

Minskade utsläpp av klimatgaser från KNEG 2008 – på väg mot visionen

Halvera utsläppen från svenska godstransporter på väg

Samarbetet Klimatneutrala godstransporter på väg har under 2008 minskat utsläppen av koldioxid från svenska godstransporter på väg med 120 000 ton CO₂. Totalt är utsläppsminskningarna uppskattade till 230 000 ton CO₂ för samarbetets första år av de fem grundarna Chalmers, Preem, Schenker, Volvo Lastvagnar samt Vägverket. Detta utgör ett första viktigt steg på vägen mot klimatneutrala godstransporter.

Världens politiker förväntas enas i klimatfrågan under FN:s klimatkonferens COP 15 i december 2009. Även om utgången av mötet är oviss står det klart för många att trenden av ökade koldioxidutsläpp måste vända. Mot den bakgrunden enades aktörerna inom samarbetet Klimatneutrala godstransporter på väg (KNEG) om en gemensam vision år 2006:

”Vår vision är att godstransporter på de svenska vägarna ska vara klimatneutrala”

Enligt den bakgrundstudie¹⁾ som genomfördes inför lanseringen av KNEG uppskattades en halvering av klimatpåverkan från en typisk svensk fjärrtransport möjlig under perioden 2005-2025. KNEG:s högt uppsatta målsättning är att halvera klimatpåverkan från godstransporter redan till 2020.

KNEG bildades under slutet av 2006 av Chalmers, Preem, Schenker, Volvo Lastvagnar samt Vägverket vilka alla inlett aktiviteter för att minska sin verksamhets klimatpåverkan. I början av 2009 har samarbetet växt till 15 medlemmar, där alla är aktivt involverade i samarbetsprojekt och arbetar med egna åtaganden för att minska klimatpåverkan.

Denna rapport är en första redovisning av vad de första fem medlemmarna har uppnått hittills i termer av uppskattad reduktion av koldioxidutsläpp, och hur långt varje de har kommit med sina respektive åtaganden. Detta presenteras utifrån en uppsättning indikatorer utvecklade för KNEG där huvudnivån – klimatindexet – anger minskad mängd koldioxidekvivalenter som ett resultat av de aktiviteter och initiativ tagna av partnererna. Beräkningarna är baserade på de åtaganden som de fem grundarna har genomfört under 2008.

¹⁾ Klimatneutrala godstransporter på väg – en vetenskaplig förstudie, Vägverket 2006

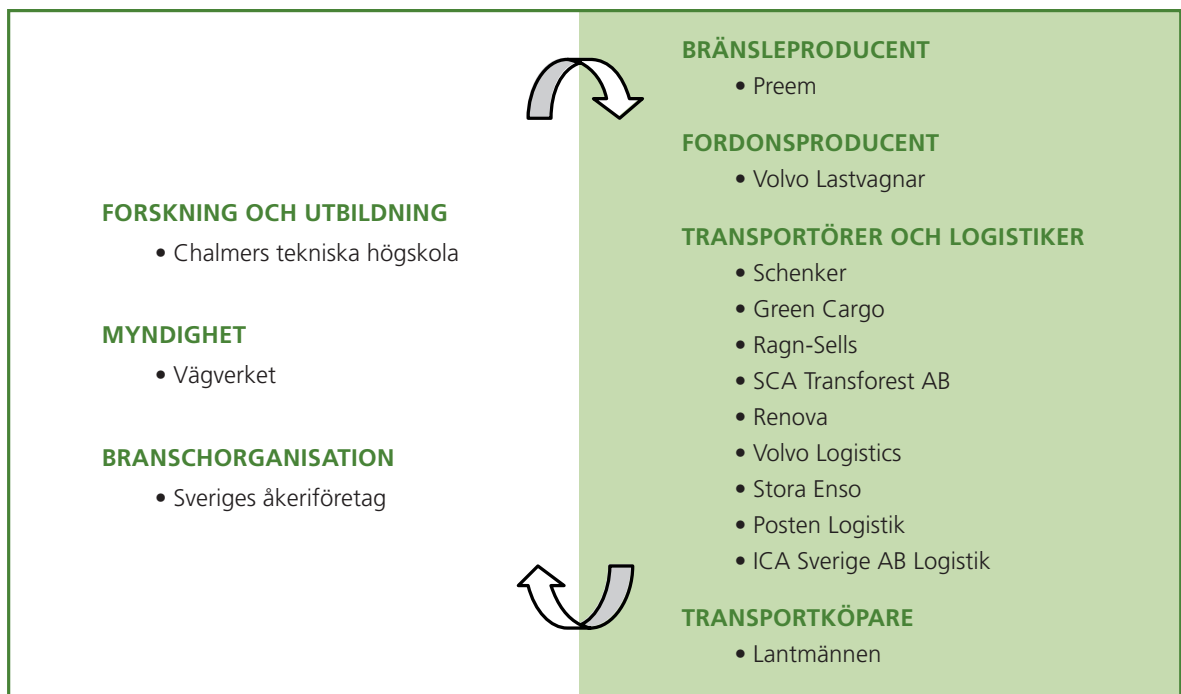
KNEG:S STYRKA ÄR BREDDEN AV AKTÖRER

KNEG:s styrka är den bredd av aktörer som ingår i samarbetet, där näringslivet, myndigheter och forskning är väl representerat och stora delar av transportsystemet täcks in. Bredden skapar synergi och goda förutsättningar för samarbeten där olika erfarenheter och kunskaper kompletterar varandra.

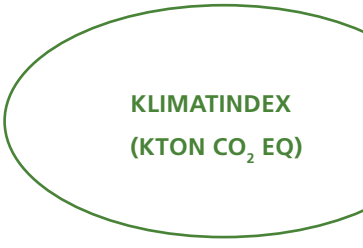
Merparten av samarbetsparterna i KNEG tillhör värdekedjan för fordon och godstransporter. Perifer till detta system finns aktörer som Chalmers, Vägverket och Sveriges åkeriföretag som utgör kunskapsresurs, myndighetsutövare och intresseorgan. Denna spridning av aktörer och verksamheter blir synlig i de respektive organisationernas åtaganden, som sträcker sig över en bred samling av initiativ.

