



Universiteit Antwerpen

Faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen

Academiejaar 2010 – 2011

Budget ombouw: het klimaatbeleid nodig voor verandering

Brendan Clare

Scriptie voorgedragen tot het bekomen van de graad van:

Master in de Toegepaste Economische Wetenschappen – Handelsingenieur

Promotor:

Prof. Dr. Aviel Verbruggen



Universiteit Antwerpen

Faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen

Academiejaar 2010 - 2011

Budget ombouw: het klimaatbeleid nodig voor verandering

Brendan Clare

Scriptie voorgedragen tot het bekomen van de graad van:

Master in de Toegepaste Economische Wetenschappen - Handelsingenieur

Promotor:

Prof. Dr. Aviel Verbruggen

VOORWOORD

Het schrijven van een scriptie weerspiegelt een rijk proces van diepgaand onderzoek, kritisch denken en het creëren van een eigen mening. Vooral dit laatste element mocht voor mij niet ontbreken. Het heeft mij geïnspireerd voor de keuze van mijn onderwerp en voor de aanpak van mijn onderzoek. Het gehele proces kan ik best beschrijven als een film waarin ik als recensent heb getracht om een kritische maar onderbouwde mening te vormen over een dynamisch onderwerp dat terecht veel aandacht verdient. In dit voorwoord wil ik dan ook graag de personen bedanken die mij hebben ondersteund tijdens het volledige proces.

Mijn eerste woord van dank gaat uit naar mijn promotor Prof. Dr. Aviel Verbruggen voor het aanreiken van mijn onderwerp en de begeleiding van mijn scriptie. Vooral mijn respect voor zijn enorme kennis heeft mij gestimuleerd om geen grenzen te plaatsen aan mijn onderzoek en iedere bron van informatie kritisch te benaderen.

Verder wil ik mijn ouders en grootouders bedanken voor de unieke kansen die ze mij hebben aangereikt in de voorbije vijf jaren. Dankzij hen heb ik de kans gekregen om te genieten van een academisch leven aan beide kanten van de aardbol. Ik bedank ook mijn zus en vriendin voor hun steun tijdens de uitwerking van deze scriptie.

Tot slot bedank ik graag de Universiteit Antwerpen als bron van mijn academische en persoonlijke vorming. De mensen die ik hier heb leren kennen, liggen me nauw aan het hart. Kan het haast niet geloven dat er nu een einde komt aan een prachtige reis.

Brendan Clare

ABSTRACT

Keywords: EU climate policy, reducing energy intensity, restructuring GDP composition, environmental tax reform, removal of environmentally harmful subsidies

The EU ETS scheme covers emission sources responsible for half of the European CO₂ emissions. For all the other sources a successful post-Kyoto climate policy needs to be designed that is capable of reducing the energy intensity of wealth. The notion “successful” refers to the adherence to the generally accepted performance criteria for policy instruments: efficacy, efficiency, equity and institutional and political feasibility. Most policy makers put forward a uniform tax policy as being the ideal instrument. However, this type of illusory policy neglects the crux of “reality”. For that reason, this article adopts an alternative policy approach that goes against the mainstream belief of increased harmonisation. The result is a bottom-up approach of national environmental tax reform that leaves the actual implementation to sovereign member states. The main trump card of this policy proposal is the respect for three important principles: diversity, sovereignty and transparency. The addition of a subsidy reform is necessary to ensure the efficacy and efficiency of an environmental tax reform.

ABSTRAKT

Stichwörter: EU Klimapolitik, Energieintensität vermindern, BIP Komposition neustrukturieren, ökologische Steuerreform, Abbau umweltschädlicher Subventionen

Der EU-Emissionshandel konzentriert sich nur auf eine Hälfte der europäischen CO₂-Emissionen. Für die andere Hälfte der Emissionsquellen bedarf es einer erfolgreichen post-Kyoto Klimapolitik um die Energieintensität der Prosperität zu vermindern. “Erfolgreich” verweist hier auf die üblichen Bedingungen für Klimainstrumente: ökologische Effektivität, ökonomische Effizienz, Gerechtigkeit und die institutionelle und politische Ausführbarkeit. Die meisten Architekten der Klimapolitik sind dabei der Meinung, dass eine uniforme Steuerpolitik das ideale Instrument sei. Dabei übersehen sie aber praktische Gegenwände. Diese Masterarbeit skizziert die Kontouren einer alternativen Klimapolitik, die gegen den vorherrschenden Glauben der größeren Harmonisierung und Uniformierung eingeht. Das Ergebnis ist eine *bottom-up* Annäherung einer nationalen ökologischen Steuerreform die Einführung an die souveräne Mitgliedstaaten übrig lässt. Die wichtigste Trumpfkarte dieses Vorschlags liegt in der Tatsache, dass sie den Prinzipien der Unterschiedlichkeit, Souveränität und Transparenz Rechnung trägt. Eine Subventionreform ist außerdem notwendig um die Effektivität und Effizienz einer ökologischen Steuerreform sicherzustellen.

INHOUDSTAFEL

Abstract	1
1. Een dringende voorkeur voor economische instrumenten	1
1.1. De focus van klimaatproblematiek	1
1.2. Goodwill of goodaction	2
1.3. Noodzaak is de moeder van alle uitvinding	4
2. Het potentieel van een taks ombouw	5
2.1. Ehrlich-Holdren identiteit	5
2.2. Geller-Attali analyse	6
2.3. Een beleid voor de realiteit.....	10
2.3.1. <i>Wankele bouwstenen van een uniforme benadering</i>	10
2.3.2. <i>Robuuste constructie van nationale taks ombouw</i>	14
2.4. Ongegronde redenen voor het onpopulaire karakter	15
2.4.1. <i>EU ETS als hoeksteen van het Europees klimaatbeleid</i>	15
2.4.2. <i>OPEC landen als de winnaars van hogere brandstofprijzen</i>	16
2.4.3. <i>Benauwde focus op de hypothese van het dubbele dividend</i>	17
2.4.4. <i>Impact op concurrentievermogen en verdelingsaspecten</i>	18
2.5. Denemarken, pionier van een actieve taks ombouw	20
3. Een definitie van budget ombouw	21
3.1. De EBR matrix.....	22
3.2. Nood aan een robuuste indicator voor taks ombouw	25
3.2.1. <i>Drie kandidaten voor evaluatie</i>	25
3.2.2. <i>Empirische vergelijking tussen België en Denemarken</i>	27
3.3. Nood aan een omvattende evaluatie voor subsidiehervorming	30
3.3.1. <i>Göteborg op gelijke voet plaatsen met Lissabon</i>	30
3.3.2. <i>EHS reform tool als startpunt (Valsecchi et al.)</i>	31
4. Besluit en aanbevelingen	32
Literatuurlijst	34
Bijlage A: Eerlijke en gegronde referentie voor België	40
Bijlage B: Een overzicht van de belastingstructuur van Denemarken	44
Bijlage C: Een overzicht van de belastingstructuur van België	45
Bijlage D: Analyse van het EU-budget voor de periode 2007-2013	46
Bijlage E: Flowchart voor de evaluatie van subsidiehervorming	48

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 2.1.: Transformatie van kosten en rentes naar brandstofprijzen

Figuur 3.1.: Het mechanisme van een budget ombouw samengevat in de EBR matrix

Figuur D.1.: Onderverdeling naar transportmode van geplande transportinvesteringen in EU-27 voor de periode 2007-2013

Figuur F.1.: EHS Reform Tool

LIJST VAN FORMULES

Formule 2.1.: Decompositie van CO₂-uitstoot per persoon door energiegebruik

Formule 2.2.: Decompositie van energie-intensiteit van de welvaart

Formule 2.3.: Decompositie van intensiteit van de welvaart

Formule 3.1.: Impliciete belastingsvoet (IBV) op energie

LIJST VAN GRAFIEKEN

Grafiek 1.1.: Volatiliteit van vier prijzen over de periode 1995-2006

Grafiek 2.1.: Verlaging van energie-intensiteit van de welvaart in 11 OESO landen: het gevolg van twee invalshoeken

Grafiek 2.2.: Marginale kostenfunctie van intensiteitsreductie (regressiecurve) voor het elektriciteitsgebruik

Grafiek 2.3.: De diverse realiteit van energie-intensiteit (kgoe/1000 EUR'00) in 2008 voor de EU-lidstaten

Grafiek 2.4.: De diverse realiteit van energiebelastingen (in % van BBP) in 2008 voor de EU-lidstaten

Grafiek 3.1.: Empirische vergelijking van het heffingsbeleid op energiegebruik in respectievelijk Denemarken en België

Grafiek A.1.: Energie-intensiteit (toe/1000 USD '00) in België vergeleken met andere IEA landen in de periode 1973-2010

Grafiek D.1.: De verhoudingen van milieusubsidies voor verschillende thema's in het cohesiebudget voor de periode 2007-2013

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 3.1.: Vergelijking van definities voor EFR: OESO & World Bank en EEA

Tabel A.1.: Selectie van economische en sociale indicatoren voor België en Denemarken in 2009

Tabel A.2.: CO₂-uitstoot (in ton) per capita in de periode 1971-2008 voor de EU-lidstaten

Tabel B.1.: De belastingstructuur van Denemarken in de periode 2000-2008

Tabel C.1.: De belastingstructuur van België in de periode 2000-2008

LIJST VAN AFKORTINGEN

BBP	Bruto Binnenlands Product
BKG	broeikasgassen
CDM	Clean Development Mechanism
CO ₂	koolstofdioxide
COP	Conference of Parties
CPI	Consumer Price Index
DG IPOL	Directorate-General for Internal Policies
EBR	Environmental Budget Reform
EEA	European Environment Agency
EEB	European Environmental Bureau
EFR	Environmental Fiscal Reform
EG	Europese Gemeenschap
EHS	Environmentally Harmful Subsidies
ETR	Environmental Tax Reform
ETS	European Trading Scheme
EU	Europese Unie
EUR	euro
GBE	Green Budget Europe
GDP	Gross Domestic Product
GJ	gigajoule
GRAM	Global Resource Accounting Model
IBV	impliciete belastingsvoet
IEA	International Energy Agency
IEEP	Institute for European Environmental Policy
IMF	International Monetary Fund
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ITR	implicit tax rate
JI	Joint Implementation

kgoe	kilogram olie-equivalent
kWh	kilowattuur
NACE	Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne
NGO	niet-gouvernementele organisatie
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OECD)
OLS	Ordinary Least Squares
OPEC	Organization of the Petroleum Exporting Countries
ppm	parts per million (eenheid van concentratie)
PPP	Purchasing Power Parity
REG	Rationeel Energie Gebruik
RSZ	Rijksdienst voor Sociale Zekerheid
S&P	Standard & Poor's
TAXUD	Directoraat-Generaal Belastingen en Douane-unie
TERM	Transport and Environment Reporting Mechanism
toe	ton olie-equivalent
UNEP	United Nations Environment Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
USD	US dollar
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development
WGIII	Working Group III
WKK	warmtekrachtkoppeling
WWF	World Wildlife Fund

ABSTRACT

Sleutelwoorden: EU klimaatbeleid, energie-intensiteit verlagen, hercompositie van BBP, groene taks ombouw, afbouw van milieuschadelijke subsidies

Het EU ETS systeem concentreert zich op één helft van de Europese CO₂-uitstoot. Voor de andere helft emissiebronnen is er nood aan een succesvol post-Kyoto klimaatbeleid dat in staat is om de energie-intensiteit van de welvaart te reduceren. “Succesvol” verwijst hier naar het voldoen aan de gangbare evaluatiecriteria voor beleidsinstrumenten: effectiviteit, efficiëntie, rechtvaardigheid en institutionele en politieke haalbaarheid. Meeste beleidsmakers schuiven hier een uniform heffingsbeleid naar voor als zijnde het ideale instrument. Een dergelijk voorstel neemt de onvermijdbare factor “realiteit” echter niet ter harte. Dit artikel stelt dan ook een alternatief klimaatbeleid voor dat ingaat tegen de heersende overtuiging van doorgedreven harmonisatie. Het resultaat is een *bottom-up* benadering van een nationale taks ombouw die implementatie overlaat aan de soevereine lidstaten. De voornaamste troef van dit beleidsvoorstel is het respect voor de principes van diversiteit, soevereiniteit en transparantie. De aanvulling van een subsidiehervorming is bovendien noodzakelijk om de effectiviteit en efficiëntie van een groene taks ombouw te garanderen.

1. EEN DRINGENDE VOORKEUR VOOR ECONOMISCHE INSTRUMENTEN

1.1. DE FOCUS VAN KLIMAATPROBLEMATIEK

Als mens dragen we verantwoordelijkheid voor klimaatverandering door de aanhoudende consumptie van fossiele brandstoffen. De resulterende antropogene emissies leiden immers tot een verhoogde concentratie van broeikasgassen die de warmte vasthouden in de atmosfeer. Om de temperatuurstijging te beperken tot 2°C (vergeleken met het pre-industrieel niveau) en zo onomkeerbare schade aan het klimaat te vermijden, mag de BKG concentratie niet hoger worden dan 450ppm. Het belangrijkste broeikasgas is koolstofdioxide (CO₂) dat zijn oorsprong vindt in een ontelbaar aantal bronnen en activiteiten (IPCC, 2007). De focus van klimaatproblematiek mag zich echter niet beperken tot de uitstoot van CO₂ (en broeikasgassen in het algemeen) om te voorkomen dat beleidsmakers zich blind staren op dit ene doel. Nucleaire energieproductie is immers groen wat haar uitstoot betreft, maar leidt tot de vorming van radioactief afval en bijhorende risico's voor de samenleving (UNEP, 2008; EEB, 2007). De nucleaire explosie van een Japanse kerncentrale in Fukushima in maart 2011 is (voorlopig) het meest recente voorbeeld daarvan. Om deze reden argumenteert Barrett (2007, p. 242) dat de focus moet verschuiven van de beperking van CO₂-concentraties naar de **reductie van de risico's verbonden aan klimaatverandering**. Dit artikel respecteert dezelfde invalshoek, ondanks het feit dat CO₂-uitstoot door het gebruik van energie centraal staat in haar uiteenzetting.

1.2. GOODWILL OF GOODACTION

Klimaatverandering is een globaal publiek goed dat het resultaat is van ontelbare individuele beslissingen over private goederen en activiteiten. Door deze tegenstelling tussen een private beslissing en een publiek effect, kan het zuivere marktmechanisme van de onzichtbare hand niet efficiënt werken. Dit leidt tot externaliteiten. Prijzen houden geen rekening met deze externaliteiten (aangezien schadekosten publiek zijn) wat zal leiden tot overexploitatie van het klimaat (Hardin, 1968). Deskundigen spreken in dit verband over de absorptiecapaciteit van de atmosfeer. Nordhaus (2007) gaat nog een stap verder en maakt een onderscheid tussen economische en focale publieke goederen. Over het beleid voor een focaal publiek goed zoals nucleaire explosies bestaat geen discussie. Een aanvaardbare standaard is nul explosies. Dit triviale karakter geldt echter niet voor een **economisch publiek goed zoals klimaatverandering**. Is de beperking van een temperatuurstijging tot 2°C een aanvaardbare standaard? Is er een optimaal niveau van vervuiling? Het antwoord op deze vraag vereist het waarderen en afwegen van de kosten en baten van klimaatverandering. Dit is een onmogelijke opdracht, gekenmerkt door onzekerheid, die ook buiten het bestek van dit artikel valt. Toch is de bijdrage van Nordhaus het vermelden waard. Net omwille van de onzekerheid, beschouwt een rationeel individu klimaatverandering immers als een exogeen gegeven bij het nemen van persoonlijke beslissingen over private goederen en activiteiten. De dominante strategie die daaruit volgt, is **de rol van vrijbuiters** (Nash evenwicht). Helaas erodeert dit de (beperkt aanwezige) goodwill bij diegene die wel bereid is tot participatie en bijdrage. Klimaatbeleid baseren op goodwill en overtuiging is een illusie (Barbé, 2005). Het wordt tijd om de goodwill van het rationeel individu om te zetten in **goodaction**. Alleen onderling overeengekomen dwang (*mutual coercion mutually agreed upon*) kan die transformatie realiseren (Hardin, 1968).

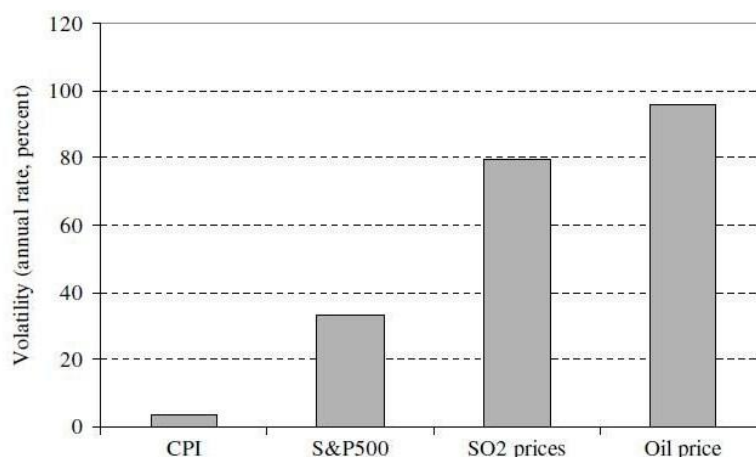
Om dwang te induceren, hebben beleidsmakers de traditionele keuze tussen twee instrumenten. Economische instrumenten¹ beïnvloeden het gedrag van een rationeel individu via financiële prikkels, terwijl juridische instrumenten (*command and control*) het gedrag sturen via gebods- en verbodsbepalingen (Sandmo, 2000, p. 45). De meest efficiënte belichaming van dwang is het unieke prijsmechanisme. **“Prijs is een universele taal”** die in staat is om op een transparante en begrijpbare

¹ Het begrip “economische instrumenten” wordt in de Engelstalige vakliteratuur steevast gelijkgesteld aan “market-based instruments” (Sandmo, 2000, p. 45). Het gevolg is dat instituties (Green Budget Europe, European Environmental Bureau, European Commission) milieuheffingen als economisch instrument eveneens onder de noemer *market-based* plaatsen. Dit artikel wenst deze misbruik in terminologie aan te kaarten. Merriam-Webster definieert een markt immers als “de creatie van een publieke plaats waar een transactie doorgaat” (<http://www.merriam-webster.com/dictionary/market>). Hiervoor moet er een vraag en een aanbod bestaan zoals bij verhandelbare emissierechten (EU ETS) het geval is. Milieuheffingen voldoen niet aan deze definitie en kunnen om die reden onmogelijk beschreven worden als “market-based instruments”. Het zijn eerder “incentive-based instruments” aangezien de prijsprikkel een *incentief* biedt om het rationeel gedrag bij te sturen.

manier individueel gedrag te sturen dat zonder tussenkomst zou leiden tot externaliteiten (Arrow, 1974 zoals geciteerd door Verbruggen, 2007, p. 5). Gecorrigeerde marktprijzen zijn in staat om de ecologische waarheid te vertellen op een éénduidige manier aan ontelbare beslissingnemers tegelijk (Göteborg Strategie, 2001). **Het eigenbelang komt in dienst te staan van het publiek belang** (Sandmo, 2000, p. 4). Stern (2006, p. 18) bevestigt deze redenering door aan te bevelen dat de emissie van koolstofdioxide (als belangrijkste broeikasgas) een prijs moet dragen. Huidige energieprijzen zijn te laag wat aanleiding geeft tot een sociale valkuil van overconsumptie en inefficiënt energiegedrag (Dresner, 2006, p. 899; Costanza, 1987, p. 408).

Belangrijk is wel dat het prijssignaal dynamisch efficiënt is en aldus een permanente stuwkracht vormt voor het energiegedrag. Een voorspelbaar prijsmechanisme geeft bedrijven en huishoudens de kans om te plannen. “Onverklaarbare fluctuaties creëren verwarring, onzekerheid en passiviteit” (Verbruggen, 2008a, p. 123). Deze redenering verklaart waarom *goodaction* achterblijft bij de huidige stijging van olieprijsen. Grafiek 1.1. toont immers aan dat olieprijsen een zeer volatiel verloop kennen, vergeleken met drie Amerikaanse indexprijzen². Een robuust klimaatbeleid dient deze schommelingen te compenseren om effectiviteit te garanderen. Wat dit betreft is het systeem van verhandelbare emissierechten in de EU (ETS) niet in staat geweest om een heldere en stabiele prijs te verzekeren wat volgens Sherri Stuewer (vice-president Environmental Policy & Planning bij Exxon Mobil) leidt tot onwenselijke onzekerheid bij investeerders (EurActiv, 2007). Onwenselijk, aangezien onzekerheid de technologische innovatie op vlak van energie-efficiëntie en hernieuwbare energie vertraagt en daarmee inboet op dynamische efficiëntie (Verbruggen, 2008a).

Grafiek 1.1.: Volatiliteit van vier prijzen over de periode 1995-2006 (Nordhaus, 2007, p. 38)



² Volatiliteit is hier gedefinieerd als de logaritmische prijsverandering van maand tot maand, uitgedrukt in een percentage op jaarbasis. De drie andere prijzen zijn de consumentprijsindex voor de Verenigde Staten (CPI), de beursindex van de Verenigde Staten (S&P500) en de prijs van SO₂ waartegen emissierechten in de Amerikaanse emissiehandel verhandeld worden (Nordhaus, 2007, p. 38).

