

TRANSPORT KLIMATINVESTERINGSPROGRAM



KRONOBERGS LÄN

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

sida:

1	KRONOBERGS LÄN - NUVARANDE FÖRHÅLLANDEN OCH FÖRUTSÄTTNINGAR.....	5
1.1	Befolkning och bebyggelse.....	5
1.2	Natur, kultur och näringsliv i Kronobergs län	5
1.3	Miljöförhållanden	6
1.4	Kulturarv.....	7
1.5	Kommunikationer.....	8
2	KÄLLOR TILL VÄXTHUSGASUTSLÄPPEN OCH STRATEGI FÖR DESS MINSKNING	8
2.1	Källor till regionens växthusgasutsläpp – energibalansen	8
2.2	Energibalansen för Kronobergs län	8
2.3	Transportsektorns bidrag till växthusgasutsläppen	10
2.4	Strategi för hur transportsektorns växthusgasutsläpp skall kunna minskas	10
2.5	Mål.....	11
2.6	Åtgärdsstrategier.....	12
3	PLANERADE SAMT PÅGÅENDE ÅTGÄRDER I SYFTE ATT MINSKA VÄXTHUSGASUTSLÄPPEN .	13
3.1	Planerade och pågående Åtgärder - Godstransporter.....	14
3.1.1	Järnvägsbaserat brytpunktssystem	14
3.1.2	Utbyggnad av infrastruktur för kyla med koldioxid.....	17
3.2	Planerade och pågående åtgärder - Infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon i Kronobergs län	23
3.2.1	Uppbyggnad av marknad för miljöfordon och infrastruktur för förnybara fordonsbränslen	24
3.2.2	Målsättning	24
3.2.3	Bedömning tankställen.....	24
3.2.4	Bedömning miljöfordon.....	25
3.2.5	Information och marknadsföring	25
3.2.6	Särskilda förutsättningar	25
3.3	Planerade och pågående Åtgärder - Mobility Management.....	25
3.3.1	Kollektivtrafik.....	25
3.3.2	Cykeltrafik	25
3.3.3	Belysning	27
3.4	Planerade och pågående Åtgärder - Information	27
3.4.1	Regionalt Klimat- och Mobilitetskontor i Kronobergs län	28
4	SPECIFIKA ÅTGÄRDER INOM KRONOBERGS LÄNS ÅTGÄRDSPROGRAM	30
4.1	Åtgärdsgrupp - Godstransporter	30
4.1.1	Åtgärd - Järnvägsbaserat brytpunktssystem - Terminalinvestering godsbangård i Alvesta	30
4.1.2	Åtgärd - Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter, tankanläggning - AGA	37
4.1.3	Åtgärd - Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter, aggregat, - AGA/ALWEX	41
4.1.4	Åtgärd - Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter, aggregat - AGA/Växjö Bilfrakt.....	45
4.2	Åtgärdsgrupp – Infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon i Kronobergs län	49
4.2.1	Åtgärd - Infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon i Kronobergs län, Miljöfordon Sydost....	49
4.3	Åtgärdsgrupp - Mobility Management	52
4.3.1	Åtgärd – Sparsam körning för traktorförare inom lantbruket i Kronobergs län - LRF	52
4.3.2	Åtgärd – Byte av gatubelysningsarmatur – Alvesta kommun.....	55
4.3.3	Åtgärd - Smartcard biljettsystem - Länstrafiken Kronoberg.....	57
4.4	Åtgärdsgrupp - Information	60
4.4.1	Åtgärd - Regionalt Klimat- och Mobilitetskontor i Kronobergs län - Energikontor Sydost.....	60
5	ÅTGÄRDERNAS EFFEKTER PÅ UTSLÄPPEN AV VÄXTHUSGASER OCH MILJÖN.....	65
5.1	Direkta effekter.....	65
5.2	Indirekta effekter	66
5.3	Effekter - Förnyelsebara fordonsbränslen/drivmedel	67
5.4	Effekter - Mobility Management	67
5.5	Effekter - Informationsspridning	68
6	ÖVRIGA EFFEKTER PLANERADE ÅTGÄRDER - METODER FÖR ATT NÅ UPPSATTA MÅL	69
7	NY TEKNIK SAMT NYA ARBETSMETODER I SAMBAND MED ÅTGÄRDSPROGRAMMET	69
8	KOSTNADSSPECIFIKATIONER OCH KALKYLER.....	71

9 TIDPLAN.....	72
10 SAMVERKAN, ENGAGEMANG OCH JÄMSTÄLLDHET.....	72
10.1 Samverkan mellan kommuner i regionen	72
10.2 Samverkan mellan andra projekt	72
10.3 Jämställdhet	73
11 KVALITETSSÄKRING, UPPFÖLJNING SAMT UTVÄRDERING	73
11.1 Informationsspridning och erfarenhetsutbyte	74
12 KÄLLFÖRTECKNING:.....	75

Bilagor:

- A. Energibalans Kronobergs län
- B. eAnsökan 2004 Kommunförbundet Transportklimp
- C. Länsstyrelsen regionala miljömål Kronoberg
- D. Länsstyrelsens regionala transportstrategi
- E. SEBTrans-Link, slutrapport wp5, tidplan, kalkyl, skrivelse
- F. Bilagor inom tidigare och pågående studier rörande godstransportprojekten som beskrivs under kapitel 3.1.1.
- G. Infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon i Kronobergs län
- H. AGA, ALWEX, Bilaga 1 LCA analys CIT 2002
- I. AGA, ALWEX, Bilaga 2 Kola rapport
- J. AGA, ALWEX, Bilaga 3 Åtgärdsbeskrivning
- K. AGA, ALWEX, Bilaga 4 Tillägg till åtgärdsbeskrivning
- L. Presentation koldioxidkyla
- M. Energikontor Sydost Verksamhetsplan
- N. TransportEko Verksamhetsinriktning 2003-04
- O. TransportEko Presentation
- P. Information och utvärdering sparsam körning arbetsfordon-LRF

Åtgärder, projektbeskrivningar:

Se respektive åtgärd i programmet.

Inledning

Under 2004 har TransportEko Sydost/Energikontor Sydost tillsammans med kommunerna i Kronobergs län arbetat fram ett gemensamt transportklimatinvesteringsprogram. Som programmets ägare och sökande om klimatinvesteringsbidrag står Kommunförbundet Kronoberg. Programmet har utformats i samråd med kommunerna i Kronobergs län, Länsstyrelsen samt Naturvårdsverket. Programmet avser att ge svar på de frågor som de enskilda kommunernas klimatinvesteringsprogram hänvisar till avseende regionens transportsamarbete. Parallellt med Kronobergs läns ansökan har ytterligare en ansökan tagits fram gällande Kalmar län med Regionförbundet i Kalmar som programägare. Transportklimatstrategin ligger väl förankrad med näringslivet i länet inte minst med tanke på samarbetet kring regionens/länets olika godstransportprojekt.

Programmet presenteras i form av en framarbetad transportklimatstrategi med konkreta mål och en genomarbetad transportpolicy.

Syftet med den gemensamma transportstrategin och dess mål är att minska utsläppen av växthusgaser i länet i enlighet med FN's ramkonvention och Riksdagens beslut, gällande att klimatförändringar skall stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.

Regionen befinner sig mitt i en spännande utveckling med många projekt som påverkar enskilda kommuner och länet som helhet. Inom regionen/länet kan godsprojekten SEBTrans-Link (Kust till Kustbanan), Nässjö-Oskarshamnsvägen och Östersjötangenten lyftas fram där fokus ligger kring samverkan för att gemensamt lyckas nå uppsatta mål. Därutöver pågår många andra gemensamma projekt såsom bl.a. förnybara fordonsbränslen och miljöfordon, koldioxid som kylmedium och mobility management. Projekten ligger i linje med EU's övergripande transportpolitiska mål.

Framtagandet av transportstrategin syftar till att stimulera till en helhetssyn och samverkan där regionen/länets övergripande energi- och transportstrategier fungerar som riktlinjer. Energibalansen för Kronobergs län utgör faktaunderlag och källa till länets växthusgasutsläpp.

Tidigare och pågående transportprojekt bedrivs gemensamt med hela regionen som arbetsområde. Fortsättningsvis är det naturligt att man även i länet samarbetar kring förestående investeringar i samband med gemensamma transportåtgärder för att nå de mål man specificerat i transportstrategin.

Med Kommunförbundet Kronoberg som programägare har Energikontor Sydost/TransportEko arbetat fram en gemensam transportklimatinvesteringsansökan och därtill ett tillhörande åtgärdsprogram.

Programmet är utformat enligt Naturvårdsverkets handbok för Klimp, 11 § enligt tolv punkter, om "Vad ska en ansökan innehålla?" och enligt förordning (2003:349) om staliga bidrag till klimatinvesteringsprogram.

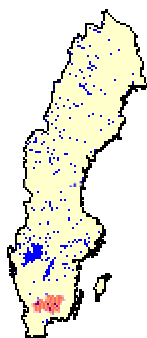
1 Kronobergs län - Nuvarande förhållanden och förutsättningar

Kronoberg läns förutsättningar i fråga om naturförhållanden, befolkning, bebyggelse, näringslivsstruktur och andra faktorer av betydelse för programmets utformning och genomförande.

1.1 Befolkning och bebyggelse

Med regionen Kronoberg län avses följande fysiska område omfattande kommunerna: Alvesta, Lessebo, Ljungby, Markaryd, Tingsryd, Uppvidinge, Växjö och Älmhults kommun.

Kronobergs län:



Residensstad: Växjö
Antal kommuner: 8
Antal invånare: 177 448 pers
Areal (land): 8458 km²
Befolkningstäthet: 21 inv/km²

En tiondel av länets yta upptas av en mängd små sjöar, och några större såsom Åsnen och Helgasjön. Sjöarna ger naturskön inramning till skog- och jordbruksbygder på den relativt glest befolkade landsbygden. Växjö är residens och stiftstad med universitet, flygplats och flera större företag. Det finns också glasbruk, sten- trä- och pappersindustrier, de är alla verksamheter med gamla anor i länet. Några saker som du kan få med dig hem från Kronobergs län är möbler från IKEA i Älmhult, glas från Orrefors-Kosta/Boda och handgjort brevpapper från Lessebo. Produkterna som framställs här är kända över hela världen. Det är inte bara ting som har placerat länet på kartan, det finns flera kända personer förknippas med länet, exempelvis Vilhelm Moberg, Kristina Nilsson och Carl von Linné.

Kronobergs län:	177 448
Alvesta	18 879
Lessebo	8 227
Ljungby	26 897
Markaryd	9 594
Tingsryd	13 013
Uppvidinge	9 553
Växjö	75 848
Älmhult	15 437

Fig. 1.2. Folkmängd Kronobergs län, kommun 31 december, 2003.

FAKTA OM KRONOBERGS LÄN	
Kommuner: Alvesta, Lessebo, Ljungby, Markaryd, Tingsryd, Uppvidinge, Växjö, Älmhult	
Landareal	8 458 km ²
Folkmängd 2000	177 000
Invånare/km ²	21 (22 riket)
Medellivslängd kvinnor	82,7 år (81,8 riket)
Medellivslängd män	78,1 år (76,9 riket)
Arbetslöshet	3 % (3,5 % riket)
Ohälsotal dagar/invånare	34,6 (43,8 riket)
Antal privata företag	14 000
Största privata arbetsgivarna: IKEA, Kalmar Industries, Södra, Strålfors, Electrolux-Wascator, Nibe, Volvo Articulated Haulers, Profilgruppen, Finnveden, AerotechTelub, Orrefors Kosta Boda.	

Fig. 1.3. Fakta om Kronobergs län

Fig 1.1. Övergripande länsinformation (Källa: SCB, 2003-12-31)

1.2 Natur, kultur och näringsliv i Kronobergs län

Kronoberg län ligger vid Europasskogsbyn, just där höglandet bryter igenom det bördiga landskapet. Där de många sjöarna, skogarna och de steniga tegarna format människor i flera tusen år. Åtta företagsamma och idérika kommuner bildar tillsammans Kronobergs län.

Kronoberg län är en betydande entreprenörsregion. Sysselsättningen är mycket hög och arbetslösheten tillhör landets lägsta. Nästan 30 procent av arbetskraften finns inom den tillverkande industrin. I Kronoberg län föds fler idéer och företag än på många andra håll. Några har burit riktigt långt, som till exempel den där snilleblixten bondpojken från Agunnaryd fick, när han lät

kunderna själva montera ihop sina möbler – resten är historia. Länets näringsliv präglas av stora börsnoterade bolag, kunskapsföretag, FoU-företag, skogs och möbelindustri, mängder av småföretag, och en genuin brukstradition med pappersbruk och flera glasbruk.

Länets näringsliv präglas av stora börsnoterade företag, kunskaps- och IT-företag, skogs- och möbelindustri, mängder av småföretag och en genuin brukstradition med pappersbruk och flera glasbruk. Verkstadsindustrin tillsammans med skogsindustrin utgör de idag största branscherna för regionen och bland de största företagen kan bl.a. nämnas Södra Cells skogskombinat.

Både skogsindustrins samt verkstadsindustrins verksamheter präglas av många och tunga transporter som utgör stora belastningar för regionens miljö och natur. Landarealen i de båda länen är betydande och befolkningstätheten tillsammans med industrins utspriddhet utgör vidare svårigheter till ett effektivt transportutnyttjande. Dessa skäl har föranlett ett samarbete för att på smidigaste sätt lösa regionens transportfrågor.

Kronobergs län har ett väl utbyggt utbildningsnät på såväl gymnasial som eftergymnasial nivå. Flera företag samarbetar dessutom med den kommunala gymnasieskolan och erbjuder skraddarsydda, branschspecifika program med riksintag. I Växjö finns ett av Sveriges mest expansiva universitet. 12 000 studenter, 200 forskarstuderande och 34 professorer från hela världen förser regionens företag med ny och utvecklande spetskompetens. Växjö universitet samverkar i hög grad med näringslivet och förenar sitt nationella uppdrag med ett stort internationellt och regionalt engagemang. Bland annat finns en professur i entreprenörskap. Flera utbildningsområden är unika, som till exempel inom idrottsledarskap, glas-, skogs- och träbyggnadsteknik och industriell design.

Kronobergs län har ett hjärta av glas. Storartade konstnärer och skickliga hantverkare har givit världsrökt åt Glasriket, som har sitt centrum i länet. Sveriges Glasmuseum finns i Kronoberg och våra berömda glasdesigners inspirerar formgivare och konstnärer av skilda slag. Den konstnärliga andan föder många projekt. Möbelindustrin och Möbelriket är ett exempel, designutbildningen vid Växjö universitet ett annat.

1.3 Miljöförhållanden

Det är ingen tvekan om att stat och kommun, företag och enskilda arbetar för ett "grönare Kronoberg". Miljöanpassade transporter, återvinningscentraler, miljövänligare energiförbrukning, för att nämna några av de utvecklingsinsatser som görs i länet.

Åtgärdsprogram är igång för att minska läckaget från åkermark. Användningen av biobränslen är omfattande både industri och bostäder. Därigenom blir koldioxidutsläppen lägre och bidraget till växthuseffekten mindre. Koldioxid från biobränslen släpps ut i en mängd av 5,9 ton per invånare (Sverige 2,9 ton från biobränsle) och 6,7 ton från fossila bränslen.

1.4 Kulturarv

Några exempel

”Jag är inte född kronobergare, men jag trivs mycket bra. Träningsmöjligheterna är utmärkta och friidrottsklubben vill jag absolut inte byta bort. Oavsett vad jag gör i framtiden är Kronoberg alltid hemma för mig”.



Bild 1.4.1. Carolina Klüft, juniorvärldsmästarinna i mångkamp

Få svenska författare har beskrivit sin hembygd lika förälskat som Vilhelm Moberg. Hans utvandrarepos tillhör världslitteraturen och har blivit en del av vår kulturella identitet. Nobelpristagaren Pär Lagerkvist och Elin Wägnér är andra omtyckta författare som odödliggjort länet i sina verk. Kronobergs län är också en upplyst scen för såväl klassisk som ung musik och musikaler. Kammarorkestern Musica Vitae har världsrykte och på länets många scener stampar ständigt nya band sig högt upp på hitlistorna. I årtal har vi kronobergare varit bortskämda med elitidrott av allra bästa slag. Det svenska tennisundret bor i länet. Sverige slog exempelvis USA i en Davis Cup-final med ett rent Kronobergslag. I dag driver bland andra Stefan Edberg ett internationellt tenniscenter i Växjö. Inom lagidrotterna knackar flera klubbar på dörren till de äldste arenorna och för den som föredrar att sporta själv finns föreningar för allt från golf till fallskärmsflygning.

Kronobergs län är ett lagom län. Här finns plats för alla. Oavsett om man föredrar levande landsbygd eller stadspuls. En kronobergare har alltid nära till naturen. Få län har lika många sjöar och vattendrag och fågel-, djur- och friluftslivet finns alltid utanför knuten.



Bild 1.4.1. Kronobergs län med respektive kommuner

I Kronobergs län finns gott om attraktiva boenden.

I vissa delar av länet är andelen nyproducerade villor och lägenheter mycket hög. Den offentliga sektorn är väl utbyggd med skolor och barnomsorg och två stora länsjukhus försäkrar invånarna om en mycket kvalificerad sjukvård. Kronobergaren är, som man säger i Småland, ett eget släkte. De har burit sten och brutit mark. De har fällt timmer och blandat bark i brödet. Och de har säkert huggit i mera sten än de flesta. Kanske är det därför de är som de är: strävsamma, envisa, målmedvetna, arbetsamma och starka. I Kronobergs län arbetar de mest i Sverige, de är friskast i Norden och lever antagligen längst i Europa.

Källa: Kommunförbundet Kronoberg

1.5 Kommunikationer

Som en pulsåder skär stambanan genom skogarna och snabbtågen rusar fram mot Köpenhamn och Stockholm. De båda huvudstäderna ligger aldrig längre bort än några timmar från knutpunkten Alvesta. På Kust till kustbanan rullar dessutom dagligen ett tiotal tåg i vardera riktningen mot Göteborg, Kalmar och Karlskrona. Varje dag passerar tiotusentals bilar på E4: an mot Stockholm eller Europa och de stora riksvägarna 25 och 23 leder mängder av trafikanter hem eller bort. Vägnätet i Kronoberg är hårt belastat och flera utbyggnadsprojekt pågår eller ska påbörjas. Mätt i antal passagerare och avgångar är Växjö Flygplats en av Sveriges största flygplatser. Året runt tar chartertrafiken tusentals kronobergare till solen och dagligen går flera avgångar till Köpenhamn och Stockholm. Även andra destinationer i Europa trafikeras reguljärt.

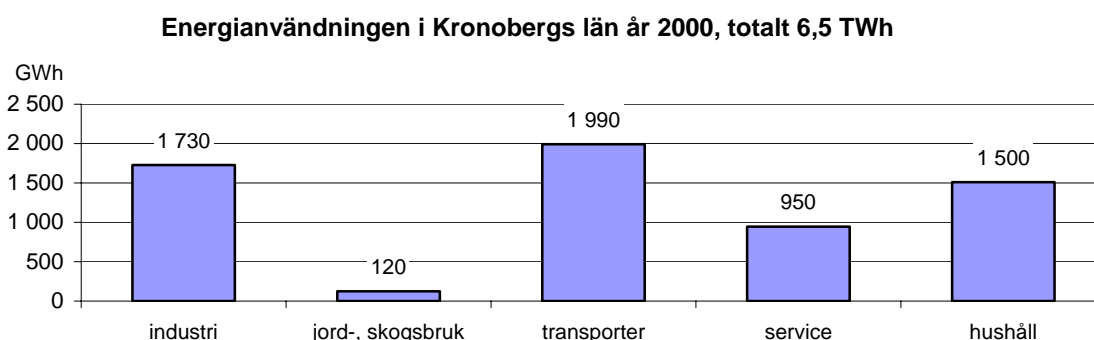
2 Källor till växthusgasutsläppen och strategi för dess minskning

2.1 Källor till regionens växthusgasutsläpp – energibalansen

Som grund till transportklimatstrategin ligger Kronobergs läns energibalans (bifogas som bilaga till programmet), regionens och de enskilda kommunernas fastlagda regionala transportmål och miljöarbeten samt länsstyrelsen regionala transportstrategi. Energibalansen utgör en kartläggning av energiflödet in i länet och var den används. Ur energibalansen har transportsektorns energianvändning avgränsats och utgör sedan bas till arbetet med den gemensamma transportklimatstrategin.

2.2 Energibalansen för Kronobergs län

Studerar man energibalansen för Kronobergs län finner man att förhållandena är tämligen lika som i Kalmar län. Den totala tillförseln av energi till Kronobergs län var drygt 6,5 TWh under år 2000, den slutgiltiga energianvändningen är beräknad till knappt 6,3 TWh. Mellanskillnaden representeras av förluster mellan bränsle/tillförd energi och den verkligt använda energin. Det mesta av förlusterna uppstår i elledningar, 120 GWh och fjärrvärmekulvertar, 60 GWh.



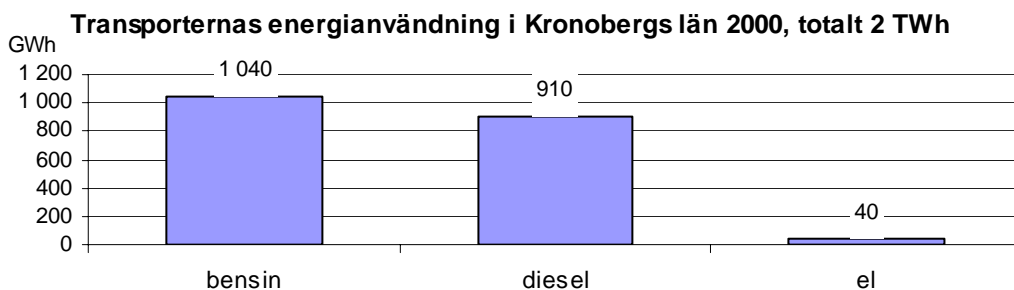
Figur 2.1c Energianvändningen i Kronobergs län år 2000

Den största energianvändaren utgörs av transportsektorn som förbrukar nästan 2 TWh diesel och bensin samt 40 GWh el. Industrin i Kronoberg använder 1 730 GWh energi plus 120 GWh om man vill räkna in jord- och skogsbruket i den kategorin. Hushållen konsumerar 1,5 TWh och service, dvs. offentlig verksamhet och övriga tjänster använder nästan 1 TWh.

Transportsektorn beräknas förbruka nästan 2 TWh fossila bränslen, se figur 2.4. Transporternas energianvändning i Kronobergs län år 2000.

Lite mer än hälften gick till personbilar, 1 040 GWh bensin, och knappt hälften till tung trafik, 910 GWh diesel. Därutöver tillkommer 40 GWh el till järnvägstrafik inom länet.

Transporterna har ökat på den tunga sidan men bensinåtgången har minskat. Statistiken tyder på en ökning av dieselförbrukningen till tunga transporter med 10 % mellan 1995 och år 2000. Bensinförbrukningens minskning ligger på knappt 4 %. Totalt ger detta en ökning av energi till transporter på knappt 3 % under perioden. Statistik visar på en ökning av godsmängden till och från länet med 5 % och en ökning av antalet bilar per 1000 invånare med 9 %.



Figur 2.1d Transportsektorns energianvändning i Kronobergs län år 2000

Den specifika energianvändningen för transporter ligger i Kronoberg på 11,0 MWh/capita för år 2000 jämfört med 10,5 år 1995. Siffrorna för Sverige är motsvarande 8,8 MWh för 1995 och 9,0 MWh/capita för år 2000.

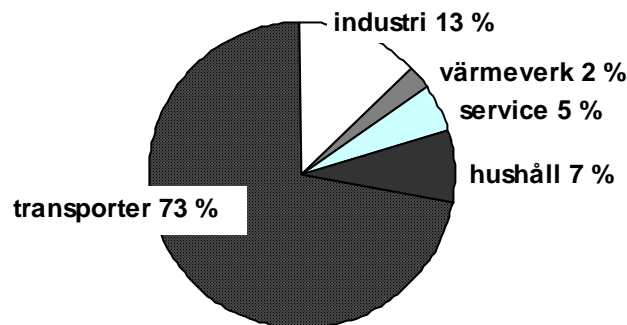
Liksom i industrisektorn finns här en osäkerhet om hur mycket diesel som verkligen använts till transporter och/eller hur mycket diesel som bokförts som eldningsolja.

Framför allt är det dieselförbrukningen och de tunga transporterna som ökar medan bensinförbrukningen till personbilstrafiken faktisk minskar något, trots fler fordon per invånare. Statistiken från SIKA och SCB visar också att godsmängden på lastbil till och från länet ökat med 5 % under perioden och räknat på tonkm ökat med 11,5 %. Detta befäster att godsmängden i sig inte bara ökat utan även transporterats längre på lastbil än tidigare.

