

LFVS KLIMATBOKSLUT 2005-2007

1	UTSLÄPP AV CO₂ INOM LFV	2
2	ÅTGÄRDER INFÖR FRAMTIDEN	3
2.1	Division Stockholm	4
2.1.1	Miljötaxi	4
2.1.2	Förnybart fordonsbränsle	4
2.1.3	Energi	4
2.1.3.1	Bibränslebaserad uppvärmning	4
2.1.3.2	Världens största energilager	4
2.1.4	Gröna inflygningar	4
3	GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER	5
3.1	Genomförda åtgärder 2007	5
3.1.1	Fordon	5
3.1.2	Energi	6
3.1.3	Flygtrafiktjänsten	7
3.2	Genomförda åtgärder 2006	7
3.2.1	Fordon	7
3.2.2	Energi	8
3.2.3	Flygtrafiktjänsten	8
3.3	Genomförda åtgärder 2005	9
3.3.1	Ändrade flygvägar	9
3.3.2	Fordon	9
3.3.3	Energi	10
4	MEDVERKAN I KLIMATFRÄMJANDE NÄTVERK	10
4.1	BLICC	10
4.2	NTM	11

LFVS KLIMATBOKSLUT 2005-2007

1 UTSLÄPP AV CO₂ INOM LFV

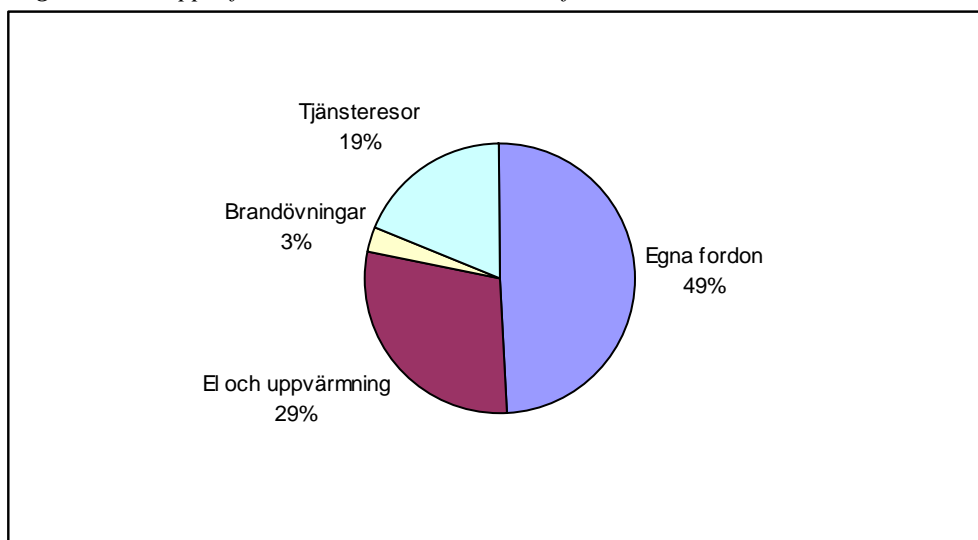
I tabellen redovisas LFVs utsläpp av koldioxid från egen verksamhet under åren 2003 till 2007. Siffrorna visar att utsläppen för 2007 är ca 67 procent lägre än vad de var fyra år innan.

Tabell 1 Utsläpp av CO₂ under åren 2003 – 2007 från LFVs egen verksamhet

År	CO ₂ [ton]
2003	35 000
2004	22 000
2005	15 000
2006	13 800
2007	11 800

I diagrammet nedan redovisas utsläppen fördelat mellan olika utsläppsområden. De största utsläppen genereras av de fordon som LFV äger, d.v.s. de maskiner och fordon som finns ute på flygplatserna som t.ex. sugbilar för uppsugning av avisningsglykol och snöplogningsmaskiner, men även personbilar som används som tjänstefordon.

Diagram 1 Utsläppet fördelat mellan olika områden för år 2007



I nedan tabell redovisas den mängd utsläpp av koldioxid som besparats genom återvinning av material inom LFV.

Tabell 1 Besparing av koldioxid vid avfall till återvinning

Avfall till återvinning 2007	Återvunnen mängd [ton]	Emissionsfaktor [ton/ton] ¹	Sparad CO ₂ [ton]
Aluminium	0,80	10	8
Färgat glas	132,51	0,6	80
Ofärgat glas	36,54	0,6	22
Papper/kontorspapper	1378,00	1,5	2067
Hårda plastförpackningar	55,66	2	111
Övriga plastförpackningar	23,88	2	48
Total besparing [ton]			2336

2

ÅTGÄRDER INFÖR FRAMTIDEN

LFV ska minska sina utsläpp till luft av fossilt koldioxid från egen verksamhet. Utsläppen ska under perioden 2008-2011 minska med i genomsnitt 4 % per år jämfört med utsläppen två år tidigare.