1.3. NOODZAAK IS DE MOEDER VAN ALLE UITVINDING

Duurzame ontwikkeling vereist belangrijke aanpassingen in onze samenleving. Om het temperatuurplafond van 2°C als formeel overeengekomen doel³ te respecteren, dienen industrielanden tegen 2050 de stap naar een koolstofarme maatschappij te realiseren (80-95% emissiereductie). Enkel een stapsgewijze vooruitgang, meetbaar op korte termijn, kan succes op lange termijn garanderen. Het is wenselijk dat de omschakeling een evolutie belichaamt, geen revolutie (PEW, 2005). De trage vooruitgang in internationaal klimaatbeleid via huidige COP processen vraagt dan ook om **“dringend en drastisch anders te handelen”** (Stern, 2006; COP15, 2009). Er is een enorm gebrek aan gerichtheid in het huidig klimaatbeleid. Onderhandelingen (COP processen) en beleidsvoorstellen zijn ambitieus (net zoals goodwill) maar nooit voldoende tastbaar, wat *goodaction* verhindert.

Dit artikel beschouwt het voorstel van een succesvol post-Kyoto klimaatbeleid als een innovatie⁴ en iedere innovatie kent haar eigen pioniers. De huidige Europese context maakt van de EU een geschikte kandidaat voor deze rol (Ekins, 2009). Een eerste reden betreft **de energieafhankelijkheid**. De EU is koploper op het gebied van netto-import van grondstoffen, waarbij fossiele brandstoffen het grootste aandeel vertegenwoordigen (GRAM, 2000). Om energievoorziening te verzekeren op lange termijn, is het aangewezen de incrementele overgang naar een duurzame samenleving op te starten. Andere opportuniteiten zijn **de hoge werkloosheidsgraad en het lage innovatietempo** waarmee de EU kampt. Beide waarden kunnen tegelijk verbeteren aangezien de stap naar een koolstofarme maatschappij enorme investeringen vereist⁵ (EurActiv, 2010). Tot slot heeft de nasleep van de financiële crisis in de Europese lidstaten een aanzienlijke hoeveelheid publieke steun vereist. De resulterende **hoge overheidstekorten** bieden de aansporing om een alternatief beheer van nationale budgetten na te streven.

Ondanks het feit dat de EU centraal zal staan in dit artikel als pionier van klimaatbeleid, hoeft het weinig uitleg dat een unilaterale maatregel ontoereikend is om de huidige klimaatdoelstellingen te realiseren. Internationale samenwerking blijft cruciaal en onmisbaar (Stavins, 2004, p. 5; Stern, 2006, p. 22; Ekins, 2009, p. 49). Het potentieel van het beleidsvoorstel in dit artikel tracht een overtuigend argument te vormen in de verwezenlijking daarvan.

³ Het COP16 in Cancun (2010) was geen succes te noemen qua resultaten. De onderhandelingen gaven enkel aanleiding tot het formeel aanvaarden van de niet-bindende akkoorden afgesloten op conferentietop COP15 in Kopenhagen.

⁴ Merriam-Webster beschrijft innovatie als de introductie van “iets nieuw” (<http://www.merriam-webster.com/dictionary/innovation>). Deze definitie beschrijft precies waar er nood aan is, gegeven de weinig succesvolle pogingen in het huidig klimaatbeleid (COP, Kyoto Protocol, CDM en JI), namelijk “iets nieuw”.

⁵ Investerings zijn zeer divers, gaande van gebouwen die retrofit moeten worden tot slimme energienetwerken en vernieuwde transportsystemen (Carlo Jaeger, EurActiv, 2010).

2. HET POTENTIEEL VAN EEN TAKS OMBOUW

2.1. EHRlich-HOLDREN IDENTITEIT

In 1971 ontwikkelden Ehrlich & Holdren de IPAT formule, die **totale Impact op het milieu** verklaart als een product van drie factoren: aantal mensen (**People**) x welvaart per capita (**Affluence**) x milieu impact per eenheid welvaart (**Technology**). Deze identiteit werd door andere auteurs verder uitgewerkt tot een hybride variant waarin het emissieprobleem kan ontleed worden (IPCC, 2007; Hummel, 2007, slide 5; Agnolucci e.a., 2009, p. 1653). Naar analogie met Ehrlich & Holdren, is de eerste factor in deze structuur gelijk aan het aantal mensen (People) wat gerelateerd is aan bevolking en welvaarts-groei. Dergelijke thema's zijn echter verweven met sociale, culturele en politieke waarden die op basis van soevereiniteit buiten het bestek van klimaatbeleid vallen (Verbruggen, 2009, p. 2931). Om die reden wordt de factor People verschoven naar het linkerlid van de vergelijking, zodanig dat het rechterlid uitsluitend *kneedbare* factoren bevat. Formule 2.1. toont als gereduceerde vorm aan dat de uitstoot van CO₂ per persoon door het gebruik van energie het product is van respectievelijk drie factoren: intensiteit van de welvaart, energie-intensiteit van de welvaart en koolstofintensiteit van het energiegebruik.

Formule 2.1.: Decompositie van CO₂-uitstoot per persoon door energiegebruik (Verbruggen, 2009)

$$\frac{\text{CO}_2 \text{ emissions}}{\text{Person}} = \frac{\$ \text{GDP}}{\text{Person}} \times \frac{\text{kWh energy}}{\$ \text{GDP}} \times \frac{\text{CO}_2 \text{ emissions}}{\text{kWh energy}}$$

De gevolgde redenering wijst meteen op de achilleshiel van het sterfelijke Kyotobeleid. Het Verdrag tracht immers de uitstoot van broeikasgassen te reduceren via een kwantitatieve aanpak wat overeenkomt met het *knedden* van het linkerlid van de originele formule. Een dergelijk akkoord is een simplistische belichaming van een complexe bundel hefbomen, zijnde de factoren in het rechterlid (Verbruggen, 2009, p. 2931). Bovendien is het vastleggen en toewijzen van reductiepercentages betwistbaar door de onmeetbare onzekerheid betrokken in het proces⁶ (Ward, 2010, p. 1). Het is in die zin niet meer dan logisch dat critici het Kyoto Protocol als een ongrijpbaar en onrechtvaardig klimaatbeleid beschrijven (Stavins, 2004; Nordhaus, 2007; Ward, 2010).

Het is noodzakelijk dat een **post-Kyoto klimaatbeleid** haar focus vernauwt door in te werken op de **factoren in het rechterlid**. De waarde van het linkerlid kan dan enkel dalen, indien het product in het rechterlid kleiner wordt. Energie-intensiteit van de welvaart en koolstofintensiteit van de welvaart

⁶ Verbruggen argumenteert dat deze onzekerheid een voedingsbodem vormt voor een destructief wantrouwen vanwege de betrokken partijen wat resulteert in "nul-som spelen en onmogelijke handhaving" (Verbruggen, 2011, p. 7).

genieten de voorkeur om die hefboomwerking te beïnvloeden (Verbruggen, 2009, p. 2931). Toegegeven, beide factoren hebben het potentieel om de CO₂-uitstoot door energiegebruik te verlagen. Niettemin is het lichtzinnig om hun potentieel gelijkwaardig te behandelen. Een duurzame maatschappij uitbouwen op basis van decentraal en hernieuwbaar energiegebruik is technisch haalbaar, maar economisch gezien een onrealistisch scenario voor de nabije toekomst (IPCC, 2007, WGIII). **Het verlagen van de energie-intensiteit van de welvaart** is immers een noodzakelijke voorwaarde om de transitie economisch haalbaar te maken (Verbruggen, 2009, p. 2931). Deze factor dient dan ook een prioriteit te zijn in klimaatbeleid wat vreemd genoeg niet het geval is. Dit artikel beschouwt de beschreven subsidiariteit binnen de hefboomwerking als een inspiratiebron voor haar beleidsvoorstel. Verandering vergt immers twee stappen, zijnde het achterlaten van wat we gewoon zijn (*phasing-out of non-sustainable energy use*) gevolgd door een aanpassing aan het nieuwe (*phasing-in to sustainable energy use*). Het huidige klimaatbeleid in Europa is helaas nalatig in het induceren van de eerste en onmisbare stap (Ecofys, 2010, p. 7). Dit vertraagt het reeds moeilijke proces van verandering (Verbruggen, 2008a, p. 148).

2.2. GELLER-ATTALI ANALYSE

De energie-intensiteit van de welvaart⁷ verlagen, gebeurt idealiter via het beïnvloeden van het commercieel eindgebruik van energie. Dit omvat de energie gebruikt in woningen voor ruimteverwarming, in transport voor motoren, in industrie voor machines, etc. (Verbruggen, 2010a, p. 3). De twee voornaamste bronnen van energie zijn brandstoffen (afgeleide producten van aardolie, aardgas en steenkool) en commercieel geproduceerde elektriciteit⁸ (IEA). Een verdere decompositie van de belangrijkste hefboom toont aan hoe dit eindgebruik van energie kan beïnvloed worden, zoals weergegeven in Formule 2.2.

Formule 2.2.: Decompositie van energie-intensiteit van de welvaart (Verbruggen, 2009)

$$\text{Energy Intensity} = \frac{\text{kWhenergy}}{\$ \text{GDP}} = \sum_A \frac{\text{kWhenergy}}{\text{Activity}} \times \frac{\text{Activity}}{\$ \text{GDP}}$$

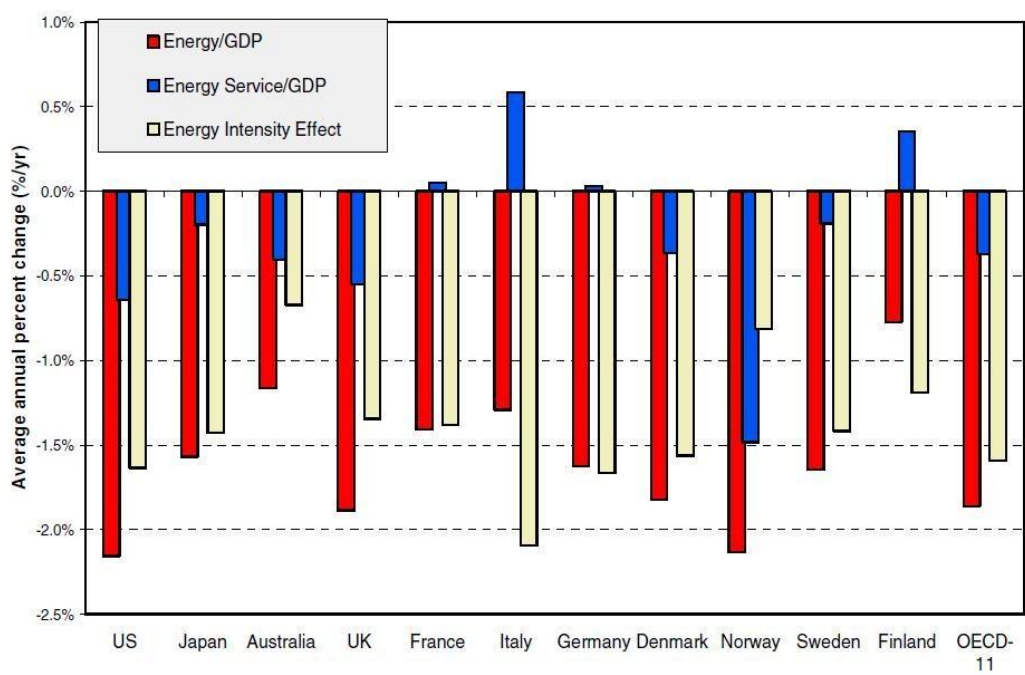
⁷ Het IEA definieert energie-intensiteit als totale primaire energie per eenheid BBP. Er zijn voorstellen om primaire door finale energie te vervangen, alsook een alternatief te zoeken voor het BBP aangezien deze laatste als maatstaf van welvaart hiaten vertoont (Verbruggen, 2010a).

⁸ De verdeling van bronnen voor de commerciële productie van elektriciteit was in 2008 voor Europa gelijk aan 54,9% van fossiele brandstoffen (voornamelijk aardgas), 27,8% van nucleaire energie, 17,3% van hernieuwbare energiebronnen (voornamelijk waterkracht). Het belang van aardgas in de productie van elektriciteit is enorm toegenomen als gevolg van de lagere uitstoot. Het aandeel van de relatief propere brandstof is gestegen van 13,5% in 1998 tot 23% in 2008 wat een positieve tendens vertegenwoordigt (Eurostat, 2010). http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Electricity_production_statistics

Er bestaan twee invalshoeken voor de hefboomwerking waarbij een gezamenlijke implementatie te verkiezen is. De eerste factor beschouwt de invalshoek van techniek. Denk hierbij aan spaarlampen in de woningsector of energiezuinige voertuigen in de transportsector. De tweede factor beschouwt de invalshoek van beleid via een herschikking van activiteiten binnen het BBP. Denk hierbij aan het verschuiven van activiteiten naar alternatieven die minder energie vereisen (maar aanvankelijk duurder zijn). Deze laatste zin bevestigt een belangrijk economisch principe. Meer energiegebruik is niet het doel van een rationeel individu. Hij wenst alleen zijn activiteiten te kunnen uitvoeren tegen de laagst mogelijke kostprijs (Sandmo, 2000).

Een studie van het IEA bepaalt in welke mate een daling van de energie-intensiteit van de welvaart in 11 OESO landen het gevolg is van de ene dan wel de andere invalshoek (Geller en Attali, 2005, p. 7). Grafiek 2.1. toont aan dat 80% van de daling in intensiteit (rode balk) het resultaat is van een verhoogde efficiëntie in eindgebruik (witte balk) terwijl **slechts 20%** het gevolg is van een **herschikking binnen de activiteitenstructuur van het BBP** (blauwe balk).

Grafiek 2.1.: Verlaging van energie-intensiteit van de welvaart in 11 OESO landen: het gevolg van twee invalshoeken (Geller & Attali, 2005)

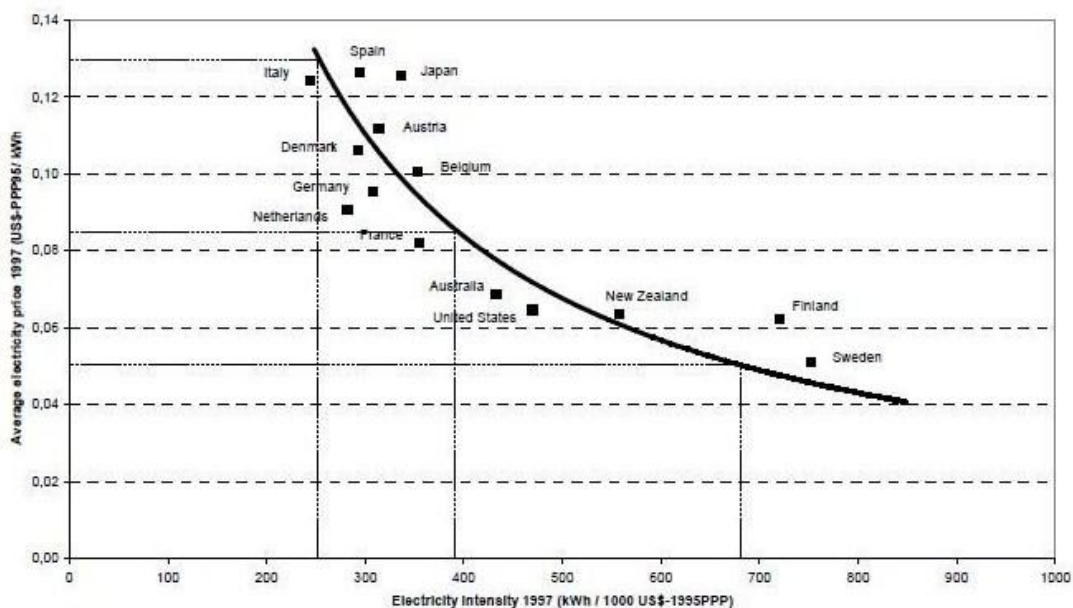


De analyse impliceert dat OESO landen de meeste kaarten zetten op de technische factoren. Een gemiste kans, aangezien de tweede invalshoek **een enorm potentieel** bevat⁹. Uiteraard is de vraag naar energie afhankelijk van de gebruikte technologie, maar de ontwikkeling en implementatie van

⁹ Naast haar potentieel is de invalshoek eveneens onmisbaar om de transitie naar een duurzame samenleving te realiseren. Ook multinationale bedrijven bevestigen het belang van een politiek beleid: "As much as eco-efficiency offers, it cannot by itself provide long-term sustainability" (WBCSD, 2006).

die technologie is aanvankelijk geïnduceerd door prijzen en inkomens¹⁰ (Fri, 2003). Grafiek 2.2. bevestigt deze indirecte relatie tussen prijs en energie-intensiteit door het elektriciteitsgebruik in de rijkste OESO landen¹¹ te beschouwen. De selectie van gelijkwaardige landen is bewust gekozen om de invloed van andere variabelen (o.a. het prijseffect van de toegang tot technologieën) uit te schakelen. Een regressiecurve op basis van de OLS-methode beschrijft het gemiddelde verband tussen prijs en intensiteit (Verbruggen, 2008a, p. 80).

Grafiek 2.2.: Marginale kostenfunctie van intensiteitsreductie (regressiecurve) voor het elektriciteitsgebruik (Verbruggen, 2008a, p. 80)



Grafiek 2.2. biedt een interessant perspectief op het eindgebruik van energie. Zo zijn vanuit drie willekeurige punten op de regressiecurve lijnstukken getekend naar de horizontale en de verticale assen. De drie gevormde rechthoeken hebben quasi dezelfde oppervlakte wat impliceert dat het product van prijs en intensiteit een constante is. De constante is in dit geval gelijk aan het budgetaandeel van de elektriciteitsvoorziening in het totale BBP van de beschouwde landen. Anders gezegd, de regressiecurve toont aan dat de prijselasticiteit van elektriciteit op lange termijn ongeveer gelijk is aan -1 (Verbruggen, 2008a, p. 81). Hammer e.a. (2004) beschrijven gelijkaardige resultaten voor autobrandstoffen. Ook voor de *energievraag* in het algemeen stellen auteurs de prijselasticiteit doorgaans gelijk aan een waarde die schommelt rond -1 (Lafferty, e.a., 2001; Ekins, 2009). Uit deze resultaten trekt dit artikel twee relevante conclusies. Ten eerste is er **geen omweg rond de wet van de vraag**. Een rationeel individu is niet begaan met zijn energiegebruik maar wel

¹⁰ Denemarken is een pionier in de industrie van windturbines, voornamelijk als gevolg van de Deense belastingen op fossiele brandstoffen en elektriciteit (Earth Policy Institute, 2002).

¹¹ Classificatie op basis van het BBP (uitgedrukt in PPP) van OESO landen in 1997 (Verbruggen, 2008a, p. 80).

met zijn portefeuille¹². Het gevolg is dat huishoudens en industrieën steeds streven naar een behoud van hun uitgaven aan energie. Pas bij een prijsstijging van elektriciteit of brandstof zullen ze geneigd zijn efficiënter om te gaan met energie. Dit realiseren ze door ofwel een aanpassing van hun energiegedrag ofwel het gebruik van een efficiëntere technologie¹³. Voor woningen vertaalt dit zich concreet in respectievelijk het uitschakelen van onnodige verlichting of het plaatsen van betere isolatie. Wat transport betreft, kunnen automobilisten respectievelijk minder met de wagen rijden of overgaan tot de aankoop van een zuiniger voertuig. De tweede conclusie is een uiterst belangrijk aandachtspunt dat in het huidige klimaatbeleid doorgaans ontbreekt. De veronderstelling dat de prijselasticiteit van energie gelijk is aan -1 is enkel geldig op lange termijn. Dit is logisch aangezien mensen niet in staat zijn om op korte termijn te reageren op een felle prijsstijging. **Verandering vraagt immers tijd.** Een overheid die via het prijsmechanisme de energie-intensiteit van de welvaart tracht te verlagen, moet ervoor zorgen dat haar tussenkomst deel uitmaakt van een omvattend en doordacht beleid op lange termijn. Dit in tegenstelling tot een ad-hoc beleid dat in de realiteit helaas eerder de regel is dan de uitzondering (Eurostat, 2010; Hoge Raad van Financiën, 2009).

Merk ten slotte op dat een klimaatbeleid gericht op de energie-intensiteit van de welvaart, eveneens zal inwerken op intensiteit van de welvaart (eerste factor in het rechterlid van Formule 2.1.). Via de wet van de vraag leidt het prijsmechanisme immers tot verschuivingen van de activiteitenstructuur van het BBP, zoals wordt aangetoond in Formule 2.3.

Formule 2.3.: Decompositie van intensiteit van de welvaart (Verbruggen, 2009)

$$\text{Wealth Intensity} = \frac{\$GDP}{\text{Person}} = \sum_A P_A \times \frac{\text{Activity A}}{\text{Person}}$$

Het klimaatbeleid van een overheid zal zich uiteraard niet richten op een verlaging van de welvaart per capita, maar wel tot een herschikking van de BBP-structuur. Een dergelijke hercompositie wordt in de vakliteratuur omschreven als budget ombouw (*re-pricing GDP* of *budget reform*). Budget ombouw is een noodzakelijke tussenkomst van de overheid die ervoor zorgt dat de markt de ecologische waarheid vertelt door koolstofintensieve activiteiten te belasten en koolstofarme activiteiten te subsidiëren (Brown, 2001, p. 2; Verbruggen, 2009, p. 2931).

¹² Dit verschijnsel heet Rationeel Energie Gebruik (REG): het energiegedrag van een individu is rationeel te verklaren. Het begrip bevestigt waarom *goodaction* te verkiezen is boven *goodwill*.