Transporterna står vidare för 72 % av den totala oljekonsumtionen, därefter kommer industrin med 13 % andel. I industrin ingår här jord- och skogsbruk (1 %). Hushållen har minskat sin förbrukning med en tredjedel sedan 1995 och förbrukar 7 % av oljeprodukterna. I figuren nedan visas även att service (offentlig verksamhet och övriga tjänster) konsumerar 5 % och värmeverken 2 % av oljeprodukterna i länet. Servicesektorn har minskat sin förbrukning av fossila bränslen med 30 % sedan 1995.

Den relativt största minskningen av fossila bränslen står värmeverken för. Här är minskningen 68 % under samma tid.

fördelning av oljeprodukter i Kronoberg 2000, totalt 2,7 TWh



Figur 2.1e Samhällets förbrukning av oljeprodukter i Kronobergs län 2000

2.3 Transportsektorns bidrag till växthusgasutsläppen

Energi- och transportsektorn bidrar mest till växthusgasutsläppen, för Sveriges del med 80 % av den totala mängden. Metan från soptippar och jordbruk samt dikväveoxid bidrar med 9 % vardera av klimatpåverkande gaser i Sverige och freoner i varor för 1 %. Globalt sett är bilden annorlunda. Koldioxid från energi- och transporter är alltså den största källan med 46 % av den totala påverkan. Fluor/klorkarboner (CFC) kommer god tvåa med 24 % och jordbruket bidrar med 9 %. CFC-gaserna har en mycket större växthuseffekt per mängd utsläppt gas jämfört med koldioxiden som energisektorn orsakar. Att energisektorn ändå står för nästan hälften av bidraget säger oss att det är mycket stora mängder koldioxid det handlar om, se följande sammanställning, fig. 2.1e.

Samhällsproblem	Bidrag till växthuseffekten (CO ₂ -ekvivalenter)
Energi och transporter	80 %
HFC, PFC, SF ₆ i varor	1 %
Metan från soptippar och jordbruk	9 %
Dikväveoxid	9 %

Figur 2.1e Olika processers bidrag till växthuseffekten i Sverige

2.4 Strategi för hur transportsektorns växthusgasutsläpp skall kunna minskas

I syfte att minska växthusgasutsläppen från transportsektorn har en gemensam transportklimatstrategi utarbetats med regionens/länets, de enskilda kommunernas tidigare transport- och miljöpolicy och länsstyrelsens regionala transportstrategi som riktlinjer. Transportklimatstrategin skall bedrivas långsiktigt och i samarbete med både privata, kommunala och industriella intressenter. Målet är att utifrån energibalansen för länet arbeta för att reducera transportsektorns utsläpp.

Transportklimatstrategin har utarbetats av Energikontor Sydost/TransportEko Sydost i samråd med kommunerna i länet, Länsstyrelsen och Naturvårdverket. Transportklimatstrategin ligger väl

förankrad med näringslivet i länet genom tidigare och pågående samarbete kring regionens/länets godstransportprojekt. Arbetet har resulterat i en transportstrategi med konkreta mål och en handlingsplan har arbetats fram för hur regionen i framtiden ämnar arbeta med transportklimatfrågor.

Föreliggande klimatinvesteringsprogram för Kronobergs län tar sin grund dels i utgångspunkterna för länets miljömålsarbete om en ekologiskt hållbar region, dels det nationella miljökvalitetsmålet.

Kronobergs län utgör med sitt engagemang i transportfrågor redan idag ett föredöme på många sätt och ämnar fortsätta vara detta genom att aktivt arbeta med klimat- och energifrågor i samband med transporter. Detta ska uppnås genom att:

- Skapa en hållbar transportsektor i regionen genom samverkan mellan kommun myndigheter, organisationer och företag i sydöstra Sverige.
- Satsa på minskad energianvändning i samband med transporter
- Stimulera användningen av förnyelsebara fordonsbränslen
- bygga nätverk i syfte att skapa möjligheter för minskad användning av fossila bränslen och för att främja utvecklingen av mer miljövänliga transporter
- Öka möjligheterna för erfarenhetsutbyte samtidigt som gemensamma projekt kan drivas med tyngd i angelägna frågor.
- Satsa på information och folkbildning
- Satsa på en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning

Inom Kronobergs län med tillhörande kommuner pågår sedan länge ett intensivt arbete med att minska utsläppen av växthusgaser från transporter.

Inventeringsunderlaget för Kronobergs län visar att andelen växthusgaser i transportsammanhang utgör en väsentlig källa till utsläppen av koldioxid, varför kommande handlingsplan starkt avser minska användningen av fossila bränslen i samband med transporter samt arbeta för långsikt mer hållbara transportlösningar.

Åtgärdsstrategierna följer Länsstyrelsens energi- och transportstrategi för länet som helhet, (*se bilaga Länsstyrelsens regionala transportstrategi*). Många av de åtgärder som Länsstyrelsen arbetat fram i den regionala energi- och transportstrategin återfinns inom Kronobergs län transportklimatinvesteringsprogram.

2.5 Mål

Transportklimatstrategin skall bedrivas långsiktigt och i samarbete med både privata, kommunala och industriella intressenter. Målet är att utifrån energibalanserna för regionen arbeta för att reducera transportsektorns utsläpp.

Det övergripande syftet och målet med klimatinvesteringsåtgärder i regionen är att:

Kronobergs län ska bli föregångare i Sverige i arbetet med att minska klimatpåverkande utsläpp. Den långsiktiga inriktningen ska vara att göra regionen fossilbränslefri.

Förutsättningarna att uppfylla det övergripande syftet är goda. I Kronobergs län finns gott om skog, vilket har bra förutsättningar för bioenergi. Länet har dessutom en hög energikompetens. Regionen ska vara aktiv i arbetet med miljöanpassning av fordon och drivmedel – i en gles befolkad region

som Kronobergs län kommer bilen även fortsättningsvis att vara viktig, men den måste bli bränsleeffektivare.

Enligt regeringens planeringsdirektiv är åtgärder som kan påverka transportbehov och val av transportsätt samt ger effektivare nyttjande av befintliga vägnät prioriteras lika viktiga som nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder. Klimatinvesteringsprogrammet har av den anledningen begränsats till att enbart omfatta åtgärder inom transportsektorn i länet.

Länsstyrelsen har i samband med sitt arbete med regional anpassning av miljömålen efter en ingående analys beslutat om följande för Kronobergs län regionalt avpassade mål för att begränsa klimatpåverkan:

- Utsläppen av växthusgaser (beräknat som koldioxidekvivalenter) ska reduceras med 15 % från 1990 till år 2010. Baserat på aktuella uppgifter avseende enbart de energirelaterade koldioxidutsläppen innebär målet en minskning från 5,2 ton koldioxid/capita till 4,4 ton koldioxid/capita.
- På sikt (2050) bör inget nettoutsläpp av fossil koldioxid ske i Kronobergs län. Målet innebär att utsläpp av fossil koldioxid i länet kompenseras av export av biobränsle för användning utanför länet.

Det klimatinvesteringsprogram som redovisas i det följande utgör ett handlingsprogram vad avser åtgärder inom transportsektorn i regionen. Det är även en väsentlig del i ett framtida regionalt åtgärdsprogram för att nå miljömålen för begränsad klimatpåverkan.

Länets transportklimatstrategi har formulerats i en transportklimatpolicy som lyder:

Kommuner, företag och myndigheter i Kronobergs län skall genom samarbete sträva efter att minska utsläppen av växthusgaser i samband med transporter och i sitt agerande vara ett föredöme för kommande regioners transportmiljöarbete.

Visionen är att år 2010 skall transportsektorns koldioxidutsläpp ha minskat med 20 % och kväveutsläppen reduceras med 40 % i jämförelse med 1995 års referensvärden.

På sikt skall i enlighet med tidigare energipolicy/regionala miljömål, regionen vara en fossilbränslefri region.

2.6 Åtgärdsstrategier

För att nå de ovannämnda regionala miljömålen föreslås följande tre åtgärdsstrategier:

- *Stimulera klimatvänligare person- och godstransporter*
- *Stödja användningen av förnybara fordonsbränslen*
- *Öka kunskapen om klimatvänliga resval och åtgärder som minskar resandets klimatpåverkan*

Varje åtgärdsstrategi har utvecklats till åtgärder i det regionala klimatinvesteringsprogrammet. De insatser som ingår i programmet utgår samtliga från lokala initiativ i länets kommuner.

Strategierna har delats upp i fyra åtgärdsgrupper. Åtgärdsgrupperna presenteras i ett åtgärds paket som finns beskrivet i nästföljande kapitel.

3 Planerade samt pågående åtgärder i syfte att minska växthusgasutsläppen

Samtliga kommuner i Kronobergs län ämnar i samarbete med Länsstyrelsen, Kommunförbundet i Kronobergs län, Energikontor Sydost/TransportEko arbeta med frågor inom ramen för transportklimatprogrammet. Ett åtgärdsprogram innehållande fyra åtgärdsgrupper har tagits fram som ligger till grund för kommande åtgärdsbeskrivningar.

<p>Godstransporter Terminalbyggnader Spår- och lastanslutningar Gods till järnväg Koldioxid som kylmedium Kyllager Kunskapsuppbyggnad</p>	<p>Mobility Management Cykeltrafik Kollektivtrafik Pendlning – förvaring cyklar Sparsam körning - jordbruksfordon Bildelning Belysning Information, kampanjer, kunskap etc.</p>
<p>Förnybara bränslen och miljöfordon Förnybara fordonsbränslen Påfyllningsstationer biobränslen Energibesparing</p>	<p>Information (i samband med konkret åtgärd) Mobilitetskontor Folkbildning Kunskapsuppbyggnad Kampanjer</p>

- **Godstransporter** – genom byggande av brytpunktsystem med intermodalitet i fokus försöka dra över gods från lastbil till järnväg. Investeringsbehov finns i form av byggande av terminaler och spåransläggningar. Åtgärdsgruppen kännetecknas främst av två stora åtgärder, *järnvägsbaserat brytpunktsystem - terminal och utbyggnad av infrastruktur för kyla med koldioxid*, vilka presenteras under kapitel ”3.2 Godstransporter”.
- **Infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon** - uppbyggnad av infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon med hjälp av samlokaliserade etanolproduktionsanläggningar, påfyllningsstationer för biobränsle, mobila tankanläggningar. Åtgärdsgruppen presenteras under kapitel 3.3 ”*Infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon*”.
- **Mobility Management** - kommunikationsrelaterade åtgärder i syfte att utveckla infrastruktur, kollektivtrafik, pendling, sparsam körning och belysningsrelaterade åtgärder.
- **Information** - genom folkbildning, kunskapsuppbyggnad och kampanjer sprida kunskap och information samt försöka påverka myndigheter och företag att arbeta för både miljömässigt- och mer ekonomiskt riktiga transport- och kommunikationslösningar. Bygga nätverk i syfte att främja utvecklingen av mer miljövänliga transporter därigenom ett ökat erfarenhetsutbyte i regionen. *Ett regionalt klimat- och mobilitetskontor ligger som grund för åtgärden.*

3.1 Planerade och pågående Åtgärder - Godstransporter

Ett av syftena med transportklimatstrategin är att vända den miljömässigt negativa utvecklingen av transportbranschen. Med den negativa utvecklingen menas att andelen långväga godstransporter på järnväg totalt sett har minskat och godstransporter med lastbil ökat. Konsekvenserna av denna utveckling är ökade utsläpp av växthusgaser.

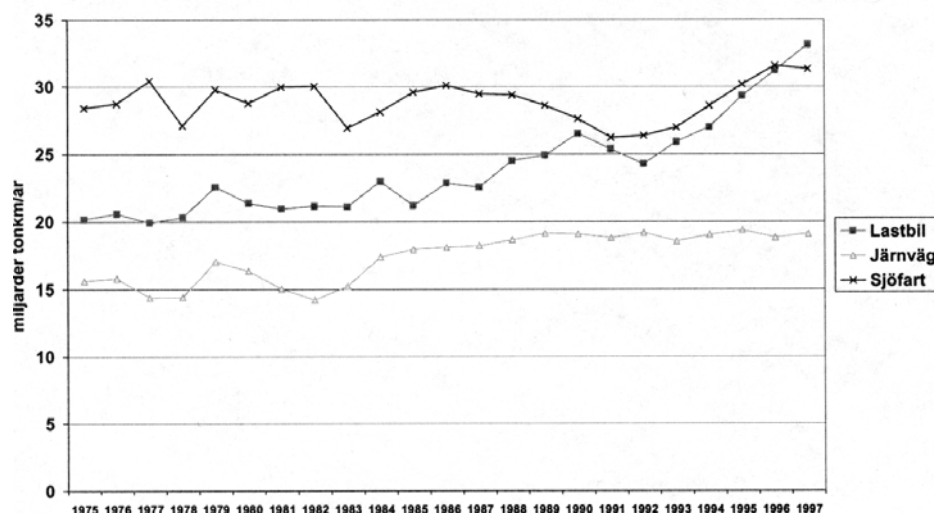


Fig. 3.1 Gemensamt godstransportprojekt. Intermodalt brytpunktsystem.

3.1.1 Järnvägsbaserat brytpunktssystem

Ett av målen i transportklimatstrategi blir att öka andelen fjärrtransporter på järnväg. Ett nytt koncept har utarbetats som går ut på att genom att ge företagen i samarbete med kommunerna i sydöstra Sverige tillgång till ett järnvägsbaserat brytpunktsystem i hopp om att man skall kunna vända den negativa transportutvecklingen.

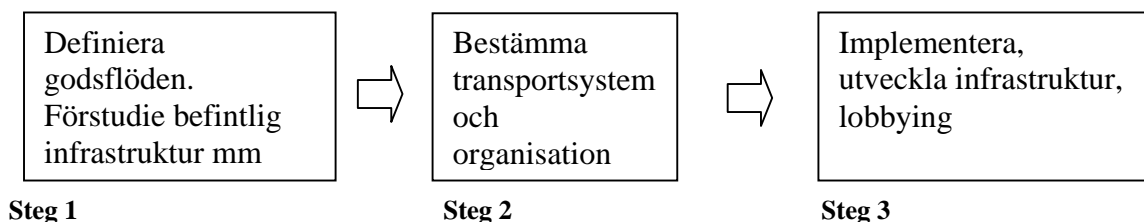
Arbete bedrivs idag i ett antal för regionen/länet gemensamma projekt. För att nämna några kan godsprojekten SEBTrans-Link (Kust till Kustbanan), Nässjö – Oskarshamn-järnvägen, Stångåldals-Tjustbanan, Seagull och Östersjötangenten utgöra goda exempel där man med ett brytpunktsystem som bas försöker föra över gods från lastbil till järnväg. Godstransportprojekten finns beskrivna i ett antal studier och rapporter med den övergripande titeln ”Östersjöbanesystemet - Trafikkoncept Östersjöbanan.”. Studierna innehåller förslag till utveckling av kommunikationer som befrämjar regionförstoring, nätverk mellan arbetsmarknadsregioner och interregionala kontakter.



Fig. 3.1.1 "Östersjöbanesystemet - Trafikkoncept Östersjöbanan."

Projektet [SEBTrans-link](#), Östersjötangenten och Seagull ingår i regionens/länets övergripande utvecklingsarbete med målet att underlätta investeringar och andra initiativ för att främja en ekonomisk, miljömässig och social hållbar utveckling mellan regionen och övriga Europa. Genom arbetet ges möjligheter till att stimulera till innovationer och förnyelse av näringslivet inte minst vad det gäller energieffektivisering och för regionen hållbarare transporter. De nämnda projekten ligger i linje med EU's övergripande transportpolitiska mål.

Arbetet med de olika godstransportprojekten är en del av en långsiktig strategisk modell. Varje skede formas som ett eget delprojekt där resultaten av föregående påverkar fortsättningen. I början finns inslag av forskning och utveckling. Varefter projekten löper ökar konkretiseringen och blir alltmer operativt.



Arbetet med godstransportprojekten går inom kort in nästa fas, steg 3, där investeringar i regionens/länets infrastruktur kommer att bli nödvändiga. För att komma vidare behöver det framförallt göras investeringar i en brytpunktsterminal i Alvesta. Parallellt med denna investering kommer en investering göras i Emmaboda. Den redovisas i Emmabodas egen samt Kalmar läns

transportklimpansökan. Terminalinvesteringen i Alvesta, behandlas och redovisas under kapitel 4, avsnitt 4.1 godstransporter.



Fig. 3.2.1.2 Godstransportprojekt i regionen, Kust till Kustbanan (SEBTrans-Link), Östersjötangenten, Nässjö – Oskarshamnsjärnvägen och Stångådal- Tjustbanan.

Underlag till kommande investeringar gällande åtgärd 4.1.1 omfattande bl.a. SEBTrans-link projektet redovisas i bilaga ” *SEBTrans-Link, slutrapport wp5, tidplan, kalkyl, skrivelse* ”. Pågående godstransportprojekt finns redovisade som bilagor till programmet eller via egna hemsidor. Samtliga projekt går att ta del av genom Energikontor Sydosts hemsida (www.energi-kontor-so.com).

Rapportöversikt:

[Östersjöbanan - godstrafik och infrastruktur](#), (Leif Enarsson, Växjö Universitet, Augusti 2002)

[Godsvolymernas utvecklingspotential på järnvägsbanorna Nässjö – Oskarshamn/Mönsterås, Nässjö – Åseda/Pauliström](#), (Leif Enarsson, Växjö Universitet, Augusti 2002)

[Järnvägens Utveckling - en framtidsbild om godstransporter, exemplet Nässjö Oskarshamn järnväg](#), (Leif Enarsson, Växjö Universitet, Mars 2003)

[Nässjö - Oskarshamnsvägen \(NOJ\) steg 2](#), (Leif Enarsson, Växjö Universitet, Mars 2004)

[Samordnade Transporter i Sydöstra Sverige](#), (Leif Enarsson, Växjö Universitet, Mars 2001)

[Labour market expanding Swedish part of the SEBTrans-Link, wp1](#), (Trivector 2003-11-25)

[Järnvägsbaserat brytpunktsystem längs Kust till Kustbanan, SEBTrans-Link, wp5, slutrapport](#), (INREGIA 2004)

[Järnvägsbaserat brytpunktsystem för företag i sydöstra Sverige - energianvändning och miljöeffekter](#), (TFK, 2002-11-20)

[Järnvägsbaserad Transportsamordning för företag i sydöstra Sverige](#), (Schenker Consulting AB, 2002-11-29)

[Östersjötangenten - snabbaste vägen till världen](#), (Eurofutures, 2001)

[Gods på järnväg](#), (TransportEko Sydost, powerpoint presentation)

[Östersjöhandeln och Smålandsregionens transportflöden](#), (Börje Johansson & Charlie Karlsson, Jönköping International Business School, 1999)

3.1.2 Utbyggnad av infrastruktur för kyla med koldioxid

För de varor som kräver distribution med lastbil och har ett behov av kyla har ett koncept utvecklats av AGA gas. Åtgärden syftar till att via publika tankanläggningar i länet bygga upp en infrastruktur för att med uppsamlad och tillvaratagen (se 3.2.2.7) koldioxid kyla varutransporter. I följande kapitel presenteras en sammanfattning av konceptet.

3.2.2.1. Projektbeskrivning

Mobil temperaturkontroll används för att transportera kylda eller frysta livsmedel mellan olika orter. Traditionellt används dieselaggregat med kompressor för att hålla kylan. Nu finns det en alternativ teknik, som är mer miljövänlig, tystare och effektivare. Koldioxid tankas flytande och förgasas sedan i en värmeväxlare som kyler lastutrymmet. Gasströmmen driver en fläkt som cirkulerar den kalla luften i lastutrymmet och ventileras därefter ut över taket på bilen. Koldioxiden är återvunnen från andra industriella processer, där den annars hade gått ut i atmosfären. Alltså tillför koldioxiden som används till aggregatet ingen ytterligare miljöbelastning. En livscykelanalys som har gjorts av CIT (Chalmers Industriteknik) visar på betydande miljöfördelar för koldioxidaggregatet. Statens energimyndighet har ekonomiskt stöttat ett projekt för utvärdering av aggregaten, Kol A, se bilaga. Åtgärden avser bidrag för snabbare utbyggnad av infrastruktur. Tekniken för kylning har visats sig miljövänlig och fungerar, nu fattas tankställen för att åkerierna ska våga satsa på tekniken. Planen är att bygga minst 6 tankställen inom loppet av 2 år. KLIMP pengar gör det möjligt att genomföra investeringarna betydligt snabbare och även på orter där tillväxten annars ger för lång återbetalningstid ur rent företagsekonomisk synpunkt. Åtgärden att placera ut 3 stycken tankställen beräknas spara 375 000 liter diesel per år, när alla tankställen är belagda. Dessutom kommer minst 60 fordon att minska bullernivån med mellan 30-18 dBA per fordon.

För fullständig projektbeskrivning, se bilaga "AGA, Nybro, Bilaga 3 Åtgärdsbeskrivning".

Till åtgärdsbeskrivningen finns även ett tillägg, "AGA – Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter", se bilaga "AGA, Nybro, Bilaga 4 Tillägg till åtgärdsbeskrivning".

Åtgärden grundar sig på ett redan genomfört projekt som finns redovisat och utvärderat i en rapport "Kola, mobil temperaturkontroll med koldioxid", se bilaga "AGA, Nybro, Bilaga 2 Kola rapport".

Chalmers Industritekniks livscykelanalys, se bilaga "AGA, Nybro, Bilaga 1 LCA analys CIT 2002".

Varje tankställe kostar ungefär 750 tkr att installera, då ingår fyllnings utrustning, gjutning av tankplatta och installationsarbete. Investering i lagertank ingår ej, då vi räknar med att vi inte behöver nyinvestera i koldioxidtankar. Återbetalningstiden på 7 år bygger på ett antagande om hur såld volym ökar under de första 4 åren. Internräntan är 15 %. I kostnaderna ingår underhåll för 9000 kr per år och tankställe.

Följande antaganden har gjorts för volymökningen och nettoöverskottet per tankställe:

År	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ton/tankställe	150	200	240	260	280	300	300
Nettoöverskott tkr	26	94	140	170	201	233	261

Nettoöverskottet bygger på ett antagande om en pris och kostnadsutveckling på cirka 5 % per år. Fyllningsutrustningen har utvecklats inom AGA Gas och kostar 400 tkr. Fortfarande kvarstår mindre förändringar som behöver genomföras, men utvecklingsarbetet ingår inte i kostnaderna. Den ekonomiska livslängden för fyllningsutrustningen är 10 år, efter 10 år finns inget restvärde.

Återbetalningstid på 7 år är för lång för att bli godkänd inom de normala rutinerna i företaget. Med bidraget minskar återbetalningstiden till 4,7 år. Det är fortfarande en lång tid, men bidraget visar att myndigheterna tror på projektet och det kan göra att vi får igenom projektet ändå. AGA Gas ansöker om bidrag för 30 % av investeringen om 750 000 kr, vilket är 225 000 kr per tankställe.

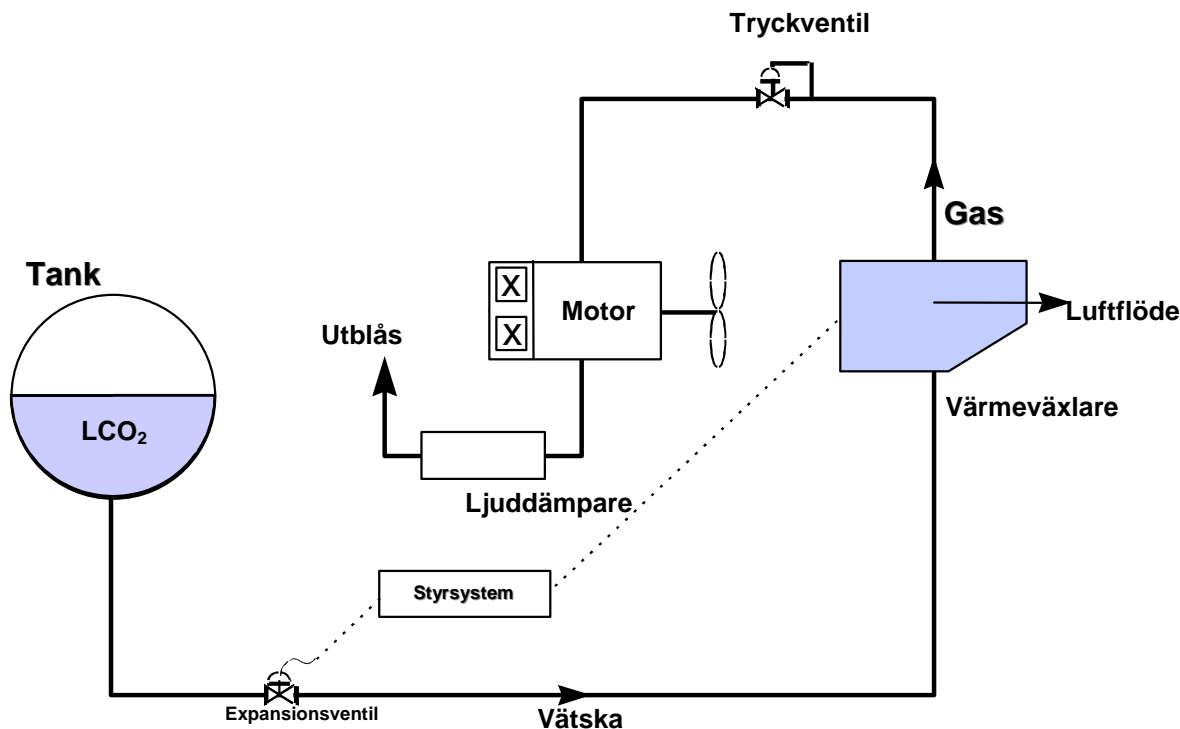
Det är viktigt att fler tankställen installeras så att fler åkare vågar satsa på tekniken och att det säljs fler koldioxidaggregat. Ett av hoten mot tekniken är att Thermo King som tillverkar aggregaten bestämmer sig för att lägga ned tillverkningen p.g.a. låg efterfrågan. Här är KLIMP- bidragen viktigt både för att hjälpa till att få upp fler tankställen men också för att visa att myndigheterna i Sverige vill se en fortsatt satsning. Sverige är pilotmarknad i Europa för denna teknik. Enstaka pilotkunder finns i Finland och Danmark men inga publika tankställen.