SAMARBETET OMFATTAR BÅDE MÄTBARA OCH INTE MÄTBARA ÅTAGANDEN

En tydlig skiljelinje finns mellan de aktörer som befinner direkt i värdekedjan och de som tillhör det stödjande systemet. Enbart inom värdekedjan för transporter ger åtaganden en direkt minskning för godstransporters koldioxidutsläpp. Övriga aktörer skapar snarare förutsättningar för reduktioner genom påverkan av regelverk, krav i beställningar, kunskap och utbildning eller innovation och forskningsstöd. Denna kategori av åtaganden är inte kvantifierbar med avseende på utsläpp av växthusgaser, utan redovisas skildrande. Det är t ex inte möjligt att uppskatta vad Öka studenters medvetande kring hållbara transporter ger för minskade utsläpp. Däremot är det ett åtagande som på sikt gynnar utvecklingen av hållbara transporter. Åtagandena är indelade i två huvudkategorier: kvantifierbara och icke kvantifierbara (se appendix för lista över åtaganden).



Figur 1. Aktörerna i KNEG som en del av transportsystemet.

ÅTAGANDEN	INSATSONRÅDEN	KLIMATPRESTANDA
<ul style="list-style-type: none"> • Ruttoptimering • Ökad fyllnadsgrad • Kombitransporter • Tyngre & längre fordon m.m 	EFFEKTIVARE TRANSPORTER (Reducerade fordonskilometer)	
<ul style="list-style-type: none"> • Sparsam körning • Fordonsförbättringar • Hybridteknik • Utfasning av äldre fordon m.m 	EFFEKTIVARE FORDON (Minskad bränsleförbrukning per ton * km)	
<ul style="list-style-type: none"> • Förnybart bränsle • Inblandning m.m. 	FÖRNYBARA BRÄNSLE (Andel förnybara bränsle)	
<ul style="list-style-type: none"> • Energieffektivisering • Förnybar energi i produktion 	EFFEKTIVARE BRÄNSLEPRODUKTION (Verkningsgrad)	

Figur 2. Indikatorstrukturen med åtaganden, insatsområde och huvudnivån – klimatindex.

Indikatorsystem är skräddarsytt efter medlemmarnas åtaganden och har funktionen att kunna uppskatta koldioxidreduktioner för varje genomfört åtagande inom KNEG. Åtagandena är representerade på den lägsta nivån i indikatorsystemet. Varje åtagande har en metod för att omvandlas till enheter varifrån det är möjligt att beräkna förändring av koldioxidutsläpp. Dessa enheter finns angivna i figur 2 under insatsområden, som alla åtaganden är grupperade enligt och utgör en mellannivå i indikatorstrukturen.

Indikatorerna för varje insatsområde beräknas om till ton CO₂ – klimatindexet – som beskriver hela KNEG:s samlade effekt på koldioxidutsläpp. Dock kan inte alla insatser inom KNEG räknas som direkta bidrag till att minska utsläpp från godstransportsektorn. De åtaganden som berör effektivare bränsleproduktion har en indirekt påverkan genom att minska mängden fossil energi som går åt i bränsleproduktionen, men tillhör industrins koldioxidutsläpp och inte transportsektorn.

120 000 ton minskat koldioxidutsläpp för 2008 – en första redovisning av insatser inom KNEG

2008 var ett händelserikt år för KNEG, de fem grundinitiativtagarna började på allvar genomföra sina respektive åtaganden samtidigt som samarbetet fick flera nya medlemmar. Att halvera koldioxidutsläppen från godstransporter på väg är den högt uppsatta gemensamma målsättning. Vägen dit är nu påbörjad.

Den samlade utsläppsreduktionen – klimatindexet – av de åtaganden som genomförts under 2008 av de fem initiativtagarna uppskattas till 238 000 ton CO₂. Som synes i tabell 1 kan 120 000 ton av dessa räknas in som direkta bidrag till att minska utsläppen från godstransportsektorn på väg. De övriga 118 000 ton CO₂ är minskningar gjorda inom insatsområdet "Effektivare bränsleproduktion" genom åtagandena "Ökad tillförsel av spillvärme från raffinaderi" samt "Energieffektivisering i raffinaderi". Effektivare bränsleproduktion ger däremot ett indirekt bidrag till minskningar för transporters utsläpp. En minskad åtgång av fossil energi i produktionen ger klimateffektivare bränsle ur ett livscykelperspektiv. Den effekten är inte inkluderad i beräkningarna av bidraget till

godstransportsektorn, utan summeras enbart till det totala värdet av KNEG:s klimatindex.

Hittills har åtaganden inom insatsområdet "Effektivare fordon" gett det största bidraget av minskade utsläpp för godstransportsektorn. Det är i synnerhet ökad bränsleeffektivitet för lastbilar som står bakom resultatet. Hittills har inga åtaganden skett inom "Effektivare transporter". Det området rör framför allt åtaganden för att förbättra logistik genom rutt-optimering, ökad fyllnadsgrad, kombitransporter m.m. När nya medlemmars åtaganden kommer att räknas in i indikatorerna kommer det insatsområdet att spela allt större roll då flera av dessa är logistik- och transportaktörer.