¹³ Verbruggen verwijst naar "de twee benen van een schaarvormig instrument die nodig zijn voor het knippen van het energiegebruik: een *factuurmatig* been en een *technologisch* been." (Verbruggen, 2010a, p. 9)

2.3. EEN BELEID VOOR DE REALITEIT

Dit artikel hecht enorm belang aan een klimaatbeleid dat ook buiten het theoretische denkkader heen, robuust is. Het begrip “realiteit” is als het ware de rode draad in deze uiteenzetting: goodwill is een illusie, tijd om *goodaction* te induceren, energiegedrag is rationeel en een doordachtzaam beleid vanaf 2012 is de prioriteit. Beleidsmakers die dezelfde overtuiging delen, staan reeds met één been in de realiteit. Wat het commercieel eindgebruik van energie betreft, kiezen zij doelbewust voor een pigouviaanse belasting om externaliteiten te verwerken in de marktprijs. Helaas volstaat één been voor de meeste onder hen. Het gaat hier om auteurs die hun toevlucht zoeken tot de **uniforme koolstofheffing** als meest aangewezen instrument (Cooper, 1998; Dresner, 2006; Nordhaus, 2007; Ekins, 2009). Ook Stern (2006) spreekt over *de* prijs van koolstofdioxide die kan oplopen tot \$310 per ton CO₂ (?) (Nordhaus, 2007, p. 31). Instanties zoals de Europese Commissie volgen **onwetend en onterecht** dezelfde overheersende overtuiging. Dit resulteert in formele voorstellen om een EU-geldende koolstofheffing te introduceren. In 1992 en 1994 heeft de wetgevende macht van de EU¹⁴ dergelijke voorstellen verworpen (Speck, 2009, p. 33). Deze feiten *an sich* zouden een breuk moeten betekenen voor het heilige geloof in een uniforme koolstofheffing, zowel voor de EU als globaal. Het dominante overwicht van dit instrument in de huidige vakliteratuur getuigt helaas van het tegendeel. Een diepgaander pleidooi dat zich afzet tegen het *mainstream belief* is noodzakelijk. Dit artikel beschrijft twee elementen als zijnde de wankelende bouwstenen van uniforme benaderingen: neoklassieke theorie¹⁵ en terminologisch misbruik. De argumentatie bevestigt dat uniforme regels niet voldoen aan de **evaluatiecriteria van klimaatbeleid**. Verbruggen (2010b) legt meer specifiek de klemtoon op effectiviteit, efficiëntie en rechtvaardigheid.

2.3.1. WANKELE BOUWSTENEN VAN EEN UNIFORME BENADERING

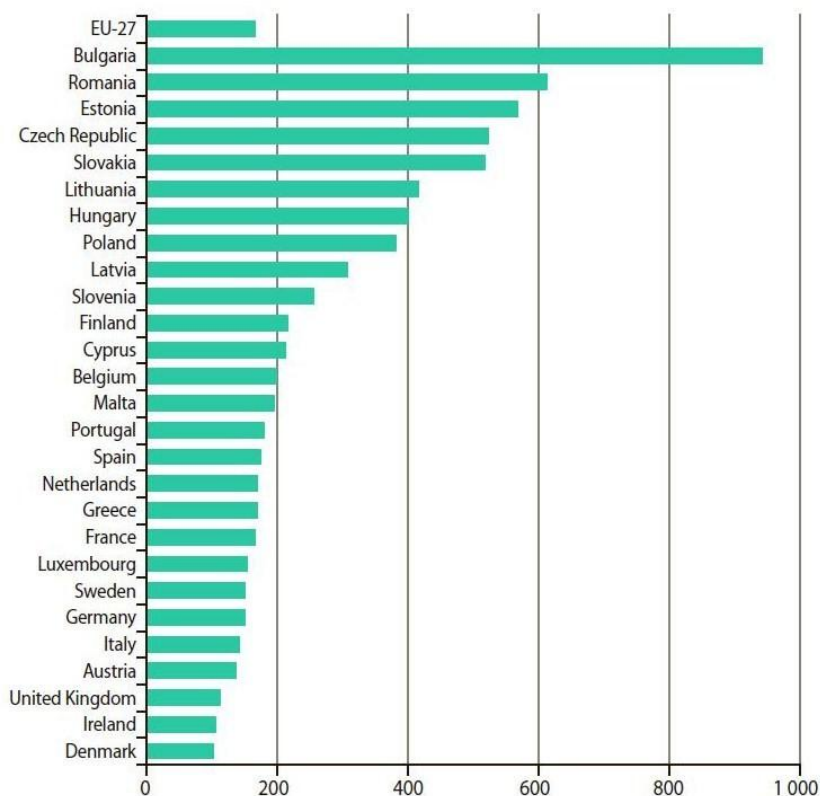
Het ontcrachten van de eerste bouwsteen hoeft impliciet weinig uitleg: **(neoklassieke) theorie is simpelweg geen realiteit**. Een succesvol klimaatbeleid kan hier niet omheen. Ieder voorstel dient de diverse realiteit dan ook als startpunt te beschouwen. Wat dit betreft, falen uniforme regels tot tweemaal toe. Ten eerste zijn resultaten gebaseerd op de veronderstelling dat de marginale reductiekosten van verschillende emissiebronnen vergelijkbaar zijn (Verbruggen, 2008b, p. 11). Hoewel het geval voor bepaalde submarkten (e.g. staal-, aluminium- en cementproductie), is een

¹⁴ In de EU berust de wetgevende macht bij de Raad van de Europese Unie (ook wel Raad van Ministers genoemd) en het Europees Parlement. http://europa.eu/institutions/decision-making/index_nl.htm

¹⁵ Een uniforme koolstofheffing is theoretisch gezien het meest kosten-effectief instrument. Dit volgt rechtstreeks uit de eerste-orde voorwaarden na Lagrangiaanse differentiatie: de marginale reductiekosten zijn voor alle vervuilers gelijk aan λ die op haar beurt gelijk is aan de uniforme heffingsvoet. Alle vervuilers ontvangen hetzelfde prijssignaal en via het equi-marginal principe maakt dit de som van alle reductiekosten minimaal (Pigou, 1932; Baumol & Oates, 1971, p. 54).

dergelijke hypothese niet veralgemeenbaar voor alle activiteiten die CO₂ uitstoten. “Technologische diversiteit, verschillen in preferenties en vooral grote verschillen in ontwikkeling, inkomen en bezit, maken directe vergelijkbaarheid problematisch” (Verbruggen, 2010a, p. 18). En verschillen zijn er zeker wat de EU betreft. Als maatstaf van vergelijking kiest dit artikel voor nationale energie-intensiteit, aangezien deze ratio eveneens afhankelijk is van ieder van de vermelde parameters: technologie, preferenties en inkomen (Metcalf, 2008, p. 19). Grafiek 2.3. bevestigt de diversiteit in energie-intensiteit tussen de verschillende EU-lidstaten (Eurostat, 2010). Hieraan gekoppeld ontstaat de noodzaak aan een uniek heffingsbeleid per land in functie van de reële capaciteiten (Kolstad & Toman, 2001, p. 49). De vakliteratuur spreekt in dit verband over ruimtelijke efficiëntie (Verbruggen, 2008b, p. 12).

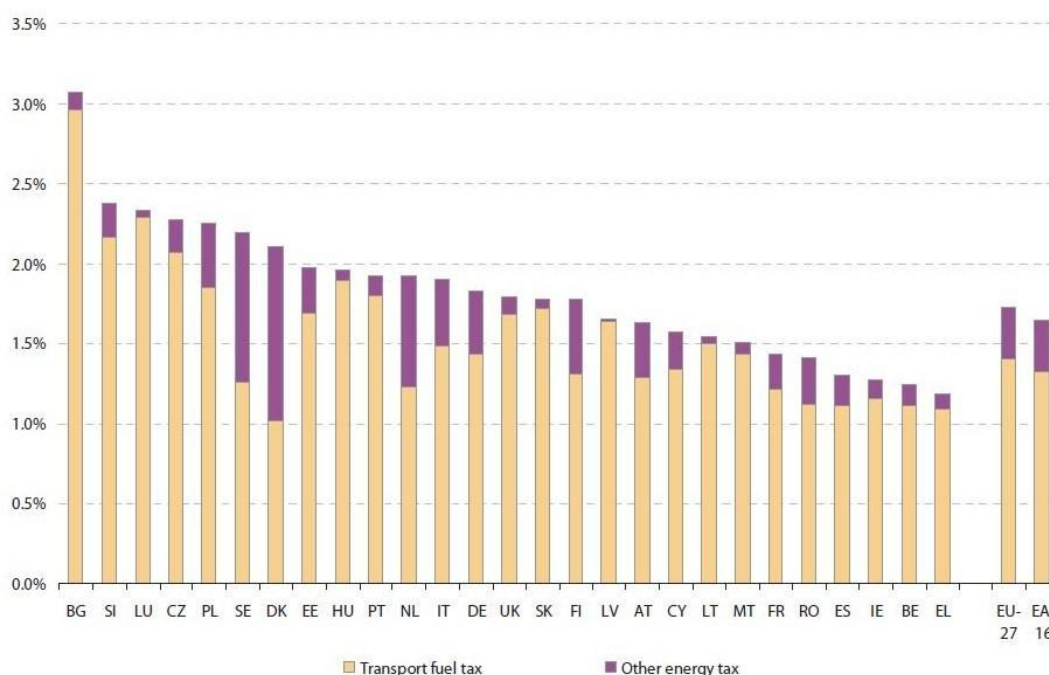
Grafiek 2.3.: De diverse realiteit van energie-intensiteit (kgoe/1000 EUR'00 - PPP) in 2008 voor de EU-lidstaten (Eurostat, 2010)



Verder kan een uniforme koolstofheffing enkel optimaal werken op een “maagdelijk beleidsveld” (Verbruggen, 2010a, p. 18). Een uniforme laag smeren over een heterogeen landschap zou immers een even diverse realiteit achterlaten. Op die manier kan een *level playing field* onmogelijk gegarandeerd worden voor alle partijen. Wat de EU betreft vertoont het subsidie- en belastingbeleid van de lidstaten uiteenlopende verschillen (Eurostat, 2010; DG IPOL, 2011). Dit is logisch aangezien publiek beleid afhankelijk is van een samenspel van nationale factoren variërend van historische

achtergrond tot technologische vooruitgang. Het gebruik van een uniforme koolstofheffing door beleidsmakers zou deze verschillen onterecht *wegbergen*. Een dergelijke aanpak is vergelijkbaar met statistici die besluiten trekken uit een ongewogen gemiddelde. Deze ratio zou eveneens inherente verschillen *verbergen*. Grafiek 2.4. toont de structuur aan van energiebelastingen voor de EU-lidstaten in 2008 (Eurostat, 2010). Deze zijn zeer divers, ondanks de Europese Richtlijn 2003/96/EG¹⁶ die getracht heeft om onderlinge verschillen te reduceren tot een minimum. Een klimaatbeleid kan pas politiek aanvaardbaar zijn indien het deze fiscale verstoringen respecteert (Babiker e.a., 2003).

Grafiek 2.4.: De diverse realiteit van energiebelastingen (in % van BBP) in 2008 voor de EU-lidstaten (Eurostat, 2010)



De tweede wankel bouwsteen van uniforme benaderingen is **terminologisch misbruik**. Het meest recente typevoorbeeld daarvan is het amendementvoorstel vanwege TAXUD betreffende Richtlijn 2003/96/EG in april 2011. De originele richtlijn behandelt het heffingsbeleid op energieproducten en elektriciteit voor de EU. De Europese Commissie stelt nu een aanpassing voor van de grondslag van energiebelastingen¹⁶, maar behoudt het systeem van uniforme minimum niveaus voor EU-lidstaten. Tijdens de officiële persconferentie van het voorstel¹⁷ beschrijft Algirdas Šemeta (EU Commissaris

¹⁶ De Europese Richtlijn 2003/96/EG introduceerde op 1 januari 2004 minimum niveau's voor de belastingen op energieproducten en elektriciteit. In april 2011 heeft de Europese Commissie een amendementsvoorstel ingediend om de grondslag van belastingen te verschuiven van gebruikte volumes naar de energie-inhoud van energieproducten (uitgedrukt in GJ) en hun impact op het milieu (gebaseerd op CO₂-uitstoot). TAXUD argumenteert dat deze aanpassing meer in lijn ligt met de Europese energie- en klimaatdoelstellingen. http://ec.europa.eu/taxation_customs/index_en.htm

¹⁷ http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/semeta/headlines/news/2011/04/20110413_en.htm

“Fiscaliteit en Douane”) een uniforme aanpak als zijnde een “eerlijk en transparant beleid dat een *patchwork* van allerhande initiatieven vermijdt” (Brussel, 13 april 2011). Dit artikel gaat niet akkoord met deze omschrijving op basis van ondoordachte misvattingen. Ten eerste is een uniforme aanpak van ongelijke activiteiten een geval van type II discriminatie (Verbruggen, 2010b, p. 15). Dit is even discriminerend als de ongelijke aanpak van gelijkaardige activiteiten (type I discriminatie). Een bekend citaat van Aristoteles stelt immers: “De ergste vorm van ongelijkheid is proberen ongelijke dingen gelijk te maken.” Gegeven de diversiteit in de marginale reductiekosten van vervuilende activiteiten, is een uniforme aanpak dan allerminst “*eerlijk*” te noemen. De gemiddelde perceptie is vaak tegenstrijdig. De uitspraak “iedereen gelijk voor de wet” is populair bij de mens. Om rechtvaardigheid te garanderen moet het klimaatbeleid ingaan tegen deze reflex.

Vervolgens is uniformiteit allesbehalve “*transparant*” wat afbreuk doet aan haar aanvaarding (Verbruggen, 2010b, p. 11). Niemand is in staat om de implicaties van uniforme regels voor de verschillende lidstaten concreet te begrijpen. Betekent €20 per ton CO₂ (Europese Commissie, 2010) hetzelfde voor België als het doet voor Slovenië? Het antwoord op deze vraag blijft terecht uit. Verbruggen (2011, p. 6) bevestigt dit ontastbare karakter door uniforme prijszetting te relateren aan een “zoektocht naar de mythische eenhoorn”.

Tot slot betwijfelt dit artikel ten zeerste dat het gebruik van uniforme minimum-niveaus een “*patchwork*” van allerhande initiatieven zal vermijden. De Europese Commissie stelt immers een dubieuze constructie voor. De energiebelasting zal worden opgedeeld in twee categorieën: een uniforme CO₂ heffing (voor ecologische doeleinden) en een uniforme algemene consumptiebelasting (voor fiscale doeleinden). Lidstaten zijn enkel verplicht het vooropgelegde minimum-niveau van de CO₂-heffing te respecteren. Vrijstellingen voor de tweede categorie zijn toegestaan in functie van de nationale preferenties en noden (European Commission, 2011, p. 5). Het gevaar bestaat dat lidstaten deze uitzonderingen gaan gebruiken als *speelbal* om de totale energiebelasting te beïnvloeden. Dit resulteert in complexe processen die dit artikel wenst te omschrijven als “*rebatology*”, naar analogie met “*comitology*” processen die het opake ETS stelsel typeren¹⁸ (Verbruggen, 2011, p. 5). Het spreekt voor zich dat het voorstel zelf een *patchwork* in de hand werkt en onmogelijk een *level playing field* van prijszetting kan garanderen.

¹⁸ “*Comitology*” verwijst naar het opake systeem van commissies dat toeziet op de uitvoering van wetsvoorstellen (Persbericht Europees Parlement, 2010). Analoog omschrijft dit artikel de term “*rebatology*” als het opake geheel van uitzonderingen (*rebates*) dat de uitvoering van uniforme minimum-niveau’s voor energiebelastingen typeert.

2.3.2. ROBUUSTE CONSTRUCTIE VAN NATIONALE TAKS OMBOUW

Een post-Kyoto klimaatbeleid moet de realiteit en haar complexiteit ter harte nemen (Ekins e.a., 2011). Harmonisatie is een oplossing die elegant mag klinken voor de EU, maar de facto onvoldoende verfijnd is om de realiteit te trotseren. Het geheel van complexe afwegingen kan onmogelijk opgesomd worden in een éénduidige waarde van CO₂. Zeker niet indien die uniforme heffing tegelijk geldig is voor alle lidstaten van de EU. Bij wijze van anekdote kan hier verwezen worden naar het belastingbeleid van België betreffende vervuilende motorbrandstoffen (Hoge Raad van Financiën, 2009). Motorbrandstoffen zoals benzine en diesel zijn een belangrijke bron van CO₂ in België. Dit is voornamelijk te wijten aan het transitverkeer van goederenvervoer. Om de vervuiler te doen betalen, twijfelt de Afdeling “Fiscaliteit en Parafiscaliteit” sterk aan de effectiviteit van een CO₂-heffing voor een land als België. De Afdeling is van mening dat “een kilometerheffing een veel geschikter instrument is” (Hoge Raad van Financiën, 2009, p. 11). Een kilometerheffing wordt geheven daar waar de hinder voorkomt, wat niet noodzakelijk het geval is bij een CO₂-heffing aangezien motorbrandstoffen in het buitenland kunnen aangekocht worden. Een dergelijk “boarder effect” is enorm groot voor een klein land als België. Ongeveer 50% van de bevolking woont immers binnen een halfuur rijden van een landgrens (Clerfayt, 2009). De grootte en geografische locatie van België geven hier de unieke doorslag in de afweging tussen een CO₂-heffing en een kilometerheffing.

Hoe kan een klimaatbeleid nu rekening houden met het geheel van complexe afwegingen en tegelijk convergeren naar **een level playing field van prijszetting**? Het antwoord is “een bottom-up benadering van nationale taks ombouw” (Verbruggen, 2008b, p. 14). Een dergelijk beleid verhoogt de heffingen op onduurzame activiteiten, maar doet dit gedoseerd in functie van bestaande lasten en afgestemd op de draagkracht per sector (Ekins, 2009, p. 51). **Het adjectief “nationale”** plaatst de verantwoordelijkheid van klimaatbeleid bij de lidstaten zelf en respecteert daarmee de principes van soevereiniteit¹⁹ en diversiteit (Nordhaus, 2007, p. 28; Verbruggen, 2010b;). Het specifiek ontwerp van ieder beleid is afhankelijk van nationale parameters en genereert unieke resultaten (Patuelli e.a., 2005). Zelfs Nordhaus als volgeling van het uniforme geloof bevestigt het voornaamste voordeel: “besluitvorming wordt geplaatst op het politieke niveau dat spill-over kan realiseren” (Nordhaus, 2005). Een nationale taks ombouw is de concrete belichaming van het bekende adagio in klimaatbeleid: “think globally, act locally”. Het beleid wordt gecontroleerd vanuit de EU en uitgevoerd door de afzonderlijke lidstaten (EEB, 2007, p. 5). **Het begrip “ombouw”** verwijst naar de fiscale opportuniteit die zich voordoet bij een milieuheffing (GBE, EEB, European Commission). Een

¹⁹ Rekening houden met soevereiniteit is belangrijk, in het bijzonder als het gaat om belastingen voor de EU lidstaten. Zo vereisen alle beslissingen omtrent belastingskwesties unanimiteit vanwege de Raad van de Europese Unie. Het dwarsliggen van één enkele lidstaat volstaat al om een voorstel af te wijzen. Dit bemoeilijkt de invoering van een ambitieus en EU-wijd heffingsbeleid ten voordele van het klimaat (EEB, 2007, p. 4).

land wenst haar burgers immers niet te verarmen door de ene belasting na de andere op te stapelen. Dit zou nefast zijn voor de economische en sociale welvaart. Het invoeren van een assertief heffingsbeleid voor onduurzame activiteiten genereert niettemin extra opbrengsten voor de overheid. Een taks ombouw komt hieraan tegemoet door het niveau van andere belastingen te reduceren. Het gaat hier om belastingen die impliciet onwenselijke gevolgen hebben, maar noodzakelijk zijn als fiscale bron van inkomsten. Denk hierbij aan belastingen op arbeid die aanleiding geven tot verstoringen in de arbeidsmarkt: lagere werkgelegenheid, zwartwerk, etc. Green Budget Europe (GBE) omschrijft nationale taks ombouw als een fiscale verschuiving van “the goods” zijnde arbeid (e.g. belasting op inkomen, bijdragen tot RSZ) naar “the bads” zijnde onduurzame activiteiten (e.g. energie- of koolstofheffing). Een dergelijke belastinghervorming is consistent met de klimaatdoelstellingen van de EU: Europa 2020 strategie en EU Sustainable Development Strategy (EEB, 2011, p. 2).

2.4. ONGEGRONDE REDENEN VOOR HET ONPOPULAIRE KARAKTER

Het principe van nationale taks ombouw is geen innovatie op vlak van klimaatbeleid. In de vakliteratuur is het beter bekend onder de Engelse term ETR of “Environmental Tax Reform” (EEA, 2005, p. 84). In 2000 hadden reeds acht landen in Europa een bewust ETR-beleid geïntroduceerd: Denemarken, Zweden, Finland, Duitsland, Nederland, Verenigd Koninkrijk, Noorwegen en Italië. De voorlopers zijn ongetwijfeld de Scandinavische landen die een doorgedreven taks ombouw nastreven (Bosquet, 2000, p. 21). Ondanks de positieve ervaringen met ETR (Eurostat, 2010, p. 158), is het beleid nog steeds het slachtoffer van **politieke en sociale barrières** (Prins & Rayner, 2007). In wat volgt bespreekt dit artikel vier onterechte belemmeringen. Het ontkrachten van ongegronde argumenten is relevant aangezien sociale studies aantonen dat het gebrek aan kennis over taks ombouw de voornaamste hinderpaal vormt voor haar aanvaarding (Dresner, 2006; BBC, 2007).