LFV arbetar kontinuerligt med att minska utsläppen av fossilt koldioxid vilket också syns i ett av koncernens övergripande miljömål som redovisas ovan. Bland annat satsar LFV på förnybar energi och genom ett avtal med företaget Arise ska fem procent av LFVs totala inköp av el bestå av vindkraft år 2009. För år 2010 ska denna andel uppgå till drygt 20 %.

Sedan 2004 köper LFV in endast grön el. Detta kommer även att göras fortsättningsvis. Övergången till grön el innebar en minskning med 13 000 ton koldioxid mellan åren 2003 och 2004.



Under 2007 startades Energisamarbetet inom LFV med följande mål:

- LFVs **utsläpp av koldioxid** uppgick 2005 (2005 är referensåret för projektet) till 15 000 ton. Målet för projektet är en femtonprocentig minskning 2008 för att vara nere i en halvering år 2010.
- LFV **förbrukade 162 GWh el** 2005 och där är målet en minskning med tio procent 2008 för att år 2010 ha minskat förbrukningen med 30 procent.

³¹¹_____

¹ Emissionsfaktorerna är hämtade från Återvinningsindustrierna 2008-04-13

- **LFV förbrukade 94 GWh värme** år 2005 och där är målet minus tio procent 2008 och minus 35 procent 2010.

2.1 Division Stockholm

2.1.1 Miljötaxi

Andelen miljötaxibilar ska öka från 35 % till 100 % till år 2011. Detta ger en reduktion på 9000 ton koldioxid per år. Ingen kostnad.



Skytning för miljötaxi på flygplats.

2.1.2 Förnybart fordonsbränsle

Övergång till en fordonspark med teknik för förnybart bränsle. Övergången ska vara klar 2010 och ger en reduktion på 6000 ton koldioxid per år. Kostnaden för infrastrukturen för drivmedlet är 2 175 000 EUR (exkl. kostnaden för nya fordon).

2.1.3 Energi

2.1.3.1 Biobränslebaserad uppvärmning

Övergång till biobränsle för all uppvärmning på flygplatsen och ska vara implementerat år 2010. Den totala reduktionen vid övergång till biobränslebaserad uppvärmning är 7 000 ton, varav 1 000 ton återstår. Den totala kostnaden uppgår till 3 600 000 EUR.

2.1.3.2 Världens största energilager

Världens största energilager byggs i form av ett grundvattenmagasin under flygplatsen. Energilagret kommer att minska inköp av el och värme vilken minskar utsläppen för verksamheterna på flygplatsen med 7 000 ton koldioxid.

2.1.4 Gröna inflygningar

2012 ska åtta av tio inflygningar vara gröna. Detta ger en reduktion på 40 000 ton koldioxid per år.



Illustration av grön inflygning.

3 GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER

Nedan redogörs de åtgärder som genomförts under åren. Även om många åtgärder har gett minskning av utsläppen av koldioxid har det även skett en ökning av utsläpp inom vissa andra kategorier. Detta gäller bl.a. personalens tjänsteresor med flyg. Det kan vara så att tjänsteresorna ökat, men tillgången till mer specifik statistik över flygresorna, har även gjort det möjligt att beräkna utsläppen mer noggrant.

3.1 Genomförda åtgärder 2007

LFV är sedan 2006 ett av de första större klimatneutrala företagen i Sverige och lyfts idag fram som ett gott exempel i omvärlden.

3.1.1 Fordon

Vid förestående upphandling av drivmedel har beslut fattats om att etanol ska införas.

Stockholm-Arlanda Airport lanserade en webbtjänst där resenärerna själva kan betala för de klimatpåverkande utsläpp som deras resa åstadkommer. Tjänsten ska senare utökas till alla LFVs flygplatser.

Antalet miljötaxibilar som är registrerade i systemet på Stockholm-Arlanda Airport har under året ökat till 800 stycken och det pågår diskussioner om hur tomma taxikörningar från flygplatsen ska kunna minskas.

Stockholm-Arlanda Airport har investerat i ytterligare tre biogasbussar och har nu sex biogasbussar i drift för flygplatsens interna trafik.



En av Arlandas tre biogasbussar.

Arlanda Parkering arbetar med ett miljöindex som innebär att 30 % av passagerarökningen ska välja annat färdmedel än egen bil till flygplatsen. För att nå indexet har de redan höga parkeringsavgifterna höjts under 2007.

