

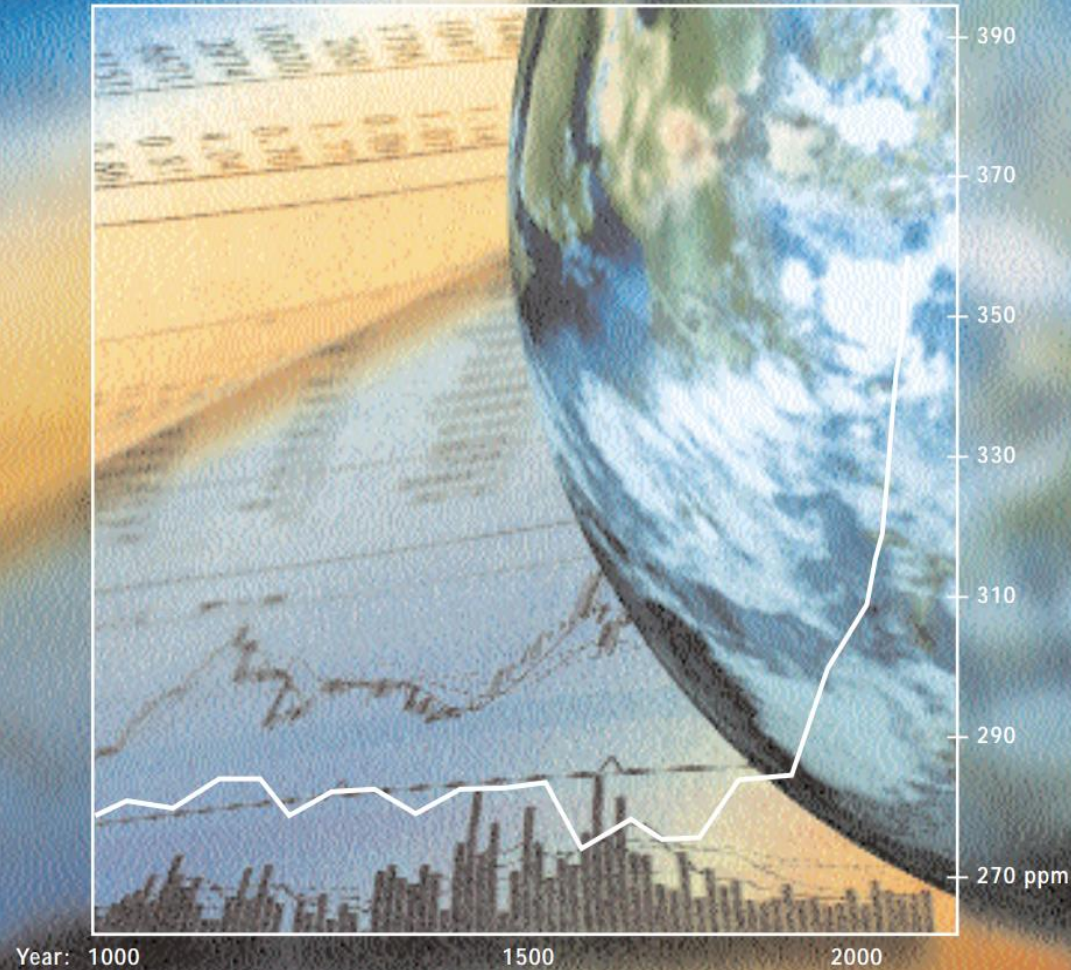


Att beräkna och redovisa utsläpp

Överblick över GHG Protocol

Stefan Johansson, Världsnaturfonden WWF

GHG Protokollet



En överblick av presentationen

- Vad är GHG protokollet?
- Hur fungerar det i stora drag?
- Vilka fördelar och fallgropar finns?