ÅTAGANDE	INSATSOMRÅDE	UTSLÄPPSMINSKNING (TON CO ₂)
Energieffektivisering i raffinaderier	Effektivare bränsleproduktion	76 700
Bränsleeffektivisering av lastbilar	Effektivare fordon	70 500
Tillförsel av överskottsvärme	Effektivare bränsleproduktion	41 300
Ökad låginblandning av förnybart drivmedel i diesel	Förnybara bränslen	36 100
Utbildning i sparsam körning	Effektivare fordon	13 400
TOTALT PER INSATSOMRÅDE		
Effektivare bränsleproduktion		118 000
Effektivare fordon		83 900
Förnybara bränslen		36 100
Effektivare transporter		0
Totalt för KNEG		238 000
Påverkan på utsläpp från godstransportsektorn		120 000

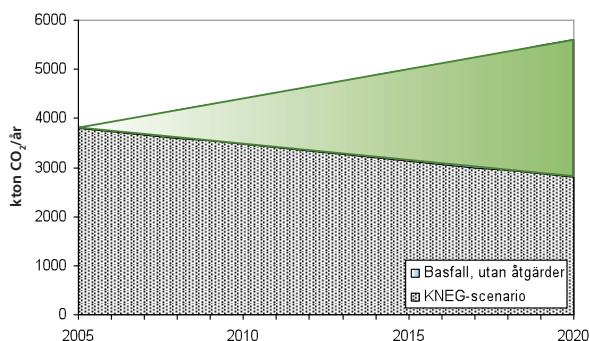
Tabell 1. Utsläppsminskningar inom KNEG år 2008 fördelat över olika åtaganden och insatsområde.

SCENARIER FÖR ATT NÅ EN HALVERAD KLIMATPÅVERKAN

I den bakgrundstudie som togs fram inför lansering av KNEG utvärderades möjligheter för att sänka klimatpåverkan från godstransporter på väg²⁾.

I figur 3 illustreras det basfall som godssektorn förväntas följa om inga åtgärder för att reducera utsläppen av koldioxid vidtas. Det skulle medföra att utsläppen av koldioxid skulle nå cirka 5,6 miljoner ton CO₂/år vid år 2020 – en ökning på cirka 1,8 miljoner ton CO₂/år från basåret 2005, eller cirka 30 % från dagens nivå. I figur 3 illustreras också det utsläppsscenario som är nödvändigt för att KNEG ska nå målsättningen. En halvering vid år 2020 skulle innebära att det årliga utsläppet av koldioxid ska stabiliseras kring en nivå om 2,8 miljoner ton CO₂/år, en sänkning med totalt 2,8 miljoner ton från det förväntade scenariot, eller med 1,0 miljoner ton från dagens utsläppsnivå.

Scenarier för koldioxidutsläpp, godstransportsektorn på väg 2005 – 2020



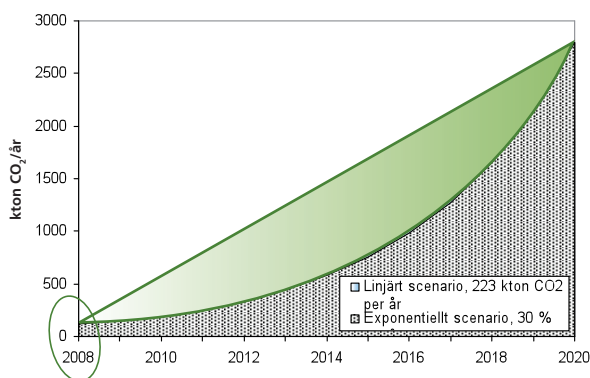
Figur 3. Förväntad utsläppsökning från transportsektorn utan åtgärder samt scenario baserat på KNEG:s målsättning om halverat utsläpp år 2020. Skillnaden mellan de båda scenarierna motsvarar den utsläppsminskning som måste ske för att nå halverad klimatpåverkan vid 2020.

MINSKA UTSLÄPPEN MED 230 000 TON CO₂/ÅR ELLER 30 % ÅRLIGEN

Vägen mot målsättningen kan förenklat antas vara antingen linjär eller exponentiell – det samlade bidraget av utsläppsminskningar från åtaganden inom KNEG

kan öka med samma mängd CO₂ varje år eller med samma procentsats varje år. Baserat på resultatet från 2008 om 120 000 ton CO₂/år av minskade utsläpp för godstransportsektorn (grön cirkeln i figur 4), ska utsläppen reduceras med 223 000 ton/år eller med 30 % årligen som illustreras i figur 4. Även om det inte ska fästas för stor vikt vid dessa siffror – det finns en mängd osäkerhetsfaktorer i både basfallet och utfallet av olika åtaganden – ger de en fingervisning om utmaningen att nå målet.

Prognos för utsläppsreduktion inom KNEG 2008 – 2020



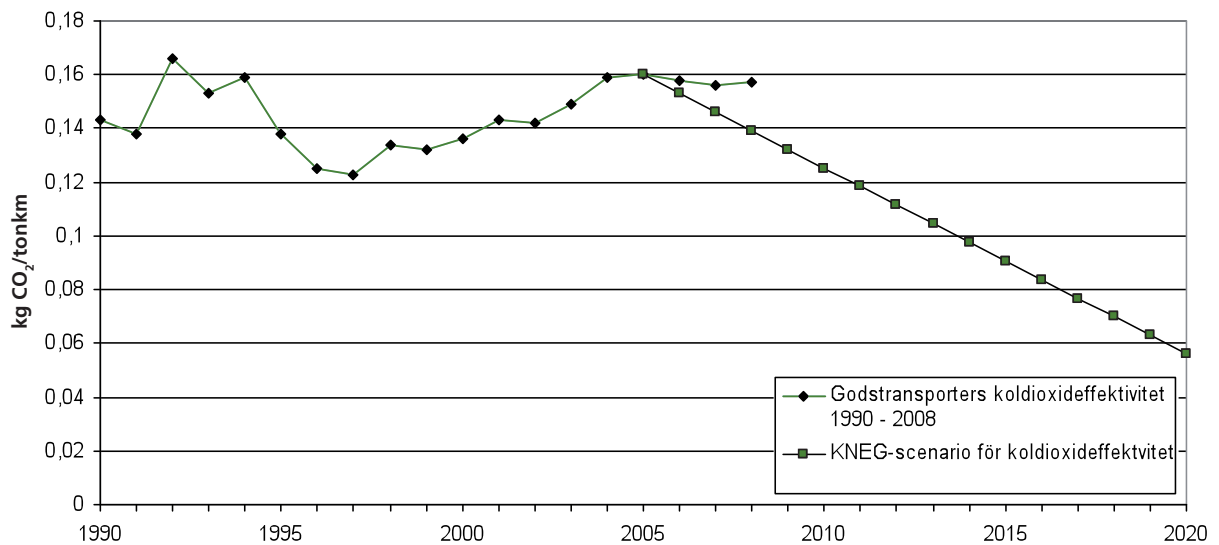
Figur 4. Linjärt och exponentiellt scenario för nödvändig utsläppsreduktion för att nå halvering av koldioxidutsläpp vid år 2020 extrapolerat från 2008 års resultat om 120 000 ton CO₂.