Umeå Airport har genomfört heavy eco-driving där resultatet blir en genomsnittlig besparing av drivmedel med 18 %.

Flera flygplatser har erbjudit sina anställda utbildning i eco-driving samt arbetar med att minska, eller att helt ta bort, tomgångskörningar.

3.1.2 Energi

Ett energisamarbete inom LFV påbörjades under hösten där Arlanda Energi har det övergripande ansvaret. Syftet med projektet är bl.a. att genom aktivt energisamarbete utveckla ett professionellt och ansvarstagande förhållningssätt till hur energi används inom verksamheten, samt att utveckling och effektivisering av energianvändning stödjer övergripande koncernmål. Energisamarbetet har ett koldioxidmål på en femtonprocentig minskning 2008, för att vara nere i en halvering 2010 jämfört med 2006. När det gäller energiförbrukning är målet att nå en minskning på 30 % under jämfört med samma period.

LFV satsar på förnybar energi och genom ett avtal med företaget Arise ska fem procent av LFVs totala inköp av el bestå av vindkraft år 2009. För år 2010 ska denna andel vara drygt 20 %.

Stockholm-Bromma Airport har från 2007 ett nollavtal med sin fjärrvärmeleverantör. Det innebär en minskning med **118 ton koldioxid**.

Malmö Airport har under 2007 slutat att använda eldningsolja till uppvärmning och istället övergått till att använda pellets. Investeringen av pelletspannan uppgick till totalt till ca 30 miljoner, då inkluderas inköp av tre stycken pannor, pump, kulvert och kostnader för arbetet. Detta ger en besparing på ca **3 200 ton**

koldioxid. Under 2007 minskade flygplatsen sina utsläpp av koldioxidutsläpp med 90 %.

Stockholm-Arlanda Airport har under 2007 gjort energibesparingar genom utbyte av gatubelysning, värmeåtervinning i terminal samt CO₂-styrning av ventilation i Sky City. Vad gäller gatubelysningen byttes 1172 armaturer ut och den installerade effekten minskades från 283 kW till 105 kW med samma ljusutbyte. Värmeåtervinningen i terminal 5 är en investering i återvinning av energi i frånluften och CO₂-styrningen i ventilationen innebär att ventilationsflöden styrs efter CO₂-halten i lokalen. Den sammanlagda kostnaden för projektet uppgick till 10 050 kkr samt ger **1 200 ton minskade utsläpp av koldioxid.**

Göteborg Landvetter Airport har inom ramen för en pågående miljöprovning tagit fram en handlingsplan som ska leda till betydande minskningar av koldioxidutsläpp de närmaste fem åren.

På Göteborg-Landvetter Airport har en pelletsplan tagits i bruk under året vilket medför en reduktion av 700 ton koldioxid. Kostnaden för investeringen uppgår till 708 600 EUR.

3.1.3 Flygtrafiktjänsten

Flygtrafikledningen provar en ny metod för effektivisering av avgångar på Stockholm-Arlanda Airport. Det databaserade verktyget hjälper flygledning, flygplats, flygbolag och marktjänstbolag med en förutsägbar startordning. På detta sätt minskas kötiderna vilket ger en miljömässig förbättring.

Antalet ändrade flygvägar under året är 27 stycken vilket innebär en besparing av ca **1400 kg koldioxid** vid flygning av dessa flygvägar vid ett tillfälle.

Under året har ca 1100 gröna inflygningar genomförts vilket beräknas ha sparat över **300 kg koldioxid** per flygning.

3.2 Genomförda åtgärder 2006

LFV är sedan 2006 ett av de första större klimatneutrala företagen i Sverige.

3.2.1 Fordon

Antalet registrerade miljötaxibilar i kösystemet vid Stockholm-Arlanda Airport är 2006 drygt 600 stycken vilket innebär en tredjedel av taxitransporterna.

Flygplatsen har också tre biogasbussar i drift för flygplatsens interna trafik. På Statoil på Arlanda kan man tanka biogas och etanol.

Vid Stockholm-Arlanda Airport har transportererna med tankbil av flygbränsle till Stockholm-Arlanda Airport genom Stockholm har upphört. Istället fraktas flygbränslet med tåg från Gävle hamn till Brista kraftvärmeverk där bränslet pumpas vidare till en flygplatsdepå på flygplatsen genom en 5,5 km lång pipeline.



Transport av flygbränsle. Foto Lasse Modin.

Alla maskiner på Malmö Airport ska gå på ecopar eller RME.

Malmö införde användning av Ecopar.

