

EuP, Ekodesigndirektivet och dess konsekvenser

Jan Sjögren
Swerea IVF AB
090510

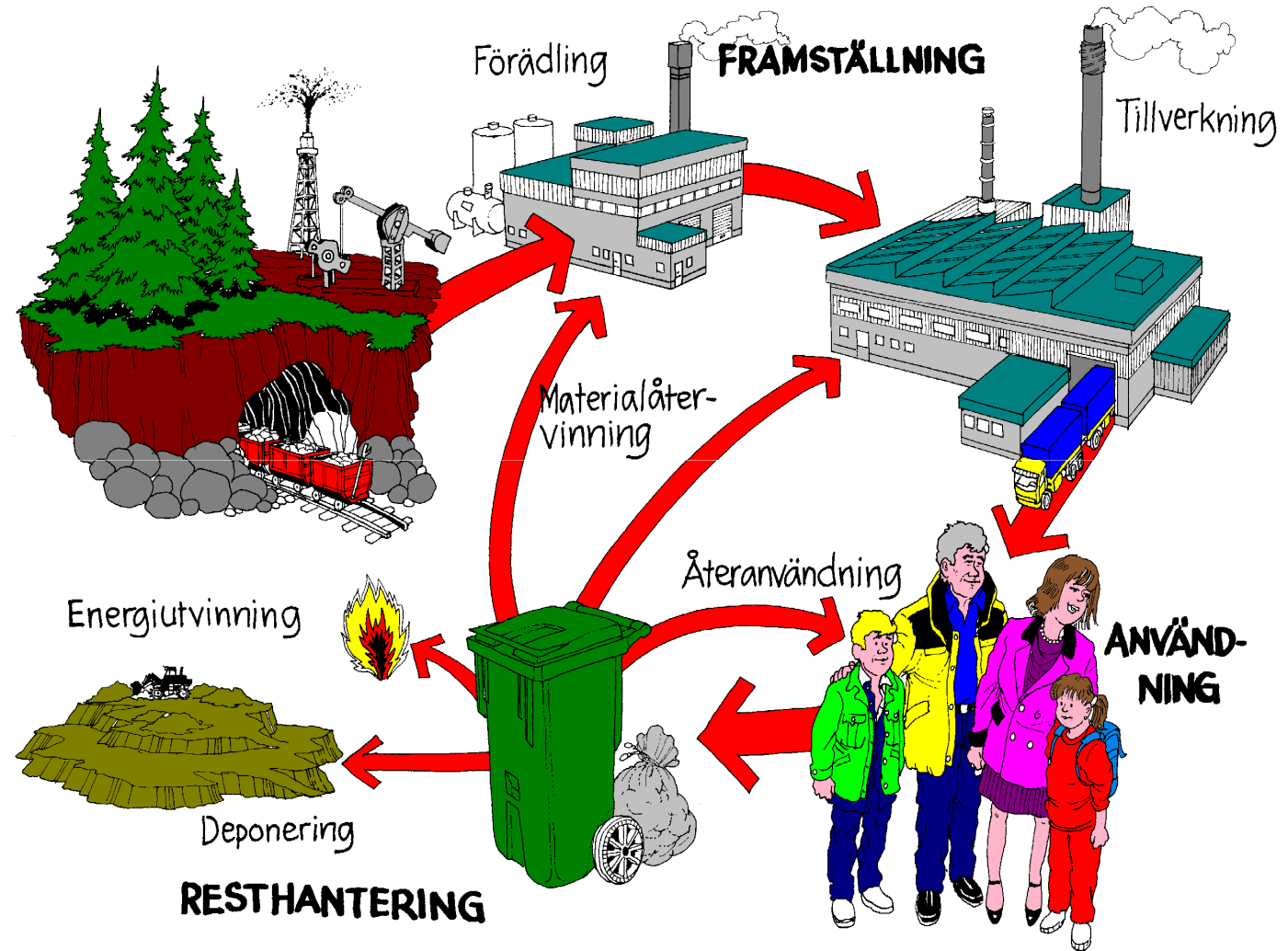
Computers and Monitors in the EU use at least 27 Million tons of CO₂ every year!

This can easily be decreased by 10 Million tons!

- The same amount as if one million cars drove one turn around the globe!
- Driving a car 4 km makes 1 kg CO₂
- 1 ton CO₂ = 4000 km
- 10 ton CO₂ = 40000 km, like one turn around the globe!



Livscykel- tänkande



EuP directive (2005/32/EC)

Directive 2005/32/EC of the European parliament and of the council
of 6 July 2005

Establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for
energy-using products and amending Council directive 92/57/EC and
2000/55/EC of the European Parliament and of the Council

Motsvarande svensk lag
Lag (2008:112) om ekodesign

EuP-direktivet

- Antogs sommaren –05 på generell nivå (2005/32/EG)
- Syfte
 - Direktivet säger att produkter som förbrukar energi under användningsfasen skall genomgå Ekodesign. (undantag är exempelvis transportmedel)
 - Först genomfördes studier på 14 produktgrupper i avsikt att hitta lämpliga detaljerade riktlinjer.
 - Hittills har arbete med 27 produktgrupper påbörjats
 - Ytterligare studier kommer att ske.

EuP-direktivets syfte

- Främjande av den inre marknaden
- Förbättra energianvändande produkters energieffektivitet
- Minska produkternas övriga negativa miljöpåverkan
- Utan att försämra ekonomi, säkerhet, användbarhet

Energianvändande produkt

- Behöver elektricitet, fossila bränslen och / eller förnybara energikällor för att fungera
- Produkt för framställning, överföring och mätning av energi
- Transportmedel för personer eller varor omfattas inte.

Direktivet är ett ramdirektiv...



Kriterier för produkturval

- Försäljnings- eller handelsvolym som tyder på mer än 200 000 enheter per år inom EU
- Betydande miljöpåverkan inom EU
- Betydande potential för förbättring gällande miljöpåverkan
 - Avsaknad av lagstiftning / Oförmåga hos marknadskrafterna
 - Stor skillnad mellan produkter med likvärdig funktion

