



## **Die Ökologische Steuerreform – Auswirkungen auf Umwelt, Beschäftigung und Innovation**

Zusammenfassung des Endberichts für das Vorhaben:  
„Quantifizierung der Effekte der Ökologischen Steuerreform auf Umwelt, Beschäftigung und Innovation“

Forschungsprojekt im Auftrag des Umweltbundesamts  
FuE-Vorhaben Förderkennzeichen 204 41 194

Oktober 2005

**Markus Knigge**  
**Benjamin Görlach**

**Ecologic**

**Institut für Internationale und Europäische Umweltpolitik gGmbH**

**Pfalzburger Str. 43/44, D-10717 Berlin, Tel. +49 30 86880-0, Fax +49 30 86880-100**

**Internet : [www.ecologic.de](http://www.ecologic.de) Email: [knigge@ecologic.de](mailto:knigge@ecologic.de)**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Projekthintergrund</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Die Ökologische Steuerreform</b> .....	<b>3</b>
3.1	Die Ausgestaltung der Ökologischen Steuerreform .....	4
3.2	Verwendung des Aufkommens aus der Ökologischen Steuerreform.....	5
3.3	Ausnahmeregelungen in der Ökologischen Steuerreform .....	5
<b>4</b>	<b>Auswirkungen der Ökologischen Steuerreform</b> .....	<b>6</b>
4.1	Die Ökologische Steuerreform in der öffentlichen Wahrnehmung .....	6
4.2	Be- und Entlastungswirkungen der Ökologischen Steuerreform nach Produktionsbereichen.....	7
4.3	Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der Ökologischen Steuerreform.....	8
4.4	Auswirkungen der Ökologischen Steuerreform auf die privaten Haushalte .....	9
4.5	Auswirkungen auf ausgewählte Unternehmen.....	10
4.6	Wirkungen der Ökologischen Steuerreform auf Innovation und Marktdurchdringung .....	13
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>15</b>

## 1 Projekthintergrund

Die Ökologische Steuerreform wurde in Deutschland im Jahr 1999 eingeführt und im Jahr 2000 fortgeführt; im Jahr 2003 wurden ihre Regelungen in einigen Teilen modifiziert. Sie besteht aus einer Erhöhung der Mineralölsteuer in mehreren Schritten sowie der Einführung einer Stromsteuer. Das Aufkommen wird im Wesentlichen für eine Senkung der Lohnnebenkosten verwendet, wodurch die Ökologische Steuerreform weitgehend aufkommensneutral ist.<sup>1</sup> Die Senkung der Lohnnebenkosten schafft Impulse für mehr Beschäftigung, die Verteuerung der Energie Anreize zur sparsamen Energieverwendung. Meinungsumfragen zeigen jedoch, dass die Verknüpfung zwischen einer Verteuerung von Energie und der Entlastung des Faktors Arbeit nur ungenügend verstanden wird. Vor diesem Hintergrund untersucht Ecologic gemeinsam mit dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) die Effekte der Ökologischen Steuerreform auf Umwelt, Beschäftigung und Innovation. In der vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebenen Untersuchung liegt der Schwerpunkt auf den Auswirkungen auf die Privatwirtschaft. So werden im Projekt Unternehmen und Sektoren beschrieben, die besonders von der Ökologischen Steuerreform profitiert haben. Das DIW untersucht die Be- und Entlastungswirkungen der Ökologischen Steuerreform nach Produktionsbereichen sowie ihre gesamtwirtschaftlichen Effekte. Darüber hinaus werden die Auswirkungen auf technische Innovationen und die Einführung und Marktdurchdringung neuer Produkte und Dienstleistungen analysiert. Durch eine repräsentative Umfrage werden auch die Auswirkungen der Ökologischen Steuerreform auf private Haushalte erfasst und ausgewertet. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden in fünf Teilberichten festgehalten:

- Be- und Entlastungswirkungen der Ökologischen Steuerreform nach Produktionsbereichen;
- Gesamtwirtschaftliche Effekte der Ökologischen Steuerreform;
- Auswirkungen der Ökologischen Steuerreform auf private Haushalte;
- Auswirkungen der Ökologischen Steuerreform auf Unternehmen; sowie
- Wirkungen der Ökologischen Steuerreform auf Innovation und Marktdurchdringung.

Dabei stellt der vorliegende Band die Zusammenfassung der fünf Teilberichte dar. Die Teilberichte eins und zwei wurden vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung erstellt, die Teilberichte drei bis fünf von Ecologic. Zudem wurden die erarbeiteten Ergebnisse von der Kommunikationsagentur neues handeln für die Öffentlichkeit in Form einer Broschüre aufbereitet. Im November 2004 veranstaltete Ecologic eine Informationsveranstaltung zu dem Vorhaben in Berlin (nähere Informationen unter <http://www.ecologic-events.de/oekosteuer>).

---

<sup>1</sup> Ein geringer Teil wird zur Förderung der Erneuerbaren Energien und der energetischen Gebäudesanierung verwendet, vor allem seit der Modifizierung im Jahr 2003 fließt zudem ein Teil des Aufkommens in den Bundeshaushalt.

## 2 Einleitung

Die Umwelt schützen und Arbeitsplätze schaffen: Mit diesen Zielen hat die Bundesregierung im Jahr 1999 die Ökologische Steuerreform (ÖSR) eingeführt und im Jahr 2003 weiterentwickelt. Sie besteht erstens aus einer schrittweisen Erhöhung der Mineralölsteuer sowie der Einführung einer Stromsteuer. Damit wird Energie gezielt verteuert, um durch diesen Preisanreiz die rationelle Energieverwendung und den Einsatz erneuerbarer Energien zu fördern. Die Ökologische Steuerreform ist damit eine wichtige Säule des deutschen Beitrags zum Klima- und Ressourcenschutz. Zweitens fließt der weitaus größte Teil des Aufkommens in die Rentenkasse. Dadurch sinken die Beiträge zur Rentenversicherung – Arbeit wird so billiger und Impulse für mehr Beschäftigung werden geschaffen. Die Ökologische Steuerreform ist auf diese Weise zu 90 Prozent aufkommensneutral.

Märkte sind ein mächtiger und wirkungsvoller Mechanismus, aber sie liefern nur dann effiziente Ergebnisse, wenn die Preise die ökologische Wahrheit sagen. Falsche Preise geben falsche Signale, etwa weil sie externe Effekte in Form von Umweltzerstörung nicht berücksichtigen und dadurch zu einer zu hohen Nachfrage nach dem betreffenden Gut führen. Die Folge ist eine Fehlsteuerung des Marktes, die sich etwa in fortschreitendem Klimawandel durch die Nutzung fossiler Energieträger niederschlägt. Die daraus resultierenden Kosten für gegenwärtige und zukünftige Generationen sind in den Energiepreisen nicht enthalten. Eines der wichtigsten Anliegen der Ökologischen Steuerreform ist es daher, diese Signale zu korrigieren und die externen Effekte des Energie- und Umweltverbrauchs zumindest teilweise zu internalisieren.

