



ZEF Bonn  
Zentrum für Entwicklungsforschung Center for  
Development Research Universität Bonn

U. Grote, A. K. Basu, N. H. Chau

Number  
**18**

**The International Debate  
and Economic  
Consequences of  
Eco-Labeling**

ZEF – Discussion Papers on Development Policy  
Bonn, September 1999

---

The **CENTER FOR DEVELOPMENT RESEARCH (ZEF)** was established in 1997 as an international, interdisciplinary research institute at the University of Bonn. Research and teaching at ZEF aims to contribute to resolving political, economic and ecological development problems. ZEF closely cooperates with national and international partners in research and development organizations. For information, see: <http://www.zef.de>.

---

**ZEF – DISCUSSION PAPERS ON DEVELOPMENT POLICY** are intended to stimulate discussion among researchers, practitioners and policy makers on current and emerging development issues. Each paper has been exposed to an internal discussion within the Center for Development Research (ZEF) and an external review. The papers mostly reflect work in progress.

**Ulrike Grote, Arnab K. Basu, Nancy H. Chau: The International Debate and Economic Consequences of Eco-Labeling, ZEF – Discussion Papers On Development Policy No. 18, Center for Development Research, Bonn, September 1999, pp. 37.**

**ISSN: 1436-9931**

**Published by:**

Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF)  
Center for Development Research  
Walter-Flex-Strasse 3  
D – 53113 Bonn  
Germany  
Phone: +49-228-73-1861  
Fax: +49-228-73-1869  
E-Mail: [zef@uni-bonn.de](mailto:zef@uni-bonn.de)  
<http://www.zef.de>

**The authors:**

**Ulrike Grote**, Center for Development Research (ZEF), Bonn, Germany, (contact: [u.grote@uni-bonn.de](mailto:u.grote@uni-bonn.de))

**Arnab K. Basu**, Department of Economics, College of William & Mary, Williamsburg, USA and Center for Development Research (ZEF), Bonn, Germany (contact: [akbasu@wm.edu](mailto:akbasu@wm.edu))

**Nancy H. Chau**, Department of Agricultural, Resource and Managerial Economics, Cornell University, Ithaca, USA and Center for Development Research (ZEF), Bonn, Germany (contact: [chauhy3@cornell.edu](mailto:chauhy3@cornell.edu))

## Contents

<b>Abstract / Kurzfassung</b>	<b>1</b>
<b>Acknowledgements</b>	<b>2</b>
<b>1 Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2 The Trend Towards Eco-Labeling</b>	<b>4</b>
2.1 Motivation for eco-labeling	4
2.2 The concept	5
2.3 Overview of existing programs	6
<b>3 Eco-Labeling and International Trade</b>	<b>9</b>
3.1 Eco-labeling in the context of WTO	9
3.2 Empirical evidence in the international context	11
3.3 Theoretical research results	14
<b>4 Our Model</b>	<b>15</b>
4.1 Environmental effects of eco-labeling	15
4.2 Monitoring	21
<b>5 Policy Implications</b>	<b>2</b>
<b>6 Summary</b>	<b>2</b>
Appendix 1: Selected eco-labeling schemes in the world	3
Appendix 2: Formal Model Results	3
References	3

## Acknowledgements

---

We thank Professors Joachim von Braun and Ramon López for their encouragement and valuable comments. We also thank seminar participants at ZEF, particularly Susanna Wolf, for helpful suggestions. The usual disclaimer applies.

## Abstract

---

In this paper we analyze the effectiveness of eco-labels in reducing the supply of eco-unfriendly products. We focus on the situation where a labeled product is viewed by consumers as a private good and develop a theoretical model to pin down the interaction between consumers' willingness to pay a higher price for a labeled product and producers' incentive to produce them. Based on the model results, we conclude that labeling is an effective device in solving the problem of asymmetric information on the part of consumers and does provide a market-based solution to the problem of eco-unfriendly methods of production. In particular, we focus on the incentive problems that producers face in the event of imperfect and costly monitoring of labels and conclude that (i) absent increased enforcement, there is a tendency for eco-labeling schemes to increase the number of products with false labels; (ii) there is a Kuznet's U-curve relationship between the supply of eco-friendly products and national income in the sense that it pays domestic governments to increase monitoring intensity of labeled products only after income crosses a threshold level and (iii) technology transfer from the developed to the developing countries that enhances the cost effectiveness of eco-friendly producers reduces the incentive for producers to use false labels. There is, however, the danger that labeling programs, especially the ones including production and process standards, will be misused as non-tariff trade barriers towards exports from developing countries. In order to avoid this, governments have to ensure active participation in the development of internationally accepted standards. Furthermore, there must be increased transparency on the existence of eco-labeling programs.

**Keywords:** Eco-Labeling; Monitoring; Life Cycle Approach; Consumers Taste Bias; World Trade Organization; Government Policy.

## Kurzfassung

---

Ziel dieser Arbeit ist die Analyse, ob durch Öko-Kennzeichnung die Verbreitung umweltschädlicher Produkte verringert werden kann. Wir untersuchen den Fall, in dem ein gekennzeichnetes Produkt von Konsumenten als ein privates Gut betrachtet wird und entwickeln ein theoretisches Modell, um den Zusammenhang zwischen der Bereitschaft eines Konsumenten, einen höheren Preis für ein als umweltfreundlich gekennzeichnetes Produkt zu bezahlen, und dem Anreiz für den Produzenten, ein solches zu produzieren. Die Ergebnisse des Modells zeigen, daß Öko-Kennzeichnung eine wirksame Maßnahme ist, das Problem asymmetrischer Information vonseiten der Konsumenten zu lösen, und daß es eine markt-orientierte Lösung zum Problem umweltschädlicher Produktionsmethoden darstellt. Wir beziehen uns insbesondere auf die Anreizprobleme, denen Produzenten im Falle von unvollständiger und kostenintensiver Überwachung von Kennzeichen gegenüberstehen und schließen daraus, daß (i) in Abwesenheit von steigender Durchsetzung besteht die Tendenz, die Anzahl der Produkte mit falschen Kennzeichen in Öko-Kennzeichnungsprogrammen zu erhöhen; (ii) es besteht eine Kuznet's U-Kurven-Beziehung zwischen dem Angebot von umweltfreundlichen Produkten und nationalem Einkommen in dem Sinne, daß es sich für Regierungen nur lohnt, die Überwachung von gekennzeichneten Produkten zu verstärken, wenn das Einkommen eine bestimmte Grenze überschreitet und (iii) Technologietransfer von Industrieländern in Entwicklungsländer, der die Kosteneffizienz von umweltfreundlichen Produzenten steigert, reduziert den Anreiz für Produzenten, falsche Kennzeichen zu benutzen.

Es besteht jedoch die Gefahr eines Mißbrauchs von Öko-Kennzeichnung als nicht-tarifäres Handelshemmnis gegen den Export aus Entwicklungsländern. Dies betrifft insbesondere Produkte, die zu besonderen Produktions- und Prozeßstandards erzeugt wurden. Um dieser Gefahr entgegenzuwirken, müssen sich die Regierungen verpflichten, aktiv an der Entwicklung von international anerkannten Standards teilzunehmen. Des weiteren sollen die bestehenden Öko-Kennzeichnungs-Programme transparenter gestaltet werden.

**Schlüsselbegriffe:** Öko-Kennzeichnung; Überwachung; Lebenszyklusanalyse; Welthandelsorganisation; Regierungspolitik.