EuP arbetsprocess

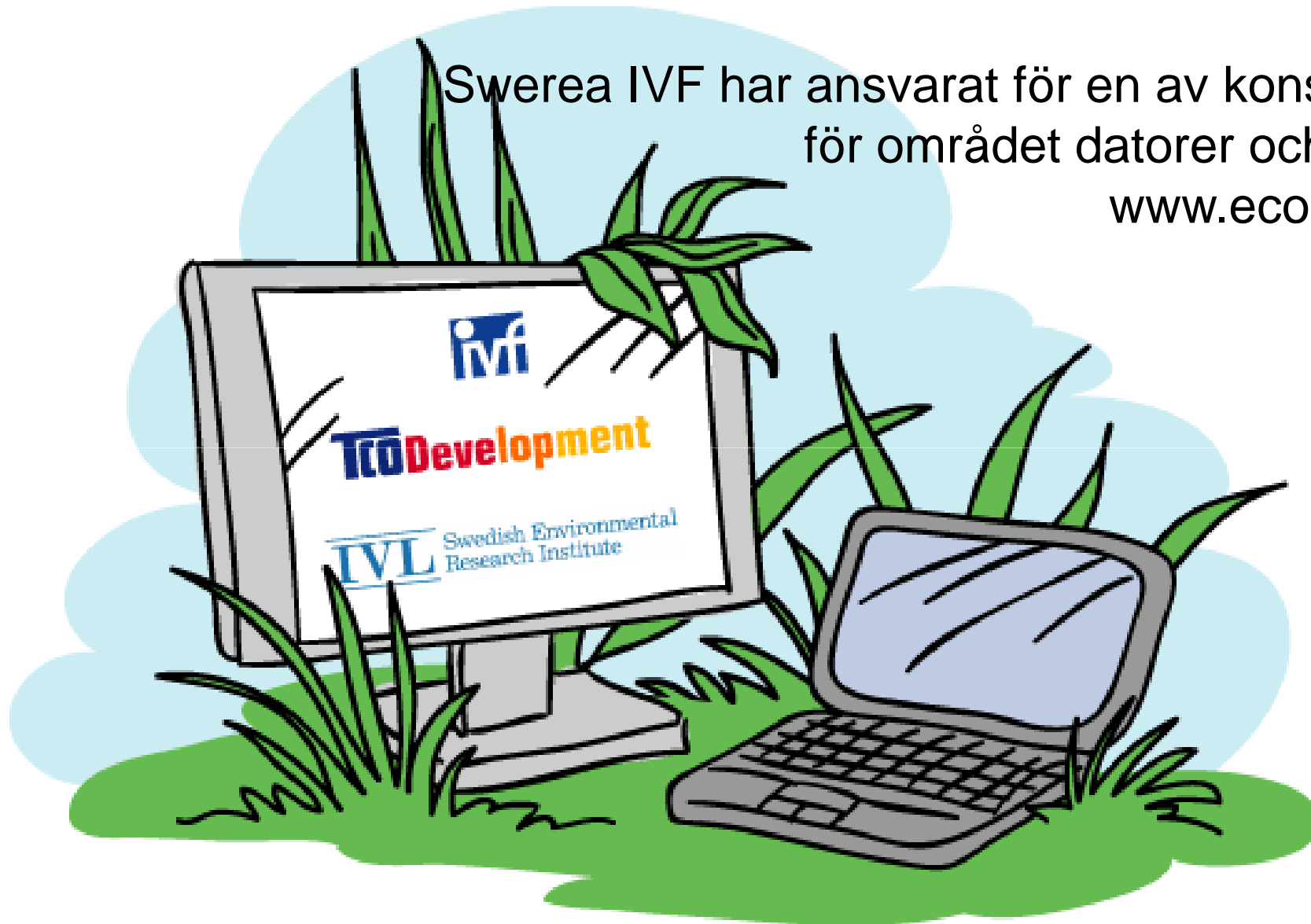
Den process som används för EuP-arbetet sker för varje produktgrupp ungefär enligt följande:

1. Beslut om produktgrupper att behandla.
2. "Call for tender" där förstudierna utlyses för att låta konsulter komma in med anbud på respektive produktstudie.
3. Beslut om vilken konsult som ska genomföra respektive produktstudie.
4. Genomförande av produktstudie enligt VHK-metodiken beskriven genom schemat nedan (konsulterna):

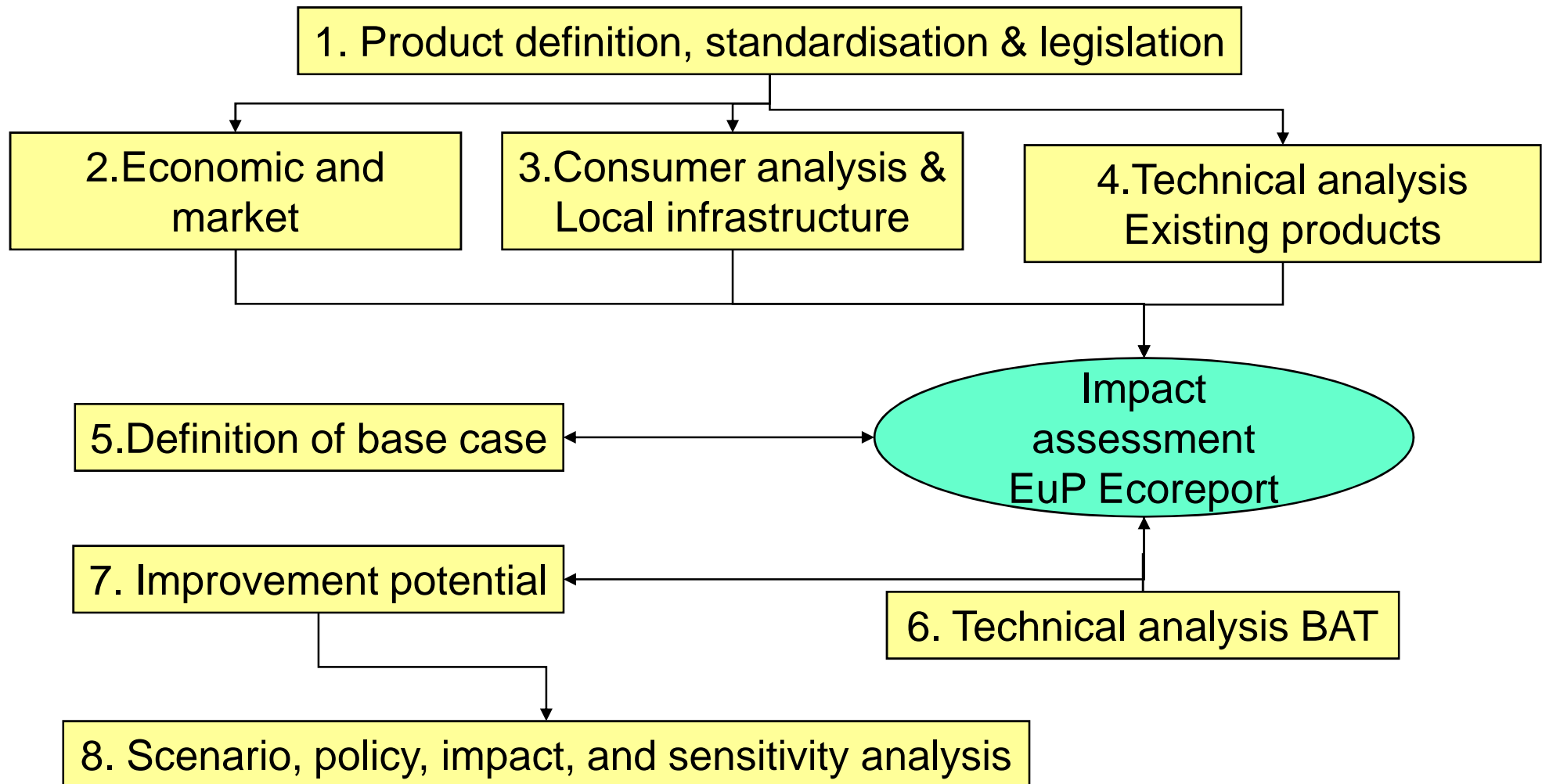
Noteras bör att i produktstudierna sker ett nära samarbete med såväl industrin som med andra intressenter, via webbsidor och workshops.