Die Ökologische Steuerreform hat ferner das Ziel, auf die absehbare Verknappung und Verteuerung fossiler Ressourcen vorzubereiten. Im Gegensatz zu den erratischen Schwankungen der Rohölpreise geschieht die Verteuerung der Energie durch die Ökologische Steuerreform in einer maßvollen und vorhersehbaren Art und Weise, und wird damit für die betroffenen Unternehmen und Haushalte planbar. Sie führt so zu Investitionen in energiesparende Techniken und zur Entwicklung neuer Lösungen.

Schließlich besteht ein wesentliches Ziel der Ökologischen Steuerreform darin, die Rentenkassen zu entlasten und die Lohnnebenkosten zu senken. Damit soll die Steuerlast vom Produktionsfaktor Arbeit auf den Produktionsfaktor Umwelt- und Energieverbrauch verlagert werden, um auf diese Weise Impulse für mehr Beschäftigung zu schaffen.

Der Einstieg in die Ökologische Steuerreform liegt inzwischen sechs Jahre zurück. Aus diesem Anlass hat das Umweltbundesamt Ecologic und das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung beauftragt, erstmalig eine ex-post-Evaluierung der Ökologischen Steuerreform durchzuführen, um festzustellen ob sie ihre qualitativ formulierten Ziele erreicht hat.

## 3 Die Ökologische Steuerreform

Seit den 80er Jahren wird in Deutschland die Idee der Ökologischen Steuerreform diskutiert. Der Grundgedanke dieses Konzeptes, das von dem Schweizer Ökonomen Binswanger entwickelt wurde, ist eine Umstrukturierung des Steuersystems, mit der zwei Ziele verfolgt werden: Zum einen sollen Steuern oder Abgaben auf umweltbelastende Aktivitäten erhoben

werden, um einen wirtschaftlichen Anreiz zu geben, Umweltbelastungen zu verringern. Zum anderen soll das Aufkommen aus diesen Umweltabgaben genutzt werden, um bestehende Steuern oder Abgaben zu ersetzen. Hier ist in erster Linie an die Lohnnebenkosten zu denken, die nach der verbreiteten Auffassung eines der Hauptthemen für zusätzliche Beschäftigung in Deutschland darstellen. Indem die Abgabenlast vom Faktor Arbeit auf den Faktor Umwelt- und Energieverbrauch verlagert wird, sollen Anreize für energiesparendes und umweltschonendes Verhalten geschaffen und gleichzeitig Impulse für die Schaffung von Arbeitsplätzen gegeben werden. Auf diese Weise erhofft man sich eine „doppelte Dividende“ in der Form verringerter Umweltbelastung bei gleichzeitig wachsender Beschäftigung.

Über die Auswirkungen einer derartigen Politik gab und gibt es in Deutschland kontroverse Diskussionen, insbesondere seit das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Mitte der 90er Jahre einen konkreten Vorschlag für eine Ökologische Steuerreform entwickelte und aufgrund einer modellgestützten quantitativen Analyse überwiegend positive gesamtwirtschaftliche Wirkungen erwartete.<sup>2</sup> So könne eine Ökologische Steuerreform einen substantziellen Beitrag zur Energieeinsparung und zur Reduktion der Treibhausgasemissionen leisten und einen Impuls zur Erhöhung der Beschäftigung geben. Dieser Position wurden Bedenken entgegen gehalten, dass die Verteuerung der Energie die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, insbesondere der energieintensiven Industriezweige, und als Folge die gesamtwirtschaftliche Entwicklung negativ beeinträchtigt.<sup>3</sup>

### 3.1 Die Ausgestaltung der Ökologischen Steuerreform

Im Zuge der Ökologischen Steuerreform wurden seit dem 1.4.1999 in Deutschland die Mineralölsteuersätze für Kraftstoffe, Gas und Heizöl erhöht sowie eine Stromsteuer eingeführt:

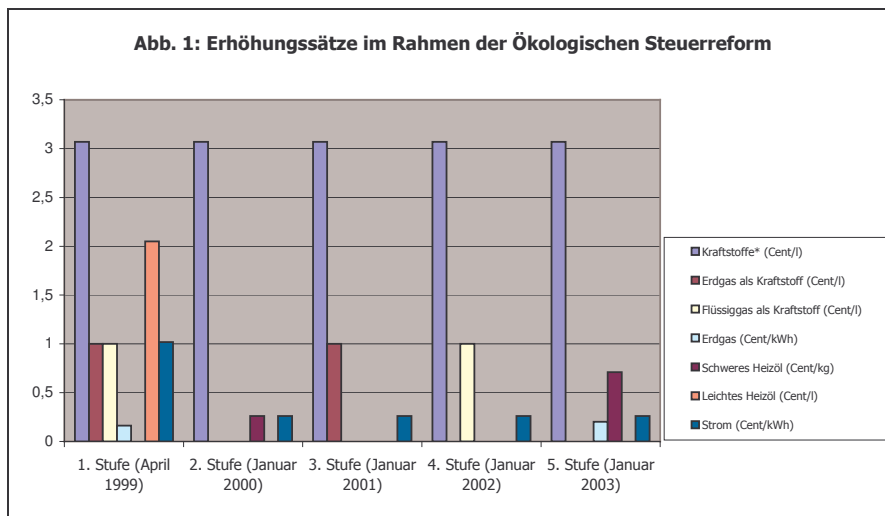
- Die Mineralölsteuersätze auf Kraftstoffe (Benzin und Diesel) wurden in fünf Stufen von 1999 bis 2003 jedes Jahr um 3,07 Cent je Liter erhöht, also insgesamt um 15,35 Cent je Liter gegenüber 1998.
- Die Mineralölsteuer auf leichtes Heizöl wurde 1999 um 2,05 Cent je Liter erhöht.
- Die Mineralölsteuer wurde 1999 für Erdgas um 0,164 Cent je kWh und für Flüssiggas um 12,78 Euro je 1 000 kg erhöht; im Jahr 2003 wurden die Steuersätze für Erdgas um weitere 0,2 Cent je kWh und um 22,26 Euro je 1 000 kg für Flüssiggas erhöht.
- Von 1999 an wurde die Stromsteuer mit 1,02 Cent je kWh eingeführt. Bis 2003 stieg der Steuersatz um jährlich 0,26 Cent je kWh auf gegenwärtig 2,05 Cent je kWh.
- Vom Jahr 2000 an wurden die Mineralölsteuersätze für schweres Heizöl zur Wärme- und Stromerzeugung zu einem einheitlichen Mineralölsteuersatz von 17,89 Euro je 1000 kg zusammengefasst, dieser Steuersatz ist Anfang 2003 auf 25 Euro je 1000 kg erhöht worden.

