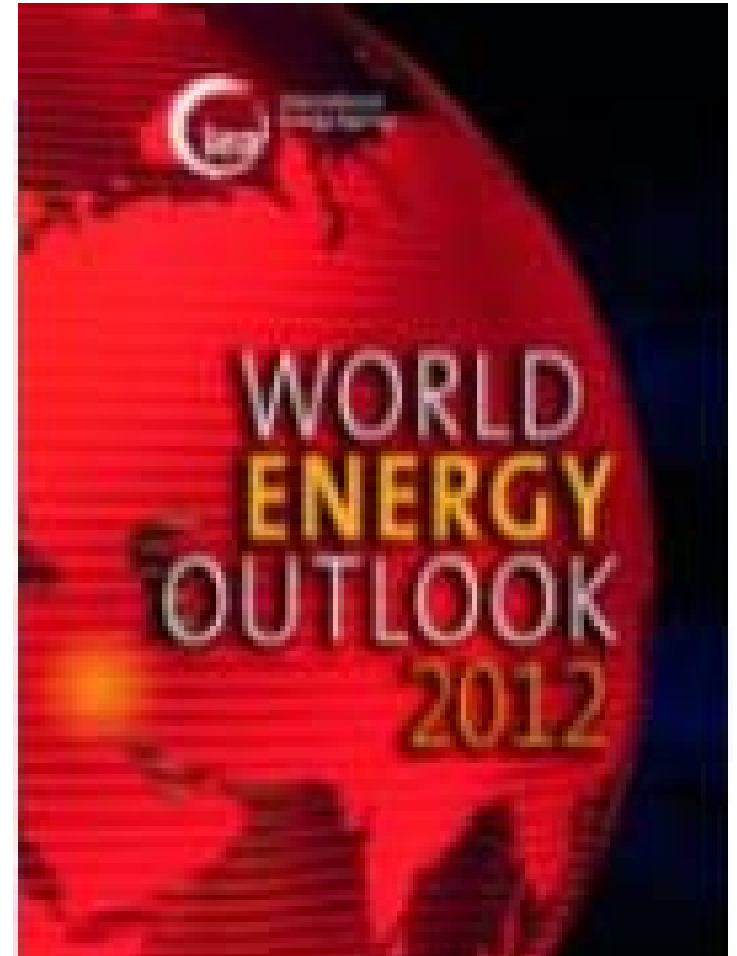


Några reflexioner över vår energianvändning

Hans Nilsson

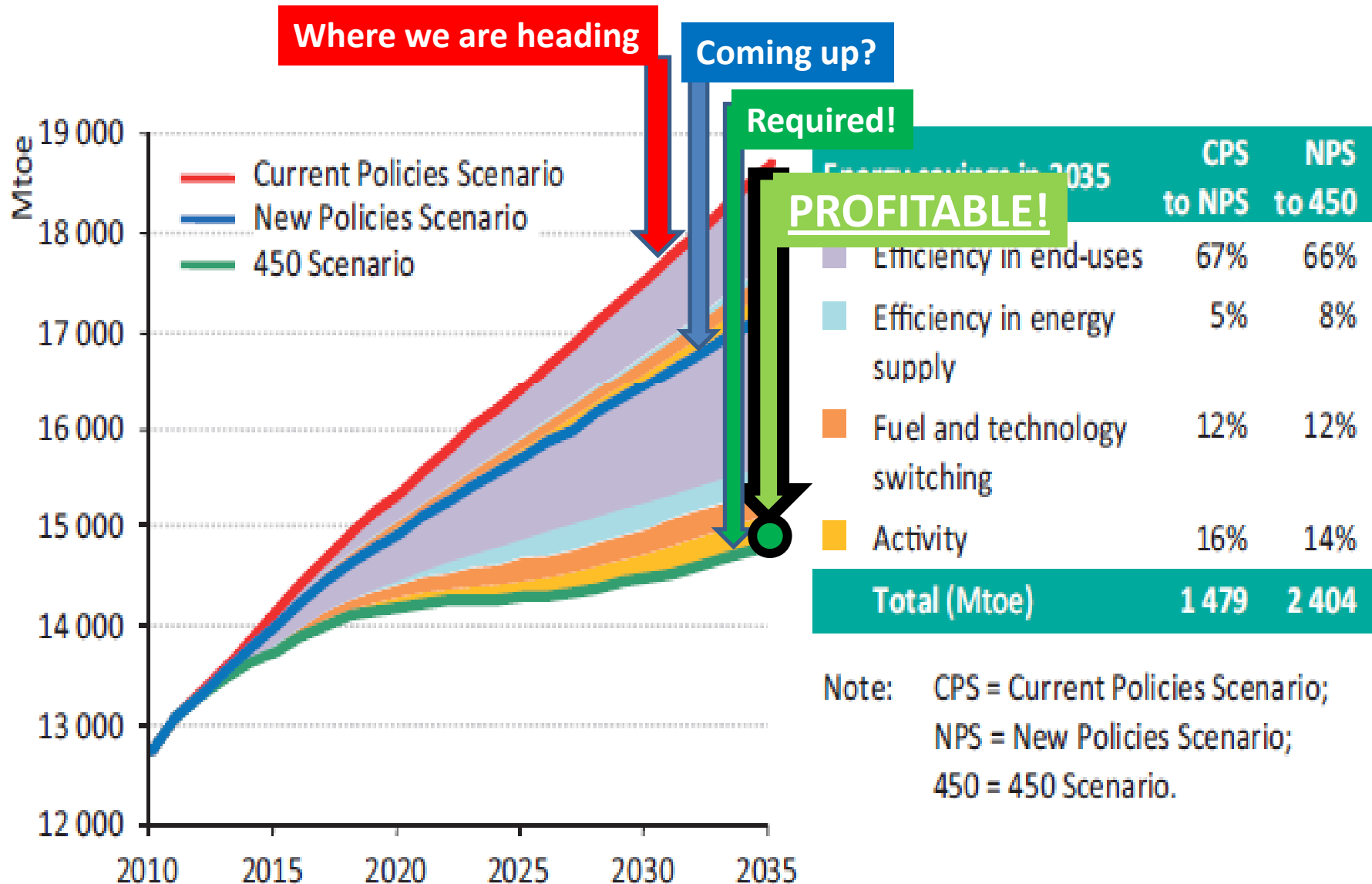


