

# Discussion Paper

Discussion Paper No. 95-25

## Umweltzeichen und Verbraucherverhalten Wie „grün“ ist der Blaue Engel?

Karl Ludwig Brockmann und Jens Hemmelskamp

W 636 (95.25)

# ZEW

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

Environmental Economics  
and Logistics Series

30. NOV. 1995 Weltwirtschaft

W 636 (95.25) ~~mit~~ ~~et~~ sig. 120

# Umweltzeichen und Verbraucherverhalten - Wie „grün“ ist der Blaue Engel?

von

Karl Ludwig Brockmann und Jens Hemmelskamp

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

November 1995

644587

## Abstract

Environmental considerations are becoming increasingly important in the decision making process of consumers and producers. A credible environmental label can only be established if it is issued by a neutral or state organisation on the basis of scientifically derived criteria. This holds true for the "Blue Angel" issued by the German Institute for Quality Control and Designation e.V. (RAL, Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnungen). A growing number of environmental labels are being introduced through internal declarations of single companies or groups choosing their own criteria. The credibility of such declarations, in the opinion of consumers, is generally slight.

A case study of dispersion paints labelled with the "Blue Angel" indicates that environmental consciousness of consumers can, with the help of a credible environmental label, be transformed into higher market penetration of a labelled product. Price differences between labelled and competing non-labelled products should be moderate, as in general the willingness to pay more for an environmentally friendly product is not pronounced.

Applying the results of the case study on dispersion paints to other products is restricted by the fact that consumers are not necessarily as directly affected by negative environmental effects of these products as they are by the toxic fumes emitted by paints containing solvents. Given a less significant direct effect on consumers, the sales and price dynamics should be lower than the behaviour observed for dispersion paints.

## 1 Verbreitung von Umweltzeichen <sup>1</sup>

Umweltzeichen informieren den Konsumenten über positive Umwelteinflüsse eines Produktes. Auf diese Weise sollen die Konsumenten zum Kauf umweltfreundlicher Produkte angeregt und die Industrie zu deren Produktion veranlaßt werden (RAL 1993:3).

Seriöse Umweltzeichen werden als Gütezeichen für Produkte vergeben, die nach ausgewählten Kriterien durch staatliche oder quasi-staatliche Institutionen auf ihre besondere Umweltfreundlichkeit geprüft wurden. Dabei wird grundsätzlich versucht, den gesamten Lebensweg eines Produktes zu berücksichtigen. Eine Gesamtbeurteilung des Produktes ist jedoch unter anderem wegen methodischer Probleme bei der Erstellung von „Ökobilanzen“ oder der geographischen Entfernung der prüfenden Institution zur Produktionsstätte schwierig und oft abhängig von Abwägungen aufgrund gesellschaftlicher Prioritäten (STAUPE 1990).

Neben staatlich kontrollierten Umweltzeichen existiert eine Vielzahl unternehmens- oder verbandsinterner Deklarationen, deren Kriterien von den Verbänden oder Unternehmen selbst gewählt werden. Die Glaubwürdigkeit dieser Zeichen beim Verbraucher ist, wie eine Umfrage von IPOS (1993) ergab, im allgemeinen gering. Solche Selbstdeklarationen sind möglich, da Begriffe wie „umweltfreundlich“ oder „Bio“ rechtlich nicht geschützt sind. Mit der zu beobachtenden steigenden Zahl unternehmens- oder verbandsinterner Umweltzeichen ist die Gefahr verbunden, daß die grundsätzliche Eignung von Umweltzeichen als Instrument ökologischer Produktinformation für die Konsumenten verloren geht.

Aktivitäten auf dem Gebiet der umweltbezogenen Produktkennzeichnungen gibt es neben der Bundesrepublik Deutschland unter anderem auch in Japan, den USA und Frankreich. Wasch- und Spülmaschinen erhielten 1993 als erste Produktgruppe das Umweltzeichen „European Flower“ der Europäischen Union (UBA 1993:124).

In der Bundesrepublik Deutschland wird seit 1977 vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnungen das Umweltzeichen „Blauer Engel“ vergeben. Für den Blauen Engel können grundsätzlich alle Konsumgüter vorgeschlagen werden. Voraussetzung ist, daß sich die Produkte *innerhalb ihrer Produktgruppe* als relativ umweltfreundlich auszeichnen. Die Kriterien werden von einer unabhängigen Jury festgelegt, der unter anderem Experten aus der Industrie, von Umweltschutz- und Verbraucherverbänden angehören.

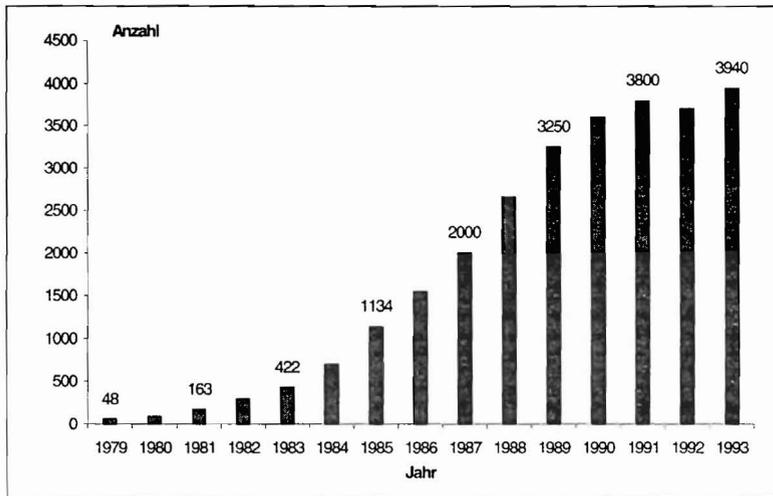
---

<sup>1</sup> Die vorliegende Untersuchung ist Teil einer Studie des ZEW, die im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft durchgeführt wurde (siehe BROCKMANN/ HEMMELSKAMP/ HOHMEYER 1996)

