

## Evaluation and Monitoring for the EU Directive on Energy End-Use Efficiency and Energy Services

Nationaler Workshop zur Evaluation und zum Monitoring von  
Endenergieeffizienz im Kontext der ESD  
Aufbau und Inhalte

Dr. Ralf Schüle, Dr. Stefan Thomas

6. Dezember 2007, Bonn



# Inhalt

- Zielsetzung des Workshops
- Terminologie
- Entwicklung von Methoden
- Beispiele: Bottom-up
- Beispiele : Top-down
- Fazit und weiteres Vorgehen

# Tagesordnung zum Workshop

- |              |  |
|--------------|--|
| <b>11.00</b> | <b>Einleitung und Projektkontext</b>   |
| <b>11.20</b> | <b>Terminologie für die Entwicklung von Erfassungs- und Evaluierungsmethoden</b> |
| <b>12.00</b> | <b>Entwicklung von Methoden:<br/><i>Bottom-up</i> und <i>Top-down</i></b>        |
| <b>13.00</b> | <b>Mittagspause</b>  |
| <b>14.00</b> | <b>Beispiele (1): Bottom-up Methoden</b>   |
| <b>15.30</b> | <b>Kaffeepause</b>   |
| <b>15.45</b> | <b>Beispiele (2): Top down Methoden</b>  |
| <b>16.45</b> | <b>Schlußfolgerungen</b>   |
| <b>17.00</b> | <b>Ende des Workshops</b>  |

## 2. Projektkontext



## 2.1 Projektkontext: EMEEES

- Unterstützung der Umsetzung der EU-Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen, ESD (2006/32/EC)
- Entwicklung von harmonisierten Methoden zur Evaluierung von Energieeinsparungen (20 Bottom-up und 15 Top-down)
- Entwicklung einer Vorlage für die nationalen Energieeffizienz-Aktionspläne (NEEAP)
- Praxisnahe Beratung und Unterstützung der KOM
- Bereitstellung einer Internet- und Kommunikationsplattform:  
[www.evaluate-energy-savings.eu](http://www.evaluate-energy-savings.eu)

## 2.2 Elemente (Arbeitspakete)

- WP1: Management
- WP2: Analyse von „good practice“-Beispielen
- WP3: Einordnung von Maßnahmentypen nach der Evaluationsmethode
- WP4: Bottom-up Methoden
- WP5: Top-down Methoden
- WP6: Integration von Bottom-up and Top-down Ansätzen
- WP7: Planungs- und Berichterstattungsanforderungen
- WP8: Pilotprojekte zum Test von Methoden
- WP9: Plattform zum Austausch und zur Verbreitung
- WP10: Allgemeine Aktivitäten zur Verbreitung (IEE-Programm)

## 2.3 Das EMEEES Konsortium

21 Partner  
mit langjähriger  
Erfahrung in der  
Evaluierung von  
Energieein-  
sparungen

Project partner	Country
Wuppertal Institut for Climate, Environment, Energy (WI)	DE
Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (ADEME)	FR
SenterNovem	NL
Energy research Centre of the Netherlands (ECN)	NL
Enerdata	FR
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (FhG-ISI)	DE
SRC International A/S (SRCI)	DK
Politecnico di Milano, Dipartimento di Energetica, eERG	IT
AGH University of Science and Technology (AGH-UST)	PL
Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency (A.E.A.)	AT
Ekodoma	LV
Istituto di Studi per l'Integrazione dei Sistemi (ISIS)	IT
Swedish Energy Agency (STEM)	SE
Association pour la Recherche et la Développement des Méthodes et Processus Industriels (ARMINES)	FR
Electricité de France (EdF)	FR
Enova SF	NO
Motiva Oy	FI
Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA)	UK
ISR – University of Coimbra (ISR-UC)	PT
Dong Energy	DK
Centre for Renewable Energy Sources (CRE S)	GR

