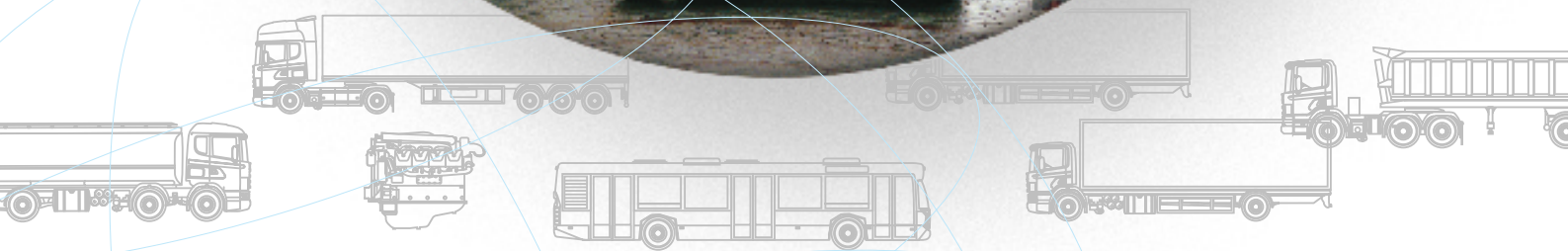


SCANIA 1999

MILJÖREDOVISNING





Scanias Miljöpolicy

Scania ska som global tillverkare och distributör av kommersiella fordon, motorer och relaterade tjänster, utveckla produkter som förorenar allt mindre och förbrukar allt mindre energi, råvaror och kemikalier under sin livscykel.

För att uppnå detta

- strävar vi efter att vara ledande inom kommersiellt tillämpbar teknik
- arbetar vi med god marginal till gällande lagstiftning och stödjer internationellt harmoniserade och effektiva miljökrav
- förebygger vi och minskar kontinuerligt miljöpåverkan genom utveckling av produkter, tjänster och tillverkningsprocesser
- för vi in miljöaspekterna och miljömålen i det dagliga arbetet
- har vi öppna och regelbundna kontakter med våra intressenter om vårt miljöarbete

På så sätt bidrar vi till ekonomiska och ekologiska fördelar för våra kunder och för samhället. Ett proaktivt miljöarbete är därför av avgörande betydelse för Scania.



INNEHÅLL

<u>Verkställande direktörens kommentar</u>	<u>1</u>
<u>Transportsektorns drivkrafter</u>	<u>2</u>
<u>Miljö – en del av det dagliga arbetet</u>	<u>4</u>
<u>Hjärnan viktigaste miljöverktyget</u>	<u>7</u>
<u>Fabriksgrinden bästa miljöfiltret</u>	<u>10</u>
<u>Ständiga förbättringar i produktionsprocessen</u>	<u>11</u>
<u>Renare och resurseffektivare – seklet som gått</u>	<u>14</u>
<u>Miljöoptimerade fordon</u>	<u>16</u>
<u>Industri- och marinmotorer</u>	<u>18</u>
<u>Alternativa drivmedel</u>	<u>19</u>
<u>Rätt användning för bättre miljö</u>	<u>20</u>
<u>Miljö och ekonomi</u>	<u>22</u>
<u>Redovisning av Scanias anläggningar</u>	<u>26</u>

Granskad av DNV

Det Norske Veritas (DNV) har granskat redovisade fakta med tyngdpunkt på sifferuppgifter i Scanias miljöredovisning avseende 1999 och kan konstatera att dessa är inhämtade med tillbörlig omsorg från verksamhetens enheter och stämmer överens med de källdata som ligger till grund för miljöredovisningen. DNV bedömer att redogörelsen av miljöförhållanden och uppnådda resultat ger en rättvisande bild av redovisade delar av företagets verksamhet.

Stockholm den 31 mars 2000

Anders Johnson
Revisionsledare
DNV

VD-KOMMENTAR: MILJÖASPEKTERNA ÄR INTEGRERADE I HELA VERKSAMHETEN

Scanias miljöarbete är viktigt för Scanias varumärke och en väsentlig del av affärsidén. 1900-talet avrundades med hög aktivitet. Externt genom medverkan i den internationella debatten, bland annat inför EUs beslut rörande utsläppsregler för tunga fordon under det kommande decenniet. Internt genom certifiering av miljöledningssystemen och utvärdering av miljömålen.

Scania står för systematik och kvalitet, idag och i framtiden, på alla områden och in i minsta detalj. Varken våra kunder eller vi själva nöjer oss med mindre än det bästa. Högsta kvalitet på miljöområdet kan emellertid inte nås om det tillåts vara en isolerad fråga vid sidan om.

Vi har därför lagt ner mycket kraft på att integrera miljötänkandet i det dagliga arbetet. Medvetenheten, intresset och engagemanget har stadigt ökat bland medarbetarna. Målet som vi satte för tre år sedan, att minst 75 procent av oss ska vara nöjda med Scanias miljöarbete, är väl uppfyllt.

I vår omvärld står frågan om transporters miljöpåverkan högt upp på dagordningen. Ett aktivt deltagande i dessa

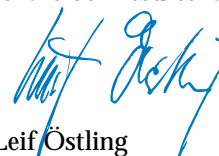
diskussioner med konstruktiva lösningar är självklart för Scania som ledande fordons-tillverkare. Att Scania är en uppskattad samtalspart i dessa sammanhang styrker att vi har en bra grund att bygga vidare på.

Den största händelsen ur miljöhänseende under 1999 var onekligen att EU enades kring emissionsregler för de närmaste åtta åren. Scanias produkter uppfyller redan det kommande första steget Euro 3, och vi är i full gång med att förbereda oss inför kommande krav.

En viktig milstolpe internt har passerats i och med att hela Scanias industriella verksamhet, inklusive centrala funktioner som koncernledning, produktutveckling och inköp, nu har miljöledningssystem certifierade enligt ISO 14001. Arbetet går vidare med att integrera distributionsledet (försäljnings- och servicenätet) i miljöledningssystemet.

1999 var också det första stora utvärderingsåret för våra koncernövergripande miljömål. Resultaten är mycket tillfredsställande. Per tillverkat fordon har vi, sedan 1996 åstadkommit energibesparingar på 26 procent, minskad vattenanvändning med 42 procent samt minskad mängd avfall på deponi med 48 procent, för att bara nämna några siffror. Vi har under året ännu tydligare kopplat ihop miljöarbetet med de ekonomiska resultaten, bland annat genom att införa nya rapporteringsstrukturer.

Nu går vi in i ett nytt århundrade, Scanias tredje. Jag vill tacka alla inom Scanias globala organisation för året som gått, och jag är förvissad om att alla kommer att fortsätta använda sina kunskaper och sin kreativitet för att bidra till en allt renare och resurssnålare utveckling.



Leif Östling
Verkställande direktör



TRANSPORTSEKTORNS DRIVKRAFTER

Den ekonomiska utvecklingen kännetecknas av globalisering och IT-explosion. Handeln ökar och därmed efterfrågan på transporter. Produktionsprocesser uppbyggda på "just in time" leveranser späder på ytterligare. Prognoser talar om att lastbilstransporterna i Europa kan komma att öka med upp till 50 procent fram till 2015.

Samtidigt ökar kraven på mindre miljöbelastande transporter. Kundernas efterfrågan, politiska initiativ och producenternas egna ansträngningar driver fram nya lösningar baserade på optimering av transportarbetet, vidareutveckling av befintlig teknik och genombrott för helt nya koncept.

Transporter i fokus

Konsumenter vill ha hög kvalitet och låga priser, men förutsätter samtidigt att varan man köper har producerats och levererats med största möjliga miljöhänsyn.

Företag ser affärsmöjligheter i miljöanpassad varu- och tjänsteproduktion. Allt eftersom nya produkter utvecklas

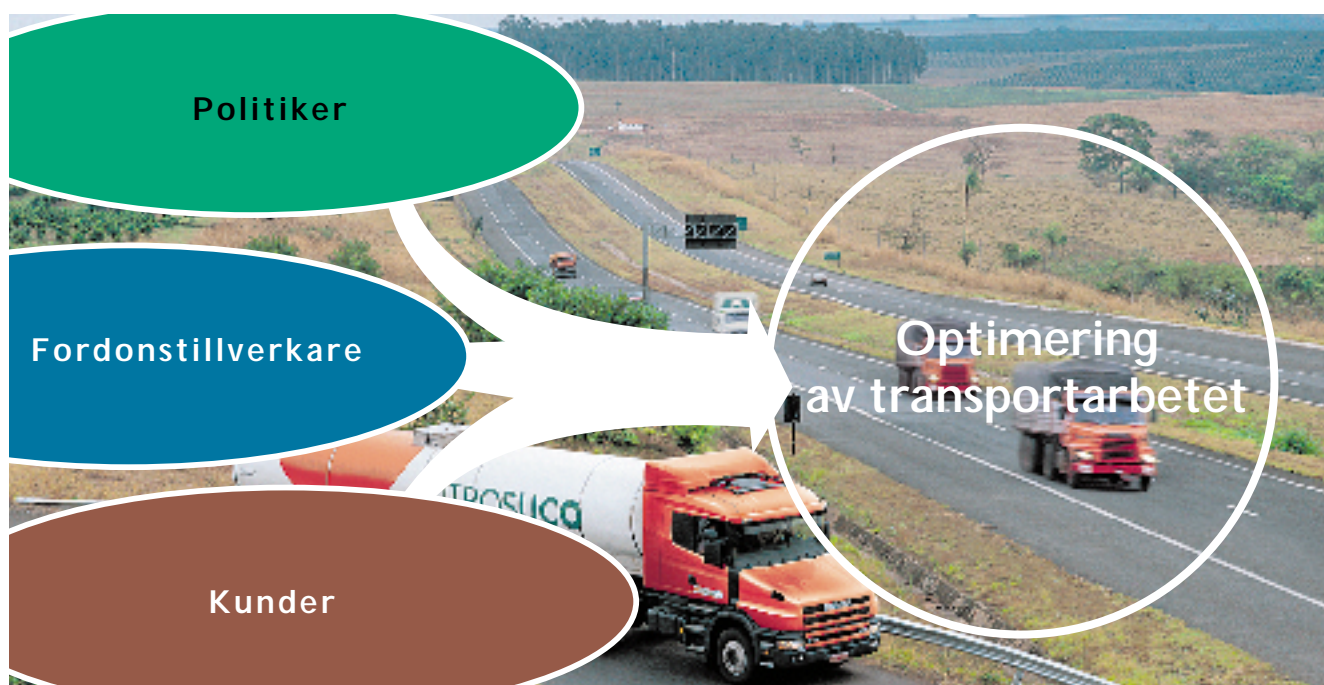
och företagens interna processer miljö-säkras (oftast inom ramen för ett miljöledningssystem) studeras också hur stor betydelse olika delprocesser har för verksamhetens totala miljöpåverkan. I många fall hamnar fokus på transporter. Såväl företagsinterna transporter som slutleveranser av varor till kund sker till övervägande del på väg, en hantering som är snabb, säker och kostnadseffektiv, men som även innebär en lokal och global miljöpåverkan.