2.4.1. EU ETS ALS HOEKSTEEN VAN HET EUROPEES KLIMAATBELEID

In 2005 trad het Kyoto Protocol officieel in effect door de ratificatie vanwege Rusland²⁰. De EU besloot om de implementatie van het Protocol voor haar lidstaten te vertalen naar een systeem van verhandelbare emissierechten²¹ (Richtlijn 2003/87/EG). Het EU ETS systeem richt zich uitsluitend tot de grote vervuilers. Het gaat hier om energieproducenten en energie-intensieve industrieën zoals

²⁰ De officiële bekrachtiging van Rusland was noodzakelijk om te voldoen aan de voorwaarde dat deelnemende landen minstens 55% van globale emissies (gebaseerd op niveau's van 1990) vertegenwoordigden (UNFCCC, Kyoto Protocol, Artikel 25).

²¹ Een kritische evaluatie van het EU ETS systeem valt buiten het bestek van dit artikel. Dit klimaatbeleid behandelt immers andere bronnen van CO₂ die hier niet besproken worden. De geïnteresseerde lezer kan zich wenden tot de uitgebreide vakliteratuur beschikbaar via het internet.

staalnijverheid, cementbedrijven en glasproductie²² (Speck, 2009, p. 35). Verbruggen (2009a, p. 2934) definieert deze groep als zijnde “de categorie van grote en globaal geregistreerde bronnen van CO₂-uitstoot”. Dit is in zekere mate een homogene groep van onduurzame activiteiten te noemen. De term homogeen verwijst hier naar de vergelijkbaarheid van de marginale kostenfuncties van intensiteitsreductie voor de verschillende sectoren (Verbruggen, 2010a, p. 18). Sinds de introductie van het EU ETS systeem is het misverstand ontstaan dat de reductie van CO₂-uitstoot voornamelijk een dringende inspanning vergt vanwege deze sectoren (Barbé, 2005). Dit is slechts een halve waarheid. Het grootste deel van de CO₂ uitstoot is immers afkomstig van andere sectoren binnen de EU: transport, ruimteverwarming voor gebouwen, landbouw, handel en nijverheid (PEW, 2008, p. 4). Geaggregeerd behoren de ontelbare bronnen tot een tweede groep van onduurzame activiteiten. Verbruggen (2009a, p. 2934) definieert deze groep als zijnde “de categorie van kleine en enorm talrijke bronnen van CO₂ uitstoot”. De marginale kostenfunctie van reductie voor de groep in haar geheel is een amalgaam van duizenden stukjes marginale kosten van verschillende reductieopties. Een verfijnde taks ombouw werkt in op deze inherente diversiteit (Verbruggen, 2010a, p. 19).

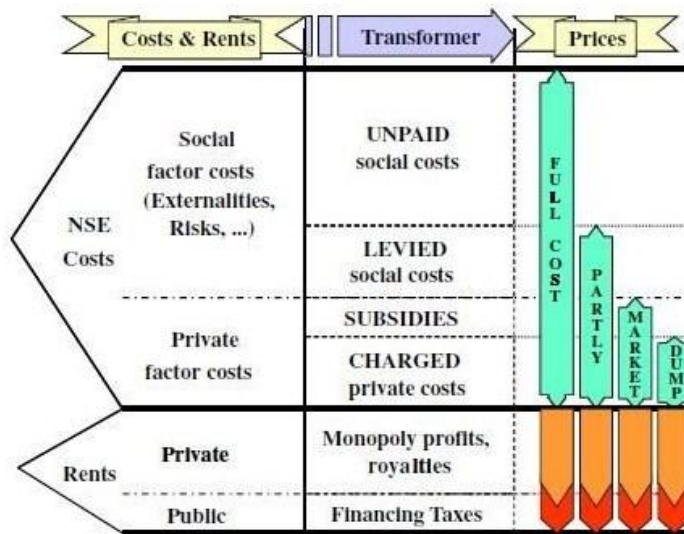
Het bestaande EU ETS systeem en de aanbevolen ETR zijn impliciet geen concurrentie op het vlak van klimaatbeleid (EEB, 2004). Ieder instrument concentreert zich immers op een eigen “doelgroep” die min of meer homogeen is (EEA, 2005, p. 36). De tweede doelgroep van kleine emissiebronnen bevat een enorm reductiepotentieel, voornamelijk wat betreft transport en ruimteverwarming (Enkvist, 2007, p. 40, Ecofys, 2010, p. 7). Een doorgedreven taks ombouw ontbreekt vooralsnog om dit potentieel uit te buiten (Anselm Görres, GBE). Belangrijk is wel dat er geen overlapping bestaat tussen ETS en ETR om een geloofwaardig beleid van complementaire instrumenten te vrijwaren (House of Commons, 2008, p. 20; Ekins, 2009, p. 6). De Scandinavische landen houden reeds rekening met deze onderlinge relatie (Ptak, 2010, p. 12).

2.4.2. OPEC LANDEN ALS DE WINNAARS VAN HOGERE BRANDSTOFFPRIJZEN

Analyses van de oliemarkt tonen aan dat brandstofprijzen hoger worden (IEA, 2011, p. 36). De vraag stelt zich: wie ontvangt de inkomsten van deze hogere prijzen? Verbruggen (2010a, p. 11) argumenteert dat twee opties voorhanden zijn. Deze zijn gerelateerd aan het mechanisme van prijszetting zoals weergegeven in Figuur 2.1.

²² De nauwkeurige onderverdeling van industrieën in verschillende categorieën gebeurt a.d.h.v. de erkende NACE-classificatie en bijhorende codes. Dit vergemakkelijkt de identificatie van energie-intensieve industrieën die tot het ETS systeem behoren (Ecorys, 2009, p. 8).

Figuur 2.1.: Transformatie van kosten en rentes naar brandstofprijzen (Verbruggen, 2010c, p. 853)



De ene richting van prijsverhoging resulteert uit de invoering van hogere rentes (onderste pijl). In dit geval ontvangen de energieconcerns (e.g. OPEC-kartel) de hogere inkomsten die ze recyclen in verdere ontginning van olie. Deze transformatie stimuleert een onduurzame samenleving en impliceert daarmee een dubbel verlies voor de eindgebruiker. Zijn hogere factuur gaat immers niet gepaard met een verschuiving naar minder energie-intensieve activiteiten (Verbruggen, 2010a, p. 11). De tweede richting van prijsverhoging resulteert uit het integreren van externaliteiten via hogere heffingen (bovenste pijl). Hier ontvangen de soevereine overheden (e.g. EU-lidstaten) de hogere inkomsten die ze kunnen recyclen in energie-efficiëntie en technologische innovatie (Verbruggen, 2008b, p. 10). Deze transformatie betekent een win-win situatie voor de eindgebruiker. Zijn voorkeur verschuift naar minder energie-intensieve activiteiten en zijn afhankelijkheid van onduurzame brandstoffen neemt af (Verbruggen, 2010a, p. 11). Een coalitie van Europese NGOs bevestigt het belang van een dergelijk circulatiebeleid van binnenlandse betalingen en plaatst de verantwoordelijkheid ervan bij de EU en haar lidstaten (WWF e.a., 2010, p. 8).

2.4.3. BENAUWDE FOCUS OP DE HYPOTHESE VAN HET DUBBELE DIVIDEND

De fiscale verlichting van arbeid beoogt een verhoging van de werkgelegenheid en een stimulans voor technologische innovatie. Pearce (1991) omschrijft dit als het tweede dividend van een groene taks ombouw²³. Sindsdien omvat het overgrote deel van empirische literatuur rond ETR ex ante modelstudies die trachten deze hypothese te testen (Dresner e.a., 2006, p. 897). De analyses maken

²³ De eerste toepassing van ETR in de Europese Unie is terug te vinden in de "Delors White Paper on Growth, Competitiveness and Employment" in 1993. De implementatie van het beleid was duidelijk gestimuleerd door het tweede en economische dividend (EEA, 1996).

gebruik van econometrische modeltechnieken zoals GINFORS en E3ME om af te leiden in welke mate een groene taks ombouw daadwerkelijk een positieve impact heeft op tewerkstelling²⁴ en BBP (Ekins, 2009). Sterner (1999) stelt dat beleidsmakers hun focus beter niet vernauwen op dit dubbele dividend. Resultaten van simulaties zijn immers afhankelijk van het modeltype en de gemaakte veronderstellingen wat kan resulteren in uiteenlopende en zelfs tegenstrijdige resultaten (Bosquet, 2000, p. 23; Stavins, 2004). Dit geeft aanleiding tot onwenselijke discussies die de implementatie van een taks ombouw vertragen (Clinch e.a., 2004, p. 965). Sterner (1999) voegt hieraan toe dat de gevolgen van klimaatverandering veel ernstiger zijn dan de twijfel aan het dubbele dividend.

Dit artikel begrijpt de aandacht voor het dubbele dividend (IPCC, 2007), maar benadert de hypothese vanuit een andere invalshoek die gebaseerd is op de regel van Tinbergen. Deze regel stelt dat er voor iedere doelstelling minstens evenveel instrumenten dienen te zijn (Määttä, 2006, p. 1). Een groene taks ombouw kan in die zin niet opgezaald worden met twee verschillende doelstellingen zijnde ecologische effectiviteit en economische welvaart. Om die reden dienen beleidsmakers het eerste dividend als de doelstelling te beschouwen en het tweede dividend eerder als een opportuniteit. De opportuniteit betreft een verbeterde efficiëntie van het belastingsysteem door de fiscale verschuiving van “goods” naar “bads” (Klok e.a., 2006, p. 915).

2.4.4. IMPACT OP CONCURRENTIEVERMOGEN EN VERDELINGSASPECTEN

Het voornaamste argument tegen de implementatie van een taks ombouw baseert zich op twee hiaten van het economisch instrument. Het gaat hier om schijnbaar verlies in concurrentievermogen en nefaste verdelingsaspecten voor de armere bevolkingsgroepen (Dresner, 2006, p. 897).

De eerste lek is bijzonder relevant voor de EU waar handelsbelemmeringen verwijderd zijn in navolging van een economische unie. Indien een lidstaat unilateraal beslist om een doorgedreven taks ombouw te introduceren, zal dit een niet te vermijden impact hebben op de binnenlandse industrie (Andersen e.a., 2007, p. 7; Speck, S., 2009, p. 32). Dit artikel tracht het effect enigszins te nuanceren. Ten eerste is het argument van concurrentievermogen vaak een dekmantel waar conservatieve beleidsmakers zich achter schuilen. Zij gaan (onbewust) uit van statische efficiëntie of “*frozen technology*”. Dit is een misvatting. In werkelijkheid is een taks ombouw in staat om innovatie te stimuleren via het prijsmechanisme (Fri, 2003). De vakliteratuur spreekt over dynamische

²⁴ Reducties van belastingen op arbeid induceren een extra aanbod van deze productiefactor vanuit twee invalshoeken. Het spoort zij die werken aan om meer uren te doen (intensieve invalshoek) en het spoort zij die niet werken aan om deel te nemen aan de arbeidsmarkt (extensieve invalshoek) (Metcalf, 2007, p. 2).

efficiëntie²⁵ (Verbruggen, 2008a, p. 126). Innovatie zal op haar beurt nieuwe werkgelegenheid induceren in groene technologieën en economische groei bevorderen. De hypothese van Porter gaat nog een stap verder door te stellen dat innovatie op lange termijn volledig zal opwegen tegen de kosten gerelateerd aan klimaatbeleid (Andersen e.a., 2007, p. 8). Ten tweede concentreert de bescherming van binnenlandse economie zich voornamelijk op energie-intensieve industrieën zoals staalnijverheid, cementbedrijven en glasproductie (Patuelli, 2005, p. 566). In sectie 2.4.1. werd reeds aangehaald dat deze sectoren idealiter buiten een taks ombouw vallen aangezien ze reeds belast worden onder het EU ETS systeem²⁶. Om die reden is de impact van ETR op het concurrentievermogen betrekkelijk beperkt. Bij wijze van anekdote verwijst dit artikel naar het voorbeeld van België. De Afdeling “Fiscaliteit en Parafiscaliteit” berekende dat de druk van een actief heffingsbeleid op betrokken sectoren in de orde ligt van 1,6% van de toegevoegde waarde. Deze schatting is significant lager dan wat de Afdeling initieel had geraamd (Hoge Raad van Financiën, 2009, p. 9).

De tweede kritiek is gebaseerd op het regressieve karakter van milieuheffingen (Andersen e.a., 2007, p. 20). Dit impliceert dat een gelijke belastingsvoet op energiegebruik de armere bevolkingsgroepen relatief harder zal treffen dan de rijkere (OECD, 2002, p. 23). Het relatief verlies in welvaart als gevolg van de hogere energieprijzen neemt immers toe naarmate de prijselasticiteit van energie hoger is. Lagere inkomens gaan gepaard met een lagere vraag naar energie die gevoeliger is voor prijsstijgingen (Verbruggen, 2008a, p. 150). Ook hier tracht dit artikel het effect te nuanceren. De beschreven verdelingsaspecten kunnen immers gecompenseerd worden door de tarieven van milieuheffingen progressief te maken. Dit kan gerealiseerd worden via een bewuste taks ombouw die zich richt op de armere bevolkingsgroepen (Metcalf, 1999, p. 672; Metcalf, 2007, p. 5). Metcalf (2009) analyseert dit alternatief uitvoerig in zijn studies en stelt twee varianten voor. De ene variant combineert een koolstofheffing met een reductie van inkomstenbelastingen. Dit genereert neutrale verdelingsaspecten. De tweede variant combineert een koolstofheffing met een reductie van RSZ bijdragen wat het systeem progressief maakt. Het dient opgemerkt te worden dat deze resultaten berekend zijn voor de Verenigde Staten. Dit artikel wenst de bevindingen niet te veralgemenen voor de EU, maar onderkent het feit dat gelijkaardige constructies mogelijk zijn in de afzonderlijke lidstaten. De implementatie en evaluatie van een fiscale verschuiving verschilt immers van land tot land (Clinch e.a., 2004, p. 963).

²⁵ De politieke ideologie die rekening houdt met dynamische efficiëntie wordt omschreven als “ecologisch modernisme” en vormt de progressieve tegenhanger van het statisch denken (Klok e.a., 2006, p. 906).

²⁶ Het dient opgemerkt te worden dat in het huidige EU ETS systeem emissierechten gratis worden toebedeeld aan de deelnemende bedrijven. De term “belast” is dan niet echt van toepassing. In de derde handelsperiode (2013-2020) zal een ruimere veiling de gratis allocatie progressief vervangen (Ptak, 2010, p. 12).

2.5. DENEMARKEN, PIONIER VAN EEN ACTIEVE TAKS OMBOUW

Denemarken behoort tot de eerste golf van landen die hebben getracht om energiegedrag te beïnvloeden via een **actief klimaatbeleid**. Vanaf 1992 streefde het land een doordachtzame groene taks ombouw na die gericht was op huishoudens en industrie²⁷. Er heerste toen een sterke publieke vraag naar een uitgebreid en effectief milieubeleid. De Deense *groene* regering van die periode maakte hier dan ook doelbewust gebruik van (Klok e.a., 2006, p. 905). In 2008 is het ETR-beleid van Denemarken nog steeds het meest doorgedreven beleid van de EU. De verhouding van milieubelastingen tot BBP bedraagt 5,7%. Deze waarde steekt ver uit boven het BBP-gewogen gemiddelde van de 27 EU-lidstaten dat gelijk is aan 2,4% (Eurostat, 2010, p. 150). Tegenover deze hoge belastingsdruk op energie plaatst Denemarken een fiscale verlichting van bijdragen tot RSZ. Dit resulteert in een impliciete belastingsvoet op arbeid²⁸ gelijk aan 36,4%. Rekening houdend met de hoge algemene belastingsdruk in Denemarken (48,2%), is dit een relatief lage ratiowaarde (Eurostat, 2010, p. 180). Bovendien toont de Deense ervaring omtrent ETR aan dat een ambitieus klimaatbeleid geen belemmering vormt voor de **economische welvaart** van het land. Tussen 1990 en 2009 is de Deense economie immers blijven groeien, terwijl energieconsumptie quasi constant bleef (Ministry of Climate & Energy, 2009). In diezelfde periode nam de CO₂-uitstoot per capita af met 10,2% (IEA, 2010, p. 95). Deze tendens weerspiegelt een significante verbetering in **energie- en CO₂-efficiëntie**. De Deense energie-intensiteit (uitgedrukt als energieproductie tot reëel BBP) is dan ook de laagste van de EU²⁹ (Ministry of Climate & Energy, 2009). Verder is Denemarken eveneens succesvol in de afstemming van haar subsidiebudget op de reële capaciteiten van het land. Denk hierbij aan de sterke groei in de sector van windturbines vanaf de jaren tachtig. Sindsdien behoort Denemarken globaal tot de grootste marktspelers in windenergie (Earth Policy Institute, 2002; IEA, 2006, p. 167).

De doorgedreven ervaring in klimaatbeleid maakt van Denemarken een ideale referentie voor vergelijking. Belangrijk is wel dat de vergelijking eerlijk en gegrond is (zie Bijlage A). Het klimaatbeleid van Myanmar testen aan het voorbeeld van Denemarken heeft immers weinig zin. Bovendien dient ieder beleid beschouwd te worden vanuit de unieke karakteristieken van een land. In wat volgt houdt dit artikel bewust rekening met beide elementen.

²⁷ Om te vermijden dat een bedrijf in de industriesector zowel door ETR als ETS belast zou worden, stelde de Deense overheid in 2005 een expert comité aan om dit probleem te onderzoeken. In maart 2007 raadde het comité aan om bedrijven vrij te stellen van de Deense koolstofheffing indien deze reeds deelnamen aan de Europese handel in emissierechten (Ptak, 2010, p. 12).

²⁸ De impliciete belastingsvoet op arbeid wordt gedefinieerd als de totale belastingen op arbeid (zowel direct als indirect, zowel op inkomen als voor RSZ) gedeeld door het totale inkomen van loontrekkende arbeid (Eurostat, 2010, p. 401).

²⁹ Wat de OESO-landen betreft, is enkel de Japanse energie-intensiteit lager dan die van Denemarken in 2006 (Ministry of Climate & Energy, 2009).

3. EEN DEFINITIE VAN BUDGET OMBOUW

De aandachtige lezer merkt wellicht op dat de titel van deze sectie verwijst naar een nieuw begrip: het beleid van een “**budget** ombouw”. Tot dusver heeft dit artikel enkel het beleid van een **taks** ombouw in detail besproken. Een doorgedreven taks ombouw is echter ontoereikend om effectiviteit en efficiëntie te garanderen (Earth Policy Institute, 2002). Een overheid beschikt naast heffingen immers ook over een ander instrument dat prijssignalen voor eindgebruikers kan beïnvloeden. Het gaat hier om subsidies (UNEP, 2008, p. 8). Sectoren zoals landbouw, energie en transport krijgen vaak steun vanwege nationale overheden om specifieke economische doelen te realiseren (e.g. het beschermen van de binnenlandse markt). Instanties (e.g. OESO) en NGOs (e.g. GBE) argumenteren dat dergelijke subsidies in vele gevallen schadelijke effecten met zich meebrengen ten opzichte van het klimaat (DG IPOL, 2011, p. 15). Denk hierbij aan directe voorbeelden zoals energiesubsidies voor fossiele brandstoffen en indirecte voorbeelden zoals subsidies voor onduurzame transportnetwerken (e.g. wegenwerken). Indien de kosten van milieuschade de economische baten overtreffen, dan zijn de subsidies in kwestie hun initieel doel voorbijgestreefd (DG IPOL, 2011, p. 18).

Dit artikel stelt bijgevolg een breder beleid voor dat zowel een taks ombouw als een hervorming van milieuschadelijke subsidies omvat. De Engelse vakliteratuur omschrijft dergelijk beleid doorgaans als een EFR ofwel “Environmental Fiscal Reform”. In wat volgt gebruikt dit artikel echter een andere naamgeving, zijnde een **EBR** ofwel “Environmental Budget Reform”. De reden voor deze afwijking ligt in bestaande definities van EFR die conflicterende verschillen vertonen. Een heldere definitie is immers onmisbaar voor het succes van een beleidsvoorstel wegens de directe relatie tussen transparantie en aanvaarding (Dresner, 2006; Verbruggen, 2010b, p. 11). Een begrip dat niet éénduidig geformuleerd is over de hele lijn, creëert in dit geval ongewenste verwarring. De voornaamste verschillen in gangbare definities voor EFR betreffen de beschikbare instrumenten en de doelstelling van het beleid. Zo hanteren enerzijds de OESO en World Bank en anderzijds het EEA, afwijkende definities voor beide karakteristieken. Tabel 3.1. vat deze verschillen kort samen in de eerste twee kolommen. De derde kolom omvat de definitie van het EBR-beleid dat in dit artikel wordt voorgesteld. De nauwere focus op beschikbare instrumenten is geen bewuste keuze, maar eerder een vereenvoudiging. In wat volgt legt dit artikel dan ook de nadruk op energie- en koolstofheffingen³⁰ in combinatie met subsidiehervorming. Een verdere uitbreiding is mogelijk.

³⁰ Eurostat (2010, p. 395) maakt een onderverdeling van milieuheffingen in drie categorieën: belastingen op energie voor mobiele en stationaire toepassingen (elektriciteit, brandstoffen en nucleaire energie), belastingen op transport (met uitzondering van brandstoffen) en belastingen op vervuiling en extractie van natuurlijke bronnen. Koolstofheffingen behoren in deze onderverdeling onder de eerste categorie aangezien deze vaak niet apart te identificeren zijn onder belastingen op vervuiling. Zo ligt de nadruk op belastingen in dit artikel in lijn met deze eerste categorie milieuheffingen zoals gedefinieerd door Eurostat.