## 2.4 EMEEES Zeitplan

- Dezember/Januar 2007/8 **Nationale Workshops in 13 MS, Überprüfung der Methoden, Beratung der KOM bei NEEAP-Bewertung**
- Frühjahr 2008 **Unterausschüsse zu Top-down und Bottom-up seitens KOM geplant**
- Mai 2008 **Fertigstellung, Veröffentlichung, Präsentation der Ergebnisse zu Methoden**
- Herbst 2008 **Abschlusskonferenz zu Methoden**
- Winter 2007 bis 2009 **Sechs Pilotprojekte zum Testen der Methoden**
- April 2009 **Projektende**

# 3. Terminologie und offene Fragen für die Arbeit an Evaluierungs- und Erfassungsmethoden



### 3.1 ESD (Energy Services Directive) – Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen

- Die ESD setzt den MS ein Richtziel von **9% jährlicher Energieeinsparung für 2016** aus Energiedienstleistungen (EDL) und anderen Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz (EE).
- Allerdings gibt es bis jetzt keine ***einheitliche Methodik, wie diese Einsparungen gemessen und evaluiert werden können.***
- Die zu entwickelnde Sammlung von gemeinsamen und harmonisierten Evaluierungsmethoden wird ***den MS ermöglichen, über ihre EE-Aktivitäten und deren Wirkung in einheitlicher Weise und mit einem harmonisierten Abrechnungssystem Bericht zu erstatten.***
- Dementsprechend helfen die entwickelten Methoden den MS dabei, der KOM die Erfüllung des Energieeinsparrichtwerts von 9 % bis 2016 nachzuweisen.

## 3.2 Analytische Begriffsklärung: Gegenstand von Erfassung und Evaluierung (1)

- Energy efficiency improvement (EEI) measure /  
Energieeffizienzmaßnahme (ESD Art 3 (h)):
- Unterscheidung sinnvoll zwischen:

**(EEI) facilitating measure(s)** und  
**(Abk.: facilitating measures)**  
*(„erleichternde Maßnahmen“?)*

regen *end-use actions* an  
und sind zugeschnitten auf  
Endverbraucher und andere  
Marktakteure (⇒ *eine Ursache für  
end-use actions*)

**end-use (EEI) action(s)**  
**(Abk.: end-use action)**  
*(„Energiesparhandlungen“?)*

von Endverbraucher oder  
anderem Marktakteur durch-  
geführt (⇒ *kann Wirkung einer  
EE-Maßnahme sein*)

## 3.3 Analytische Begriffsklärung : Gegenstand von Erfassung und Evaluierung (2)

### (EEI) facilitating measures können sein:

- Energiedienstleistungen, EE-Programme, EE-Politikinstrumente und andere Maßnahmen zur EE-Verbesserung
- **Beispiele:**
  - Einspar-Contracting,
  - Anreizprogramme,
  - Gebäudevorschriften der EnEV,
  - Freiwillige Vereinbarungen

### End-use (EEI) action(s) können sein:

- technische, organisatorische oder Verhaltensmaßnahmen, die tatsächlich die EE auf der Ebene der Endnutzung verbessern
- **Beispiele :**
  - Wärmedämmung,
  - Energiemanagement,
  - Kauf eines effizienten Autos,
  - Eco-driving