Bland de frågor som måste lösas är dels de miljö- och hälsofarliga utsläpp av bland annat kväveoxider (NO_x) och partiklar (PM), dels användningen av fossila bränslen och deras koppling till ökade koldioxidutsläpp och klimatförändringar.

Miljöprestanda och miljöregler viktiga vid fordonsköp

Vid beslut om inköp av nya fordon lägger allt fler transportörer större vikt vid miljöprestanda. Det handlar om att uppfylla de egna kundernas önskemål, men

Vilka miljölösningar som kommer att bli framgångsrika i framtiden avgörs i samspelen mellan kundernas krav, fordons-tillverkarnas egna ansträngningar och politiska initiativ.



EUs avgasregler för tunga fordon

Gränsvärden	Euro 3 2000		Euro 4 2005		Euro 4b 2008		EEV	
	ESC	ETC	ESC	ETC	ESC	ETC	ESC	ETC
g/kWh								
Kväveoxider (NO _x)	5,0	5,0	3,5	3,5	2,0	2,0	2,0	2,0
Partiklar (PM)	0,10	0,16	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02
Koloxid (CO)	2,1	5,45	1,5	4,0	1,5	4,0	1,5	3,0
Kolväten (HC/MMHC)	0,66	0,78	0,46	0,55	0,46	0,55	0,25	0,4
Metan (CH ₄)	n.a	1,6	n.a	1,1	n.a	1,1	n.a	0,65

ESC (European Steady-state Cycle), provcykel för dieselmotorer.
ETC (European Transient Cycle), provcykel för gasmotorer samt dieselmotorer med avancerad avgasrening.

EUs nya regler för emissioner från tunga fordon kommer att ha en positiv inverkan på miljön i Europa. Nytt i direktivet är införandet av EEV (Environmentally Enhanced Vehicles), en klass för särskilt miljöanpassade fordon.

också myndigheternas krav. Dessutom finns en parallell företagsekonomisk drivkraft. Bränsle står för 20 till 30 procent av ett transportföretags kostnader, varför lägre bränsleförbrukning och välplanerade turer med optimal last direkt gynnar det egna resultatet.

Vilka typer av miljölösningar som kommer att bli framgångsrika i framtiden avgörs i samspelet mellan producent, kund och myndigheter. En tydlig efterfrågan är förutsättningen för att Scania, liksom alla andra fordons-tillverkare, ska kunna utveckla och producera sina produkter. För att en transportör å andra sidan ska vilja investera i fordon med ny teknik och höga miljöprestanda krävs att produkterna finns tillgängliga, men också att det finns långsiktiga politiska beslut rörande utsläppskrav, bränslekvalitet, distributionssystem och beskattning.

Global harmonisering önskvärd

Bestämmelser och mätmetoder vad gäller avgasemissioner från lastbilar och bussar i EU, Japan och USA är på väg att närma sig varandra. Denna globala harmonisering underlättar utvecklingen av nya motorer

och medför också att ny och renare teknik snabbare når fler marknader. Däremot ger nationella eller tekniskspecifika särkrav höga kostnader för utveckling och produktion för tillverkaren och ett stort risktagande för transportören.

Under året har nya avgasregler för tunga fordon fastställts inom EU. Direktivet ger industrin klara regler och gradvis skärpta gränsvärden i tre steg för 2000, 2005 och 2008.

Gränsvärdena utgör en utmaning för industrin, men den långa tidshorisonten ger tillräcklig framförhållning i utvecklingen av allt bättre motorer. De nya reglerna är också mycket positiva för miljön i Europa. Beräkningar som genomförts i samarbete mellan EU-kommissionen och bil- och oljeindustrin visar på stora minskningar av kväveoxid-, partikel- och kolväteutsläpp under de kommande decennierna.

IT ger effektivare transporter

Informationstekniken kommer att förändra godstransporterna. Idag går ungefär 30 procent av lastbilarna på Europas vägar tomma. Genom att koppla fordonet mot Internet, precis som från vilken arbetsplats som helst, kan transportören optimera utnyttjandet av sin fordonsflotta. Med hjälp av GPS (Global Positioning System) är det möjligt att se exakt var fordonet befinner sig och därigenom kunna lägga om rutter allt efter trafiksituation eller körorder.

Tack vare elektroniska styrsystem optimeras motorer för minsta möjliga utsläpp och bränsleförbrukning. Införandet av så kallade On-board Diagnostic Systems kommer dessutom bland annat att kunna identifiera och påtala eventuella fel i motorernas kontrollsystem för emissioner. På sikt kommer föraren också kunna avläsa exakt bränsleförbrukning och utsläpp under pågående körning.

MILJÖ – EN DEL AV DET DAGLIGA ARBETET

Miljöarbetet på Scania är inte en angelägenhet för ett litet fåtal, utan en del av vardagen för drygt 25 000 medarbetare. Att väga in miljöaspekter i det löpande arbetet är ett självklart inslag. Helhetssyn och att göra rätt från början är två tydliga rättesnören.

Totalintegration målet

Idag är miljöarbetet integrerat i Scanias organisation. Miljö är en av styrparametrarna inom respektive verksamhetsområde och är därmed likställt med övriga frågor i ledningssystemet, till exempel kvalitet, utbildning och ekonomi. Att tillämpa samma struktur oavsett fråga ger tydlighet och igenkänning.

Miljöarbetet ingår som en viktig del i Scanias arbete för ständiga förbättringar. De övergripande miljömålen bryts ned till lokala mål och aktiviteter.

Linjeansvar ger kunskap och kraft

Scanias miljöorganisation innebär också en långt gående integrering. En central miljökoordinator driver arbetet med hjälp

av miljösamordnare från Scanias olika verksamheter. På sikt ger detta ett ökat engagemang eftersom fler människor blir involverade.

Environmental Board spindeln i nätet

Scanias miljöorganisation är uppbyggd som ett nätverk. I Environmental Board, som är högsta beslutsorgan, avhandlas frågor av strategisk betydelse för Scania. Dessa ingår sedan i den centrala beslutsstrukturen oavsett om det är en marknads-, produktions- eller kommunikationsfråga. Ärendena bereds i Environmental Committee som består av miljösamordnare från samtliga verksamhetsområden, såsom produktion, marknad, inköp och produktutveckling. Genom den breda sammansättningen uppnås en helhetssyn.

Inom respektive verksamhet, till exempel verkstäder och kontor, finns sedan en miljösamordnare med miljökommittéer där det lokala arbetet utvecklas och förankras.

Den 16 april 1999 erhöll Scania beviset för att det heltäckande miljöledningssystemet för verksamheten i Sverige uppfyller kraven för certifiering enligt ISO 14001.



Från vänster: Bengt Eller, Marcela Petkov, Roland Frisell (DNV), Ronnie Klingberg, Henrik Madsen (DNV), Kaj Lindgren, Måns Lönnroth (Miljödepartementet), Urban Wästljung.

Workshop

Sextiotalet miljöansvariga från olika verksamheter inom Scania samlades i Södertälje 3–4 juni för en workshop på temat "Scania och miljön". På programmet stod översyn av de globala miljötrenderna och transportsektorns miljöpåverkan.



Gruppen gjorde ett studiebesök på Askö-laboratoriet. Där sker forskning kring hur miljön i Östersjön påverkas bland annat av utsläpp kopplade till vägtransporter.

Scania ISO 14001-certifierat

Hela Scantias industriella system, som omfattar samtliga produktionsanläggningar samt centrala funktioner som koncernledning, inköp och produktutveckling, arbetar i ett miljöledningssystem certifierat enligt ISO 14001. Under 1999 och början av 2000 utfärdades certifikat för alla verksamheter i Europa. Redan 1997 genomfördes motsvarande process i Latinamerika.

De svenska produktionsorterna ingår tillsammans med de centrala funktionerna i ett totalintegrerat ledningssystem enligt ISO 9001/14001. Till skillnad från många andra företag omfattas Scantias svenska verksamhet alltså av ett enda certifikat.

Nästa steg, som redan påbörjats, är att integrera distributionsledet (återförsäljare, service- och reparationsverkstäder) i ledningssystem enligt såväl ISO 9002 (kvalitet) som ISO 14001 (miljö).

Scania har tagit fram underlag för att stödja reparations- och underhållsverk-

städer i arbetet med att bygga upp egna miljöledningssystem. Inom Scania i Sverige finns idag fyra återförsäljare som certifierat sina verksamheter enligt ISO 14001. Utöver Sverige är Norge, Danmark och Storbritannien pilotmarknader.

Idéspredning inåt...

Förutsättningen för att kunna involvera alla medarbetare är att kunskap och idéer utbyts mellan olika nivåer och verksamheter i organisationen. På så sätt formas en gemensam uppfattning om miljöfrågornas betydelse och sättet att arbeta med dessa. Som ett led i detta organiserade Scania sitt första globala interna seminarium för miljöansvariga 1999.