Vart är vi på väg?



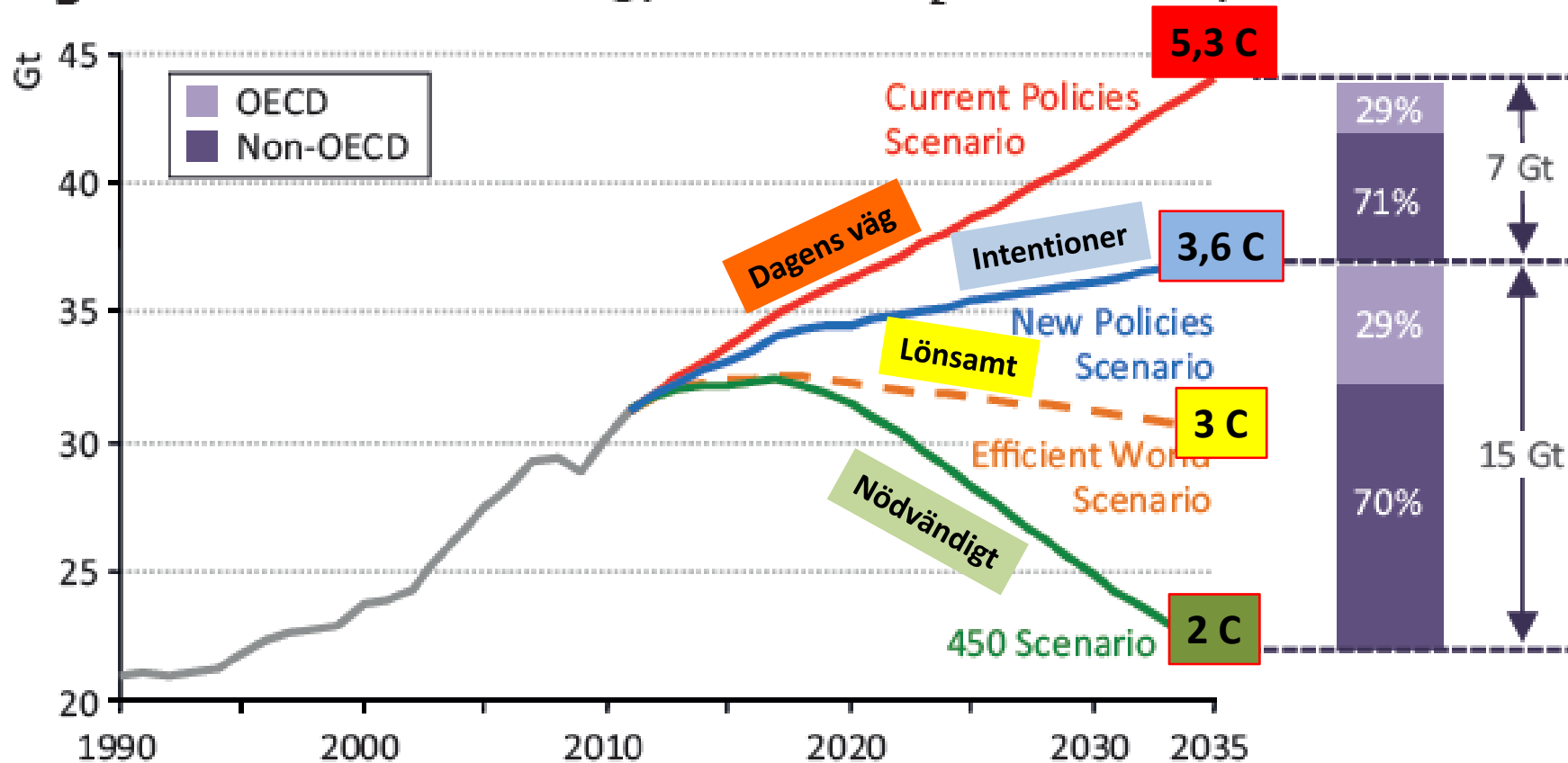
“A new global energy landscape is emerging”