Zusätzlich bzw. in Ergänzung zu produktübergreifenden Umweltzeichen wie dem Blauen Engel werden - so etwa vom Umweltbundesamt - produktspezifische staatliche Informationsinstrumente, zum Beispiel umweltorientierte Textilkennzeichen oder auch Tropenholzsertifikate, als eine Fortentwicklung der umweltorientierten Verbraucherinformation empfohlen (UBA 1994:54).

Der Erfolg des deutschen Blauen Engels zeigt sich in der stark gewachsenen Nachfrage von Herstellern nach diesem Zeichen (siehe Abbildung 1). 1993 durften knapp 4000 Produkte aus 77 Produktgruppen das Umweltzeichen führen. Positive Entwicklungen werden insbesondere bei Heizungsanlagen, Lacken und Papierprodukten gesehen (ebenda:53).

**Abbildung 1:** Entwicklung des Blauen Engels in der Bundesrepublik Deutschland



Quelle: UBA (1993).

Die Marktanteilsentwicklung eines zertifizierten Produktes ist nicht nur vom Konsumentenverhalten, sondern auch von der Konkurrenzsituation eines Marktes abhängig. Am Markt für Altpapier beispielsweise konnte sich der Blaue Engel Ende der siebziger Jahre bei deutschen Unternehmen zunächst nicht durchsetzen. Erst nachdem ein ausländisches Unternehmen den Blauen Engel in seiner Werbung für Recycling-Papiere nutzte, begannen die bundesdeutschen Anbieter nachzuziehen. Seitdem hat sich der Anteil von Altpapierprodukten auf diesem Markt stetig erhöht (vgl. TÖPFER 1990 und OECD 1991:30).

Vor dem Hintergrund der weiten Verbreitung von Umweltzeichen zieht die OECD (1991:30f.) ein optimistisches Fazit bezüglich deren Einfluß auf das Verbraucherverhalten: „... environmental labels can effectively stimulate latent consumer concern in a number of product categories“. Eine empirische Bestätigung dieser Einschätzung steht jedoch noch aus, da alle bislang bekannten Wirkungsanalysen von Umweltzeichen die *tatsächlichen* Effekte auf die Entwicklung des Kaufverhaltens außer acht lassen (MATTOO/SINGH 1994:63). Sie beruhen vielmehr auf Befragungen von Konsumenten zu ihrem Umweltbewußtsein und ihren daraus resultierenden Konsumpräferenzen. Für eine Aussage über den Verkaufserfolg von Produkten mit einem Umweltzeichen sind sie damit nur bedingt geeignet, da sich das in den Befragungen offenbarte Umweltbewußtsein nicht automatisch im tatsächlichen Verbraucherverhalten niederschlägt. Dies bestätigte sich auch in den im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Fachgesprächen.<sup>2</sup>

Im folgenden werden die allgemeinen Einflußfaktoren umweltfreundlichen Konsumentenverhaltens erläutert (Abschnitt 2). Es schließt sich die Auswertung einer Konsumentenbefragung zum Blauen Engel an (Abschnitt 3). Im vierten Abschnitt wird eine empirische Analyse der Wirkung des Blauen Engels auf die Marktentwicklung für das Produkt schadstoffarme Dispersionslackfarben durchgeführt. Im fünften Abschnitt wird ein Fazit der Ergebnisse gezogen.

## **2 Einflußfaktoren für umweltbewußtes Handeln von Konsumenten**

Das Ziel eines Umweltzeichens ist es, dem Konsumenten die relative Umweltfreundlichkeit eines Produktes von der „Wiege bis zur Bahre“ zu verdeutlichen. Das Umweltzeichen als optisches Zeichen auf dem Produkt oder seiner Verpackung dient dabei als eine Informationshilfe, die garantiert, daß bestimmte Kriterien erfüllt werden und sich das Produkt dadurch innerhalb der Fülle von Produkten als relativ umweltfreundlich auszeichnet. Durch den Blauen Engel kann sich ein Unternehmen Käufer-schichten erschließen, die in ihrem Kaufverhalten auch Umweltschutzgesichtspunkte berücksichtigen. Zudem wird der preispolitische Spielraum für den Produzenten um so größer, je mehr sich ein Produkt durch einen Blauen Engel von seinen Konkurrenzprodukten differenzieren kann (MEFFERT/KIRCHGEORG 1993:224).

