



Jämförelse av energirapportering till IEA och UNFCCC

Hanna Hedlund, Maria Lidén, SCB

2010-06-14

Avtal nr 309 1008

På uppdrag av Naturvårdsverket

Publicering: www.smed.se
Utgivare: Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut
Adress: 601 76 Norrköping
Startår: 2006
ISSN: 1653-8102

SMED utgör en förkortning för Svenska MiljöEmissionsData, som är ett samarbete mellan IVL, SCB, SLU och SMHI. Samarbetet inom SMED inleddes 2001 med syftet att långsiktigt samla och utveckla den svenska kompetensen inom emissionsstatistik kopplat till åtgärdsarbete inom olika områden, bland annat som ett svar på Naturvårdsverkets behov av expertstöd för Sveriges internationella rapportering avseende utsläpp till luft och vatten, avfall samt farliga ämnen. Målsättningen med SMED-samarbetet är främst att utveckla och driva nationella emissionsdatabaser, och att tillhandahålla olika tjänster relaterade till dessa för nationella, regionala och lokala myndigheter, luft- och vattenvårdsförbund, näringsliv m fl. Mer information finns på SMEDs hemsida www.smed.se.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	SAMMANFATTNING.....	4
1.1	BAKGRUND.....	4
1.2	SVAR TILL INTERNATIONELLA GRANSKARE.....	4
1.3	REKOMMENDATIONER.....	4
2	BESKRIVNING AV RAPPORTERING TILL UNFCCC.....	5
2.1	RAPPORTERADE SEKTORER	5
2.2	RAPPORTERADE ÅR	5
2.3	UNDERLAGSDATA	6
2.4	BERÄKNINGAR	6
3	BESKRIVNING AV RAPPORTERING TILL IEA	6
3.1	RAPPORTERADE SEKTORER OCH OLIKA RAPPORTERINGAR	6
3.2	RAPPORTERADE ÅR	7
3.3	UNDERLAGSDATA	7
3.4	BERÄKNINGAR	7
4	JÄMFÖRELSE AV ENERGIRAPPORTERING TILL IEA OCH UNFCCC.....	7
4.1	PÅPEKANDEN AV INTERNATIONELLA GRANSKARE	7
4.2	JÄMFÖRELSE.....	8
4.3	SLUTSATSER AV JÄMFÖRELSEN	12
	BILAGA 1: ANVÄNDA FÖRKORTNINGAR	14
	BILAGA 2: REFERENCE APPROACH, CRF TABELL 1AB, REFERENSÅR 2008, SUBMISSION 2010	15
	BILAGA 3: GRANSKARRAPPORTER FRÅN UNFCCC	16
	SUBMISSION 2009	16
	SUBMISSIONERNA 2007 OCH 2008	17
	BILAGA 4: KOMMENTARER FRÅN EU:S VÄXTHUSGASINVENTERING	18
	REVIEW OF DRAFT TECHNICAL REPORT 'ANNUAL COMMUNITY GHG INVENTORY 1990-2007 AND INVENTORY REPORT 2009'	18
	BILAGA 5: VÄRMEVÄRDEN	19
	BILAGA 6: TABELL PÅ ENGELSKA	20

1 Sammanfattning

1.1 Bakgrund

Sverige rapporterar årligen luftemissioner till UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) i två olika format, dels sectoral approach vilket beräknas från mikrodata i olika sektorer, dels i reference approach som beräknas från bränsleanvändningen i energistatistiken. Klimatrapporteringen granskas av IEA (International Energy Agency) samt av internationella granskarteam, huruvida bränsleanvändningen överensstämmer i reference approach och den energistatistik Sverige rapporterar till IEA. Eftersom även EU måste leverera luftemissioner för EU-totalt till UNFCCC har Eurostat jämfört Sveriges rapporterade reference approach med utsläppsberäkningar gjorda av EU utifrån IEA-data. Granskarna har givit upprepade påpekanden att viss data som rapporterats till UNFCCC enligt reference approach inte överensstämmer med rapporteringen till IEA.

I denna rapport beskrivs reference approach (RA) från UNFCCC-rapporteringen och IEA-rapporteringen och skillnaderna däremellan förklaras.

1.2 Svar till internationella granskare

För att jämföra de två rapporteringarna räknar IEA om bränslemängderna (m^3 , ton) i IEA-rapporteringen till energi (TJ). De flesta skillnader som då hittas kan förklaras av att IEA använder standardiserade värmevärden i sina beräkningar och i beräkningarna till UNFCCC-rapporteringen används värmevärden anpassade till svenska förhållanden. När data i naturliga enheter jämfördes mellan rapporteringarna minskade skillnaderna avsevärt och flera differenser eliminerades.

Några av de största skillnaderna beror på skillnader i avgränsningar, att bränslen rapporteras under olika rubriker. För några bränsleslag förekom skillnader i beräkningsmetoder, eller att olika datakällor använts. I några fall har revideringar av data skett som inte syns i båda rapporteringarna då data är hämtat vid olika tidpunkter.

För internationell bunkring har man i rapporteringen till UNFCCC lagt mer uppmärksamhet på eventuella korrigeringar av tidserien än vad som görs i IEA-rapporteringen. Anledningen är att UNFCCC har större krav på kontinuitet. Det här gör att siffrorna kan vara olika mellan rapporteringarna.

En fullständig beskrivning av skillnaderna för varje bränsleslag presenteras i avsnitt 4.2.

1.3 Rekommendationer

Vi rekommenderar att datakällorna och metoderna för ett antal bränslen uppdateras i UNFCCC-rapporteringen, se avsnitt 4.2 för detaljer.

Problem har uppmärksammats med att reviderade siffror ibland inte inkommer till UNFCCC-rapporteringen, eller att skillnader förekommer i data för att det hämtats vid olika tillfällen till de olika rapporteringarna och ändringar har skett mellan tillfällena. Vi rekommenderar därför att varje år se över föregående års data för sådana förändringar eller revideringar. Detta skulle innebära merarbete för energienheten på SCB, vilket måste hanteras.

Trots att samma värmevärden borde användas av SCB:s miljöenhet (RM/MIT), SCB:s energienhet (RM/ET) och av Energimyndigheten (EM) har inte alltid så skett. När uppdateringar eller förändringar sker är informationskedjan lång. Det tar tid för informationen att nå alla berörda parter, eller det är dålig medvetenhet om vilka de berörda parterna är.

Energimyndigheten har redan tidigare uppmärksammat detta, och avser att efter sommaren ha ett möte med berörda parter med syfte att åstadkomma en harmonisering av värmevärdena.