---

<sup>2</sup> DIW (1995): Wirtschaftliche Auswirkungen einer ökologischen Steuerreform. Von Stefan Bach, Michael Kohlhaas, Volker Meinhardt, Barbara Praetorius, Hans Wessels, Rudolf Zwiener. Sonderhefte des DIW Nr. 153, Berlin.

<sup>3</sup> Vergleiche z.B. BDI (2004): Für ein attraktives Deutschland. Freiheit wagen – Fesseln sprengen. BDI-Gesamtreformkonzept, Stand: 28. 6. 2004. Bundesverband der Deutschen Industrie, S. 82.

- Braun- und Steinkohlen sowie daraus hergestellte Brennstoffe sind nicht in die Ökologische Steuerreform einbezogen, sie sind bislang energiesteuerfrei.



Quelle: Ökosteuern – sparen oder zahlen? Umweltbundesamt, November 2002.

### 3.2 Verwendung des Aufkommens aus der Ökologischen Steuerreform

Das Aufkommen der Ökosteuern wird überwiegend eingesetzt, um die Rentenversicherungsbeiträge zu reduzieren oder deren Anstieg zu begrenzen. Im Jahr 2003 betrug das Aufkommen der Ökosteuern 18,7 Mrd. Euro. Davon flossen 16,1 Mrd. Euro, rund 90 Prozent, an die Rentenversicherung. Dadurch wurden für Arbeitnehmer und Arbeitgeber die Beitragssätze zur Rentenversicherung von 20,3 Prozent im Jahr 1998 auf 19,5 Prozent im Jahr 2005 gesenkt. Die Entlastungswirkung der Ökologischen Steuerreform ist jedoch größer: Ohne die Ökologische Steuerreform wären die Beitragssätze – bedingt durch die demographische und konjunkturelle Entwicklung – im selben Zeitraum weiter angestiegen. Im Jahr 2005 hätten diese ohne die Ökologische Steuerreform um mindestens 1,7 Prozentpunkte höher gelegen, also bei 21,2 Prozent.

### 3.3 Ausnahmeregelungen in der Ökologischen Steuerreform

Beim Einstieg in die Ökologische Steuerreform im Jahr 1999 wurden zahlreiche Ausnahmeregelungen zum Beispiel aus sozial- oder wirtschaftspolitischen Gründen festgelegt.<sup>4</sup> Die wichtigsten Sonderregelungen betreffen vor allem das Produzierende Gewerbe und die Landwirtschaft. Sie wurden eingeführt, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit dieser Branchen nicht zu gefährden. Im Jahr 2003 wurden Teile der Regelungen überarbeitet:

- Für das Produzierende Gewerbe und die Landwirtschaft galt bis Ende 2002 ein ermäßigter Steuersatz von 20 Prozent des Regelsteuersatzes, sofern ein Sockelbetrag von 511 Euro pro Jahr bei Strom sowie bei Gas oder Heizöl überschritten wurde. Ab

<sup>4</sup> So wird zur Vermeidung sozialer Härten Strom zum Betrieb von Nachtspeicherheizungen nur mit 60 Prozent (bis 2002: 50 Prozent) des Regelsteuersatzes besteuert, wenn die Nachtspeicherheizung vor dem 1. April 1999 installiert worden ist. Diese Begünstigung endet am 31. Dezember 2006.

2003 erhöhte sich der ermäßigte Steuersatz auf 60 Prozent des Regelsteuersatzes; ebenso gilt seitdem ein korrigierter Sockelbetrag von 512,50 Euro pro Jahr.

- Für das Produzierende Gewerbe gilt zusätzlich der so genannte Spitzenausgleich: Unternehmen, deren Belastung durch die Ökosteuer mehr als das 1,2-fache der Entlastung durch die Senkung der Rentenversicherungsbeiträge betrug, erhielten bis Ende 2002 den darüber hinausgehenden Betrag in vollem Umfang zurück. Ab 2003 greift der Spitzenausgleich schon bei einfacher Überschreitung der Be- durch die Entlastung, allerdings werden nur noch 95 Prozent des darüber hinausgehenden Betrages erstattet. Faktisch bleibt so ein Steuersatz in Höhe von 3 Prozent (5 von 60 Prozent) des Regelsteuersatzes bestehen.

In Ergänzung zu den wirtschafts- und sozialpolitisch begründeten Steuervergünstigungen wurden auch Ausnahmeregelungen eingeführt, die die Entwicklung und Markteinführung bestimmter umweltfreundlicher und energiesparender Techniken beschleunigen sollten:

- Hocheffiziente Kraftwerke mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und einem Nutzungsgrad ab 70 Prozent werden von der Mineralöl- und der Ökosteuer befreit, ab 60 Prozent nur von der Ökosteuer.
- Kraftwerke mit GuD-Technik (gekoppelte Gas- und Dampfturbinen) sind für 5 Jahre ab Inbetriebnahme von der Mineral- und der Ökosteuer ausgenommen.
- Strom aus erneuerbaren Energien, der für den Selbstverbrauch bestimmt ist, wird von der Stromsteuer befreit. Der Stromverbrauch im Rahmen von Contracting-Verträgen ist ebenso steuerfrei.
- Kraftstoffe mit einem Schwefelgehalt von mehr als 10 ppm (parts per million – Millionstel Teile) werden mit zusätzlichen 1,53 Cent pro Liter besteuert.
- Der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) zahlt einen ermäßigten Mineralölsteuersatz in Höhe von 60,048 Cent/Liter bei Benzin, von 41,538 Cent/Liter bei Diesel, von 16,695 Cent/kg bei Flüssiggas und von 1,38 Cent/kWh bei Erdgas.
- Für den Schienenbahnverkehr und Oberleitungsbusse gilt eine ermäßigte Stromsteuer von 56 Prozent des Regelsteuersatzes (1,142 Cent/kWh).
- Es gilt ein ermäßigter Steuersatz für Erdgas (bis 2020) und für Flüssig- und Erdgas (bis 2009) als Kraftstoff (9 Cent/Liter).
- Biokraftstoffe sind bis 2009 sowohl von der Mineralöl- als auch von der Ökosteuer befreit.