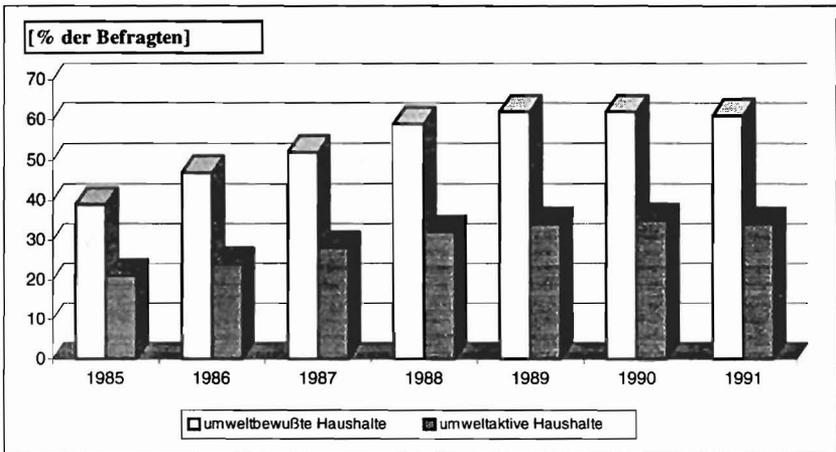
Die Wirkung eines Umweltzeichens ist letztlich davon abhängig, inwieweit dessen Information von den Konsumenten wahrgenommen, anerkannt und schließlich in Handlungen umgesetzt wird. Grundvoraussetzung für den Erfolg ist damit die Existenz eines Umweltbewußtseins der Konsumenten.

---

<sup>2</sup> Vgl. hierzu auch UBA (1994:5).

Das Umweltbewußtsein der Haushalte in der Bundesrepublik Deutschland für Umweltprobleme ist in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Umweltbewußtsein kann dabei als „... das Wissen und die Einsicht über ökologische Konsequenzen (zum Beispiel Umweltbelastung, Müllberg, Gesundheitsgefährdung) des individuellen Konsumentenverhaltens (Kauf, Verbrauch, Gebrauch und Entsorgung von Produkten) sowie die Bereitschaft zu konsumrelevanten Verhaltensweisen, die auf eine Lösung der Umweltprobleme abzielen“, aufgefaßt werden (ebenda:91).

**Abbildung 2:** Divergenzen zwischen Umweltbewußtsein und Umweltaktivität in deutschen Haushalten



Quelle: G&I (1990, zitiert bei MEFFERT/KIRCHGEORG 1993:89).

Das gestiegene Umweltbewußtsein schlägt sich jedoch nicht adäquat in einem entsprechenden Kaufverhalten nieder, wie sich in sozialwissenschaftlichen Studien zeigt.<sup>3</sup> Eine Marktuntersuchung der G&I aus dem Jahr 1990 verdeutlicht, daß sich zwar über die Hälfte der deutschen Haushalte als umweltbewußt einschätzt, daß aber nur ein Drittel dieses Umweltbewußtsein auch in ein entsprechendes Konsumverhalten umsetzt (siehe Abbildung 2). So weist beispielsweise WENKE (1993:66) darauf hin, daß trotz des gestiegenen Umweltbewußtseins der Verbrauch umweltgefährdender Haushaltschemikalien nicht gesunken ist. Auch die Produktion von Kunststofftragetaschen oder von Kunststoffartikeln für den Haushalt hat zwischen 1975 und 1989 zugenommen. Andererseits haben sich die als ökologisch günstig beurteilten Kompakt-

<sup>3</sup> Siehe zum Beispiel neben der genannten Studie auch STENDER-MONHEMIUS (1995).

waschmittel in Deutschland gut etabliert (UBA 1994:40). Umweltorientiertes Handeln muß somit im Einzelfall betrachtet werden.

Zahlreiche persönliche und exogene Faktoren beeinflussen die Beziehung zwischen Umweltbewußtsein und Konsumentenverhalten. Hierzu gehören unter anderem:

- *Faktor Konsumfreude:* Das Umweltbewußtsein der Konsumenten steht teilweise in Konkurrenz zu anderen persönlichen Bedürfnissen. Dies kann sich im Kaufverhalten niederschlagen, wenn beispielsweise umweltbewußtes Verhalten mit Konsumfreude kollidiert (vgl. HERKER 1993).
- *Faktor Wirksamkeit:* Neben dem Bewußtsein über ökologische Zusammenhänge wirkt sich die Erkenntnis der Wirksamkeit des eigenen Handelns auf die Verringerung von Umweltproblemen positiv aus (ebenda). Je komplexer die Zusammenhänge, desto weniger ist die Effektivität des eigenen Verhaltens erkennbar und desto geringer wird die Umsetzung des Umweltbewußtseins in entsprechendes Handeln sein.
- *Faktor Normen:* Die Einhaltung umweltbezogener gesellschaftlicher Normen kann ein umweltbewußtes Handeln bewirken, wenn damit Prestige oder Anerkennung verbunden sind. Gleichzeitig kann die Einhaltung gesellschaftlicher Normen jedoch auch ein umweltschädigendes Verhalten bewirken (vgl. HERKNER 1981).
- *Faktor Identifikation:* Je stärker umweltbezogene Produktmerkmale direkt wahrgenommen werden können, desto eher wird ein umweltbewußtes Konsumverhalten ausgelöst. Produkte mit geringem Umweltbezug lösen damit weniger ein umweltfreundliches Kaufverhalten aus als Produkte mit hohem Umweltbezug. Die Umwelteffekte in der Produktions- oder Entsorgungsphase bleiben daher dem Konsumenten oft verschlossen und beeinflussen seine Kaufentscheidung nur marginal (vgl. MEFFERT/KIRCHGEORG 1993:97).
- *Faktor Kosten:* Die Umweltfreundlichkeit von Produkten kann für den Konsumenten mit zusätzlichen Kosten verbunden sein, die von ihm gegen die Vorteile eines umweltschonenden Verhaltens abgewogen werden (vgl. HÜSER 1993). Neben dem eigentlichen Produktpreis fließen unter anderem auch Transaktionskosten für die Information über umweltfreundliche Güter, deren Beschaffung, Gebrauch und Entsorgung in die Bewertung ein. Dieser Faktor spielt insbesondere bei gewerblichen und industriellen Verbrauchern eine Rolle.
- *Faktor persönlicher Nutzen:* Je größer der persönliche Nutzen umweltfreundlicher Produkteigenschaften ist, desto eher wird ein Konsument im Rahmen seiner persönlichen Kosten-/Nutzenabwägung bereit sein, das Kaufverhalten entsprechend anzupassen (vgl. UBA 1994).
- *Faktor Verfügbarkeit:* Eine Umsetzung des Umweltbewußtseins der Konsumenten in entsprechende Handlungen wird erleichtert, wenn umweltfreundliche Produkte flächendeckend in die Produktsortimente aufgenommen werden.