2 Beskrivning av rapportering till UNFCCC

2.1 Rapporterade sektorer

Rapporteringen till UNFCCC är indelad i sex sektorer: energi, industriprocesser, lösningsmedel och produktanvändning, jordbruk, markanvändning samt avfall. Energisektorn rapporteras i den s.k. sectoral approach uppdelad i flera underkoder för energiproduktion, industrins energianvändning, transporter, övrig förbränning samt diffusa utsläpp. Slutligen rapporteras utsläpp från internationell bunkring som en ”memo item” utanför den nationella totalen. Underlagsdata till sectoral approach är enligt bottom-up-principen, dvs. summering av (mikro)data för alla underkoder.

Som en kvalitetssäkring av sectoral approach finns även en tabell där energianvändning rapporteras kraftigt aggregerat, den s.k. reference approach, CRF 1Ab. Här är principen top-down – dvs. det saknas uppdelning i underkoder, däremot finns en rad per bränsleslag samt kolumner för produktion, import, export, internationell bunkring och förändring i lagerhållning. Detta summeras för varje bränsleslag till ”apparent consumption”. Enheten i tabellen är TJ. Från apparent consumption beräknas utsläpp av CO₂ och C med hjälp av emissionsfaktorer. CRF tabell 1Ab för 2008 submission 2010 visas i Bilaga 2. ***Det är endast reference approach, CRF 1Ab som är relevant att jämföra med energirapporteringen till IEA.***

Om skillnaderna mellan reference approach och sectoral approach, när man tagit hänsyn till bränsle som används i industriprocesser etc, är större än +/- 2% måste man ange förklaringar till detta i National Inventory Report (NIR)¹. För den svenska rapporteringen överstiger skillnaderna 2% för ett flertal år, vilket visar att det finns problem i underlagsdata. Data i sectoral approach har genomgått ett flertal revideringar och är av mycket hög kvalitet. De dataproblem som finns har sin grund i de data som används i reference approach. Detta beskrivs detaljerat i NIR annex 4.²

2.2 Rapporterade år

Till UNFCCC rapporteras varje år en hel tidsserie från 1990 och framåt. I den submission som rapporterades från Sverige april 2010 ingick data avseende 1990-2008. I submission 2011 kommer data 1990-2009 att ingå. Det förekommer varje år att tidigare års data revideras. ***När man skall använda data till UNFCCC måste man alltså alltid utgå från den senaste submissionen.*** Ett av huvudsyftena med att rapportera tidsserier på det här sättet är att säkerställa att tidsserien är helt konsistent, dvs. att de olika utsläppsåren är jämförbara med varandra. Detta är nödvändigt då de rapporterade parterna har åtagit sig att minska sina utsläpp med ett visst antal procent sedan 1990. Dessa minskningar måste vara faktiska minskningar och inte bara något man får intryck av på grund av metodbyte för de senare åren.

¹ http://www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Utslappsstatistik-och-klimatdata/http://www.naturvardsverket.se/upload/05_klimat_i_forandring/statistik/2008/SE_NIR_submission_2010_15_januari.pdf

² http://www.naturvardsverket.se/upload/05_klimat_i_forandring/statistik/2008/SE_NIR_submission_2010_ann_15_april.pdf

2.3 Underlagsdata

Underlagsdata i den svenska rapporteringen till reference approach CRF 1Ab kommer från SCB:s energistatistik³. Ett uttag görs varje år för det senaste referensåret av personal på SCB:s energienhet. Endast det senaste året rapporteras, inte en full tidsserie, men det händer att enskilda data uppdateras i efterhand. Uttaget görs tidigast i april året efter referensåret, då preliminära rapporteringarna är klara, men vissa data kompletteras i september då slutliga siffror är klara. Underlagsdata tas fram i fasta mått, dvs. kubikmeter eller ton.

Huvuddelen av data kommer från energistatistikens månadsstatistik (EN0107), eller kvartalsbränslestatistiken (EN0106). För att beräkna bunkring av flygbränslen används data från Transportstyrelsen.

2.4 Beräkningar

Sammanställning till CRF 1Ab görs vid SCB:s miljöenhet⁴. Data för det senaste året från energistatistiken läggs till den tidsserie som finns sedan förra submissionen. ***Energimängder beräknas med de värmevärden som används i klimatrapporteringen.*** Dessa avviker i en del fall från de värmevärden som används vid produktion av energistatistik i Sverige samt från de värmevärden som används av IEA och Eurostat vid jämförelsen av IEA-data med data i reference approach. De svenska värmevärdena är framtagna och anpassade för svenska förhållanden. Samtliga värmevärden redovisas i Bilaga 5. IEA och Eurostat använder standardiserade värmevärden.

För sekundära bränslen rapporteras inte produktion, eftersom man då skulle få en dubbelrapportering.

3 Beskrivning av rapportering till IEA

3.1 Rapporterade sektorer och olika rapporteringar

Rapporteringen till IEA består av flera delrapporter som samtliga är mer omfattande än vad som används för Reference Approach. De rapporteringar som berör jämförelsen med UNFCCC beskrivs här.

För samtliga ***petroleumprodukter och naturgas*** rapporteras varje månad Monthly Oil Statistics (MOS). Denna rapport görs bland annat för att kontrollera kravet på 90 dagars lager av råolja, halvfabrikat och produkter. I rapporten redovisas hela balansen från ingående lager till utgående lager. Underlaget som används är SCB:s månatliga bränsle-, gas- och lagerstatistik (EN0107).

För årliga rapportering av naturgas redovisas i april ett mini-questionnaire. I september görs sedan slutliga årliga rapporteringar av petroleumprodukter och naturgas i Annual Oil Statistics (AOS) och Annual Gas Statistics (AGS). I dessa rapporter redovisas även användningen inom sektorerna. Underlaget för de årliga rapporterna är både EN0107 och uppgifter publicerade i SCB:s Statistiska Meddelanden, EN 11, EN 20 och EN 31. Rapporteringen för oljeprodukterna sker i kiloton och för naturgas i miljoner m³ vid 15°C och i TJ.

³ Görs på uppdrag av Energimyndigheten, som är statistikansvarig myndighet.

⁴ Görs på uppdrag av Naturvårdsverket, som är statistikansvarig myndighet.

För *kolbränslen* görs i april ett mini-questionnaire vilket utgör en preliminär rapportering gällande året innan. I september sammanställs sedan den definitiva årliga rapporteringen. Det kan hända att senast inskickade data revideras, men tidigare år rättas inte. Rapportering till IEA sker huvudsakligen i kiloton, men gaserna rapporteras i TJ.

Biomassa rapporteras i september i en stor rapportering kopplat till el, fjärrvärme och förnybara bränslen. Underlagsdata för biomassa kommer från kvartalsbränslestatistiken samt årlig statistik över el och värme. Beräkningarna bygger på antagandet att all biomassa som används i Sverige är producerad i Sverige, eftersom importstatistiken över biomassa är obefintlig. Rapportering till IEA sker i TJ.