Tabel 3.1.: Vergelijking van definities voor EFR: OESO & World Bank, EEA (samengesteld door auteur)

	OESO & World Bank ^A	EEA ^B	“EBR” in this article
Available instruments	<ul style="list-style-type: none"> • Taxes on natural resource extraction • Environmentally related taxes and charges • Subsidy reforms • User charges • Revenues from auctioning EU ETS allowances³¹ 	<ul style="list-style-type: none"> • Taxes on natural resource extraction • Environmentally related taxes and charges • Subsidy reforms • User charges 	<ul style="list-style-type: none"> • Energy and carbon taxes • Subsidy reforms
Policy goal	<ul style="list-style-type: none"> • Main emphasis on the revenue-raising capacity • Revenues not merely committed to energy policies (e.g. poverty reduction) 	<ul style="list-style-type: none"> • Main emphasis on the environmental-effective capacity • Realize appropriate price signals to consumers and producers 	<ul style="list-style-type: none"> • Main emphasis on the environmental-effective capacity • Realize appropriate price signals to consumers and producers

^A World Bank, 2005 in Schlegelmilch e.a., 2010, p. 9-11

^B EEA, 2005, p. 84

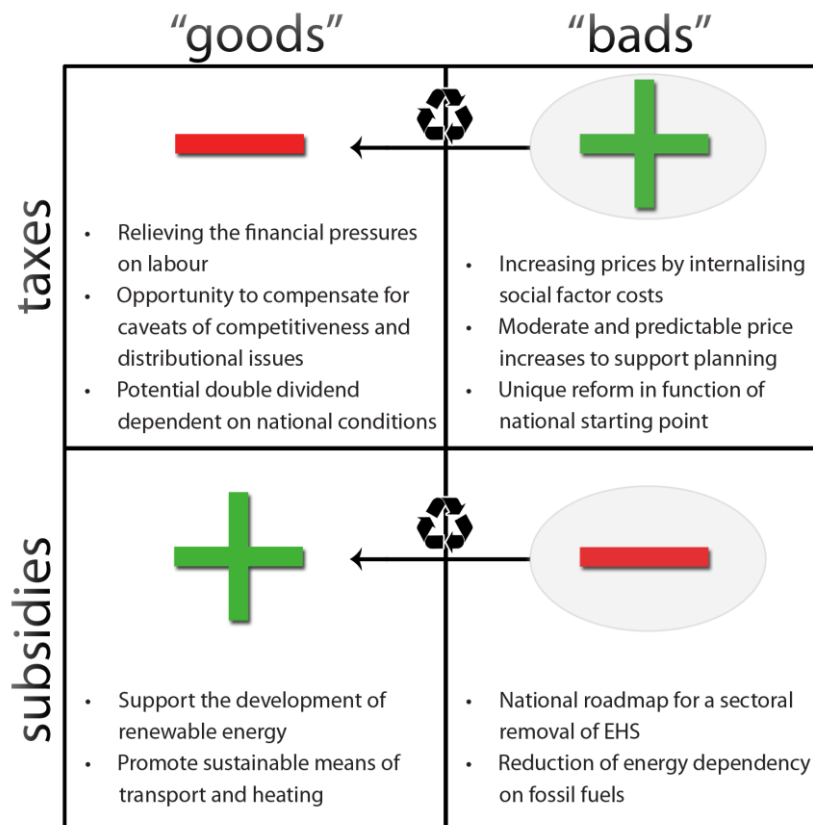
3.1. DE EBR MATRIX

Alle bouwstenen zijn nu aanwezig voor een innovatief post-Kyoto klimaatbeleid dat zich richt op de eindgebruikers van energie³². De innovatie ligt voornamelijk vevat in het respect voor de principes van diversiteit en soevereiniteit. Het bewuste besef van dit eerste principe draagt bovendien bij tot het vermijden van de valstrik van type II discriminatie (Verbruggen, 2010b). In combinatie impliceren deze drie elementen een drastische breuk met de karakteristieken van het huidig klimaatbeleid. Denk hierbij aan de tevergeefse pogingen van harmonisatie op een supranationaal niveau, zoals het gebruik van EU-wijde minimum tarieven voor energiebelastingen volgens Richtlijn 2003/96/EG (Europese Commissie, 2011). Een bottom-up budget ombouw vervangt deze tevergeefse voorstellen door de verantwoordelijkheid van klimaatbeleid te verplaatsen naar de soevereine lidstaten. Zij zijn immers het best in staat om prijssignalen op een billijke wijze te sturen via een gericht heffingsbeleid en een actieve subsidiehervorming (Verbruggen, 2008b, p. 13). Figuur 3.1. vat dit hybride mechanisme samen in één enkele matrix. De matrix beschrijft de werking van een doordachtzaam EBR-beleid en verbindt deze met haar unieke karakteristieken. In die zin is Figuur 3.1. als het ware een synthese van de volledige uiteenzetting tot dusver.

³¹ Deze bron van overheidsinkomsten staat niet uitdrukkelijk vermeld in de publicatie van World Bank (2005), aangezien emissierechten in het huidige ETS systeem gratis worden toebedeeld aan deelnemende bedrijven. Dit artikel voegt de bron toe in overeenstemming met de definitie van OESO voor EFR: “EFR verwijst naar een verscheidenheid van prijsinstrumenten die overheidsinkomsten kunnen genereren” (Schlegelmilch, 2010, p. 4).

³² Ter herinnering verwijst “eindgebruikers” hier naar volgende sectoren: transport, ruimteverwarming voor gebouwen, landbouw, handel en nijverheid als zijnde de tweede quasi homogene groep van ontelbare CO₂-bronnen (Verbruggen, 2009, p. 2934).

Figuur 3.1.: Het mechanisme van een budget ombouw samengevat in de EBR matrix (samengesteld door auteur)



De kolommen “goods” en “bads” en de rijen “taxes” en “subsidies” creëren vier kwadranten die elk voorzien zijn van hun eigen teken. Het principe is enorm eenvoudig en kan daardoor perfect door een leek begrepen worden. Het rechtse kwadrant van de bovenste rij verwijst naar het extra belasten van onduurzame activiteiten via een nationaal heffingsbeleid (e.g. op stookolie voor ruimteverwarming). Prijsstijgingen zijn gematigd en voorspelbaar om een samenleving de kans te geven tot planning en aanpassing (e.g. installatie van isolatie voor gebouwen). Bovendien is het de bedoeling dat de hogere energieprijzen het resultaat zijn van de integratie van publieke schadekosten vanwege de overheid en niet van de verhoging van rentes vanwege hogere mogelijkheden (Verbruggen, 2010a, p. 11). Dit stelt een overheid immers in staat om de verworven inkomsten te recyclen (zwarte pijl) in de binnenlandse economie via de verlaging van belastingen op arbeid (linkse kwadrant op de bovenste rij). Deze fiscale verlichting kan mogelijk een economisch dividend leveren in de vorm van verhoogde tewerkstelling en technologische innovatie. Het bestaan van een dubbel dividend dient echter voor ieder land apart onderzocht te worden, aangezien resultaten kunnen verschillen als gevolg van de diverse realiteit (Patuelli, 2005, p. 567). Verder is deze taksverschuiving eveneens in staat om de problemen omtrent concurrentievermogen en verdeelingsaspecten te compenseren. Ook hier is het specifieke ontwerp en effect van de taksverschuiving uniek voor ieder land (Clinch, 2004, p. 968).

De onderste rij van de matrix beschrijft de subsidiehervorming. De aandacht in dit artikel gaat expliciet uit naar het rechtse kwadrant wat overeenkomt met het verwijderen van milieuschadelijke subsidies ofwel EHS³³. Een hervorming is noodzakelijk aangezien dergelijke subsidies contra-productief werken in het stimuleren van een duurzame samenleving (DG IPOL, 2011, p. 16). De meest voor de hand liggende vormen van EHS zijn subsidies voor fossiele brandstoffen³⁴ (Joint Report, 2010, p. 3). Het afschaffen van deze steun draagt bovendien bij tot een verlaagde afhankelijkheid van de traditionele energiebronnen (Ekins, 2009, p. 39). Dit versoepelt het proces van verandering door het achterlaten van wat we gewoon zijn. Ook subsidies voor nucleaire energie behoren tot de onduurzame categorie in overeenstemming met de gerelateerde risico's voor de samenleving³⁵ (Barret, 2007, p. 242). Andere vormen van EHS stimuleren een onduurzame samenleving op een eerder indirecte wijze. Denk hierbij aan subsidies voor meer en betere snelwegen die aanleiding geven tot een verlaagde weerstand om de auto te nemen (e.g. Oosterweelverbinding in Antwerpen). Het verwijderen van verscheidene types EHS kan op die manier nieuwe gelden vrijmaken (zwarte pijl) voor duurzamere projecten (linkse kwadrant van de onderste rij). Dit is wenselijk wegens het bestaande onevenwicht tussen reductiepotentieel en toegekende subsidies in huidige budgetten. Dit is zeker het geval voor de EU wat betreft de subsidies voor een verhoogde energie-efficiëntie van gebouwen. Zo hebben subsidies voor energie-efficiëntie een aandeel van slechts 4,1% in het totale EU-klimaatbudget, terwijl het energiegebruik voor gebouwen 40% beloopt van de beoogde sectors in dit budget (DG IPOL, 2011, p. 45).

Er ontbreekt echter nog één essentieel ingrediënt dat het cement vormt tussen de beschreven bouwstenen. Het gaat hier om het **criterium van handhaving** dat onmisbaar is om de gerealiseerde *goodaction* van ieder land te evalueren. Wat dit betreft kan de EU haar rol van regulerende autoriteit vervullen. De procedure van controle en verificatie bevindt zich dan op het niveau van de Europese Commissie³⁶ (EEB, 2007, p. 5). In dit scenario ontstaat echter de noodzaak aan rapportering vanwege de afzonderlijke lidstaten (Verbruggen, 2009, p. 2934). Dit kan gebeuren aan de hand van kwantitatieve indicatoren of kwalitatieve evaluaties naar analogie met de Open Coördinatiemethode van de Lissabonstrategie (Collignon, e.a., 2005, p. 2). Sectie 3.2. en 3.3. gaan hier dieper op in voor respectievelijk de taks ombouw en de subsidiehervorming.

³³ De gangbare Engelse term voor onduurzame subsidies is "Environmentally Harmful Subsidies" of EHS.

³⁴ Zo heeft de federale regering van Duitsland in 2007 een overeenkomst gesloten met het Duitse mijnbouwconcern RAG om de subsidies voor steenkool gestaag af te bouwen tot een volledige verwijdering in 2018 (UNEP, 2008, p. 26).

³⁵ In het EU-budget voor de periode 2007-2013 is de uitgave aan nucleaire energie gelijk aan ongeveer 25% van het totale energiebudget (DG IPOL, 2011, p. 60).

³⁶ Handhaving van het EU-recht behoort tot het takenpakket van de Europese Commissie. "Als Hoedster van de Verdragen controleert de Commissie of alle EU-lidstaten de EU-wetgeving correct toepassen." http://europa.eu/about-eu/institutions-bodies/european-commission/index_nl.htm

3.2. NOOD AAN EEN ROBUUSTE INDICATOR VOOR TAKS OMBOUW

3.2.1. DRIE KANDIDATEN VOOR EVALUATIE

Het succes van een taks ombouw kan gemeten worden aan de hand van drie ratio's waarvan de vereiste data voor de EU geregistreerd zijn door Eurostat. Op international vlak kan beroep gedaan worden op instanties zoals het IMF en World Bank (Verbruggen, 2008b, p. 12). De drie ratio's meten achtereenvolgens de evolutie van belastingen op "bads", belastingen op "goods" en energiegedrag. Wat de laatste twee thema's betreft, maakte dit artikel reeds gebruik van valide ratio's, zijnde respectievelijk impliciete belastingsvoet op arbeid (sectie 2.5.) en energie-intensiteit van de welvaart (sectie 2.2.). Voor de evaluatie van het nationaal heffingsbeleid op "bads" dient er nog een robuuste indicator ontwikkeld te worden. Hiervoor zijn er drie kandidaten (Eurostat, 2010, p. 154).

De eerste kandidaat maakt gebruik van de verhouding tussen totale milieuheffingen en het BBP (Eurostat, 2010, p. 154). Deze indicator heeft echter enkele tekortkomingen. Ten eerste verwijst een hoge ratio niet zozeer naar een groene mentaliteit. Landen kunnen immers hoge milieubelastingen heffen met als doelstelling om hogere overheidsinkomsten te realiseren. Het milieu-effect is in dit geval ondergeschikt. De vraag stelt zich dan in welke mate de overheid in kwestie de "bads" belast en effectief de vervuiler laat betalen. Ten tweede vertelt het niveau van de ratio niets over de eigenlijke realisatie van milieudoelstellingen. Een stijging van de ratio kan immers verwijzen naar een verhoogde belastingsdruk op "bads" vanwege de overheid, maar evenzeer op het verbreden van de belastingsgrondslag door de verschuiving naar meer vervuilende activiteiten. Een daling ervan kan verwijzen naar een verlaagde belastingsdruk op "bads", maar evenzeer op een effectief milieubeleid dat een verschuiving naar minder vervuilende activiteiten induceert³⁷. Beide richtingen weerspiegelen op die manier zowel een positieve als een negatieve trend. De ratio bevat bijgevolg geen éénduidige informatiewaarde en is geen geschikte indicator (Eurostat, 2010, p. 154).

De tweede kandidaat behoudt de teller van totale milieuheffingen en verandert de noemer van BBP naar totale belastingen. Ook deze ratio bevat echter beperkte informatiewaarde op basis van vergelijkbare argumenten.

De derde kandidaat is **de impliciete belastingsvoet voor milieubelastingen**. Eurostat introduceerde deze indicator naar aanleiding van de beschreven tekortkomingen van de eerste twee voorstellen. Zo ondervindt een impliciete belastingsvoet geen invloed van verschuivingen in activiteiten die de

³⁷ Bovendien kan een daling ook te wijten zijn aan het gebruik van alternatieve instrumenten voor klimaatbeleid, zoals het EU ETS systeem (Eurostat, 2010, p. 155). Beschouw bij wijze van voorbeeld twee landen met een vergelijkbaar BBP maar met een significant verschillend aandeel van energie-intensieve industrieën in het BBP. Beide landen kunnen in dit scenario dezelfde belastingsdruk realiseren op niet-ETS sectoren, maar tegelijk een afwijkende ratio vertonen van totale milieuheffingen tot BBP.

belastingsgrondslag verbreden of eroderen. Indien de bevolking haar energiegedrag aanpast door een verschuiving naar minder vervuilende activiteiten, dan blijft de impliciete belastingsvoet voor milieubelastingen vrijwel constant. De indicator bevat op die manier éénduidige informatiewaarde die kan gebruikt worden voor verdere analyse: een stijging van de impliciete belastingsvoet voor milieubelastingen impliceert een verhoging van de belastingsdruk op “bads” (Eurostat, 2010, p. 155).

De constructie van een impliciete belastingsvoet voor milieubelastingen is echter een zeer moeilijke opdracht. “De uitdaging concentreert zich in de noemer gegeven de diversiteit van milieubelastingen die een verscheidenheid aan grondslagen weerspiegelt” (Eurostat, 2010, p. 155). Milieubelastingen, zoals geformuleerd door Eurostat, omvatten immers vier uiteenlopende types belastingen (Eurostat, 2010, p. 395). Een eenvoudige optelsom is hier niet aan de orde. Er is echter een alternatieve oplossing mogelijk die in lijn ligt met de vernauwde focus op energiebelastingen³⁸, zoals beschreven in sectie 3.1. Het gaat hier om de impliciete belastingsvoet op energie (hierna “IBV op energie”) waarvan de verhouding weergegeven staat in Formule 3.1.

Formule 3.1.: Impliciete belastingsvoet (IBV) op energie (Eurostat, 2010, p. 155).

$$\text{Implicit tax rate on energy} = \frac{\text{Energy tax revenues (€)}}{\text{Final energy consumption (toe)}}$$

De belastingsgrondslag wordt simpelweg beperkt tot het energiegebruik. Deze vereenvoudiging is gegrond aangezien energiebelastingen maar liefst 75% van de totale milieubelastingen vertegenwoordigen (Eurostat, 2010, p. 155). De waarde van de teller is eenvoudig te raadplegen voor ieder EU-lidstaat en wordt uitgedrukt in euro. Voor de noemer telt Eurostat de verschillende bronnen van energie in ieder lidstaat samen tot één aggregaatwaarde op basis van hun onderste verbrandingswaarde. De som wordt uitgedrukt in ton olie-equivalent (Eurostat, 2010, p. 155). De energiebronnen die Eurostat in rekening neemt, zijn afkomstig van volgende sectoren: transport, ruimteverwarming voor gebouwen, industrie, handel en landbouw. De energiesector behoort met andere woorden niet tot de optelsom. Dit biedt een degelijke benadering voor de “doelgroep” van een ETR-beleid, zijnde de quasi homogene groep van kleine en ontelbare emissiebronnen. Het gaat om een benadering aangezien de sector “industrie” eveneens energie-intensieve industrieën omvat. In een ideaal scenario houdt de IBV op energie geen rekening met de energiesector noch met de energie-intensieve industrieën. Dit zou de quasi homogene groep van kleine en ontelbare emissiebronnen perfect afbakenen.

³⁸ Ter herinnering omvat deze klasse zowel de belastingen op brandstoffen als de koolstofheffingen (Eurostat, 2010, p. 395).

3.2.2. EMPIRISCHE VERGELIJKING TUSSEN BELGIË EN DENEMARKEN³⁹

Het meerekenen van de energie-intensieve industrieën tot de IBV op energie, heeft gevolgen voor de vergelijking tussen België en Denemarken. Het aandeel van deze sector in het nationale BBP is voor beide landen immers significant verschillend. Zo is in de periode 1998-2008 het energiegebruik (uitgedrukt in toe) van de Belgische energie-intensieve industrieën gemiddeld 4,4 keer groter dan die van de Deense versie (berekend door auteur⁴⁰). Ondanks deze tekortkoming, kiest dit artikel om geen correctie voor de IBV op energie te berekenen. De afwijking heeft immers voornamelijk gevolgen voor België, gegeven het grote belang van energie-intensieve industrieën voor dit land⁴¹. België streeft echter geen ambitieus heffingsbeleid na waardoor een correctie weinig impact heeft op de resultaten (Hoge Raad van Financiën, 2009). Bovendien is de analyse van België zuiver illustratief voor de vergelijking met Denemarken.

Samengevat maakt de empirische vergelijking gebruik van de drie gekozen ratio's. Zij zijn cumulatief in staat om een ETR-beleid te evalueren. De vereiste data zijn volledig beschikbaar via Eurostat:

- **Impliciete belastingsvoet op arbeid** (hierna "IBV op arbeid") voor de evolutie van het belastingbeleid op de productiefactor arbeid (uitgedrukt in euro's per euro)⁴²
- **Reële IBV op energie**⁴³ voor de evolutie van het belastingbeleid op het energiegebruik (uitgedrukt in euro's per toe)⁴⁴
- **Energie-intensiteit van de economie** voor de evolutie van het energiegelag (uitgedrukt in kgoe per 1000 euro)⁴⁵

Om de trend van alle ratio's in één enkele grafiek zichtbaar te maken, wordt het eerste jaar (1998) als indexjaar gekozen. De waarde van iedere ratio is in dit jaar gelijk aan 100. Opeenvolgende waarden worden via de regel van drie geïndexeerd aan deze startwaarde. Grafiek 3.1. geeft het resultaat weer van de berekeningen voor België en Denemarken.

³⁹ Bijlage A bevat een grondige uiteenzetting over de vergelijkbaarheid van België en Denemarken. Het gaat hier om de sociaal-economische context en de historische achtergrond. Ook het gebrek aan een Belgisch ETR-beleid wordt hier dieper onderzocht.

⁴⁰ In de periode 1998-2008 is het gemiddeld energiegebruik van energie-intensieve industrieën voor België en Denemarken respectievelijk gelijk aan 12.790.454 toe en 2.893.909 toe (Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=0&pcode=tsdpc320&language=en>).

⁴¹ CIA World Factbook, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/be.html>

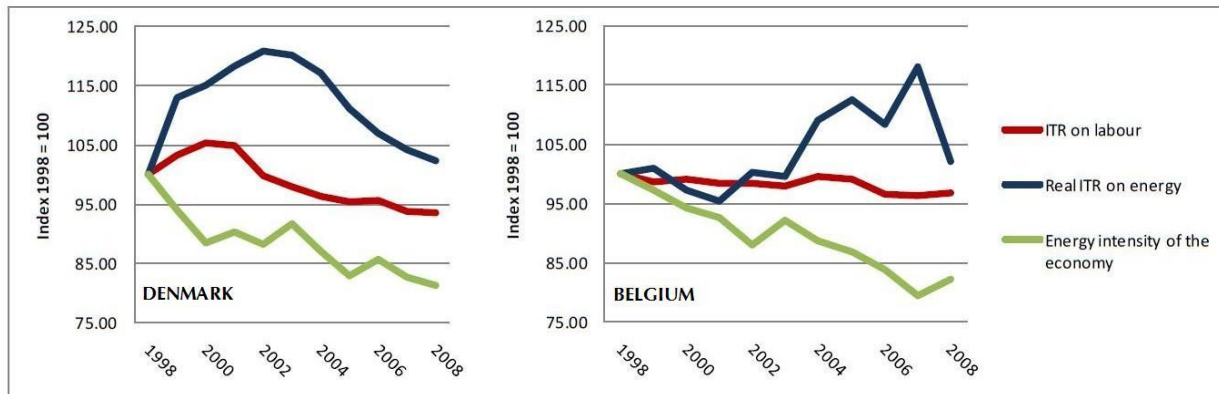
⁴² <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsiem070&plugin=0>

⁴³ De reële impliciete belastingsvoet op energie houdt rekening met inflatie van energieprijzen (Eurostat, 2010, p. 412). In de EU is Denemarken het enige land dat haar nominale energietarieven indexeert aan inflatie (Eurostat, 2010, p. 149).