### 3 Untersuchungen zum Blauen Engel

Bislang wurden keine quantitativen Untersuchungen der Effekte eines Umweltzeichens auf das tatsächliche Kaufverhalten vorgenommen.<sup>4</sup> Dies gilt auch für Blaue Engel-Produkte, bei denen die Datenlage in Deutschland im internationalen Vergleich noch die beste ist.<sup>5</sup>

Statt dessen fragen die vorliegenden Untersuchungen über den Blauen Engel in Deutschland unter anderem, ob die privaten Endverbraucher beim Einkaufen auf Produkte mit dem Blauen Engel achten. Diese Frage wurde von insgesamt 43% der befragten Konsumenten bejaht (siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Wer achtet beim Einkauf auf den Blauen Engel?

<i>[% der Befragten]</i>	<i>Deutschland</i>	<i>West</i>	<i>Ost</i>
ja	43	57	29
nein	34	30	38
Blauer Engel unbekannt	23	12	33

Quelle: IPOS (1993).

Der Blaue Engel wird entsprechend dieser Studie von über 62% der Befragten als das Merkmal genannt, welches den Hinweis für die Umweltfreundlichkeit eines Produktes gibt. Aufschriften wie „Bio“ oder „Öko“ werden demgegenüber nur von jeweils 8% der Befragten als ein Kennzeichen für Umweltfreundlichkeit genannt (IPOS 1993). Damit wird deutlich, daß vor allem solche Umweltzeichen als glaubwürdig empfunden werden, die von neutralen Institutionen vergeben werden.

Etwas weniger als die Hälfte der befragten Konsumenten äußerten ihre Bereitschaft, für Produkte mit einem Umweltzeichen einen höheren Preis zu zahlen (siehe Tabelle 2). 36% der in der IPOS-Studie Befragten wären bereit, einen Preisaufschlag von 5% zu zahlen, 12% einen Aufschlag von 6% bis 10% und 2,5% der Befragten sogar einen Aufschlag zwischen 11% und 15%. Nur noch 0,8% der Befragten gaben schließlich an, auch mehr als 15% für umweltfreundliche Produkte zusätzlich zahlen zu wollen. Der Rest der Befragten, knapp die Hälfte, ist nicht bereit, einen Mehrpreis

<sup>4</sup> Ansätze für eine quantitative Wirkungsanalyse liefert eine Untersuchung des Umweltbundesamtes zum Umweltverhalten der Verbraucher, die auf bundesweite Daten über Energie- oder Wasserverbrauch zurückgreift (UBA 1994).

<sup>5</sup> So die Einschätzung der OECD (1991:28f.).

hinzunehmen.<sup>6</sup> Daraus errechnet sich für die erklärte Zahlungsbereitschaft ein gewichteter Durchschnitt von 2% für Deutschland insgesamt und 2,6% für die alten Bundesländer.

**Tabelle 2:** Zahlungsbereitschaft der Konsumenten: Wer ist bereit, mehr für Produkte mit dem Blauen Engel zu zahlen?

<i>[% der Befragten]</i>	<i>Deutschland</i>	<i>West</i>	<i>Ost</i>
ja	45	60	28
nein	30	19	38
weiß nicht	2	3	1
Blauer Engel unbekannt	23	12	33

Quelle: IPOS (1993).

Gespräche mit Vertretern von Industrieverbänden und Unternehmen, die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführt wurden, machten deutlich, daß in der Regel weder bei privaten, noch bei gewerblichen Endverbrauchern de facto eine merklich erhöhte Zahlungsbereitschaft für umweltfreundliche Produkte zu beobachten ist. Danach werden Preisnachteile von zertifizierten gegenüber nicht zertifizierten Produkten vor allem von gewerblichen Endverbrauchern kaum akzeptiert, und ein zertifiziertes wird einem nicht zertifizierten Produkt nur bei Preisgleichheit vorgezogen. So konnten beispielsweise höhere Preise bei mit dem Blauen Engel ausgezeichneten Sägekettenölen aus pflanzlichen Ölen gegenüber Ölen aus fossilen Rohstoffen ohne Blauen Engel nicht durchgesetzt werden. Auch die Erfahrungen mit zertifizierten Kopiergeräten zeigen, daß hauptsächlich Kostenargumente eine Rolle spielen und Preisnachteile zertifizierter Produkte nicht akzeptiert werden.