3.2 Rapporterade år

Generellt gäller att till IEA rapporteras varje år energimängder för föregående referensår, dvs 2009 rapporterades energimängder avseende 2008. Revideringar sker om fel måste justeras och kan göras en tid efter rapporteringen, men inga årliga revideringar sker och hela tidigare år rapporteras inte på nytt. De olika rapporteringarna till IEA är sammanlänkade med varandra. Om ett värde ändras i en delrapportering får det följd effekter även för de andra. Därför gäller att revideringar görs tills man anser att rapporteringen som helhet är korrekt. Efter det görs inte fler revideringar, även om man senare skulle upptäcka saker som borde revideras.

3.3 Underlagsdata

Underlagsdata kommer från Utrikeshandel med varor, Månatlig bränsle-, gas- och lagerstatistik (EN0107), Årlig energistatistik (el, gas och fjärrvärme), Industrins energianvändning (ISEN), Kvartalsvis bränslestatistik (EN0106) och Kvartalsvisa energibalanser (EN0201).

3.4 Beräkningar

Beräkningar görs av Energimyndigheten samt av SCB:s energienhet. Energimängder för naturgas beräknas med hjälp av värmevärden av EM. För enskilda bränsleslag görs antaganden och beräkningar för att nå en korrekt energianvändning.

4 Jämförelse av energirapportering till IEA och UNFCCC

4.1 Påpekanden av internationella granskare

Som ett led i den årligen återkommande granskningsprocessen av data rapporterade till UNFCCC görs en jämförelse av reference approach med de data som rapporterats till IEA för respektive land. Jämförelsen görs av senior personal på IEA som även har lång erfarenhet av UNFCCC-rapporteringen. För att kunna jämföra de olika rapporteringarna räknar granskarna om de bränsleslag som till IEA rapporteras i naturliga enheter (m³, ton) till energi (TJ). Det framräknade energivärdet i IEA-rapporteringen jämförs med energivärdet i reference approach.

SMED har fått tillgång till den excelfil som användes vid jämförelsen avseende submission 2009, referensår 2007. IEA har använt sig av ett acceptansintervall på +/-4% för skillnader mellan rapporteringarna, dvs avvikelser mindre än så har man inte lyft fram.

IEA:s jämförelse analyseras vidare av ett Expert Review Team (ERT) som består av erfarna och utbildade granskare från olika länder. De slutsatser som är värda att lyftas fram kommer med i Annual Review Report (ARR) som publiceras på UNFCCC:s hemsida senast ett år efter submission. I Bilaga 3 återges relevanta delar av de kommentarer Sverige fått under rubriken ”Reference and sectoral approaches” i de två senaste granskarrapporterna. Tidigare rapporter är inte lämpliga att studera då de hunnit bli inaktuella. I Bilaga 4 återges även de kommentarer Sverige har fått från Eurostats granskare. De aktiviteter för vilka skillnader mellan data till UNFCCC och IEA noteras i dessa rapporter redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Skillnader mellan data rapporterade till UNFCCC respektive till IEA uppmärksammade av internationella granskare.

	Sub 2009	Sub 2007/2008
peat production	X	X
imports and exports of lubricants	X	X
natural gas imports and stock changes	X	X
coking coal imports	X	X
liquid fuels stock changes	X	
brown coal briquettes (BKB) and patent fuel imports	X	
fuels in international aviation and international marine bunkers	X	X

4.2 Jämförelse

Jämförelsen avseende submission 2010, referensår 2008 är ännu inte gjord⁵. *Nedan finns en detaljerad analys av referensår 2007.* Där jämför vi samtliga indata till reference approach CRF 1Ab submission 2010 med motsvarande poster för rapporteringen till IEA, med samma metod som IEA använt i den analys de gör åt UNFCCC. Posterna som kommenterats av internationella granskare har analyserats extra noga.

I analysen har vi använt data från klimatrapporingens submission 2010. Underlaget skiljer sig alltså en smula från det underlag internationella granskare kommenterat, men det hade inte varit meningsfullt att analysera inaktuella data.

Samtliga skillnader listas nedan tillsammans med våra förslag på åtgärder för rapportering till UNFCCC submission 2011 respektive rapporteringen till IEA hösten 2010.

⁵ Kommer göras under våren/sommaren 2010.

Tabell 2. Förklaringar till eventuella skillnader, samtliga bränsleslag.

FUEL TYPE	Kommentar	Förslag till åtgärder UNFCCC resp IEA
Crude Oil	Råolja brukar överensstämja. Rapporterade mängder i naturliga enheter överensstämmer generellt. För 2007 gjordes en specifik lösning för lagervärde till IEA. Ett stort företag sålde sitt lager i slutet av 2007 och återköpte det i januari 2008. Detta uppmärksammades i IEA rapporteringen som därför räknade lager baserat på EM:s månadsstatistik Monthly Oil Statistics och därmed fick med detta lager. Data till UNFCCC baserades på Månatlig bränsle-, gas- och lagerstatistik (EN0107), där ingen motsvarande speciallösning gjorts vid rapporteringstillfället.	Använd EM:s lagervärde för år 2007. I övrigt behövs ingen åtgärd.
Gasoline	Brukar överensstämja. Rapporterade mängder i naturliga enheter överensstämmer, men IEA använder ett högre värmevärde än Sverige gör i UNFCCC-rapporteringen. 2007 observerades skillnader på ca 1% i alla poster. Detta beror på en revidering av omvandlingsfaktorn ton/m ³ som gjordes under rapporteringsåret. Till IEA användes den gamla faktorn på 0,74 ton/m ³ , till UNFCCC användes nya faktorn 0,75 ton/m ³ .	Ingen åtgärd behövs.
Jet Kerosene	I beräkningarna till UNFCCC-rapporteringen används ett något högre värmevärde än IEA:s. Import och export överensstämmer i naturliga enheter. Skillnader i bunkring och lagerförändring beror på svårigheter i fördelning av flygbränsle nationellt och internationellt. Se ”bunkring – flyg” nedan.	Se ”Bunkring – flyg” nedan.
Other Kerosene	Den marginella skillnaden som förekom 2007 beror på skillnad i antal decimaler rapporterade vilket lett till olika resultat i beräkningar, samt på skillnader i värmevärden. I beräkningarna hos EM görs ett antagande att det alltid finns 20 kton i lager, på grund av storkonsumenterna.	Ingen åtgärd.
Gas / Diesel Oil	Data överensstämmer i naturliga värden förutom för lagerhållning. I UNFCCC-rapporteringen delas posten upp i <i>diesel</i> samt <i>domestic heating oil</i> med olika värmevärden. IEA använder ett totalt värmevärde för hela kategorin. För lagerhållning beror differensen på skillnad i underlag. Till IEA kompletteras siffrorna från månatliga energistatistiken (EN0107) med storkonsumenternas lager från kvartalsbränslestatistiken (EN0106). Till UNFCCC används bara månadsstatistiken som underlag. För 2007 har dessutom revidering gjorts till IEA efter att jämförelsen skedde.	Använd samma underlag till UNFCCC som till IEA. Revidera siffrorna för 2007 till UNFCCC i enlighet med EM:s beräkningar.