5. Framtagning av förslag till reglering (handläggare på EU).
6. "Consultation forum" möte där regleringsförslagen diskuteras och eventuellt justeras (intressenter från industri och länderna).
7. "Committee meeting" där slutlig diskussion mellan representanter från Eus medlemsländer sker och beslut fattas om förslag att lämna till kommissionen för beslut (Committee bestående av representanter från länderna)
8. Beslut i kommissionen

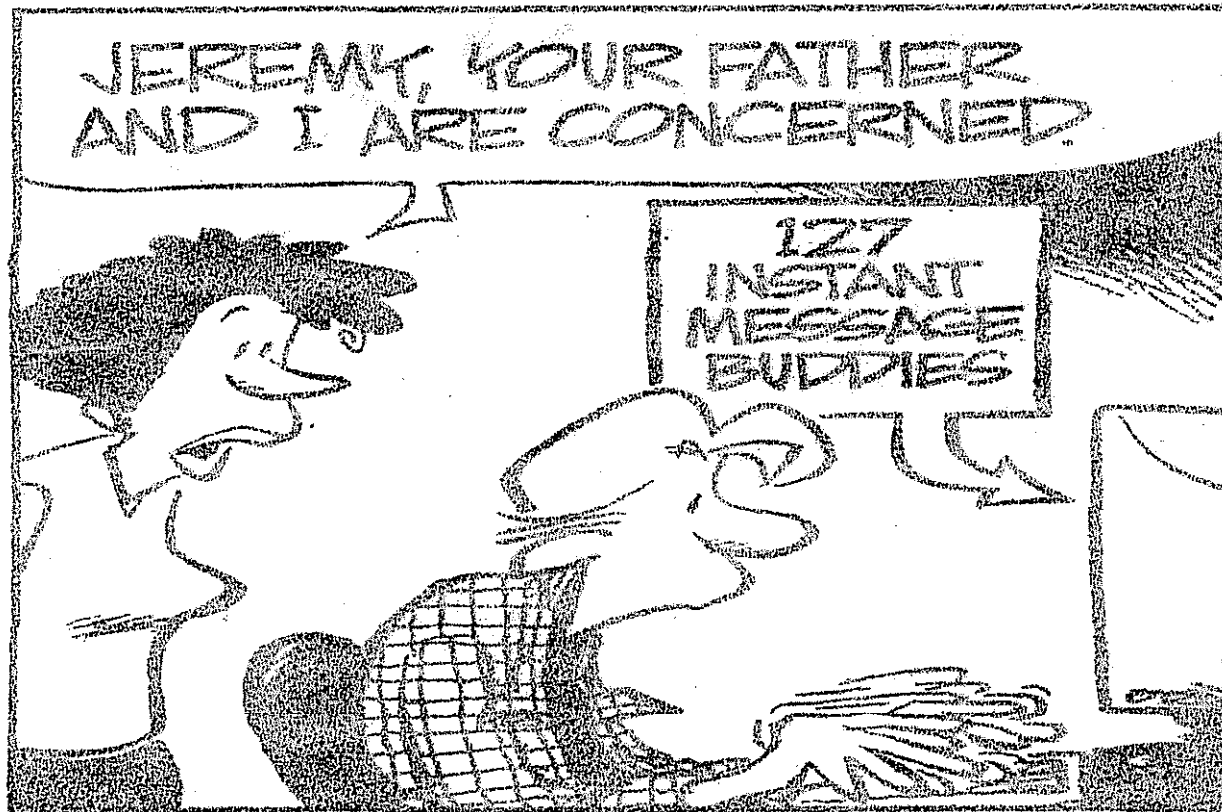
Swerea IVF har ansvarat för en av konsultstudierna
för området datorer och bildskärmar
www.ecocomputer.org