Die Beispiele weisen auf die Problematik von Umweltzeichen für Hilfs- und Betriebsstoffe sowie für Rohstoffe, die nicht direkt wahrnehmbar im Endprodukt enthalten sind, hin. Ihre Verwendung kann gegenüber dem Kunden nur schwer werbewirksam deutlich gemacht werden. Im verbrauchernahen Do-It-Yourself Bereich hingegen ist der Einsatz des Blauen Engels ein wirkungsvolles Marketinginstrument, da er eine Produktdifferenzierung gegenüber Konkurrenzprodukten ermöglicht.

---

<sup>6</sup> Daten von AXEL BILLIG & PARTNER (1992) sowie Daten zur Umwelt 1992/93, aufgeführt vom UBA (1994:37). Ähnliche Ergebnisse wurden auch in Untersuchungen in den USA und in Kanada ermittelt (vgl. OECD 1991:12 sowie ROPER ORGANIZATION 1990, zitiert bei MATTOO/SINGH 1994).

#### 4 Fallbeispiel: Schadstoffarme Dispersionslackfarben

In Ermangelung entsprechender Primäruntersuchungen wird im folgenden am Beispiel der überwiegend mit dem Blauen Engel ausgezeichneten Dispersionslackfarben quantitativ untersucht, welchen Einfluß ein Umweltzeichen auf die Marktentwicklung eines Produktes haben kann.

Seit 1988 besteht für schadstoffarme Lacke die Möglichkeit, einen Blauen Engel zu erhalten.<sup>7</sup> In der amtlichen Produktionsstatistik werden lösemittelarme bzw. lösemittelfreie Lacke und lösemittelhaltige Lacke in unterschiedlichen Produktgruppen erfaßt. Die hier gewählte Abgrenzung zwischen lösemittelarmen bzw. -freien und lösemittelhaltigen Lacken lehnt sich an die des VERBANDES DER LACKINDUSTRIE e.V. (1993) an. Lösemittelhaltige Lacke sind beispielsweise Alkydharzlacke, Celluloselacke oder Polyesterharzlacke. Lösemittelarme bzw. -freie Lacke sind unter anderem Pulverlacke, Dispersionsfarben, Dispersionslackfarben oder Elektrophoreselacke.

Nach Aussagen von Experten<sup>8</sup> kann davon ausgegangen werden, daß die Mehrzahl der in der Produktionsstatistik unter der Meldenummer 4641-81 aufgeführten lösemittelarmen bzw. -freien Dispersionslackfarben für Bautenanstriche heute mit dem Blauen Engel ausgezeichnet ist. Direkte Substitutionsbeziehungen in der Anwendung bestehen für Dispersionslackfarben vor allem zu lösemittelhaltigen Alkydharzlacken.

Auf der Basis einer vergleichenden Analyse der Produktionsentwicklung der Dispersionslackfarben, der sonstigen lösemittelarmen und -freien Lacke sowie der lösemittelhaltigen Lacke wird im folgenden versucht, Hinweise auf die Wirkung des Blauen Engels abzuleiten.<sup>9</sup>

Inwieweit die Produktionsentwicklung von anderen Faktoren als der Vergabe des Blauen Engels beeinflußt wird, kann dabei im Rahmen dieser Studie nicht untersucht werden. Es wird daher angenommen, daß alle Lacke den gleichen Rahmenbedingungen unterliegen und der Blaue Engel und die mit ihm in direktem Zusammenhang stehenden Produkteigenschaften (zum Beispiel geringere Lösemittelemissionen) das einzige Differenzierungsmerkmal sind. Wirkungen auf den Gesamtabsatz von Lacken

---

<sup>7</sup> Für schadstoffarme Lacke wurde das Umweltzeichen RAL-UZ 12a und für Pulverlacke das Zeichen RAL-UZ 12b vergeben.

<sup>8</sup> Vertreter des Verbandes der Lackindustrie und des Forschungsinstituts für Pigmente und Lacke e.V.

<sup>9</sup> Es ist dabei zu beachten, daß neben den Dispersionslackfarben auch Pulverlacke den Blauen Engel erhalten können. Bis 1993 wurde bei Pulverlacken jedoch kein Blauer Engel vergeben (RAL 1993:35f.).

und Farben werden durch eine Betrachtung der Entwicklung der jeweiligen Anteile an der Gesamtproduktion aus der Analyse eliminiert.