Scanianställda miljöutbildas

En grundläggande miljöutbildning ingår i Scantias generella kursutbud. Vid utgången av 1999 har drygt 13 000 (90 procent), av Scantias medarbetare i det industriella systemet genomgått miljöutbildning.

...och utåt

Ett framgångsrikt miljöarbete kräver också att kunder, leverantörer och andra affärspartners är delaktiga. Scania har därför en ständigt pågående dialog med dessa.

En viktig del är att mäta kundernas uppfattning om miljöarbetet. Scantias mål från 1996 att minst 75 procent av kunderna ska vara nöjda med Scantias miljöarbete har uppnåtts.

FN-konferens i Kairo

År 2001 är transporter och energi temat för FN:s Agenda 21-arbete. Som en förberedelse anordnades i slutet av 1999 ett rundabordssamtal i Kairo med experter och politiker verksamma inom transportsektorn. Fokus låg på utvecklingsländernas trafikproblem. Scania var en av huvudsponsorerna och bidrog även med två anföranden. Det ena rörde företagets syn på miljöproblemen i världens storstäder och det andra utvecklingen av dieselmotorer.

...och så här fungerar det i praktiken

Hur Scantias miljöstrategi fungerar i praktiken kan illustreras med exemplet energieffektivitet. Från övergripande mål till specifika åtgärder.

Policy:

Scania ska ... utveckla produkter som ... förbrukar allt mindre energi ... under sin livscykel.

Övergripande mål:

Minska energianvändningen och välja energikällor med mindre miljöpåverkan.

Mätbara mål:

Reducera energianvändningen per tillverkat fordon med 10 procent mellan 1996–99.

Exempel på åtgärder:

- Södertälje
Värme/ventilationsåtgärder samt bättre utnyttjande av värmeproducerande återvinningsanläggningar.
Resultat: Minskning 33 procent
- Falun
Nya mätsystem för övervakning och styrning av elenergi.
Resultat: Minskning 29 procent
- Katrineholm
Nytt bussprogram bidrar till minskad energianvändning.
Resultat: Minskning 47 procent

Resultat:

Till 1999 har en minskning på över 25 procent uppnåtts för Scania som helhet, då energianvändningen minskat från 16,4 till 12,0 MWh per tillverkat fordon.

HJÄRNAN VIKTIGASTE MILJÖVERKTYGET

Det är viktigt att göra rätt från början. Slutresultatet kan aldrig bli bättre än konstruktionen medger. Scania lägger därför ner stora resurser på att finna nya och förbättrade tekniska lösningar för att förfina processer och system.

Livscykeltankandet utgör basen

Huvuddelen av ett fordon's miljöpåverkan uppstår under användningen. Därför fokuserar Scania på funktionella egenskaper som leder till bland annat lägre bränsleförbrukning och minskade avgasutsläpp. Effektivare motorer och minskning av vikt, rull- och luftmotstånd är exempel på faktorer av stor betydelse för slutresultatet. Genomtänkta materialval och en ständig utveckling av produktionsprocesserna är också nödvändiga för en optimal helhetslösning.

Kreativitet kräver systematik...

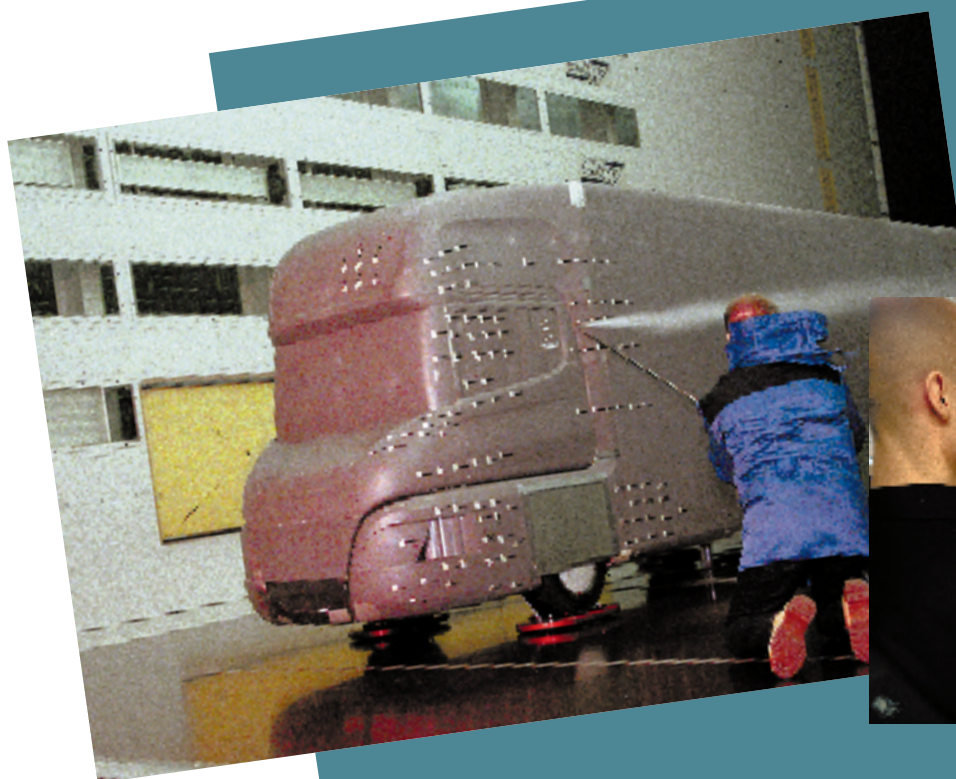
Scanias utvecklingsarbete sker väl definierat i den så kallade PD-processen (Pro-

duct Development). Miljöpåverkan är en av de parametrar som finns med och stäms av kontinuerligt fram till färdig produkt. Under året har Scania börjat utbilda alla som arbetar inom produktutveckling i "Design for Environment". Ett moment i utbildningen är miljöeffektanalys (EEA, Environmental Effect Analysis), som fokuserar på de olika faserna i livscykeln och syftar till en tidig identifiering av miljöaspekterna i utvecklingsprojekt.

Även under själva FoU-arbetet strävar Scania efter att minimera miljöpåverkan, exempelvis genom att låta datasimuleringar minska behovet av motorprovning.

... men också att man vågar pröva

Allt kan dock inte tas fram teoretiskt. Att våga pröva nya lösningar är en viktig väg till framgång. Exempel på detta finns i Oskarshamn där såväl vattenbehovet i förbehandlingen som användningen av lösningsmedel för målning hittills har minskat med cirka 75 procent per hytt.



Miljösidan av forsknings- och utvecklingsarbetet handlar inte enbart om motorutveckling. Lika viktigt är att få ned bränsleförbrukningen genom att till exempel minska luft- och rullningsmotstånd.



Nära institutionsforskningen

Scania har ett brett samarbete med högskolor, universitet och andra forskningsinstitutioner. I samarbetet ingår bland annat att ställa testresultat och provningsanläggningar till förfogande samt att ta in examensarbetare och doktorander.

Scania samarbetar med Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm kring forskning om hur livscykelutvärdering (LCA) kan integreras i produktutvecklingsprocessen.

Ett annat projekt är att tillsammans med IVL Svenska Miljöinstitutet AB, ta fram en metod för uppföljning av drift av fosfateringsanläggning i Oskarshamn, där hytterna för Scantias europeiska lastbilsproduktion tillverkas. Dessutom medverkar en av Scantias industridoktorander i den forskargrupp vid Lunds Tekniska Högskola som arbetar med förbränningskonceptet HCCI (Homogenous Charge Compression Ignition).

Framtidens lösningar

Konceptlastbil 2010

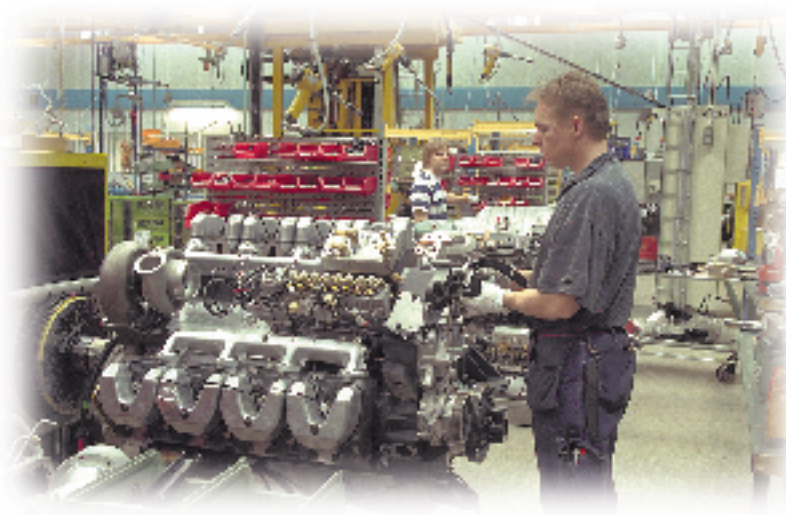
För att ge en försmak av framtiden har Scantias konstruktörer tagit fram en konceptlastbil med inbyggda avancerade elektroniska styrsystem för samspelet mellan bil och förare. Lastbilen fungerar idag som ett rullande laboratorium. Där testas hur de olika lösningarna fungerar och framför allt hur de fungerar tillsammans. Bland annat undersöker man hur bilen kan optimeras beträffande längd och lastförmåga.

Gröna Bilen

Under 2000 startar fordonsindustrin i Sverige ett sexårigt FoU-program tillsammans med svenska staten. Programmet syftar till utveckling av mer miljöanpassad teknik i Sverige så att den svenska fordonsindustrins tillväxt och konkurrenskraft främjas på sikt. De totala insatserna för Scania beräknas uppgå till MSEK 120.



Den nya konceptbilen är full av framtida lösningar som kommer att göra tunga transporter säkrare, effektivare och mindre miljöpåverkande.



Utvecklingspotentialen för förbränningsmotorn är fortfarande stor. Denna typ av motorer kommer att utgöra ett kraftfullt alternativ under lång tid framöver.

Scanias intresse riktar sig främst mot områdena "Avgasefterbehandling" och "Diesel – homogen förbränning".