Ett namn – flera protokoll eller standarder

Skapat av WRI och WBCSD 2001

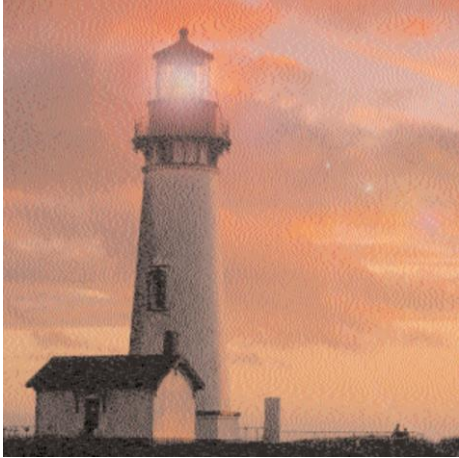
Finns i ett antal olika versioner:

- Corporate accounting och reporting standard (Scope 1 & 2 och som vi presenterar idag)
- Corporate value chain (Scope 3)
- Project Protocol
- GHG Protocol for cities
- Product Life cycle standard
- Policy and action standard
- Mitigation goal standard

Onlineresurser på www.ghgprotocol.org

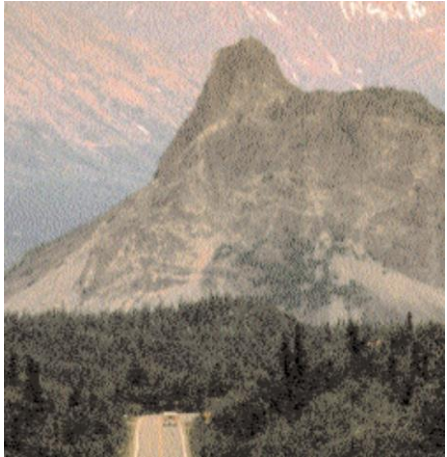
Används det av någon då?

Varför är GHG protokollet viktigt?



- Inte ovanligt med krav för att vara med i många viktiga program och organisationer, t ex:
 - SBTi
 - ICLEI
- Lättare att identifiera risker och möjligheter för att minska utsläpp
- Lättare att jämföra sig med andra företag och organisationer
- Att visa utsläpp är i princip ett krav om man ska vara med på den svenska marknaden
- Krav för att vara med på Carbon Marktets

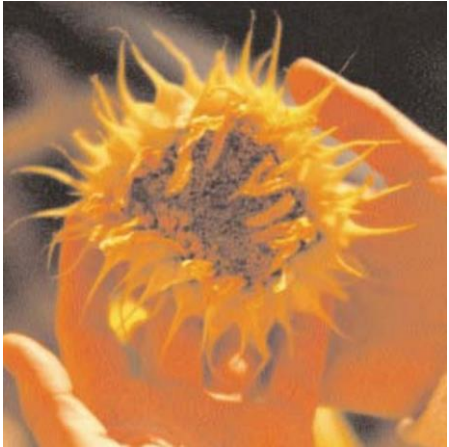
Viktigt att tänka på innan man börjar



Hela processen bygger på dokumentation som är A och O

1. Relevance – Säkerställa att organisationens relevanta utsläpp tas med (organisationsstruktur)
2. Completeness – Att alla relevanta utsläppskällor inom organisationen är med
3. Consistency - Att möjliggöra att utsläpp kan spåras över tid på ett konsekvent sätt
4. Transparency - Viktigt både externt OCH internt
5. Accuracy - Att säkerställa så god datakvalitet som möjligt

Processen steg-för-steg



Alla före

- Identifiera företags/organisationen struktur
- Bestämma systemgränser
- Att bestämma ett basår som all GHG accounting utgår ifrån
- Identifiera och beräkna utsläppen
- Hur hanterar man osäkerheter och problem
- Att minska sina utsläpp
- Rapportering
- Verifiering av utsläpp
- Att använda GHG protokollet strategiskt – Långsiktig målsättning