⁴⁴ <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdcc360&plugin=0>

⁴⁵ http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_ind_332a&lang=en

Grafiek 3.1.: Empirische vergelijking van het heffingsbeleid op energiegebruik in respectievelijk Denemarken⁴⁶ en België⁴⁷ (opgesteld door auteur)



Het linkse assenstelsel van Grafiek 3.1. geeft weer in welke mate het ETR-beleid van Denemarken een zichtbaar effect heeft gehad op de energie-intensiteit van de economie. De Deense resultaten suggereren dat **een heffingsbeleid een milieu-effectief instrument** is. In de periode 1998-2002 gaat de stijgende belastingsdruk op energie (blauwe lijn) immers gepaard met een even significante daling in energie-intensiteit van de economie (groene lijn). Ondanks de sterke reputatie van Denemarken op het vlak van klimaatbeleid, daalt de belastingsdruk op energie in de periode 2000-2008 sterk en constant. Dit is te wijten aan de overgang naar een nieuwe regering in 2001 wat een breuk betekende voor het actieve klimaatbeleid van Denemarken⁴⁸ (Climate Policy Tracker, 2010, p. 62). In de periode 2010-2019 zal het land opnieuw ambitieuze taks hervormingen nastreven (Eurostat, 2010, p. 181). Ondanks de beschreven daling in belastingsdruk op energie, blijft de energie-intensiteit van de economie toch afnemen. Dit artikel zoekt een verklaring in de mentale houding van **een rationeel mens**. De aanvankelijk hogere energieprijzen zetten de samenleving aan tot energie-efficiënt gedrag. Eens verandering effectief van start gaat, wordt het aanpassen van het energiegedrag een natuurlijke houding. Verandering voelt ironisch genoeg aan als een gewoonte. En mensen blijven gewoontebeesten, waardoor de energie-intensiteit blijft dalen. Bovendien toont de evolutie van de rode lijn aan dat vanaf 2000 de belastingsdruk op arbeid daalt, zoals het ontwerp van een ETR-beleid dit voorschrijft. De aandachtige lezer zou echter verwachten dat de blauwe en

⁴⁶ Tabel B.1. in Bijlage B biedt een algemeen overzicht van de Deense belastingstructuur in de periode 2000-2008. Ze bevat eveneens een ranking van ieder type belasting. Hierin toont de ranking van Denemarken voor bijdragen tot RSZ en milieubelastingen het succes aan van haar nationale taks ombouw.

⁴⁷ Tabel C.1. in Bijlage C biedt een algemeen overzicht van de Belgische belastingstructuur in de periode 2000-2008. De resultaten bevestigen de afwezigheid van een actief heffingsbeleid voor energiegebruik.

⁴⁸ De nieuwe regering zwakte het Deense klimaatbeleid sterk af. De naleving van het Kyoto Protocol zou dan sterk steunen op de aankoop van credits. Deze breuk liet ook haar sporen na wat betreft de CO₂-emissies van het land. Zo sloeg de dalende trend van Deense broeikasgassen om in een stijging vanaf 2004 die aanhield tot de economische recessie in 2009 (Climate Policy Tracker, 2010, p. 62).

de rode lijn in zekere mate elkaars spiegelbeeld zouden vormen. Dit is niet het geval. De verklaring kan gevonden worden in de timing van taksverschuivingen. Een stijging van energiebelastingen hoeft immers niet meteen gepaard te gaan met een daling van belastingen op arbeid. Het is enigszins wenselijk dat een overheid eerst de reactie van de samenleving op de hogere energieprijzen afwacht om een beeld te kunnen vormen van de prijselasticiteit van energie. Nadien kan de overheid in kwestie overgaan tot een fiscale verlichting van de productiefactor arbeid met de ingewonnen zekerheid dat haar totale overheidsinkomsten niet te fel eroderen.

Het rechtse assenstelsel van Grafiek 3.1. geeft het heffingsbeleid op energiegebruik van België weer. Het eerste wat hier opvalt is het volatielere karakter van de blauwe lijn van België vergeleken met die van Denemarken. Dit verwijst naar de **planningshorizon** die kenmerkend is voor een doordacht ETR-beleid. Het Deense heffingsbeleid op energie is immers geen éénmalig initiatief, maar maakt deel uit van een groter geheel. De planningshorizon is wat een ETR-beleid onderscheidt van een ad-hoc heffingsbeleid. Het Belgische heffingsbeleid is inderdaad eerder ad-hoc gepland (Hoge Raad van Financiën, 2009). Bij wijze van anekdote verwijst dit artikel naar het gelijktijdig bestaan van een kliksysteem en een omgekeerd kliksysteem voor brandstofprijzen (transport) in België (OECD, 2009, p. 8). Een kliksysteem (*mécanisme du cliquet*) zorgt ervoor dat brandstofprijzen niet kunnen dalen. Iedere afname in prijs ten gevolge van dalende olieprijsen wordt door dit mechanisme gecompenseerd door een stijging van de belastingen op brandstoffen. Dit creëert voorspelbaarheid wat de effectiviteit van heffingen verhoogt (Verbruggen, 2008a, p. 123). De introductie van een omgekeerd kliksysteem als compensatie voor te hoge brandstofprijzen, werkt dit echter tegen. Het dubbele mechanisme getuigt in die zin niet van een doeltreffend energiebeleid (Hoge Raad van Financiën, 2009, p. 8). Verder is de inverse relatie tussen de belastingsdruk op energie en de energie-intensiteit van de economie duidelijk zichtbaar voor België. De blauwe en de groene lijn zijn haast elkaars spiegelbeeld. Dit suggereert dat een doordacht **ETR-beleid een sterk potentieel** bevat voor België. Tot slot toont de rode lijn aan dat de belastingsdruk op arbeid quasi constant blijft in de periode 1998-2008. Dit is logisch aangezien België geen actieve taks ombouw van energie naar arbeid nastreeft. Tabel C.1. in Bijlage C toont echter aan dat het land een zeer hoge belastingsdruk op arbeid realiseert in vergelijking met de andere EU-lidstaten (Eurostat, 2010, p. 22). Een fiscale verlichting van arbeid is in dit opzicht zeker een te overwegen optie voor de toekomst (OECD, 2009, p. 2). De ervaring van Denemarken kan alvast dienst doen als voorbeeld van een doordachtzame taks ombouw.

3.3. NOOD AAN EEN OMVATTENDE EVALUATIE VOOR SUBSIDIEHERVORMING

Het verwijderen van milieuschadelijke subsidies (hierna “EHS”) is noodzakelijk om de efficiënte werking van duurzame subsidies te garanderen (DG IPOL, 2011, p. 18). Het heeft immers geen zin om aan beide kanten van een touw te trekken. Dit geldt eveneens voor subsidies toegekend aan sectoren die behoren tot de quasi homogene groep van kleine en ontelbare emissiebronnen. Denk hierbij in de eerste plaats aan subsidies voor onduurzame transportinfrastructuur. Bij wijze van anekdote, verwijst dit artikel naar het EU-budget voor de periode 2007-2013⁴⁹. Hierin belopen de uitgaven aan snelwegen en rijbanen maar liefst 11,76% van het totale Structuur- en Cohesiefonds (DG IPOL, 2011, p. 18). Dit komt overeen met iets meer dan 40 miljard euro. Dergelijke subsidies brengen weliswaar economische baten met zich mee (e.g. vlotter verkeer tijdens spitsuren), maar geven tegelijk een stimulans voor onduurzame vormen van transport (e.g. auto in plaats van trein).

Instituties en NGOs zijn het unaniem eens dat het verwijderen van EHS onmisbaar is voor het realiseren van een duurzame samenleving. Ook nationale overheden erkennen deze noodzaak en stellen zich open voor hervorming (Valsecchi, 2009, p. 9). De overgang van *goodwill* naar *goodaction* verloopt echter niet altijd even vlot. Voor subsidies geldt dit des te meer omwille van twee krachtige barrières (DG IPOL, 2011, p. 18). De eerste betreft **de economische barrière** van subsidiehervorming. Het verwijderen van subsidies zal immers negatieve effecten hebben op het internationaal concurrentievermogen wat invloed heeft op de nationale tewerkstelling. Sterke lobbygroepen maken handig gebruik van dit economisch argument om het verwijderen van EHS uit te stellen. Een tegenreactie op dit argument blijft echter te zwak door de aanwezigheid van een tweede barrière. Het gaat hier om het gebrek aan transparante informatie die onmisbaar is voor **de politieke geloofwaardigheid** van een subsidiehervorming. In wat volgt beschrijft dit artikel het gebrek aan duurzame *goodaction* (sectie 3.3.1.) en de noodzaak aan een evaluatiemethode voor subsidiehervorming (sectie 3.3.2.).

3.3.1. GÖTEBURG OP GELIJKE VOET PLAATSEN MET LISSABON

In maart 2000 lanceerden de regeringsleiders en staatshoofden van de EU de Lissabon Strategie. Deze strategie was gericht op het verhogen van de tewerkstelling en het stimuleren van innovatie ten voordele van de Europese economie. De Europese top in Göteborg in juni 2001 voegde hier een ecologische pijler aan toe. Beide principes van groei en duurzaamheid werden nadien vernieuwd in de EU Sustainable Development Strategy (European Council, 2006).

⁴⁹ Bijlage D bevat een analyse van de uitgaven in het EU-budget voor de Europese cohesiepolitiek in de periode 2007-2013. Figuur D.1. toont het dominante overwicht aan van subsidies voor onduurzame transportprojecten.

De beschrijving van deze strategie laat uitschijnen dat de ecologische pijler op gelijke voet staat met de sociaal-economische versie. Uitgaven in het EU-budget getuigen echter van het tegendeel. Zo toont Nordregio (2009) aan dat er een duidelijk onevenwicht bestaat in het belang van beide pijlers (DG IPOL, 2011, p. 38). Het principe van duurzaamheid is ondergeschikt aan dat van groei. Nordregio (2009) zoekt de verklaring in het tijds karakter van beide principes. Zo is de Lissabon strategie eerder gericht op de korte termijn, terwijl het Göteborg-akkoord resultaten nastreeft op de lange termijn (DG IPOL, 2011, p. 39). Om de overgang naar een duurzame samenleving te realiseren, dient de EU het belang van de ecologische pijler sterker te benadrukken (DG IPOL, 2011, p. 17). De dynamische relatie tussen **groei en duurzaamheid** is in die zin aan een nieuwe definitie toe. Dit vereist een grondige doorlichting van het huidig subsidiebeleid.

3.3.2. EHS REFORM TOOL ALS STARTPUNT (Valsecchi et al.)

Iedere evaluatie vereist **informatie en data**. Wat de doorlichting van EHS betreft, zijn beide inputs echter ontoereikend voor een omvattende analyse. De reden ligt opnieuw in de dominante focus op het principe van groei. Zo concentreren huidige indicatoren zich voornamelijk op het beheer en de financiële controle van EU-projecten (DG IPOL, 2011, p. 39). De verificatie van duurzaamheid is te beperkt⁵⁰. Dit maakt het onmogelijk om transparante besluiten te trekken omtrent de milieu-impact van subsidies binnen het EU-budget. Het gebrek aan data en consistente definities tussen sectoren verhindert bovendien de onderlinge vergelijkbaarheid tussen verschillende EHS. Dit bemoeilijkt het proces van priorisering in het verwijderen van EHS (DG IPOL, 2011, p. 19).

Valsecchi e.a. (2009) stellen een verbeterde en geïntegreerde methode voor om de hervorming van EHS te evalueren. Het instrument is opgesteld als een flowchart en is bijgevoegd in bijlage E. De eerste fase van de "**EHS reform tool**" is een screening fase die opgebouwd is uit een checklist van vragen en criteria. Deze stap tracht de EHS te identificeren. De tweede fase analyseert vervolgens de impact van de subsidie op haar beoogde dimensies (economisch en/of sociaal). In een laatste fase stelt het scoremodel een lijst op waarin de EHS worden gerangschikt in volgorde van hun belang voor hervorming. Op deze manier kan de EU gebruik maken van de flowchart om de kritische knelpunten van onduurzame uitgaven in het EU-budget te identificeren en prioriteren. De geleverde transparantie zal de overgang naar een actieve subsidiehervorming versoepelen (Valsecchi e.a., 2009, p. 161-163). Bovendien versterkt het de positie in het EHS-debat tegen sterke lobbygroepen.

⁵⁰ Huidige beoordelingen zijn sectorgebonden en maken gebruik van individuele indicatoren (DG IPOL, 2011, p. 47). Denk hierbij aan het TERM-mechanisme voor de evaluatie van duurzaamheid in de transportsector (EEA, 2010).

4. BESLUIT EN AANBEVELINGEN

“Het klimaat verandert. U toch ook?” Deze slogan prijkt aan de voorpagina van het Vlaams Klimaatbeleidsplan 2006-2012 en benadrukt de vereiste verandering van het individueel energiegedrag om de risico’s van klimaatverandering te beperken. De vraagstelling klinkt enigszins retorisch. Het affirmatief antwoord is echter niet zo vanzelfsprekend. Het energiegedrag van een rationeel individu wordt immers niet gestuurd door overtuiging of goodwill. De dominante strategie is eerder de rol van vrijbuiters waardoor *goodaction* achterblijft. Verandering kan om die reden enkel gerealiseerd worden door Hardin’s principe van onderling overeengekomen dwang. De meest efficiënte belichaming van deze dwang is het unieke prijsmechanisme. **“People would do everything for money, even the right thing.”** (Josef Deimer, gewezen burgemeester van Landshut, Duitsland)

Instanties, NGOs en overheden erkennen dan ook het belang van economische instrumenten in het ontwerp van een succesvol klimaatbeleid. Wat Europa betreft, gaf dit in 2005 reeds aanleiding tot de implementatie van het EU ETS systeem. Dit initiatief beperkt zich echter tot de emissiebronnen van grote vervuilers. Voor alle andere emissiebronnen dient er nog een doordachtzaam post-Kyoto klimaatbeleid ontwikkeld te worden. **Het verlagen van de energie-intensiteit van de welvaart**, gebeurt immers het best via het beïnvloeden van het commercieel eindgebruik van energie. Het gaat hier om energiegebruik in transport, ruimteverwarming voor gebouwen, landbouw, handel en nijverheid. Gecorrigeerde prijssignalen zijn in staat om de activiteitenstructuur in deze sectoren te herschikken in de richting van een duurzame samenleving. Een doordacht beleid van stabiel stijgende heffingen is bovendien het meest aangewezen instrument om deze herschikking te induceren. Dergelijk beleid heeft het potentieel om van de vereiste transitie naar duurzaamheid een evolutie te maken, eerder dan een revolutie.

Meeste beleidsmakers delen dezelfde overtuiging, maar struikelen over één onmisbaar element: de notie van “realiteit”. Deze lichtzinnigheid resulteert in het populair instrument van een *uniform* heffingsbeleid. Talloze auteurs beschrijven het beleid, economische academici berekenen de implicaties ervan en EU-instanties passen het toe. Deze tendens van doorgedreven harmonisatie druist echter in tegen de principes van **diversiteit en soevereiniteit**. In die zin valt het te betwisten dat een uniforme aanpak voldoet aan de criteria van **effectiviteit, efficiëntie en rechtvaardigheid**. Dit artikel argumenteert dan ook dat de implementatie van een Europees heffingsbeleid behoort tot de verantwoordelijkheid van de soevereine lidstaten. Zij zijn immers het best in staat om de verhoging van heffingen op onduurzame activiteiten te doseren in functie van de bestaande lasten en af te stemmen op de draagkracht per sector. Alleen een dergelijke bottom-up benadering kan een *level playing field* van prijszetting voor energiegebruik realiseren.

De uitbreiding van een heffingsbeleid naar een taks ombouw is een bijkomend argument voor het respect van diversiteit en soevereiniteit. Het specifiek ontwerp van een fiscale verschuiving van arbeid naar energiegebruik is immers afhankelijk van de unieke karakteristieken van een land. Ook de resultaten van het dubbele dividend van een taks ombouw dienen voor ieder land op zich onderzocht te worden.

Een tweede aanvulling creëert het definitief beleidsvoorstel uitgewerkt in dit artikel, zijnde een **groene budget ombouw**. Het principe is enorm eenvoudig: belast de “bads” en verlicht de “goods” zodanig dat de eindprijzen de ecologische waarheid vertellen aan de eindgebruikers van energie. De instrumentenmix ter beschikking omvat zowel een taks ombouw als een hervorming van milieu-schadelijke subsidies. Beide instrumenten zijn tegelijk nodig om te vermijden dat beleidsmakers aan beide kanten van een touw trekken. De lezer kan hier het spreekwoordelijke *touw* opvatten als een metafoor voor de transitie naar een duurzame samenleving.

In een laatste stap behandelt dit artikel het onmisbare element van een bottom-up benadering, zijnde **handhaving en controle**. Overheden zijn pas overtuigd om een beleidsvoorstel te aanvaarden indien de vooruitgang van hun collega-lidstaten op een begrijpbare en transparante manier meetbaar is. Voor de evaluatie van de nationale taks ombouw, stelt dit artikel het cumulatief gebruik voor van drie robuuste ratio's: de IBV op arbeid, de reële IBV op energie en de energie-intensiteit van de economie. Data voor iedere ratio zijn beschikbaar via Eurostat. Om de onderlinge vergelijkbaarheid tussen lidstaten verder te verbeteren, stelt dit artikel een correctie voor wat betreft de reële IBV op energie. De huidige formule houdt immers rekening met het energiegebruik van energie-intensieve industrieën. In een ideaal scenario behoort deze groep echter niet tot de ratio. Dit zou de quasi homogene “doelgroep” van kleine en ontelbare emissiebronnen perfect afbakenen. Tot slot toont dit artikel het gebrek aan van bruikbare data en consistente definities voor een grondige doorlichting van het Europees subsidiebeleid. De voornaamste oorzaak ligt in de nadruk op economische groei ten koste van ecologische duurzaamheid wat een correcte evaluatie vertekent. Een verbeterde en geïntegreerde evaluatiemethode dient ontwikkeld te worden om dit onevenwicht tegen te gaan.

LITERATUURLIJST

- Agnolucci, P., e.a., (2009), *Different scenarios for achieving radical reduction in carbon emissions: a decomposition analysis*, Ecological Economics 68, 1652-1666
- Andersen, M.S., e.a. , (2007), *Competitiveness Effects of Environmental Tax Reforms (COMETR)*, Final Report to the European Commission, DG Research and DG Taxation and Customs Union, National Environmental Research Institute, University of Aarhus, Denmark, 543 blz.
- Arrow, K.J., (1974), *The limits of Organization*, W.W. Norton & Co, New York, 86 blz.
- Babiker, M.H., Metcalf, G.E. & Reilly, J., (2003), *Tax distortions and global climate policy*, Journal of Environmental Economics and Management 46, 269-287
- Barbé, L., (2005), *Kernenergie in de Wetstraat*, Internetboek, 123 blz., Geraadpleegd op 22 april 2011 uit: <http://www.lucbarbe.be/main.php?page=book&part=0>
- Barret, S.A., (2007), *Multitrack climate treaty system*, In J.E. Aldy & R.N. Stavins (Eds.), *Architectures for agreement*, Cambridge, Cambridge University Press, 237-259
- Baumol, W.J. & Oates, W.E. (1971), *The use of standards and prices for protection of the environment*, Princeton, Princeton University
- Baumol, W.J., (1971), *Environmental protection, international spillovers and trade*, Stockholm, Almqvist & Wiksell
- BBC World Service, (2007), *Poll on Lifestyle Changes*, Energy Costs, Tax Increases, related to Climate Change, 21 blz.
- Bosquet, B., (2000), *Environmental tax reform: does it work? A survey of the empirical evidence*, Ecological Economics 34, 19-32
- Brown, L.R., (2001), *Eco-Economy: Building an Economy for the Earth*, Earth Policy Institute, W.W. Norton & Co, NY, 19 blz.
- Clerfayt, B., (2009), *CO₂ taxation: a mean for sustainable growth*, Beleidsnota, 10 blz.
- Clinch, P.J., Dunne, L. & Dresner, S., (2004), *Environmental and wider implications of political impediments to environmental tax reform*, Energy Policy 34, 960-970
- Collignon, e.a., (2005), *The Lisbon Strategy and the Open Method of Co-ordination: 12 recommendations for an effective multi-level strategy*, Notre Europe, 1-2
- Constanza, R., (1987), *Social traps and environmental policy*, BioScience, 37, 407-412
- Cooper, R.N., (1998), *Toward a real treaty on global warming*, Foreign Affairs 77, 66-79
- Cooper, R.N., (2001), *The Kyoto Protocol: A Flawed Concept*, Fondazione Eni Enrico Mattei, WP 52-2001, 29 blz.
- Dai, X., (2010), *Global regime and national change*, Climate Policy 10, 622-637

- De Borger, B. & Van Poeck, A., (2006), *Algemene Economie*, Antwerpen, De Boeck, 309-312
- DG IPOL, (2011), *EU Subsidies for polluting and unsustainable practices*, Policy Department A: Economic and Scientific Policy, Environment, Public Health and Food Safety, 110 blz.
- Dresner, S. Dunne, L. & Jackson, T. (2006), *Social en political responses to ecological tax reform in Europe*, Special Issue Energy Policy 34, 8
- Earth Policy Institute, (2002), *Restructuring Taxes to Protect the Environment*, Plan B Updates, Geraadpleegd op 12 april 2011 uit: http://www.earth-policy.org/index.php?plan_b_updates/2002/update14
- Ecofys, (2010), *Climate Policy Tracker for the European Union*, WWF & Ecofys, 158 blz., Geraadpleegd op 26 maart 2011 uit: <http://www.climatepolicytracker.eu/>
- Ecorys, (2009), *Study on European Energy-Intensive Industries: The Usefulness of Estimating Sectoral Price Elasticities*, Framework Contract of Sectoral Competitiveness Studies, Methodological Review: First Interim Report, Cambridge, 131 blz.
- EEA, (1996), *Environmental Taxes, Implementation and Environmental Effectiveness*, Environmental Issues Series No. 1, European Environmental Agency, Copenhagen, 65 blz.
- EEA, (2005), *Market based Instruments in Environmental Policy in Europe*, EEA Technical Report, No8/2005, European Environment Agency, Copenhagen, 155 blz.
- EEA, (2010), *Towards a resource-efficient transport system: TERM 2009, indicators tracking transport and environment in the European Union*, EEA Report, Nr. 2, Copenhagen, 47 blz.
- EEB, (2003), *Environmental Fiscal Reform in Europe*, EEB Publication, European Environmental Bureau
- EEB, (2004), *Environmental Fiscal Reform (EFR) and EU emissions trading scheme (EU-ETS): the link with National Allocation Plans (NAPs)*, EEB Position Paper, European Environmental Bureau, 4 blz.
- EEB, (2007), *EEB's response to the European Commission's Green Paper on Market Based Instruments for environment and energy-related purposes*, European Environmental Bureau, Brussel
- EEB, (2011), *Metamorphosis: A green economy for 2020*, Newsletter #60, European Environmental Bureau, 12 blz.
- Ehrlich, P.E. & Holdren, J. (1971), *Impact of Population Growth*, Science, Volume 171, Nr. 3977, 1212-1219
- Ekins, P., (2009), *Resource productivity, Environmental Tax Reform and Sustainable Growth in Europe*, Oxford University Press, 66 blz.
- Ekins, P., Kesicki, F. & Smith A.Z.P, (2011), *Marginal Abatement Cost Curves: A Call for Caution*, UCL Energy Institute, University College London, 37 blz.