KOLDIOXIDEFFEKTIVITETEN MÅSTE FÖRBÄTTRAS MED 65 %

Antas vidare att transportarbetet ökar enligt basfallet fram till 2020 måste koldioxideffektiviteten per transport mer än halveras under samma period. Enligt KNEG-scenariot i figur 5 ska för varje tonkilometer transporterat gods mängden utsläppt koldioxid minska med cirka 65 % för att balansera ut den förväntade ökningen av transportarbetet. Dagens genomsnittliga koldioxideffektivitet för godstransporter på väg i Sverige är cirka 0,16 kg CO₂/tonkm, vilket då ska minska till cirka 0,056 kg CO₂/tonkm för att en halvering av det totala koldioxidutsläppet ska nås. Således måste den nuvarande trenden brytas.

²⁾ Klimatneutrala godstransporter på väg – en vetenskaplig förstudie, Vägverket 2006

Godstransporters koldioxideffektivitet 1990 – 2008, samt KNEG-scenario 2005 – 2020



Figur 5. Utvecklingen av godstransporter på vägs koldioxideffektivitet (lätta och tunga lastbilar) över perioden 1990 – 2008 (SIKA, 2009), samt nödvändig minskning av koldioxideffektiviteten för att nå halvering av koldioxidutsläpp från godstransportsektorn på väg 2005 – 2020.

I figur 5 syns att godstransporternas koldioxideffektivitet förbättrades under perioden 1990 – 1997, för att därefter vara stadigt ökande fram till 2004. Sedan 1990 har bränsleförbrukningen förbättrats med cirka 22-23 %, varav majoriteten av den effektiviseringen skedde mellan 1990-1997. Under samma period flyttades allt mer gods över från lätta till tunga lastbilar och långväga transporter. Båda dessa händelser sänkte koldioxidutsläppen per transporterad ton-

kilometer. Därefter var bränsleeffektiviseringen inte längre lika stor, samtidigt som andelen skrymmande gods ökade relativt andra godsvolymer. Skrymmande gods är begränsat till volym snarare än vikt, vilket ger en sämre koldioxideffektivitet. Minskad bränsleeffektivisering och ökad andel av gods som tar stor volym i anspråk i förhållande till vikten ger en förklaring till den försämrades koldioxideffektiviteten under 1997-2004³⁾.

³⁾ Klimatneutrala godstransporter på väg – en vetenskaplig förstudie, Vägverket 2006

STORA FÖRBÄTTRINGAR MÖJLIGA REDAN MED DAGENS TEKNIK

Bättre koldioxideffektivitet kan nås genom en mängd olika åtgärder. I figuren nedan listas några besparingspotentialer vars realisering ligger mer eller mindre nära i tiden, och finns tillgängliga från aktörerna inom KNEG⁴⁾.

Teoretiskt är det alltså möjligt att förbättra koldioxideffektiviteten för en transport från 0,16 kg CO₂/tonkm till ca 0,07 kg CO₂/tonkm med tillgänglig teknik.

Åtgärderna listade i figur 6 inom effektivare transporter och fordon har inga tekniska begränsningar för hur många transporter som de kan implementeras för. Däremot är mängden transporter som kan nyttja diesel med 30-procentig inblandning av biodrivmedel begränsad till den tillgängliga bioråvaran för bränsleproduktionen. Exemplet exkluderar naturligtvis alla kostnader, vilket i hög grad styr attraktionen på marknaden för att de faktiskt ska realiseras, men visar ändå möjligheterna med dagens tekniker.

Effektivare transporter	Effektivare fordon	Förnyelsebara bränslen
– Förbättrad logistik, 10 %	– Sparsam körning, 6,5 % – Hybridisering, 25 % – Bränsleeffektivisering 6 %	– ACP Diesel Bio 30, 19 %



Kombinerad effektivisering: ca 56 % bättre koldioxideffektivitet per tonkilometer

Figur 6. Kombinerad effekt av tillgängliga åtgärder för att öka koldioxideffektiviteten per tonkilometer för en genomsnittlig transport. Alla åtgärderna kan implementeras för en och samma transport.

⁴⁾ Besparingspotentialerna är hämtade från: *Klimatneutrala godstransporter på väg – en vetenskaplig förstudie, Vägverket 2006*

Åtaganden

Under 2008 har de fem grundarna visat att det är möjligt att göra skillnad. Även om det återstår utmaningar att övervinna är möjligheterna många, inte minst genom den breda aktörssammansättning som finns representerad inom KNEG. Sedan starten har det tillkommit ytterligare tio medlemmar som under 2009 väntas bidra till ett än starkare och givande samarbete. Deras aktiviteter inom KNEG kommer att inkluderas i senare rapporteringar.

Nedan redogörs samtliga åtaganden under 2008 för de fem grundarna.