3.2.2.2. Teknisk beskrivning - Aggregatet

Mobil temperaturkontroll för kyltransporter använder oftast en kompressor som drivs med diesel för att åstadkomma kylan i lastutrymmet. Världens största tillverkare av aggregat är Thermo King och de utvecklade koldioxidaggregatet 1995 för att ha ett alternativ till köldmediebaserade kylaggregat. Koldioxidaggregatet använder kylan i flytande koldioxid. I släpvagnsaggregatet finns koldioxiden i tank vid 8 bar, då är koldioxiden cirka -50° C. Koldioxiden får passera en värmeväxlare som kyler luften i lastutrymmet, då övergår vätskan till gas och gasströmmen driver sedan fläkten. På fläkten

sitter en generator som laddar batteriet, se figur 1. På bilaggregatet drivs inte fläkten av gasströmmen utan av elen som alstras av bilmotorn.

Aggregatet kan även alstra värme. Det behövs när värmeväxlaren ska avfrostras och när det är kallare utanför lastutrymmet än vad som önskas för lasten. Värmen i släpvagnsaggregatet fås oftast genom en gasolvärmare, men vissa aggregat kan även värmas med elström när släpvagnen står still. Värmen till bilaggregaten fås från motorns kylvatten.



Principskiss på aggregatet till släpvagnar

Koldioxidens förmåga att kyla gör att temperaturen återställs mycket snabbare i lastrummet efter dörröppning. Speciellt för distributionsbilar med många dörröppningar på kort tid har koldioxiden visat sig avsevärt bättre.

Koldioxidaggregatet har endast en rörlig del och det är fläkten. Det medför att aggregatet är tystare. Ett projekt i Holland "Whisper vehicle" bekräftade en garanterad nivå 60 dB. Tack vare få rörliga delar blir även underhållet mindre.

3.2.2.3. Teknisk beskrivning - Fyllning

Koldioxidaggregaten försörjs på tre olika sätt. Några aggregat försörjs genom att förbrukaren har en egen koldioxidtank på tomten. Till tanken hör oftast den fyllningsutrustning som Thermo King utvecklade när de startade sitt utvecklingsprojekt. Några aggregat, framförallt hybrider, försörjs (som en övergångslösning) av så kallade Carbus-bilar. Dessa bilar har en liten tank med koldioxid på flaket och försörjer normalt restauranger med koldioxid för öl och läsk. Tankningen sköts av chauffören som är utbildad på just sitt område.

Vid en publik anläggning ska åkeriernas chaufförer sköta tankningen själva och även kunna tanka diesel samtidigt. En publik anläggning behöver en tekniskt avancerad fyllningsutrustning med hög

automatik för att öka säkerheten. Den måste innehålla flödesmätare, slangbrottsventil, kortautomat och automatisk påfyllning av lagertanken, det vill säga fjärrövervakning med tankdator. Även smidiga kopplingar mellan tank och bil är viktigt. Än så länge används de ursprungliga kopplingarna, med manuella ventiler på bilens tank men Thermo King avser att införa en säkrare koppling som stängs automatiskt då den lossas från tanken. Bytet av kopplingar planeras ske under 2004 och utförs av svenska återförsäljaren av Thermo Kings aggregat, H-O Nilsson Service AB. De få fyllningsutrustningar som först kom ut på marknaden är ej automatiserade, kräver kunskap och noggrannhet vid tankning och har lägre säkerhet.

Fyllningen går till så att två slangar kopplas till biltanken. En slang för koldioxid i vätskefas och en slang för gasformig koldioxid. Därefter trycksätts slangar och biltank med gas. Orsaken är att flytande koldioxid bildar snö om trycket sjunker under 5 bar och snön kan bli en ispropp i slangarna. Efter trycksättning börjar biltanken att fyllas med vätska och gasen från tanken evakueras ut i atmosfären. När fyllningen är klar blåses vätskan ut ur slangarna med gastryck. Bilens ventiler stängs sedan manuellt och slangarna töms på gas. Då de är trycklösa kan de lossas och fyllningen är avslutad.

3.2.2.4. Miljöeffekter - Livscykelanalysen

Våren 1999 genomförde CIT, Chalmers Industriteknik en livscykelanalys, med bland annat bidrag från Energimyndigheten, som visade att: "Koldioxidaggregatet bidrar betydligt mindre till de studerade miljöeffekterna än dieselaggregatet vid såväl kylning som värmning." De studerade miljöeffekterna var växthuseffekten, ozonnedbrytning, försurning, fotooxidantbildning (marknära ozon), övergödning och primär energi. Resultatet av analysen av koldioxidaggregatets och dieselaggregatets livscykler visar att driften av aggregaten ger den största miljöbelastningen.

Dieselaggregatets bränsleförbrukning ger alltså det största bidraget till samtliga studerade miljöeffekter utom till fotooxidanter och ozonnedbrytning. Fotooxidanterna uppstår framförallt vid produktionen av diesel och inte vid användningen. Bidraget till ozonnedbrytningen kommer framförallt från köldmediet (R404A) som tillverkas och fylls på i dieselaggregatet.

Ett dieselaggregat förbrukar i genomsnitt 2,5 liter diesel per timme. Drifttiden för aggregaten varierar mellan 1200 årstimmar till 3000 årstimmar, men ligger i genomsnitt på 2500 timmar. Genomsnittlig förbrukning blir då 6250 liter diesel per år. I Sverige finns det cirka 10 000 aggregat. Säg att 20 % av dessa skulle bytas ut till koldioxidaggregat, då sparas 12 500 kubikmeter diesel per år.

Åtgärden att placera ut 6 stycken tankställen beräknas spara 375 000 liter diesel per år, när alla tankställen är fullbelagda.

3.2.2.5. Primärenergi

Livscykelanalysens resultat för primärenergi visar att användningen av icke-förnyelsebar energi är större för dieselaggregatet än för koldioxidaggregatet.

	Värmning MJ/FU	Kylning MJ/FU
Dieselaggregat	802	847
Koldioxidaggregat	49	65

FU står för Funktionell enhet och är den enhet som alla storheter i livscykelanalysen är relaterad till. Funktionell enhet är vald till 4 timmars drift, med en omgivningstemperatur på 30°C och 0°C i skåpet. Resultatet är beroende på den nationella mixen av energikällor som finns i landet.

3.2.2.6. Miljöeffekter - Koldioxiden

Utsläppen av koldioxid från koldioxidaggregatet ingår inte i i livscykelanalysen eftersom: -
”Koldioxiden som används i det studerade systemet är en restprodukt vid tillverkning av etenoxid och skulle vara en ren emission om den inte byttes eller köptes av AGA Gas AB”. Detsamma gäller för nästan all koldioxid som används av gasbolagen på marknaden. Med en restprodukt menas en produkt med så lågt värde att den ekonomiska kalkylen för huvudprocessen inte påverkas av om man tar tillvara restprodukten eller inte. Det vill säga koldioxiden skulle ha gått direkt ut i luften om den inte togs om hand för användning. Livscykelanalysen gör ändå en känslighetsanalys, där inverkan av olika ändrade förhållanden ingår:

”För bidraget till växthuseffekten har vi valt att även ta med ett scenario där vi inkluderar emissionerna av koldioxid från användningsfasen av CO2 aggregatet, men fortfarande inte inkluderar produktionen av koldioxid. Även i detta scenario bidrar CO2 aggregatet fortfarande mindre till växthuseffekten än dieselaggregatet, men skillnaden är i detta fall inte signifikant.”

Koldioxid produceras vid så pass många processer (jäsning av sprit, produktion av konstgödsel, cementtillverkning) att även om kapaciteten måste byggas ut väsentligt för att försörja koldioxidaggregatet, kommer det inte vara ekonomiskt att producera koldioxid genom förbränning av t.ex. naturgas. Det betyder att scenariot där emissionerna från koldioxidaggregatet är med, inte är aktuellt inom överskådlig framtid. Vid utsläppsberäkningarna tillgodogörs åtgärden av all diesel som sparas när en åkare väljer ett koldioxidaggregat istället för ett dieselaggregat.

3.2.2.7. Andra fördelar med drift av koldioxid

Koldioxidaggregatet har även andra fördelar som har betydelse vid transport av livsmedel. Det håller temperaturen bättre i distributionsbilar som har många dörröppningar, är tystare och har mindre behov av underhåll.

Att aggregatet är tyst är en viktig miljöeffekt vid distribution i tätbebyggda områden. Följande värden är uppmätta i en radie av 7 m från bilen och 1 m från mark på fem olika ställen.

	Dieseldrift, dBA	Koldioxid drift, dBA
Bilaggregat	80	50
Släpvagnsaggregat	80	62

Åtgärden innebär att minst 30 fordon minskar sin bullernivå med mellan 18 och 30 dBA. Myndigheterna i Holland har stöttat ett projekt för att ta fram tystare fordon, och där uppmättes värden på koldioxidaggregatet (släpvagn) som var under 60 dBA (Peter Van Gerwen, Hoek Loos B.V, Holland). Det uppnåddes genom att aggregatet kördes på 80 % av kapaciteten.

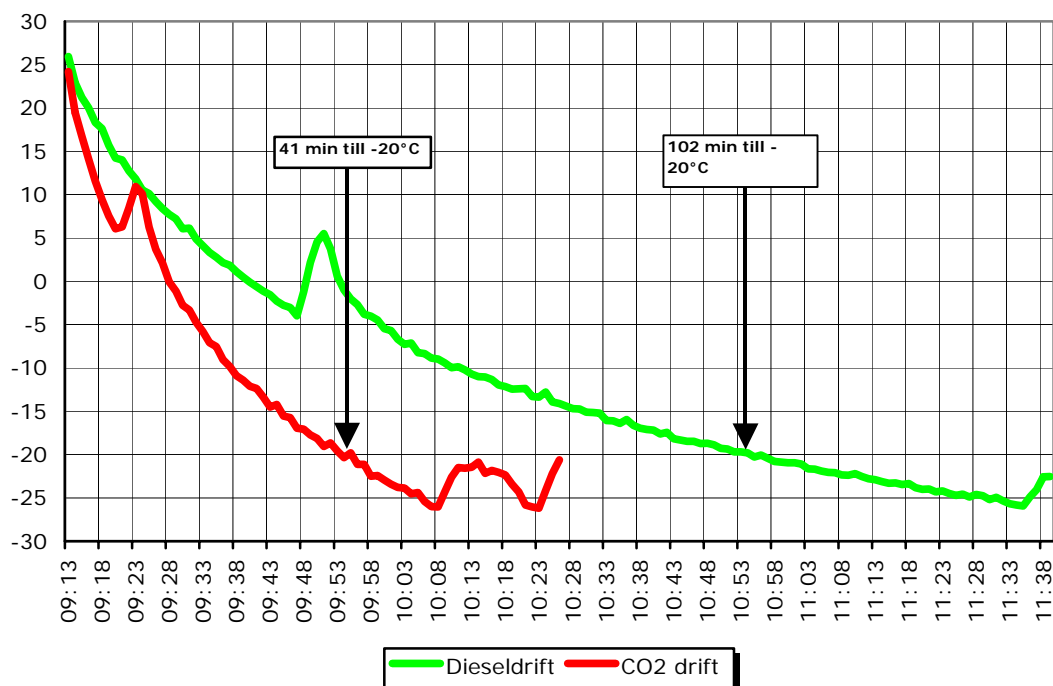


Diagram 1. Jämförande temperaturkurvor mellan bilaggregat med diesel respektive koldioxid, tomflastutrymme.

3.2.2.8. Ekonomin för åkaren

Kostnaden för inköp av koldioxidaggregat ligger ungefär 20 % över kostnaden för inköp av dieselaggregat. Ett bilaggregat för koldioxid kostar cirka 170 tkr. Driftkostnaden ligger i storleksordningen 50 tkr per år, aggregaten har en teknisk livslängd på minst 10 år. Vilket gör att priset och tillgången på koldioxid respektive diesel har större påverkan än inköspriset. Följande siffror gäller bilaggregat:

Ett räkneexempel:	diesel	koldioxid	koldioxid
förbrukning l/h resp kg/h	2	7	10
drifttid h	8	8	8
pris kr/l resp kr/kg	6	1,5	1,5
underhållskostnad kr/h	6,5	1,5	1,5
Resultat kr/dag:	148	96	132

Underhållskostnaden är viktig när det gäller ekonomin för aggregaten. Uppgifterna för underhållskostnaderna kommer från HO Nilsson Service AB.

Kostnaden för drift av koldioxidaggregatet kan inte överstiga kostnaden för drift av dieselaggregatet för då köper inga åkare koldioxidaggregat. Prisutvecklingen för koldioxiden förväntas blir lägre än för diesel. Vilket betyder att koldioxid kommer att bli mer lönsamt för åkaren med tiden.

Ett resultat från Kol A projektet var just, att tillgången på drivmedel (tankställen) var avgörande ifall tekniken ska få större spridning.

3.2.2.9. Presentation av - AGA Gas AB

AGA Gas AB är ett vinstdrivande bolag som ägs av tyska Linde BV. Företaget är Sveriges största tillverkare och leverantör av luftgaser och koldioxid. Försörjning av koldioxid till mobiltemperaturkontroll är en långsiktig investering som inte faller inom de normala ramarna för investeringar. Återbetalningstiden är för lång. Samtidigt ser vi att kunderna är nöjda och de 40 aggregat som köpts sedan 1998 fortfarande används. AGA Gas har idag två publika tankställen, Årsta och Västerås. Hydrogas som också är en stor leverantör äger ca 5 publika tankställen. Ett bidrag till fler tankställen påverkar inte konkurrensen nämnvärt eftersom det finns så få tankställen. Däremot skulle antalet användare och antalet aggregat öka snabbare om det finns fler tankställen och gärna fler leverantörer.

AGA Gas är certifierade enligt ISO 9001 och ISO 14001. Miljön är en viktig fråga för företaget. Hittills har miljöarbetet fokuserats på de två viktigaste områdena för oss, egen energiförbrukning och egna transporter. Vi kan dock, genom arten av vår verksamhet, åstadkomma betydligt mer miljönytta genom de aktiviteter vi driver med våra kunder. Koldioxidkylning och biogasdistribution är två områden där AGA har kompetens att tillföra som kan möjliggöra miljöförbättrande åtgärder tillsammans med våra kunder och partners. Minskning av energiförbrukning och NOx-utsläpp genom att ersätta luft med syrgas i metallurgisk industri är en annan aktivitet.

Projektledare för uppbyggnaden av infrastruktur för kyltransporter är Berndt Ljungkvist. Han har arbetat på olika chefsposter inom företaget i 25 år och har en tyngd inom företaget som behövs för att genomföra den här typen av miljöprojekt.

En riskanalys genomförs för varje tankställe. För spridning av information har en broschyr som beskriver tekniken tagits fram och tillsammans med ett returkort "Var vill du tanka" skickats till ca 1500 företag i södra Sverige. Aga kommer även delta på mässan "Lastbil 2004", besöker påverkare och beslutsfattare. En förteckning av alla tankställen kommer att finnas på AGA:s hemsida. De flesta tankställena sätts upp i samarbete med IDS, International Diesel Service, då chauffören kan tanka diesel i samband med tankning av koldioxid.

3.2 Planerade och pågående åtgärder - Infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon i Kronobergs län

I Kronobergs läns strategi för ökad introduktion av förnyelsebara bränslen prioriteras inte något enskilt bränsle, men i realiteten är det etanol/E85 och RME som på kort sikt ses som det praktiska alternativet i de mindre kommunerna när förnybara fordonsbränslen skall introduceras i Kronobergs län. I de större kommunerna kan biogas, bio-DME och metanol också bli aktuellt. På sikt tror många att vätgas kommer som ett starkt fordonsbränsle.

Idag finns det tappställen för E85 i Alvesta, Växjö och Älmhult, i Växjö finns även en RME-pump som dock inte är publik. Genom åtgärden "Infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon i Kronobergs län" vill man få till flera tankställen och flera miljöfordon i Kronobergs län.

3.2.1 Uppbyggnad av marknad för miljöfordon och infrastruktur för förnybara fordonsbränslen

Genom att tänka nytt och använda sig av mobila/flyttbara tankanläggningar och i samverkan med bensinstationer/bränslebolag byggs en marknad upp för ett tillfredsställande antal miljöfordon. Överenskommelse avtalas med bensinstationen som installerar en permanent anläggning för bränslet i fråga när marknaden väl skapats. På så vis kan den mobila anläggningen efter en tid flyttas till ett nytt ställe där en ny marknad kan ta fart.

Exakt vad en marknad är kommer att definieras under projektet mer noggrant – exempel kan vara 30-50 fordon och/eller i kombination med en viss försåld volym av det förnybara bränslet/år.

För att nå miljönytta inom transportsektorn så måste introduktion av förnyelsebara bränslen och fordon som kan köras på dessa bränslen gå hand i hand. När det gäller ökad introduktion av miljöfordon så är idag fordon som kan drivas med etanol (E85) och RME kostnadsneutrala i jämförelse med likvärdiga konventionella fordon. För att stimulera introduktion av flera typer av miljöfordon och ny teknik ingår i projektet en bidragsdel till fordon som har en merkostnad i jämförelse med konventionella fordon. Fordon i denna kategori är el, el-hybrid, bränslesnåla samt fordon som kan drivas på gas, vätgas, DME och ekoparaffiner. Även etanol (FFV, E85) och RME-fordon kan kvalificera för bidrag om nuvarande prisbild förändras.

En fortsatt bred introduktion av olika miljöfordon och uppbyggnad av infrastruktur för förnyelsebara bränslen bygger på ökad förståelse och samverkan mellan bilåterförsäljare, bränslebolag, kommun, andra företag och allmänhet. I marknadsföringsdelen ingår olika former av informationsinsatser för spridning av projektets innehåll, erfarenheter och kunskap. Här ingår: information om möjligheter, ekonomi och skatter, skapande av mervärde genom olika kampanjer, rabatter, erbjudanden (exempelvis fri parkering - vilket redan finns i Växjö), riktade krav i upphandlingar mm. Detta sammantaget görs för att öka processens framskridande att gå från ord till handling i strävan att nå olika lokala, regionala och nationella miljömål i allmänhet och klimatmålen i synnerhet.

3.2.2 Målsättning

I Kronobergs län finns ca 80 000 personbilar och lätta transportbilar. Av dessa är ungefär 400 miljöfordon där merparten rullar i Växjö kommun, det motsvarar 0,5 % miljöfordon i länet. Med tankställen i Alvesta, Lessebo, Ljungby, Markaryd, Tingsryd, Uppvidinge, Växjö och Älmhult kommun och information kring olika miljöfordon finns potential att öka andelen miljöfordon till 1,75 %.

Projektets målsättning är att i länet under projekttiden introducera 1 300 miljöfordon samt att få ytterligare tolv publika tankställen för förnyelsebara fordonsbränslen etablerade, varav sex i Växjö kommun samt ett vardera i Alvesta, Lessebo, Ljungby, Markaryd, Tingsryd och Uppvidinge kommun. På så sätt minskas utsläppen av 2 400 ton CO₂/år.

3.2.3 Bedömning tankställen

Med hjälp av sex mobila anläggningar skapas förutsättningar för:
12 publika permanenta tankställen för förnybart drivmedel, främst etanol (E85)

Genom informationsinsatser, lobbying och marknadsföring eftersträva att samtliga tankställen i kommunerna erbjuder bensin med låginblandning av etanol (E5) och miljödiesel (2 % RME).

3.2.4 Bedömning miljöfordon

Introduktion av

- 1 200 etanol (E85)- och RME-fordon
- 100 övriga miljöfordon

3.2.5 Information och marknadsföring

Företag, organisationer och privatpersoner är i behov av mycket information kring hur den nya miljötekniken fungerar, fördelar med miljöfordon men även vilka möjligheter som finns. För att öka medvetenheten i kommunen om projektet och området i fråga kommer man arrangera ett antal seminarium och andra informationsträffar.

3.2.6 Särskilda förutsättningar

Då det har varit svårigheter att få till en utbyggnad av infrastrukturen med fler tankställen för förnybara fordonsbränslen pågår nu en process där regeringen tillsammans med samarbetspartierna föreslår ny lagstiftning - att samtliga tankställen ska tillhandahålla minst ett förnyelsebart bränsle senast 2008. Lagen föreslås träda i kraft den 1 juli 2005. För att nå en positiv miljöutveckling räcker det inte bara med fler tankställen – produktion av bränsle och fordon behöver gå i samma takt. Därför verkar det i ett kortsiktigt perspektiv realistiskt att lagförslaget kommer att omfatta samtliga bränslestationer. Genom samarbete enligt projektbeskrivning mellan kommuner, bränslebolag och bilförsäljningsföretag kan introduktionen av förnybara drivmedel ske i Kronobergs län på ett mjukare sätt. Skulle lagstiftningen träda i kraft och påverka projektet kan delar av projektet komma att utgå helt eller delvis.

3.3 Planerade och pågående Åtgärder - Mobility Management

Åtgärdsgrupp innehållande kommunikationsrelaterade åtgärder i syfte att utveckla infrastruktur, kollektivtrafik, cykeltrafik, pendling, sparsam körning, samåkning och bildelning inom Kronobergs län.

Se kapitel 4.

3.3.1 Kollektivtrafik

Se bl.a. åtgärd "Länstrafiken Kronoberg" under kapitel 4.

3.3.2 Cykeltrafik

Kronobergs län har tillsammans med Vägverket ett gemensamt intresse i att minska vägtrafikens miljöpåverkan. Det är en nödvändighet för att nå ett uthålligt och ekologiskt hållbart vägtransportsystem.

Cykling innebär oftast att en resa med bil undviks, vilket i sin tur medför att miljön sparas genom att utsläpp av ett otal olika föroreningar undviks. Vissa av dessa föroreningar utgör en betydande belastning på miljön, i form av t ex ökad växthuseffekt, övergödning o dyl. Andra föroreningar, som partiklar, lättflyktiga kolväten och annat har en kraftigt negativ inverkan på människors hälsa.

Cykeln minskar miljöproblemen. Undersökningar visar att 50-60 % av alla bilresor är kortare än fem kilometer. Om en enda person med fem kilometer till jobbet väljer cykeln istället för bilen kan detta bidra till att minska koldioxidutsläppen med 0,7 ton om året.

Biltrafiken har många negativa effekter även för hälsan, t ex genom att luftföroreningar ökar risken för cancer, allergier och luftvägsbesvär bland befolkningen.

Vi motionerar allt mindre och mindre i dagens samhälle. Hjärt- kärl- och dylika sjukdomar ökar stadigt, vilket orsakar stora samhällsekonomiska kostnader och ett stort personligt lidande för de personer som är utsatta. Ett onödigt lidande som kan undvikas i mycket stor utsträckning och med mycket små medel. Tanken är att det här projektet skall bli en del i detta arbete.

Ett ökat cyklande i tjänsten blir sannolikt aktuellt främst inom de kommunala verksamheterna. Någon exakt siffra för att uppskatta miljöeffekterna av detta ökande cyklande är svår att ge. Men rimligen bör även detta cyklande kunna bidra till att utsläppen av koldioxid minskar med ett antal ton per år.

Utöver dessa omedelbara effekter räknar vi med avsevärda spin off effekter i form av att fler människor cyklar mer även på fritiden och att även personer som inte deltar i projektet påverkas att ersätta bilresan med cykel.