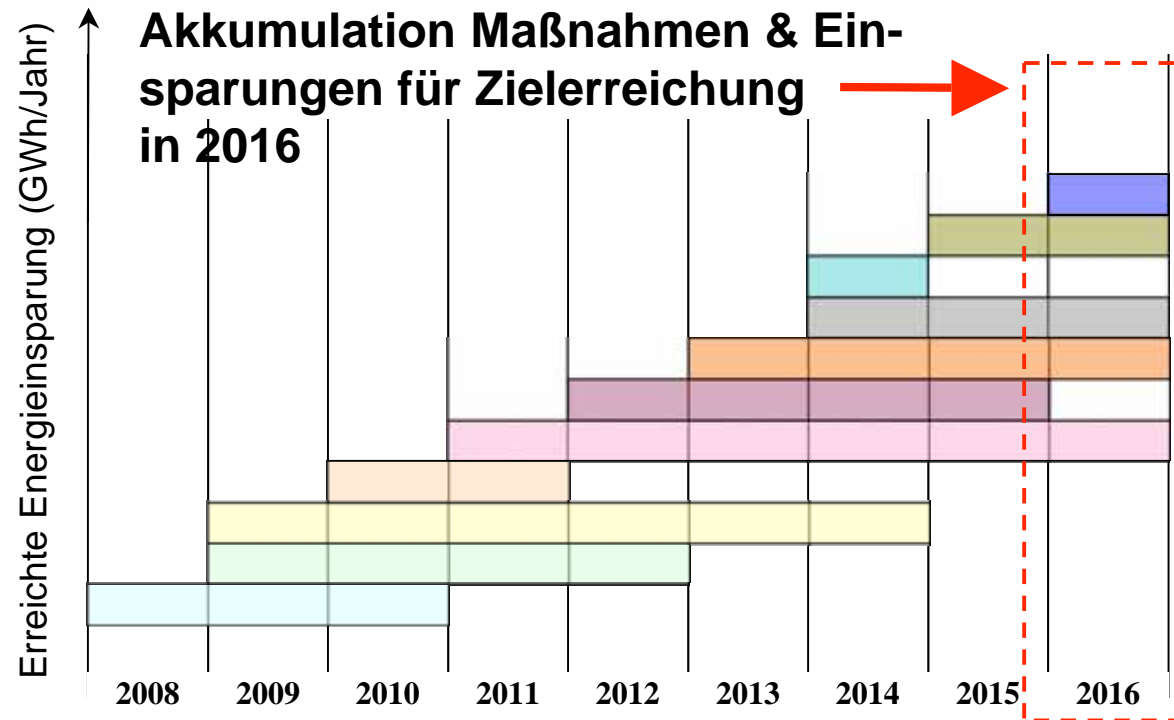
### 3.4 Analytische Begriffsklärung: Gegenstand von Erfassung und Evaluierung (3)

				<b>(EEI) Facilitating measures</b>			
				Example 1: energy performance contractin g	Example 2: white certificate scheme s	Example 3: energy taxation	
<b>End-use (EEI) actions</b>	<b>Sector</b>	<b>Energy end-us e</b>	<b>Efficient Solution</b>				
	Resi- dential	example 1: heatin g	efficient boiler s		B 1	C	
			heat pump s				B 2
			etc.				
		example 2: lightin g	CFL		B i		
		etc.					
	Tertiary	example 1: heatin g	efficient boilers, pumps, etc.	A1	B j		
			example 2: lightin g	CFL	etc.		
			efficient ballasts	A2			
			etc.				
	etc.						

## 3.5 ESD Energieeinsparungen und Ziele

Was bedeutet “*kumulative jährliche Energieeinsparungen*”?