Allt strängare gränsvärden

EUs emissionsgränsvärden, som avses gälla från 2005 och 2008, innebär nya hårdare krav på framför allt kväveoxid- och partikelutsläpp. Det kräver genombrott för ny förbränningsteknologi eller metoder för avancerad avgasrening.

Partikelfälla

Kraven på lägre partikelutsläpp kan lösas med hjälp av partikelfällor. Redan idag förekommer denna typ av filter, vilket minskar utsläppen från en modern dieselmotor med upp till 90 procent. Men det krävs ett rent bränsle med svavelhalter under 50 ppm, vilket ännu bara finns tillgängligt på ett fåtal marknader.

Avgasåterföring

I en motor med EGR (Exhaust Gas Recirculation), blandas inloppsluften med en viss mängd avgaser som leds tillbaka in i cylindern. Förbränningstemperaturen och därmed NO_x-bildningen minskar. Detta sker med bibehållen god bränsleekonomi (dvs utan att öka koldioxidutsläppen).

Katalys

Ett sätt att nå de mycket låga utsläppsnivåer för kväveoxid, som kommer att krävas inom EU från 2008 (Euro 4b), är katalytisk avgasrening. En form är SCR (Selective Catalytic Reduction), där ammoniak används som reduktionsmedel. Tekniken har utvecklats för stationära förbränningsanläggningar men tillämpningar i fordon testas nu också.

SCR har dock nackdelar, till exempel risk för ammoniakläckor samt behov av en ny distributionsapparat för den urealösning ur vilken ammoniak framställs på fordonet.

Homogen förbränning

Ett intressant förbränningskoncept på längre sikt är homogen förbränning eller HCCI (Homogenous Charge Compression Ignition). Motorn arbetar här med en verkningsgrad jämförbar med dieselmotorns, men med en bråkdel av avgasutsläppen.

Scania arbetar både i egen regi och i samarbete med forskningsinstitutioner för att göra HCCI till en användbar process, mycket renare och effektivare än dagens diesel- och bensinmotorer.

Bränsleceller

Bränsleceller förutspås att under det 21:a århundradet bli grundstenen i motorer med mycket liten miljöpåverkan. Ännu är dock bränslecellen med tillhörande elmotor mycket tyngre och mer utrymmeskrävande än en förbränningsmotor och framförallt mycket dyrare. Det kan således dröja länge innan tekniken blir praktiskt och ekonomiskt möjlig för fjärrtransporter. Däremot kommer tekniken att kunna användas till sidoapplikationer och kortare transporter.

Scania deltar i ett EU-finansierat projekt där en Scania MidiCity-buss förses med bränslecelldrift. Enligt planerna kommer bussen att vara klar för provkörning hösten 2000.

FABRIKSGRINDEN BÄSTA MILJÖFILTRET

Att undvika inköp av produkter som har stor miljöbelastning är en enkel men mycket effektiv åtgärd för att förbättra ett företags miljöarbete. Scanias inköpsfunktion lägger därför stor omsorg vid att välja rätt leverantörer ur miljösynpunkt.

I Europa har Scania utvecklat ett gemensamt ledningssystem för inköpsfunktionerna – Procurement Management System. Kvalitets- och miljöstyrning är viktiga delar.

Scania ställer krav

Scania förutsätter att leverantörer av produkter och komponenter är, eller ska bli, certifierade enligt ISO 14001. De som inte lever upp till Scanias miljökrav kommer ej att inkluderas på Scanias "Qualified Supplier List".

I början av 1999 introducerades ett värderingsverktyg för att utveckla samarbetet mellan Scania och leverantörerna, Scania Supplier Evaluation Model. Ett syfte med modellen är att bedöma och kvalificera leverantörer enligt ett antal parametrar, bland annat logistik, kvalitet, miljö, orderhantering, FoU och efter-

marknad. Under året genomfördes ett antal seminarier med representanter från leverantörer i hela Europa för att diskutera framtida samarbete och avtalsformer.

Inventering av leverantörernas processer

Scania tillämpar en så kallad svart lista över kemiska ämnen och material som inte får användas inom produktionen, samt en grå lista med ämnen vilkas användning ska begränsas genom successivt utbyte mot mindre farliga, men lika effektiva alternativ. På listorna finns bland annat CFC, halon och klororganiska lösningsmedel.

Från och med 1999 ställer Scania krav på leverantörerna att även de ska minska användningen av ämnen på den svarta och grå listan i sin produktion. Under året skedde en inventering av produkter och produktionsprocesser hos leverantörerna. Nästa steg blir att kräva en tydlig avvecklingsplan.

Miljöhänsyn del av riskanalys

Leverantörerna har också en stor betydelse för Scanias riskanalys. Hösten 1999 inleddes därför arbetet med att förbättra bedömningen av miljörisker hos leverantörerna. Bedömningen innefattar allt från brandsäkerhet till exempelvis förekomsten av miljöfarliga produkter i produktionsanläggningen.

Scania förutsätter att leverantörer av produkter och komponenter är, eller ska bli, certifierade enligt ISO 14001. De som inte lever upp till Scanias miljökrav kommer ej att inkluderas på Scanias "Qualified Supplier List".



STÄNDIGA FÖRBÄTTRINGAR I PRODUKTIONSPROCESSEN

Miljöarbetet i Scantias tillverkningsanläggningar bedrivs integrerat med produktions- och produktutvecklingen. Förbättringsarbetet pågår kontinuerligt för att skapa en allt mer resurssnål, rationell och kostnadseffektiv produktion.

Råvaror och kemikalier

Ett Scaniafordon består till större delen av råvaror som stål, stålplåt, gjutjärn och aluminium. För bearbetning och ytbehandling används bland annat oljor och fetter, skäroljor och emulsioner, avfettningsmedel samt färg och rostskyddsmedel.

I arbetet med att minska miljöpåverkan från kemikaliehanteringen är Scantias svarta och grå lista central. Ämnena på de båda listorna används numera i mycket begränsad omfattning och det pågår ett intensivt arbete med att ta fram utvecklingsplaner.

Ännu ett sätt att minska miljöpåverkan från kemikalier är att utveckla nya produktionsprocesser och på så sätt sträva efter att helt upphöra med användningen av oönskade ämnen.

Energibesparingar ger resultat

Merparten av Scantias energianvändning utgörs av el. Andra delar är fjärrvärme, eldningsolja och naturgas. För labora-

torie- och leveransprovning av motorer används diesel. I härderier och gjuteri används gasol respektive koks.

Inom verksamheterna finns idag system för energistyrning och värmeåtervinning. En omfattande kartläggning av besparingsmöjligheter, tillsammans med ett systematiskt arbete av kunnig och engagerad personal, har nu börjat ge resultat.

Slutna vattenprocesser målet

Utsläppen till vatten utgörs i huvudsak av olja, andra organiska ämnen och metaller. En stor del av vattenanvändningen och utsläppen kommer dock från sanitärt vatten. De flesta våta processer är slutna, bland annat våt bearbetning, alkalisk avfettning och fosfatering. Förbrukade bad behandlas för återanvändning alternativt avledning till avloppsvattnet eller omhändertas som farligt avfall. På sikt är målet att processerna i stort sett ska vara fria från avloppsvatten.

Mindre lösningsmedel ger renare luft

Utsläppen till luft utgörs i huvudsak av organiska lösningsmedel, dieselavgaser, gjuterigaser och stoft. Utsläppen av lösningsmedel minskas genom övergång till

I Södertälje har Scania installerat en central kylanläggning med ammoniak. Därmed ersätts användningen av CFC och HCFC. Anläggningen är försedd med värmepumpar anslutna till fjärrvärmenätet för maximalt utnyttjande av tillförd energi.



produkter helt utan eller med lägre innehåll av lösningsmedel. Nya målningskoncept, som färdigmålning av komponenter före montering och grundmålning av hytter med pulverfärg, har gjort att användningen av lösningsmedel minskat. Därmed har utsläppen per tillverkat fordon minskat med mer än 75 procent sedan slutet av 1980-talet.

Bättre motorprestanda, användning av bättre bränsle samt minskad provtid i motortillverkningen har minskat utsläppen av kväveoxider från motorprovningen i Södertälje med cirka 40 procent sedan 1990 trots ökad produktion och ökad aktivitet i motorlaboratoriet. Utsläppen ligger idag på en nivå runt 100 ton per år.

Allt mer avfall återvinns

Insatserna inom avfallshanteringen på Scania inriktas på att minimera uppkomsten av avfall, införa bättre system för källsortering samt minska mängden farligt avfall. Målet är att nästan inget avfall ska behöva deponeras.

Ett antal projekt har också påbörjats för att hitta alternativa metoder för avfallshanteringen bland annat genom ökad material- och energiåtervinning. Spån och skrot, som utgör mer än hälften av Scantias avfallsmängd, svarar för drygt 90 procent av det avfall som återvinns. Gjuterisand, som utgör en femtedel av avfallsmängden, används för täckning av tipp, men även andra sätt för omhändertagande undersöks.

Bättre beredskap

Under året har en rutin tagits fram för att integrera frågor om risk för miljöskada med övrig riskhantering. Samtliga medarbetare inom Scania genomgår utbildning enligt ett rullande schema. I programmet ingår kartläggning av risker samt planering av åtgärder vid fara, larm och olyckor.

Under 1999 har inga allvarliga incidenter inrapporterats som föranlett någon betydande miljöpåverkan.

Marksanering

För närvarande pågår en inventering av Scantias industrimark i syfte att påvisa eventuella mark- och vattenföroreningar. Målsättningen är att all industrimark ska vara inventerad senast 2001.

I Meppel pågår förberedelser för marksanering. Arbetet omfattar bland annat borttagning av 1 000 kubikmeter jord. Kostnaderna har uppskattats till cirka MSEK 2.

Tillståndspliktiga anläggningar

De flesta av Scantias anläggningar är tillståndspliktiga. Förutom de svenska anläggningarna gäller detta också för anläggningarna i Frankrike, Danmark, Holland, Brasilien och i viss mån Polen. För anläggningarna i Argentina och Mexiko regleras verksamheterna av respektive lands miljölagstiftning.