De insatser som görs med information till allmänheten bör kunna ge ytterligare effekt hos allmänheten i form av att allt fler bilresor ersätts av cykelresor.

Då cykelåtgärder är av den natur att de förväntade miljöeffekterna är svåra att precisera beräkningsmässigt, får respektive projektbeskrivning ligga till grund för uppskattningen av minskade växthusgasutsläpp. För räkneexempel se nedan:

Räkneexempel, uppgifter enligt Vägverket:

Om man har tre km till jobbet och tar cykeln i stället för bilen under 100 dagar minskar koldioxidutsläppen med: $6 \text{ (antal ersatta km till och från jobbet)} * 100 \text{ (dagar)} * 0,27 \text{ (kg koldioxid/km)} = 6 * 100 * 0,27 = \mathbf{162 \text{ kg}}$

På samma sätt minskar utsläppen av HC med 1,7 kg; CO-utsläppen minskar med 8,4 kg och utsläppen av kväveoxider med 0,5 kg.

Projektet planeras i ett första skede innefatta 5 kommuner och 12000 arbetande personer, där ca 3000 personer bor inom 3 km från sitt arbete. Av dessa 3000 personer kan 1500 personer fås att cykla. Enligt räkneexemplet ovan ges ett totalt minskat koldioxidutsläpp med $162 \text{ kg} * 1500 \text{ personer} = 243\,000 \text{ kg koldioxid}$.

Anta att det går åt 1 liter bensin att köra 2*3km (kall motor och uppstart), det ger 1500 personer * 180 dagar * 0.001 m³ bensin, vilket ger en vidare besparing av 270m³ bensin.

Eftersom cykling nog har sin största potential i att ersätta korta bilresor kan man anta att det är körning med personbil i tätort som kan ersättas. Aktuella emissionsfaktorer blir då enligt följande (medel för hela Sveriges bilpark 1999).

Kolväten (HC)	Kolmonoxid (CO)	Kväveoxider (NOx)	Koldioxid (CO ₂)
2,91 g/km	13,96 g/km	0,86 g/km	0,27 kg/km

På samma sätt minskar utsläppen av HC med 1,7 kg; CO-utsläppen minskar med 8,4 kg och utsläppen av kväveoxider med 0,5 kg per person i exemplet ovan. För 1500 personer minskar utsläppen av HC med 2550 kg; CO-utsläppen minskar med 12 600 kg samt kväveoxider med 750 kg.

Ett ökat cyklande i tjänsten blir sannolikt aktuellt främst inom de kommunala verksamheterna. Någon exakt siffra för att uppskatta miljöeffekterna av detta ökande cyklande är svår att ge. Men rimligen bör även detta cyklande kunna bidra till att utsläppen av koldioxid minskar med ett antal ton per år.

Utöver dessa omedelbara effekter räknar vi med avsevärda spin off effekter i form av att fler människor cyklar mer även på fritiden och att även personer som inte deltar i projektet påverkas att ersätta bilresan med cykel.

De insatser som görs med information till allmänheten bör kunna ge ytterligare effekt hos allmänheten i form av att allt fler bilresor ersätts av cykelresor.

Syftet med projektet är att öka folkhälsan och minska de mängder koldioxid som tillförs atmosfären. Enskilda cykelåtgärder presenteras i form av ett antal cykelåtgärder under kapitel 4.

3.3.3 Belysning

Inom Kronobergs län arbetas det för att byta ut gatubelysningsarmaturen för att därigenom uppnå en energieffektivare och säkrare gatumiljö. Energin står för den största delen av belysningens miljöbelastning och kostnader. Genom att byta ut befintlig gatubelysning med kvicksilverlampor (Hg) till nya energieffektivare armaturer för högtrycksnatrium (NaH) kan elenergianvändningen avsevärt minskas.

Genom åtgärd uppfylls följande miljökriterier:

- Minskad elanvändning - ökad effektivitet i energianvändningen
- Mängden kvicksilver i omlopp i teknosfären leder till minskade utsläpp av kvicksilver i miljön. Åtgärderna presenteras under kapitel fyra.

3.4 Planerade och pågående Åtgärder - Information

Åtgärden syftar till att genom folkbildning, kunskapsuppbyggnad och kampanjer sprida kunskap och information samt försöka påverka myndigheter och företag att arbeta för både miljömässigt- och mer ekonomiskt riktiga transport- och kommunikationslösningar. Genom att bygga nätverk i syfte att främja utvecklingen av mer miljövänliga transporter fås därigenom ett ökat erfarenhetsutbyte i Kronobergs län och regionen som helhet.

Tanken är att skapa ett regionalt klimat- och mobilitetskontor där resurser hämtas från i första hand Energikontor Sydost/TransportEko men även från Kommunförbundet, Växjö kommun och Vägverket region Sydöst. Åtgärden riktar sig mot att aktivt stödja varje kommun med att genomföra olika åtgärder, informationer, projekt inom hela programmets åtgärdsområde och se till att åtgärdsstrategierna uppfylls.

Detta skall skapa förutsättningar för att nå en helhet dels inom länet men även i samverkan med Kronobergs län.

3.4.1 Regionalt Klimat- och Mobilitetskontor i Kronobergs län

Energikontor Sydost verkar sedan 1999 med att driva regional utveckling inom energiområdet med mål att effektivisera energianvändningen och öka andelen förnyelsebar energi. I linje med detta arbete drivs nätverket TransportEko Sydost för att leda motsvarande utveckling inom transportsektorn. Arbetet drivs i samverkan med kommuner, företag och myndigheter som Vägverket och Banverket. En presentation av verksamheten finns på www.energikontor-so.com.

Energikontor Sydost arbetar för att minska utsläpp av växthusgaser och att Kronobergs län på sikt ska bli en fossilbränslefri region. Till år 2010 skall minskningen vara 15 % jämfört med 1990. Dessa mål har också inarbetats i de regionala miljömålen som. Under perioden 2000 och framåt har nätverket TransportEko Sydost verkat för att driva utvecklingsfrågor inom transportsektorn dels i form av projekt och dels i form av nätverk.

Behov finns att stärka detta arbete på regional nivå i Kronobergs län med att inom ramen för det arbete som drivs inom TransportEko Sydost starta ett regionalt kontor för att stödja processen i första hand inom mobility managementområdet. Vi ser ett mycket stort behov särskilt i de mindre kommunerna men också för att ge olika satsningar inom området en stabilitet och att orka driva utvecklingsfrågor.

Detta kan och bör ske med den kunskap som byggts upp inom TransportEko Sydost och i nära samverkan med Växjö kommun och Vägverket region Sydöst. Åtgärden innebär ingen investering men krävs för att stödja en utveckling inom transportsektorns energi och klimatpåverkan som idag inte sker naturligt i de flesta kommuner. Ingen tar idag på denna roll vilket får till följd att transportsektorn och särskilt mobility management behandlas mycket styvmoderligt i länet.

Samverkan bedrivs med kommuner och genom personella och materiella resurser som finns i länet med Kommunförbundet Kronoberg, Länsstyrelsen, Länstrafiken, företag och organisationer inom transportsektorn. Samverkan kommer också att ske med motsvarande satsning i Kalmar län.

Nyttan är främst att ett arbete som samordnas regionalt får en större tyngd och kostnadseffektivitet. Satsningar som sker i en kommun kan enkelt föras över till andra kommuner. Energikontor Sydost söker också en europeisk samverkan med att delta i två olika ansökningar inom EU programmet EIE del STEER som innebär träning och utbildning av regionens aktörer inom transportsektorn.

Den ena i samverkan med Energimyndigheten och huvuddelen är att utveckla en internetbaserad utbildning likartad för Europa och anpassa den till svenska förhållanden. Den andra i samverkan med Niedersachsen i Tyskland som är mer traditionell utbildning inom mobility management, fordon och fordonsbränslen och godsområdet.

Stora samverkansfördelar kan åstadkommas med ett regionalt klimat- och mobilitetskontor. En modell för kunskapsutveckling kan prövas i Kronobergs och Kalmar län som sen kan stödja en likartad nationell utbildning.

Parallellt kommer alla de informations- och folkbildningsinsatser som sker i Kronobergs län inom klimatområdet vad gäller transportsektorn samlas inom en verksamhet, TransportEko Sydost. Åtgärden är ett samverkansprojekt mellan fyra viktiga aktörer inom den regionala energi och trafiksektorn, länstrafiken, Energikontor Sydost, Vägverket Region sydost samt Kommunförbundet Kronoberg. Verksamheten ska också bedrivas i bred samverkan med t.ex. det lokala näringslivet, ideella föreningar, folkbildningsorganisationer och det regionala näringslivet. Klimat och Mobility Managementkontorets verksamhet ska genom kommunikation och informationsinsatser underlätta länsbornas möjlighet att

- göra strategiska resval med klimat i tanken genom gå, cykla, åka kollektivt och om man måste ta bil köra energisnålt
- visa på samspel mellan folkhälsa och ett miljövänligt resande
- underlätta inköp av energisnåla fordon
- stödja bildelning och sparsam körning genom att ha en regional ”coach” för att driva och stödja processen
- öka kännedomen om förnyelsebara fordonsbränslen
- en allmän kunskapsuppbyggnad inom beteendområdet vad gäller transporternas påverkan på klimatpåverkan

Ökad kunskap och kännedom om miljöpåverkan vid val av färdstätt och energikälla medför troligen också ökad generell miljömedvetenhet om vår livsstils betydelse för miljön. Det kan komma att avspeglar sig i större medvetenhet vid produktval, färdstätt och beteendefrågor allmänt inom energisektor.

Åtgärden syftar till att stimulera nytänkande och helhetssyn genom användande av ny teknik eller nya metoder. Inga andra bidrag kommer att sökas för denna åtgärd.

Arbetet inom TransportEko Sydost är beskrivet i programmet för hela Klimpansökan men vi vill särskilt för denna del peka på hur detta projekt kan ge en bra utveckling av detta arbete. I bifogad verksamhetsplan finns en mer detaljerad verksamhetsbeskrivelse.

4 Specifika åtgärder inom Kronobergs läns åtgärdsprogram

I detta kapitel följer de åtgärder som ingår i Kronobergs läns klimatinvesteringsprogram rörande transporter. Här redovisas varje specifik åtgärd för sig samlade under respektive åtgärdsgrupp. Varje åtgärd presenteras och är sammanställd utefter en enhetligt framtagen mall, baserad på e-ansökan.

4.1 Åtgärdsgrupp - Godstransporter

Här följer de åtgärder som planeras inom åtgärdsgrupp godstransporter.

4.1.1 Åtgärd - Järnvägsbaserat brytpunktsystem - Terminalinvestering godsbangård i Alvesta

Alvesta kommun

Alvesta kommun har cirka 19 000 invånare och ligger mitt i Småland. Alvesta är kommunens centralort, Moheda och Vislanda är de två större tätorterna vid sidan av Alvesta. I kommunen finns 1 600 inregistrerade företag. Företagandet är till stor del inriktat mot traditionell tillverkningsindustri.

Alvestas läge som knutpunkt vid södra stambanan och Kust- till kustbanan och närheten till de stora riksvägarna 25, 23 och 126 gör att här finns stora möjligheter att överföra transporter till järnväg till och från denna landsdel.

Vi ser en tendens till mer biltrafik och mer godstransporter på väg. Sedan 1990-talet har den tunga trafiken ökat med 20 % i vår tätortsmiljö. Vårt långsiktiga mål är att öka godstrafiken på järnväg och att utveckla en godsbangård vid Alvesta järnvägsområde.

Åtgärder och strategier i syfte att minska växthusgaserna

Kommunen har deltagit i ett större projekt ”Järnvägsbaserad transportsamordning för företag i sydöstra Sverige”, till stor del finansierat av Statens Energimyndighet, vars huvudsyfte var att bidra till en ökning av andelen fjärrtransporter på järnväg genom att ge företag i sydöstra Sverige tillgång till ett järnvägsbaserat transportsystem för export och import inom Europa.

Alvesta kommun ingår i SEBTrans-Link som är ett EU-projekt inom det s.k. Interreg III B programmet med Växjö kommun som projekthuvudman. Projektet består av totalt ett 20-tal partners från sydöstra Sverige, Polen, Litauen och Kaliningrad/Ryssland. Partnerorganisationerna utgörs av TransportEko Sydost, Kommuner, Länsstyrelser, Regionförbund samt berörda trafikverk i nämnda länder, tillsammans med andra kommuner från Borås till Karlskrona.

SEBTrans-Link projektet behandlar infrastruktur, handel, person- och godstransporter i Sydöstra Östersjöregionen utifrån ett region-, näringslivs- och kulturvärdesperspektiv. Syftet är att utarbeta konkreta planer för hur man skall möta den framtida utvecklingen med en ökande transportmängd inom nämnda geografiska område.

I kommunens energipolicy nämns att kommunens förvaltningar och nämnder skall arbeta för att person- och godstrafiken på järnväg ökar. Genom att anlägga en godsterminal i anslutning till järnvägen i Alvesta ökar möjligheterna för regionens företag att transportera gods på järnväg.

I Växjö kommuns översiktsplan nämns möjligheten att anlägga en spåransluten godsterminal i Alvesta. Övriga kommuner i regionen är positiva till att en godsterminal anläggs i Alvesta.

Godsstudierna som finns beskrivna i klimatinvesteringsprogrammet (se kapitel 3) syftar till att skapa ett nytt godstransportsystem, genom att föra över gods från lastbil till järnväg. Systemet täcker sydöstra Sverige och syftar samtidigt till att bättra på företagens miljöprofiler samt skapa förutsättningar för nya transportleder med järnväg inom landet.

En viktig del av det nya systemet är godsterminalerna. I dag är de flesta bundna till en speditör och placerade så att växling av last till järnväg inte kan ske. Terminaler måste vara placerade i anslutning till järnväg för att systemet skall fungera. Om terminalen är öppen, d.v.s. inte bunden till en speditör utan tillgänglig för alla, kan en betydande rationalisering och besparing av medel och transporter uppnås. Om man låter terminalentreprenören samla in gods med bilar och växla godset till järnväg i terminalen samt köra den långa sträckan med lastbil och sprida på motsvarande sätt uppnår man många fördelar.

Tidigare och pågående studier inom pågående godstransportprojekt (SEBTrans-Link, se slutrapport ”[SEBTrans-Link, WP5](#)”) som beskrivs under kapitel 3.1.1, visar att man är i behov av att bygga en brytpunktsterminal i länet. Samma studier visar att Emmaboda och Alvesta, har de förutsättningar och egenskaper som ur ett logistiskt och samhällsekonomiskt perspektiv ämnar sig lämpliga för placering av en brytpunktsterminal.

Liknande terminaler planeras i både Emmaboda, Nybro. I Nässjö och Älmhult finns redan fungerande kombiterminaler (dock utan byggnader) som också ingår i ett fungerande system. Anläggningen kan ses som en del i infrastrukturen och kommer att ägas av Alvesta kommun men driften läggs ut på entreprenad enligt en särskild upphandling.

Parallellt med denna åtgärd görs en ansökan gällande en terminal i Emmaboda i Emmaboda kommuns klimpansökan. Denna åtgärd grundar sig på Kalmar läns regionala transportklimatinvesteringsprogram som ligger i linje med Kronobergs.

Genomförande

Alvesta kommun har köpt in mark som ligger direkt vid södra stambanan och Kust- till kustbanan i Alvesta. Området är väl lämpat för denna hantering och har redan en byggnad om 1600 kvm samt stickspår. Tomten omfattar 16 570 kvm och gränsar mot ett utbyggbart område och finns i samma kvarter som postterminalen i Alvesta. Befintlig byggnad kompletteras med portar och uppvärmda utrymmen och utvändiga planer asfalteras. Den sammanlagda yta som behöver asfalteras uppgår till 14 500 m². Den asfalterade ytan måste anpassas för tung trafik. En investering i ny dagvattenledning måste ske från godsterminalen och under järnvägen. Befintliga dagvattenbrunnar klarar inte att ta emot den ökade mängden dagvatten från godsterminalområdet. Byggnaden som finns på området använder i dag en varmluftsoljepanna för uppvärmning. I samband med ombyggnaden av lokalen kommer varmluftsoljepannan att plockas bort och i stället kommer byggnaden att anslutas till fjärrvärme. Den mängd olja som sparas genom konverteringen uppgår till mellan 150 och 200 m³ olja/år (160 m³ i beräkningen).

Bidragmottagare Alvesta Kommun
Kontaktperson: Annika Nilsson
Adress: Alvesta kommun
Kommunledningskontoret
342 80 Alvesta
Organisationsnummer: 212000-0639
Telefon: 0472-150 26
Telefax: 0472-150 29
E-post: annika.nilsson@kommun.alvesta.se

Uppfyllda miljökriterier

Genom denna åtgärd uppfylls följande miljökriterier:

- minskade utsläpp av växthusgaser till atmosfären
- minskade utsläpp av HFC, NO_x, PM, CO, SO₂
- minskad användning av fossila bränslen
- ökad effektivitet i energianvändningen
- minskat vägslitage

Före investeringen.	Mängd	Måttenhet
Energislag/bränsle/drivmedel		
Drivmedel Diesel Mk1	2692	m3
Bränsle Eldningsolja 2-5	160	m3

Efter investeringen.	Mängd	Måttenhet
Energislag/bränsle/drivmedel		
Drivmedel Diesel Mk1	0	m3
Bränsle Eldningsolja	0	m3
Bränsle Skogsbränslen oförädlade	1 520 000	kWh

Förändrade koldioxidutsläpp

Ton CO ₂	kWh
-7469,45	-26 544 416

Teknisk livslängd för investeringen

Livslängden på investeringarna är beräknade till 20 år. Investeringen är helt beroende av bidrag.

Tidplan

Arbetena påbörjas 2005-07-01 och avslutas 2007-06-30.

Finansiering

Hela investeringen är miljörelaterad och stöd söks därför med 30 % av 4 850 000 kronor, dvs. 1 569 000 kr.

Finansiering

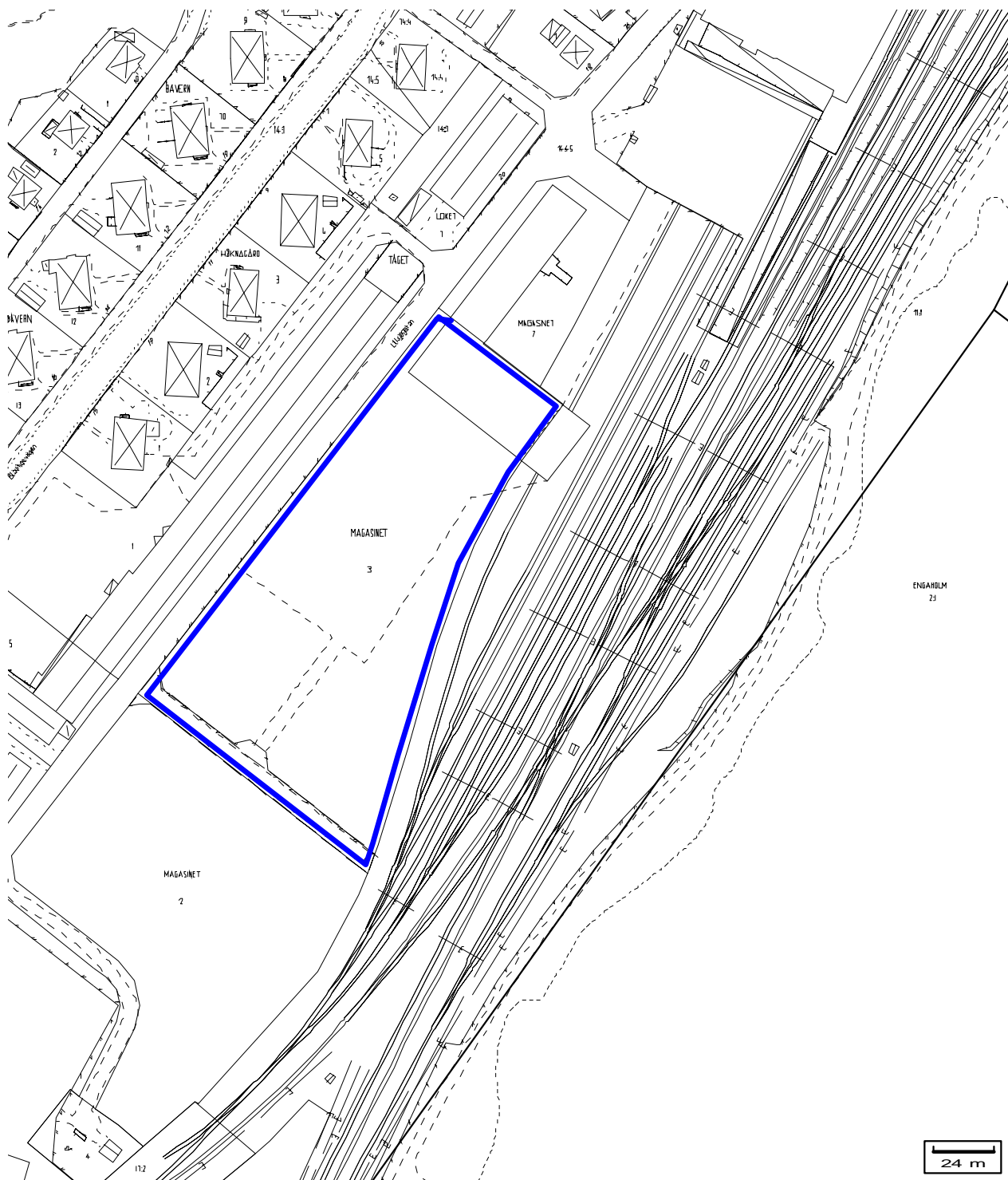
Investeringar för denna åtgärd

Total investeringskostnad:	5 230 000 kr
Miljörelaterad kostnad:	5 230 000 kr
Årligt nettoöverskott:	0 kr
Sökt bidrag:	1 569 000 kr
Det sökta bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	30 %
Restvärde	0 kr
Ekonomisk livslängd	20 År
Kalkylränta (nominell)	6 %

Projekteringskostnader och fysisk investering

Projektledning mm	300 000 kronor
Asfaltering av 14 500 m ² anpassad för tung trafik	2 900 000 kronor
Anpassning av befintlig byggnad + dörrar	450 000 kronor
Avvattning av 14 000 m ² . Dagvattenmagasin, ledning och kulvert.	1 500 000 kronor
Konvertering till fjärrvärme och bortplockning av oljepanna	80 000 kronor

Planritning



Figur 4.1.1.1 Projekterat område – Godsbangård, Alvesta

Förväntat resultat av projektet

Räknar man på ett upplägg med fjärrtransport på järnväg och en godsvolym på 100 000 ton per år i vardera riktningen av en järnvägssträcka (se nedan) skulle, jämfört med motsvarande upplägg med biltransport, innebära en *årlig reduktion* av:

• Energibehov	31 600 000 kWh
• Emission av fossil CO ₂	10 399 400 kg
• Emission av NO _x	92 000 kg
• Emission av HFC	9 400 kg
• Emission av PM	1 500 kg
• Emission av CO	9 800 kg
• Emission av SO ₂	2 600 kg

Beräkningen är baserad på värden från livscykelinventeringar enligt [NTM](#) (Nätverket för Transporter och Miljön) och redovisar även emissioner från kraftverk, bränsleproduktion, drift etc. De förutsättningar som antagits är följande:

- Fjärrtransport 100 mil i vardera riktningen
- Lastbil med trailer, 26 ton nyttolast, 40 ton totalvikt, 70 % fyllnadsgrad
- Motortyp Euro 2, förbrukning 3.5 liter/mil, drivmedel Mk 1, svavelhalt 2 ppm
- Vagnslasttåg drivet med vattenkraftbaserad el hela sträckan

En beräkning grundad på 100 000 ton gods är givetvis alldeles för klen tilltagen i ett kommande framtidsperspektiv då trafiken på allvar kommer igång. Denna beräkning utgör ett bra exempel på storleksordningen på de minskade utsläpp som trafikupplägget medger räknat på åtgärdens initiala skede.

Övriga Effekter

Enligt vägverket är drift och underhållskostnaderna för vägnätet i Sverige mellan 6-7 miljarder kronor/år. Den tunga trafiken står för 90 % av vägslitage. Om den tunga trafiken lågt räknat står för 80 % av dessa kostnader, får vi en ungefärlig kostnad av 5 miljarder kronor/år. Den totala transportapparaten för gods på landsväg är 35 Mdr tonkm/år. 5 genom 35 kr/tonkm ger ungefär 0,14 kr/tonkm, vilket betyder att vägslitage för att frakta ett ton gods en mil uppgår till 1,40 kr.

En fullastad långtradare väger 60 (20 + 40 = egenvikt + maxlast) ton vilket ger 60 ton*1,40 kr/tonmil = 84kr/mil i vägslitage.