Enkvist, P.A., Nauclér & T., Rosander, J., (2007), *A cost curve for greenhouse gas reduction*, The McKinsey Quarterly, Nr. 1, 36 blz.

European Commission, (2011), *Proposal for a Council Directive amending Directive 2003/96/EC restructuring the Community framework for the taxation of energy products and electricity*, COM(2011) 169/3, Brussel

European Council, (2006), *Review of the EU Sustainable Development Strategy (EU SDS): Renewed Strategy*, General Secretariat, Brussel, 29 blz.

European Parliament & Council of the EU, (2003), *Directive 2003/87/EC*, Official Journal of the European Union, 15 blz.

European Parliament & Council of the EU, (2003), *Directive 2003/96/EC*, Official Journal of the European Union, 20 blz.

Eurostat, (2010), *Taxation trends in the European Union: Data for the EU Member States, Iceland and Norway*, European Commission, Taxation and Customs Union, 436 blz.

Fri, R.W., (2003), *The Role of Knowledge: Technological Innovation in the Energy System*, The Energy Journal, Volume 24, 51-74

Geller, H. & Attali, S., (2005), *The Experience with Energy Efficiency Policies and Programmes in IEA Countries: Learning from the Critics*, IEA Information Paper, Paris, France, IEA, 43 blz.

Hammar, H., Löfgren, A. & Sterner, T., (2004), *Political Economy Obstacles to Fuel Taxation*, The Energy Journal, Volume 25, 1-17

Hardin, G. (1968), *Tragedy of the Commons*, Science, Volume 162, 1243-1248

Hoge Raad van Financiën, (2009), *Het Belastingbeleid en het Leefmilieu: Koninkrijk België*, Hoge Raad van Financiën, Afdeling Fiscaliteit en Parafiscaliteit, mimeo D/2009/11.691/8, 198 blz.

House of Commons, (2008), *Climate Change and the Stern Review: the implications for Treasury Policy*, Fourth Report of Session 2007-08, The House of Commons, Londen, 240 blz.

Hummel, H., (2007), *Interpreting energy technology and policy implications of climate stabilization scenarios*, Interdisciplinary Program on Environment and Resources, Post-doctoral Fellow, August 24 2007, Precourt Institute on Energy Efficiency, Stanford University

IEA, (2002), *Defining and Measuring Environmentally Harmful Subsidies in the Energy Sector*, SG/SD/RD4, Paris, 20

IEA, (2006), Denmark 2006 Review, Energy Policies of IEA Countries, OECD/IEA, 180 blz.

IEA, (2009), Belgium 2009 Review, Energy Policies of IEA Countries, OECD/IEA, 210 blz.

IEA, (2010), *CO2 emissions from fuel combustion: Highlights*, IEA Statistics, 121 blz.

IEA, (2011), *Oil Market Report*, International Energy Agency, 67 blz., Geraadpleegd op 24 april uit: www.oilmarketreport.org

IMF, (2011), World Economic Outlook, World Economic and Financial Surveys, Google Public Data Explorer, Geraadpleegd op 18 april 2011 uit:
<http://www.google.com/publicdata/overview?ds=k3s92bru78li6>

IPCC, (2007), *Fourth Assessment Report on Climate Change, Synthesis Report*, 52 blz.

Joint Report IEA/OECD/World Bank, 2010, *The scope of fossil-fuel subsidies in 2009 and a roadmap for phasing out fossil-fuel subsidies*, Prepared for the G-20 summit in Seoul, 11-12 November, 49 blz.

Klok, J., Larsen, A., Dahl, A. & Hansen, K., (2006), *Ecological Tax Reform in Denmark: history and social acceptability*, Energy Policy 34, 905-916

Kolstad, C. & Toman, M., (2001), *The Economics of Climate Policy*, Resources for the Future, Discussion Paper, 76 blz.

Lafferty, R., e.a., (2001), *Demand Responsiveness in Electricity Markets*, Office of Markets, Tariffs and Rates, U.S. Federal Energy Regulatory Commission, Washington D.C., January 15

Laurent, E. & Le Cacheux, J., (2010), *An ever less carbonated Union: Towards a better European taxation against climate change*, Notre Europe, 77 blz.

Määttä, K., (2006), *Environmental Taxes: An Introductory Analysis*, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, 123 blz.

Metcalf, G.E., (1999), *A Distributional Analysis of Green Tax Reforms*, National Tax Journal 52, Nr. 4, 655-681

Metcalf, G.E., (2007), *A green tax employment tax swap: using a carbon tax to finance payroll tax relief*, Policy Brief, Tax Reform, Energy and the Environment, The Brookings Institute and World Resource Institute, 8 blz.

Metcalf, G.E., (2008), *An Empirical Analysis of Energy Intensity and Its Determinants at the State Level*, The Energy Journal, International Association of Energy Economics IAEE, Volume 29, Nr. 3, 26 blz.

Ministry of Climate & Energy, (2009), *The Danish Example*, Kopenhagen, Geraadpleegd op 12 april 2011 uit:
<http://www.kemin.dk/documents/publikationer%20html/the%20danish%20example/html/kap01.html>

Nordhaus, W.D. (2007), *To Tax or Not to Tax: Alternative Approaches to Slowing Global Warming*, Review of Environmental Economics and Policy 1, 26-44

OECD, (2002), *Implementing EFR: Income Distribution and Sectoral Competitiveness Issues*, Final Report of International Conference on EFR, 27 June 2002, Germany, 96 blz.

OECD, (2009), *Economic Survey of Belgium*, Policy Brief, July 2009, Organisation for Economic Co-operation and development, 11 blz.

- Patuelli, R., Nijkamp, P. & Pels, E., (2005), *Environmental tax reform and the double dividend: A meta-analytical performance assessment*, *Ecological Economics* 55, 564-583
- Pearce, D., (1991), *The role of carbon taxes in adjusting to global warming*, *Economic Journal* 101, 938-948
- PEW, (2005), *International climate efforts beyond 2012*, Report of the Climate Dialogue at Pocantico, PEW Center on Global Climate Change, 25 blz.
- PEW, (2008), *European Commission's Proposed "Climate Action and Renewable Energy Package"*, PEW Center on Global Climate Change, 6 blz.
- Pigou, A.C., (1932), *The Economics of Welfare*, 4^e editie, London, Macmillan
- Prins, G. & Rayner, S., (2007), *Time to ditch Kyoto*, Commentary, *Nature* 449, 973-975
- Ptak, M., (2010), *Environmentally motivated energy taxes in Scandinavian countries*, *Economic & Environmental Studies*, Volume 10, Nr. 3, 255-269
- Sandmo, A., (2000), *The public economics of the environment*, New York, Oxford University Press
- Schipper, L. & Meyers, S., (1992), *Energy efficiency and human activity: Past trends, future prospects*, Cambridge University Press, 385 blz.
- Schlegelmilch, K., Speck, S. & Maro, P., (2010), *Fiscal Reform in EC Development Cooperation: Final Report*, Framework Contract Commission 2007, Lot Nr. 4, 39 blz.
- Speck, S., (2009), *The Design of Carbon and Broad-based Energy Taxes in European Countries*, In "The Reality of Carbon Taxes in the 21st Century", Milne, J.E. (ed.), *Vermont Journal of Environmental Law*, 31-59
- Stavins, R.N., (2004), *Can an Effective Global Climate Treaty be based on Sound Science, Rational Economics and Pragmatic Politics?*, *Resources for the Future*, 20 blz.
- Stern, N., (2006), *Stern Review: The economics of Climate Change*, Executive Summary
- Sterner, T., (1999), *The Market and The Environment: The Effectiveness of Market-Based Policy Instruments for Environmental Reform*, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, 489 blz.
- UNEP, (2008), *Reforming Energy Subsidies: Opportunities to Contribute to the Climate Change Agenda*, *United Nations Environment Programme*, United Nations Environment Programme, 34 blz.
- Valsecchi, C., e.a., (2009), *Environmentally Harmful Subsidies (EHS): Identification and Assessment*, Final Report, Institute for European Environmental Policy (IEEP), 79-124
- Verbruggen, A., (2007), *Tax reform: Core of a Workable Climate Policy*, Institute Environmental Sciences, Antwerp, University of Antwerp, 18 blz.
- Verbruggen, A., (2008a), *Economische benadering van milieu en milieubehoud*, Antwerpen-Apeldoorn, Garant, 211 blz.

Verbruggen, A., (2008b), *Time to dig up Climate Tax Reform*, Institute Environmental Sciences, Antwerp, University of Antwerp, 20 blz.

Verbruggen, A., (2009), *Beyond Kytoto, plan B: A climate policy master plan based on transparent metrics*, Ecological Economics 68, 2930-2937

Verbruggen, A., (2010a), *Beleid voor energietransitie*, FRDO, 30 blz.

Verbruggen, A., (2010b), *Preparing the design of robust climate policy architectures*, International Environmental Agreements: Politics, Law & Economics, Springer Science

Verbruggen, A., (2010c), *Renewable energy costs, potential barriers: conceptual issues*, Energy Policy 38, 850-861

Verbruggen, A., (2011), *A turbo drive for the global reduction of energy-related CO2 emissions*, Institute Environmental Sciences, Antwerp, University of Antwerp, 17 blz.

Ward, M., 2010, *Climate Strategies' Paper Series on Analytical support for Target-based Negotiations*, Synthesis Paper, 3 blz.

WBCSD, (2006), *Powering a sustainable future: an agenda for concerted action*, Washington D.C., USA, World Business Council for Sustainable Development

Weizsäcker von, E. (1990), *Global warming and environmental taxes*, International Journal of Global Energy Issues 2, 14-19

World Bank & OECD, (2005), *Environmental Fiscal Reform: What should be done and how to achieve it*, World Bank, Washington DC, 31-39

WWF, e.a., (2010), *Changing Perspectives: How the EU Budget can shape a sustainable future*, Coalition of NGOs: Birdlife Europe, CEE Bankwatch Network, Conservation International, European Environment Bureau, Friends of the Earth Europe, Transport and Environment, World Wide Fund for Nature, 52 blz.

BIJLAGE A: EERLIJKE EN GEGRONDE REFERENTIE VOOR BELGIË

Dit artikel tracht de theorie rond taks ombouw te linken aan een empirische vergelijking van het beleid binnen de EU. De keuze gaat uit naar België en Denemarken. Het Deense voorbeeld is een logische referentie gegeven de vermelde ervaring met ETR. Bovendien is de vergelijking met België eerlijk en gegronde. Eerlijkheid verwijst hier naar de vergelijkbaarheid van beide landen, zowel sociaal-economisch als historisch. Gegronde verwijst hier naar de huidige beleidsinspanningen van België op het vlak van energie-efficiëntie. In wat volgt worden beide onderwerpen besproken.

De sociaal-economische vergelijkbaarheid van België en Denemarken wordt weergegeven in Tabel A.1. die een selectie bevat van vier relevante indicatoren.

Tabel A.1.: Selectie van economische en sociale indicatoren voor België en Denemarken in 2009 (samengesteld door auteur)

	België	Denemarken
BBP per capita (USD '11 PPP)^A	35.337,35	35.522,59
BBP compositie per sector^B		
Industrie	21,7%	22,3%
Diensten	77,6%	76,7%
Landbouw	0,7%	1,1%
Totale belastingen/BBP^C	(2008) 44,3%	(2008) 48,2%
Gini coëfficiënt^D	26,4	27

^A IMF, World Economic Outlook, <http://www.google.com/publicdata/overview?ds=k3s92bru78li6>

^B Eurostat, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/National_accounts_%E2%80%93_GDP

^C Eurostat, Taxation Trends in the European Union, Taxation & Customs Union, 2010, p. 59

^D Eurostat, http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_di12&lang=en

De eerste twee indicatoren zijn het BBP per capita en haar compositie per sector. De waarden bevestigen de economische gelijkenis tussen beide landen wat dit artikel beschouwt als een noodzakelijke voorwaarde voor vergelijking. Verder toont de verhouding van totale belastingen tot BBP aan dat zowel België als Denemarken een hoge belastingsdruk aanhouden. Wat de EU betreft, staat België met 44,3% op de 3^e plaats van belastingsdruk. Denemarken staat met 48,2% op de 1^e plaats (Eurostat, 2010, p. 59). Deze vergelijkbare waarden verbergen echter significante verschillen in compositie. Wat België betreft bestaat het overwicht van de belastingstructuur uit belastingen op arbeid. Met een impliciete belastingsvoet op arbeid⁵¹ van 42,6% in 2008, laat België enkel Italië voorgaan in de Europese rangschikking (Eurostat, 2010, p. 22). Ondanks de hogere totale

⁵¹ De impliciete belastingsvoet op arbeid wordt gedefinieerd als de totale belastingen op arbeid (zowel direct als indirect, zowel op inkomen als voor RSZ) gedeeld door het totale inkomen van loontrekkende arbeid (Eurostat, 2010, p. 401).

belastingsdruk, heeft Denemarken slechts een impliciete belastingsvoet op arbeid van 36,4%. Dit is voornamelijk het gevolg van de Deense groene taks ombouw waardoor de belastingsdruk verschoven is van bijdragen tot RSZ naar milieueffingen (Eurostat, 2010, p. 181). Tot slot geeft Tabel A.1. de Gini-coëfficiënt weer die gebruikt wordt als maatstaf voor de verdeling van het nationaal inkomen over de bevolking. Deze coëfficiënt drukt de mate van (on)gelijkheid in inkomensverdeling uit in een cijfer dat varieert tussen 0 en 100. Een waarde gelijk aan 100 impliceert volmaakte ongelijkheid (De Borger & Van Poeck, 2006, p. 310). De waarden voor België en Denemarken bevestigen hun reputatie als sociale welvaartstaat.

De historische vergelijkbaarheid van België en Denemarken verwijst naar hun geschiedenis in energievoorziening over de voorbije 40 jaar. Tabel A.2. toont immers aan dat beide landen zich in de jaren zeventig in een vergelijkbare situatie bevonden wat betreft de CO₂-uitstoot per capita. In 1985 noteerde België zelfs een lagere uitstoot dan Denemarken. In 2008 blijft diezelfde waarde voor België onveranderd, terwijl Denemarken een significante daling realiseerde.

Tabel A.2.: CO₂-uitstoot (in ton) per capita in de periode 1971-2008 voor de EU-lidstaten (IEA, 2010, p. 95)

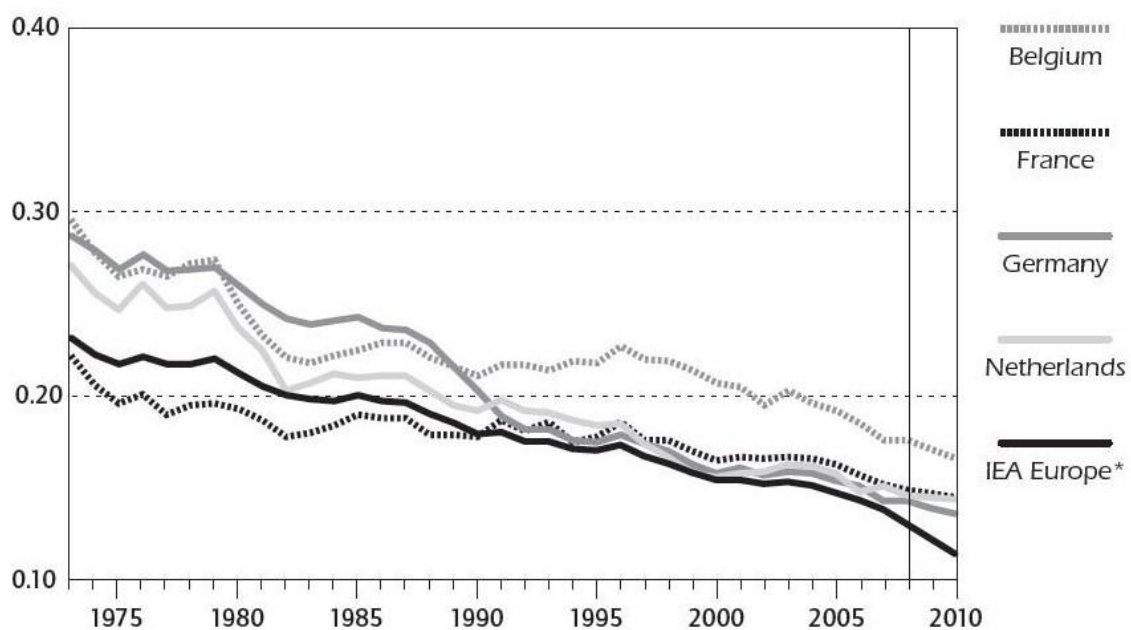
	1971	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	% change 90-08
Austria	6.49	6.62	7.37	7.10	7.36	7.47	7.68	9.11	8.72	8.36	8.91	13.0%
Belgium	12.09	11.82	12.75	10.34	10.83	11.37	11.58	10.75	10.40	9.97	10.36	-4.3%
Czech Republic	15.35	15.17	16.06	16.75	14.97	11.97	11.86	11.69	11.75	11.82	11.20	-25.2%
Denmark	11.09	10.37	12.21	11.83	9.81	11.09	9.46	8.87	10.28	9.37	8.82	-10.2%
Finland	8.62	9.42	11.54	9.94	10.91	10.97	10.47	10.57	12.68	12.15	10.65	-2.4%
France	8.24	7.99	8.37	6.37	6.06	5.96	6.21	6.17	6.00	5.86	5.74	-5.2%
Germany	12.49	12.40	13.48	13.06	11.98	10.65	10.06	9.84	10.00	9.74	9.79	-18.3%
Greece	2.80	3.75	4.62	5.41	6.78	6.84	7.99	8.56	8.44	8.74	8.31	22.5%
Hungary	5.82	6.72	7.82	7.64	6.44	5.55	5.31	5.59	5.55	5.38	5.28	-18.0%
Iceland	6.79	7.37	7.62	6.71	7.37	7.30	7.60	7.36	7.31	7.53	6.89	-6.5%
Ireland	7.29	6.64	7.62	7.45	8.50	8.97	10.75	10.46	10.55	10.06	9.85	15.8%
Italy	5.42	5.76	6.38	6.14	7.01	7.20	7.48	7.80	7.78	7.43	7.18	2.5%
Luxembourg	45.11	33.69	32.75	27.03	27.40	19.92	18.27	24.11	23.65	22.35	21.27	-22.4%
Netherlands	9.82	10.31	11.78	10.63	10.43	11.06	10.81	11.19	10.91	10.84	10.82	3.8%
Norway	6.02	6.01	6.85	6.54	6.67	7.53	7.47	7.86	8.02	8.08	7.89	18.3%
Poland	8.74	9.94	11.61	11.28	9.04	8.66	7.62	7.69	7.99	7.98	7.84	-13.3%
Portugal	1.66	1.97	2.41	2.44	3.93	4.81	5.81	5.94	5.31	5.18	4.94	25.6%
Slovak Republic	8.57	9.25	11.10	10.54	10.71	7.61	6.92	7.07	6.95	6.82	6.70	-37.4%
Spain	3.49	4.39	4.99	4.55	5.28	5.92	7.05	7.83	7.54	7.67	6.97	32.1%
Sweden	10.18	9.69	8.84	7.04	6.16	6.52	5.95	5.58	5.29	5.07	4.96	-19.6%
Switzerland	6.14	5.73	6.14	6.34	5.99	5.80	5.78	5.93	5.83	5.54	5.67	-5.4%
Turkey	1.14	1.48	1.60	1.88	2.30	2.55	3.12	3.15	3.45	3.77	3.71	61.0%
United Kingdom	11.15	10.31	10.14	9.63	9.60	8.90	8.89	8.84	8.80	8.54	8.32	-13.3%
OECD Europe	8.11	8.15	8.74	8.10	7.86	7.56	7.57	7.63	7.65	7.53	7.35	-6.5%
European Union - 27	...	...	...	...	8.57	8.03	7.93	8.07	8.07	7.92	7.72	-10.0%

Deze evolutie is te wijten aan de keuzes omtrent het te bewandelen energiepad. Na de oliecrisis in de jaren zeventig besloot Denemarken een energieverhuizing op te starten gekenmerkt door het gebruik van gas, de uitbreiding van commerciële WKK centrales en de ontwikkeling van windenergie. Bovendien besloot het Deense parlement in 1985 om de nucleaire energieproductie in Denemarken stop te zetten (Ecofys, 2010, p. 62). België had in principe dezelfde kansen voorhanden. In de jaren tachtig was het land immers een voorloper in de windenergiesector. “Door de keuze voor

kernenergie en olie, heeft België die voorsprong uit handen gegeven” (Verbruggen in De Standaard, 13 mei 2007⁵²). Ondanks de (passieve) publieke weerstand tegen nucleaire energie, bedragen de Belgische subsidies voor kerncentrales in 2007 maar liefst 47% van totale energiesubsidies (IEA, 2009, p. 174).