VHK- methodology



Zits by Jerry Scott & Jim

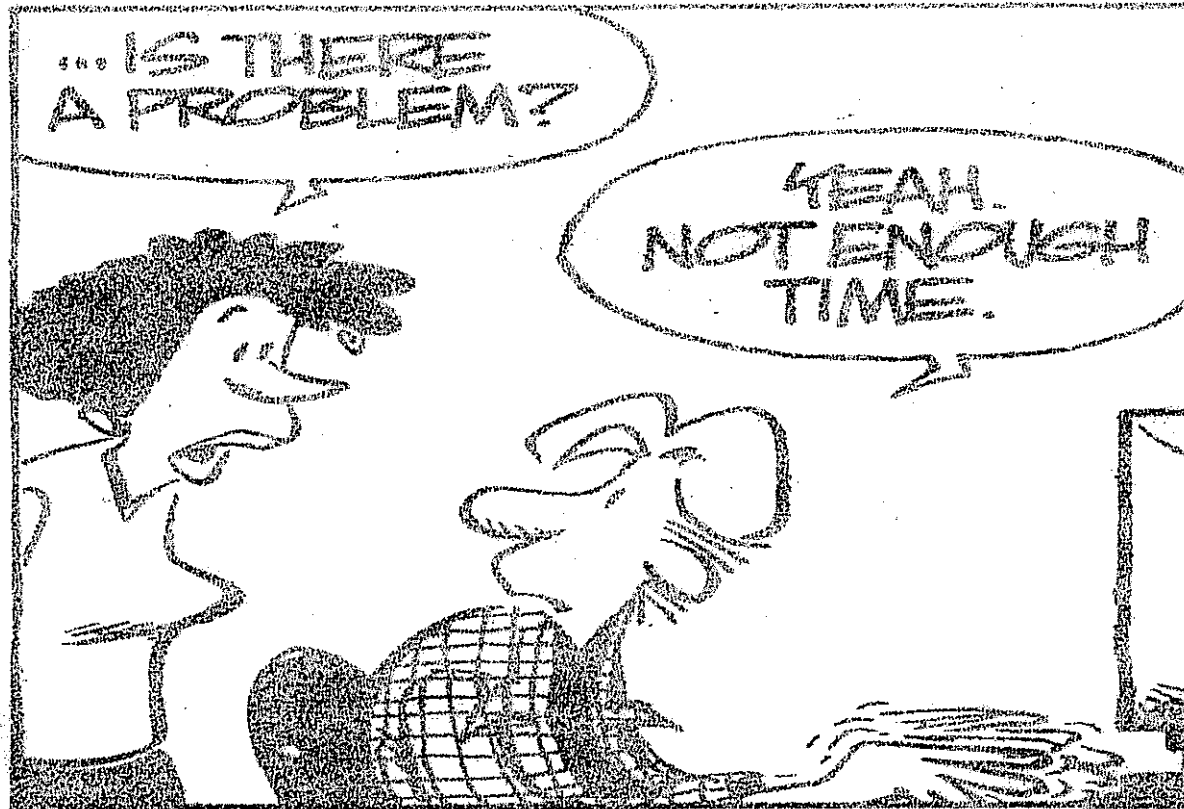


Borgman





© 2011 ZTS Systems. Distributed by King Features Syndicate

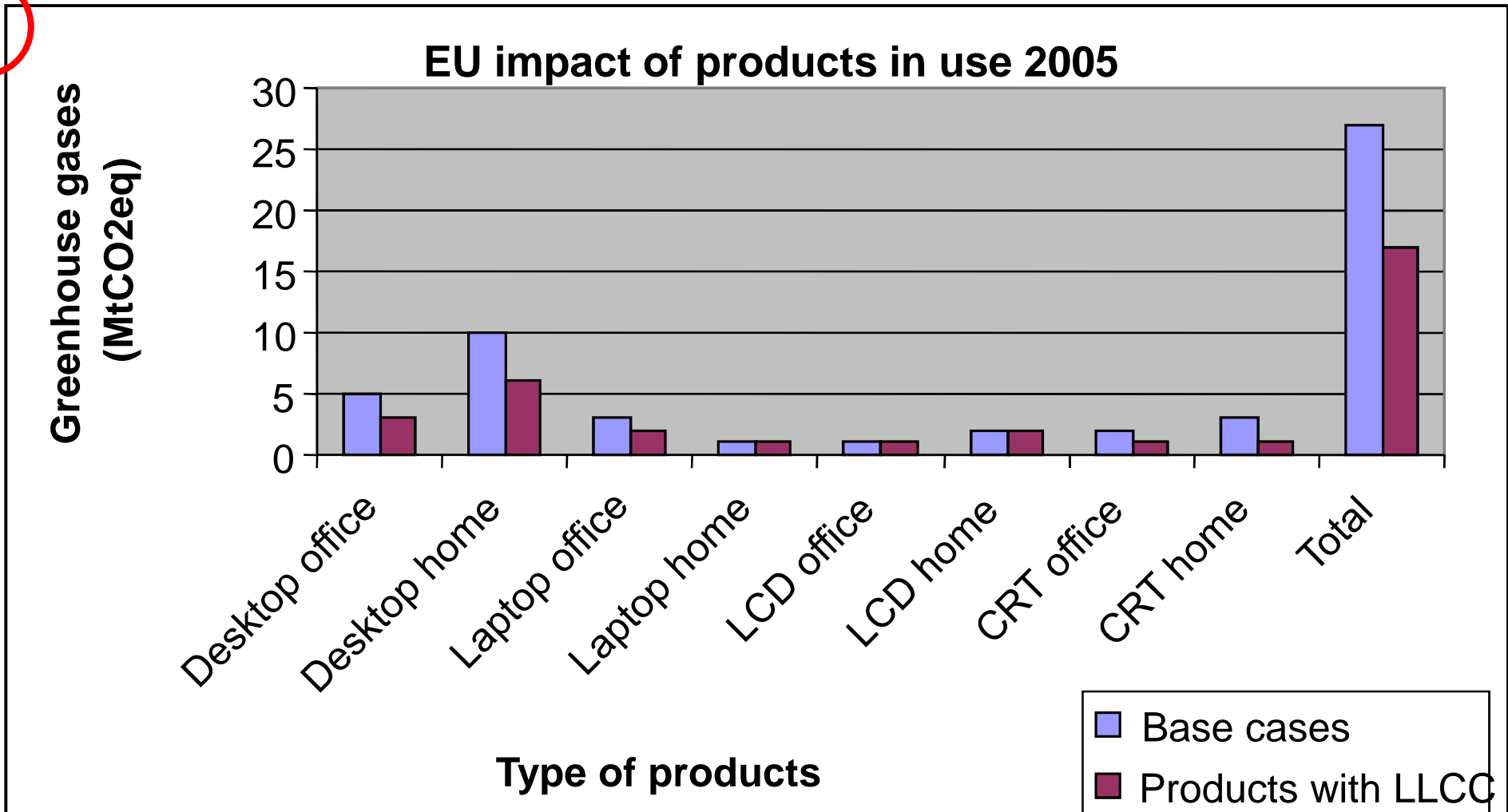


We aim at LLCC=Least Life Cycle Cost

$$\begin{array}{c} \text{Purchase price} \\ + \\ \text{Installation cost} \\ + \\ \text{Use Cost} \\ + \\ \text{End of life cost} \\ \hline = \text{LCC} \end{array}$$

- If you change a component, it might give a higher purchase price, but give a lower Life Cycle Cost

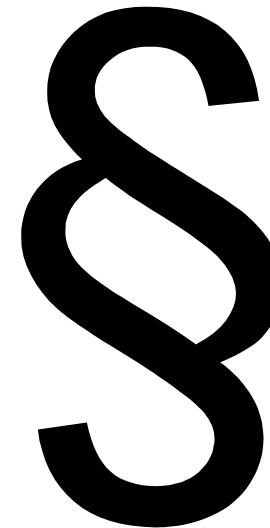
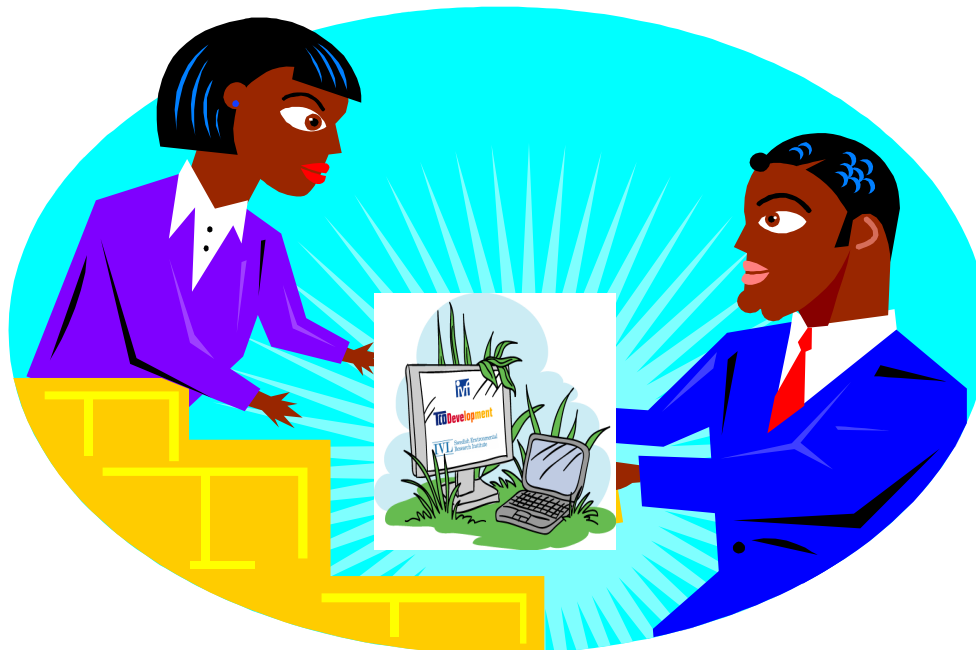
7