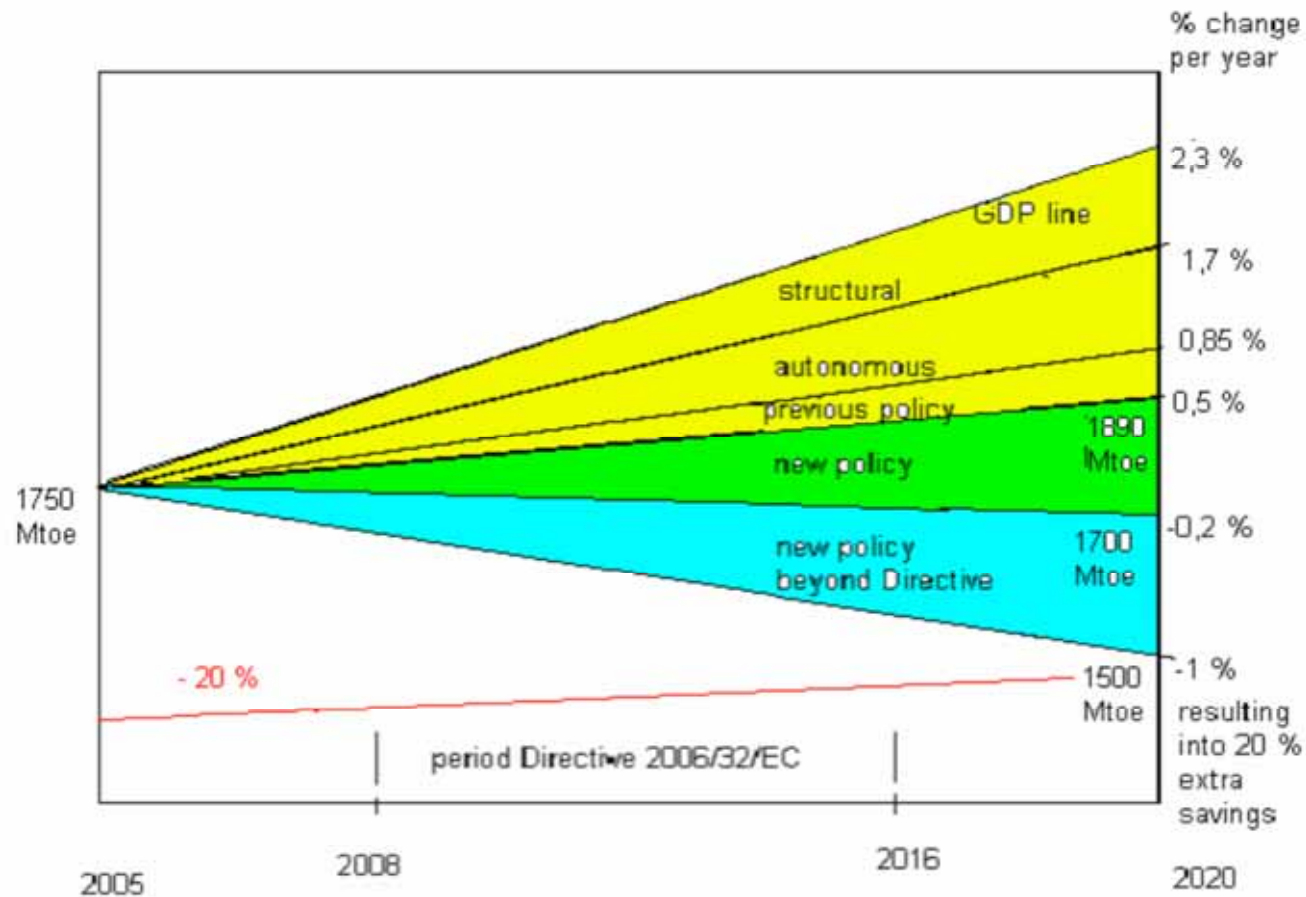
- ⇒ Summe der jährlichen Energieeinsparungen (kWh/Jahr) aus den verschiedenen EE-Maßnahmen, aber **nur in 2010 und 2016**



## 3.6 Zusätzliche Energieeinsparungen ?

- **ESD erwähnt nicht**, dass die zum 9 % Ziel zählenden Energieeinsparungen zusätzlich sein müssen zu Energieeinsparungen, die sich aus autonomer Entwicklung und bisheriger Politik ergeben.
- **EU-Aktionsplan für Energieeffizienz** erwartet offenbar erheblichen Beitrag von der ESD (und anderen neueren Richtlinien (ESD als Rahmen): „neue Politikstrategien“ (new policy), die zu **neuen und zusätzlichen** Energieeinsparungen im Vergleich zu autonomen Veränderungen und bisheriger Politik führen
  - EU Aktionsplan fordert 1,5 % jährliche Verbesserung der Primärenergieeffizienz; „neue Politikstrategien“ sollen jährlich 0,7% beitragen (entspricht 1 % pro Jahr in Nicht-Emissionshandelssektoren)
  - Autonome Veränderung: “hervorgerufen durch natürliche Reinvestitionen, Energiepreisänderungen etc.” (EU Aktionsplan)