I Sverige bedriver Scania tillståndspliktig verksamhet enligt miljöbalken. Samtliga anläggningar har under senare år prövats enligt miljöskyddslagen för nya tillstånd.

Under året har Scantias anläggning i Sibbhult beviljats tillstånd för ökad produktion. Vidare har Scantias anläggningar i Oskarshamn och Luleå meddelats beslut i prövotidsfrågor om utsläpp av organiska lösningsmedel respektive utsläpp till vatten. I Oskarshamn avser detta uppförande av nytt måleri för täcklacksmålning av hytter.

Scantias anläggningar i Södertälje har lämnat redovisningar enligt tillståndsbeslut gällande bland annat minskade utsläpp av kväveoxider från motorprovning samt förbättrad slutrening av olika avfallsvatten. I Zwolle/Meppel och Södertälje pågår åtgärder för att minska bullret och därmed uppfylla skärpta myndighetskrav.

Det globala produktionssystemet är en viktig del i Scantias miljöarbete. Oavsett nationella krav tillämpas samma miljöstandard i produktionsanläggningarna världen över. Bilden är från Slupsk i Polen.



Under året har också en översiktlig genomgång gjorts vid Scantias sammansättningsanläggningar runt om i världen. Genomgången kommer att ligga till grund för åtgärdsplaner.

Effektivare transporter

För att försörja det globala produktionssystemet med artiklar, komponenter och färdiga produkter köper Scania transporter för närmare MSEK 1 000 per år. Det motsvarar cirka en miljard tonkilometer och drygt en miljon ton fraktat gods.

Under 1999 har de transportörer som anlitas inom Europa kartlagts utifrån sina miljöprestanda. Gemensamt har handlingsplaner tagits fram för att uppnå de krav Scania ställer på exempelvis miljöledningssystem, förarutbildning, motor- och bränsletyper samt fyllnadsgrad i bilarna.

Materialflöden till och från produktionsanläggningen i Falun har specialstuderats som pilotprojekt. Scania kom-

mer nu att tillsammans med transportörerna utarbeta nya mallar för redovisning av miljöpåverkan, där man kan arbeta med Scantias egna flöden och verkliga värden istället för schablonvärden.

I ett annat projekt har bytessystemets (se sid 20) påverkan på miljön kartlagts. Som en följd planeras en förändrad transportstruktur för de begagnade returenheterna.

Transporterna mellan Europa och Latinamerika sker numera i en större containertyp som bidragit till att öka fyllnadsgraden med 10 procent. Transportkostnaderna har därmed minskat med motsvarande siffra. En aktör ansvarar för att koordinera alla flöden mellan Europa och Latinamerika, oavsett transportsätt.

Under 1999 har Scania tagit fram krav för nästa generations transport- och logistikflöde inom Europa. Även förpackning och materialhantering inkluderas i kraven, som kommer att införas successivt från hösten 2000.

De första stegen

Under 1918–19 investerar Scania stort i modernisering av anläggningen i Södertälje. Driften av maskinerna övergår till elektricitet. Därmed upphör den gamla ångdriften med dess smutsiga kolhantering.



Dieselmotorn kommer för att stanna

Scanias bussar och lastbilar drevs tidigare främst med bensen. Men driftskostnaderna var höga. Den mer effektiva dieselmotorn introduceras 1936 och ger hela 30–40 procents lägre bränsleförbrukning.



Från kuskbock till salong

Attityderna till förarens arbetsmiljö förändras. Under 1950-talet satsar Scania aktivt på att bland annat dämpa buller och vibrationer i hytten.



Krav på tystare fordon

Buller från produktionsanläggningar och fordon börjar uppmärksammas. 1966 presenteras en tystare buss med hjälp av tätning av motorrummet. 1971 kommer den så kallade tysta bussen, en stadsbuss med ljudnivåer betydligt under 80 decibel.

Lastbilstrafiken tar över

Vägnätet i Sverige och Europa förbättras. Under 1960-talet femdubblas lastbilstransporterna mellan Sverige och kontinenten på bekostnad av järnvägen. Trafikstockningar, utsläpp och avgaser börjar betraktas som ett spirande problem.

Utsläpp från fabrik

1975 uppgick utsläppen av olja från anläggningen i Södertälje till närmare 20 ton. Att jämföras med nuvarande 2–4 ton per år. Vattenförbrukningen i produktionsanläggningarna har minskat med mer än 75 procent sedan 1975, trots betydligt ökad produktion.



Det moderna miljöarbetet påbörjas

Miljöfrågan börjar tas på allvar i början av 1970-talet. Främst fokuseras debatten på utsläppen från tillverkningen och från fordonen. Oljekrisen ställer fordonsindustrin inför det faktum att oljan inte är outslinlig. Bränslekostnaderna ökar.

Arbetsmiljöfrågan i fokus

Under 1970-talet görs stora ansträngningar att förbättra den fysiska arbetsmiljön i Scanias verkstäder. Tillverkningen blir renare och allt fler tunga och påfrestande jobb utförs av robotar.

Seklet som gått

Renare och resurseffektivare

Scanias historia sträcker sig mer än hundra år tillbaka. Men miljöarbete i modern mening inleddes egentligen först på 1970-talet. Då fokuserades främst på utsläpp från tillverkningen. Dagens miljöarbete tar hänsyn till fordonens miljöpåverkan under hela livscykeln.

I början av 1990-talet bidrog skärpta lagkrav och tydligare efterfrågan till att snabba på Scanias arbete med att förbättra produkternas miljöegenskaper. Den nuvarande miljöorganisationen bildades 1995. Idag ligger Scania i framkanten bland världens fordonstillverkare i arbetet med att kombinera ett växande behov av transporter med en förbättrad global miljö.

Miljökraven skärps

Insikterna om avgasernas effekt på den globala och lokala miljön blir en viktig drivkraft för utvecklingen av Scania's motorer och fordon på 1980-talet. Samhället ställer allt striktare krav på att minska buller och avgaser. 1988 introduceras lastbilarna i 3-serien med bland annat EDC (Electronic Diesel Control) för renare avgaser.

Alternativa bränslen i stadsbussar

Ett 30-tal etanolbussar levereras 1990 till SL, Storstockholms Lokaltrafik, för att köras på prov. Sedan dess har efterfrågan stadigt ökat på fordon, framförallt bussar, som drivs med alternativa bränslen, främst i stadstrafik och känsliga miljöer.

Miljökraven driver på motorutvecklingen

1991 presenteras en ny generation dieselmotorer, däribland en turbocompound-motor. Principen bygger på tillvaratagande av den värme i avgaserna som annars normalt går förlorad.

Minskat luftmotstånd ger resultat

1991 presenteras "streamline-hytt", som genom minskat luftmotstånd minskar bränsleförbrukningen med 4–5 procent. Reducering av fordonens luft- och rullmotstånd samt ökad lastförmåga visar sig spela en större roll för miljön än motoråtgärder och metoder för efterbehandling av avgaserna.

Tydligare regler inom Europa

Euro 1, de första europeiska utsläppskraven för lastbilar och bussar kommer 1993 och följs sedan 1996 av Euro 2.

Allt renare tillverkningsprocesser

Inom tillverkningsprocessen sker stora miljöförbättringar under hela 1990-talet. Investeringar görs i renare och mer resurseffektiv teknik. Tritvättar avvecklas och ersätts av alkaliska tvättar. Lösningbaserad färg ersätts med pulver, alternativt vattenburen färg.

Ständiga förbättringar de senaste 30 åren

- En transportuppgift som krävde 300 liter diesel 1970 kan idag genomföras med en bränsleförbrukning på strax över 100 liter.
- NOx-emissioner minskade med 90 procent mellan 1970 och 1998. Partiklar och kolväten med 50 procent.
- 15 av dagens lastbilar är tystare än en lastbil för 25 år sedan.
- Underhållsbehovet för en lastbil har minskat från 100 timmar till 10 timmar per år under de senaste 25 åren.
- Genom att optimera användningen av färg samt övergång till vattenbaserad och pulverfärg har utsläppen av lösningsmedel per fordon minskat med 75 procent under 1990-talet.
- Energianvändningen och vattenanvändningen per tillverkat fordon har minskat med 40 respektive 60 procent under 1990-talet.

MILJÖOPTIMERADE FORDON

Scania erbjuder sina kunder fordon av högsta kvalitet och med minsta möjliga miljöpåverkan, oavsett om behovet är en fjärrtransport eller en kort bussresa.

Scanias motorer som introducerades under 1999 uppfyller normerna enligt Euro 3. En deklaration av lastbilarnas miljöegenskaper har också tagits fram, liksom miljöanvisningar i förar- och servicehandboken.

Euro 3-motorerna introducerade

Scania erbjuder ett komplett program av motorer som uppfyller EUs emissionsnorm Euro 3. Samtliga nya motorer kan kombineras med Opticruise, Scanias automatiska växlingssystem, som strävar efter att optimera bränsleekonomin och minimera avgasutsläppen.

Miljödeklarerade lastbilar

Som första tillverkare av tunga fordon tillhandahåller Scania en deklaration av lastbilens miljöegenskaper. Deklarationen innehåller information om resursförbrukning under produktionen, avgasemissioner och bullernivåer samt uppgifter om

återvinning. Dessutom lämnas råd och anvisningar för service och underhåll samt information om hur fordon ska användas för att ge minsta möjliga miljöpåverkan. Emissionsfaktorerna gör det möjligt att beräkna miljöpåverkan för en viss transportuppgift.

Partikelfälla minskar utsläppen

På Scanias 9-litersmotorer kan en partikelfälla monteras. Denna minskar utsläppen av kolväten, kolmonoxid och partiklar med 90 procent. Utsläppen av kväveoxid är oförändrade. Bränsleförbrukningen påverkas inte och inget extra underhåll behövs. Partikelfällan kommer att kunna monteras successivt även på övriga nya motorer.

Scania har börjat leverera 600 lastbilar med partikelfälla till Tesco, en stor brittisk dagligvarukedja med egen varudistribution.