## **4 Auswirkungen der Ökologischen Steuerreform**

### **4.1 Die Ökologische Steuerreform in der öffentlichen Wahrnehmung**

Repräsentative Meinungsumfragen zeigen, dass die innerhalb der Ökologischen Steuerreform erfolgte Verknüpfung zwischen der Verteuerung der Energie und der Entlastung des Produktionsfaktors Arbeit von Teilen der Bevölkerung nur ungenügend verstanden wird. Es herrscht daher eine ambivalente Haltung in Deutschland gegenüber der Ökologischen Steuerreform vor, wie die jüngste, im Auftrag des Umweltbundesamtes und

des Bundesumweltministeriums erstellte Bevölkerungsumfrage „Umweltbewusstsein in Deutschland 2004“ zeigt.<sup>5</sup> So stößt einerseits eine hinter der Ökologischen Steuerreform stehende Grundüberlegung auf hohe Akzeptanz: „Es ist nur recht und billig, wenn diejenigen, die die Umwelt in geringerem Maße belasten und etwas für den Umweltschutz tun, weniger Steuern zahlen.“ 80 Prozent der Befragten stimmen dieser Aussage „voll und ganz“ oder „weitgehend zu“. Andererseits können nur 25 Prozent der Befragten dem Kerngedanken der Ökologischen Steuerreform Glauben schenken, dass diese die steuerliche Belastung des Faktors Arbeit auf den Energieverbrauch verlagert und dadurch Arbeitsplätze schafft. Das liegt nicht zuletzt an der öffentlichen Diskussion und den Medienberichten, in denen die Belastungen durch die Ökosteuer dominieren, während die Entlastungen durch die Senkung der Rentenversicherungsbeiträge kaum thematisiert werden. Aus diesem Grund hat das Umweltbundesamt eine Studie in Auftrag gegeben, die vor allem die positiven Effekte der Ökologischen Steuerreform untersuchen und soweit möglich quantifizieren soll. Die Ergebnisse der Studie werden im Folgenden dargestellt.

## **4.2 Be- und Entlastungswirkungen der Ökologischen Steuerreform nach Produktionsbereichen**

In dieser Studie stellt das DIW Berlin Modellrechnungen zu den unmittelbaren Be- und Entlastungswirkungen der Ökologischen Steuerreform nach Produktionsbereichen auf Basis der aktuellsten statistischen Daten vor. Die Modellrechnungen sind erforderlich, da es keine unmittelbaren Informationen für die Be- und Entlastungen der ökologischen Steuerreform nach Produktionsbereichen gibt. Die Berechnungen beruhen auf einer detaillierten Datenbasis zu Energieverbrauch, Energiekosten, Arbeitskosten und Sozialversicherungsbeiträgen im Jahr 2002. Ermittelt werden die Belastung durch die erhöhten Energiesteuern und die Entlastung bei den Sozialversicherungsbeiträgen für den Rechtsstand der Jahre 2002 und 2003. Die Ergebnisse zeigen die unmittelbaren Belastungseffekte („erste Runde“) der Ökologischen Steuerreform. Damit lassen sich „Gewinner“ und „Verlierer“ der Reform nach Branchen sowie nach Unternehmens-Größenklassen identifizieren. Schwerpunkt sind die Wirkungen in den Wirtschaftsbereichen Landwirtschaft und Produzierendes Gewerbe. Dazu werden differenzierte Modellrechnungen durchgeführt, um die Steuervergünstigungen dieser Bereiche adäquat abbilden zu können. Ferner werden die Be- und Entlastungswirkungen der Ökologischen Steuerreform im Dienstleistungssektor und bei den privaten Haushalten dargestellt.

Die Untersuchung zeigt, dass die Belastungen für die Wirtschaft und die privaten Haushalte relativ zum Aufkommen der Ökosteuer in Höhe von 18,7 Milliarden Euro (2003) moderat sind. So wurde die Wirtschaft im Jahr 2002 netto mit 0,3 Milliarden und in 2003 mit 1,2 Milliarden Euro belastet. Dies liegt im Wesentlichen daran, dass der Großteil der Einnahmen für die Senkung der Lohnnebenkosten verwendet wird. Einige Wirtschaftsbereiche werden dadurch sogar netto entlastet, dies gilt zum Beispiel für einige arbeitsintensive Dienstleistungen oder auch das Verarbeitende Gewerbe, dessen Unternehmen oft im internationalen Wettbewerb stehen. Mit Produktionseinbußen muss vor allem die

---

<sup>5</sup> Umweltbundesamt (2004): Umweltbewusstsein in Deutschland 2004, im Internet unter: <http://www.umweltbundesamt.org/fpdf-l/2792.pdf>.



Energiewirtschaft rechnen. In deutlich geringerem Umfang sind die Landwirtschaft und der Bereich Grundstoffe/Chemie betroffen.

Eine wichtige Rolle spielen hierbei die Sonderregelungen, die für die Landwirtschaft und das Produzierende Gewerbe geschaffen wurden, um ihre Steuerlast im Hinblick auf den internationalen Wettbewerb in sehr engen Grenzen zu halten. So konnte im Jahr 2003 innerhalb des Produzierenden Gewerbes für 80 Prozent des Stromverbrauchs der Spitzenausgleich geltend gemacht werden, der den Steuersatz faktisch auf drei Prozent des Regelsteuersatzes, das heißt auf 0,0615 Cent/kWh, beschränkt. Von den verbleibenden 20 Prozent wurden 16 Prozent mit einem um 40 Prozent ermäßigten Steuersatz (1,23 Cent/kWh) und lediglich 4 Prozent normal (2,05 Cent/kWh) besteuert.

### **4.3 Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der Ökologischen Steuerreform**

Die Be- und Entlastungswirkungen der Ökologischen Steuerreform sind als Inputgrößen in ein volkswirtschaftliches Modell eingeflossen, um die Anpassungsreaktionen der Wirtschaftsakteure und die Wirkungen auf Bruttoinlandsprodukt (BIP), Beschäftigung und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu ermitteln. Die Berechnungen basieren auf einer Szenariotechnik, bei der zwei Szenarien quantitativ beschrieben und verglichen werden: ein Referenzszenario, das eine Entwicklung ohne die Ökologische Steuerreform beschreibt und ein Politikscenario, das sich vom Referenzszenario allein durch diese Maßnahmen unterscheidet. Die Unterschiede in den Ergebnissen können dann als Wirkung der Ökologischen Steuerreform interpretiert werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Ökologische Steuerreform das angestrebte doppelte Lenkungsziel erreicht: verringerte CO<sub>2</sub>-Emissionen bei gleichzeitiger Verbesserung der Beschäftigungssituation. Die gesamtwirtschaftliche Aktivität, gemessen durch das Bruttoinlandsprodukt (BIP), nimmt dabei während der fünf Schritte der Ökologischen Steuerreform bis zu knapp einem halben Prozent im Vergleich zur Referenzsituation ohne Ökologische Steuerreform zu und geht danach allmählich auf das Referenzniveau zurück.