Aus Tabelle 3 wird deutlich, daß der Anteil der lösemittelarmen bzw. -freien Lacke an der Gesamtproduktion im Zeitverlauf stetig zugenommen hat. 1986 lag der Anteil dieser Lacke noch bei ca. 14% und stieg bis 1993 auf über 22% der gesamten Lackproduktion in Deutschland an. Der Produktionsanteil der lösemittelhaltigen Lacke sank hingegen von 1986 bis 1993 von 86% auf 77%. Alkydharzlacke bzw. Dispersionslackfarben haben sich beide gemäß dem Trend ihrer Produktgruppen verhalten. Der Anteil der Alkydharzlacke an der Gesamtproduktion sank von 28% in 1987 auf 22% im Jahre 1993. Die seit 1988 mit dem Umweltengel ausgezeichneten Substitute von Alkydharzlacken, die umweltfreundlicheren Dispersionslackfarben, haben im gleichen Zeitraum ihren Anteil von 2,7% auf knapp 5% erhöht. Der Produktionsanteil der Dispersionslackfarben hat dabei jedoch weitaus stärker zugenommen als jener aller lösemittelarmen bzw. -freien Lacke insgesamt. Parallel dazu sank der Anteil der Alkydharzlacke stärker als der Produktionsanteil aller lösemittelhaltigen Lacke insgesamt.

**Tabelle 3:** Anteil der lösemittelarmen bzw. -freien Lacke und der lösemittelhaltigen Lacke an der Gesamtproduktion in Westdeutschland

[%]	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Anteil lösemittelhaltiger Lacke an der Gesamtproduktion	85,9	84,5	83,9	82,4	81,4	79,1	78,2	77,2
darunter Anteil Alkydharzlacke an der Gesamtproduktion	k.A.	28,1	26,5	26,5	24,4	25,7	24,2	22,2
Anteil lösemittelarmer bzw. -freier Lacke an der Gesamtproduktion	14,1	15,5	16,1	17,6	18,6	20,9	21,8	22,8
darunter Anteil Dispersionslackfarben an der Gesamtproduktion	2,4	2,7	3,1	3,7	4,1	4,0	4,3	4,9
<i>Anmerkungen:</i> k.A.: keine Angaben. Marktanteile berechnet auf der Basis von Mengen.								

Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT (Fachserie 4, Reihe 3.1, diverse Jahrgänge); VERBAND DER LACKINDUSTRIE (1993). Eigene Berechnungen.

Aus der *Produktionsentwicklung* ist folglich ersichtlich, daß lösemittelfreie bzw. -arme Lacke insgesamt an Bedeutung gewonnen haben. Insbesondere die mit dem Blauen Engel ausgezeichneten Dispersionslackfarben konnten ihren Marktanteil in Deutschland überdurchschnittlich ausweiten. Mit einiger Plausibilität kann daraus der Schluß gezogen werden, daß der Blaue Engel der entscheidende Faktor für diese Marktentwicklung war, zumal das direkte Substitut, die Alkydharzlacke, überdurchschnittlich verloren hat.

Die erfolgreiche Umsetzung des Umweltbewußtseins der privaten Verbraucher in eine konkrete Kaufhandlung wird in diesem Beispiel durch die persönliche Betroffenheit durch toxische Emissionen bei der Nutzung lösemittelhaltiger Lacke begünstigt. Im Bereich der professionellen Anwender, wo der Einkäufer in der Regel nicht selbst den Ausdünstungen ausgesetzt ist, haben lösemittelfreie Lacke mit dem Blauen Engel nur eine geringe Bedeutung. Die Materialauswahl wird von diesen Anwendern weniger durch Umweltaspekte, sondern stärker durch Produkteigenschaften und durch den Preis bestimmt (OECD 1991:29).

Tabelle 4 zeigt, daß der durchschnittliche Produktionswert pro Tonne bei den mehrheitlich mit dem Blauen Engel versehenen Dispersionslackfarben einen überdurchschnittlichen Anstieg verzeichnen konnte. Der Wert hat sich von 1987 bis 1993 fast verdoppelt. Hierin kann unter anderem auch der Effekt einer erhöhten Zahlungsbereitschaft der Konsumenten vermutet werden.

Die vorangegangenen Auswertungen beziehen sich bisher nur auf die Entwicklung der inländischen Produktion. Da es auch ausländische Verbraucher der betrachteten Produkte gibt und inländische Verbraucher auch importierte gleichartige Waren nutzen, müssen für eine korrekte Analyse *Außenhandelseffekte* berücksichtigt werden.

**Tabelle 4:** Entwicklung des durchschnittlichen Produktionswertes bei lösemittelarmen bzw. -freien Lacken und bei lösemittelhaltigen Lacken

[DM/kg]	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Gesamtmarkt Lacke	6,7	6,8	6,9	7,1	k.A.	k.A.	7,4
Lösemittelhaltige Lacke	7,9	7,6	7,9	8,5	k.A.	k.A.	8,5
davon Alkydharzlacke	6,4	6,6	6,6	6,8	6,7	6,7	6,8
Lösemittelarme bzw. -freie Lacke	6,4	6,4	6,5	6,7	k.A.	k.A.	7,0
davon Dispersionsfarben	4,7	4,7	5,2	5,6	6,7	7,0	8,0
<i>Anmerkungen:</i> k.A.: keine Angaben. In den lösemittelarmen bzw. -freien Lacken sind die praktisch lösemittelfreien Dispersionsfarben und kunstharzgebundenen Putze nicht berücksichtigt.							

Quelle: Siehe Tabelle 3.