Producentansvar

Redan 1998 beslutade Scania att som ett pilotprojekt ta producentansvar för stadsbussen OmniCity på den svenska mark-

Nya möjligheter för produkter och tjänster skapas genom att optimera dagens teknik och elektronik i fordonen med avancerad informationsteknologi.



OmniLink, den nya lågentrë-bussen för stadstrafik, kommer att bli Scania's första miljövarudeklarerade buss.



naden. En förteckning av materialet i samtliga ingående komponenter har tagits fram och återvinningsmöjligheterna värderats. Scania har även inlett arbetet med att ta fram demonteringsanvisningar och knyta kontakter med auktoriserade demonteringsanläggningar.

Miljöoptimering bästa val

Scania kan erbjuda miljöoptimerade alternativ för praktiskt taget alla typer av transporter. Tack vare det modulära produktsystemet kan Scania sätta samman ett miljöoptimerat fordon utifrån varje kunds specifika behov. Miljöpåverkan kan därmed minimeras utan att prestanda och kvalitet påverkas.

IT allt viktigare

IT-baserade informationssystem i fordonen ger möjligheter att förbättra driftsekonomi, öka tillgängligheten, höja trafiksäkerheten samt minska miljöpåverkan. Fordonet blir en del i en extern informationsstruktur som omfattar Internet, mobil kommunikation och navigering.

Nytt spjutspetsföretag startat

Våren 1999 startades det av Scania helägda dotterbolaget Scania Infotronics, beläget i Kista utanför Stockholm. Företaget arbetar med att omvandla ny teknik inom fordons elektronik till praktiska lösningar och samarbetar med telekommunikationsbolaget Ericsson kring trådlösa internetlösningar för transportindustrin.

Öppet gränssnitt för styrning

Hösten 1999 presenterades ett gränssnitt som ger transportören möjlighet att hämta och bearbeta uppgifter från ett Scaniafordons databas. Genom detta kommer Scania's kunder exempelvis att kunna veta exakt var ett specifikt fordon är och lätt kunna dirigera om bilarna för att utnyttja tomt lastutrymme. Detta kommer att öka kapacitetsutnyttjandet av fordonsflottan och därmed minska transporternas miljöpåverkan.

INDUSTRI- OCH MARINMOTORER

Scanias industri- och marinmotorer som utvecklas med Scanias fordonsmotorer som grund, uppfyller väl de skärpta miljökraven både i Europa och USA.

Skärpta lagkrav för industri- och marinmotorer

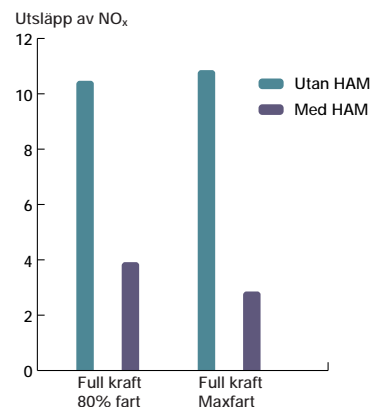
Scanias industrimotorer för mobila installationer certifieras fortlöpande enligt EUs direktiv för arbetsmaskiner och de amerikanska EPA-normerna. Från januari 1999 gäller nya utsläppsnormer för industrimotorer inom EU. Under 1999 har det också lagts mycket arbete på att certifiera Scania-motorerna enligt CARBs normer (Californian Air Resource Board).

Det belgiska blomsterföretaget Rosarium använder två Scania industri- och marinmotorer som energikälla i sina växthus.

HAM-systemet sänker utsläpp av kväveoxid

Utvecklingen av "HAM" (Humid Air Motor), ett projekt som Scania deltagit i sedan 1997 tillsammans med Munters AB,

Test av HAM-systemet i Scanias motorlaboratorium



syftar till att sänka motorernas utsläpp av kväveoxid med upp till 70 procent. Under 1999 har provinstallationer gjorts hos kustbevakningen, sjöfartsverket och vägverket i Sverige samt Vegdirektoratet i Norge. Närmast kommer långtidsprover med HAM att genomföras på en Scania industrimotor, typ DI12, vid Tekniska högskolan i Luleå.



ALTERNATIVA DRIVMEDEL

För person- och distributionstrafik i stadsmiljö finns idag alternativ till fossila bränslen. En mer utbredd användning kräver dock omfattande investeringar bland annat i infrastruktur för distribution av bränslet.

En sjättedel av de stadsbussar som Scania sålde 1999 drivs med alternativa bränslen. Det är en fördubbling från 1996.

Etanol

Etanol framställd ur biomassa är ett förnyelsebart bränsle och ger inte något nettotillskott av koldioxid vid förbränning. Dessutom ger det lägre utsläpp än diesel av både kväveoxider och partiklar.

Världens största leverantör av etanobussar

Scania är idag världens största leverantör av etanoldrivna bussar. Den enskilt största marknaden är Sverige. Det nya stombussnätet i Stockholm trafikeras uteslutande med Scantias etanoldrivna OmniCity. Andra städer som satsat på etanol är bland annat Luleå, Umeå, Borås och Norrköping.

Under 2000 sker test med två etanoldrivna Scania OmniCity i Mexico City.

Gas

Gasdrivna fordon har jämfört med diesel drivna lägre emissionsnivåer av kväveoxider och partiklar. Används biogas (istället för naturgas som är ett fossilt bränsle) ökar inte heller koldioxidhalten i atmosfären.

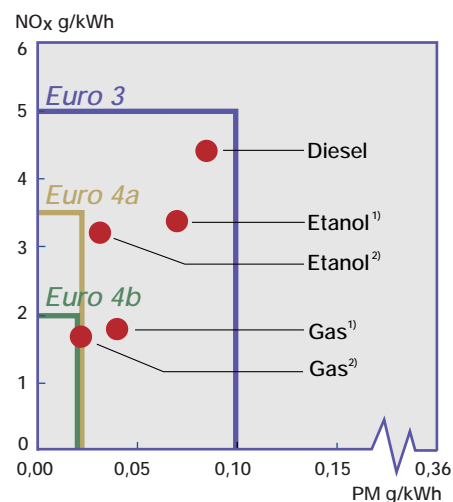
120 gasbussar till Australien

Stadsfullmäktige i Brisbane har beställt 120 gasbussar med Scantias nyutvecklade 9-liters gasmotor.

Gasmotor för lastbil

Under 2000 lanserar Scania en 11-liters gasmotor för lastbilar i distributions- trafik. Motorn drivs antingen med kom-

Utsläpp av kväveoxider (NO_x) och partiklar (PM) från Scantias motorer med olika bränslen i relation till EUs lagkrav.



1) utan oxidationskatalysator 2) med oxidationskatalysator

primerad naturgas eller biogas. Utsläppen av kväveoxid blir 70 procent lägre och av partiklar 80 procent lägre än från en konventionell dieselmotor.

Bränsleceller

Vid Scania Busser i Silkeborg i Danmark förses en Scania MidiCity med bränslecellsdrift. Den planeras vara klar för provkörning under hösten 2000. Detta sker inom ramen för ett EU-finansierat projekt, där Scania är en av fyra deltagare. Syftet är att öka kunskapen om bränsleceller och dess möjligheter.

RÄTT ANVÄNDNING FÖR BÄTTRE MILJÖ

Av ett Scaniafordons totala miljöpåverkan beräknas 90 procent orsakas under fordonets nyttjandetid. Scania arbetar kontinuerligt med att underlätta för alla kunder att själva ta ett större miljöansvar och bedöma sina fordons miljöegenskaper.

Den viktigaste miljöfrämjande åtgärden som transportören kan vidta är att maximalt utnyttja fordonens lastkapacitet genom effektiv transportplanering. Genom att välja rätt fordon för ett givet transportbehov och optimera faktorer som hytt och motor sparas också vikt och bränsle.

Som stöd tillhandahåller Scania en deklaration som ger information om lastbilens miljöegenskaper. Dessutom ges råd och anvisningar för service, underhåll och hur fordonet ska användas för att ge minsta möjliga miljöpåverkan.

Bättre förare för bättre miljö

Föraren har en stor betydelse för fordonets miljöpåverkan och driftsekonomi. Exempelvis kan jämn och ekonomisk körning ge en minskning av bränsleförbrukningen med upp till 15 procent. Det betyder dessutom ökad säkerhet och färre reparationer.

Sedan 1998 erbjuds Scantias kunder utbildning av sina förare. Scantias Master Driver-projekt ger förarna möjlighet att förbättra sina körkunskaper i både praktik och teori. En dags förarutbildning kan minska bränsleförbrukningen lika mycket som fem års motorutveckling.

Scania har under året reviderat sin förarhandbok för lastbilar. Där ingår ett nytt avsnitt om hur rätt körning och service kan minska lastbilens miljöpåverkan.

Allt tystare Scaniafordon

Buller är en stor utmaning för fordonsindustrin. Ju tystare motorerna blir, desto mer tar ljudet från däckerna över. Detta gäller framförallt vid hastigheter över 50

km/h. Alla Scantias fordon är idag certifierade enligt EUs norm för 80dBA. Transportören kan bidra genom rätt underhåll av fordonet och genom att använda mer miljöoptimerade fordon. Det är också viktigt att ha bra däck med rätt tryck. Föraren bidrar till att minska bullret genom ett jämnt och mjukt körsätt.

Skötsel och underhåll för lång livslängd

För att Scantias lastbilar, bussar och industri- och marinmotorer ska behålla de miljöegenskaper som tagits fram i utvecklings- och produktionsfaserna är det viktigt att följa angivna föreskrifter för underhåll och reparationer.