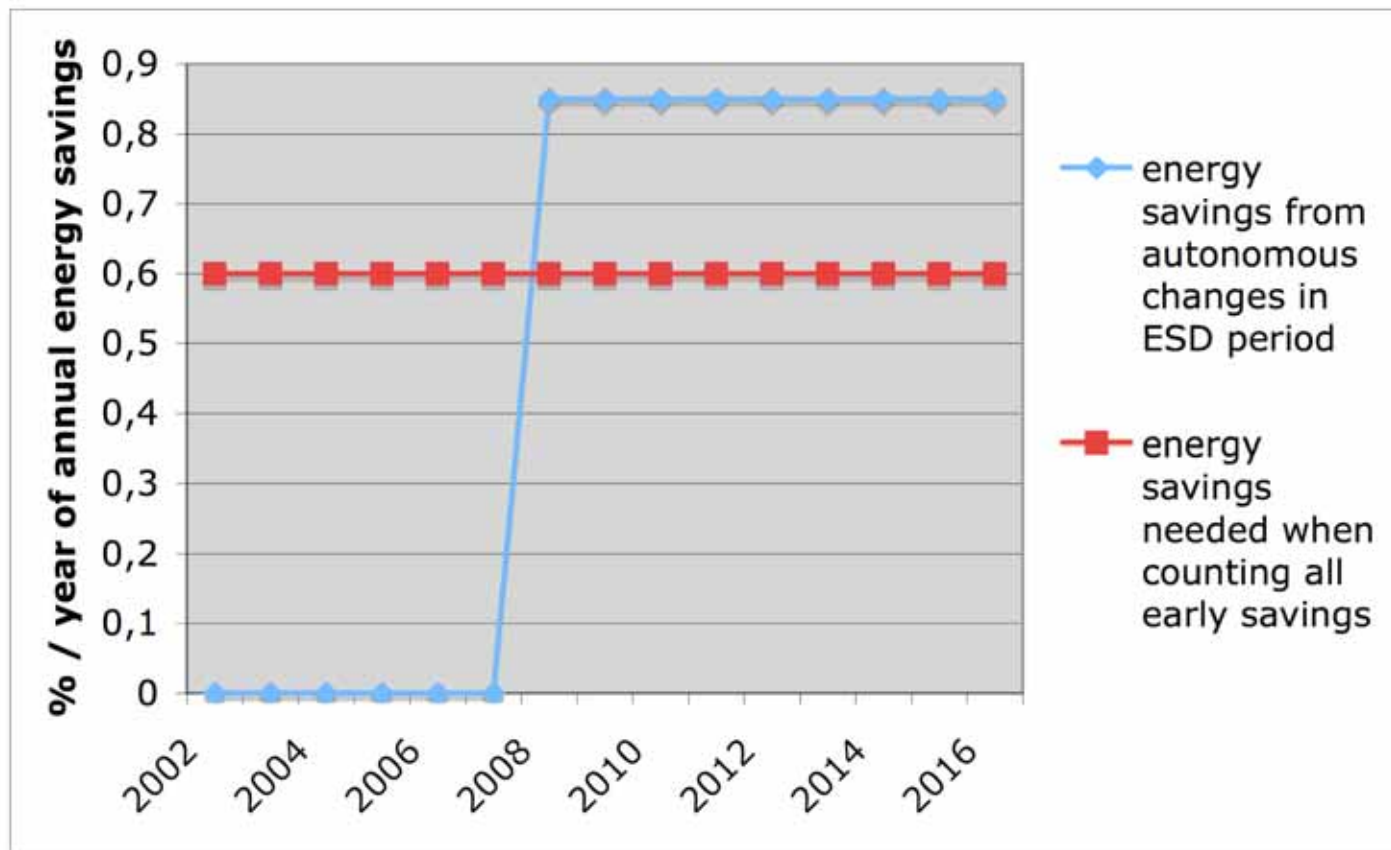
# 3.7 Zusätzliche Einsparungen? Der EU-Aktionsplan