Der Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zur Referenzsituation beträgt etwa ein halbes Prozent im ersten Jahr und nimmt bis zum Jahr 2003 deutlich auf etwa 2,4 Prozent oder knapp 20 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> zu, da bis dahin die Steuersätze auf Kraftstoffe und Strom ansteigen. Nach 2003 sinken die Emissionen langsam weiter, obwohl von da an annahmegemäß keine weitere Anhebung der Energiebesteuerung erfolgt. Im Jahr 2010 erreicht die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen gut 3 %; das entspricht etwa 24 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>.

Die Beschäftigungssituation ist durchweg besser als es ohne die Ökologische Steuerreform der Fall gewesen wäre. Die maximale Beschäftigungswirkung tritt im Jahr 2003 auf, was in etwa 250.000 zusätzlichen Arbeitsplätzen entspricht. Das Bruttoinlandsprodukt (BIP), dessen Veränderungsrate der Indikator für gesamtwirtschaftliches Wachstum ist, verläuft durch die Ökologische Steuerreform auf einem höheren Niveau. Langfristig nähert es sich nach dem Einfrieren der Ökosteuersätze im Jahr 2003 dem Referenzniveau an.

Die deutlich positiven Auswirkungen auf das BIP und die Beschäftigung sind wesentlich auf die zu Beginn der Ökologischen Steuerreform ausgelösten Investitionen zum Zweck der Energieeinsparung zurückzuführen. Später gewinnt die Senkung der Lohnnebenkosten

durch die Aufkommensverwendung zur Reduktion der Rentenversicherungsbeiträge an Bedeutung, wodurch die Produktionsfaktoren Kapital und Energie durch Arbeit ersetzt werden.

#### **4.4 Auswirkungen der Ökologischen Steuerreform auf die privaten Haushalte**

Private Haushalte sind vor allem durch die gestiegenen Preise für Strom, Heizenergie und Kraftstoffe von der Ökologischen Steuerreform betroffen. Sie führen zu höheren Kosten des Energieverbrauchs und schaffen dadurch Anreize zu einem effizienteren Umgang mit Energie. Mithilfe einer repräsentativen Meinungsumfrage hat Ecologic untersucht, wie Verbraucher im Alltag auf die gestiegenen Energiepreise reagieren. So wurden zwischen dem 21. und 24. September 2004 insgesamt 1.002 Personen telefonisch befragt. Die Fragen bezogen sich auf die Themenbereiche Stromverbrauch, Wohnen/Heizen und Mobilität.

Generell zeigen die Ergebnisse, dass sich die Mehrheit der Bevölkerung nach eigenen Angaben aktiv darum bemüht, den Energieverbrauch zu senken. Die Bürgerinnen und Bürger nutzen dabei vor allem kurzfristig umsetzbare Maßnahmen. So bestehen die Einsparmaßnahmen in den meisten Fällen aus einfachen Verhaltensänderungen. Eine große Mehrheit der Befragten unternimmt nach eigenen Angaben starke Bemühungen, den Stromverbrauch zu senken – etwa durch das vollständige Ausschalten elektronischer Geräte. 78 Prozent derjenigen, die Energiesparmaßnahmen durchführen gaben an, dass die Ökosteuer dabei eine motivierende Rolle gespielt hat: 18 Prozent fühlen sich sehr stark, 25 Prozent stark und 35 Prozent weniger stark von der Ökosteuer angeregt, Strom zu sparen. Nur für ein Fünftel (21 Prozent) spielt die Ökosteuer keine Rolle als Motivation, Strom zu sparen.

Im Bereich Wohnen und Heizen wurde ermittelt, dass der überwiegende Teil der Befragten konkrete Maßnahmen ergriffen hat, um Energie zu sparen. Zum Beispiel gaben 88 Prozent der Befragten an, bei Abwesenheit regelmäßig die Heizung auszuschalten, 82 Prozent lüften durch Stoßlüftung und 59 Prozent senken die Raumtemperatur in nicht genutzten Räumen. Bei Haus- und Wohnungseigentümern zeigt sich, dass etwa die Hälfte der Befragten in den vergangenen drei Jahren in wärmeisolierende Fenster oder Wärmedämmung investiert hat. Die Verteuerung der Heizenergie im Rahmen der Ökologischen Steuerreform hat bei diesen Maßnahmen eine wichtige Rolle gespielt: Für 21 Prozent ist sie eine sehr starke, für 26 Prozent eine starke und für 32 Prozent eine weniger starke Motivation. Lediglich 18 Prozent gaben an, dass die Ökologische Steuerreform keinen Einfluss hat.

Ähnliche Ergebnisse zeigen sich im Bereich Mobilität und Verkehr. Die Umfrage ergab, dass etwa drei Viertel der Autofahrer unter den Befragten (73 Prozent) durch Änderungen ihres Fahrverhaltens Benzin sparen. Weiterhin lassen ein Fünftel (20 Prozent) der Befragten das Auto ab und zu stehen und benutzen ein anderes Verkehrsmittel, um Benzin zu sparen. Für 76 Prozent der Befragten, die manchmal, überwiegend oder (fast) immer benzinsparend Auto fahren oder andere Verkehrsmittel benutzen, ist die Ökosteuer eine Motivation für ihr Verhalten: 27 Prozent fühlen sich sehr stark, 26 stark und 23 Prozent weniger stark durch die Ökosteuer animiert. Für 21 Prozent spielt die Ökosteuer keine Rolle für den Fahrstil oder für die Wahl des Verkehrsmittels.

Zusammenfassend zeigt die Befragung also, dass sich in allen drei Bereichen – Strom, Wohnen/Heizen, Mobilität – die Mehrheit der Bevölkerung nach eigenen Angaben darum bemüht, den Energieverbrauch aktiv zu senken, wobei die Ökosteuer für etwa die Hälfte derjenigen, die Energiesparmaßnahmen durchführen, eine starke oder sehr starke Rolle gespielt hat. Auch wenn weitere Motive wie zum Beispiel Umweltschutz oder die

Energiekosten allgemein beim Energiesparen ebenfalls eine wichtige Rolle spielen, so lässt sich der zusätzliche Lenkungsimpuls durch die Ökosteuer eindeutig identifizieren. Damit hat die Ökologische Steuerreform zur sparsameren Energieverwendung in den privaten Haushalten beigetragen.