Residual Fuel Oil	Tjockolja. För lagervärde har en revidering gjorts till IEA. Skillnader beror antagligen på olika tidpunkter då underlagsdata hämtats.	Ingen åtgärd.
Ethane	Den marginella skillnaden som förekom 2007 beror på skillnad i antal decimaler rapporterade vilket lett till olika resultat i beräkningar, samt på skillnader i värmevärden.	Ingen åtgärd.
Naphtha	IEA använder ett högre värmevärde än Sverige gör i UNFCCC-rapporteringen. Till IEA rapporteras lättbensin och gasbensin under denna rubrik. Till UNFCCC rapporteras endast lättbensin. Gasbensin rapporteras under <i>other oil</i> . Underlaget i naturliga enheter för lättbensin och gasbensin överensstämmer mellan rapporteringarna, men det är stora skillnader i värmevärden. I EM:s beräkningar görs en korrigering eftersom en del av produkten används för plasttillverkning. För det aktuella företaget klassas insända uppgifter gällande "Insatt för raffinering" för gasbensin och "Egen förbrukning vid raffinaderi" till "Leveranser". Oklart om detta alltid görs i underlaget till UNFCCC-rapporteringen.	Eventuellt undersöka om gasbensin borde inkluderas under <i>other oil</i> eller <i>naphtha</i> i UNCCC-rapporteringen. Undersöka om korrigeringar görs i UNFCCC-rapporteringen för gasbensin insatt i plasttillverkning.
Bitumen (Asfalt)	IEA använder ett annat värmevärde än Sverige gör i UNFCCC-rapporteringen. Till IEA tas all data från den månatliga energistatistiken (EN0107). Till UNFCCC tas lager från EN0107 men import/export från utrikeshandeln. Tidigare brukade inte import/export finnas i EN0107. Skillnaden mellan utrikeshandeln och EN0107 skulle kunna bero på skillnader i gränsdragningar/specifikation. I EN0107 frågas efter både import och införsel (export och utförsel). SPI anser att denna definition bättre motsvarar verkligheten.	Eftersom all data numera finns i EN0107 bör allt underlag till UNFCCC komma härifrån istället för från utrikeshandeln. Detta bör göra att dubbelrapporteringar eller skillnader i avgränsningar som påverkar data undviks. Eventuellt utreda varför värdet i Utrikeshandeln är högre för import/export: saknas något i EN0107?
Lubricants	Se Bitumen, exakt samma situation här, men till UNFCCC har inga värden alls för import/export rapporterats.	Se Bitumen.
Petroleum Coke	Se Bitumen, exakt samma situation här.	Se Bitumen. Eventuellt utreda varför värdet i Utrikeshandeln är högre för import/export. Saknas något i EN0107?
Refinery Feedstocks	Brukar överensstämma. Rapporterade mängder i naturliga enheter överensstämmer, men i UNFCCC-rapporteringen används ett högre värmevärde än i IEA:s.	Ingen åtgärd.

Other Oil	<p>Till IEA rapporteras endast <i>white spirit</i> (petroluennafta) under denna rubrik.</p> <p>Till UNFCCC rapporteras gasbensin (se kommentar för <i>naphtha</i>) samt flygbensin, andra lättoljor, petroleumnafta, additiver, svavel, bensindel E92 samt Bensindel E85. Samtliga oljor utöver gasbensin står för mycket små mängder. Bensindel E85 rapporteras inte alls till IEA av definitionsskäl (E85 innehåller så pass lite petroleumprodukt).</p>	<p>Se över om någon olja inkluderas i någon annan post i IEA och huruvida de borde rapporteras under annan rubrik.</p> <p>Se över vad som rapporteras under <i>other oil</i> till UNFCCC; borde något exkluderas och annat inkluderas? (Exempel: E92 heter numera E95 och innehåller inga petroleumprodukter. Borde uteslutas från UNFCCC)</p>
Coking Coal	<p>Data rörande <i>coking coal</i> och <i>other bituminous coal</i> kommer ursprungligen från handelsstatistiken, sammanslagna i en enda datapost. SCB:s energienhet fördelar totalsumman på de två olika bränsleslagen. Dessutom görs korrigeringar för det som används som injektionskol.</p> <p>I naturliga enheter överensstämmer summan för <i>coking coal</i> och <i>other bituminous coal</i> mellan IEA och UNFCCC. Fördelningarna är olika och eftersom värmevärdena är olika blir resultatet i TJ olika.</p> <p>IEA använder ett högre värmevärde än Sverige gör i UNFCCC-rapporteringen.</p> <p>För 2007 har dessutom en revidering gjorts till IEA vilken inte var inkommen till IEA när den internationella jämförelsen gjordes. I denna rapport har jämförelse gjorts med de reviderade siffrorna.</p>	<p>Till referensår 2008 sågs fördelningen mellan <i>coking coal</i> och <i>other bituminous coal</i> över och är nu densamma i båda rapporteringarna. Detta bör förhindra framtida olikheter.</p>
Other Bituminous Coal	<p>Se <i>coking coal</i>.</p> <p>IEA använder ett något högre värmevärde än Sverige gör i UNFCCC-rapporteringen.</p>	<p>Se <i>coking coal</i>.</p>
Peat	<p>Olika beräkningsätt har tillämpats till IEA och UNFCCC.</p> <p>Till IEA räknas först konsumtionen ut bottom-up. Data för import hämtas (i naturliga enheter) från handelsstatistiken varefter produktionen beräknas.</p> <p>Till UNFCCC hämtas data för import från handelsstatistiken. Sedan används en schablonfördelning där man antar att den totala användningen består till 30% av import och 70% av produktion.</p> <p>Dessutom använder IEA ett högre värmevärde än Sverige gör i UNFCCC-rapporteringen.</p>	<p>Till IEA-rapporteringen görs beräkningarna mer utförligt. Använd därför samma data till UNFCCC.</p>
BKB and Patent Fuel	<p>Posten är mycket liten jämfört med andra bränslen. På grund av en kommunikationsmiss har inga värden rapporterats till UNFCCC.</p>	<p>Inkludera BKB i rapporteringen till UNFCCC.</p>
Coke Oven/Gas Coke	<p>Rapporterade mängder i naturliga enheter överensstämmer, men IEA använder ett marginellt högre värmevärde än Sverige gör i UNFCCC-rapporteringen.</p>	<p>Ingen åtgärd.</p>