WEO 2012



Växthusgaser och temperaturer

Figure 8.3 ▶ Global energy-related CO₂ emissions by scenario



Europas energianvändning



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



Fraunhofer

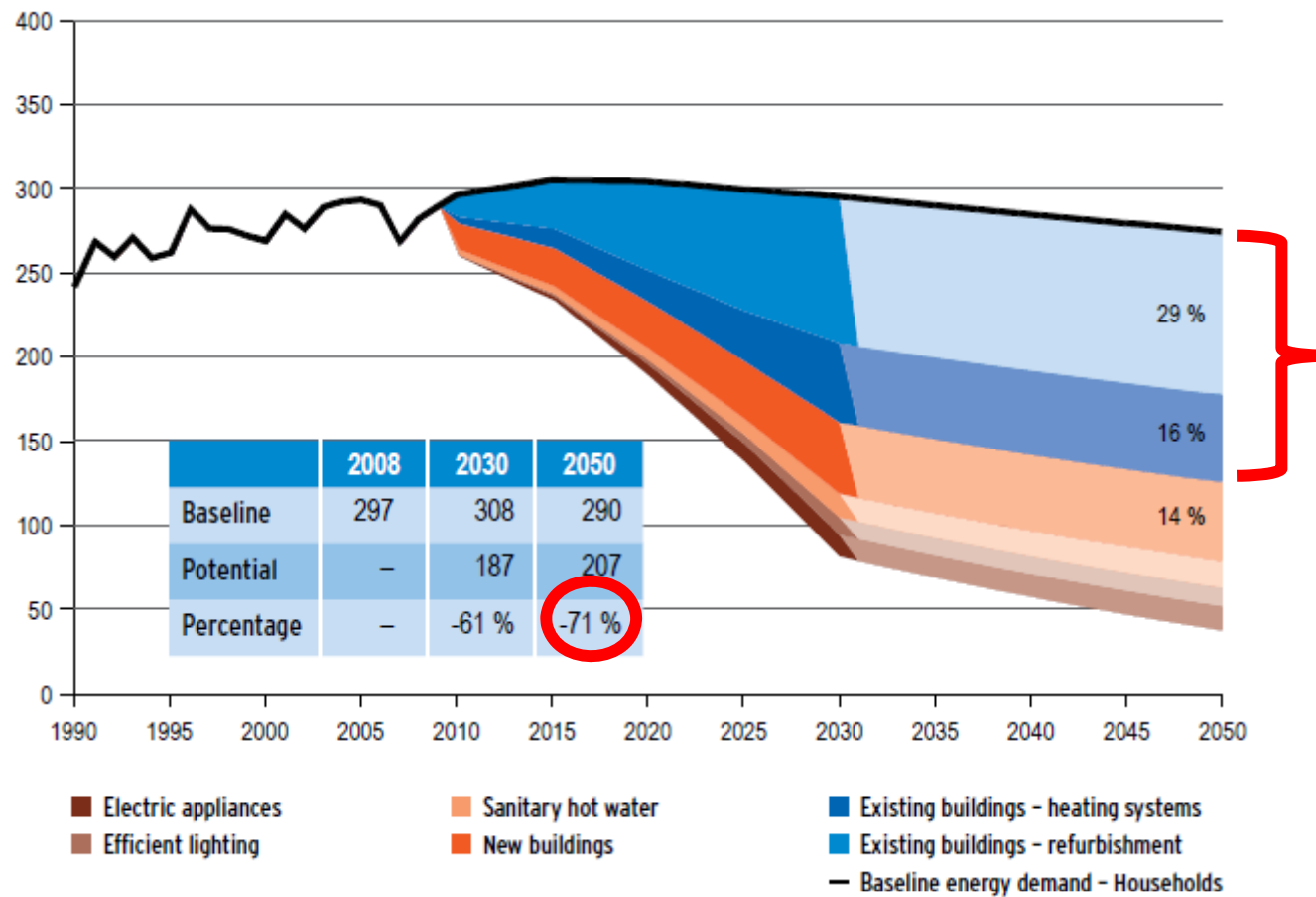
ISI

Policy Report

Contribution of Energy Efficiency Measures to Climate
Protection within the European Union until 2050