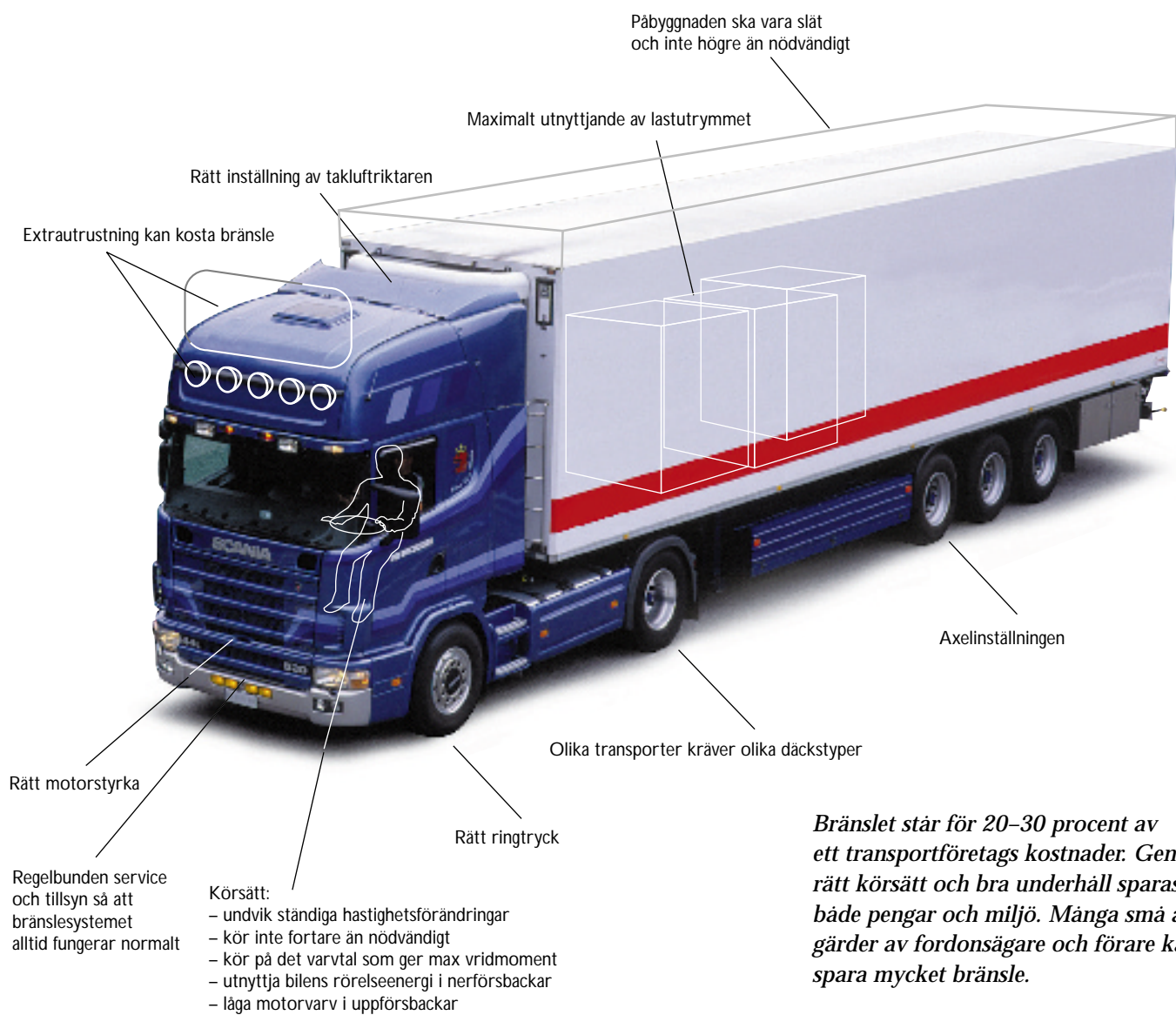
Från november 1999 gör Scania det möjligt att förlänga intervallerna mellan huvudtillsynerna från omkring 60 000 km upp till 120 000 km för 11-, 12- och 14-liters Euro 2-motorer som används i lätt fjärrtrafik. På så sätt kan bland annat användningen av smörjmedel minskas med upp till 45 procent.

Nytt liv för gamla komponenter

Scantias bytessystem innebär att kunderna kan ersätta uttjänta komponenter med begagnade komponenter som är fabriksreoverade. De inlämnade uttjänta komponenterna ingår efter reovering i nya bytesenheter. På alla större marknader erbjuds möjligheten att uppgradera motorer till högre miljöklass. Bytessystemet har visat en kraftig tillväxt. 1999 skedde byten av drygt 300 000 komponenter till ett värde av MSEK 600.

Scania kan ta hela ansvaret

Scania vidareutvecklar sitt serviceerbjudande för att möta ett ökat behov av totallösningar för större transportföretag. Kunden erbjuds ett bestämt kilometerbaserat pris för fordon, service och reparationer. Scantias mer än 1500



serviceanläggningar i över 100 länder garanterar bästa möjliga hantering ur miljösynpunkt.

IT effektiviserar transporterna

Utvecklingen av databaserade IT- och logistiksystem kommer att medföra allt

bättre transportplanering. Från februari 2000 erbjuder Scania ett kommunikationsgränssnitt som till exempel kan användas för navigation, logistikplanering, styrning av lastbils- eller bussflottor samt trådlös webbaserad kommunikation i fordonet.

MILJÖ OCH EKONOMI

Med utgångspunkt från Scantias miljönyckeltal har ekonomi- och miljöansvariga förbättrat den miljöekonomiska rapporteringen.

För Scania finns några områden där sambandet mellan miljö och ekonomi är intressant att belysa: resursförbrukning vid tillverkningen, miljörelaterade investeringar och FoU-projekt samt "miljöprodukters" andel av försäljningen.

Scania har under året förbättrat den miljöekonomiska rapporteringen. Med utgångspunkt från Scantias miljönyckeltal har miljö- och ekonomiansvariga utarbetat gemensamma definitioner och rapporteringsrutiner. Allt i syfte att göra det lättare att översätta besparingarna till kronor och ören.

Tillverkning

Under 1999 uppgick Scantias totala kostnader för råvaru-, kemikalie-, energi- och vattenanvändning till cirka MSEK 1 600 vilket motsvarar 3 procent av Scantias totala omsättning.

Investeringar

Under 1999 uppgick Scantias investeringar i anläggningar till totalt MSEK 1 880. Av dessa klassar Scania MSEK 45 som miljöinvesteringar. Ingen större enskild miljöinvestering har gjorts under 1999.

Scania definierar miljöinvesteringar som sådana som medför en klar minskad påverkan på den yttre miljön. Oavsett om investeringen enbart motiveras av miljöskäl eller ej.

Forskning och utveckling

Forskning och utveckling ger ofta en bättre miljöprestanda. Scania har därför valt att inte försöka särredovisa den miljöspecifika delen. Totalt uppgick kostnaderna för forskning och utveckling till cirka MSEK 1 270 under 1999.

Försäljning

Miljöprestanda hos Scantias fordon blir en allt viktigare konkurrensfaktor.

Sedan tre år tillbaka mäter Scania försäljningen av bussar med alternativa bränslen. Det har fungerat väl eftersom det är en liten och väl identifierad del av produktsortimentet. Under 1999 utgjorde dessa bussar 16,5 procent av försäljningen av stadsbussar.

Under året har Scania utvecklat en mall som definierar miljöoptimerade lastbilar.

Scantias försäljning av bussar som drivs med alternativa bränslen

Typ av bränsle	Antal sålda 1999	Antal sålda totalt sedan 1990
Etanol	22	420
Gas		
LPG, Liquefied Petroleum Gas	-	247
CNG, Compressed Natural Gas	120	230

Försäkringar och miljöskulder

Scania påbörjade 1998 en inventering av sin industrimark i syfte att påvisa eventuella mark- och vattenföroreningar. Målsättningen är att all industrimark ska vara inventerad till 2001.

Miljöförsäkringar för plötslig och oförutsedd miljöskada faller under försäkringen om allmänt ansvar och producentansvar och redovisas inte separat.

Varje enhet på Scania har en plan för att hantera plötsliga avbrott och åtgärder vid larm och avbrott. Under 1999 har inga större incidenter inrapporterats.

Miljömål för 1999 (Basår 1996)

Mål- uppfyllelse

- Samtliga Scantias verksamheter inom det industriella systemet ska fullfölja införandet av miljöledningssystem och certifieras enligt ISO 14001.



- Samtliga Scantias medarbetare inom det industriella systemet ska ha genomgått miljöutbildning anpassad till sitt arbete.



- Minst 75 procent av Scantias medarbetare och kunder ska vara nöjda med hur Scania arbetar med miljöfrågorna.



- Pågående utvärdering av återvinningsgraden av material och komponenter i Scantias lastbilar och bussar ska fullföljas.



- En metod för miljöanpassad produktutveckling ska utarbetas och användas i ett pilotprojekt.



- Pågående arbete med framtagning av riktlinjer för införandet av miljöledningssystem vid Scantias reparations- och serviceverkstäder ska fullföljas.



- Avvecklingsplaner ska utarbetas för svartlistade substanser för processmaterial (förnödenheter).



- Användningen av energi ska ha minskat med 10 procent per producerad enhet.



- Användningen av vatten ska ha minskat med 10 procent per producerad enhet.



- Mängden deponerat avfall ska ha minskat med 20 procent per producerad enhet.



- En rutin ska ha utvecklats för att förebygga och minska konsekvenserna av olyckor, onormal drift och markföroreningar.



Miljömål för 2000–2004

- Riktlinjer för hantering av miljöaspekter vid Scantias KD-anläggningar ska tas fram under 2000.

- En rutin för inventering av mark och grundvatten ska utarbetas under 2000 för att sedan under 2001 definiera möjlig miljöskuld.

- Det totala in- och utflödet av förpackningsmaterial ska analyseras under 2000.

- Demonteringsanvisningar för Scantias lastbilar och bussar ska finnas tillgängliga under 2000.

- Ett inköpsprojekt ska genomföras i syfte att minska mängden och antalet kemikalier under 2000.

- En så kallad vit lista för att underlätta valet av kemikalier ska upprättas under 2000.

- Avvecklingsplaner ska fastställas för svartlistade substanser i inköpta komponenter och material under 2000.

- Användningen av energi ska ha minskat till 10 MWh per producerad enhet fram under 2004.

- Användningen av vatten ska ha minskat till 10 m³ per producerad enhet fram till 2004.