Medellastad långtradare har ca 27 ton last vilket ger (20+27) ton*1,40 kr/tonmil = 66kr/mil i vägslitage.

Anta enligt samma godsmängd som ovan dvs. där 100 000 ton gods från lastbil lyfts över till järnväg fås 100 000*66 kr= 6 600 000 kronor besparing i vägslitage för varje mil tåget rullar istället för lastbilen! Tillkommer gör givetvis drift och underhållskostnader för järnvägen som måste dras ifrån kostnaden för vägslitage för att den verkliga skillnaden skall kunna åskådliggöras.

Antar att godsets destination är hamnarna utefter kusten får ges en enorm årlig besparing av drift och underhållskostnader. Dessutom ges stora besparingar i form av ökad trafiksäkerhet i samband med färre underhåll av vägar och reducerad tung trafik.

Statistik gällande trafiksäkerhet och olyckor relaterat till tätheten av tung trafik utmed vägnäten har ej tagits med i beräkning pga. saknaden av statistik. Försvinner en betydande andel tung trafik från vägarna borde dock den direkta effekten resultera i ökad trafiksäkerhet.

Utvärdering och spridningseffekter

Utvärdering kan av naturliga skäl inte ske förrän anläggningen är i full drift. Detta inträffar förmodligen inte förrän efter tre års verksamhet. Då kan man tidigast bedöma om godsvolymer och miljöeffekter utfallit enligt planerna.

Erfarenheterna kommer att sammanställas och därefter kommer erfarenheterna spridas till andra kommuner, företag inom både Kronobergs län och resten av landet. Arbetet kommer att utföras för vad som anges inom ramen för åtgärd regionalt klimat- och mobilitetskontor (se kapitel 3.4 och 4.4).

Under hela programperioden kommer allmänhet och omgivning hållas underrättade om programmet och dess effekter via kommunens och Energikontor Sydosts hemsida.

Spridning sker genom artiklar i lokaltidningar samt seminarier. Resultaten sprids i godsprojekt som Alvesta kommun och Banverket deltar i samt genom TransportEko Sydost's nätverk.

Jämställdhet

Alvesta kommun strävar efter en jämn könsfördelning i olika yrkesgrupper och på olika nivåer.

Bilagor

1. SEBTrans-Link, slutrapport wp5, tidplan, kalkyl, skrivelse
2. Bilagor inom tidigare och pågående studier rörande godstransportprojekten som beskrivs under kapitel 3.1.1.
3. eAnsökan 2004 Kronobergs län Transportklimp

4.1.2 Åtgärd - Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter, tankanläggning - AGA

Åtgärd 4.1.2 och 4.1.3 är delar i samma åtgärd, men redovisas här separat.

Utbyggnad av infrastruktur för kyla med koldioxid, publik tankanläggning och med tillägg för fordon med tillsammans 21 stycken koldioxidaggregat, varav 16 stycken till ALWEX och 5 stycken till Växjö Bilfrakt. Mobil temperaturkontroll används för att transportera livsmedel mellan olika orter. Traditionellt används dieselaggregat med kompressor för att hålla kylan. Nu finns alternativ teknik som är miljövänlig, tyst och effektiv. Koldioxid tankas flytande (-50 grader) och förgasas i en värmeväxlare för att ge sin kyla till lastutrymmet. Gasströmmen driver en fläkt i som cirkulerar den kalla luften i lastutrymmet och ventileras därefter ut över taket på bilen. Koldioxiden är återvunnen från industriella processer där den annars gått ut i atmosfären.

Genomförande

Åtgärden avser ett publikt tankställe i Växjö och med tillägg för fordon med tillsammans 21 st koldioxidaggregat, varav 16 stycken till ALWEX och 5 stycken till Växjö Bilfrakt. Investeringsbeloppen för ALWEX och Smålands Logistik införda under egna Åtgärdsflikar "Tillägg till AGA...." i eAnsökan. Inga tidigare bidrag har sökts eller beviljats. Aga kommer att söka bidrag till ytterligare tankställen Nybro och Karlstad.

Bidragsmottagare AGA Gas
Kontaktperson: Berndt Ljungkvist
Adress: Rissneleden 14

Postadress 172 82 Sundbyberg

Oranisationsnummer 556069-8119

Telefon 08-706 95 00
Fax 08-706 95 25
e-post berndt.ljungkvist@se.aga.com

Uppfyllda miljökriterier

Genom denna åtgärd uppfylls följande miljökriterier

- minskade utsläpp av växthusgaser till atmosfären
- minskning av alla avgasföreningar
- minskad användning av fossila bränslen
- ökad effektivitet i energianvändningen
- Tystare varudistribution

Före investeringen.	Mängd Måttenhet	
Energislag/bränsle/drivmedel		
Drivmedel diesel MK1	62,5	m3

Efter investeringen.	Mängd Måttenhet	
Energislag/bränsle/drivmedel		
Drivmedel diesel MK1	0	m3

Förändrade koldioxidutsläpp

Ton CO ₂	KWh
-162,5	- 611 739

I CIT's LCA analys rapporteras varje dieselkompressor läcka ut 1,2 kg R404A per år. R404A är uppdelad i sina komponenter (med samma effektiva GWP-värde) då blandningen saknas som alternativ i tabellen ovan. Värden som redovisas för Agas tankanläggningen är räknade på 10 st aggregat vilket är ungefär medelvärdet för Växjö under investeringstiden.

Övriga växthusgaser liksom ozonnedbrytande komponenter som bildas vid dieselförbränning är inte kvantifierade men det framgår av CIT rapporten som bifogas denna åtgärd.

Relationer:	Före:	Efter:
Fotooxidanter:	60 till	1
Försurning:	40 till	1
Övergödning:	80 till	1
Buller/aggregat	80dB	60 dB

Teknisk livslängd för investeringen

Lagertanken har en livslängd som överstiger tio år, denna är heller inte medtagen i investeringen. För resten av anläggningen, fyllbox och fasta installationer är livslängden beräknad till åtta, högst tio år. Vi vet inte säkert ännu. De orter som vi söker bidrag till är sådana som inte kan prioriteras p.g.a. begränsade investeringsmedel och förväntat långa återbetalningstider jämfört med stora distributionsorter som Stockholm- mälardalen. Här finns dock ett lokalt intresse som kan tas tillvara och med hjälp av KLIMP kan dessa orter snabbare få tillgång till tekniken. För Aga innebär det en tidigareläggning av investeringar på dessa orter.

Tidplan

Med bidrag till investering avser Aga att bygga under 2005 på de orter vi söker bidrag. De kommuner som AGA söker bidrag i är sådana som vi bedömer viktiga men svåra att rent kommersiellt motivera att bygga ut inom tre år (t.ex. större logistikpunkter som saknar tillräckligt kundunderlag). Under 2005 planeras ytterligare 4 tankställen. Fordon byts ut vartefter de åldras och därför kommer effekten inte fullt ut år ett.

Finansiering

Förutom sökt bidrag finansierar Aga anläggningen med helt egna medel. Investeringen avser bygge av komplett fyllningsstation med myndighetstillstånd, gjuten platta, lagertank, fyllbox, kortterminal samt el och teleinstallation. Åtgärderna uppfyller de generella KLIMP-kraven punkt 1-6. Då vi ersätter diesel med återvunnen koldioxid anser vi att miljöeffekterna är påtagligt bättre än vad som krävs för de som nyttjar tekniken. Hela den investering vi söker för är miljörelaterad. Beloppet är satt utifrån tidigare erfarenheter och kan inte exakt förutses på varje ort. Ev. fördyringar står Aga för.

Investeringar för denna åtgärd

Total investeringskostnad:	950 000 Kr
Miljörelaterad kostnad:	750 000 Kr
Årligt nettoöverskott:	161 000 Kr
Sökt bidrag:	225 000 Kr

Det sökta bidragets andel av den	30 %
Miljörelaterade investeringen	
Restvärde	0 Kr
Ekonomisk livslängd	10 År
Kalkylränta (nominell)	10 %

Projekteringskostnader	30 kkr
Fysisk investering	700 kkr
Uppföljning, utvärdering	20 kkr

Kalkylränta

Anledningen till den valda kalkylräntan på 10 % är att det inte finns många företag som kan nöja sig med 4 % kalkylränta. Möjligtvis fungerar det för investeringar kopplade till byggnader och offentlig kapitalanvändning. För företag som alltid har begränsad tillgång till investeringskapital fungerar det illa kring investeringar i samband med verksamheten. Företag ska generera pengar till aktieägarna och alla investeringar tävlar med varandra när det gäller lönsamhet. Fyra procent kalkylränta gör att många investeringar ser lönsamma ut men knappt några skulle bli av eftersom det finns bättre alternativ för att använda företagets begränsade investeringsmedel. Åtgärden med koldioxid som kylmedium innebär ett infrastrukturprojekt som på sikt kan växa och bära sig utan bidrag.

Företag prioriterar som regel sina investeringsmedel efter lönsamhet. Oftast finns en undre gräns på lönsamhet för att alls få tillgång till investeringsmedel. Ytterst handlar det om förmågan att överleva på lång sikt. Inom Åga gäller 15 % kalkylränta. Påverkande faktorer är inflation, ränta på lånat kapital och krav på lönsamhet hos eget kapital. För åkerinäringen ligger kalkylräntan lägre, oftast runt 10 %, bl.a. beroende på lägre andel eget kapital och på lägre vinstkrav. En stor del av åkeriföretagen är små, många är enmansföretag och avkastningen tas ut som lön.

För att skapa en marknad behövs tankställen. Bidrag till fler tankställen påverkar inte konkurrensen så länge tankställen saknas. Fler tankställen ger en snabbare växande marknad vilket gynnar alla aktörer och utgör själva grunden för denna ansökan. I Växjö och Nybro finns ännu ingen marknad och därför ingen konkurrenssituation. Potentialen i Sverige är åtminstone 200 aggregat per år av totalt 500 till 1000 nya aggregat per år. Idag finns ca 60 aggregat i drift. Det finns alltså obearbetad marknad för tillväxt och därmed underlag för fler leverantörer. Varje ny tankanläggning påverkar tillväxten positivt.

Till denna ansökan bifogas en livscykelanalys utförd av CIT på Chalmers. Den redovisar tydligt de miljömässiga fördelarna med denna teknik. Återvunnen koldioxid tillför noll till atmosfären. Rapporten visar att även koldioxid som inte är återvunnen har fördelar jämfört med konventionell diesel/kompressor kyla. Vidare finns en STEM rapport från KOLA projektet som visar att tekniken fungerar i praktiken också.

Förväntat resultat av projektet

Projektet förväntas generera följande nyckeltal:

Aktivitet	Nyckeltal	Enhet
Olje-besparing:		Kr/kWh olja
El-besparing		Kr/kWh el
Minskade koldioxidutsläpp*	0,23-0,12	Kr/kg CO ₂

* 0,23 efter två år. 0,12 rimligt efter genomslag för tekniken.

Utvärdering och spridningseffekter

Här ingår uppsökande verksamhet hos påverkare och beslutsfattare, hos kunder och leverantörer, deltagande i mässor, marknadsbearbetning inriktad på åkerier och stora livsmedelsföretag och dessutom att försöka hitta partners som ser långsiktigt på verksamheten och som värdesätter miljö och kvalitet. Varje förare till bil med koldioxidaggregat måste genomgå en utbildning där både miljöfrågor och handhavande finns på programmet. För riktad spridning av information har en broschyr som beskriver tekniken tagits fram och tillsammans med ett returkort "Var vill du tanka" skickats till c:a 1500 företag i södra Sverige. Aga kommer även att delta på mässan "Lastbil 2004". Internt sprider vi ständigt information om våra miljöprojekt via personaltidningar och intranätet. Vi kommer att ha en projektanställd medarbetare (kvinna) som under minst 6 månader ska arbeta med uppsökande verksamhet för att informera om projekten och tekniken. Vårt mål är att inom fem år åtminstone 10% av de aggregat som säljs ska vara koldioxidaggregat och alla företag som driver kyltransporter på väg ha fått en god chans att lära känna tekniken.

Varje sålt kilo koldioxid motsvarar ett minskat utsläpp av 0,36 liter förbränd diesel.

Koldioxidförbrukningen följs upp genom att tankningarna av koldioxid registreras automatiskt i kortautomaten. Registreringen ligger till grund för fakturering och kommer också att användas för uppföljningen som kan ske med stor noggrannhet på ett enkelt sätt. Den miljönytta som uppnåtts genom användning av koldioxid-aggregaten kommer att redovisas löpande för respektive företag och dessutom i aggregerad form (för anonymitet mot företagen) att användas i annonsering och artiklar i branschtidningar för att skapa mer intresse och fler användare. Vi räknar med att en energibesparing på cirka fem procent blir följden av att man nu kan se sin förbrukning. I konventionella system tas diesel från samma tank som används för bilens framdrift. Man vet alltså inte hur mycket som förbrukas för att skapa kyla. Felaktig användning eller dåligt fungerande aggregat är då svårupptäckt.

Jämställdhet

Aga arbetar tillsammans med personalen i aktiviteter efter en jämställdhetsplan. Där redovisas mål för jämställdhetsarbetet samt de åtgärder som ska genomföras under planens giltighetstid. **Klippt ur planen:** "Jämställdhet innebär att företaget inte gör någon skillnad mellan kvinnor och män vad gäller kompetensutveckling, lön, arbetstid, föräldraledighet, psykosocial arbetsmiljö och säkerhet på arbetsplatsen"

Bilagor

1. AGA, Växjö, Bilaga 1 LCA analys CIT 2002
2. AGA, Växjö, Bilaga 2 KOLA rapport
3. AGA, Växjö, Bilaga 3 Åtgärdsbeskrivning
4. AGA, Växjö, Bilaga 4 Tillägg till åtgärdsbeskrivning
5. eAnsökan 2004 Kommunförbundet Transportklimp
6. Presentation koldioxidkyla
7. Åtgärd tankaanläggning – AGA

4.1.3 Åtgärd - Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter, aggregat, - AGA/ALWEX

Denna åtgärd 4.1.3 är ett tillägg till åtgärd 4.1.2 "Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter – AGA".

Utbyggnad av infrastruktur för kyla med koldioxid, publik tankanläggning och fordon med totalt 21 stycken kylaggregat i Växjö. Mobil temperaturkontroll används för att transportera livsmedel mellan olika orter. Traditionellt används dieselaggregat med kompressor för att hålla kylan. Nu finns alternativ teknik som är miljövänlig, tyst och effektiv. Koldioxid tankas flytande (-50 grader) och förgasas i en värmeväxlare för att ge sin kyla till lastutrymmet. Gasströmmen driver en fläkt i som cirkulerar den kalla luften i lastutrymmet och ventileras därefter ut över taket på bilen. Koldioxiden är återvunnen från industriella processer där den annars gått ut i atmosfären.

Genomförande

Åtgärden avser ett publikt tankställe i Växjö och med tillägg för inköp av fordon med 21 st koldioxid drivna kylaggregat varav 16 st anskaffas av ALWEX under en fyraårsperiod. Då ALWEX ska stå som egen bidragsmottagare särredovisas detta som "Tillägg till åtgärd". Investeringsbeloppen för ALWEX är infört under egen Åtgärdsflik "Tillägg till AGA....". Inga tidigare bidrag har sökts eller beviljats. Aga kommer att söka bidrag till ytterligare tankställen tillsammans med Smålands Logistik i Nybro och självständigt i Karlstad. Alla siffervärden nedan är justerade för ALWEX andel.

Bidragsmottagare: ALWEX Transport AB
Kontaktperson: Peter Hildingsson
Adress: Arabygatan 37
Postadress 352 46 Växjö

Organisationsnummer 556085-7889
 Telefon 0470-72 71 00
 Fax 0470-295 23
 E-post peter.hildingsson@alwex.se

Uppfyllda miljökriterier

Genom denna åtgärd uppfylls följande miljökriterier

- minskade utsläpp av växthusgaser till atmosfären
- minskning av alla avgasföreningar
- minskad användning av fossila bränslen
- ökad effektivitet i energianvändningen
- Tystare varudistribution

Före investeringen.	Mängd*	Måttenhet
Energislag/bränsle/drivmedel		
Drivmedel diesel MK1	100	m3
* Efter fyra år		

Efter investeringen.	Mängd	Måttenhet
Energislag/bränsle/drivmedel		
Drivmedel diesel MK1	0	m3

Förändrade koldioxidutsläpp		
Ton CO ₂	KWh	
260,00	-978782	

I CIT's LCA analys rapporteras varje dieselkompressor läcka ut 1,2 kg R404A per år. R404A är uppdelad i sina komponenter (med samma effektiva GWP-värde) då blandningen saknas som alternativ i tabellen ovan. Värden som redovisas för Agas tankanläggningen är räknade på 10 st aggregat vilket är ungefär medelvärdet för Växjö under investeringstiden. Övriga växthusgaser liksom ozonnedbrytande komponenter som bildas vid dieselförbränning är inte kvantifierade men det framgår av CIT rapporten som bifogas denna åtgärd.

Relationer:	Före:	Efter:
Fotooxidanter:	60 till	1
Försurning:	40 till	1
Övergödning:	80 till	1
Buller/aggregat	80dB	60 dB

Teknisk livslängd för investeringen

För bilaggregaten beräknas livslängden till åtta år. Lagertanken har en livslängd som överstiger tio år, denna är heller inte medtagen i investeringen. För resten av anläggningen, fyllbox och fasta installationer är livslängden beräknad till åtta, högst tio år. Vi vet inte säkert ännu. De orter som vi söker bidrag till är sådana som inte kan prioriteras p.g.a. begränsade investeringsmedel och förväntat långa återbetalningstider jämfört med stora distributionsorter som Stockholm- mälardalen. Här finns dock ett lokalt intresse som kan tas tillvara och med hjälp av KLIMP kan dessa orter snabbare få tillgång till tekniken. För Aga innebär det en tidigareläggning av investeringar på dessa orter.

Tidplan

Med bidrag till investering avser Aga att bygga under 2005 på de orter vi söker bidrag. De kommuner som AGA söker bidrag i är sådana som vi bedömer viktiga men svåra att rent kommersiellt motivera att bygga ut inom tre år (t.ex. större logistikpunkter som saknar tillräckligt kundunderlag). Under 2005 planeras ytterligare 4 tankställen. Fordon byts ut vartefter de åldras och därför kommer effekten inte fullt ut år ett.

Finansiering

Förutom sökt bidrag finansierar Aga anläggningen med helt egna medel. Investeringen avser bygge av komplett fyllningsstation med myndighetstillstånd, gjuten platta, lagertank, fyllbox, kortterminal samt el och teleinstallation. Åtgärderna uppfyller de generella KLIMP-kraven punkt 1-6. då vi ersätter diesel med återvunnen koldioxid anser vi att miljöeffekterna är påtagligt bättre än vad som krävs för de som nyttjar tekniken. Hela den investering vi söker för är miljörelaterad. Beloppet är satt utifrån tidigare erfarenheter och kan inte exakt förutses på varje ort. Ev. fördyringar står Aga för.

Investeringar för ALWEX som ingår som tillägg till Aga:s åtgärd

Total investeringskostnad:	21 000 000	Kr
Miljörelaterad kostnad:	3 360 000	Kr
Årligt nettoöverskott:	160 000	Kr
Sökt bidrag	800 000	kr
Det sökta bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	24	%
Restvärde	4 200 000	kr
Ekonomisk livslängd	8	år
Kalkylränta (nominell)	10	%

Projekteringskostnader	kkkr
Fysisk investering	21000 kkr
Uppföljning, utvärdering	10 kkr

Kalkylränta

Anledningen till den valda kalkylräntan på 10 % är att det inte finns många företag som kan nöja sig med 4 % kalkylränta. Möjligtvis fungerar det för investeringar kopplade till byggnader och offentlig kapitalanvändning. För företag som alltid har begränsad tillgång till investeringskapital fungerar det illa kring investeringar i samband med verksamheten. Företag ska generera pengar till aktieägarna och alla investeringar tävlar med varandra när det gäller lönsamhet. Fyra procent kalkylränta gör att många investeringar ser lönsamma ut men knappt några skulle bli av eftersom det finns bättre alternativ för att använda företagets begränsade investeringsmedel. Åtgärden med koldioxid som kylmedium innebär ett infrastrukturprojekt som på sikt kan växa och bära sig utan bidrag.

Företag prioriterar som regel sina investeringsmedel efter lönsamhet. Oftast finns en undre gräns på lönsamhet för att alls få tillgång till investeringsmedel. Ytterst handlar det om förmågan att överleva på lång sikt. Inom Alwex gäller 10 % kalkylränta. Påverkande faktorer är inflation, ränta på lånat kapital och krav på lönsamhet hos eget kapital.

För att skapa en marknad behövs tankställen. Bidrag till fler tankställen påverkar inte konkurrensen så länge tankställen saknas. Fler tankställen ger en snabbare växande marknad vilket gynnar alla aktörer och utgör själva grunden för denna ansökan. I Växjö och Nybro finns ännu ingen marknad och därför ingen konkurrenssituation. Potentialen i Sverige är åtminstone 200 aggregat per år av totalt 500 till 1000 nya aggregat per år. Idag finns ca 60 aggregat i drift. Det finns alltså obearbetad marknad för tillväxt och därmed underlag för fler leverantörer. Varje ny tankanläggning påverkar tillväxten positivt.

Till denna ansökan bifogas en livscykelanalys utförd av CIT på Chalmers. Den redovisar tydligt de miljömässiga fördelarna med denna teknik. Återvunnen koldioxid tillför noll till atmosfären. Rapporten visar att även koldioxid som inte är återvunnen har fördelar jämfört med konventionell diesel/kompressor kyla. Vidare finns en STEM rapport från Kola projektet som visar att tekniken fungerar i praktiken också.

Förväntat resultat av projektet

Projektet förväntas generera följande nyckeltal:

Aktivitet	Nyckeltal	Enhet
Olje-besparing:		Kr/kWh olja
El-besparing		Kr/kWh el
Minskade koldioxidutsläpp*	0,23-0,12	Kr/kg CO ₂

* 0,23 efter två år. 0,12 rimligt efter genomslag för tekniken.

Utvärdering och spridningseffekter

Här ingår uppsökande verksamhet hos påverkare och beslutsfattare, hos kunder och leverantörer, deltagande i mässor, marknadsbearbetning inriktad på åkerier och stora livsmedelsföretag och dessutom att försöka hitta partners som ser långsiktigt på verksamheten och som värdesätter miljö och kvalitet. Varje förare till bil med koldioxidaggregat måste genomgå en utbildning där både miljöfrågor och handhavande finns på programmet. För riktad spridning av information har en broschyr som beskriver tekniken tagits fram och tillsammans med ett returkort "Var vill du tanka" skickats till ca 1500 företag i södra Sverige. Aga kommer även att delta på mässan "Lastbil 2004". Internt sprider vi ständigt information om våra miljöprojekt via personaltidningar och intranätet. Vi kommer att ha en projektanställd medarbetare (kvinna) som under minst 6 månader ska arbeta med uppsökande verksamhet för att informera om projekten och tekniken. Vårt mål är att inom fem år åtminstone 10 % av de aggregat som säljs ska vara koldioxidaggregat och alla företag som driver kyltransporter på väg ha fått en god chans att lära känna tekniken.

Varje sålt kilo koldioxid motsvarar ett minskat utsläpp av 0,36 liter förbränd diesel.

Koldioxidförbrukningen följs upp genom att tankningarna av koldioxid registreras automatiskt i kortautomaten. Registreringen ligger till grund för fakturering och kommer också att användas för uppföljningen som kan ske med stor noggrannhet på ett enkelt sätt. Den miljönytta som uppnått genom användning av koldioxid-aggregaten kommer att redovisas löpande för respektive företag och dessutom i aggregerad form (för anonymitet mot företagen) att användas i annonsering och artiklar i branschtidningar för att skapa mer intresse och fler användare. Vi räknar med att en energibesparing på cirka fem procent blir följden av att man nu kan se sin förbrukning. I konventionella system tas diesel från samma tank som används för bilens framdrift. Man vet alltså inte hur mycket som förbrukas för att skapa kyla. Felaktig användning eller dåligt fungerande aggregat är då svårupptäckt.