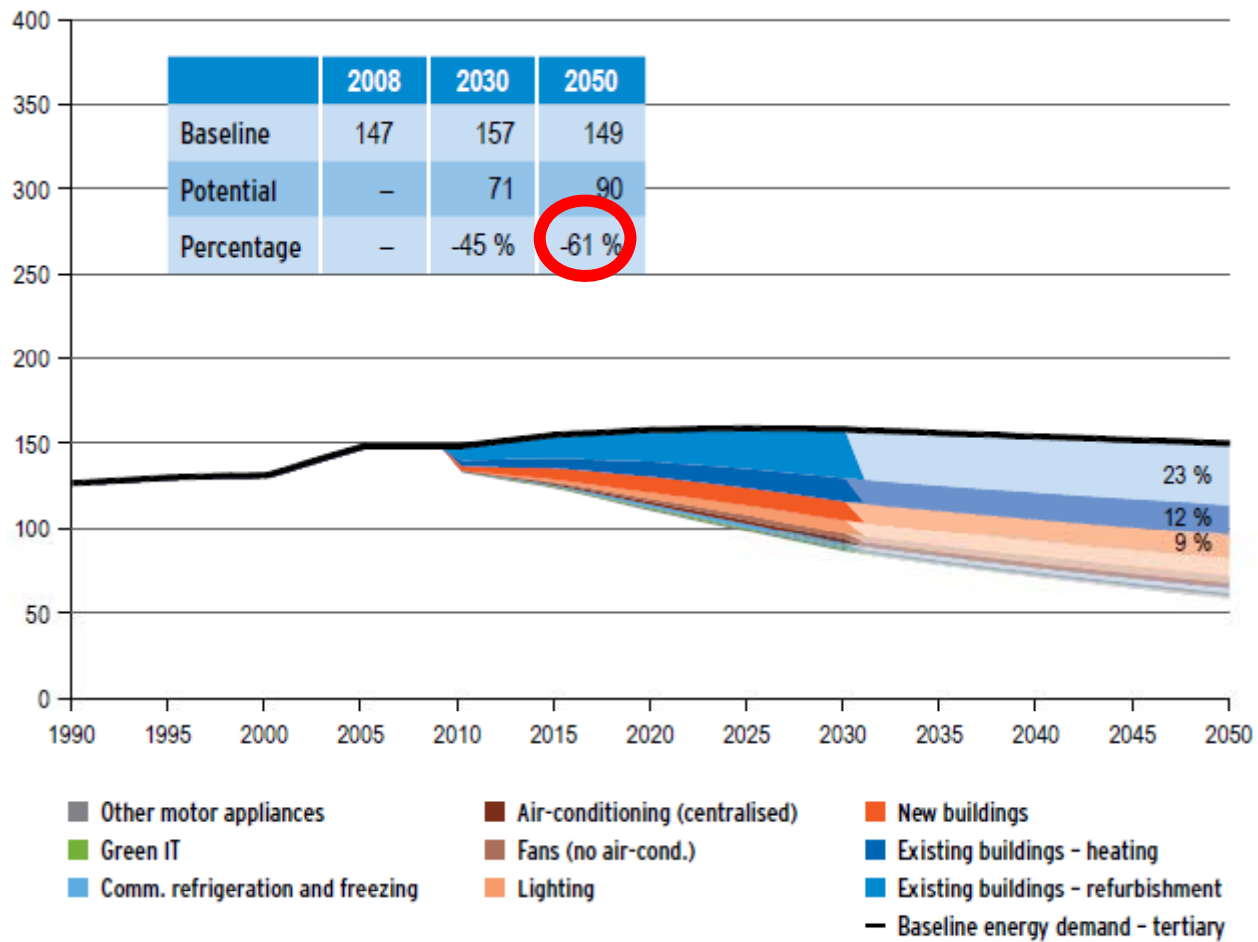
Hushåll

Mtoe