Natural Gas (Dry)	Underlaget i naturliga enheter överensstämmer väl, men olika värmevärden används för beräkningar till UNFCCC och IEA.	Förbättra kommunikationen mellan EM och SCB gällande värmevärdet för naturgas.
Solid Biomass	För <i>solid, liquid</i> och <i>gas biomass</i> är avgränsningarna olika mellan rapporteringarna. Till UNFCCC rapporteras svartlut som <i>liquid</i> , men till IEA som <i>solid</i> . En jämförelse av biomassa bör därför göras på totalen av biomassa. I 2007 års rapportering kan en del av skillnaden förklaras av rapporteringstillfället, underlaget finns i flera olika versioner med små ändringar. Till UNFCCC saknas några <i>other liquid biofuels</i> som rapporteras till IEA, till exempel palm- och rapsolja. De saknas på grund av kommunikationsmiss.	Se över om avgränsningarna till UNFCCC borde förändras. För att undvika fel orsakade av olika rapporteringstillfällen kan eventuellt en revidering bakåt av föregående års data göras till varje UNFCCC-rapportering, så att slutgiltigt rapporterad data till IEA används. Inkludera de bränslen som saknas.
Liquid Biomass	Se <i>solid biomass</i> .	
Gas Biomass	Se <i>solid biomass</i> .	
Bunkring – Flyg	Till IEA och UNFCCC används i princip samma beräkningsmetod. ⁶ Mindre skillnader kan bero på skillnader i antal använda decimaler vid till exempel fördelning inrikes/bunkring. Skillnad för åren runt 2007 beror antagligen på ett företag som inte rapporterade. Till UNFCCC gjordes skattningar för att kompensera, för att behålla kontinuiteten. Till IEA gjordes ingen sådan korrigering.	Eventuellt se över beräkningarna till IEA-rapporteringen.
Bunkring – Marint	Till IEA och UNFCCC används samma underlag (månatliga energistatistiken, EN0107). Till UNFCCC har data korrigerats på grund av ett företag som har dubbelrapporterat många år. Till IEA korrigerades endast året det upptäcktes, men inte bakåt. Eftersom UNFCCC har större krav på kontinuitet har mer energi lagts på korrekta korrigeringar av tidigare data till denna rapportering.	Eventuellt se över beräkningarna till IEA-rapporteringen.

Detaljerade data som använts för analysen finns hos SMED.

4.3 Slutsatser av jämförelsen

De flesta differenserna beror på skillnader i de standardiserade värmevärden IEA har använt i sin analys gentemot de svenska värmevärdena använda i UNFCCC-rapporteringen. Mindre skillnader förekommer också på grund olika tidpunkter då underlagsdata har hämtats, små revideringar görs ibland fram till slutlig rapportering. Men de största skillnaderna, vilka de internationella granskarna har påpekat, har andra orsaker.

⁶ Från Transportstyrelsen erhålls data över användning av bränsle inrikes och utrikes. Detta data täcker inte all flygbränsleanvändning, vilken istället erhålls från SCB:s energienhet. Försvarsmaktens användning subtraheras. Fördelningen inrikes/utrikes enligt Transportstyrelsen används.

För *peat* har olika beräkningsmetoder använts och för *lubricants* har olika källor använts. För *coking coal* och *other bituminous coal* har olika fördelningar skett mellan de två bränsleslagen, beroende på att man använt olika källor eller ämnesmässigt sett på bränsleslagen olika. För totala lagervärdet för *total liquid fuels* beror skillnaden till stor del på den korrigering som gjordes till IEA för *crude oil* samt revideringar som gjordes till IEA vilka inte gjorts till UNFCCC. För *BKB* har en kommunikationsmiss skett och värdet har inte rapporterats till UNFCCC. De flesta av dessa skillnader kan avhjälpas genom förbättrad kommunikation.

Internationell bunkring för flyg och sjöfart är baserade på ett antal antaganden och beräkningar. Inom båda områdena har det vid olika tidpunkter konstaterats att företag har dubbelrapporterat eller saknas i rapporteringen. Till IEA har då endast data gällande pågående rapportering korrigerats, men till UNFCCC ställs högra krav på kontinuitet. Därför har SCB:s miljöenhet lagt mycket tid på korrigeringar av tidsserien. Tidsserien till UNFCCC kan därför antas vara mer korrekt.

Skillnaderna i naturgas beror på att EM och SCB inte har använt samma värmevärden vid beräkningar. SCB får värmevärden för naturgas från EM, men trots det har inte samma värmevärden använts. Energimyndigheten planerar att under 2010 sammankalla till ett möte med berörda parter för att försöka enas om vilka värmevärden som bör användas och hur ofta det är rimligt att uppdatera dessa värmevärden. I vissa fall kan man behöva enas om att värmevärdena ändå kan skilja sig åt mellan olika rapporteringar, men att det då är ett medvetet och gemensamt taget beslut.

Bilaga 1: Använda förkortningar

CRF	Common Reporting Format. Rapporteringstabeller för klimatrapporteringen.
EM	Energimyndigheten (förr Statens Energimyndighet)
EN0107	Månatlig bränsle-, gas- och lagerstatistik
EN0106	Kvartalsvis bränslestatistik
EN0201	Kvartalsvisa energibalanser
IEA	International Energy Agency
NIR	National Inventory Report. Beskriver den svenska klimatrapporteringen.
NV	Naturvårdsverket
RA	Reference Approach. Kontrollverktyg (extra tabell) i klimatrapporteringen där utsläppen beräknas baserat på total energianvändning i Sverige.
RM/ET	Regioner och Miljö/Energi- och transportstatistik. Enhet på SCB.
RM/MIT	Regioner och Miljö/Miljö- och turismstatistik. Enhet på SCB.
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change. Del av FN dit Sverige gör sin klimatrapportering.

Bilaga 2: Reference approach, CRF tabell 1Ab, referensår 2008, submission 2010

TABLE 1.A(b) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
CO₂ from Fuel Combustion Activities - Reference Approach (IPCC Worksheet 1-1)
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2008