Een kritische evaluatie van het Belgische energiepad valt buiten het bestek van dit artikel, maar is zeker het vermelden waard. Het overaanbod van onduurzame energie (kernenergie en olie) stimuleert immers het inefficiënt energiegedrag van de eindgebruikers (Verbruggen in De Standaard, 13 mei 2007³¹). België heeft bijgevolg nood aan een effectief klimaatbeleid om de verschuiving naar een koolstofarme samenleving te induceren. Grafiek A.1. bevestigt dat België een taks ombouw als beleid dient te overwegen. De energie-intensiteit in Duitsland is immers sterker gedaald vergeleken met de Belgische waarde. Dit is voor een groot deel te wijten aan de groene taks ombouw die Duitsland sinds de jaren negentig nastreeft.

Grafiek A.1.: Energie-intensiteit (toe/1000 USD '00 - PPP) in België vergeleken met andere IEA landen in de periode 1973-2010 (IEA, 2009, p. 54)



* excluding Luxembourg and Norway throughout the series, as forecast data are not available for these countries.

Het potentieel van een taks ombouw is voor België enorm groot (Hoge Raad van Financiën, 2009). Bij wijze van anekdote verwijst dit artikel naar de residentiële sector in België waar verspilling domineert. Het energiegebruik voor ruimteverwarming in gebouwen bedraagt in 2007 immers 31% van de totale vraag naar energie (IEA, 2009, p. 56). De belastingen op stookolie daarentegen belopen

⁵² <http://energie-klimaat.blogspot.com/2007/05/dure-energie-enige-oplossing-voor.html>

slechts 0,1% van het BBP⁵³ (Eurostat, 2010, p. 164). Dit staat in schril contrast met het BBP-gewogen gemiddelde van de 27 EU-lidstaten dat gelijk is aan 0,4% (Eurostat, 2010, p. 273). Ook belastingen op benzine en diesel voor transport zijn lager in België vergeleken met haar buurlanden (IEA, 2009, p. 29). Wat de algemene belasting op energie⁵⁴ betreft, scoort alleen Griekenland slechter dan België (Eurostat, 2010, p. 164). Het is tijd voor verandering.

⁵³ De Belgische belastingsvoeten op brandstoffen voor ruimteverwarming bevinden zich zelfs onder het minimum niveau zoals vastgelegd in de Europese Richtlijn 2003/96/EG (Eurostat, 2010, p. 154).

⁵⁴ Eurostat (2010, p. 395) definieert energiebelastingen als zijnde de belastingen op brandstoffen voor zowel mobiele als stationaire toepassingen. Het gaat hier om brandstoffen voor transport en ruimteverwarming.

BIJLAGE B: EEN OVERZICHT VAN DE BELASTINGSTRUCTUUR VAN DENEMARKEN

Tabel B.1.: De belastingstructuur van Denemarken in de periode 2000-2008 (Eurostat, 2010, p. 180)

DENMARK										2008
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008
A. Structure of revenues										% of GDP
Indirect taxes	17.2	17.4	17.5	17.4	17.6	18.0	18.1	18.0	17.4	4
VAT	9.6	9.6	9.6	9.6	9.8	10.1	10.3	10.4	10.1	3
Excise duties and consumption taxes	4.1	4.1	4.1	4.0	3.8	3.5	3.4	3.2	3.2	12
Other taxes on products (incl. import duties)	2.0	1.8	2.0	1.9	2.2	2.6	2.6	2.6	2.2	7
Other taxes on production	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.8	1.9	7
Direct taxes	30.5	29.5	29.3	29.6	30.4	31.9	30.7	30.1	30.0	1
Personal income	25.6	26.0	25.7	25.6	24.9	24.9	24.9	25.4	25.3	1
Corporate income	3.3	2.8	2.9	2.9	3.2	3.9	4.4	3.8	3.4	9
Other	1.6	0.7	0.7	1.1	2.3	3.1	1.5	1.0	1.3	4
Social contributions	1.8	1.7	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	27
Employers'	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27
Employees'	1.8	1.7	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	25
Self- and non-employed	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27
Less: amounts assessed but unlikely to be collected	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	
TOTAL	49.4	48.5	47.9	48.0	49.0	50.8	49.6	49.0	48.2	1
Cyclically adjusted total tax to GDP ratio	48.2	47.9	48.0	48.7	49.3	50.5	48.2	47.1	47.3	
B. Structure by level of government										% of total taxation
Central government	62.7	61.3	61.8	61.7	63.1	64.5	64.0	73.5	73.0	5
State government ²⁾	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Local government	33.5	35.1	35.7	35.8	34.4	33.2	33.8	24.3	24.8	2
Social security funds	3.6	3.6	2.5	2.5	2.4	2.2	2.1	2.0	2.0	25
EU institutions	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	25
C. Structure by economic function										% of GDP
Consumption	15.7	15.7	15.8	15.6	15.8	16.2	16.3	16.2	15.5	3
Labour	26.6	26.9	26.1	26.0	25.2	24.8	24.6	25.0	25.7	2
Employed	21.7	22.1	21.2	20.9	20.3	20.0	20.0	20.3	20.8	5
Paid by employers	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	27
Paid by employees	21.3	21.5	20.7	20.4	19.8	19.5	19.5	19.8	20.3	1
Non-employed	4.9	4.8	4.9	5.1	4.9	4.8	4.5	4.7	4.9	1
Capital	7.2	6.0	6.1	6.6	8.2	10.0	8.9	8.0	7.1	15
Capital and business income	4.8	3.4	3.5	3.8	5.4	7.3	6.2	5.2	4.3	21
Income of corporations	3.3	2.8	2.9	2.9	3.2	3.9	4.4	3.8	3.4	11
Income of households	0.4	-0.6	-0.5	-0.1	1.2	2.3	0.8	0.3	0.0	26
Income of self-employed (incl. SSC)	1.1	1.2	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	0.8	19
Stocks of capital / wealth	2.4	2.6	2.7	2.8	2.8	2.8	2.7	2.7	2.9	4
D. Environmental taxes										% of GDP
Environmental taxes	5.3	5.2	5.4	5.2	5.6	6.0	6.2	5.9	5.7	1
Energy	2.5	2.7	2.6	2.6	2.5	2.3	2.2	2.1	2.1	7
Of which transport fuel taxes	:	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	27
Transport (excl. fuel)	1.8	1.7	1.9	1.8	2.0	2.2	2.3	2.2	1.9	1
Pollution/resources	0.9	0.9	0.9	0.9	1.1	1.4	1.7	1.5	1.8	1
E. Implicit tax rates										%
Consumption	33.4	33.5	33.7	33.3	33.3	33.9	34.2	33.8	32.4	1
Labour employed	41.0	40.8	38.8	38.1	37.5	37.1	37.2	36.5	36.4	11
Capital	36.0	31.0	30.8	36.9	45.9	49.9	44.6	47.0	43.1	
Capital and business income	23.9	17.7	17.3	21.4	30.3	36.1	30.9	30.8	25.7	
Corporations	23.0	21.1	20.0	22.3	24.9	26.7	28.7	28.9	24.9	
Households	22.2	8.6	9.0	15.3	34.5	50.0	27.3	25.8	18.2	
Real GDP growth (annual rate)	3.5	0.7	0.5	0.4	2.3	2.4	3.4	1.7	-0.9	

See Annex B for explanatory notes. For classification of taxes please visit: <http://ec.europa.eu/taxtrends>

1) The ranking is calculated in descending order. A "1" indicates this is the highest value in the EU-27. No ranking is given if more than 10 % of data points are missing.

2) This level refers to the *Länder* in AT and DE, the *gewesten en gemeenschappen / régions et communautés* in BE and *comunidades autónomas* in ES.

n.a. not applicable, : not available

Source: Commission services

BIJLAGE C: EEN OVERZICHT VAN DE BELASTINGSTRUCTUUR VAN BELGIË

Tabel C.1.: De belastingstructuur van België in de periode 2000-2008 (Eurostat, 2010, p. 164)

BELGIUM	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	
A. Structure of revenues										% of GDP	
Indirect taxes	13.7	13.2	13.2	13.3	13.4	13.5	13.7	13.3	13.1	14	45.2
VAT	7.2	6.9	6.9	6.8	6.9	7.1	7.1	7.1	7.0	21	24.1
Excise duties and consumption taxes	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.2	2.2	2.1	25	7.1
Other taxes on products (incl. import duties)	2.2	2.2	2.1	2.2	2.2	2.3	2.4	2.4	2.3	6	7.8
Other taxes on production	1.9	1.9	1.8	1.9	1.9	1.8	1.9	1.6	1.8	8	6.1
Direct taxes	17.5	17.7	17.5	17.1	17.4	17.5	17.2	17.0	17.2	5	59.4
Personal income	13.2	13.5	13.3	13.0	12.9	12.9	12.3	12.2	12.6	4	43.5
Corporate income	3.2	3.1	3.0	2.9	3.1	3.2	3.6	3.5	3.3	11	11.5
Other	1.1	1.1	1.2	1.2	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	5	4.4
Social contributions	13.9	14.1	14.3	14.2	13.9	13.6	13.5	13.6	13.9	7	48.0
Employers'	8.3	8.5	8.6	8.6	8.4	8.2	8.2	8.2	8.4	8	29.0
Employees'	4.3	4.5	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	4.2	4.2	8	14.6
Self- and non-employed	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	10	4.5
Less: amounts assessed but unlikely to be collected	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
TOTAL	45.0	45.0	45.1	44.6	44.7	44.7	44.3	43.9	44.3	3	152.6
Cyclically adjusted total tax to GDP ratio	44.1	44.7	45.1	45.2	44.7	44.6	43.7	42.4	43.0		
B. Structure by level of government										% of total taxation	
Central government	36.8	34.9	34.8	33.6	32.8	32.1	31.6	30.3	29.6	27	45.2
State government ²⁾	22.9	24.3	23.1	24.1	23.6	24.1	24.1	24.4	24.7	1	37.7
Local government	4.3	4.6	4.9	5.2	5.0	5.0	5.1	5.3	4.6	18	7.0
Social security funds	34.3	34.6	35.8	35.8	37.4	37.6	38.0	38.7	39.9	3	60.8
EU institutions	1.7	1.6	1.3	1.4	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	4	1.9
C. Structure by economic function										% of GDP	
Consumption	11.3	10.9	10.9	10.9	11.0	11.1	11.2	10.9	10.7	20	36.7
Labour	24.2	24.7	24.8	24.6	24.0	23.8	23.0	23.0	23.6	4	81.3
Employed	22.2	22.6	22.7	22.4	22.2	21.9	21.3	21.3	21.8	3	75.2
Paid by employers	8.3	8.5	8.6	8.6	8.4	8.2	8.2	8.2	8.4	10	29.0
Paid by employees	13.9	14.2	14.1	13.8	13.8	13.7	13.1	13.0	13.4	2	46.2
Non-employed	2.0	2.1	2.1	2.1	1.8	1.8	1.7	1.7	1.8	9	6.1
Capital	9.5	9.4	9.3	9.2	9.7	9.9	10.1	10.0	10.0	6	34.6
Capital and business income	6.2	6.1	5.9	5.7	5.9	6.2	6.4	6.3	6.3	8	21.8
Income of corporations	3.2	3.1	3.0	2.9	3.1	3.3	3.5	3.5	3.3	13	11.5
Income of households	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	16	2.1
Income of self-employed (incl. SSC)	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.4	5	8.2
Stocks of capital / wealth	3.4	3.3	3.4	3.5	3.8	3.7	3.8	3.7	3.7	3	12.8
D. Environmental taxes										% of GDP	
Environmental taxes	2.3	2.3	2.2	2.3	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	23	6.8
Energy	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	26	4.3
Of which transport fuel taxes	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	24	
Transport (excl. fuel)	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	12	2.0
Pollution/resources	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	7	0.5
E. Implicit tax rates										%	
Consumption	21.8	20.9	21.4	21.4	22.1	22.3	22.5	22.1	21.2	11	
Labour employed	43.6	43.3	43.3	43.1	43.8	43.6	42.5	42.4	42.6	2	
Capital	29.6	29.5	30.7	31.6	32.7	32.8	33.1	31.8	32.7		
Capital and business income	19.1	19.2	19.5	19.5	20.0	20.6	20.8	20.1	20.6		
Corporations	24.4	24.2	23.2	22.3	22.0	22.0	22.7	20.9	21.4		
Households	12.9	13.0	13.8	14.2	14.9	15.6	15.2	15.3	15.7		
Real GDP growth (annual rate)	3.7	0.8	1.4	0.8	3.2	1.8	2.8	2.9	1.0		

See Annex B for explanatory notes. For classification of taxes please visit: <http://ec.europa.eu/taxtrends>

1) The ranking is calculated in descending order. A "1" indicates this is the highest value in the EU-27. No ranking is given if more than 10 % of data points are missing.

2) This level refers to the *Länder* in AT and DE, the *gewesten en gemeenschappen / régions et communautés* in BE and *comunidades autónomas* in ES.

n.a. not applicable, : not available

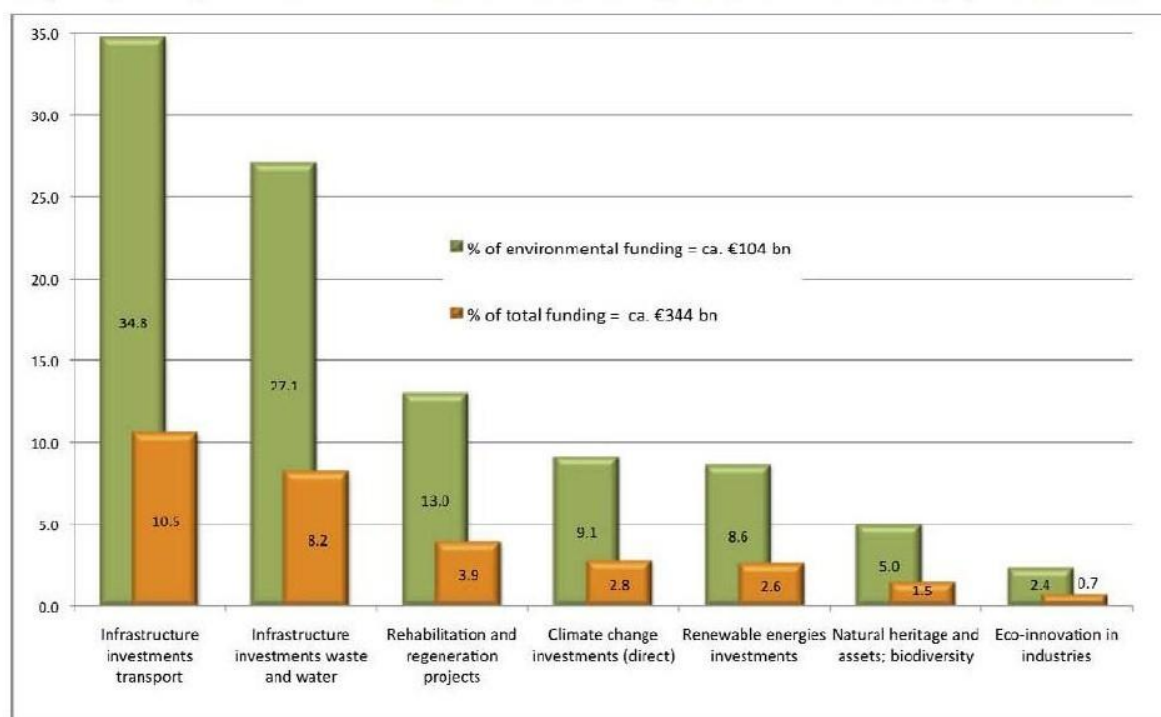
Source: Commission Services

BIJLAGE D: ANALYSE VAN HET EU-BUDGET VOOR DE PERIODE 2007-2013

Bron: DG IPOL, 2011, p. 41-42

Het Structuur- en Cohesiefonds maakt deel uit van het EU-budget en is gericht op het reduceren van sociale en economische ongelijkheden tussen Europese regio's. Het budget voor deze categorie beloopt 344 miljard euro voor de periode 2007-2013 en is verdeeld over drie categorieën: convergentie (81,5%), regionaal concurrentievermogen en tewerkstelling (16%) en territoriale samenwerking (2,5%). Hierin bedragen de uitgaven gerelateerd aan milieu 30,5% van het totaal wat overeenkomt met 105 miljard euro. Grafiek D.1. geeft een onderverdeling weer van dit bedrag naar subsidies per milieuthema.

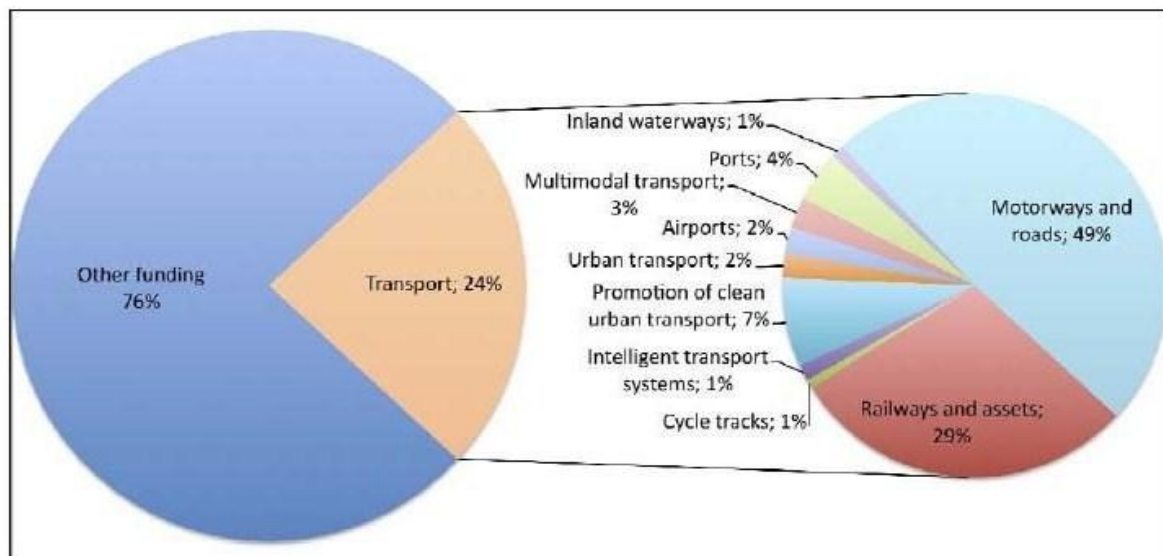
Grafiek D.1.: De verhoudingen van milieusubsidies voor verschillende thema's in het cohesiebudget voor de periode 2007-2013 (DG IPOL, 2011, p. 41)



De analyse toont opvallende onevenwichten aan in het milieubudget voor cohesiepolitiek. Zo bestaat er een dominant overwicht van subsidies voor infrastructurele projecten. Wat transport betreft, bedragen deze uitgaven 34,8% van het totale milieubudget. Subsidies voor projecten rond hernieuwbare energie staan hiermee in schril contrast en bedragen slechts 8,6% van totale milieuitgaven. Het dient vermeld te worden dat de gebruikte notie van “transport” hier uitsluitend verwijst naar relatief duurzame vormen van transport (i.e. subsidies voor spoorwegen), wat uiteraard positief is. Figuur D.1. brengt daarentegen verontrustende informatie.

Figuur D.1. toont immers aan dat de EU 24% van het totale Structuur- en Cohesiefonds toekent aan projecten gerelateerd aan transport in de periode 2007-2013. Deze investeringen omvatten dus zowel duurzame (i.e. spoorwegen) als onduurzame (i.e. snelwegen en autobanen) projecten. De concrete onderverdeling toont aan dat het aandeel van onduurzame transportprojecten maar liefst 49% bedraagt, wat contraproductief werkt t.o.v. een groen belastingbeleid.

Figuur D.1.: Onderverdeling naar transportmode van geplande transportinvesteringen in EU-27 voor de periode 2007-2013 (DG IPOL, 2011, p. 42)



Deze resultaten bevestigen de noodzaak aan een grondige subsidiehervorming. Dergelijke subsidies geven immers aanleiding tot een verlaagde weerstand om de auto te nemen. Dit ten koste van duurzamere vormen van transport (i.e. trein). Bovendien stelt zich de vraag of de economische baten van dergelijke projecten de publieke kosten van milieuschade en private kosten van onderhoud overtreffen (DG IPOL, 2011, p. 54)?

BIJLAGE E: FLOWCHART VOOR DE EVALUATIE VAN SUBSIDIEHERVORMING

Figuur F.1.: EHS Reform Tool (Valsecchi e.a., 2009)