Jämställdhet

Aga arbetar tillsammans med personalen i aktiviteter efter en jämställdhetsplan. Där redovisas mål för jämställdhetsarbetet samt de åtgärder som ska genomföras under planens giltighetstid. **Klippt ur planen:** "Jämställdhet innebär att företaget inte gör någon skillnad mellan kvinnor och män vad gäller kompetensutveckling, lön, arbetstid, föräldraledighet, psykosocial arbetsmiljö och säkerhet på arbetsplatsen"

Bilagor

1. AGA, Växjö, Bilaga 1 LCA analys CIT 2002
2. AGA, Växjö, Bilaga 2 Kola rapport
3. AGA, Växjö, Bilaga 3 Åtgärdsbeskrivning
4. AGA, Växjö, Bilaga 4 Tillägg till åtgärdsbeskrivning
5. eAnsökan 2004 Kommunförbundet Transportklimp
6. Presentation koldioxidkyla

4.1.4 Åtgärd - Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter, aggregat - AGA/Växjö Bilfrakt

Utbyggnad av infrastruktur för kyla med koldioxid, publik tankanläggning och fordon med totalt 21 stycken kylaggregat i Växjö. Mobil temperaturkontroll används för att transportera livsmedel mellan olika orter. Traditionellt används dieselaggregat med kompressor för att hålla kylan. Nu finns alternativ teknik som är miljövänlig, tyst och effektiv. Koldioxid tankas flytande (-50 grader) och förgasas i en värmeväxlare för att ge sin kyla till lastutrymmet. Gasströmmen driver en fläkt i som cirkulerar den kalla luften i lastutrymmet och ventileras därefter ut över taket på bilen. Koldioxiden är återvunnen från industriella processer där den annars gått ut i atmosfären.

Genomförande

Åtgärden avser ett publikt tankställe i Växjö och med tillägg för inköp av fordon med 21 st kodioxiddrivna kylaggregat varav 5st anskaffas av Växjö Bilfrakt under en treårsperiod. Då Växjö Bilfrakt ska stå som egen bidragsmottagare särredovisas detta som "Tillägg till åtgärd". Investeringsbeloppen för Växjö Bilfrakt är infört under egen Åtgärdsflik "Tillägg till AGA...." . Inga tidigare bidrag har sökts eller beviljats. Aga kommer att söka bidrag till ytterligare tankställen tillsammans med Smålands Logistik i Nybro och självständigt i Karlstad. Alla siffervärden nedan är justerade för Växjö Bilfrakts andel.

Bidragsmottagare: Växjö Bilfrakt AB
Kontaktperson: Nils Munck
Adress: Bävervägen 12
Postadress 352 45 Växjö

Organisationsnummer 556530-6619

Telefon 0470-70 94 40
Fax 0470-70 94 41
E-post nils.munck@smalandslogistik.se

Uppfyllda miljökriterier

Genom denna åtgärd uppfylls följande miljökriterier

- minskade utsläpp av växthusgaser till atmosfären
- minskning av alla avgasföreningar
- minskad användning av fossila bränslen
- ökad effektivitet i energianvändningen
- Tystare varudistribution

Före investeringen.	Mängd	Måttenhet
Energislag/bränsle/drivmedel		
Drivmedel diesel MK1	31,25	m3
Efter investeringen.	Mängd	Måttenhet
Energislag/bränsle/drivmedel		
Drivmedel diesel MK1	0	m3

Förändrade koldioxidutsläpp

Ton CO ₂	KWh
-81,25	-305 870

I CIT's LCA analys rapporteras varje dieselkompressor läcka ut 1,2 kg R404A per år. R404A är uppdelad i sina komponenter (med samma effektiva GWP-värde) då blandningen saknas som alternativ i tabellen ovan. Värden som redovisas för Agas tankanläggningen är räknade på 10 st aggregat vilket är ungefär medelvärdet för Växjö under investeringstiden.

Övriga växthusgaser liksom ozonnedbrytande komponenter som bildas vid dieselförbränning är inte kvantifierade men det framgår av CIT rapporten som bifogas denna åtgärd.

Relationer:	Före:	Efter:
Fotooxidanter:	60 till	1
Försurning:	40 till	1
Övergödning:	80 till	1
Buller/aggregat:	80dB	60 dB

Teknisk livslängd för investeringen

För bilaggregaten beräknas livslängden till åtta år. Lagertanken har en livslängd som överstiger tio år, denna är heller inte medtagen i investeringen. För resten av anläggningen, fyllbox och fasta installationer är livslängden beräknad till åtta, högst tio år. Vi vet inte säkert ännu. De orter som vi söker bidrag till är sådana som inte kan prioriteras p.g.a. begränsade investeringsmedel och förväntat långa återbetalningstider jämfört med stora distributionsorter som Stockholm- mälardalen. Här finns dock ett lokalt intresse som kan tas tillvara och med hjälp av KLIMP kan dessa orter snabbare få tillgång till tekniken. För Aga innebär det en tidigareläggning av investeringar på dessa orter.

Tidplan

Med bidrag till investering avser Aga att bygga under 2005 på de orter vi söker bidrag. De kommuner som AGA söker bidrag i är sådana som vi bedömer viktiga men svåra att rent kommersiellt motivera att bygga ut inom tre år (t.ex. större logistikpunkter som saknar tillräckligt kundunderlag). Under 2005 planeras ytterligare 4 tankställen. Fordon byts ut vartefter de åldras och därför kommer effekten inte fullt ut år ett.

Finansiering

Förutom sökt bidrag finansierar Aga anläggningen med helt egna medel. Investeringen avser bygge av komplett fyllningsstation med myndighetstillstånd, gjuten platta, lagertank, fyllbox, kortterminal samt el och teleinstallation. Åtgärderna uppfyller de generella KLIMP-kraven punkt 1-6. då vi ersätter diesel med återvunnen koldioxid anser vi att miljöeffekterna är påtagligt bättre än vad som krävs för de som nyttjar tekniken. Hela den investering vi söker för är miljörelaterad. Beloppet är satt utifrån tidigare erfarenheter och kan inte exakt förutses på varje ort. Ev. fördyringar står Aga för.

Investeringar för denna åtgärd

Total investeringskostnad:	6 000 000 kr
Miljörelaterad kostnad:	1 050 000 kr
Årligt nettoöverskott:	50 000 kr
Sökt bidrag:	250 000 kr

Det sökta bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	24 %
Restvärde	1 200 000 kr
Ekonomisk livslängd	8 år
Kalkylränta (nominell)	10 %

Projekteringskostnader	kkkr
Fysisk investering	6000 kkr
Uppföljning, utvärdering	10 kkr

Kalkylränta

Anledningen till den valda kalkylräntan på 10 % är att det inte finns många företag som kan nöja sig med 4 % kalkylränta. Möjligtvis fungerar det för investeringar kopplade till byggnader och offentlig kapitalanvändning. För företag som alltid har begränsad tillgång till investeringskapital fungerar det illa kring investeringar i samband med verksamheten. Företag ska generera pengar till aktieägarna och alla investeringar tävlar med varandra när det gäller lönsamhet. Fyra procent kalkylränta gör att många investeringar ser lönsamma ut men knappt några skulle bli av eftersom det finns bättre alternativ för att använda företagets begränsade investeringsmedel. Åtgärden med koldioxid som kylmedium innebär ett infrastrukturprojekt som på sikt kan växa och bära sig utan bidrag.

Företag prioriterar som regel sina investeringsmedel efter lönsamhet. Oftast finns en undre gräns på lönsamhet för att alls få tillgång till investeringsmedel. Ytterst handlar det om förmågan att överleva på lång sikt. Inom Växjö Bilfrakt gäller 10 % kalkylränta. Påverkande faktorer är inflation, ränta på lånat kapital och krav på lönsamhet hos eget kapital. För åkerinäringen ligger kalkylräntan oftast runt 10 % (vanligtvis 15 % inom industrin), bl.a. beroende på lägre andel eget kapital och på lägre vinstkrav. En stor del av åkeriföretagen är små, många är enmansföretag och avkastningen tas ut som lön.

För att skapa en marknad behövs tankställen. Bidrag till fler tankställen påverkar inte konkurrensen så länge tankställen saknas. Fler tankställen ger en snabbare växande marknad vilket gynnar alla aktörer och utgör själva grunden för denna ansökan. I Växjö och Nybro finns ännu ingen marknad och därför ingen konkurrenssituation. Potentialen i Sverige är åtminstone 200 aggregat per år av totalt 500 till 1000 nya aggregat per år. Idag finns ca 60 aggregat i drift. Det finns alltså obearbetad marknad för tillväxt och därmed underlag för fler leverantörer. Varje ny tankanläggning påverkar tillväxten positivt.

Till denna ansökan bifogas en livscykelanalys utförd av CIT på Chalmers. Den redovisar tydligt de miljömässiga fördelarna med denna teknik. Återvunnen koldioxid tillför noll till atmosfären. Rapporten visar att även koldioxid som inte är återvunnen har fördelar jämfört med konventionell diesel/kompressor kyla. Vidare finns en STEM rapport från Kola projektet som visar att tekniken fungerar i praktiken också.

Förväntat resultat av projektet

Projektet förväntas generera följande nyckeltal:

Aktivitet	Nyckeltal	Enhet
Olje-besparing:		Kr/kWh olja
El-besparing		Kr/kWh el
Minskade koldioxidutsläpp*	0,23-0,12	Kr/kg CO ₂

* 0,23 efter två år. 0,12 rimligt efter genomslag för tekniken.

Utvärdering och spridningseffekter

Här ingår uppsökande verksamhet hos påverkare och beslutsfattare, hos kunder och leverantörer, deltagande i mässor, marknadsbearbetning inriktad på åkerier och stora livsmedelsföretag och dessutom att försöka hitta partners som ser långsiktigt på verksamheten och som värdesätter miljö och kvalitet. Varje förare till bil med koldioxidaggregat måste genomgå en utbildning där både miljöfrågor och handhavande finns på programmet. För riktad spridning av information har en broschyr som beskriver tekniken tagits fram och tillsammans med ett returkort "Var vill du tanka" skickats till ca 1500 företag i södra Sverige. Aga kommer även att delta på mässan "Lastbil 2004". Internt sprider vi ständigt information om våra miljöprojekt via personaltidningar och intranätet. Vi kommer att ha en projektanställd medarbetare (kvinna) som under minst 6 månader ska arbeta med uppsökande verksamhet för att informera om projekten och tekniken. Vårt mål är att inom fem år åtminstone 10 % av de aggregat som säljs ska vara koldioxidaggregat och alla företag som driver kyltransporter på väg ha fått en god chans att lära känna tekniken.

Varje sålt kilo koldioxid motsvarar ett minskat utsläpp av 0,36 liter förbränd diesel.

Koldioxidförbrukningen följs upp genom att tankningarna av koldioxid registreras automatiskt i kortautomaten. Registreringen ligger till grund för fakturering och kommer också att användas för uppföljningen som kan ske med stor noggrannhet på ett enkelt sätt. Den miljönytta som uppnåtts genom användning av koldioxid-aggregaten kommer att redovisas löpande för respektive företag och dessutom i aggregerad form (för anonymitet mot företagen) att användas i annonsering och artiklar i branschtidningar för att skapa mer intresse och fler användare. Vi räknar med att en energibesparing på cirka fem procent blir följderna av att man nu kan se sin förbrukning. I konventionella system tas diesel från samma tank som används för bilens framdrift. Man vet alltså inte hur mycket som förbrukas för att skapa kyla. Felaktig användning eller dåligt fungerande aggregat är då svårupptäckt.

Jämställdhet

Aga arbetar tillsammans med personalen i aktiviteter efter en jämställdhetsplan. Där redovisas mål för jämställdhetsarbetet samt de åtgärder som ska genomföras under planens giltighetstid. **Klippt ur planen:** "Jämställdhet innebär att företaget inte gör någon skillnad mellan kvinnor och män vad gäller kompetensutveckling, lön, arbetstid, föräldraledighet, psykosocial arbetsmiljö och säkerhet på arbetsplatsen"

Bilagor

1. AGA, Växjö, Bilaga 1 LCA analys CIT 2002
2. AGA, Växjö, Bilaga 2 Kola rapport
3. AGA, Växjö, Bilaga 3 Åtgärdsbeskrivning
4. AGA, Växjö, Bilaga 4 Tillägg till åtgärdsbeskrivning
5. eAnsökan 2004 Kommunförbundet Transportklimp

4.2 Åtgärdsgrupp – Infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon i Kronobergs län

4.2.1 Åtgärd - Infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon i Kronobergs län, Miljöfordon Sydost

I Kronoberg läns strategi för ökad introduktion av förnyelsebara bränslen prioriteras inte något enskilt bränsle, men i realiteten är det etanol och RME som på kort sikt ses som det praktiska alternativet när förnybara fordonsbränslen ska introduceras i Kronobergs län.

Det ständigt återkommande moment-22-syndromet är att:

”Inga miljöfordon köps om inga tankställen finns där man kan tanka dem och inga tankställen sätts upp då det inte finns fordon som tankar”

Åtgärden består därför i att uppföra mobila tankstationer i orter i Kronobergs län för att öka tillgången på främst E85 men även andra förnybara drivmedel i länet. Efter två år ersätts den mobila tankanläggningen med en permanent pump och den mobila anläggningen flyttas till en annan ort/kommun.

Parallellt marknadsförs miljöfordon i Kronobergs län för att öka kunskapen om att det finns miljöfordon att köpa och bidrag ges till del av merkostnaden för att också stimulera försäljningen av miljöfordon. På så sätt arbetar man både med mer förnybart bränsle och fler miljöfordon i Kronobergs län.

Målet är att minska koldioxidutsläppen med 2 400 ton per år.

Genomförande

När en ny tankstation för E85 eller annat förnybart drivmedel ska etableras kan underlaget av fordon som tankar detta bränsle initialt vara för litet för en permanent anläggning. Investeringen blir för stor och etableringen uteblir då. Två år är en lämplig tid för en bensinstation att bygga upp en marknad av miljöfordon för förnybart drivmedel och under den tiden stöttas bensinstationsägaren ekonomiskt med en mobil tankanläggning för att vara självgående efter dessa två åren.

Avtal sluts mellan bensinstationsägare och Miljöfordon Syd om att Miljöfordon Syd med samarbetspartners delvis finansierar investeringskostnaden för en mobil tankanläggning under förutsättning att en permanent pump för det förnybara bränslet sätts upp efter 2 år. Då tar en annan bensinstation över den mobila anläggningen på samma villkor.

För att få in fler alternativ än E85 och RME ges bidrag till och marknadsförs även miljöfordon som är dyrare än motsvarande konventionella fordon, t ex biogasfordon, el-, el/hybrid och bränslesnåla fordon. Marknadsföring sker via bilförsäljare, kommuner, trycksaker och seminarier och informationsmöten för allmänhet.

Bidragsmottagare

Kontaktperson: Jonas Löf
Adress: Miljöfordon Syd
Ljungfällevägen 156
352 54 Växjö

Organisationsnummer: 769608-1087

Tfn/fax/e-post: 0706-550771
jonas.loof@ibp.vxu.se

Uppfyllda miljökriterier

Genom denna åtgärd uppfylls följande miljökriterier:

- minskade utsläpp av växthusgaser till atmosfären
- minskad användning av fossila bränslen

Före investeringen.	Mängd	Måttenhet
Energislag/bränsle/drivmedel		
Drivmedel - bensin	12 200	MWh
Drivmedel - diesel	6 170	MWh

Efter investeringen.	Mängd	Måttenhet
Energislag/bränsle/drivmedel		
Drivmedel - bensin	6 080	MWh
Drivmedel - diesel	3 080	MWh
Drivmedel - etanol biobaserad	5 230	MWh
RME biobaserad	3 090	MWh

Förändrade koldioxidutsläpp		
	Ton CO ₂	MWh
	- 2 440	- 900

Teknisk livslängd för investeringen

Teknisk livslängd beräknas till 10 år

Tidplan

Projektet påbörjas i januari 2005 och avslutas i december 2008

Finansiering

Investeringar för denna åtgärd		
Total investeringskostnad:	30 400 000	kr
Miljörelaterad kostnad:	12 400 000	kr
Årligt nettoöverskott:	0	kr
Sökt bidrag:	3 840 000	kr
Det sökta bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	31	%
Restvärde	0	kr
Ekonomisk livslängd	10	År
Kalkylränta (nominell)	5,5	%

Fysisk investering 26 200 kkr
Uppföljning, utvärdering 400 kkr

Initialt är det en förlust att etablera en ny tankstation för förnybart drivmedel. För att ge andrum åt bensinstationsägare att bygga upp en marknad ges investeringsbidrag i en mobil anläggning. Efter två år antas marknaden för det förnybara bränslet vara tillräcklig för att en pump kan ekonomiskt bli

självbärande varför den mobila anläggningen flyttas till annan bensinstation och ersätts med en permanent pump.

Förväntat resultat av projektet

Projektet förväntas generera följande nyckeltal:

Aktivitet	Nyckeltal	Enhet
oljaesparing: (bensin/diesel)	0,42	kr/kWh
el-besparing	-	kr/kWh el
minskade koldioxidutsläpp	1,6	kr/kg CO ₂

Utvärdering och spridningseffekter

Projektet utvärderas genom att kontrollera vilka etanol-, RME- och andra tanskstationer för förnybart bränsle som etablerats och hur stor kvantitet bränsle de har sålt under 2008. Antalet sålda/leasade miljöfordon detta år kommer också att följas upp. Kunskapen om projektet samt miljöfordon och förnybara drivmedel i allmänhet kommer att spridas via infobroschyrer, bilförsäljare och bensinbolag, samt genom arrangemang av ett antal seminarium och andra informationsträffar. Då kommuner köper fordon ges personalutbildning om dessa och varför man ska tanka dem med förnybart bränsle. Miljöfordon Syd och Energikontor Sydost kommer sprida information om projektet genom respektive nätverk (se kapitel 11).

Jämställdhet

Projektet har ingen relevans avseende jämställdhet.

Bilagor

1. Infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon i Kronobergs län.
2. eAnsökan 2004 Kommunförbundet Transportklimp

4.3 Åtgärdsgrupp - Mobility Management

4.3.1 Åtgärd – Sparsam körning för traktorförare inom lantbruket i Kronobergs län - LRF

Lantbrukarnas Riksförbund är en intresseförening för landets bönder, och har 152 000 medlemmar. LRF Sydost är regionförbund för Kalmar, Kronoberg och Blekinge län, med ca 17 500 medlemmar. LRF arbetar inom den gröna sektorn, där miljöhänsyn har högsta prioritet, arbete som inriktar sig på minskning av olika miljöpåverkan från brukandet. Samtidigt som näringen har som mål att öka andelen bioenergi i landet.

Vad det gäller klimatmålet så pågår arbete med att minska ammoniak utsläppen från stallar. På traktorfronten utvecklas allt mera bränslesnåla maskiner.

Det finns och kommer att finnas ett stort antal gamla traktorer kvar i drift, och ett sätt att minska utsläpp från dessa är att köra på ett i vissa fall nytt sätt.

Genomförande

Under sommaren 2003, genomfördes en testutbildning i Kalmarområdet med lantbrukare, där teori och praktik blandades, enligt nedan:

- Teoretisk genomgång av vilka effekter dieselanvändning har på miljön, de 15 miljömålen
- Körning på fält med traktor och jordbearbetningsredskap, tid och bränsleåtgång noterades
- Teori om lämpligt varvtal, växlar och annat som minskar bränsleåtgång
- Körning samma maskin och sträcka igen, tid och bränsleåtgång antecknades.

Resultatet av detta blev att genomsnittlig minskning (7 traktorförare deltog) var kring 20 %.

Bidragsmottagare

Kontaktperson: Eva Tejle Ekbjörn
Adress: LRF Sydost
Box 974
391 29 Kalmar
Organisationsnummer: 556032-9269
Tfn/fax/e-post: 0480-49 64 01
0480-144 46
eva.tejle.ekbjorn@lrf.se

Uppfyllda miljökriterier

Genom denna åtgärd uppfylls följande miljökriterier:

- minskade utsläpp av växthusgaser till atmosfären
- minskad användning av fossila bränslen
- ökad effektivitet i energianvändningen

Före investeringen. Bränsle/diesel	Mängd Måttenh
ca 5 000 liter/traktor år	Liter

Efter investeringen. bränsle/diesel	Mängd	Måttenhet
ca. 5 000 - 15 % = 5.000 - 750 = 4 250 liter/traktor år		Liter

Förändrade koldioxidutsläpp

kg CO₂

7501*2,54 kg=1.905 kg

Inom närmaste tiden är det rimligt att utbilda 100 förare inom området, var och en har i genomsnitt 2,5 traktorer, vilket ger en minskning med 1.905*100*2,5=477.000 kg CO₂ dvs. ca. 48 ton CO₂. På sikt kan antalet utbildade lantbrukare ökas med tio gånger.

Teknisk livslängd för investeringen

Investeringen som behöver göras är mätutrustning för att se den verkliga minskningen av bränsle, en utrustning som har en livslängd på ca 5 år

Tidplan

Utbildningen skulle kunna komma igång efter att höstbruket är klart i slutet av september och efter eventuellt beviljat bidrag, planerad projektstart 2005-01-01, projekttid 1 år, projektslut 2005-12-31.

Finansiering

Om projektet får en finansiering genom KLIMP, finns förutsättningar att starta detta.

Investeringar för denna åtgärd

Total investeringskostnad:	15 000 kr*5 st= 75 000	kr
Kostnad för utbildare:	100 personer * 1 000= 100 000	kr
Årligt nettoöverskott:	0	kr
Sökt bidrag:	52500	kr
Det sökta bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	30	%
Restvärde	0	kr
Ekonomisk livslängd	1	kr
Kalkylränta (nominell)	10	%

Projekteringskostnader 175 000 kr

Fysisk investering 75 000 kr

Uppföljning, utvärdering 25 000 kr

Tanken och kunskapen om den här typen av sparsam körning är alldeles ny, och därför blir det svårt att starta om det inte kommer till pengar "utifrån".

Förväntat resultat av projektet

Projektet förväntas generera följande nyckeltal:

Aktivitet	Nyckeltal	Enhet
Olje-besparing:		Kr/kWh olja
El-besparing		Kr/kWh el
Minskade koldioxidutsläpp		Kr/kg CO ₂

Utvärdering och spridningseffekter

Om detta projekt löper väl ut finns förutsättning att starta liknade utbildningar i hela landet. LRF har en mycket lokal organisation, för att få ut information till alla lantbrukare inom organisationen.

Jämställdhet

LRF arbetar efter en jämställdhetsplan som syftar till en jämn fördelning mellan manliga och kvinnliga anställda inom alla slags tjänster. Projektet genererar inte några negativa effekter på jämställdhet.

Bilagor

1. Information och utvärdering sparsam körning arbetsfordon - LRF
2. eAnsökan 2004 Kommunförbundet Transportklimp

4.3.2 Åtgärd – Byte av gatubelysningsarmatur – Alvesta kommun

Alvesta kommun har för avsikt att byte ut gatubelysningsarmaturen för att uppnå en energieffektivare och säkrare gatumiljö. Energin står för den största delen av belysningens miljöbelastning och kostnader. Genom att byta ut befintlig gatubelysning med kvicksilverlampor (Hg) till nya energieffektivare armaturer för högtrycksnatrium (NaH) kan elenergianvändningen minskas med över 789 MWh/år.

Genomförande

Totalt finns 5 822 armaturer i Alvesta kommun varav 2 619 stycken är kvicksilverlampor (Hg). Energiåtgången för högtrycksnatriumarmaturer är påtagligt lägre än motsvarande kvicksilverarmaturer, se tabell.

Tabell 1 Kvicksilverarmaturer resp. högtrycksnatriumarmaturers effekter

Effekter		inkl tänddon osv
Hg	125 W	139 W
NaH	50 W	59 W
NaH	70 W	83 W.

Befintlig armatur:

125 W Hg: 2 619 stycken * 0,139 kW * 4070 h = 1 481 647 kWh

Ersätts med:

50 W NaH: 1 969 stycken * 0,059 kW * 4070 h = 472 816 kWh

70 W NaH: 650 stycken * 0,083 kW * 4070 h = 219 576 kWh

Totalt efter åtgärd: 692 392 kWh.

Besparing:

125 W HG mot 50 W NaH och 70 W NaH: 1 481 647 kWh – 692 392 kWh = **789 255 kWh/år**

Bidragmottagare

Kontaktperson: Bengt Johansson
 Adress: Alvesta kommun
 Tekniska förvaltningen
 342 80 Alvesta
 Organisationsnummer: 212000-0639
 Tfn/fax/e-post: 0472-152 09
 0472-152 08
 bengt.johansson@kommun.alvesta.se

Uppfyllda miljökriterier

Genom denna åtgärd uppfylls följande miljökriterier:

- Minskad elanvändning - ökad effektivitet i energianvändningen
- Mängden kvicksilver i omlopp i teknosfären leder till minskade utsläpp av kvicksilver i miljön.

Före investeringen.	Mängd	Måttenhet
Energislag/bränsle/drivmedel		
Elenergi	1 481 647	kWh

Efter investeringen.	Mängd	Måttenhet
Energislag/bränsle/drivmedel		
Elenergi	692 392	kWh

Förändrade koldioxidutsläpp		
Ton CO ₂	KWh	
0	-789 255	

Teknisk livslängd för investeringen

Den förväntade tekniska livslängden ligger på 25 år.