Policy Recommendations Desktops

- Power consumption
 - Idle/on
 - Sleep
 - Off
- Power supply unit efficiency
- Power management enabled
- Information requirement
 - Power modes
 - Website for EoL info
- Timing, As soon as possible

EuP-directive, Ecodesign Implementing measures - legislation



提升能源使用效率 因應歐盟EuP

環境化與生態化設計才能在歐洲市場流通 將是科技產品銷歐規範

【台北訊】歐盟耗能產品生態化設計指令 (2005/32/EC 號, Eco-Design Requirements for Energy Using Products, 簡稱EuP指令) 於2005年7月公告, 相關配套工具與標準制訂已陸續展開。歐盟藉由規範能源使用產品的生態化設計要求, 以提高產品的能源效率及環境績效。

EuP泛指所有使用能源以執行生產作業的產品, 能源包含電力、固態、液態及氣態能源 (車輛不在此限)。現階段依據產品的重要性及影響性, 訂出優先管制的19 (14+5)類產品包括個人電腦/螢幕、消費性電子產品 (如電視)、電池/電源供應器等。依時程規劃各會員國應於2007年8月完成EuP

國內法之立法。EuP指令將逐步管制所有能源使用產品必須符合生態化設計規範, 未來須符合其適用實施方法的生態化設計要求, 並且需取得CE標示, 才能在歐盟市場自由流通。

工業局永續發展副組長楊伯耕表示, EuP指令規範產品環境化設計的要求, 影響範圍擴及至運輸工具以外所有使用能源的產品。EuP各類產品生態化設計實施方法預定於2008年1月陸續公告, 若無法符合相關規範, 將無法在歐盟市場流通。

廠商因應EuP指令的要求, 必須面對的困難包括: 1.我國產業分工細微, 廠商不易掌握供應鏈各階層的重大環境衝擊; 2.部分關鍵技術

掌握在外商手中, 無法掌握或改善製程的重大環境衝擊; 3.EuP指令

產生的成本改變如新設計導入、生命週期評估、產品符合性評估等,

有效控制成本及生態化設計將是一項挑戰; 4.管理系統。



EuP指令與發展研習會中, SGS集團EuP BD經理Peter Hagemann、SGS台灣副總裁邱志宏、工業局副組長楊伯耕、SGS東亞區營運長楊崑山、EuP專家Karin Jonbrink、Karsfen Schischke, 在會場合影。

SGS台灣檢驗科技副總裁邱志宏指出, 產品必須有CE標誌以展現符合EuP指令, 貼在產品上、屬強制性的CE標誌是產品驗證的一種, 代表產品符合歐盟相關的健康、安全、環保指令 (Directive—歐盟的法令), 允許相關產品在市場上販賣, 可在歐盟會員國自由流通, 目前共有30個歐盟會員國。規範產品如簡單壓力容器、玩具、管建產品、個人保護裝置、醫療器材、休閒用船隻、升降設備、家用電冰箱、冷凍櫃、無線電與電信終端設備等, 都在此檢測範圍內。

SGS集團的EuP BD經理Peter Hagemann指出, EuP為節能產

品 (Energy Using Products) 的簡稱, 泛指產品在生命週期中使用能源、屬設定生態化設計要求的一種架構, 希望能在產品設計時須降低產品對於環境的衝擊、以及最佳化產品的整個生命週期。主要目標是設定特定的生態化設計要求、保護資源、增加能源效率、結合環境考量面於產品設計中。EuP 指令規範的範圍包含所有使用能源以執行作業的產品, 能源包含電力、固態、液態及氣態能源, 但車輛不在此限。各歐盟會員國須於今年8月前完成相關法規轉換與實施。

在EuP尚未制訂完成標準的實施方法前, 國內廠商需提升產品能耗相關技術, 及早準備因應指令生效後的衝擊。 (曾克鋒)

經濟部工業局永續發展副組長楊伯耕 落實生態化設計 打造綠色產業



←台灣區電電公會副理事長鄭富雄。曾克鋒/攝影

【台北訊】電機電子產業歷經WEEE(廢電機電子產品回收)、RoHS (危害物質限用)指令洗禮, 已架構綠色供應鏈體系。台灣區電機電子公會副理事長鄭富雄, 對產業界因應EuP指令極具信心, 認為將是電電產業的轉機及商機。

鄭富雄表示, 歐盟2003年2月公告、2005年8月實施WEEE指令, 去年7月1日實施RoHS指令, 今年8月執行EuP(耗能產品生態化設計)指令, 涵蓋產品從設計、製造、檢測、行銷、使用、廢棄的「從搖籃到墳墓」的全生命週期, 將整個供應鏈都規範進去, 尤其是強調從源頭的設計就要重視產品生命週期的規劃。

台灣是全球電子資訊產業的合作夥伴及整合供應基地, 政府單位很早就重視國際環保趨勢, 尤其經濟部很快就動員工業局、技術處、標準局、工研院、電檢中心等單位, 進行研究推廣、產業輔導、標準制定等工作, 協助產業界因應趨勢發展。經濟部對歐盟環保指令極具敏銳度, 在EuP來臨前就與國際同步蒐集資訊, 去年就由工業局、技術處一起推動產業輔導與技術研發, 由產基會先推先期架構, 反應快速。

【台北訊】歐盟推動結合市場機制的WEEE和RoHS指令後, 已在電機電子相關產業中掀起一股綠色風潮。歐盟現更廣泛規範到所有使用能源產品的EuP指令, 要求產品應符合生態化設計的規定, 才能在歐盟境內上市。

為協助產業有效因應EuP指令, 經濟部工業局已就技術輔導、資訊研析、工具開發、研習宣導等層面提供業界相關協助。

工業局自今(96)度起, 規劃以縱

橫向輔導包括環隆電氣、神達電腦、仁寶電腦、中華映管等8個OBM/ODM輔導體系; 橫向輔導則針對電源供應器、印刷電路板等關鍵零組件供應商進行輔導, 由台灣產業服務基金會辦理輔導活動。