Submission 2010 v1.1

SWEDEN

FUEL TYPES			Unit	Production	Imports	Exports	International bunkers	Stock change	Apparent consumption	Conversion factor (TJ/Unit)	NCV/ GCV ⁽¹⁾	Apparent consumption (TJ)	Carbon emission factor (t C/TJ)	Carbon content (Gg C)	Carbon stored (Gg C)	Net carbon emissions (Gg C)	Fraction of carbon oxidized	Actual CO ₂ emissions (Gg CO ₂)	
Liquid Fossil	Primary Fuels	Crude Oil	TJ	NO	886 810,39	NO		17 657,89	869 152,50	1,00	NCV	869 152,50	20,25	17 600,34	NO	17 600,34	1,00	64 534,57	
		Orimulsion		NO	NO	NO		NO	NO	1,00	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO	1,00	NO
		Natural Gas Liquids		NO	NO	NO		NO	NO	1,00	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO	1,00	NO
	Secondary Fuels	Gasoline	TJ		71 788,20	118 434,14	NO		-2 097,92	-44 548,02	1,00	NCV	-44 548,02	19,80	-882,05	399,21	-1 281,26	1,00	-4 697,94
		Jet Kerosene	TJ		39 301,92	2 046,24	32 921,57		388,08	3 946,03	1,00	NCV	3 946,03	19,94	78,68	NO	78,68	1,00	288,51
		Other Kerosene	TJ		103,50	138,00	NO		-34,50	0,00	1,00	NCV	0,00	19,94	0,00	NO	0,00	1,00	0,00
		Shale Oil			NO	NO			NO	NO	1,00	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	1,00	NO
		Gas / Diesel Oil	TJ		65 565,81	207 001,62	635,19		3 140,67	-145 211,67	1,00	NCV	-145 211,67	19,53	-2 836,12	NO	-2 836,12	1,00	-10 399,11
		Residual Fuel Oil	TJ		44 494,56	124 477,92	82 845,36		-3 816,00	-159 012,72	1,00	NCV	-159 012,72	20,78	-3 304,28	NO	-3 304,28	1,00	-12 115,71
		Liquefied Petroleum Gas (LPG)	TJ		42 324,36	17 408,71			4 375,21	20 540,44	1,00	NCV	20 540,44	17,75	364,59	487,93	-123,34	1,00	-452,24
		Ethane	TJ		16 531,20	NO			100,80	16 430,40	1,00	NCV	16 430,40	16,80	276,03	NO	276,03	1,00	1 012,11
		Naphtha	TJ		1 366,17	11 327,80			-796,93	-9 164,70	1,00	NCV	-9 164,70	19,80	-181,46	NO	-181,46	1,00	-665,36
		Bitumen	TJ		6 028,99	15 198,08			251,21	-9 420,30	1,00	NCV	-9 420,30	28,09	-264,62	607,06	-871,67	1,00	-3 196,14
		Lubricants			NO	NO	114,51		289,80	-404,31	1,00	NCV	-404,31	20,00	-8,09	461,79	-469,88	1,00	-1 722,90
		Petroleum Coke	TJ		4 245,60	1 009,20			NO	3 236,40	1,00	NCV	3 236,40	27,27	88,26	76,84	11,41	1,00	41,85
		Refinery Feedstocks	TJ		29 115,58	24 220,68			906,46	3 988,44	1,00	NCV	3 988,44	20,25	80,77	16,75	64,02	1,00	234,74
		Other Oil	TJ		14 807,15	316,68			2 171,64	12 318,83	1,00	NCV	12 318,83	20,25	249,46	3,61	245,84	1,00	901,43
Other Liquid Fossil												NO	NO	NO	NO	NO		NO	
Other non-specified				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Liquid Fossil Totals												561 851,31		11 261,51	2 053,19	9 208,31		33 763,82	
Solid Fossil	Primary Fuels	Anthracite ⁽²⁾		NO	NO	NO		NO	NO	1,00	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	1,00	NO	
		Coking Coal	TJ		55 353,48	NO		2 041,06	53 312,42	1,00	NCV	53 312,42	25,36	1 352,00	NO	1 352,00	1,00	4 957,34	
		Other Bituminous Coal	TJ		22 397,20	190,50	NO		27,21	22 179,49	1,00	NCV	22 179,49	25,80	572,23	973,71	-401,48	1,00	-1 472,09
		Sub-bituminous Coal			NO	NO	NO	NO	NO	NO	1,00	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	1,00	NO
		Lignite	TJ		NO	NO	NO		NO	NO	1,00	NCV	NO	24,74	NO	NO	NO	1,00	NO
		Oil Shale			NO	NO	NO		NO	NO	1,00	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	1,00	NO
		Peat	TJ		7 677,98	4 177,56	NE		NO	11 855,53	1,00	NCV	11 855,53	29,19	346,06	NO	346,06	1,00	1 268,90
	Secondary Fuels	BKB ⁽³⁾ and Patent Fuel			NO	NO			NO	NO	1,00	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	1,00	NO
		Coke Oven/Gas Coke	TJ		8 948,46	925,70			1 598,94	6 423,82	1,00	NCV	6 423,82	28,09	180,45	28,99	151,46	1,00	555,34
		Other Solid Fossil											NA,NO	NA,NO	NO	NA,NO	NO	NA,NO	
Other non-specified				NO	NO	NO	NA	NO	NA,NO	NO	NCV	NA,NO	NO	NA,NO	NO	NA,NO	NO	NA,NO	
Solid Fossil Totals												93 771,26		2 450,74	1 002,70	1 448,04		5 309,49	
Gaseous Fossil	Natural Gas (Dry)	TJ		NO	34 198,34	NO		NO	34 198,34	1,00	NCV	34 198,34	15,41	527,00	NO	527,00	1,00	1 932,32	
Other Gaseous Fossil												NA,NO	NA,NO	NO	NA,NO	NO	NA,NO		
Other non-specified				NO	NO	NO	NA	NO	NA,NO	NO	NCV	NA,NO	NO	NA,NO	NO	NA,NO	NO	NA,NO	
Gaseous Fossil Totals												34 198,34		527,00	NO	527,00		1 932,32	
Total												689 820,91		14 239,24	3 055,89	11 183,35		41 005,63	
Biomass total												361 994,03		9 868,64	NE,NO	9 868,64		36 185,03	
	Solid Biomass			200 547,72	NE	NE		NE	200 547,72	1,00	NCV	200 547,72	26,18	5 250,34	NE	5 250,34	1,00	19 251,24	
	Liquid Biomass			159 224,00	NE	NE		NE	159 224,00	1,00	NCV	159 224,00	28,79	4 584,06	NE	4 584,06	1,00	16 808,22	
	Gas Biomass			2 222,31	NE	NE		NE	2 222,31	1,00	NCV	2 222,31	15,41	34,25	NO	34,25	1,00	125,57	

Bilaga 3: Granskarrapporter från UNFCCC

Nedan återges relevanta delar, alltså där skillnader mellan rapporteringen till UNFCCC och IEA berörs, av de kommentarer Sverige fått under rubriken ”Reference and sectoral approaches” i de två senaste granskarrapporterna. Tidigare rapporter är inte lämpliga att studera då de blivit allt för inaktuella. Återgivna kommentarer analyseras i kapitel 4.

Submission 2009

Omfattande åren 1990-2007.⁷

Comparison of the reference approach with the sectoral approach and international statistics

36. In general, the apparent consumption of fuels estimated using the reference approach reported to the UNFCCC corresponds to that reported to the IEA, within about 5 per cent difference for most years.