Systemgränser – Nu börjar det roliga 😊

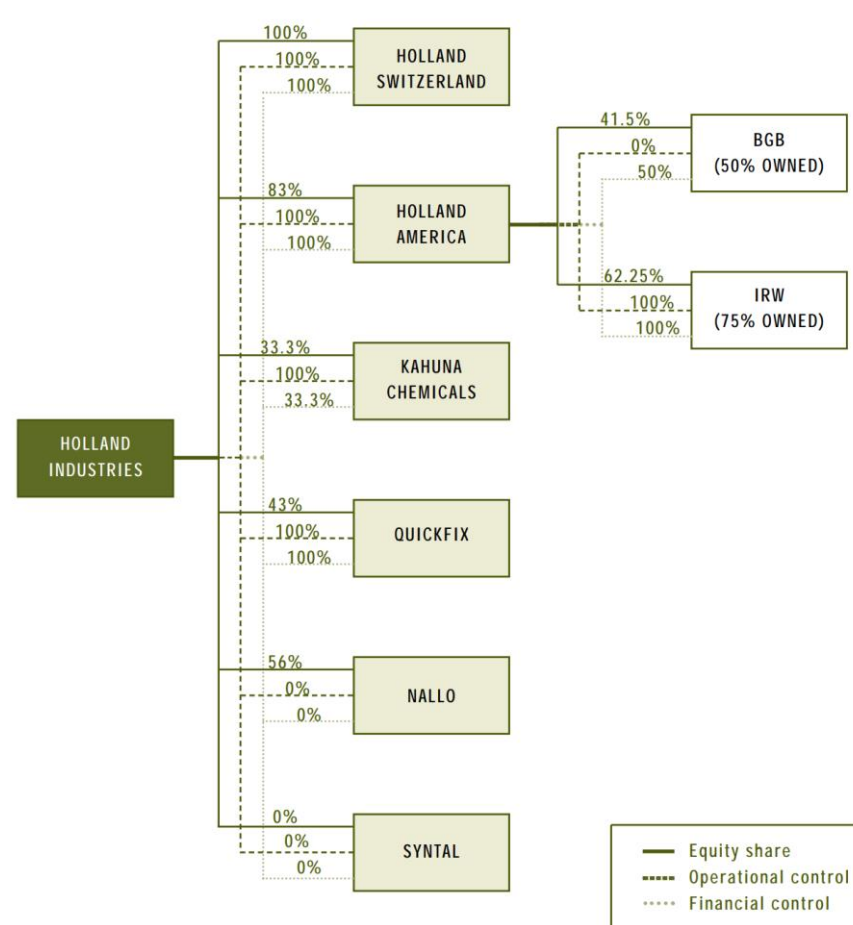
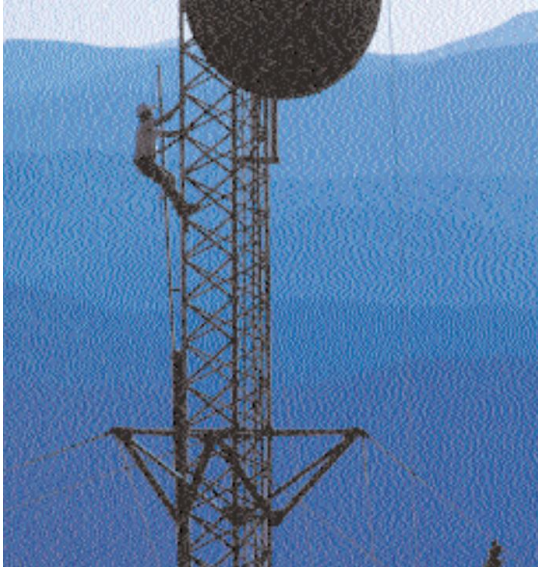


Del 1 - Organisationssystemgräns

2 val:

1. Equity share approach – Företaget tar ansvar för sitt "ägande", t ex i % utsläppen från dotterbolag enligt % ägande av bolaget/en
2. Control approach – Om företaget antingen har finansiell kontroll eller operationell kontroll tas utsläppen med till 100% (oavsett ägande %) MEN det finns undantag beroende på ägarstrukturen.