Tidplan

Avsikten är att påbörja åtgärden så snart som positivt besked om bidraget erhålls. Beräknad projektstart 2005-01-01, beräknat projektavslut 2008-12-31.

Finansiering

Kostnad per armaturbyte inklusive material och arbete är 1 100 kr/armatur.

Investeringar för denna åtgärd

Total investeringskostnad:	2 880 900 kr
Miljörelaterad kostnad:	2 880 900 kr
Årligt nettoöverskott:	477 000 kr
Sökt bidrag:	864 300 kr
Det sökta bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	30 %
Restvärde	0 kr
Ekonomisk livslängd	25 år
Kalkylränta (nominell)	5 %

Projekteringskostnader	50 000 kr
Fysisk investering	2 808 000 kr
Uppföljning, utvärdering	22 900 kr

Den företagstekniska lönsamheten bedöms vara så låg att åtgärden inte skulle genomföras utan stöd via Klimatinvesteringsprogrammet. Åtgärden bedöms inte snedvrída konkurrensen.

Utvärdering och spridningseffekter

Erfarenheterna kommer att sammanställas och därefter kommer erfarenheterna spridas till andra kommuner, både inom Kronobergs län och inom resten av landet.

Under hela projektiden är avsikten att publicera pågående åtgärder på kommunens hemsida.

Jämställdhet

Framför allt kvinnor känner sig otrygga i parker och på gator under den mörka tiden av dygnet. God belysning är en viktig faktor för att förbättra tryggheten. Om aktuellt projekt kommer till stånd kan besparingar göras genom minskad energianvändning. Alternativet, att tvingas till besparingar genom att minska antal belysningspunkter, är sämre.

Bilagor

1. eAnsökan 2004 Kommunförbundets Transportklimp

4.3.3 Åtgärd - Smartcard biljettsystem - Länstrafiken Kronoberg

Projektbeskrivning smartcard biljettsystem

Länstrafiken Kronoberg vill i denna åtgärd införa ett nytt, mer flexibelt, biljettsystem som skall underlätta för resenärerna, och därmed göra kollektivtrafik mer attraktiv. Systemet gör att det är möjligt att betala resan med vanliga betalkort, där periodkort kan laddas via internet. Åtgärden väntas öka antalet resande med 1 % i stadstrafik och 0,5 % vid landsbygdstrafik. Då kollektivtrafiken är mycket viktig i ett hållbart transportsystem är åtgärden viktig för programmet som helhet.

Åtgärden omfattar hela Kronobergs län. Parallellt med denna åtgärd görs en ansökan gällande enbart Växjö via Växjö kommuns klimpansökan.

Genomförande

Ett nytt biljettsystem planeras att inköpas. Systemet underlättar för resenärerna att köpa färdbevis i kollektivtrafiken och således välja kollektivtrafiken före andra färdmedel.

Systemet medger även möjligheter att på ett bättre sätt koppla samman taxesytem i andra administrativa områden (grannlän) vilket är en bonuseffekt inte minst ur miljöbelastningssynpunkt. Ett modernt, gränslöst system som åtföljs av (planerade) förändringar i taxesytemet, underlättar för resenären och ger stor valfrihet vid resandet. Det nya systemet är betydligt snabbare, vilket underlättar för både resenär och förare.

En viktig del i systemet är att integrera befintliga betalningsmedel. Periodkort skall kunna laddas över nätet, betalning på bussarna skall kunna göras med sedvanliga bank- och betalkort.

Det nya systemet underlättar även analys och uppföljning av resmönstret vilket är en viktig del i arbetet att utveckla och anpassa kollektivtrafiken.

Bidragsmottagare Länstrafiken Kronoberg
Kontaktperson: Clas Carlsson
Adress: Länstrafiken Kronoberg
 Sandgårdsgatan 28A
 352 34 Växjö
Tfn/fax/e-post: 0470-72 75 67
 0707-65 80 41
clas.carlsson@lanstrafikenkron.se

Uppfyllda miljökriterier

Genom denna åtgärd uppfylls följande miljökriterier:

- minskade utsläpp av växthusgaser till atmosfären
- minskad användning av fossila bränslen
- ökad effektivitet i energianvändningen

Före investeringen.	Mängd	Måttenhet
Energislag/bränsle/drivmedel		
Drivmedel - bensin	57	m3

Efter investeringen.	Mängd	Måttenhet
Energislag/bränsle/drivmedel		
Drivmedel - bensin	0	m3

Förändrade koldioxidutsläpp

Ton CO ₂	KWh
- 134, 52	- 508 974

Teknisk livslängd för investeringen

Den tekniska livslängden är 15 år.

Tidplan

Projektstart 2007-01-01, beräknat projektavslut 2008-12-31.

Finansiering

Investeringar för denna åtgärd

Total investeringskostnad:	17 940 000 kr
Miljörelaterad kostnad:	17 940 000 kr
Årligt nettoöverskott:	0 kr
Sökt bidrag:	-134,52 kr
Det sökta bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	30 %
Restvärde	0 kr
Ekonomisk livslängd	15 år
Kalkylränta (nominell)	5,50 kr

Förväntat resultat av projektet

Ett modernt, enkelt system attraherar nya resenärer och genererar fler kollektivtrafikresor.

Den genomsnittliga reslängden i lokaltrafik är 5 km och landsbygdstrafiken inom länet är den 20 km.

En förväntad resandeökning på 1 % i lokaltrafik och på 0.5% i landsbygdstrafiken inom länet innebär naturligtvis miljövinster. Den beräknade miljövinsten blir med följande antagande:

- Hälften av resandeökningen kommer från bilen och den andra hälften är nya resor eller ersätter andra, cykel eller gångtrafik.
- Reslängden är densamma.
- En ökning med 1 % i VL innebär 59 000 resor
- En ökning med 0.5% i landsbygdstrafiken innebär 42 000 resor.

Transportarbetet med bil minskar således med:

$$59\,000 \times 5 = 295\,000 \text{ km} \times 50 \% = 147\,500 \text{ km}$$

$$42\,000 \times 20 = 840\,000 \text{ km} \times 50 \% = 420\,000 \text{ km}$$

Summa: 567 500 km

Resandeökningen planeras att rymmas inom befintlig trafikproduktion.

Vid ett antagande att det åtgår 1 liter per mil innebär åtgärden en besparing på ca 56 750 liter bensin.

Utvärdering och spridningseffekter

Det nya systemet underlättar även analys och uppföljning av resmönstret vilket är en viktig del i arbetet att utveckla och anpassa kollektivtrafiken.

Länstrafiken kommer att samverka med Energikontor Sydost som kommer att ha som uppgift att utvärdera hela klimatprogrammets åtgärdsområden. De enskilda åtgärder som genomförs kommer att utvärderas enligt samma modell (MOST-MET) för att möjliggöra en samlad redovisning, men

också för att bidra till att säkerställa en enhetlig dokumentation som kan utgöra grunden för forskning kring effektsamband mellan kommunikativa åtgärder och utsläppsreduktioner.

MOST-MET är ett utvärderingsverktyg och utvärderingsmodell vilken bl.a. används och bearbetas av Vägverket. MOST-MET kommer att utgöra basen vid planering och utvärdering av programmets samtliga delprojekt och åtgärder varför det av enhetligtmässiga skäl även kommer att användas för denna åtgärd.

Uppföljnings-, kvalitetssäkrings- och utvärderingsfasen kommer dessutom att ske i samverkan med Växjö universitet i form av ett examensarbete.

Jämställdhet

Länstrafiken Kronoberg skall verka för att åstadkomma en jämn könsfördelning inom alla yrken och på alla nivåer, -stärka kvinnliga anställdas motivation att söka högre befattningar. Kvinnor ska anställas på samma villkor som män.

I utredningen Kollektivtrafik med människan i centrum SOU 2003:67 har kommittén granskat kollektivtrafikresandet mätt i absoluta tal och som marknadsandel och funnit att 8 % av alla resor som utfördes i Sverige år 2000 skedde med kollektiva färdmedel. Andelen var densamma 1978. Andelen bilresor låg 2000 strax över 60 %. Ökningen från 1978 faller helt på kvinnorna, som år 2000 reser som bilförare i betydligt större utsträckning.

4.4 Åtgärdsgrupp - Information

4.4.1 Åtgärd - Regionalt Klimat- och Mobilitetskontor i Kronobergs län - Energikontor Sydost

Energikontor Sydost verkar sedan 1999 med att driva regional utveckling inom energiområdet med mål att effektivisera energianvändningen och öka andelen förnyelsebar energi. I linje med detta arbete drivs nätverket TransportEko Sydost för att leda motsvarande utveckling inom transportsektorn. Arbetet drivs i samverkan med kommuner, företag och myndigheter som Vägverket och Banverket. En presentation av verksamheten finns på www.energikontor-so.com.

Energikontor Sydost arbetar för att minska utsläpp av växthusgaser och att Kronobergs län på sikt ska bli en fossilbränslefri region. Till år 2010 skall minskningen vara 15 % jämfört med 1990. Dessa mål har också inarbetats i de regionala miljömålen som. Under perioden 2000 och framåt har nätverket TransportEko Sydost verkat för att driva utvecklingsfrågor inom transportsektorn dels i form av projekt och dels i form av nätverk.

Dessa mål har också inarbetats i de regionala miljömålen.

Under perioden 2000 och framåt har nätverket TransportEko Sydost verkat för att driva utvecklingsfrågor inom transportsektorn dels i form av projekt och dels i form av nätverk. De olika delarna som prioriterats och som också speglar hela denna Klimpansökan är

Under perioden 2000 och framåt har nätverket TransportEko Sydost verkat för att driva utvecklingsfrågor inom transportsektorn dels i form av projekt och dels i form av nätverk. De olika delarna som prioriterats och som också speglar hela klimpansökan är:

- Godstransporter från väg till järnväg med olika studier på Kust till Kust banan, Nässjö – Oskarshamn med målet att få igång aktiv godstrafik på dessa banor.
- Förnyelsebara fordonsdrivmedel och miljöfordon där satsningarna varit dels att etablera etanol, stödja utveckling av syntesgas med tillverkning från biomassa av DME, metanol, metan eller andra fordonsbränslen.
- För fordonssidan med att etablera en marknad för etanolfordon samt hybridbilar.
- Mobilty magement med olika delar som stöd för cykling, sparsam körning, bildelning, kollektivtrafik och information.

Behov finns att stärka detta arbete på regional nivå i Kronobergs län med att inom ramen för det arbete som drivs inom TransportEko Sydost starta ett regionalt kontor för att stödja processen i första hand inom mobility managementområdet. Vi ser ett mycket stort behov särskilt i de mindre kommunerna men också för att ge olika satsningar inom området en stabilitet och att orka driva utvecklingsfrågor.

Detta kan och bör ske med den kunskap som byggts upp inom TransportEko Sydost och i nära samverkan med Växjö kommun och Vägverket region Sydost. Åtgärden innebär ingen investering men krävs för att stödja en utveckling inom transportsektorns energi och klimatpåverkan som idag inte sker naturligt i de flesta kommuner. Ingen tar idag på denna roll vilket får till följd att transportsektorn och särskilt mobility management behandlas mycket styvmoderligt i länet.

Åtgärden innebär ingen investering i fysiska åtgärder men krävs för att stödja en utveckling inom transportsektorns energi och klimatpåverkan som idag inte sker naturligt i de flesta kommuner. Ingen tar idag på denna roll vilket får till följd att transportsektorn och särskilt mobility management behandlas mycket styvmoderligt i länet.

Samverkan bedrivs med kommuner och genom personella och materiella resurser som finns i länet med Regionförbundet Kalmar, Länsstyrelsen, Länstrafiken, företag och organisationer inom transportsektorn. Samverkan kommer också att ske med motsvarande satsning i Kronobergs län.

Nytan är främst att ett arbete som samordnas regionalt får en större tyngd och kostnadseffektivitet. Satsningar som sker i en kommun kan enkelt föras över till andra kommuner. Energikontor Sydost söker också en europeisk samverkan med att delta i två olika ansökningar inom EU programmet EIE del STEER som innebär träning och utbildning av regionens aktörer inom transportsektorn.

Den ena i samverkan med Energimyndigheten och huvuddelen är att utveckla en internetbaserad utbildning likartad för Europa och anpassa den till svenska förhållanden. Den andra i samverkan med Niedersachsen i Tyskland som är mer traditionell utbildning inom mobility management, fordon och fordonsbränslen och godsområdet.

Stora samverkansfördelar kan åstadkommas med ett regionalt klimat- och mobilitetskontor. En modell för kunskapsutveckling kan prövas i Kronobergs och Kalmar län som sen kan stödja en likartad nationell utbildning.

Parallellt kommer alla de informations- och folkbildningsinsatser som sker i Kronobergs län inom klimatområdet vad gäller transportsektorn samlas inom en verksamhet, TransportEko Sydost. Åtgärden är ett samverkansprojekt mellan fyra viktiga aktörer inom den regionala energi och trafiksektorn, länstrafiken, Energikontor Sydost, Vägverket Region sydost samt Kommunförbundet. Verksamheten ska också bedrivas i bred samverkan med t.ex. det lokala näringslivet, ideella föreningar, folkbildningsorganisationer och det regionala näringslivet. Klimat och mobility managementkontorets verksamhet ska genom kommunikation och informationsinsatser underlätta länsbornas möjlighet att

- göra strategiska resval med klimat i tanken genom gå, cykla, åka kollektivt och om man måste ta bil köra energisnålt
- visa på samspel mellan folkhälsa och ett miljövänligt resande
- underlätta inköp av energisnåla fordon
- stödja bildelning och sparsam körning genom att ha en regional ”coach” för att driva och stödja processen
- öka kännedomen om förnyelsebara fordonsbränslen
- en allmän kunskapsuppbyggnad inom beteendområdet vad gäller transporter och påverkan på klimatpåverkan

Ökad kunskap och kännedom om miljöpåverkan vid val av färdstätt och energikälla medför troligen också ökad generell miljömedvetenhet om vår livsstils betydelse för miljön. Det kan komma att avspeglas i större medvetenhet vid produktval, färdstätt och beteendefrågor allmänt inom energisektorn.

Åtgärden syftar till att stimulera nytänkande och helhetssyn genom användande av ny teknik eller nya metoder. Inga andra bidrag kommer att sökas för denna åtgärd.

Arbetet inom TransportEko Sydost är beskrivet i programmet för hela Klimpansökan men vi vill särskilt för denna del peka på hur detta projekt kan ge en bra utveckling av detta arbete. I bifogad verksamhetsplan finns en mer detaljerad verksamhetsbeskrivelse.

Genomförande

Ett ”virtuellt” kontor skapas där resurser hämtas första hand från TransportEko Sydost men även från Regionförbundet Kalmar, Kalmar kommun och Vägverket region Sydost. I Kalmar län finns behov av en halvtidsarbetande person under fyra år. Aktiviteter är att aktivt stödja varje kommun med att genomföra olika åtgärder, informationer, projekt inom hela området med mobility management.

Som beskrivits ovan skall detta skapa förutsättningar för att nå en helhet dels inom länet men även i samverkan med Kronobergs län. Arbetet måste bli mycket operativt och nå ut i alla kommuner och särskilt stödja de som inte har kommit så långt i processen.

Bidragsmottagare

Kontaktperson: Hans Gulliksson
Adress: Energikontor Sydost
P G Vejdesv. 15
351 96 Växjö
Organisationsnummer: 222 000-0497
Tfn/fax/e-post: 0470-723320
070-6208303
0470-77 89 40
hans.gulliksson@energikontor-so.com

Uppfyllda miljökriterier

Genom denna åtgärd uppfylls följande miljökriterier

- minskade utsläpp av växthusgaser till atmosfären
- minskad användning av fossila bränslen
- ökad effektivitet i energianvändningen

En åtgärd som att starta ett klimat- och mobility managementkontor innebär inte någon direkt investering och går ej heller att direkt mäta minskad mängd utsläpp av växthusgaser men utgör en åtgärd som bör prioriteras mycket högt och utgör grunden för en lyckad satsning i en region i det förändringsarbete som krävs. Vi kommer att utvärdera och följa nyttan av vårt arbete genom en nyutvecklad analysmetod kallad Most Met och som bl.a. används av Vägverket i olika mjuka projekt

Åtgärden med att skapa ett regionalt verktyg i form av ett särskilt kontor för klimatfrågor med inriktning på transportsektorn ger också förutsättningar för driva olika utvecklingsprojekt riktade mot allmänhet och skolan för att skapa en långsiktigt bestående förändring i samhället. Vi ser goda möjligheter att inom ramen för olika regionala aktörer även fortsätta arbetet på sikt och väl bortom 2008. Vidare torde förutsättningarna i det nya EU programmet EIE del STEER kunna genomföra framtida konkreta projektansökningar. Detta sker redan som beskrivits ovan inom utbildning och träning medan nästa call ger möjligheter till mer projektrelaterade satsningar.

Allmänt är det som sagt ovan inte möjligt att direkt säga hur utfallet av ett regionalt klimat- och mobility management kontor påverka klimatutsläpp men vår bild att det skapa en mycket bra

plattform att genomföra andra konkreta satsningar från och inte minst vara en murbräcka för de beteendeförändringar som erfordras i många led för att nå framgång i klimatarbetet. Det gäller alla led från beslutsfattare, tjänstemän, företag, organisationer och allmänhet.

Teknisk livslängd för investeringen

Åtgärden har som ovan skissats en livslängd som är svår att ange då det handlar om att driva processer för en långsiktig förändring och att nå beteendeförändringar. Vår bedömning är att nyttan kommer att sträcka sig en lång tid framöver inte minst genom de satsningar på information inom skolan värld som planeras.

Tidplan

Projektet startar direkt efter beslut och kan vara operativt i början av 2005. Årliga verksamhetsplaner görs och utvärderas. Projektet beräknas omsluta perioden 2005-01-01 tom 2008-12-31.

Finansiering

Åtgärden finansieras dels av de regionala aktörerna inom ramen för det grundstöd som finns från kommuner och Kommunförbundet och dels Vägverket region Sydöst. Kostnaden bedöms till 300 000 kr/år varav Vägverket finansierar 100 000 kr/år, regionen 50 000 kr/år och projektet 150 000 kr/år i totalt fyra år.

Investeringar för denna åtgärd

Total investeringskostnad:	1 200 000	kr
Miljörelaterad kostnad:	1 200 000	kr
Årligt nettoöverskott:	-	kr
Sökt bidrag:	600 000	kr
Det sökta bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	50	%
Restvärde	-	kr
Ekonomisk livslängd	Oklar	År
Kalkylränta (nominell)	-	%

Planeringskostnader 1 100 kkr

Uppföljning, utvärdering 100 kkr

Projekt är i sin karaktär helt konkurrensneutralt och skapar förutsättningar för andra aktörer att agera på en fri marknad.

Förväntat resultat av projektet

Att sätta detaljerade mål vilken CO₂-reduktion kommunikativa insatser ger är inte realistiskt inom den 4 års period som projektet avser. Däremot kan man konstatera att erfarenheter visar att "marknadsföring" är en förutsättning för att få ut full effekt av åtgärder och beslut med klimatnytta.

Att arbeta på regional nivå med mobilitetsfrågor är ett relativt oprövat arbetssätt varför kunskap om organisationsformen och samverkan mellan regionala aktörer blir ett viktigt område att beskriva.

Utvärdering och spridningseffekter

Eftersom arbetssättet med ett regionalt mobilitetskontor är relativt oprövat och ett energikontor som nav helt unikt kommer stor vikt att läggas på att utvärdera process och samverkansformer. Exempel på frågeställningar är synergieffekter i form av fördjupat samarbete mellan de olika parterna inom andra områden än klimatfrågan, spridningseffekter till andra energikontor i landet etc.

Mobilitetskontoret kommer att ha som uppgift att utvärdera hela klimatprogrammets åtgärdsområden. De enskilda åtgärder som genomförs kommer att utvärderas enligt samma modell (MOST-MET) för att möjliggöra en samlad redovisning, men också för att bidra till att säkerställa en enhetlig dokumentation som kan utgöra grunden för forskning kring effektsamband mellan kommunikativa åtgärder och utsläppsreduktioner.

MOST-MET är ett utvärderingsverktyg och utvärderingsmodell vilken bl.a. används och bearbetas av Vägverket. MOST-MET kommer att utgöra basen vid planering och utvärdering av programmets samtliga delprojekt och åtgärder.

Kontinuerlig kvalitetssäkring kommer att ske i enlighet med en mer detaljerad tid och projektplan som kommer att fastläggas av respektive projektledning i samråd med tillsatta styr-/referensgrupper innan respektive projektstart sker. En mer noggrann utvärdering och uppföljning av arbetet i skriftlig form kommer att ske minst en gång varje verksamhetsår och inför slutredovisningen av de olika åtgärderna.

Vidare finns det lokalt för varje åtgärd en separat uppföljning, ofta genom intern informationsspridning och utbildning inom respektive företag, se respektive åtgärd.

I takt med att respektive åtgärder avslutas kommer varje enskild åtgärd utvärderas och kvalitetssäkras med hjälp av MOST-MET modellen. I samband med att hela programmet avslutas görs en samlad utvärdering och uppföljning av klimatinvesteringsprogrammet i en slutrapport. Uppföljnings-, kvalitetssäkrings- och utvärderingsfasen kommer dessutom att ske i samverkan med Högskolan i Kalmar.

Jämställdhet

Arbetet i projekt är helt inriktad på att nå både kvinnor och män och vi ser mycket goda möjligheter att nå ut med våra budskap särskilt via kvinnor. I vår organisation och likaså inom kommunerna finns en bra fördelning av män och kvinnor som kan arbeta med dessa frågor.

Bilagor

1. Energikontor Sydost Verksamhetsplan
2. TransportEko Sydost Verksamhetsinriktning 2003-04
3. TransportEko Presentation Svensk
4. eAnsökan 2004 Koomunförbundet Transportklimp
5. www.energi-kontor-so.com

5 Åtgärdernas effekter på utsläppen av växthusgaser och miljön

Inom ramen för regionens gemensamma godstransportarbete finns ett antal beräkningar utförda i samarbete med Statens Institut för KommunikationsAnalys, SIKA och Nätverket för Transporter och Miljön, NTM. Med regionens energibalanser som underlag har förväntade effekter efter planerade åtgärder beräknats.

Som tidigare beskrivits i kapitel 2 ligger energibalanserna för respektive kommun som grund för de beräkningar som gjorts i framtagandet av transportklimatinvesteringsprogrammet. Information gällande effekterna av utsläppen av växthusgaser och miljön finns redovisade i samma kapitel.

Flera övriga effekter dvs. effekter som inte är direkt relaterade till att minska växthusgasutsläppen, men som har andra positiva kvaliteter, förväntas uppnås genom åtgärderna inom programmet. Övriga effekter i samband med godstransportsarbetet är t.ex. minskat vägslitage och ökad trafiksäkerhet redovisas under respektive åtgärd, men kompletteras under kapitel 5.

Av ovanstående anledning kommer ” Övriga effekter av planerade åtgärder samt metoder för att nå uppsatta mål” som egentligen skulle vara ett eget kapitel, att redovisas under kapitel 4, (se respektive åtgärdsbeskrivning).

Här följer dock för varje planerad tidigare beskriven åtgärd en sammanställning av vilka effekter man tror sig uppnå. *För en mer detaljerad redovisning hänvisas till bifogade bilagor rörande varje åtgärd.*

5.1 Direkta effekter

I Europeiska unionens grönbok ”*mot en europeisk strategi för trygg energiförsörjning*” kan följande läsas:

Europeiska unionen konsumerar alltmer energi och importerar allt fler energiprodukter. Gemenskapens egen produktion räcker inte för att tillgodose Europeiska unionens energibehov. Det externa energiberoendet fortsätter sålunda att växa.

Den kraftiga uppgången av oljepriserna med en tredubbling av priset på råolja sedan mars 1999 kan undergräva Europas ekonomiska återhämtning och påvisar ännu en gång de strukturella svagheter i Europeiska unionens energiförsörjning. Dessa svagheter beror på dess allt större energiberoende, oljans prisledande roll på energiområdet och de nedslående resultaten av den politik som syftar till att styra efterfrågan. Europeiska unionen kan inte frigöra sig från sitt växande energiberoende utan en aktiv energipolitik.

Om inget görs inom de kommande 20 – 30 kommer 70 procent av Europeiska unionens energibehov att täckas av importerade produkter jämfört med 50 procent idag. Beroendet återspeglas inom alla ekonomiska sektorer. Transport-, hushålls- och el sektorer är kraftigt beroende av kolväten (olja och naturgas) och därmed utlämnade åt deras oregelbundna internationella priser.

Enligt energibalanserna för Kronobergs samt Kalmar län finner man situationen för regionen är densamma. Transportsektorn står idag ensam för cirka 30 % av den totala energianvändningen. Det är därför angeläget ur många synpunkter att minska vår oljekonsumtion.