為培植國內EuP輔導能量, 工業局已公開徵選4個推廣輔導團隊, 協助推動EuP輔導工作, 今年度輔導的廠商將超過240家。工業局將在11月下旬舉辦輔導成果聯合發表會, 提供產業學習交流的管道, 相關業

者請到現場參觀。 (曾克鋒)

因應情形, 亦可要求輔導團協助。

據資料顯示, 我國2006年輸歐盟14類產品總金額達1251億元, 實際值可能會更高, 工業局希望與業界一起努力, 落實產品生態化設計, 讓EuP指令帶給我國更多的綠色競爭優勢。尤其是EuP14類優先管制的產品中, 我國在「第3類個人電腦及顯示器」與「第4~7類」的影像設備、電視、充電器」等產品, 在國際市場極具競爭力, 業者更應在EuP議題上交出漂亮的成績單, 一同打造綠色產業。 (曾克鋒)



工業局永續發展副組長楊伯耕。 (曾克鋒)

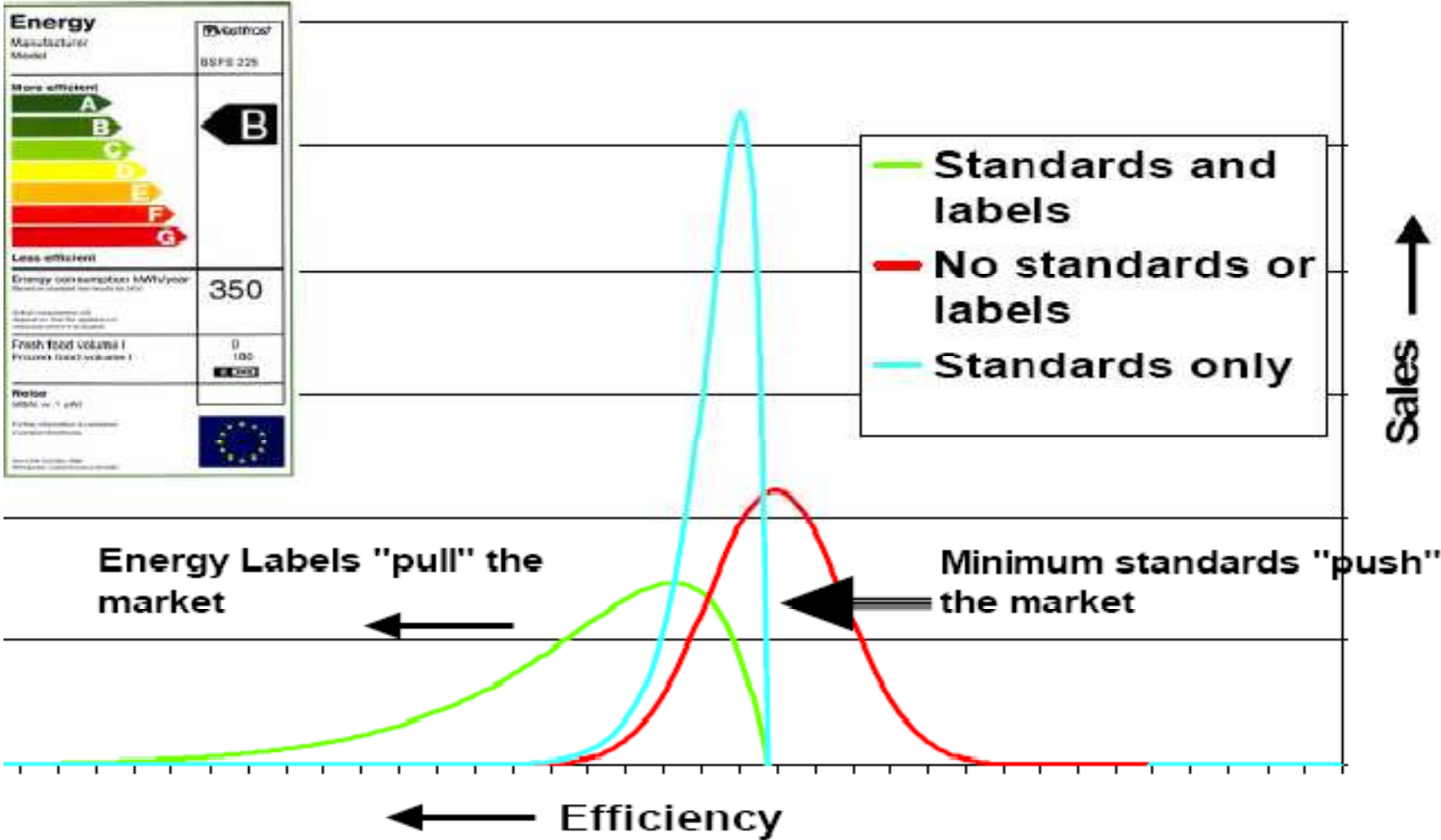
電機電
電電公

Företaget skall

För att få CE märka produkten måste företaget se till att

- Visa att man har en process som säkerställer att kraven uppfylls
- Produkterna uppfyller kraven
- Verifiera detta

Märkning och lagkrav i kombination!



Gällande ekodesignförordning

- Enkla digitalboxar (Lot 18a)
- Externa nättaggregat (Lot 7)
- Gatu- och kontorsbelysning (Lot 8&9)
- Hembelysning I (Lot 19)
- Standby och off-modedeförluster för energianvändande produkter (Lot 6)

Ännu ej beslutade

- **Kommittégenomröstat förslag, ej antaget av kommissionen**
 - Elmotorer 0,75-375kW (Lot 11)
 - Cirkulationspumpar (Lot 11)
 - Kylar och frysar för hushållsbruk (Lot 13)
 - TV-apparater (Lot 5)
 - Tvättmaskiner för hushållsbruk (Lot 14)
- **Slutliga förordningsförslag inför kommittéomröstning**
 - Diskmaskiner för hushållsbruk (Lot 14)

Produktgrupper där arbetet börjat

- **Förordningsförslag finns**
 - Elektriska pumpar (Lot 11)
 - Pannor för gas/olja/el (Lot 1)
 - Varmvattenberedare för gas/olja/el (Lot 2)
 - Ventilationsfläktar (Lot 11)
- **Förstudie finns/pågår**
 - Datorer och dataskärmar (Lot 3)
 - Bildbehandlingsutrustning: kopiatorer, faxar, skrivare, skannrar, m.fl. (Lot 4)
 - Luftkonditionering för hushåll (Lot 10)
 - Kylar och frysar för kommersiellt bruk (Lot 12)
 - Fastbränslepannor (Lot 15)
 - Torktumlare för hushållsbruk (Lot 16)
 - Dammsugare (Lot 17)
 - Avancerade digitalboxar (Lot 18)
 - Hembelysning II (Lot 19)

Övriga påbörjade produktgrupper

- Element och värmefläktar (Lot 20)
- Uppvärmningsprodukter som använder varmluft (Lot 21)
- Ugnar för hushållsbruk och kommersiellt bruk (Lot 22)
- Spisar och grillar för hushållsbruk och kommersiellt bruk (Lot 23)
- Tvättmaskiner, torktumlare och diskmaskiner för kommersiellt bruk (Lot 24)
- Kaffemaskiner (Lot 25)
- Nätverks-standby (Lot 26)
- UPS för hushållsbruk (Lot 27)

Kanske alla produkter?