In der Außenhandelsstatistik des STATISTISCHEN BUNDESAMTES (Fachserie 7, Reihe 2) werden zwei für die Untersuchung relevante Positionen erfaßt: zum einen „Anstrichfarben und Lacke auf der Grundlage von synthetischen Polymeren oder chemisch modifizierten natürlichen Polymeren, in einem nichtwäßrigen Medium dispergiert oder gelöst“ und zum anderen „Anstrichfarben und Lacke auf der Grundlage von synthetischen Polymeren oder chemisch modifizierten natürlichen Polymeren, in einem wäßrigen Medium dispergiert oder gelöst“. Anstrichfarben in einem

„nichtwäßrigen Medium“ sind überwiegend lösemittelhaltige Farben und Lacke. Anstrichfarben in einem „wäßrigen Medium“ sind überwiegend lösemittelarme bzw. -freie Lacke. Dispersionslackfarben bzw. Alkydharzlackfarben werden in der Außenhandelsstatistik jedoch im Gegensatz zur Produktionsstatistik nicht separat erfaßt.

In Ergänzung zu der obigen Analyse der Produktionsentwicklung von Farben und Lacken erlauben die Daten der Außenhandelsstatistik durch die Berücksichtigung von Exporten und Importen Rückschlüsse auf die Entwicklung des inländischen Marktes für lösemittelhaltige und lösemittelarme bzw. -freie Lacke und Farben.

**Tabelle 5:** Inlandsmarktanteile der lösemittelarmen bzw. -freien Lacke und der lösemittelhaltigen Lacke

[%]	1989	1990	1991	1992	1993
Anteil lösemittelhaltiger Lacke am Gesamtmarkt	83,6	82,8	k.A.	k.A.	79,5
Anteil lösemittelarmer bzw. -freier Lacke am Gesamtmarkt	16,4	17,2	k.A.	k.A.	20,5
<i>Anmerkungen:</i> k.A.: keine Angaben. Marktanteile berechnet auf der Basis von Mengen.					

Quelle: Siehe Tabelle 3 sowie STATISTISCHES BUNDESAMT (Fachserie 7, Reihe 2, diverse Jahrgänge). Eigene Berechnungen.

Es wird deutlich, daß sich auch im inländischen Konsum, das heißt unter Berücksichtigung des Nettoaußenhandels, ein Trend zu lösemittelarmen bzw. -freien Lacken abzeichnet (siehe Tabelle 5). Der Anteil der lösemittelarmen bzw. -freien Lacke am inländischen Verbrauch hat sich von 1989 bis 1993 von 16% auf über 20% erhöht, während sich der Marktanteil der lösemittelhaltigen Lacke in dieser Zeit von 84% auf 80% verringert hat. Es wird aber auch deutlich, daß der Außenhandel mit Farben und Lacken dem Trend zu lösemittelarmen bzw. -freien Lacken folgt. Der Anteil der lösemittelarmen bzw. -freien Lacke an den Exporten und Importen hat ebenfalls zwischen 1988 und 1993 zugenommen, während der Anteil der lösemittelhaltigen Lacke abgenommen hat (siehe Tabelle 6). Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß in Deutschland eine deutliche Tendenz zu lösemittelarmen bzw. -freien Lacken besteht. Sowohl die Produktionsentwicklung von Lacken in Deutschland als auch die Marktentwicklung verdeutlichen dies. Insbesondere die Produktion der mit dem Blauen Engel ausgezeichneten Dispersionslackfarben hat überdurchschnittlich zugenommen.

Aufgrund der fehlenden Untergliederung der Außenhandelsstatistik läßt sich nicht eindeutig sagen, inwieweit auch der Anteil der Dispersionslackfarben am Inlandsverbrauch zugenommen hat. Da jedoch die Marktentwicklung bei lösemittelarmen bzw. -freien Lacken in der Tendenz mit der Produktionsentwicklung dieser Lacke vergleich-

bar ist, kann davon ausgegangen werden, daß auch die Marktentwicklung der Dispersionslackfarben weitgehend der Produktionsentwicklung entspricht.

**Tabelle 6:** Anteile lösemittelarmer bzw. -freier Lacke und lösemittelhaltiger Lacke an Export und Import aller Lacke

[%]	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Anteil lösemittelhaltiger Lacke an den Importen	36,9	37,0	37,7	38,4	k.A.	39,7
Anteil lösemittelarmer bzw. -freier Lacke an den Importen	63,1	63,0	62,3	61,6	k.A.	60,3
Anteil lösemittelhaltiger Lacke an den Exporten	27,7	26,8	28,6	30,9	k.A.	34,0
Anteil lösemittelarmer bzw. -freier Lacke an den Exporten	72,3	73,2	71,4	69,1	k.A.	66,0
Anmerkungen: k.A.: keine Angaben. Marktanteile berechnet auf der Basis von Mengen.						

Quelle: Siehe Tabelle 5.

Inwiefern die positive Entwicklung der lösemittelarmen bzw. -freien Lacke *allein* auf die Wirkung des Blauen Engels zurückzuführen ist, läßt sich aus den verfügbaren statistischen Informationen nicht mit Gewißheit schließen. Dazu wäre eine Differenzierung innerhalb der lösemittelarmen bzw. -freien Lacke nach Produkten mit und ohne Blauen Engel notwendig. Der VERBAND DER LACKINDUSTRIE (1993:8) jedoch sieht in dem Blauen Engel ein wirkungsvolles Marketinginstrument und zieht ein positives Fazit: „... sowohl die Industrie als auch die Verbraucher [haben] mit dem vergleichenden, die Kaufentscheidung erleichternden „Blauen Engel“ gute Erfahrungen gemacht ...“.