CHALMERS

För att möjliggöra hållbara transporter behövs både teknik, kunskap och medvetande. Chalmers arbetar aktivt med att förse samhället med ny forskning, utbildna studenter i hållbarhetsfrågor och via seminarier och arrangemang sprida den kunskap som utvecklas inom högskolan. Det skapar förutsättningar för att minska transporters klimatpåverkan.

Öka studenters medvetande kring hållbara transporter

För att förmedla kunskap till studenter om hållbara transporter har Chalmers påbörjat framtagandet av ett kurspaket för relevanta grundutbildningsprogram. Innehållet i kurspaketet kommer att beskriva transporters klimatpåverkan och vilka lösningar det finns inom fordonsteknik, logistik och alternativa bränslen för att minimera kopplingen mellan samhällstillväxt och ökade koldioxidutsläpp.

Initiera forskning inom hållbara transporter

Chalmers samarbetar tillsammans med Preem i ett forskningsprojekt med målet att beskriva möjligheter för att byta ut fossil råvara mot förnyelsebar i ett framtida raffinaderi. Potentialen i olika teknikspår

studeras och utvärderas utifrån hela värdekedjan – råvara, bränsleproduktion, distribution av bränsle, fordonsteknik, marknad och styrmedel, miljö- och klimatprestanda, samt det aktuella kunskapsläget.

För att kunna påvisa den minskade klimatpåverkan av de initiativ och åtaganden som sker inom KNEG har Chalmers utvecklat ett indikatorsystem med ett klimatindex. Detta verktyg är utvecklat ifrån den vetenskapliga bakgrundstudie som tillsattes inför starten av KNEG.

Anordna sektorsöverskridande workshops inom hållbara transporter

Chalmers har via Göteborgs miljövetenskapliga centrum (GMV)⁵⁾ och Nätverket GAME⁶⁾ arrangerat flera seminarier på temat hållbara transporter och infrastrukturens betydelse för klimatfrågan. GMV har också bjudit in forskare från både Chalmers och Göteborgs universitet vid flera tillfällen för att diskutera hur forskning kring hållbara transporter kan organiseras i framtiden för att bättre tillgodose samhällets behov.

⁵⁾ <http://www.chalmers.se/gmv> ⁶⁾ <http://www.gamenetwork.se>

PREEM

Under 2008 har Preem arbetat aktivt med sju åtaganden inom KNEG. Somliga av åtaganden är långsiktiga och förväntas ge resultat på ett längre tidsperspektiv, andra är mer kortsiktiga med redan mätbara effekter. Gemensamma nämnaren för dessa är ökad energieffektivisering i produktionen av drivmedel och i högre utsträckning kunna förse marknaden med biodrivmedel.

Ökad låginblandning av förnybara drivmedel i bensin och diesel

Preem har under 2008 ökat inblandningen av biodrivmedel i all bensin och diesel från två till fem procent. Därtill har Preem utvecklat en diesel med 30 % inblandning av RME som började säljas under våren 2008.

Preem driver aktivt frågan om att kunna höja låginblandningen med upp till 10 %. Låginblandning är en klimatåtgärd som ger snabb effekt – den kräver inga specialfordon utan kan användas av befintlig fordonspark.

Uppskattad CO₂-besparing under 2008: **29 400 ton**

Verka för att drivmedlen tillverkas och används på ett så miljö- och resurseffektivt sätt som möjligt, oavsett om de är av fossilt eller icke fossilt ursprung

Preem har en hållbarhetspolicy som tillämpas för produktionen av biobränslen med följande riktlinjer:

- Biodrivmedel ska ha god klimateffekt, det vill säga innebära en reell reduktion av utsläpp av växthusgaser ur ett livscykelperspektiv.
- Biodrivmedel ska ha god energieffektivitet, det vill säga energianvändningen för att framställa och transportera drivmedlet ska stå i rimlig proportion till den energi som erhålls vid användningen av drivmedlet.
- Produktion av biodrivmedel ska inte inkräkta på odling av grödor för produktion av mat.
- Produktion av biodrivmedel ska inte kränka mänskliga rättigheter enligt FN:s konventioner. Detta innebär bland annat förbud mot tvångsarbete, krav på anställningsavtal, rätt att ansluta sig fackligt, säkra arbetsförhållanden och rätt till minst lagstadgad lön.
- Produktion av biodrivmedel får inte utarma vattentillgångar eller hota biologisk mångfald. Detta inkluderar nolltolerans mot regnskogsavverkning.

Energi- och bränsleeffektivisera i alla led

Preem Pejll är ett verktyg som ökar precisionen av bränsleleveranser. Tjänsten innebär att beställningar genereras automatiskt när mätaren i kundens tank når en viss nivå. Med hjälp av Preem Pejll är det möjligt att göra volymprognoser, vilket hjälper kunder att planera och anpassa leveranserna efter exempelvis säsongsvariationer eller årstid.

Vid sidan av Preem Pejll finns tjänsten tillhandahåller Preem tjänsten Björnkoll. Björnkoll ger kunder förbrukningsstatistik för varje fordon och enskilda förare samt miljörapporter, och därmed incitament för sparsamkörning med minskade utsläpp och kostnader som följd.

Björnkoll kommer att vidareutvecklas för att inkludera fler alternativa drivmedel. Sedan årsskiftet finns tjänsten tillgänglig för dem som kör på biogas och planer finns att även utveckla stöd för diesel med en högre halt av RME, såsom ACP Bio15 och ACP Bio30. Med Preem Pejll och Björnkoll skapar Preem möjligheter för att minska onödiga transporter och minimera bränsleförbrukning.

Preems raffinaderianläggningar tillhör världens mest moderna och energieffektiva. Under 2008 har energieffektiviteten förbättrats med totalt tre procent – en minskning av energiförbrukningen på drygt 340 GWh. Energieffektiviseringen beror bland annat

på ett energiledningssystem, med vilket det är möjligt att målmedvetet och systematiskt kunna planera, genomföra, följa upp, dokumentera och förbättra processerna.

