -

Weitere Publikationen zum Sustainable Value

- Figge, F. Hahn, T. (2005): "The Cost of Sustainability Capital and the Creation of Sustainable Value by Companies", *Journal of Industrial Ecology*, 9(4), 47-58.
- Figge, F. & Hahn, T. (2005): "Sustainable Value - Ein wertorientierter Ansatz zur Ermittlung der Nachhaltigkeitseffizienz und der nachhaltigen Wertschöpfung von Unternehmen", in: Busch, T. & Liedtke, C. (Hrsg.): *Materialeffizienz: Potenziale bewerten, Innovationen fördern, Beschäftigung sichern*. München: ökom, 203-216.
- Figge, F. & Hahn, T. (2004): "Sustainable Value Added. Measuring Corporate Contributions to Sustainability Beyond Eco-Efficiency", *Ecological Economics*, 48(2), 173-187.
- Figge, F. & Hahn, T. (2004): "Value-oriented impact assessment: the economics of a new approach to impact assessment", *Journal of Environmental Planning and Management*, 47(6), 921-941.
- Figge, F. & Hahn, T. (2004): "Sustainable Value Added - ein neues Maß des Nachhaltigkeitsbeitrags von Unternehmen am Beispiel der Henkel KGaA", *Quarterly Journal of Economic Research*, 73(1), 126-141.
- Figge, F. (2001): "Environmental Value Added - Ein neues Maß zur Messung der Öko-Effizienz", *Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung*, 14(1-4), 184-197.



Kontakt

Dr. Tobias Hahn
Institut für Zukunftsstudien und
Technologiebewertung
Schopenhauerstrasse 28
14129 Berlin
Deutschland
Tel: + 49-30-803088-24
Fax: + 49-30-803088-88
E-Mail: t.hahn@izt.de

Prof. Dr. Frank Figge
Universität St Andrews & Sustainable
Development Research Centre
The Enterprise Park
Forres, Moray IV36 2AB
Großbritannien
Tel: + 44 (0) 1309 678111
Fax: + 44 (0) 1309 678114
E-Mail: figge@sustainablevalue.com