#### 4.5 Auswirkungen auf ausgewählte Unternehmen

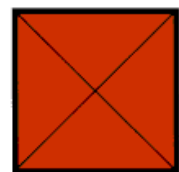
In dieser Teilstudie untersuchte Ecologic mittels strukturierter Interviews auf Unternehmensebene wie einzelne Unternehmen auf die durch die Ökologische Steuerreform geänderten Rahmenbedingungen reagieren. Hierzu wurden exemplarisch 16 Unternehmen ausgewählt, die sich erfolgreich auf die Ökologische Steuerreform eingestellt haben – zum Beispiel durch die Erschließung neuer Märkten, durch die Einführung neuer Produktionstechniken oder neuer Produkte und Dienstleistungen, durch die Vergrößerung des Geschäftsvolumens, durch innerbetriebliche Maßnahmen zur Energieeinsparung oder durch die Senkung der Rentenversicherungsbeiträge.

Die Untersuchung zeigt, dass sich Unternehmen verschiedener Wirtschaftssektoren zu den Gewinnern der Ökologischen Steuerreform zählen. Unter anderem konnten im Dienstleistungssektor, im Transportbereich, im produzierenden Gewerbe und im Baugewerbe Unternehmen identifiziert werden, die von der Ökologischen Steuerreform unter dem Strich profitiert haben. Ebenso haben Unternehmen unterschiedlicher Größe aus der Ökologischen Steuerreform Nutzen ziehen können. Die Unternehmen reichen von Kleinstunternehmen mit wenigen Mitarbeitern über klassische mittelständische Firmen bis hin zu international tätigen DAX-notierten Konzernen.

Anhand der Befragung lassen sich verschiedene Tendenzen ableiten. So profitierte eine Anzahl von Unternehmen, indem sie angesichts steigender Strom- und Energiepreise die Herstellung und Verbreitung energieeffizienter Produkte vorangetrieben haben. Hier hat sich die Amortisationszeit durch die Ökosteuer und dem allgemeinen Energiepreisanstieg stark reduziert, so dass zusätzliche Anreize für Investitionen entstanden sind.

##### **Beispiel Moresby Hausplanungs und –vertriebs GmbH, Hamburg:**

Das Unternehmen beschäftigt sich mit der Planung, dem Bau und Vertrieb ökologischer Aktiv- und Passivhäuser. Durch die gestiegene Sensibilisierung der Bauherrinnen und -herren für Umweltfragen und den Energieverbrauch der Häuser konnte Moresby eine verstärkte Nachfrage verzeichnen und zusätzliche Arbeitsplätze schaffen.



**Moresby Haus®**  
*natürliches Bauen*

Energieberatungsunternehmen sind wegen der gestiegenen Nachfrage im Aufwind. So hat die Ökologische Steuerreform Unternehmensgründungen und Innovationen in diesem Bereich begünstigt, was auch positive Beschäftigungswirkungen zur Folge hatte. Profitiert haben vielfach auch Unternehmen, die schon vor der Einführung der Ökologischen Steuerreform umweltschonende und energiesparende Produkte angeboten haben, für die das gesteigerte Umwelt- und Kostenbewusstsein als Folge der Ökologischen Steuerreform jedoch zu einer gestiegenen Nachfrage geführt hat.

**Beispiel Dezem GmbH, Berlin:**



Das erst im Mai 2003 gegründete Unternehmen Dezem hat sich darauf spezialisiert, mit Hilfe eigens entwickelter Sensoren detaillierte Energieverbrauchsprofile in Echtzeit zu erstellen. Dadurch erhalten Kunden Transparenz über den tatsächlichen Energieverbrauch und die Verteilung der Energieströme. Auf dieser Grundlage können gezielt Maßnahmen zur Energieeinsparung eingeleitet werden. In der Regel lassen sich Einsparpotenziale von mindestens 20 Prozent, bei größeren Bürogebäuden bis zu 50 Prozent identifizieren. Das Unternehmen, zu dessen Kunden Industrieunternehmen, Banken und Versicherungen gehören, kann seinen Erfolg mit zweistelligem Umsatzwachstum und einem stetigen Anstieg der Arbeitsplätze dokumentieren.

Es profitieren außerdem Unternehmen, die ihre Energiekosten durch Einsparmaßnahmen gesenkt haben, z.B. durch die Umstellung auf energieeffizientere Produktionsverfahren. Hier sind vielfach Investitionen erst durch die Ökologische Steuerreform attraktiv geworden, da sich durch die höheren Energiepreise die Amortisationszeiten entsprechend verringern.

**Beispiel Brauerei Clemens Härle, Leutkirch:**

Die mittelständische Brauerei aus dem Allgäu hat durch den konsequenten Einsatz energiesparender Maßnahmen, zum Beispiel durch die Umstellung des Brauverfahrens, die steigenden Energiepreise kompensieren können. Durch gezielte Investitionen reduzierte sich der Heizölverbrauch um rund 20 Prozent. Weiterhin hat die Brauerei ihren Fuhrpark komplett auf Biodiesel umgestellt und eine Photovoltaikanlage installiert. Die Strommenge, die daraus ins öffentliche Netz gespeist wird, entspricht 5 Prozent des eigenen Verbrauchs. Mit der Verwendung des Biodiesels, der rein regionalen Vermarktung ihrer Produkte und dem umweltfreundlichen Mehrwegsystem hat die Brauerei ihre Wettbewerbssituation gegenüber der überregionalen Konkurrenz verbessert.



Gewinner sind außerdem Unternehmen, die aus den umweltbezogenen Sonderregelungen im Rahmen der Ökologischen Steuerreform Nutzen ziehen konnten. Hierzu gehören insbesondere die Unternehmen, die Güter herstellen oder beziehen, die umweltfreundlich sind und ermäßigt besteuert werden. Beispiele betreffen Erdgas oder Biodiesel als Kraftstoff oder Energie durch effiziente Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen herstellen.



**Beispiel GASAG Berliner Gaswerke AG, Berlin:**

Neben ihrem Kerngeschäft, der Versorgung mit Erdgas und Wärme, hat die GASAG den neuen Geschäftsbereich Mobilität aufgebaut. In den letzten drei Jahren hat das Unternehmen mehrere Millionen Euro investiert, um in Berlin ein flächen-deckendes Tankstellenetz für Erdgasautos aufzubauen. Außerdem fördert die GASAG die Anschaffung von Erdgasfahrzeugen und die Umrüstung konventioneller Fahrzeuge auf Erdgasbetrieb. Sie ging dabei mit gutem Beispiel voran, indem sie 200 Betriebsfahrzeuge auf Erdgasbetrieb umgestellte. Allein in Berlin rechnet die GASAG mit einem Anstieg erdgasbetriebener Fahrzeuge von 1.000 in 2004 auf 5.500 im Jahr 2009.