Uppskattad CO₂-besparing under 2008: **76 700 ton**

Nyttja förnybar energi som till exempel vindkraft i produktionen

VindIn AB är ett gemensamt bolag av ett flertal energiintensiva svenska företag där Preem är delägare. Den gemensamma målsättningen är att på fem års sikt skapa projekt som tillför 1 TWh el per år till ägarna. Inom detta bolag planerar Preem att bygga fyra vindkraftverk om 2 MW vardera som årligen ska tillföra Preems raffinaderiverksamhet cirka 80 GWh grön el. Vindkraftverken kommer att uppföras i anslutning till Preems raffinaderi i Lysekil. Elproduktionen skulle motsvara:

- minskning av CO₂ utsläpp med 20 000 ton/år,
- minskade SO₂ utsläpp med 24 000 ton/år,
- minskade NO_x utsläpp med 20 000 ton/år.

Utveckla metoder för koldioxidåterföring i produktionsledet

Preem är involverat i projektet Skagerrak CO₂, där ett antal företag runt Skagerrak undersöker hur det är möjligt att tillvarata koldioxidutsläpp från produktion. Bland annat undersöks möjligheten att lagra koldioxiden i berggrunden i Skagerrak eller Nordsjön. I den inventering som nu pågår diskuteras kvantiteter på mellan fem och tio miljoner ton per år som skulle kunna samlas upp och lagras.

Bättre utnyttja överskottsvärme från raffinaderierna

Under 2008 levererade Preem överskottsvärme på 544 GWh till Göteborgs Stad, Volvo och Lysekils kommun. Mängden motsvarar uppvärmning av cirka 36 000 normalstora villor. Preem har ytterligare drygt 800 GWh som skulle kunna levereras och på så sätt

bidra till att minska energiförbrukningen och därmed utsläppen av CO₂ med upp till 224 000 ton.

Uppskattad CO₂-besparing under 2008: **41 300 ton**

Fortsätta utveckla energibesparande produkter och tjänster

När Preem utvärderat möjliga alternativa drivmedel är fokus på att hitta råvaror som inte konkurrerar med världens matförsörjning, leder till utarmning av vattentillgångar eller hotar biologisk mångfald såsom avverkning av regnskog. En stor potential i råvaror har funnits från den svenska skogen. Under 2008 påbörjade Preem därför omställningen av raffinaderiet i Göteborg till att bli ett bioraffinaderi. Det innebär att Preem, förutom råolja, också kan förädla olika gröna råvaror till högkvalitativ diesel. I första hand satsas det på användning av råtaldiesel för att framställa grön diesel. Råtaldieseln framställs från råtallolja som är en biprodukt från massaindustrin av företaget SunPines fabrik i Piteå.

I bioraffinaderiet i Göteborg förädlas sedan råtaldieseln vidare till ett dieselbränsle som räknas till andra generationens biodrivmedel. I ett första steg kommer cirka 100 000 ton råtaldiesel att ersätta råolja i produktionen av diesel, vilket innebär att utsläppen i trafiken kan minska med cirka 250 000 ton CO₂ per år. Den första leveransen av den gröna dieseln är beräknad till 2010 och kommer att bestå av 30 procent förnybar bioråvara. Initialt kommer produktionskapaciteten att ligga på 330 000 kubikmeter per år.

Preem deltar i ett EU-finansierat pilotprojekt tillsammans med bland andra Volvo och Chemrec. I projektet kommer BioDME att testas i fält; under 2010 till 2012 ska 14 lastbilar med modifierade dieselmotorer från Volvo testköras på bränslet. Preem ansvarar för distributionen av BioDME, bland annat genom att bygga fyra nya tankstationer i Stockholm, Piteå, Växjö och Göteborg.

SCHENKER

Schenker är Sveriges största transport- och logistikföretag. Därmed har Schenker en stor möjlighet att förändra transporters klimatpåverkan – både genom samarbete med leverantörer av fordon och smarta logistiklösningar så väl som att upplysa transportköpare om transporters klimatpåverkan och erbjuda klimateffektiva alternativ. Inom KNEG arbetar Schenker med åtaganden om att förnya lastbilsflottan, öka användningen av förnybara bränslen samt utbilda chaufförer i sparsam körning.

Utbilda alla chaufförer i sparsam körning

Schenker har sedan flera år aktivt jobbat för att alla chaufförer inom verksamheten i sparsam körning. Ökat medvetande kring körbeteende och bränsleförbrukning ger både lägre klimatpåverkan och mindre kostnader för åkerier. Under 2008 hade 53 % av samtliga 5620 anlitade chaufförer någon utbildning i sparsam körning. I genomsnitt förväntas detta minska bränsleförbrukningen med 7 % givet fördelningen mellan stads- och fjärrtransport samt antal chaufförer med återkoppling i utbildningen.

Uppskattad CO₂-besparing under 2008: **13 400 ton**

Fasa ut alla äldre fordon

Nya lastbilar har i genomsnitt lägre bränsleförbrukning än äldre. Enligt Vägverket har bränsleeffektiviteten för lastbilar ökat med 22-23 % under perioden 1990-2006⁷⁾. Därför har Schenker som mål att i ett första steg fasa ut alla äldre fordon med Euro 0, 1 och 2 motorer. Sedan år 2005 har antalet Euro 0 minskat med 333, Euro 1 minskat med 112 samt Euro 2 minskat med 304.

Tanka den mest klimatvänliga tillgängliga dieseln

Öka låginblandningen av förnyelsebar del i diesel get ett direkt bidrag till att minska utsläppen av koldioxid. Under 2008 använder Schenker diesel med 5 % inblandning av RME/FAME jämfört med 2 % under 2007⁸⁾.