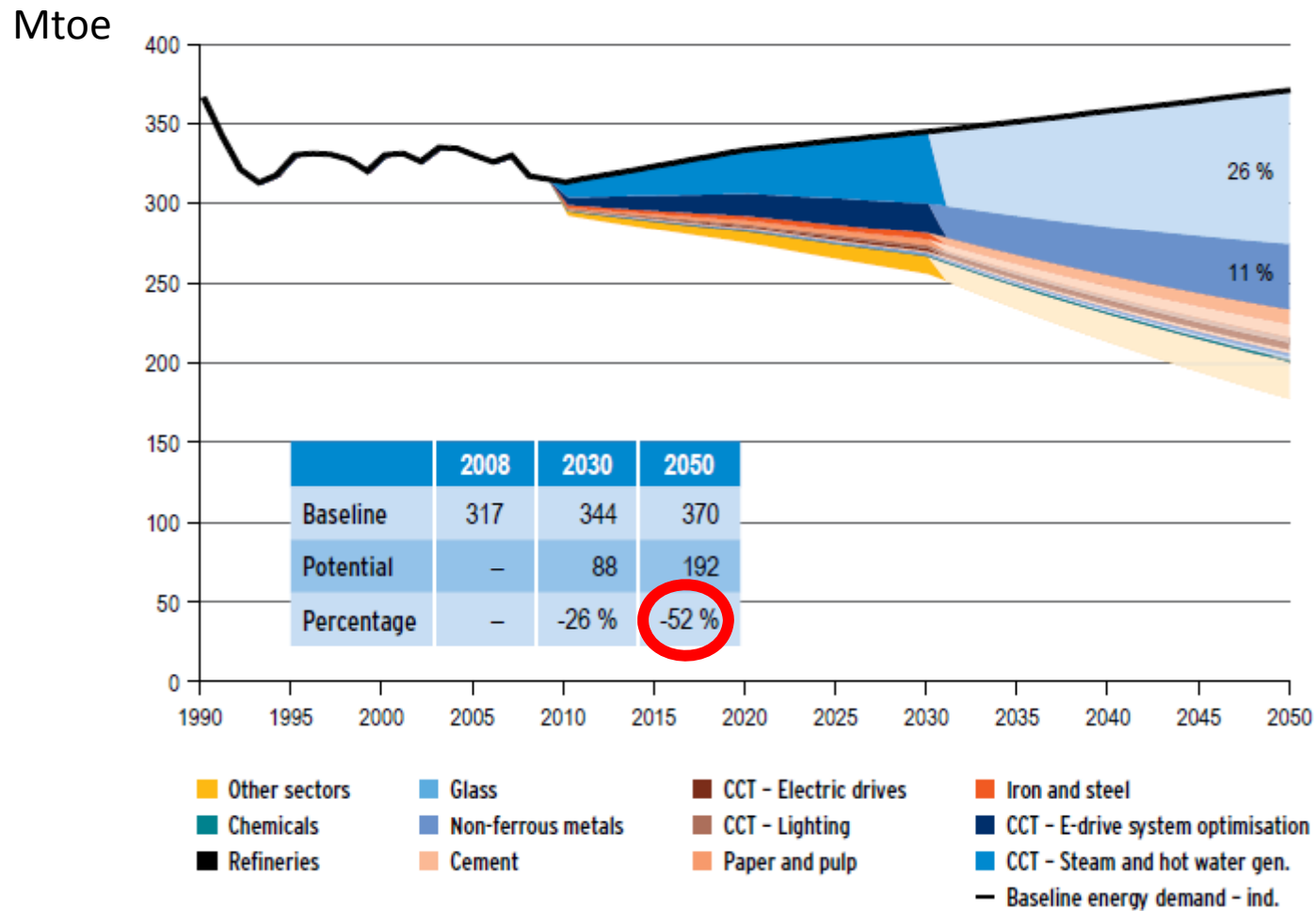


Lokalsektorn (tertiary)