Organisationssystemgräns i praktiken



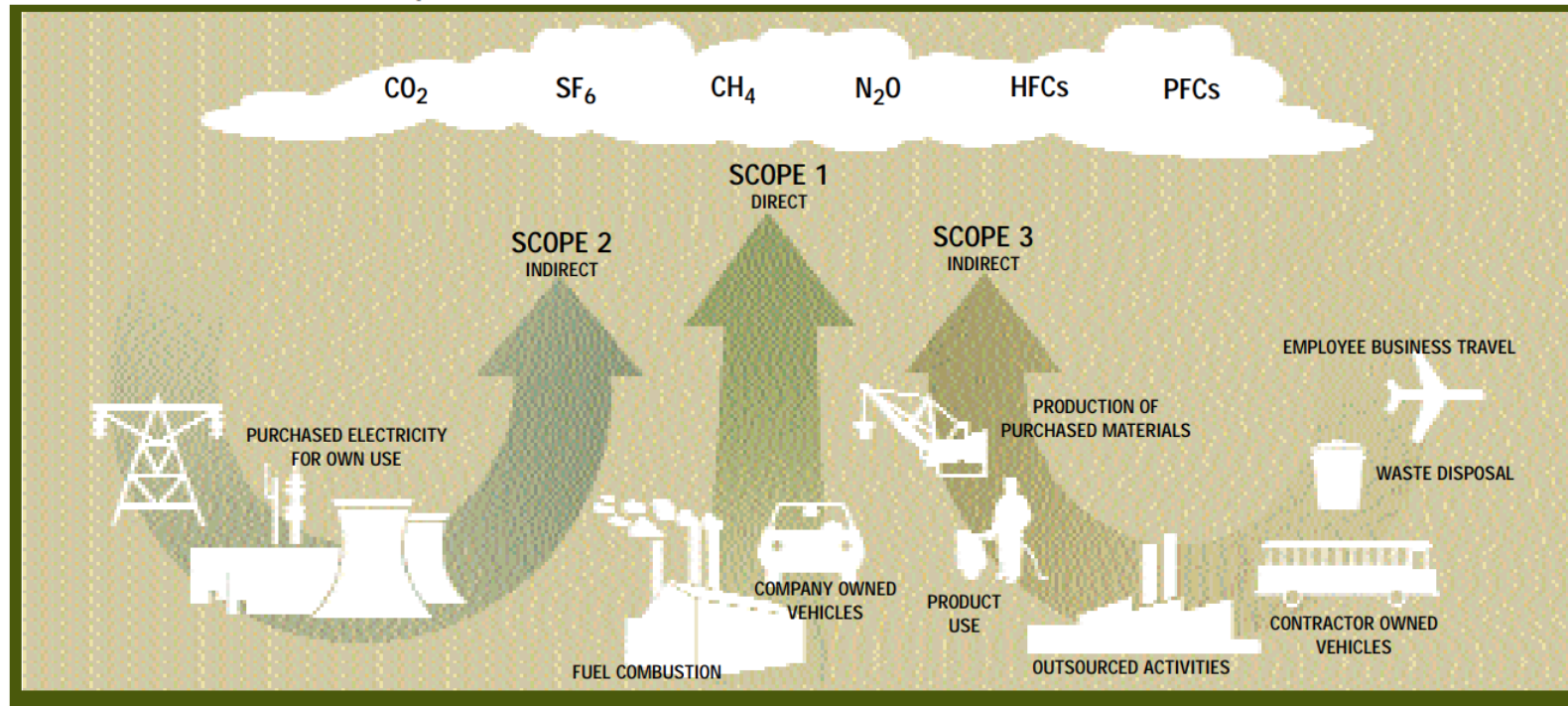


Del 2 – Operationella systemgränser – Kärnan i GHG Protokollet

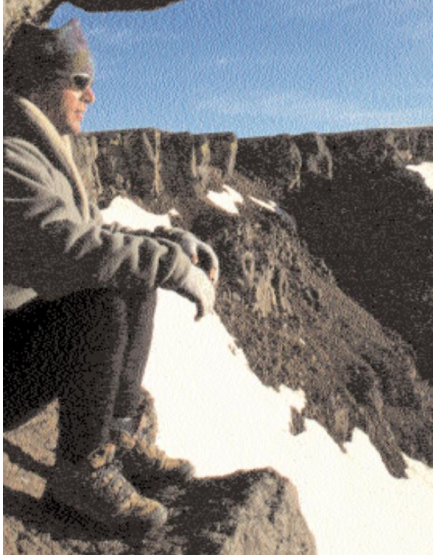
Utsläppen delas upp i tre "Scopes":

1. Scope 1 representerar "direkta skorstensutsläpp" från egna fabriker, fordon etc.
2. Scope 2 representerar utsläpp från inköpt el, värm och kyla
3. Scope 3 representerar utsläpp i värdekedjan både upp- och nedströms och kommer inte diskuteras i dagens presentation

Operationella systemgränser i praktiken



Basår – Starten för att mäta emissioner över tid



Viktigt att hålla reda på

Vanliga "berömda" basår, t ex 1990

Basåret ska vara:

- Representativt
- Kan behöva räknas om då företaget förändras

Utomstående faktorer som påverkar basåret

Att beräkna GHG emissioner



Strukturerat arbetssätt

Vilka växthusgaser tas med?