Genomförda och pågående projekt inom godstransportområdet med att föra över gods från lastbil till järnväg ger förutsättningar till minskningar av utsläpp av CO₂ till följd av minskad oljeförbrukning.

Räknar man på ett upplägg med fjärrtransport på järnväg och en godsvolym på 100 000 ton per år i vardera riktningen av en järnvägssträcka skulle, jämfört med motsvarande upplägg med biltransport, innebära en *årlig reduktion* av, (vilken är det upplägg som man initialt genom åtgärd 4.1.1 antas uppnå):

• Energibehov	31 600 000 kWh
• Emission av fossil CO ₂	10 399 400 kg
• Emission av NO _x	92 000 kg
• Emission av HFC	9 400 kg
• Emission av PM	1 500 kg
• Emission av CO	9 800 kg
• Emission av SO ₂	2 600 kg

Denna mycket överslagsmässiga beräkning är baserad på värden från livscykelinventeringar enligt [NTM](#) (Nätverket för Transporter och Miljön) och redovisar även emissioner från kraftverk, bränsleproduktion, drift etc.

De förutsättningar som antagits är följande:

- Fjärrtransport 100 mil i vardera riktningen
- Lastbil med trailer, 26 ton nyttolast, 40 ton totalvikt, 70 % fyllnadsgrad
- Motortyp Euro 2, förbrukning 3.5 liter/mil, drivmedel Mk 1, svavelhalt 2 ppm
- Vagnlasttåg drivet med vattenkraftbaserad el hela sträckan

En beräkning grundad på 100 000 ton gods är givetvis alldeles för klen tilltagen i ett kommande framtidsperspektiv då trafiken på allvar kommer igång. Denna beräkning utgör dock ett bra exempel på storleksordningen på de minskade utsläpp som trafikupplägget medger.

5.2 Indirekta effekter

Enligt vägverket är drift och underhållskostnaderna för vägnätet i Sverige mellan 6-7 miljarder kronor/år. Den tunga trafiken står för 90 % av vägslitage. Om den tunga trafiken lågt räknat står för 80 % av dessa kostnader, får vi en ungefärlig kostnad av 5 miljarder kronor/år. Den totala transportapparaten för gods på landsväg är 35 Mdr tonkm/år. 5 genom 35 kr/tonkm ger ungefär 0,14 kr/tonkm, vilket betyder att vägslitage för att frakta ett ton gods en mil uppgår till 1,40 kr.

En fullastad långtradare väger 60 (20 + 40 = egenvikt + maxlast) ton vilket ger 60 ton*1,40 kr/tonmil = 84kr/mil i vägslitage.

Medellastad långtradare har ca 27 ton last vilket ger (20+27) ton*1,40 kr/tonmil = 66kr/mil i vägslitage.

Anta enligt samma godsmängd som ovan dvs. där 100 000 ton gods från lastbil lyfts över till järnväg fås 100 000*66 kr = 6 600 000 kronor besparing i vägslitage för varje mil tåget rullar istället

för lastbilen! Tillkommer gör givetvis drift och underhållskostnader för järnvägen som måste dras ifrån kostnaden för vägslitaaget för att den verkliga skillnaden skall kunna åskådliggöras.

Antar att godsets destination är hamnarna utefter kusten får ges en enorm årlig besparing av drift och underhållskostnader. Dessutom ges stora besparingar i form av ökad trafiksäkerhet i samband med färre underhåll av vägar och reducerad tung trafik.

Statistik gällande trafiksäkerhet och olyckor relaterat till tätheten av tung trafik utmed vägnäten har ej tagits med i beräkning pga. saknaden av statistik. Försvinner en betydande andel tung trafik från vägarna borde dock den direkta effekten resultera i ökad trafiksäkerhet.

5.3 Effekter - Förnyelsebara fordonsbränslen/drivmedel

För att bränslebolag ska vara intresserade av att investera i en stationär anläggning är 20-30 fordon på respektive ort en fingervisning vad som behövs. Detta motsvarar ca 50 m³ E85 som minimum årsomsättning. En etanolbil förbrukar en större volym bränsle jämfört med bensen p.g.a. dess lägre energiinnehåll (ca 30 % lägre). Detta innebär att 50 m³ ersätter 35 m³ bensen. Dessutom innehåller E85 15 % bensen vilket motsvarar 7,5 m³ bensen. Totalt bidrar projektet till att fasa ut 15 (antal nya pumpanläggningar) * 27,5 m³ bensen vilket ger en reduktion av **940,5 ton fossil koldioxid**. Detta är den stora miljöeffekten av projektet.

Med tanke på att MTBE som oktantalhöjande tillsats och dess egenskaper som en risk för grundvattenförorening eftersträvar projektet att de stationära pumpanläggningarna utformas så att E5 (bensen med 5 % etanol) blir en naturlig förekomst i all bensen i Sverige under den närmsta tiden. E5 kan användas av alla bensinbilar med modern insprutningsteknik, vilket är merparten av den svenska fordonsparken. Med detta tillägg skulle uppskattningsvis även ca 250 m³ bensen per år kunna ersättas per stationär anläggning med E5. På så vis ersätts ytterligare 12,5 m³ bensen per anläggning. Denna del räknas som en bonus i avvaktan av resultat i utvecklingen mot 5 % etanolblandning i all bensen.

Övriga miljöeffekter är svåra att sätta om, förbränning av etanol ger utsläpp av kväveoxider och kolväten i paritet med en motsvarande bensinbil, därav så kan detta anses vara ett "nollsummespel" avseende andra utsläpp än koldioxid. Däremot visar statistik att en etanolbil är mer energieffektiv än motsvarande bensinbil, vilket skulle vara intressant att följa upp under projekttiden. Övriga miljöeffekter i mån av erfarenheter från försök som utförs under projekttiden tillsammans med enklare bränsleförbrukningstester kommer om möjligt utvärderas för att försöka ge en så heltäckande bild av projektets totala miljöeffekt.

5.4 Effekter - Mobility Management

Då projektet är av den natur att de förväntade miljöeffekterna är svåra att precisera beräkningsmässigt, får projektbeskrivningen ligga till grund för uppskattningen av minskade växthusgasutsläpp, se räkneexempel nedan, uppgifter enligt Vägverket:

Om man har tre km till jobbet och tar cykeln i stället för bilen under 100 dagar minskar koldioxidutsläppen med: 6 (antal ersatta km till och från jobbet) * 100 (dagar) * 0,27 (kg koldioxid/km) = 6*100*0,27 = **162 kg**

På samma sätt minskar utsläppen av HC med 1,7 kg; CO-utsläppen minskar med 8,4 kg och utsläppen av kväveoxider med 0,5 kg.

Projektet planeras i ett första skede innefatta 5 kommuner och 12000 arbetande personer, där ca 3000 personer bor inom 3 km från sitt arbete. Av dessa 3000 personer kan 1500 personer fås att cykla. Enligt räkneexemplet ovan ges ett totalt minskat koldioxidutsläpp med $162 \text{ kg} * 1500 \text{ personer} = 243\,000 \text{ kg}$ koldioxid.

Anta att det går åt 1 liter bensin att köra 2*3km (kall motor och uppstart), det ger 1500 personer * 180 dagar * 0.001 m³ bensin, vilket ger en vidare besparing av 270m³ bensin.

Eftersom cykling nog har sin största potential i att ersätta korta bilresor kan man anta att det är körning med personbil i tätort som kan ersättas. Aktuella emissionsfaktorer blir då enligt följande (medel för hela Sveriges bilpark 1999).

Kolväten (HC)	Kolmonoxid (CO)	Kväveoxider (NOx)	Koldioxid (CO2)
2,91 g/km	13,96 g/km	0,86 g/km	0,27 kg/km

På samma sätt minskar utsläppen av HC med 1,7 kg; CO-utsläppen minskar med 8,4 kg och utsläppen av kväveoxider med 0,5 kg per person i exemplet ovan. För 1500 personer minskar utsläppen av HC med 2550 kg; CO-utsläppen minskar med 12 600 kg samt kväveoxider med 750 kg.

Ett ökat cyklande i tjänsten blir sannolikt aktuellt främst inom de kommunala verksamheterna. Någon exakt siffra för att uppskatta miljöeffekterna av detta ökande cyklande är svår att ge. Men rimligen bör även detta cyklande kunna bidra till att utsläppen av koldioxid minskar med ett antal ton per år.

Utöver dessa omedelbara effekter räknar vi med avsevärda spin off effekter i form av att fler människor cyklar mer även på fritiden och att även personer som inte deltar i projektet påverkas att ersätta bilresan med cykel.

De insatser som görs med information till allmänheten bör kunna ge ytterligare effekt hos allmänheten i form av att allt fler bilresor ersätts av cykelresor.

5.5 Effekter - Informationsspridning

Genom den undervisning och utbildning som ligger inom ramen för klimatinvesteringsprogrammet och som syftar till att sprida kunskap och information avseende arbetet mot miljömässigt- och mer ekonomiskt riktiga transport- och kommunikationslösningar, kommer givetvis vinsterna bli stora.

Genom att bygga nätverk i syfte att främja utvecklingen av mer miljövänliga transporter och därigenom få ett ökat erfarenhetsutbyte kommer fler och fler bli insatta i miljöarbetet och arbeta mot samma mål.

Då fler och fler blir insatta i arbetet och fler och fler åtgärder kommer att göras kommer effekterna av åtgärderna av informationsspridningen förmodligen leda till de största kännbara resultaten avseende minskningen av utsläppen av växthusgaser. Dessa effekter är det av naturliga skäl

omöjliga att omsätta ens i en uppskattning.

Hela transportklimatinvesteringsprogrammet genomsyras av tankarna kring informationsspridningen och finns beskrivna i samtliga kapitel. Informationspridningen syftar att ur folkbildningssynpunkt sprida kunskap och erfarenheter gällande transportstrategin, dess investeringar, mål och resultat.

6 Övriga effekter planerade åtgärder - metoder för att nå uppsatta mål

Flera övriga effekter dvs. effekter som inte är direkt relaterade till att minska växthusgasutsläppen förväntas uppnås med åtgärderna inom programmet. Effekter i samband med godstransportsåtgärderna som t.ex. minskat vägslitage och ökad trafiksäkerhet redovisas av som blivit sagt av naturliga skäl under kapitel 4. Effekter såsom förbättrad folkhälsa mm. redovisas även de under kapitel 4.

7 Ny teknik samt nya arbetsmetoder i samband med åtgärdsprogrammet

Transporter i det regionala perspektivet kan indelas i infrastrukturen och den operativa verksamheten. Bra infrastruktur i ett samhälle är ett måste för att uppnå en positiv utveckling mot hållbarhet där individer och företag genom en ökad rörlighet utnyttjar tillgängligheten över en större region och i samklang med omkringliggande samhällen.

I och med utveckling av bl.a. ett helt nytt transportkoncept skapas behov av nya arbetsmetoder och ny teknik. Intermodalitet är en transport som innefattar mer än ett transportsätt dvs. som är trafikslagsövergripande kräver, nya logistiska lösningar för ett väl fungerande transportsystem.

I regionens övergripande projekt vars målsättning är att underlätta investeringar och andra initiativ för att främja en miljömässig men samtidigt ekonomisk och social hållbar utveckling mellan regionen och övriga Europa ges möjligheten att stimulera till innovationer och förnyelse av ny teknik och arbetsmetoder i regionen.

Inom området för förnyelsebara fordonsbränslen befinner sig forskningen ännu bara i sin linda. Nya arbetsmetoder och krav på rationellare hantering och produktion kommer att behövas i samband med systemets utveckling.

Den gas som AGA Gas AB säljer kommer från industriella processer som tillverkning av sprit eller gödningsmedel. Koldioxiden är en restprodukt som bildas i processerna. Med en restprodukt menas att restprodukten har så lågt värde att kalkylen för huvudprocessen inte påverkas av om man tar tillvara restprodukten eller inte. Det vill säga koldioxiden skulle ha gått direkt ut i luften om den inte togs om hand för användning.

Användningen av koldioxidaggregat innebär att efterfrågan av industriellt tillvaratagen koldioxid ökar betydligt.

I rapporten ”LCA av temperaturreglering av gods vid transport med lastbil”, där ett koldioxidaggregat jämförs med ett traditionellt dieselaggregat kan följande utläsas:

”CO₂-aggregatet bidrar betydligt mindre till de studerade miljöeffekterna än dieselaggregatet vid kylning såväl som värmning.

Resultatet av analysen av CO₂-aggregatets och dieselaggregatets livscyklar visar att användningsfasen ger den största miljöbelastningen. Dieselaggregatets bränsleförbrukning ger alltså det största bidraget till samtliga studerade miljöeffekter utom till fotooxidantbildning och ozonnedbrytning.

Det totala bidraget till växthuseffekt är betydligt högre från dieselaggregatet än från CO₂-aggregatet. För dieselaggregatet är det användningsfasen som bidrar mest följt av produktionen av diesel. Den mest dominerande parametern i alla delar av livscyklerna är utsläpp av CO₂ följt av kolmonoxid eller NO_x. För dieselaggregatet bidrar även produktionen av köldmedia R-404 A med ca 10 % till det totala bidraget till växthuseffekten.”

Införandet av kyla med tillvaratagen koldioxid innebär ingen ytterligare tillförsel av koldioxid till atmosfären. Slutsatsen kan därför dras att tekniken har stor potential i framtiden.

8 Kostnadsspecifikationer och kalkyler

Nedan redovisas varje åtgärd, åtgärdens huvudman, investeringskostnad och sökt andel bidrag. Till varje åtgärd bifogas kompletterande projektbeskrivning, investeringskalkyl samt hur eventuellt beviljat bidrag motfinansieras. För en mer detaljerad sammanställning av respektive åtgärds kostnader se specifik åtgärd, eAnsökan samt bilagorna till transportklimatinvesteringsprogrammet.

Kommun/Huvudman	Åtgärd	Miljörel. Inv.	Bidrag
Alvesta Kommun	Järnvägsbaserat brytpunktsystem - Terminalinvestering godsbangård i Alvesta	5 230 000	1 569 000
Alvesta Kommun	Byte av gatubelysningsarmatur – Alvesta kommun	2 880 900	864 300
AGA	Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter, tankanläggning - AGA	750 000	225 000
ALWEX	Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter, aggregat - AGA/ALWEX	3 360 000	800 000
Växjö Bilfrakt	Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter, aggregat - AGA/Växjö Bilfrakt	1 050 000	250 000
Miljöfordon Syd	Infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon i Kronobergs län, Miljöfordon Sydost	12 400 000	3 840 000
LRF Kronoberg	Sparsam körning för traktorförare inom lantbruket i Kronobergs län - LRF	175 000	52 500
Torsås	Samordnad kollektivtrafik		
Länstrafiken Kronoberg	Smartcard biljettsystem - Länstrafiken Kronoberg	17 940 000	5 380 000
Energikontor Sydost	Regionalt Klimat- och Mobilitetskontor i Kronobergs län - Energikontor Sydost	1 200 000	600 000
Totalt		44 985 900	13 580 800

Tabell 7.1 Transportklimatinvesteringar, sammanställning kostnader

9 Tidplan

Se respektive åtgärdsbeskrivning för gällande tidplan, kort sammfattning enligt nedan:

Kommun/Huvudman	Åtgärd	Startdatum:	Slutdatum:
Alvesta Kommun	Järnvägsbaserat brytpunktsystem - Terminalinvestering godsbangård i Alvesta	2005-07-01	2007-06-30
Alvesta Kommun	Byte av gatubelysningsarmatur – Alvesta kommun	2005-01-01	2008-12-31
AGA	Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter, tankanläggning - AGA	2005-01-01	2005-12-31
ALWEX	Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter, aggregat - AGA/ALWEX	2005-01-01	2007-12-31
Växjö Bilfrakt	Publik anläggning för koldioxid till kyltransporter, aggregat - AGA/Växjö Bilfrakt	2005-01-01	2008-12-31
Miljöfordon Syd	Infrastruktur för förnybara bränslen och miljöfordon i Kronobergs län, Miljöfordon Sydost	2005-01-01	2008-12-31
LRF Kronoberg	Sparsam körning för traktorförare inom lantbruket i Kronobergs län - LRF	2005-01-01	2005-12-31
Länstrafiken Kronoberg	Smartcard biljettsystem - Länstrafiken Kronoberg	2007-01-01	2008-12-31
Energikontor Sydost	Regionalt Klimat- och Mobilitetskontor i Kronobergs län - Energikontor Sydost	2005-01-01	2008-12-31

Tabell 9.1. Sammanställning över respektive åtgärds tidplan.

10 Samverkan, engagemang och jämställdhet

10.1 Samverkan mellan kommuner i regionen

Enskilda kommuner har svårt att på egen hand minska klimatpåverkan från transporter i den egna kommunen. Genom samverkan i en större region eller län ges större förutsättningar att driva utvecklingen mot en bättre och mer hållbar transportsektor. Härigenom åstadkommer man en nytta för alla effekt som utgör en bra grund för vidare samverkan och utveckling (se även kapitel 3 innefattande regionens transportklimatpolicy samt informationsspridning).

10.2 Samverkan mellan andra projekt

Arbetet med det gemensamma transportklimatinvesteringsprogrammet följer EU's övriga transportpolitiska mål och riktlinjer.

Vidare stämmer för vad som ligger inom ramen för den övergripande godstransportstrategin väl in i planeringen av intermodala knutpunkter och handel med Östersjöstaterna som bland annat Godstransportdelegationen (GTD) pekar på.

Godstransportåtgärderna bidrar till att stärka handeln med Baltikum och övriga Europa och ligger i linje med Interreg IIIB projektet [Östersjötangenten](#), [SEBTrans-Link](#), Seagull, och Nässjö – Oskarshamnsjärnvägen. Se vidare kapitel 3, avsnitt 3.1.1, bifogade länkar till rapporter och utredningar samt projektbeskrivningen för åtgärd klimat- och mobilitetskontor i Kalmar län.

För ytterligare samverkansprojekt se Regionförbundet i Kalmar eller Energikontor Sydosts hemsidor.

10.3 Jämställdhet

Transportklimatinvesteringsprogrammet är neutralt avseende frågor om jämställdhet. I delprojekten finns inga speciella insatser för jämställdhet i regionen. Projektet genererar inte heller några negativa effekter på jämställdhet.

I arbetet med programmets utformning har både män och kvinnor deltagit på samma villkor. Genomförandet av programmet ska inte medföra några könsrelaterade skillnader. Regionförbundet i Kalmar arbetar tillsammans med de aktörer som tagit fram programmet efter en jämställdhetspolicy som verkar för en jämn könsfördelning mellan könen.

Regionförbundet arbetar efter och kommer att verka för en jämställdhetsplan som syftar till att få en jämn fördelning mellan manliga och kvinnliga anställda inom alla slags tjänster och åtgärder inom framtaget program.

11 Kvalitetssäkring, uppföljning samt utvärdering

Mobilitetskontoret kommer att ha som uppgift att utvärdera hela klimatprogrammets åtgärdsområden. De enskilda åtgärder som genomförs kommer att utvärderas enligt samma modell (MOST-MET) för att möjliggöra en samlad redovisning, men också för att bidra till att säkerställa en enhetlig dokumentation som kan utgöra grunden för forskning kring effektsamband mellan kommunikativa åtgärder och utsläppsreduktioner.

MOST-MET är ett utvärderingsverktyg och utvärderingsmodell vilken bl.a. används och bearbetas av Vägverket. MOST-MET kommer att utgöra basen vid planering och utvärdering av programmets samtliga delprojekt och åtgärder.

Kontinuerlig kvalitetssäkring kommer att ske i enlighet med en mer detaljerad tid och projektplan som kommer att fastläggas av respektive projektledning i samråd med tillsatta styr-/referensgrupper innan respektive projektstart sker. En mer noggrann utvärdering och uppföljning av arbetet i skriftlig form kommer att ske minst en gång varje verksamhetsår och inför slutredovisningen av de olika åtgärderna.

Vidare finns det lokalt för varje åtgärd en separat uppföljning, ofta genom intern informationsspridning och utbildning inom respektive företag, se respektive åtgärd.

I takt med att respektive åtgärder avslutas kommer varje enskild åtgärd utvärderas och kvalitetssäkras med hjälp av MOST-MET modellen. I samband med att hela programmet avslutas görs en samlad utvärdering och uppföljning av klimatinvesteringsprogrammet i en slutrapport.

Uppföljnings-, kvalitetssäkrings- och utvärderingsfasen kommer dessutom att ske i samverkan med Högskolan i Kalmar.

11.1 Informations spridning och erfarenhetsutbyte

Vidare ses goda möjligheter till nationella och internationella spridningseffekter via koppling till de svenska energikontoren. Energikontoren bör på sikt kunna ha en aktiv roll i klimatinformationsarbetet och då inte minst inom transportsektorn. Spridning kommer att kunna ske på europeisk nivå, dels inom STEER och dels via deltagande i den europeiska föreningen för energikontor kallad Fedarene där Energikontor Sydost är vicepresident med ansvar för transportsektorn.

För ytterligare information hänvisas till Energikontor Sydost/TransportEko hemsida, <http://www.energi-kontor-so.com/>.

Energikontor Sydost/TransportEko

Växjö, 2004-04-15

I samverkan med:

Regionförbundet i Kalmar, Miljöfordon Sydost och kommunerna i Kalmar omfattande:

Borgholm, Emmaboda, Hultsfred, Högsby, Kalmar, Mönsterås, Mörbylånga, Nybro, Oskarshamn, Torsås, Vimmerby och Västerviks kommun.

Länsstyrelsen i Kalmar, Naturvårdsverket, Statens Energimyndighet, AGA Gas, Smålandslogistik, Bohmans, Banverket och Vägverket.

12 Källförteckning:

Internetadresserna är verifierade 2004-04-15

Energibalans Kalmar län 2000, Energikontor Sydost, Daniel Hagberg & Lena Eckerberg
Energibalans Kronobergs län 2000, Energikontor Sydost, Daniel Hagberg & Lena Eckerberg

Statistiska Central Byrån, <http://www.scb.se/>
Nätverket för Transporter och Miljön, [NTM](#)
Statens institut för kommunikationsanalys, [SIKA](#)
Godstransportdelegationen
[Transportgruppen](#)
[Vägverket](#)
[Banverket](#)

[Energikontor Sydost](#)
[TransportEko](#)

Rapportöversikt:

[Framtida godstransporter - transportköparnas krav på transportsystemet](#), Rapport från Godstransportdelegationen, SOU 2 000:08
[Östersjöbanan - godstrafik och infrastruktur](#), (Leif Enarsson, Växjö Universitet, Augusti 2002)
[Godsvolymnernas utvecklingspotential på järnvägsbanorna Nässjö – Oskarshamn/Mönsterås, Nässjö – Åseda/Pauliström](#), (Leif Enarsson, Växjö Universitet. Augusti 2002)
[Järnvägens Utveckling - en framtidssbild om godstransporter, exemplet Nässjö Oskarshamn järnväg](#), (Leif Enarsson, Växjö Universitet, Mars 2003)
[Nässjö - Oskarshamnsjärnvägen \(NOJ\) steg 2](#), (Leif Enarsson, Växjö Universitet, Mars 2004)
[Samordnade Transporter i Sydöstra Sverige](#), (Leif Enarsson, Växjö Universitet, Mars 2001)
[Labour market expanding Swedish part of the SEBTrans-Link, wp1](#), (Trivector 2003-11-25)
[Järnvägsbaserat brytpunktsystem längs Kust till Kustbanan, SEBTrans-Link, wp5, slutrapport](#), (INREGIA 2004)
[Järnvägsbaserat brytpunktsystem för företag i sydöstra Sverige - energianvändning och miljöeffekter](#), (TFK, 2002-11-20)
[Järnvägsbaserad Transportsamordning för företag i sydöstra Sverige](#), (Schenker Consulting AB, 2002-11-29)
[Östersjötangenten - snabbaste vägen till världen](#), (Eurofutures, 2001)
[Gods på järnväg](#), (TransportEko Sydost, powerpoint presentation)
[Östersjöhandeln och Smålandsregionens transportflöden](#), (Börje Johansson & Charlie Karlsson, Jönköping International Business School, 1999)
Marginal elproduktion och CO₂-utsläpp i Sverige (2002), [STEM](#) (Statens energimyndighet), Energimyndighetens förlag, 1: a uppl.

Elmarknaden 2002 (2002), [STEM](#) (Statens energimyndighet), Energimyndighetens förlag, 1: a upplagan.

Elmarknaden 2002 (2002), [STEM](#) (Statens energimyndighet), Energimyndighetens förlag, 1: a upplagan.

Hemsidor:

www.sparkraft.nu

<http://www.klimat.nu/>

<http://www.sekom.nu/>

<http://www.lrf.se>

<http://www.aga.com/se>

<http://www.alwex.se/>

<http://www.smalandslogistik.se/startare.asp>

<http://www.bohmans.se/>

<http://www.scb.se/>