## 5 Fazit

Ein Umweltzeichen ist nur glaubhaft, wenn es von einer staatlichen oder neutralen Stelle getragen wird und die Vergabe nach wissenschaftlich fundierten Kriterien erfolgt. Auf diesem Faktum beruht auch die hohe Akzeptanz des Blauen Engels durch die Konsumenten.

Dem Fallbeispiel der mit dem Blauen Engel ausgezeichneten Dispersionslackfarben ist zu entnehmen, daß das gestiegene Umweltbewußtsein der deutschen Haushalte mit Hilfe eines glaubhaften Umweltzeichens in eine steigende Marktpenetration eines „umweltfreundlichen“ Produktes umgesetzt werden kann. Grundsätzlich ist davon auszugehen, daß eine ökologisch motivierte erhöhte Zahlungsbereitschaft der Haushalte in der Regel nicht sehr ausgeprägt ist. Bei hoher Preisdifferenz zwischen einem

zertifizierten und einem vergleichbaren nicht zertifizierten Produkt muß daher mit Absatzeinbußen gerechnet werden.

Die Erfahrungen mit dem Blauen Engel bei schadstoffarmen Lacken können nur bedingt auf andere Produktbereiche übertragen werden. Es ist zu vermuten, daß ein Umweltzeichen insbesondere dann erfolgreich sein kann, wenn sich die Konsumenten durch die positiven Effekte der ausgezeichneten Produkte persönlich berührt fühlen. Dies kann sowohl in Form eines unmittelbaren persönlichen Nutzens als auch mittelbar durch einen erkennbaren und nachvollziehbaren Beitrag zum Umweltschutz geschehen. Die Anwendung von Umweltzeichen in Produktbereichen, in denen diese Voraussetzungen nicht erfüllt werden können, scheint nur wenig erfolgversprechend.

## Literatur

- BROCKMANN, K.L./HEMMELSKAMP, J./HOHMEYER, O. (1996), Zertifiziertes Tropenholz und Verbraucherverhalten - Einfluß einer Zertifizierung von Tropenholz aus nachhaltig und umweltgerecht bewirtschafteten Wäldern auf das Nachfrageverhalten in der Bundesrepublik Deutschland. (Veröffentlichung im Physica-Verlag Heidelberg in Vorbereitung.)
- HERKER, A. (1993), Die Erklärung des umweltbewußten Konsumverhaltens. Eine internationale Studie. Frankfurt a.M.
- HERKNER, W. (1981), Einführung in die Sozialpsychologie. Bern
- HÜSER, A. (1993), Institutionelle Regelungen und Marketinginstrumente zur Überwindung von Kaufbarrieren auf ökologischen Märkten. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jhg. 63, Heft 3, S. 267-287
- IPOS (Institut für praxisorientierte Sozialforschung) (1993). Einstellungen zu Fragen des Umweltschutzes 1993. Nr. 876/875. o.O.
- MATTOO, A./SINGH, H.V. (1994), Eco-Labeling: Policy Considerations. In: Kyklos, Vol. 47, Nr. 1, S. 53-65
- MEFFERT, H./ KIRCHGEORG, M. (1993), Marktorientiertes Umweltmanagement. Stuttgart
- OECD (1991), Environmental Labelling in OECD Countries. Paris
- RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnungen e.V.) (1993). Umweltzeichen. Produktanforderungen, Zeichenanwender und Produkte. St. Augustin
- STATISTISCHES BUNDESAMT, Fachserie 4, Reihe 3.1: Produktion im Produzierenden Gewerbe des In- und Auslandes. Stuttgart
- STATISTISCHES BUNDESAMT, Fachserie 7, Reihe 2: Außenhandel nach Waren und Ländern (Spezialhandel). Stuttgart
- STAUPE, J. (1990), Die Entwicklung der Kriterien zur Vergabe des Umweltzeichens. In: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.), Dokumentation zur Internationalen Konferenz zum Umweltzeichen. S. 37-44. Bonn
- STENDER-MONHEMIUS, C. (1995), Divergenzen zwischen Umweltbewußtsein und Kaufverhalten. In: UmweltWirtschaftsForum, 3. Jhg., Heft 1, S. 35-43
- TÖPFER, K. (1990), Das Umweltzeichen im Kontext einer vorsorgeorientierten Umweltpolitik. In: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.): Dokumentation zur Internationalen Konferenz zum Umweltzeichen, S. 11-16
- UBA (Umweltbundesamt, Hrsg.) (1993), UBA-Jahresbericht 1993. Berlin
- UBA (Umweltbundesamt, Hrsg.) (1994), Das Umweltverhalten der Verbraucher - Daten und Tendenzen. Texte 75/94. Berlin
- VERBAND DER LACKINDUSTRIE e.V. (1993). Jahresbericht 1993
- WENKE, M. (1993), Konsumstruktur, Umweltbewußtsein und Umweltpolitik: Eine makro-ökonomische Analyse des Zusammenhanges in ausgewählten Konsumbereichen. Berlin.