- Det finns tankar på att även produktgrupper som inte är "EUP" (Energy using products) skall omfattas i framtiden
- Från och med 2012
- Baseras på utvärdering av det som gjorts hittills

Jämförelse med Sveriges elanvändning 2007 (SCB tillförsel och användning av el)

Tillförsel av el 2007, totalt 161,1 TWh

- Vattenkraft 65,6 TWh
- Kärnkraft 64,3 TWh
- Konventionell värmekraft 13,7 TWh
- Vindkraft 1,4 TWh
- Import 16,1 TWh

Användning av el 2007, totalt 161,1 TWh

- Tillverkningsindustri 58 TWh
- Service 41,2 TWh
- Jordbruk 3 TWh
- Hushåll 33,4 TWh
- Förluster 10,8 TWh
- Export 14,7 TWh

Standby och off-mode

Gällande
ekodesign-
förordning

- Omfattning
 - Hushålls-, och kontorsutrustning, som inte är fast installerad och som kräver anslutning till elnätet för att fungera.
- Noteras bör att år 2020 förväntas Standby och off-mode använda 49 TWh i EU om direktivet inte skulle genomföras. Det är lika mycket som hela Greklands användning. Med direktivet sänks användningen med **35 TWh** till 14 TWh.

Standby och off-mode Regler

- Ett år efter införandet, 7 januari 2010
 - Standby och off-mode max 1 W (1 W extra för klocka etc)
- Fyra år efter införandet, 7 januari 2013
 - Standby och off-mode max 0,5 W (0,5 W extra för klocka etc)
- Utrustningarna måste, när funktionen inte förhindrar detta ha:
 - *”Standby” eller ”off” läge*, som innebär låg energiförbrukning enligt ovan.
 - *En ”Power-management” funktion*, som gör att utrustningen intar ”standby” eller ”off” läge så snart det är möjligt utan att störa funktionen.

Enkla digital-tv-boxar

Gällande
ekodesign-
förordning

- Ett år efter ikraftträdandet dvs 26/2 2010:
 - On mode: 5 W
 - Stand by & off mode: 1 W
- Tre år efter ikraftträdandet, dvs 26/2 2012:
 - On mode: 5 W
 - Stand by & off mode: 0,5 W
- För enkla digitalboxar förväntas energianvändningen minska genom ekodesignkrav. En uppskattning är att man kan uppnå en besparing på **9 TWh** (från 14 TWh till 5 TWh) fram till år 2014 i EU25.

Externa nättaggregat



- Ett år efter ikraftträdandet, 27/4 2010
 - Tomgångseffekt max 0,5 W
 - Verkningsgrad hög, (exempelvis för effekter över 51W krävs en verkningsgrad 0,85)
- Två år efter ikraftträdandet , 27/4 2011
 - Tomgångseffekt max 0,3 W
 - Verkningsgrad hög, (för effekter över 36W krävs en verkningsgrad 0,87)
- Produktkraven väntas leda till en årlig besparing på **9 TWh** i EU27 fram till år 2020, vilket motsvarar en minskning av koldioxidutsläpp på 3.6 Mt. Det väntas också leda till mindre avfall och mindre råvarubehov eftersom aggregaten förmodas bli mindre i framtiden.

Offentlig belysning

Gällande
ekodesign-
förordning

Förordningen trädde i kraft 13 april 2009 och ställer krav på bland annat:

- Livslängd
- Verkningsgrad (lumen/watt)
- Lågt kvicksilverinnehåll

Genomförandet av kraven för offentlig belysning antas minska energianvändningen med **38 TWh** (från 260 TWh till 222 TWh jämfört med refererensscenariot år 2020) och kvicksilveranvändningen med 14 ton (från 18.6 ton till 4.6 ton).