## 3.8 „Early Action“

- ESD Anhang I: “**Energieeinsparungen**, die sich in einem bestimmten Jahr nach Inkrafttreten dieser Richtlinie aufgrund von **Energieeffizienzmaßnahmen** ergeben, **die** in einem früheren Jahr, frühestens 1995, eingeleitet wurden und **dauerhafte Auswirkungen** haben, können bei der Berechnung der jährlichen Energieeinsparungen berücksichtigt werden.“
- „dauerhafte Auswirkungen“: Interpretation unklar!
  - ‘Frühere **Maßnahmen**’?  
(z.B. Gebäudevorschrift von 2005, die in 2008 – 2016 noch in Kraft ist)
  - oder
  - ‚Frühere **Energieeinsparungen**‘?  
(z.B. von einem in 2005 errichteten energieeffizienten Gebäude)

### 3.9 Mögliche Konsequenz der Zulassung von autonomen und früheren Energieeinsparungen: im Extremfall gar keine neuen Energieeinsparungen notwendig



## 3.10 Schlussfolgerungen zu autonomen und früheren Energieeinsparungen

- Die Evaluierung von Energieeinsparungen, die **zusätzlich** zu autonomen Veränderungen sind, **ermöglichen** für den Fall, dass der ESD-Ausschuss und/oder ein Mitgliedsstaat sich entscheiden, dies anzustreben  
=> Methoden für Abschätzung des **Mitnahmeeffekts** entwickeln und Information zur Auswahl der geeigneten **Baseline** bereitstellen
- Die Evaluierung von **früheren** Energieeinsparungen **ermöglichen** für den Fall, dass der ESD-Ausschuss sich entscheidet, deren Anrechnung auf das ESD-Ziel zu erlauben
- Konsequenzen eines **möglichen Kompromisses** analysieren: Anrechnung nur für den Teil der früheren Energieeinsparungen erlauben, der das Baseline-Niveau von 2008 übertrifft?

## 4. Generelle Prinzipien für die Entwicklung von Evaluierungs- und Monitoringmethoden:

*Bottom-up und Top-down*

evaluate  
energy savings<sup>EU</sup>

## 4.1 Allgemeine Prinzipien für die Methodenentwicklung

- Vorschlag eines progressiven Ansatzes innerhalb eines harmonisierten Rahmens
- Bereitstellung von **so vielen EU-weiten Standardwerten wie möglich**
- Vermeiden von **Doppelzählungen**
- Abschätzen des **Multiplikatoreffekts**
- Unterscheidung zwischen **Bottom-up-** und **Top-down-**Methoden
- Messung von **zusätzlichen und früheren** Energieeinsparungen ermöglichen

} ESD  
Annex  
IV(5)

## 4.2 Allgemeine Prinzipien für die Methodenentwicklung

(1): Kompromiss zwischen Gründlichkeit und Wirtschaftlichkeit

- **So gründlich wie möglich vorgehen bei der Analyse** der Relevanz von Korrekturfaktoren und der Möglichkeit ihrer Evaluierung.
- Aber: **so pragmatisch wie möglich vorgehen bei den Methoden**, die als Ergebnis der Analyse vorgeschlagen werden
  - ➔ *das Evaluierungssystem muss **anwendbar** (technisch), **nicht teuer** (ökonomisch) **und fair** (moralisch vertretbar) sein*

## 4.3 Allgemeine Prinzipien für die Methodenentwicklung

(2): Harmonisierung (zwischen MS; zwischen Maßnahmen)

- MS werden über ihre Energieeinsparungen auf Basis von **harmonisierten Methoden** berichten müssen (ESD Annex IV(1.1)); diese Harmonisierung betrifft die folgenden Themen:
  - Verwendung der **gleichen Bilanzierungseinheit**
  - Verwendung eines **konsistenten Niveaus an Evaluierungsaufwand**
  - Verwendung von **gemeinsamen Grundannahmen** (z.B. Baseline)
  - **Bereitstellung eines Mindestsatzes an Informationen** für jede Art von Berechnung
- MS haben **unterschiedliche Erfahrungen**, Ausgangspunkte; aber sie sollen harmonisierten Anforderungen an die Berichterstattung nachkommen