Vid Luleå Airport har personalen utbildats i ecodriving.

3.2.2 Energi

Arlanda Energi har under 2006 arbetat med att minska energiförbrukningen inom Stockholm-Arlanda Airport och även hjälpt Division Flygplatsgruppen med energibesparingar. Totalt har **18 GWh sparats på el och värme vilket motsvarar 11 000 ton koldioxid² och 10,6 miljoner kronor.**

Stockholm-Arlanda Airport har från 2006 ett nollavtal med sin fjärrvärmeleverantör. Detta motsvarar en minskning på **1023 ton koldioxid.**

Göteborg Landvetter Airport planerar installation av pelletspanna. Konstruktionsritningar är framtagna och pannan beräknas vara i drift årsskiftet 2007/2008.

Göteborg Landvetter Airport har genomfört ett testförsök med rapsbaserad bioolja som bränsle för uppvärmning.

3.2.3 Flygtrafiktjänsten

Runt 800 gröna inflygningar genomfördes under året vilket beräknas spara 100 - 150 kg flygbränsle per landning.

⁸¹¹_____

² Enligt Energimyndighetens rekommendation att räkna på marginalet

3.3 Genomförda åtgärder 2005

3.3.1 Ändrade flygvägar

I november 2005 öppnades en dubbel led i Östersjöområdet. Kapaciteten ökar samtidigt som flygbolagen får kortare flygsträcka vilket i sin tur ger positiva miljöeffekter. Enligt beräkningar kommer koldioxidutsläppet att minska med ca **3000 ton per år**.

3.3.2 Fordon

Stockholm Arlanda inför en separat kö för miljötaxibilar och ansluter sig till en samåkningstjänst på nätet.

På Statoil på Arlanda kan man tanka biogas och i framtiden även etanol.

Installation av motorvärmare med timer vid Skellefteås flygplats minskar de indirekta utsläppen då antalet kallstarter minskar.

Göteborg Landvetter Airport har förberett sig för att prova syntetisk diesel med mindre utsläpp i ett antal dieseldrivna fordon.

Umeå flygplats ersatte de gamla PSB- (plog-,sop- och blås-) maskinerna med nya. Koldioxidutsläppet från flygplatsens fordon halverades.



Snöröjning på flygplats.

LFV har startat projektet ”Cykla till Arlanda” som ska leda till minskade koldioxidutsläpp och bättre hälsa hos de anställda.

Skellefteå Airport har i samband med utbyggnad av resenärernas parkeringsplats installerat motorvärmare med timer. Detta kommer att minska flygplatsens indirekta utsläpp då antalet kallstarter minskar.

Malmö Airport har cyklar för persontransporter inom flygplatsen.

3.3.3 Energi

Arlanda Energi har bildats och arbetar med energieffektiviseringar och ökad andel förnyelsebar energi.

En energispargrupp på Landvetter har föreslaget och genomfört många förbättringar under året vilket har minskat energianvändningen med ca 4 300 MWh.

Göteborg Landvetter Airport har genomfört ett testförsök med rapsbaserad bioolja som bränsle för uppvärmning.

4 MEDVERKAN I KLIMATFRÄMJANDE NÄTVERK

4.1 BLICC

Sedan 2003 är LFV medlem i nätverket BLICC (Business Leaders Initiative on Climate Change) som handlar om att ta vår del av ansvaret och bidra till klimatfrågans lösning. Det handlar om effektiva transporter, energieffektivisering och att byta bränslen från fossila till förnybara etc. Samverkan inom BLICC ger kunskap och konkreta samarbetsmöjligheter.

LFV har som ett av de första företagen skrivit på Näringslivets klimatupprop i samband med ett klimatseminarium som genomfördes i Stockholm i mars 2007. Klimatuppropet innebär att företagen antar visionen om klimatneutralitet där utsläppen ska minska med 30 procent fram till 2020 och med 60 – 80 procent till 2050, jämfört med 1990.



LFVs GD Lars Rekke möter förrre vice presidenten Al Gore vid ett möte om klimatfrågor i Stockholm, mars 2007.
Foto: Michael Steinberg.

Tio till femton företag i Stockholm och på Stockholm-Arlanda Airport deltog i en workshop under 2007, som LFV bekostade, om hur man ska arbeta för att blir klimatneutral.

4.2

NTM

LFV har varit medlem i NTM (Nätverket för Transporter och Miljön) sedan 200X där syftet med nätverket är att främja och utveckla transportsektorns miljöarbete för en erkänd metod vid beräkning av gods- och persontransporters emissioner, användning av naturresurser och andra externa effekter.