Hembelysning

Gällande
ekodesign-
förordning

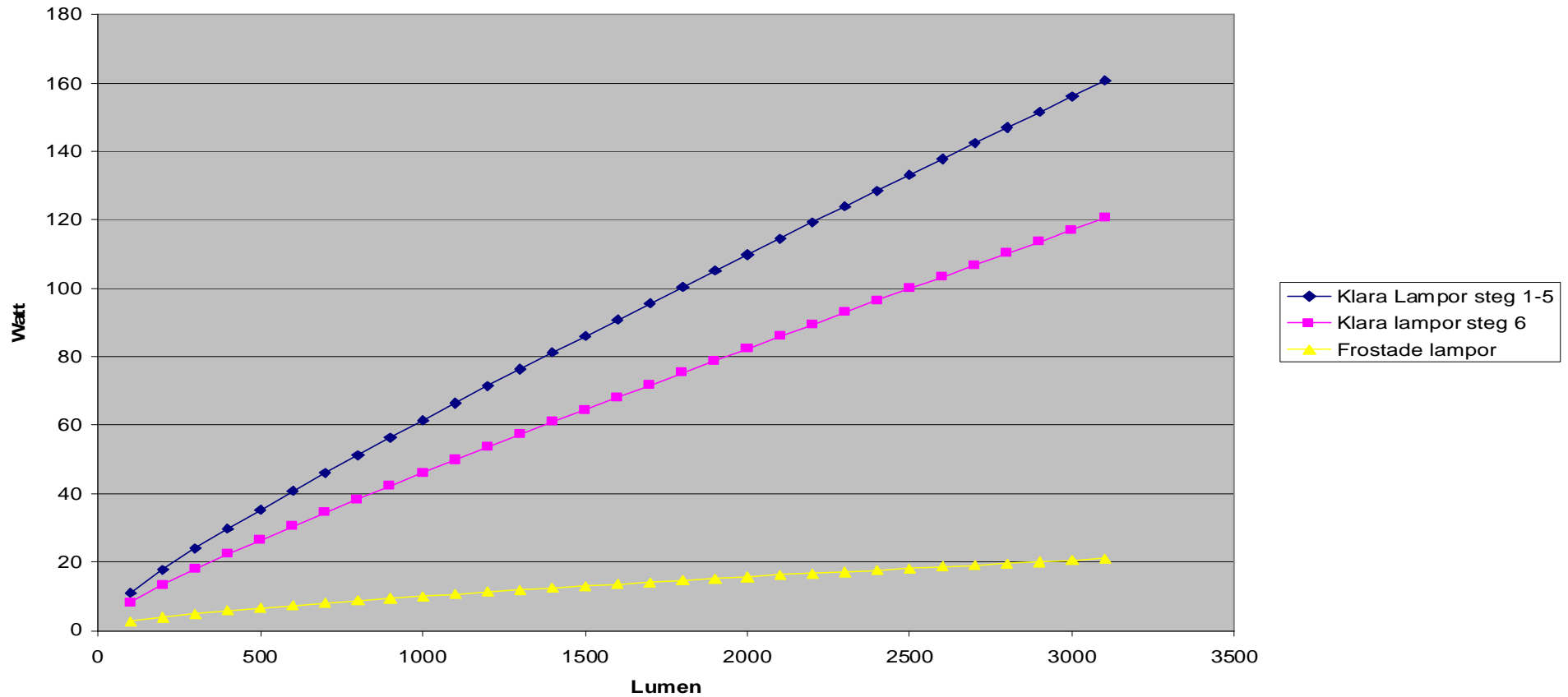
Tidplan för utfasning

- September 2009 Förbud mot alla matta glödlampor + klara 100 watts glödlampor
 - September 2010 Förbud mot klara 75 watts glödlampor
 - September 2011 Förbud mot klara 60 watts glödlampor
 - September 2012 Förbud mot klara 40 och klara 25 watts glödlampor
 - September 2013 Skärpta krav på lågenergilampor och LED-lampor
 - September 2016 Skärpta krav på halogenlampor
-
- El-besparingen blir 2 TWh, eller 10 procent av användningen av hushållsel i Sverige. Inom hela EU beräknas besparingen bli cirka **40 TWh**

Hembelysning

**Gällande
ekodesign-
förordning**

Maximum rated power



Kommittégenom
röstat förslag, ej
antaget av
kommissionen

Elmotorer (asynkronmotorer) 0,75-375KW

- Från 2011 förbud mot att producera eller importera motorer till EU som är sämre än IE2.
- Från 2015 måste stora motorer klara IE3 eller alternativt IE2 om de kombineras med frekvensomriktare.
- Från 2017 gäller detta för alla motorer.
- För motorer som utsätts för en varierande last kan mycket energi sparas om en frekvensomriktare används. En frekvensomriktare (Variable Speed Drive – VSD) är en elektronisk anordning som hela tiden anpassar effekten efter behovet.
- De kommande ekodesignkraven på elmotorer kan spara **135 TWh** el per år inom EU år 2020.

Cirkulationspumpar (Lot 11)

Kommittégenom
röstat förslag, ej
antaget av
kommissionen

- Förväntas antas formellt i juli 2009.
- Kraven gäller för fristående cirkulationspumpar på 1-2500 watt. Från 2015 omfattas även cirkulationspumpar som är inbyggda i tex värmepannor och värmepumpar.
- Ekodesignförordningen förväntas spara **23** TWh per år inom EU år 2020. Det motsvarar besparingar på 2,2 miljarder Euro och 11 miljoner ton koldioxid. Förordningen förväntas även ge 7 000 nya jobb.

Kylar och frysar för hushållsbruk (Lot 13)

Kommitté genom
röstat förslag, ej
antaget av
kommissionen

- Förväntas antas formellt av kommissionen i juli 2009.
- Kommittén har dessutom röstat igenom en uppdaterad version av energimärkningen för dessa produkter.
- Ekodesignkraven på kylar och frysar anger maximal energiförbrukning från 1 juli 2010 och kraven skärps sedan stegvis.
- Ekodesignkraven tillsammans med energimärkningen förväntas kunna spara **6** TWh el per år för kylar och frysar inom EU år 2020.

TV-apparater (Lot 5)

Kommittégenom
röstat förslag, ej
antaget av
kommissionen

- Förväntas antas formellt av kommissionen i juli 2009.
- Ekodesignkraven för tv-apparater införs i två steg, 2010 och 2012.
- Hur mycket el en tv får använda beror framförallt på storleken, en större tv tillåts ha ett högre gränsvärde.
- Värdet påverkas dock inte av vilken typ av tv det är, exempelvis LCD eller Plasma, eller av om det finns extra funktioner som hårddisk och extra mottagare.
- Nu införs även märkningskrav för tv-apparater motsvarande den märkning som finns på vitvaror.
- Ekodesignkraven tillsammans med energimärkningen förväntas kunna spara **43** TWh el per år inom EU år 2020.

Tvättmaskiner för hushållsbruk (Lot 14)

Kommittégenom
röstat förslag, ej
antaget av
kommissionen

- Förväntas antas formellt av kommissionen i juli 2009.
- Ekodesignkraven på tvättmaskiner anger maximal energiförbrukning (med en viss tvättkvalitet) från 1 juli 2010 och kraven skärps sedan stegvis
- Dessutom har kommittén röstat igenom en uppdaterad version av energimärkningen för tvättmaskiner.
- Ekodesignkraven tillsammans med energimärkningen förväntas kunna spara **2** TWh el per år för tvättmaskiner inom EU år 2020.

Diskmaskiner för hushållsbruk (Lot 14)

Slutliga
förordningsförslag
inför kommitté
omröstning

- Kommittéomröstning om ekodesignkrav och energimärkning av diskmaskiner genomförs i början på maj 2009.
- - *Ett gravt fel i dokumentet kombinerat med tidsbrist för kommittén gjorde att man inte hann behandla diskmaskiner i enlighet med den tidplan man beslutat om.

Konsekvenser för företag

- Swerea IVF utreder på Energimyndighetens uppdrag vilka **konsekvenser de föreslagna lagkraven kan få för Svenska företag**. Genom att intervjua företag och be dem besvara enkäter, har företagens egna uppfattningar samlats in. Av det insamlade materialet från företagen kan man dra några viktiga slutsatser:
 - Många företag har **ingen aning** om att deras produkter kan omfattas av nya, och i vissa fall relativt hårda, nya lagkrav.
 - De flesta företag ser **positivt på lagkraven** (när man insett vad de innebär) och menar att de kommer att kunna skapa bättre konkurrenskraft för det egna företaget (om man bara startar sitt arbete i tid) och de ser dessutom att lagkraven bidrar positivt till minskad energianvändning och minskad miljöpåverkan.
 - Vissa av lagkraven innebär att stora omkonstruktioner måste göras, och detta kan bli ett resursproblem, särskilt för mindre företag.
 - **Tidplanen har stor betydelse**, eftersom företagen ofta behöver tid för att konstruera om sina produkter och/eller byta komponenter och leverantörer.

Mer information

Energimyndigheten

<http://www.energimyndigheten.se/sv/Foretag/Ekodesign>

EU EuP website

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/eco_design_en.htm

Teknikföretagen

<http://www.teknikforetagen.se>

Mera information

- Anna-karin.jonbrink@swerea.se
- Jan.sjogren@swerea.se