Utgår ifrån IPPC:s metod med aktiviteter och emissionsfaktorer

$$\text{Aktivitet} \times \text{Emissionsfaktor} = \text{Utsläpp}$$

Typiska aktiviteter:

Körda personkilometer i bil, kWh köpt el

Typiska emissionsfaktorer:

Utsläpp per personkilometer, utsläpp per kWh el

Tips och räkneexempel



Tips!

GHG protokollet räknar de 6 Kyotogaserna (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFCs, PFCs)

Alla växthusgaser är inte skapade lika:

CO₂ = GWP 1

CH₄ = GWP 25 eller 23

N₂O = GWP 310 eller 296

CO₂e betyder koldioxid**EKVIVALENTER**

Räkneexempel



Fjärrvärme

Var uppmärksamma när ni räknar med komplexa bränslen och energibärare som el, fjärrvärme och etanol som alla är "blandningar".

Stockholm district heating mix				
Fuels	Emission factor g CO ₂ e/kWh	Distribution of Fuels per 1 kWh Produced heat/year		
		2007	2008	2009
Household waste	136,65	0,1000	0,1000	0,1001
Bio fuels	15,92	0,2400	0,1575	0,1575
FAME RME (bio oil)	85,30	0,0800	0,1310	0,1310
Electricity	74,76	0,1200	0,1538	0,1538
Natural gas	249,38	0,0025	0,0029	0,0029
Fuel oil EO2 - 5	301,39	0,0200	0,0128	0,0128
Hard coal, brown coal	384,08	0,1500	0,1145	0,1145
Non household waste*	89,76	0,1100	0,0900	0,0900
Excess hot water**	0,00	0,1800	0,2373	0,2373
Peat	424,61	0,0000	0,0000	0,0000
Propane, buthane, LPG	245,20	0,0000	0,0000	0,0000
Annual emission factor	g CO ₂ e/kWh	107,42	95,48	95,49