Ein wichtiger Grund für die Entlastung ist für alle Unternehmen die Senkung der Lohnnebenkosten. So haben alle Unternehmen von der durch die Ökologische Steuerreform hervorgerufenen Senkung und Stabilisierung der Rentenbeitragssätze profitiert. Daraus ziehen in der Regel vor allem Unternehmen Nutzen, die eine hohe Arbeitsintensität und eine geringe Energieintensität haben. Dienstleistungsunternehmen, die häufig eine große Zahl gut ausgebildeter Personen mit hohen Gehältern beschäftigen, gleichzeitig aber relativ wenig Energie verbrauchen, erreichen hierdurch eine besonders hohe Nettoentlastung. Jedoch liegen zu diesen Entlastungswirkungen nur selten quantitative Untersuchungen vor.

**Beispiel Schering AG, Berlin & Bergkamen:**

Mit 8.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an den Standorten Berlin und Bergkamen profitierte die Schering AG von der Senkung der Lohnnebenkosten in erheblichem Umfang. Zugleich wurde der Energieverbrauch und damit auch die Belastung durch die Ökosteuer stark reduziert. Schering baute als erster deutscher Konzern eine Energiezentrale auf, die für alle Bereiche von der Energieproduktion bis zum Energieverbrauch verantwortlich ist. So produzieren die Werke in Berlin und Bergkamen einen großen Teil des Energiebedarfs in eigenen Kraftwerken, die mit moderner Kraft-Wärme-Kopplungs-Technik ausgestattet sind und die dank des hohen Jahresnutzungsgrades von über 85 Prozent im Rahmen der Ökologischen Steuerreform von der Mineralölsteuer befreit sind. Diese Einsparungen belaufen sich auf 1,2 Millionen Euro jährlich. Wie interne Berechnungen ergaben, hat Schering insgesamt von der Ökologischen Steuerreform eindeutig profitiert.



Bei den Gewinnern der Ökologischen Steuerreform kann man zwei Gruppen identifizieren: Die erste Gruppe hat sich aktiv an die geänderten Rahmenbedingungen nach Einführung der Ökologischen Steuerreform angepasst, das heißt, sie haben neue Produkte geschaffen, neue Märkte erschlossen und/oder neue Produktionstechniken eingeführt.

In der zweiten Gruppe sind diejenigen Unternehmen, die auch ohne nennenswerte Änderungen ihrer Produkte oder Produktionsprozesse von der Ökologischen Steuerreform

profitieren konnten. Hierzu gehören vor allem arbeitsintensive Unternehmen, die durch die Senkung der Lohnnebenkosten netto entlastet wurden. Außerdem zählen hierzu Unternehmen, die sich schon früh für den Umwelt- und Klimaschutz eingesetzt haben. Sie haben bereits vor der Ökologischen Steuerreform ihre Energieeffizienz gesteigert, erneuerbare Energien eingesetzt oder Produkte zur Förderung der Energieeffizienz und Beratungstätigkeiten in dieser Richtung angeboten. Für Letztere ist vor allem das gesteigerte Umweltbewusstsein der Bevölkerung als Folge der Ökologischen Steuerreform ein wichtiger positiver Impuls für die Unternehmensentwicklung.

Einige Unternehmen können dabei durchaus zu beiden Gruppen gezählt werden: Unternehmen – wie die Schering AG oder die Brauerei Härle – zeigen, dass auch solche Unternehmen, die ohnehin tendenziell zu den Gewinnern zu rechnen sind, durch gezielte Anstrengungen beim Energiesparen die Netto-Entlastungswirkungen weiter steigern können.

#### 4.6 Wirkungen der Ökologischen Steuerreform auf Innovation und Marktdurchdringung

Die Innovationstätigkeit von Unternehmen hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, unter denen die Ökologische Steuerreform nur einen Einflussfaktor darstellt. Die Einflüsse der ÖSR sind daher schwierig zu identifizieren und quantifizieren. Aufbauend auf einer intensiven Literaturrecherche und Interviews mit Experten stellt die Studie die Innovationswirkungen der ÖSR anhand von Fallbeispielen dar. Zudem werden auch die Wirkungen auf die Marktdurchdringung von bereits entwickelten energieeffizienten Gütern oder Dienstleistungen erfasst, zu der die Ökologische Steuerreform beigetragen hat und deren Verbreitung positive Umweltwirkungen zur Folge hat. Anhand der Fallbeispiele lassen sich Innovationswirkungen ausmachen, die der Ökologischen Steuerreform zugeschrieben werden können. Indem sie die Entwicklungsrichtung des technischen Fortschritts hin zu energiesparenden Innovationen verändert und verstärkt, hat die Ökologische Steuerreform zur ökologischen Modernisierung beigetragen. Im Wesentlichen trägt die Ökologische Steuerreform auf drei Arten zu diesem Prozess bei:

- Die Ökologische Steuerreform hat zusätzliche **finanzielle Anreize** geschaffen, schonender mit Energieressourcen umzugehen, so dass sich Investitionen in energieeffiziente Produkte schneller amortisieren. Dies ist sowohl durch eine Verteuerung der Energieträger als auch durch Sonderregelungen zugunsten einer effizienten Energienutzung und erneuerbarer Energien erfolgt. Die Senkung der Lohnnebenkosten unterstützt diese Innovationswirkung tendenziell, da Innovationsprozesse und die anschließende Diffusion meist arbeitsintensiv sind – etwa die Forschung und Entwicklung selbst, aber auch die Energieberatung und die Installation energiesparender Technik.
- Die Ökosteuer hat zur **Planungssicherheit für Investitionen** beigetragen, da sie im Gegensatz zu den erratischen Bewegungen des Ölpreises vorhersehbar und planbar ist. Dies wirkt sich insbesondere bei Investitionen in die Forschung und Entwicklung, aber auch bei der Anschaffung neuer Anlagen und Produkte aus.
- Neben den finanziellen Anreizen und der gesteigerten Investitionssicherheit ging von der Ökologischen Steuerreform eine **Signalwirkung** aus. Die Debatte um die Ökologische Steuerreform hat bei Verbrauchern und Unternehmen das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer sparsamen und rationellen Energienutzung gestärkt, so dass das Kriterium Energieverbrauch stärker in die Kauf- und Investitionsentscheidungen einfließt.

Auf diese Weise werden Anreize für weitere Innovationen und für die stetige Weiterentwicklung und Verbreitung von energieeffizienten Geräten geschaffen.