Uppskattad CO₂-besparing under 2008: **6 600 ton**

⁷⁾ Vägtransportsektorn sektorsredovisning 2006 (Vägverket, 2007)

⁸⁾ RME/FAME-inblandning har en klimatteffektivitet om cirka 65 % ur ett livscykelperspektiv.

VOLVO LASTVAGNAR

Volvo Lastvagnar ligger i internationell framkant i bränsleeffektivisering av lastbilar och introduktionen av effektiva drivlinor. Volvo Lastvagnars arbetar aktivt inom KNEG med dessa båda aspekter av hållbara transporter genom tre olika åtaganden.

Förbättra bränsleeffektiviteten för Volvolastbilar med minst en procent årligen

Bränsleeffektivisering är en ständig process för Volvo Lastvagnar. Utöver minskade avgasutsläpp, och därigenom minskad klimatpåverkan, minskar också transportkostnader.

Under 2008 har Volvo Lastvagnar förbättrat bränsleförbrukningen med cirka 1,8 procent.

Uppskattad CO₂-besparing under 2008: **70 500 ton**

Behålla ledningen när det gäller introduktion av hybridteknik för tunga lastbilar

Redan 2005 demonstrerade Volvo Lastvagnar hybridteknik för tunga fordon. Sedan dess har utvecklingen fortsatt och i april 2008 blev Volvo Lastvagnar först i världen med att demonstrera fullt fungerande hybridlastbilar för fältprov. Två hybrider testas av de båda renhållningsbolagen Ragn-Sells och Rennova. Testningen är den sista fasen i utvärderingen av hybridtekniken inför en lansering. Volvo FE Hybrid som testas är en parallellhybrid där diesel- och elmotorn kan arbeta tillsammans eller var för sig. Elmotorn kan driva fordonet framåt, agera generator för batteriet vid inbromsning samt starta dieselmotorn.

Aktivt arbeta för en övergång till alternativa bränslen och ta en ledande roll inom utvecklingen av fordonsteknologi för detta

För att visa det omgivande samhället att tekniken för hållbara transporter finns tillgänglig demonstrerade Volvo Lastvagnar under 2007 sju olika lastbilskoncept för alternativa bränslen. Alla varianter var mindre modifikationer på Volvos niolitersmotor byggda på välbeprövade tekniker med ett undantag: en biogas med pilotinjektion av biodiesel. Enligt utsago skulle vilken som av koncepten kunna finnas i serieproduktion inom 24 månader.

Volvo Lastvagnar och Preem samarbetar tillsammans med andra aktörer i projektet BioDME för att möjliggöra fältprov av DME som fordonsbränsle producerat från bioråvaror. Projektet omfattar hela teknikkedjan, från produktion, distribution och tankning av drivmedel till Volvos DME-anpassade lastbilar. 14 lastbilar kommer att testköras under perioden 2010 – 2012.

Verka för nya transportlösningar som bidrar till ökad transporteffektivitet och minskade utsläpp av koldioxid

År 2005 lanserade Volvo Lastvagnar logistikverktyget Dynafleet. Dynafleet tillhandahåller information för transportörer om bränsleförbrukning, förartider, serviceintervall och dylikt. Genom Dynafleet ökar förutsättningarna för att minimera bränsleförbrukning i ett logistiksystem. Soft cruise & I-roll och Fuel Watch är andra verktyg utvecklade av Volvo Lastvagnar med stort fokus på att minska bränsleförbrukning. Fuel Watch är ett koncept för olika lösningar för bränslebesparingar. Ett fyra månader långt fältprov på två lastbilar resulterade i en bränslebesparing på 7 % genom tillämpandet av Fuel Watch olika komponenter.

VÄGVERKET

Vägverkets verksamhet styrs av de långsiktiga nationella målen för transportpolitik. Där är minskad klimatpåverkan från svenska godstransporter en viktig del. Vägtransportsystemet ska ha god standard med höga krav på säkerhet och miljö. Vägverkets arbete inom KNEG bidrar till att skapa bättre förutsättningar för hållbara transporter.

Införa krav på sparsamt körsätt i alla körkortsbekräftelser

Krav för sparsamkörning i alla körkortsbekräftelser är genomfört av Vägverket under 2008. Sammantaget har 147 294 godkända körprov blivit utförda via Vägverket under 2008 med det nya behörighetskravet om sparsam körning. Den uppskattade klimatnyttan kommer att följas upp av Vägverket under 2009.

Erbjuda stöd till åkeri för hastighetsbegränsning

Bränsleförbrukningen hos fordon ökar med hastigheten och därmed utsläppen av koldioxid. Väljer fler i trafiken att hålla hastighetsbegränsningarna sparas både fler människoliv och miljön. Vägverket ingår i ett flertal forum och nätverk med fokus på klimat och miljö, trafiksäkerhet och arbetsmiljö. I projekt som Green Line, Fordonsindustrin och deras transportörer, Forum Hållbara Transporter, Dagligvaruhandel/Framtida handel, rundabordsgruppen samt KNEG har Vägverket genomfört nationella hastighetsmätningar för ökad hastighetsefterlevnad. Målsättningen är både ökad trafiksäkerhet och minskad klimatpåverkan.

Verktyget Systole⁹⁾ lanserades under 2008 genom samarbetet Forum för Hållbara Transporter. Verktyget hjälper köpare av transporter att ställa krav på miljö och säkerhet i transportupphandlingar i samverkan med transport- och logistikaktörer.

Stödja utveckling av nya transportlösningar som gör det möjligt att utnyttja vägnätet för fordon med högre vikt och ökad längd

Inom projektet En Trave Till – ETT – samarbetar Volvo lastvagnar, Vägverket och SCA med flera kring användning av längre och tyngre fordon i timmertransporter. Det nya fordonet som ska testköras är 30 meter långt och har en totalvikt på 90 ton. På två vändor klarar fordonet samma transportarbete som tre konventionella virkesfordon. Sänkta kostnader, minskade koldioxidutsläpp och ökad trafiksäkerhet är några förväntade effekter.

