

*„Steigerung der Ressourcenproduktivität
als Kernstrategie einer nachhaltigen Entwicklung“*

Projekt im Auftrag des BMBF



**Entwicklung einer Hot Spot-Analyse
zur Identifizierung der Ressourcen-
intensitäten in Produktketten und ihre
exemplarische Anwendung**

Wuppertal, Dezember 2006

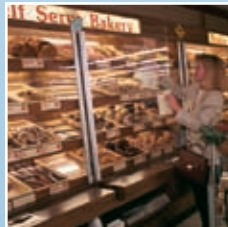
Bearbeitet von:

Prof. Dr.-Ing. Holger Wallbaum

Dipl.-Kff. Nicole Kummer

(triple innova GmbH)

Projekt **Ergebnisse**



Projektlaufzeit: 07/2005 – 03/2007

Projektleitung:

Prof. Dr. Raimund Bleischwitz / Dr. Kora Kristof / Dr. Christa Liedtke
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie GmbH
Forschungsgruppe Stoffströme und Ressourcenmanagement
Forschungsgruppe Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren

42103 Wuppertal, Döppersberg 19

Tel.: 0202-2492 -256 /-183, Fax: 0202-2492 -250

E-Mail: raimund.bleischwitz@wupperinst.org
kora.kristof@wupperinst.org

Weitere Informationen zum Projekt „Steigerung der Ressourcenproduktivität
als Kernstrategie einer nachhaltigen Entwicklung“
finden Sie unter www.ressourcenproduktivitaet.de

Gefördert wird das Vorhaben im Rahmen des Förderprofils
„Technologie und Innovationsförderung“ durch das BMBF
(Projekträger: GSF)
Förderkennzeichen: 07RP001



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



GSF – Forschungszentrum
für Umwelt und Gesundheit
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Inhaltsverzeichnis

1 Ressourcenproduktivitätsprojekt – der Hintergrund	7
2 Relevanz der Thematik und Problemstellung	8
2.1 Ressourcenproduktivität in Produktion und Konsum auf globalen Märkten	8
2.2 Ressourceneffizienz auf der Mikro- und Makroebene	10
2.3 Potenziale ausschöpfen - systemweite Ansätze auf der Mikroebene	11
2.4 Methodik der Hot Spot-Analyse von Wertschöpfungsketten	13
2.5 Ressourcenintensität innerhalb einer Lebenszyklusphase	14
2.6 Gewichtung der Lebenszyklusphasen untereinander	16
2.7 Identifizierung der Hot Spots	16
3 Grundlegende Aspekte bei der Auswahl der Produktketten	18
3.1 Auswahl der Produktketten	18
3.1.1 Relevanz des Bedarfesfeldes Bauen und Wohnen	19
3.1.2 Relevanz des gewählten Produkts im Bedarfesfeld Bauen und Wohnen	20
3.1.3 Relevanz des Bedarfesfeldes Ernährung	21
3.1.4 Relevanz gewählter Produkte im Bedarfesfeld Ernährung	22
3.1.5 Relevanz des Bedarfesfeldes Kommunikation und Informationsverarbeitung	23
3.1.6 Relevanz des ausgewählten Produkts im Bedarfesfeld Kommunikation und Informationsverarbeitung	24
4 Hot Spot-Analyse auf Mikro- bzw. Meso-Ebene	26
4.1 Bedarfesfeld Wohnen – Beispiel Wohngebäude	26
4.1.1 Bewertung der einzelnen Lebenszyklusphasen	26

4.1.2 Rohstoff	27
4.1.3 Verarbeitung	28
4.1.4 Nutzung	31
4.1.5 Entsorgung	34
4.1.6 Zusammenfassende Bewertung der einzelnen Lebenszyklusphasen	35
4.1.7 Lebenszyklusweite Betrachtung	36
4.1.8 Übertragbarkeit der Ergebnisse auf den Bausektor	37
4.2 Bedarfsfeld Ernährung – Beispiel Frischkäse	40
4.2.1 Lebenszyklus Frischkäse	40
4.2.1.1 Rohstoff	41
4.2.1.2 Verarbeitung	41
4.2.1.3 Nutzung	43
4.2.1.4 Entsorgung	43
4.2.2 Zusammenfassende Bewertung der einzelnen Lebenszyklusphasen	44
4.2.3 Lebenszyklusweite Betrachtung	44
4.3 Bedarfsfeld Ernährung – Beispiel Kaffee	45
4.3.1 Relevanz des Produkts	45
4.3.2 Bewertung der einzelnen Lebenszyklusphasen	45
4.3.2.1 Rohstoff	46
4.3.2.2 Verarbeitung	47
4.3.2.3 Nutzung	47
4.3.2.4 Entsorgung	48
4.3.3 Zusammenfassende Bewertung der einzelnen Lebenszyklusphasen	48
4.3.4 Lebenszyklusweite Betrachtung	48
4.4 Weitere Lebensmittelprodukte und Übertragbarkeit auf andere Produkte im Lebensmittelsektor	49

4.5	Bedarfsfeld Kommunikation und Informationsverarbeitung – Beispiel PC	50
4.5.1	Bewertung der einzelnen Lebenszyklusphasen	50
4.5.1.1	Rohstoff	50
4.5.1.2	Verarbeitung	51
4.5.1.3	Nutzung	51
4.5.1.4	Entsorgung	52
4.5.2	Zusammenfassende Bewertung der einzelnen Lebenszyklusphasen	53
4.5.3	Lebenszyklusweite Betrachtung	53
4.5.4	Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Produkte im Bedarfsfeld	55
4.5.5	Ressourceneffizienz-Potenzialabschätzung von IK-Technologien	56
5	Schlussfolgerungen	58
5.1	Forschungsbedarf in den ausgewählten Produktketten	60
5.1.1	Bauen	60
5.1.2	Ernährung	60
5.1.3	IKT	61
5.2	Zusammenfassender Forschungsbedarf über alle Produktketten hinweg	62
5.3	Gesamtfazit	63
6	Literatur	64
7	Anhang	71
7.1	Zur Klärung der verwendeten Begrifflichkeiten	71
7.2	Planungsgrundsätze für nachhaltiges Bauen	73