In einigen Bereichen, wie dem Treibstoffverbrauch im Verkehr oder dem Energieverbrauch privater Haushalte, hat in den letzten Jahren eine beachtliche Entwicklung stattgefunden. So ist z.B. seit 1999 – erstmals in den letzten fünfzig Jahren – der Kraftstoffverbrauch in Deutschland in mehreren aufeinander folgenden Jahren rückläufig, obwohl der Kraftfahrzeugbestand kontinuierlich steigt. Dies ist im Wesentlichen dem gesunkenen Kraftstoffverbrauch der Fahrzeugflotte zu verdanken, aber auch dem steigenden Anteil des öffentlichen Personenverkehrs und der gestiegenen Anzahl an Erdgasautos. Das in den letzten Jahren auch durch die Ökologische Steuerreform gestiegene Energiebewusstsein in Firmen und privaten Haushalten schlägt sich unter anderem in der Entwicklung energieeffizienterer Produkte nieder. Als Indikatoren für die wachsende Bedeutung solcher energieeffizienter Produkte können z.B. die Preisentwicklung, die technische Weiterentwicklung oder die Marktdurchdringung innovativer Produkte dienen.

- **Marktdurchdringung:** Angebot und Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen in den untersuchten Bereichen haben seit der Einführung der Ökologischen Steuerreform stark zugenommen. Einzelne Produkte und Dienstleistungen, wie z. B. erdgasbetriebene Kraftfahrzeuge oder Energiespar-Contracting, haben erst begonnen, ihr Marktpotenzial zu erschließen. Sie zeichnen sich dementsprechend durch große Wachstumsraten aus: So hat sich die Anzahl der Erdgasautos zwischen 1998 und 2004 in etwa verzehnfacht. Im Jahr 2004 war etwa jedes vierzigste zusätzliche Auto ein Erdgasauto. Der Marktanteil von erdgasbetriebenen Fahrzeugen an der Bestandsänderung stieg seit 1998 um mehr als das Zehnfache. Andere Güter, wie z. B. die Energiesparlampe, werden bereits als Massenprodukte von breiten Teilen der Bevölkerung benutzt.

Energiesparende Produkte und Dienstleistungen werden dabei nicht nur von privaten Verbrauchern, sondern in wachsendem Maße auch von Unternehmen, Kommunen und anderen öffentlichen Institutionen eingesetzt. Ein Beispiel für den Einsatz umweltfreundlicher und durch die Ökologische Steuerreform begünstigter Produkte in Unternehmen ist die Umstellung eines Teil des Fuhrparks auf Erdgas, etwa bei Paketdiensten oder im öffentlichen Personennahverkehr. Auch Energieeinspar- und Energieliefer-Contracting werden immer häufiger von Unternehmen und öffentlichen Institutionen in Anspruch genommen.

- **Preisliche Entwicklung:** Die Verbreitung innovativer Produkte am Markt ging vielfach mit einer Preissenkung einher, da die Herstellungskosten durch Massenproduktion verringert werden konnten. Ein Beispiel hierfür sind die Energiespar- und LED-Lampen, deren Preise in den letzten Jahren erheblich gesunken sind und die sich zur Massenware entwickelt haben. Zudem sind durch die Ökologische Steuerreform die Kosten energieintensiver Konkurrenzprodukte im Vergleich zu den energieeffizienten Innovationen gestiegen. Die Ökologische Steuerreform hat Rahmenbedingungen geschaffen, um innovativen Technologien zu einem höheren Marktanteil zu verhelfen.
- **Technische Weiterentwicklung und Produktdifferenzierung:** Mit der Verbreitung innovativer Produkte und Dienstleistungen am Markt ist eine Ausdifferenzierung und Weiterentwicklung der Produktpalette zu beobachten. So hat sich beispielsweise die Zahl der Automodelle, die serienmäßig als Erdgasfahrzeuge angeboten werden, in den letzten Jahren deutlich erhöht. Ebenso gibt es Energiesparlampen in den verschiedensten Watt-

stärken, Größen, Weißtönen und Formen. Neben der Erweiterung der Produktpalette haben sich aber auch die Produktqualitäten weiterentwickelt. Anfängliche Probleme, wie z.B. das häufig „kalt“ erscheinende Licht von Energiesparlampen, konnten behoben werden. Bei Motoren von Erdgasfahrzeugen sowie bei wärmeisolierenden Fenstern konnte die Isolierungswirkung und damit die Energieeffizienz gesteigert werden.

Die Entwicklung der untersuchten energieeffizienten Produkte und Dienstleistungen macht deutlich, dass die Ökologische Steuerreform einen spürbaren Einfluss gehabt hat, auch wenn sich der Beitrag der Ökologischen Steuerreform in der Regel nicht genau quantifizieren lässt. In Einzelfällen wie z. B. der Verbreitung erdgasbetriebener Fahrzeuge war die Ökologische Steuerreform sogar ein ganz wesentlicher Faktor für Innovation und Diffusion.

## **5 Zusammenfassung**

Die vorliegende Studie liefert eine ex-post Analyse der Effekte der Ökologischen Steuerreform auf Umwelt, Beschäftigung und Innovation. Sie zeigt, dass die 1999 eingeführte Ökologische Steuerreform sich positiv auf den Klimaschutz und die Beschäftigung ausgewirkt und die Entwicklung und Marktdurchdringung energiesparender Innovationen gefördert hat. Dank der Ökosteuer geht der Kohlendioxidausstoß im Vergleich zur Situation ohne Ökologische Steuerreform kontinuierlich zurück. Im Jahr 2003 verringerte sich der Ausstoß um 2,4 Prozent, dies entspricht 20 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>. Bis zum Jahr 2010 lassen sich jährlich sogar rund 24 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen. Die Ökosteuer ist damit eines der wichtigsten Klimaschutzinstrumente in Deutschland. Auch die Beschäftigungssituation verbessert sich durch die Ökologische Steuerreform: Um netto etwa 250.000 Arbeitsplätze stieg die Beschäftigung bis zum Jahr 2003 – vor allem bei personalintensiven Unternehmen und Anbietern von Energiesparteknik. Diese Zahl belegt, dass durch die Ökologische Steuerreform Arbeitsplätze geschaffen wurden. Zwei Faktoren spielen dabei eine Schlüsselrolle: Erstens senkt die Ökosteuer die Lohnnebenkosten, weil das Aufkommen aus der Ökologischen Steuerreform zu rund 90 Prozent dazu verwendet wird, die Arbeitgeberbeiträge zur Rentenversicherung zu senken. Zweitens hat die Ökologische Steuerreform Unternehmen gefördert, die Produkte oder Dienstleistungen anbieten, mit denen sich die Energieeffizienz steigern lässt. Darüber hinaus lässt sich erkennen, dass die Ökologische Steuerreform private Haushalte dazu veranlasst, Energie in den Bereichen Stromverbrauch, Wohnen/Heizen sowie Mobilität zu sparen. Nicht zuletzt wegen der verstärkten Nachfrage im Bereich Energieeinsparung fördert die Ökologische Steuerreform die Weiterentwicklung und Marktdurchdringung energieeffizienter und umweltfreundlicher Produkte, Dienstleistungen und Technologien.