Mtoe

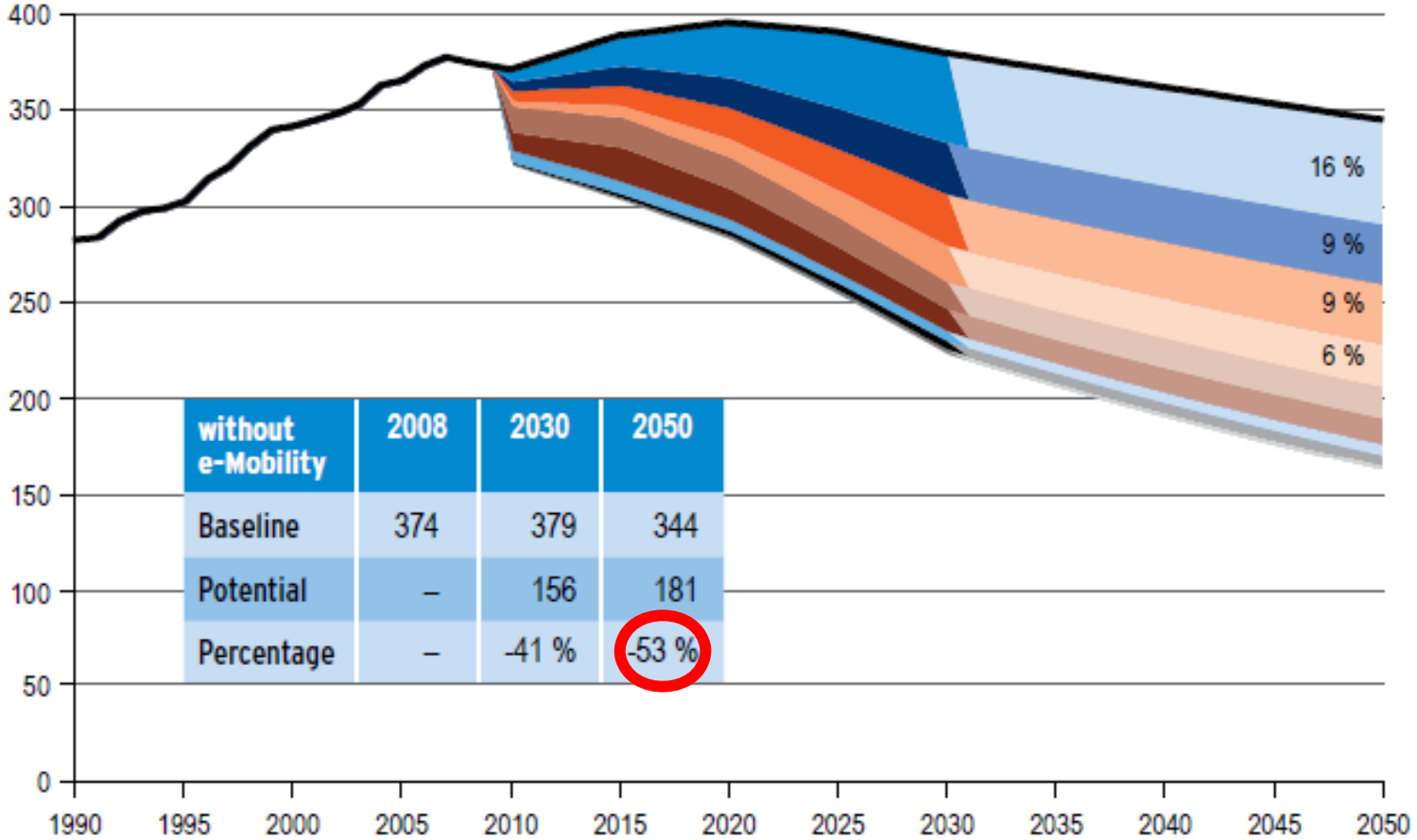


Industri



Transporter

Mtoe



- Rail
- Passengers (cars) - behavioural
- Goods (road) - behavioural
- Motorcycles and public road
- Passenger (cars) - modal shift
- Goods (road) - technical
- Goods (road) - modal shift
- Aviation
- Passengers (cars) - technical
- Baseline energy demand - transport

Table 2: Overview of the main sectoral and overall results in 2050

Saving results in 2050		HH	TE	IN	TR	Total
Final energy demand	2008 level [Mtoe]	296	147	317	374	1,161
	Baseline [Mtoe]	290	149	370	344	1,183
	Cost-efficient savings	69 %	60 %	47 %	44 %	52 %
	Overall savings	71 %	60 %	52 %	53 %	57 %
Net benefits ^a [bn €'05]	from cost-efficient savings	127	71	105	210	514
	from cost-efficient and near-economic savings	124	71	102	191	488
Primary energy demand	2008 level [Mtoe]					1,802
	Baseline [Mtoe]	451	323	592	368	1,735
	Conversion savings	25 %	36 %	29 %	4 %	25 %
	Final energy related savings	51 %	32 %	36 %	51 %	42 %
	Overall savings	76 %	68 %	65 %	55 %	67 %
GHG emissions	1990 level [Mt CO ₂ eq]					3,934
	Baseline [Mt CO ₂ eq]	538	336	767	978	2,619
	Conversion savings	21 %	32 %	20 %	1 %	15 %
	Final energy related savings	55 %	37 %	49 %	57 %	52 %
	Overall savings	76 %	69 %	70 %	59 %	67 %

Potentialen är > 50%

- Över en **investeringscykel** (Byggnader – lång (decennier); Industry – kort (decennium); Transport – medel)
- **Nyttan** är vanligtvis **underskattad** (komfort, säkerhet, robusthet, risk mm. ingår inte i kalkylen)
- **Kostnader** är vanligtvis **överskattade** (marknadslärande, organisationsutveckling bedöms sällan eller aldrig)
- **Vissa kostnader** (externaliteter) **på tillförselsidan ingår inte** och är svårbedömda
- **Planering** förekommer inte (Byggnadsdeklarationer, Energiledning) därför att det inte krävs eller tillämpas dåligt

Potentialerna finns. Acceptansen är
det primära problemet

Resultat (Effektivisering)

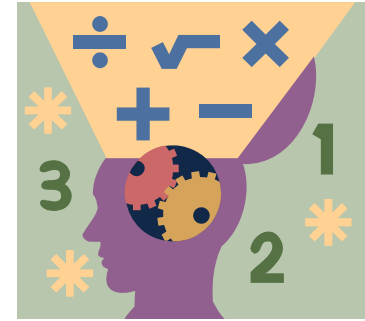
=

Potential teknik;tid

*

Acceptans tid; exponering

Att förstå marknaden



Standard (Neo)-klassisk modell ECONS

- Val är uttryck för konstanta preferenser
- Priset avgör vilket val som är rationellt
- Kunden har tillgång till information om pris och prestanda

**Bra modell för att
bedöma potential**

Beteendemodell HUMANS

- Preferenser växlar
- Information behandlas inte på ett rationellt och konsekvent sätt
- Erbjudanden på alla marknader behöver "designas" så att kunderna kan ta erbjudanden till sig

**Nödvändig modell för att
bestämma åtgärd**

Effektivisering är inte svårt – Bara komplicerat

Vad kunden vill ha!