Scope 1 och 2

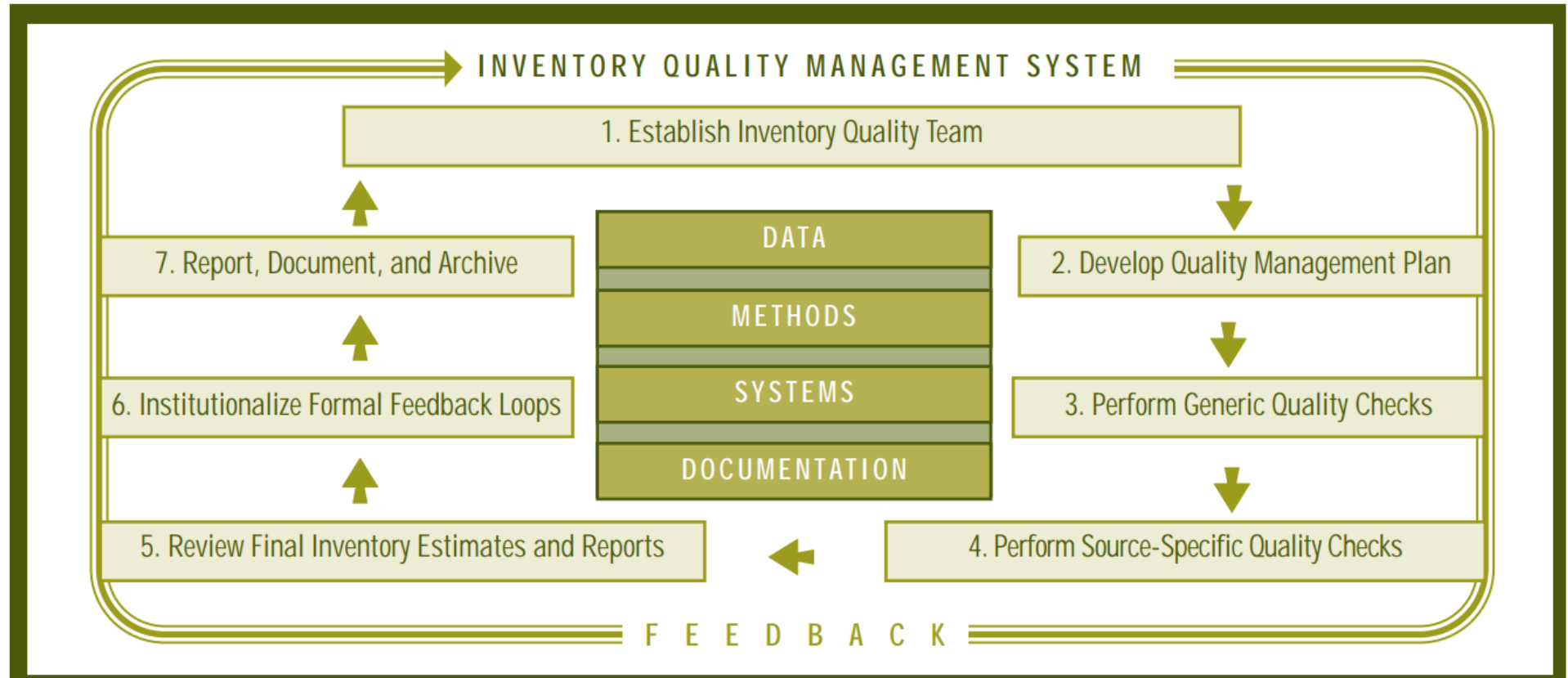


- För Scope 1 gäller det att samla in så mycket information om den egna verksamheten som möjligt. Hur mycket:
 - Producerar vi och hur?
 - Vilka transporter genererar vi internt inom produktionen?
 - Vilket avfall genererar vi och hur tar vi hand om det?
- Scope 2 information kan oftast fås genom att titta i bokföringen:
 - Hur mycket fjärrvärme har vi köpt?
 - Hur mycket och vilken sorts el har vi köpt?

Att hantera osäkerhet när man mäter GHG emissioner



Transparens och dokumentation nycklar!



Att minska GHG utsläpp



Utsläppsminskningar beräknas på samma sätt och det finns fyra principiella sätt:

1. Effektivisera befintliga utsläpp – dvs mindre av samma
2. Byta bränslen – fossilt till förnybart
3. Påverka beteende - som leder till 1 eller 2
4. Byta affärsmodell – Kan ge fördelar på många fronter

Att rapportera utsläppen



Transparens och tydlighet är viktigt

- De flesta företag rapporterar Scope 1 och 2 utsläpp
- Visar hur organisationen är uppbyggd och hur utsläppen är fördelade
- Visar historiska trender
- Visar större insatser för att minska utsläppen och hur dessa påverkat dem
- Visar utsläppen i relation till strategi, lång- och kortsiktiga mål

Att sätta långsiktiga strategiska mål med GHG protokollet



- Utgå ifrån gjorda beräkningar, basår och trender
- Formulera målet! Det är bra om det inte bara är uttryckt i GHG emissioner utan också på andra sätt (% energieffektivisering, % förnybara bränslen etc. som inte beror på fluktuationer av t ex emissionsfaktorer)
- Hur lång tid kommer målet ta att uppfylla?
- Delmål och rapportering

Viktigt att tänka på



- GHG protokollet är den dominerande metoden på marknaden
- Transparens är nyckeln
- Viktigt att vara ödmjuk inför svårigheter att mäta GHG utsläpp
- Rätt använt är GHG protokollet mycket kraftfullt och kan med fördel används strategiskt för att fatta informerade beslut, både kort- och långsiktigt på grund av sitt systematiska
- Farligt om det bara blir en "räknesnurra" och inte tar med alla bitarna av en hållbar utveckling
- Kommer från ett "ekonometriskt tänk" vilket kan leda till att en del tveksamma beslut kan löna sig
- Varning för greenwashing!