*As indicated by previous review reports, **discrepancies still exist in peat production, imports and exports of lubricants, natural gas imports and stock changes, coking coal imports, liquid fuels stock changes, and brown coal briquettes (BKB) and patent fuel imports.** The ERT reiterates the previous review recommendation that Sweden take steps to reconcile its reporting to the IEA with its reporting to the UNFCCC. Moreover, the ERT recommends that Sweden investigate the cause of the difference between the data reported to the IEA and that reported to the UNFCCC with a view to correcting any identified errors or to providing an explanation of the difference in the next annual submission.*

International bunker fuels

*39. **The consumption of fuels in international aviation and international marine bunkers, as reported in CRF table 1.C is not always comparable to the data reported to the IEA. For example, the figures for jet kerosene and residual fuel oil consumption reported to the UNFCCC are higher than those reported to the IEA.** During the review, Sweden informed the ERT that data in the CRF tables are of better quality than the IEA data for these categories and that differences with IEA data have not yet been analysed in the Swedish inventory because of other priorities. The ERT reiterates the recommendation made by the previous review that Sweden investigate the reasons for the discrepancies and reconcile the data in the next annual submission.*

⁷ http://unfccc.int/files/kyoto_protocol/compliance/application/pdf/cc-ert-arr-2010-28_rep_of_ind_rev_of_annual_subm_of_sweden_2009.pdf

Submissionerna 2007 och 2008

Omfattande åren 1990-2005 resp 1990-2006.⁸

Comparison of the reference approach with the sectoral approach and international statistics

23. In general, the apparent fuel consumption reported in the CRF for Sweden corresponds well to that reported to the International Energy Agency (IEA), differences being within 4 per cent for most years.

The total apparent consumption over the period 1990–2006 decreased by 7 per cent in the CRF and by 2 per cent in the IEA report; this difference is mainly due to **differences in coking coal imports. In addition, differences were identified, for example, for peat production, import/export of lubricants, natural gas import and stock change, and coking coal import.** The ERT recommends that Sweden reconcile its reporting to the IEA and to the UNFCCC.

International bunker fuels

24. **The consumption of international aviation and international marine bunker fuel, as reported in CRF table 1.C, is not always comparable with the data reported to the IEA. The ERT recommends that Sweden reconcile its reporting to the IEA and to the UNFCCC.**

⁸ http://unfccc.int/files/kyoto_protocol/compliance/plenary/application/pdf/cc-ert-arr-2009-23_rpt_of_ind_review_of_ghg_inventories_of_sweden.pdf

Bilaga 4: Kommentarer från EU:s växthusgasinventering

Följande kommentarer erhöles från EU:s växthusgasinventering för submission 2009. Dessa kommentarer har tagits med i analysen i kapitel 4.

Review of draft technical report 'Annual Community GHG inventory 1990-2007 and inventory report 2009'

[...]

With reference to the comparison of Eurostat and national reference approach data please note that on the basis of the annual statistics submitted annually by Sweden (SEA) to Eurostat via the joint Eurostat/IEA questionnaires we prepare the EU inventory reference approach (tables 1.A.b and 1.A.d of the CRF). At this stage we compare Eurostat and national data in the two submissions and try to explain/resolve the differences in order to keep data divergence to a minimum. Given that Eurostat uses the default emission and carbon stored factors while each country may use its own factors, this comparison is limited to the basic energy statistics.

I note therefore here my interpretation and questions on significant differences of 2007 data:

-For solid fuels differences are insignificant.

-Naphtha: apparent consumption is different due to the lower imports reported in the national CRF table comparing to the Eurostat/IEA questionnaire. As overall quantities are relatively small and most of the carbon is stored this does not affect significantly actual CO₂ emissions. Note however that 1238TJ of naphtha correspond to about 28kt. The quantity reported to us was 306kt. Could you please check the reasons for this difference?

-Bitumen: apparent consumption is practically identical, the difference in actual emissions is due to the different emission factor (Estat:22, national:28)

-Petroleum coke: imports and exports data are different in the CRF and the Estat/IEA questionnaire. Is there a reason for the differences?

-Crude oil: the difference in apparent consumption is mainly due to the different value of stock change. Could you please check the reasons for this difference?

-Other petrol. Products: A quantity of 1073kt is reported in our questionnaire (gross refinery output) that is transferred and used as refinery feedstocks. We account refinery feedstocks together with crude oil. I believe therefore that the apparent consumption of crude in the national CRF table should be the apparent consumption of crude plus the app. consumption of other products in the Estat CRF table (which in fact are quite close).

-Natural gas: the imported quantity reported to Eurostat was 42358TJ - GCV, i.e. 38122TJ - NCV). As we consistently have over the last years a difference of the order of 10% in natural gas apparent consumption.

Bilaga 5: Värmevärden

Värmevärden som använts i reference approach, CRF 1Ab, referensår 2007, submission 2010 samt värmevärden använda av IEA när de har jämfört rapporteringarna.

I beräkningarna till reference approach förekommer underlaget ibland som kubikmeter och ibland som ton. För de bränslen som rapporteras i kubikmeter har ett värmevärde för TJ/kton räknats fram baserat på omräkningsfaktorer kubik/ton och värmevärdet för TJ/m³.

Biomassa förekommer som kolekvivalenter eller direkt i TJ varför inget värmevärde används i beräkningarna.

FUEL TYPES			Reference approach	IEA
			Framräknat värmevärde TJ/kton	Värmevärde TJ/kton
Liquid Fossil	Primary Fuels	Crude Oil	42,16	42,16
		Secondary Fuels	Gasoline	41,87
	Jet Kerosene		43,12	43,00
	Other Kerosene		42,59	43,00
	Gas / Diesel Oil		44,017 för diesel och 42,01 för domestic heating oil	42,60
	Residual Fuel Oil		41,93	40,00
	Liquefied Petroleum Gas (LPG)		46,05	46,00
	Ethane		50,40	49,50
	Naphtha		43,12	44,00
	Bitumen		41,87	39,00
	Lubricants		(41,4 TJ/m ³)	42,00
	Petroleum Coke		34,80	32,00
	Refinery Feedstocks		54,94	44,24
	Other Oil	Sammanslagning av flera oljor. Största posten (gasbensin) har värmevärde 43,12	43,60	
Solid Fossil	Primary Fuels	Coking Coal	27,21	30,0
		Other Bituminous Coal	27,21	27,4
		Peat	11,48	12,5
	Secondary Fuels	BKB ⁽³⁾ and Patent Fuel	--	20,0
		Coke Oven/Gas Coke	28,05	28,08
Gaseous Fossil	Natural Gas (Dry)	35,96	EM använder 37,84 i sina beräkningar	