Liknande lösningar testas också i andra projekt inom KNEG med SCA, Stora Enso, Volvo Lastvagnar och Vägverket i samverkan. Vägverket fyller en viktig funktion i att ange dispens för demonstration och testning av nya transportlösningar.

Stödja utveckling av innovativa lösningar av varudistribution i stad

I projektet Samordnade varuleveranser inom Stockholm Stad har Vägverket utvärderat tidigare satsningar kring samdistribution i stadsleveranser¹⁰⁾. Målet med samordnad varudistribution är att minska miljöbelastningar och uppnå kostandsbesparingar för citylogistik. I fokus för utvärderingen var de aktiviteter som genomfördes i Miljöeffektiva varuleveranser, ett projekt som lanserades av Stockholms Stads Kommunfullmäktige år 2006. Utvärderingen har bidragit med en mängd rekommendationer om hur samdistribution bäst genomförs, och hur administrativa och juridiska hinder i största mån kan undvikas.

⁹⁾ <http://www.transportupphandling.se/>

¹⁰⁾ Samordnade varuleveranser i Stockholm Stad (Vägverket, 2008)

Vägen framåt

I KNEG finns möjligheten att testa och demonstrera nya idéer, tekniker och metoder om hur transporters klimatpåverkan kan minska. Sammansättningen av aktörer från både näringsliv, myndighet och forskning skapar synergi och förutsättningar för att kunna göra skillnad. Hur stor skillnad kommer framtiden att utvisa.

Det första året av påbörjade och genomförda åtaganden inom KNEG är avslutat och summerat. Det samlade bidraget av åtaganden från de fem grundarna är uppskattat till att ha minskat utsläpp av koldioxid för godstransportsektorn på väg med cirka 120 000 ton. Dessutom har ytterligare 118 000 ton CO₂ utsläppsminskningar utanför godstransportsektorn genomförts. Samarbetet har vuxit från de fem grundarna till att idag omfatta 15 aktörer som alla bidrar med stor kunskap och erfarenhet kring hållbara transporter. I synnerhet delar alla visionen om att klimatneutrala godstransporter är både nödvändigt och möjligt. Fler aktörer ger möjlighet att minska utsläppen ytterligare genom att samarbetet täcker in en högre mängd påverkbara utsläpp. Men också i den innovativa processen av att skapa och testa nya lösningar – lösningar som senare kan spridas utanför samarbetets gränser – berikar nya medlemmar samarbetet.

För att nå målet om en halvering av koldioxidutsläpp krävs tveklöst tuffa åtgärder, där det inte alltid räcker med att skruva på befintlig teknik. Både nya fordons-tekniker, nya bränslen och smarta logistiklösningar kommer att vara beståndsdelar i morgondagens hållbara transportsystem. KNEG är en utmärkt plattform för att visa samhället vilka möjligheter ny teknik erbjuder, och via indikatorsystemet kommuniceras effekterna av åtgärderna. Precisionen i uppskattningarna kommer att fortsätta att utvecklas i samarbete inom KNEG, där data och statistik är den enskilt viktigaste faktorn.

I bland uttrycks vägen som viktigare än målet. Vi vill både resa, komma fram till målet och berätta hur vi gjorde.

Appendix

SAMMANSTÄLLNING ÖVER ÅTAGANDEN FRÅN DE FEM GRUNDARNA

AKTÖR	ÅTAGANDE	KVANTIFIERBAR?
Chalmers	Öka studenters medvetande kring hållbara transporter	Nej
	Initiera forskning inom hållbara transporter/logistik	Nej
	Anordna sektorsöverskridande workshops inom hållbara transporter	Nej
Preem	Ökad låginblandning av förnybara drivmedel i bensin och diesel	Ja
	Verka för att drivmedlen tillverkas och används på ett så miljö- och resurseffektivt sätt som möjligt, oavsett om de är av fossilt eller icke fossilt ursprung	Nej
	Energi- och bränsleeffektivera i alla led	Ja
	Nyttja förnyelsebar energi i produktionen	Ja
	Utveckla metoder för koldioxidåterföring i produktionsledet	Nej
	Bättre utnyttja överskottsvärme från raffinaderierna	Ja
	Fortsätta utveckla energibesparande produkter och tjänster	Nej
Schenker	Utbildning av alla chaufförer i ecodriving	Ja
	Fasa ut alla äldre fordon	Ja
	Tanka den mest klimatvänliga tillgängliga dieseln	Ja
Volvo Lastvagnar	Minst 1 % ökad bränsleeffektivitet av egentillverkade lastbilar per år	Ja
	Introducera hybridteknik för tunga fordon	Nej
	Aktivt arbeta för en övergång till alt. bränslen	Nej
	Verka för nya transportlösningar	Nej
Väggerket	Införa krav på ecodriving i alla körkortsbehörigheter	Nej
	Erbjuda stöd till åkeri för hastighetsbegränsning	Nej
	Längre och större fordon	Nej
	Stödja utveckling av innovativa lösningar av varudistribution i stad	Nej

ANTAGANDEN I CO₂-BERÄKNINGAR

PREEM	
1	RME/FAME-inblandning är koldioxidneutral till 65 % ur ett WTW-perspektiv.
3	Energieffektiviseringen minskar användning av naturgas och LPG (gasol) inom Preems raffinaderier.
6	Spillvärmens ersätter annan värme med koldioxidintensitet om 76 ton CO ₂ /GWh.
SCHENKER	
1	Sparsam körning har en bränslebesparingsfaktor på 7 % för Schenkers chaufförer och fordonsflotta.
3	RME/FAME-inblandning är koldioxidneutral till 65 % ur ett WTW-perspektiv.
VOLVO LASTVAGNAR	
1	Varje såld Volvolastbil antas ersätta en 8 år gammal lastbil med 6 % högre bränsleförbrukning.



www.vv.se/klimatneutral