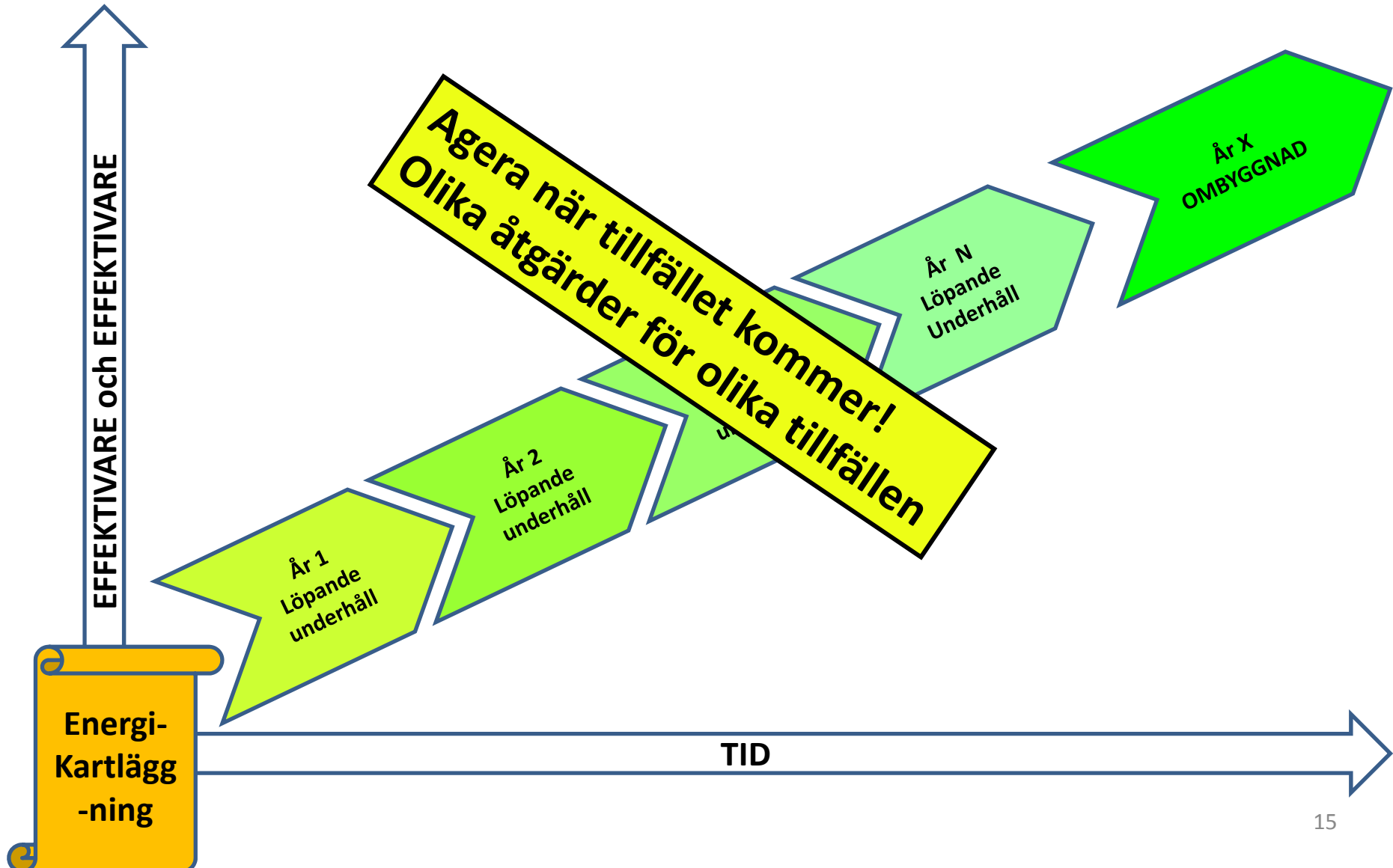
Vad kunden borde få!



Som kan vara sammansatt av:

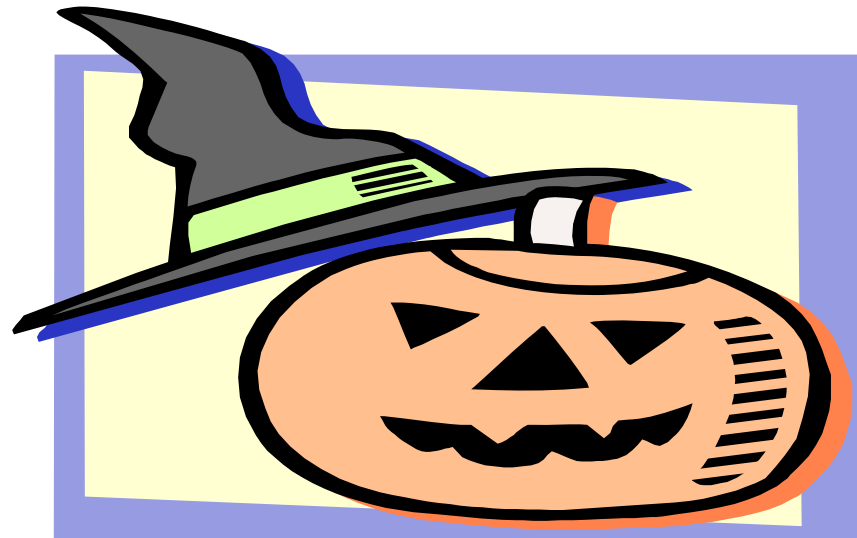
Isolering, Ventilation, Kyla, Värme, Byggnadsåtgärder, elinstallation, Belysning, VVS, Solskydd, Tryckluft, styrutrustning, IT, etc.