Bilaga 6: Tabell på engelska

FUEL TYPE	Comments
Crude Oil	Data on crude oil in natural units (tonnes) is usually the same in the two reports. For 2007 a special solution for stock change was applied in the IEA report, to cover a company that sold its stock at the end of 2007 and re-bought it in the beginning of 2008. For the UNFCCC no such special calculation was made.
Gasoline	Data on gasoline in natural units (tonnes) is usually the same in the two reports. However, the IEA uses a higher conversion factor (calorific value) than the Swedish factor used for the UNFCCC report. In 2007 there was a difference of approx 1% in all gasoline categories between the reports. This is due to a change in the conversion factor tonnes/m ³ with the new factor being used in the IEA report and the old factor in the UNFCCC report.
Jet Kerosene	A higher conversion factor (calorific value) is used in the UNFCCC calculations than what IEA uses. Import and export in natural units is in 2007 the same in the two reports. Differences in international bunkers and stock change are due to difficulties in distribution between national and international aviation. See "International bunkers" below.
Other Kerosene	The minute differences between the reports are due to different number of decimals used in calculations, and the different calorific values used.
Gas / Diesel Oil	Data in natural units is the same in the two reports except for stock change. In the UNFCCC calculations on this item is divided into <i>diesel</i> and <i>domestic heating oil</i> , with different calorific values. IEA uses one overall calorific value. The difference in stock change is due to different data used. For the UNFCCC report only the monthly energy statistics is used for calculations. In the IEA report the monthly data is supplemented with quarterly data. Furthermore, for 2007 the data to the IEA has been revised, but the old data was used in the international comparisons. From submission 2011 of the UNFCCC report, the same base data will be used in both reports (data now used in the IEA report).
Residual Fuel Oil	Small differences, most likely due to data for the IEA and UNFCCC being retrieved from the database at different times, while it was still undergoing small revisions. For stock change, the IEA data has been revised after the international comparison.
Ethane	The minute differences between the reports are due to different number of decimals used in calculations, and the different calorific values used.
Naphtha	The IEA uses a higher calorific value than the value used for the UNFCCC report. In Swedish energy statistics, naphtha is divided into two subgroups "light petrol" and "gaseous petrol". In the IEA report both subgroups are included. However, in the UNFCCC report "light petrol" is reported under <i>Naphtha</i> and "gaseous petrol" under <i>Other oil</i> . The data in natural units for the total of the two subgroups ("light petrol" and "gaseous petrol") is the same in the reports, but there is a big difference in calorific values. From submission 2011 of the UNFCCC report, the suggestion is to look into including "gaseous petrol" under <i>Naphtha</i> .

Bitumen (Asphalt)	<p>The IEA uses a different conversion factor (calorific value) than the Swedish factor used for the UNFCCC report.</p> <p>Different data is used in the reports. For reference year 2007 monthly energy data was used in the IEA calculations. In the UNFCCC calculations imports and exports were instead based on trade statistics.</p> <p>From submission 2011 the UNFCCC data will correspond to the IEA data.</p>
Lubricants	Same as for <i>Bitumen</i> , but to the UNFCCC no import/export is reported. This will be corrected in future reports.
Petroleum Coke	Same as for <i>Bitumen</i> . Will be corrected in future reports.
Refinery Feedstocks	Data in natural units is the same in the reports, but a higher conversion factor (calorific value) is used in the UNFCCC calculations than what IEA uses.
Other Oil	<p>In the IEA report only <i>white spirit</i> is included here.</p> <p>In the UNFCCC report <i>white spirit</i> is included, but also “gaseous petrol” (see comment for <i>Naphtha</i> above) and very small quantities of jet kerosene, other light oils, petrol E92 and petrol E85.</p> <p>From submission 2011 of the UNFCCC report, the suggestion is to look into these other oils to see if anything can be included under other fuel types, or if they should be excluded since they do not contain any carbon.</p>
Coking Coal	<p>Data on <i>coking coal</i> and <i>other bituminous coal</i> come from trade statistics as one total item. The energy unit at Statistics Sweden allocates data on the two fuel types.</p> <p>Furthermore, corrections are done for injection coal: coal used in steel manufacturing processes.</p> <p>Data in natural units is the same in the two reports for the total of <i>coking coal</i> and <i>other bituminous coal</i>. But the allocations are different, and since they have different calorific values there are differences in energy (TJ).</p> <p>The IEA uses a higher conversion factor (calorific value) than the Swedish factor used for the UNFCCC report.</p> <p>Also, for 2007 the data to the IEA has been revised, but the old data was used in the international comparisons.</p> <p>In submission 2010 of the UNFCCC report, the allocation was revised and should now be the same in the two reports.</p>
Other Bituminous Coal	<p>See <i>coking coal</i>.</p> <p>The IEA uses a slightly higher calorific value than the value used for the UNFCCC report.</p>
Peat	<p>Different calculation methods are used in the IEA and the UNFCCC report.</p> <p>In the IEA report consumption is calculated bottom-up. Thereafter data on imports (in natural units) is retrieved from the trade statistics. Production is then calculated.</p> <p>In the UNFCCC data on imports are retrieved from the trade statistics. Then production is calculated based on the assumption that 30% of consumption is imports and 70% of consumption is production.</p> <p>Also, the IEA uses a higher calorific value than the value used for the UNFCCC report.</p> <p>From submission 2011 of the UNFCCC report, the calculation methods and data used in the IEA report will be used.</p>

BKB and Patent Fuel	<p>A very small item compared to other fuel types. Because of a communication error no values have been reported in the UNFCCC report.</p> <p>From submission 2011 it will be included in the UNFCCC report.</p>
Coke Oven/Gas Coke	Data in natural units (tonnes) is usually the same in the two reports. However, the IEA uses a marginally higher conversion factor (calorific value) than the Swedish factor used for the UNFCCC report.
Natural Gas (Dry)	<p>Data in natural units is the same in the two reports. It is reported in energy both to UNFCCC and IEA. Different calorific values are used in calculations for the two reports.</p> <p>From reference year 2009 the communication between Statistics Sweden and Swedish Energy Agency should improve and the same calorific value be used, converging the results.</p>
Solid Biomass	<p>For <i>solid, liquid and gas biomass</i> allocations are different in the two reports. Black liquor is reported as <i>liquid</i>, to UNFCCC but <i>solid</i> to IEA. Any comparison should therefore be done on total biomass.</p> <p>Data for the two reports is usually retrieved at different points in time, with the data still not finalized and still undergoing small changes. This explains small differences between the data.</p> <p>In the UNFCCC some fuel types have, due to communication errors, not been included under <i>other liquid biofuels</i>, for example palm oil.</p> <p>From submission 2011 of the UNFCCC report, the allocation of black liquor will be looked into and the missing fuels will be included.</p>
Liquid Biomass	See <i>solid biomass</i> .
Gas Biomass	See <i>solid biomass</i> .
International bunkers - aviation	<p>The same data and principally the same calculation methods are used for both reports. Smaller differences are due to the number of decimals used in the calculations.</p> <p>A company that refused to report caused problems sometime around 2007. When this was brought to attention the Swedish Energy Agency made corrections for the current reporting year. Since the UNFCCC has a high demand on consistency of time series, the environmental unit at Statistics Sweden spend much time making corrections for previous years. The time series in the UNFCCC report can thus be regarded as more accurate.</p>
International marine bunkers	<p>The IEA and UNFCCC reports are based on the same data, monthly energy statistics.</p> <p>A company that has reported double has been discovered. The Swedish Energy Agency made corrections for the year this was discovered. But since the UNFCCC has a high demand on consistency of time series, the environmental unit at Statistics Sweden spend much time making corrections for previous years. The time series in the UNFCCC report can thus be regarded as more accurate.</p>