Steg för steg mot målet



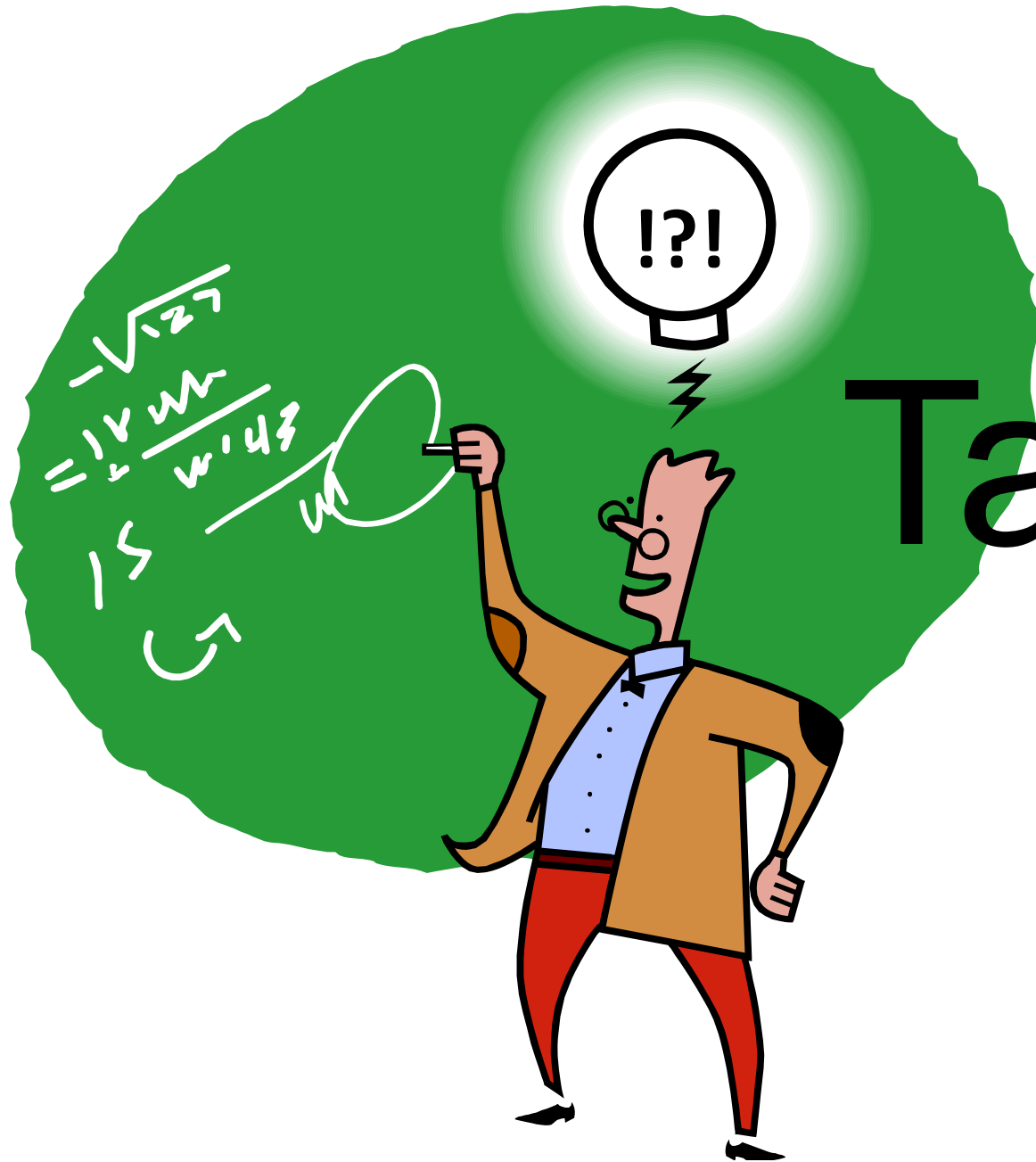
Effektiviseringens förbannelser

- Effektivisering är inte en produkt utan en egenskap (när man jämför produkter)
- Effektivisering syns inte (även om den märks)
- Effektivisering levereras i små doser
- ... och vid många olika tillfällen
- Effektivisering är otilräckligt definierad som produkt



Slutord

- Den lönsamma potentialen är stor men inlåst eftersom effektivisering är relativt komplext och därför fordrar nya styrmedel som är mera beteendeanpassade
- Effektivisering skapar nya jobb och ny industri med stor geografisk utbredning
- Effektivare användning skapar robusthet inför energihot (priser, teknik, tillförsel)
- Effektivare användning utnyttjar energisystemet bättre och är billigare än ny tillförsel
- **Och om det nu inte är lönsamt att "rädda världen"?**



Tack!

4-Fact

www.fourfact.com