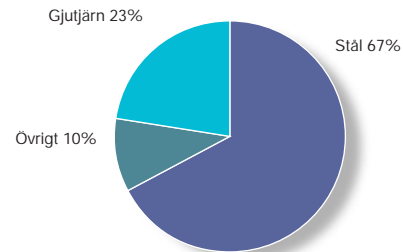
- Mängden deponerat avfall ska ha minskat till 50 kg per producerad enhet fram under 2004.

- En rutin för att kontrollera och följa upp olyckor och onormal drift inklusive klassificeringssystem och rapporteringsrutiner ska utvecklas under 2000.

Produktionen i sammandrag

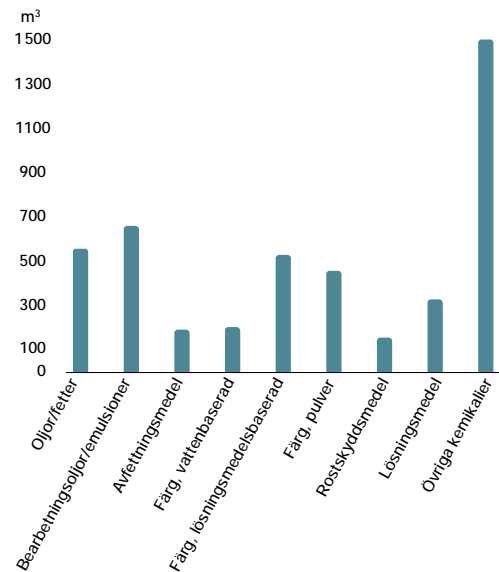
År	1999	1998	1997
Antal tillverkade fordon	49 482	50 061	48 141
Råvaruanvändning			
Per fordon, kg	3 400	-	-
Totalt, ton	170 000	-	-
Totalt, MSEK	1 330		
Kemikalieanvändning			
Per fordon, m ³	0,09	-	-
Totalt, m ³	4 500	-	-
Totalt, MSEK	120		
Energianvändning			
Per fordon, MWh	12	13	14
Totalt, GWh	600	640	660
Totalt, MSEK	160		
Utsläpp av koldioxid			
Per fordon, kg	1 500	1 550	1 600
Totalt, ton	75 000	77 500	77 700
Vattenanvändning			
Per fordon, m ³	13	16	18
Totalt, 1000 m ³	620	800	850
Totalt, MSEK	15		
Utsläpp av lösningsmedel			
Per fordon, kg	9	10	12
Totalt, ton	460	470	590
Avfallshantering			
Återvinning:			
Per fordon, kg	1 100	1 100	1 000
Totalt, ton	53 000	53 000	48 000
Intäkter, MSEK	18		
Deponering/ Externt omhändertagande:			
Per fordon, kg	200	230	240
Totalt, ton	10 000	12 000	12 000
Totalt, MSEK	17		

Råvaruanvändning



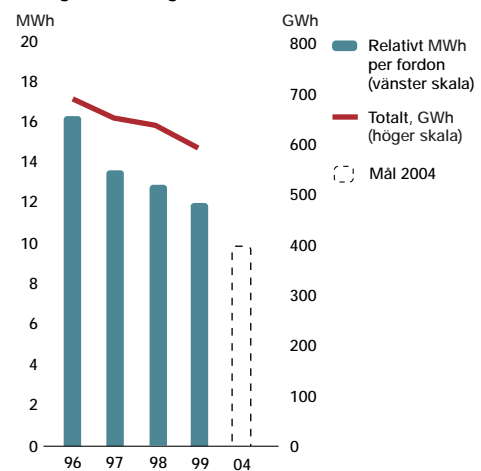
För 1999 uppgick den totala användningen av råvaror (exklusive komponenter) till cirka 170 000 ton, vilket motsvarar 3,4 ton per fordon.

Kemikalieanvändning



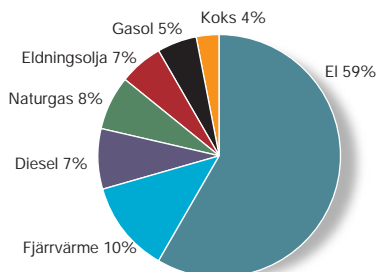
För 1999 uppgick användningen av kemikalier till cirka 4 500 m³, vilket motsvarar 92 liter per fordon.

Energianvändning



Under 1999 uppgick energianvändningen till cirka 600 000 GWh totalt, vilket motsvarar cirka 12 MWh per fordon.

Energianvändning uppdelat per energislag



Scanias energianvändning under 1999 utgjordes till största delen, närmare 60 procent, av el.

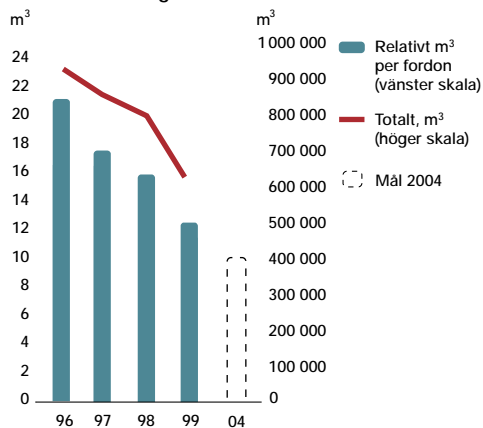
Utsläpp av koldioxid

	Energianvändning, GWh		Utsläpp av koldioxid, kton	
	1999	1996	1999	1996
El	350	360	22	23
Fjärrvärme	60	130	4	9
Fossila bränslen	190	200	49	51
Totalt	600	690	75	83

Per fordon 12 MWh 1,5 ton

Utsläppen av koldioxid från Scanias produktion uppgick 1999 till 1,5 ton per fordon, totalt 75 000 ton.

Vattenanvändning



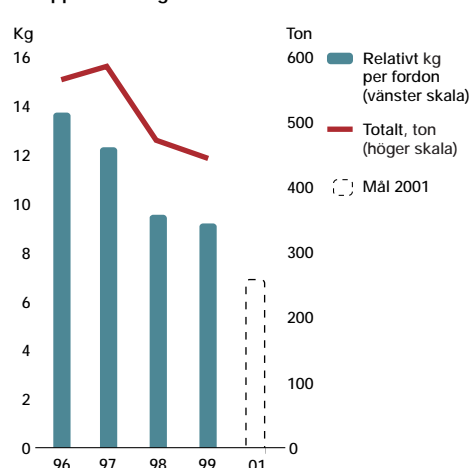
Under 1999 uppgick vattenanvändningen till cirka 620 000 m³, vilket motsvarar 13 m³ per fordon.

Avfallshantering



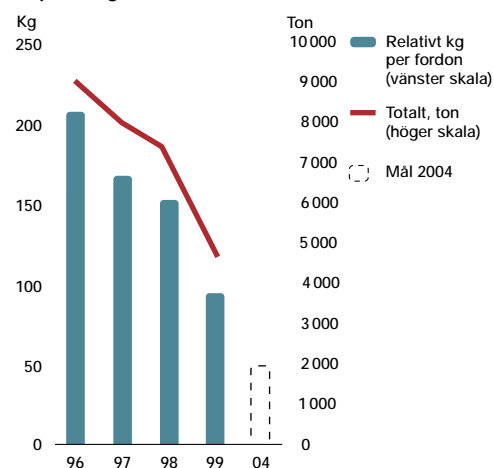
Merparten av uppkommet avfall återvinns. Under 1999 uppgick avfallsmängderna till cirka 83 000 ton.

Utsläpp av lösningsmedel



Under 1999 uppgick utsläppen av organiska lösningsmedel till cirka 460 ton, vilket motsvarar 9 kg per fordon.

Deponering av avfall



Mängden avfall till deponering uppgick till cirka 4 700 ton, vilket motsvarar 95 kg per fordon.

Redovisning av Scanias anläggningar



Scanias miljö- samordnare

Södertälje: Från vänster: Göran Kollberg, Johan Björkman, Bengt Sterner, Eva Ramvall, Hans Eriksson. Saknas på bilden gör Olof Nyström och Patrik Skeppstedt.

	Södertälje	Luleå	Oskarshamn	Falun	Sibbhult	Katrineholm
Antal anställda	5 626	663	1 701	663	470	785
Råvaruanvändning						
Gjutjärn, ton	6 400	4 260	0	12 100	4 900	0
Stål, ton	20 800	41 400	28 400	12 300	1 700	89
Övrigt, ton	14 800 ²⁾	0	0	0	1 300	11
Energianvändning¹⁾						
El, MWh	160 000	31 600	44 100	27 700	14 900	7 580
Fjärrvärme, MWh	33 100	11 000	0	0	0	10 600
Eldningsolja/naturgas, MWh	770	~0	28 400	10 400	0	0
Övrigt, MWh	83 400	66	0	~0	6 420	0
Kemikalieanvändning						
Oljor/fetter, m ³	226	94	23	58	33	1
Bearbetningsolja/emulsioner, m ³	299	24	0	71	60	0
Avfettningsmedel, m ³	72	22	4	22	10	3
Färg, vattenbaserad, m ³	20	17	0	142	0	0
Färg, lösningsmedelsbaserad, m ³	63	32	173	11	0	7
Färg, pulver, ton	56	86	217	0	0	0
Rostskyddsmedel, m ³	10	0	69	0	0	3
Lösningsmedel, ton	35	27	58	4	4	4
Övrigt, ton	1 280 ²⁾	8	115	30	6	11
Kemikalier levererade med produkten						
Diesel, ton ³⁾	742	0	0	0	0	168
Oljor etc, ton	1 450	0	0	611	61	162
Utsläpp till luft						
Organiska lösningsmedel (VOC), ton ⁴⁾	50	12	128	21	0	8
CFC, HCFC, HFC, kg ⁵⁾	205	9	5	19	22	8
Utsläpp till vatten						
Vattenanvändning, m ³	199 000	21 100	65 300	29 200	12 200	14 400
COD, ton	290	15	14	11	5,0	11
Olja, ton	4,0	0,27	0,05	0,02	0,03	0,49
Zink, ton	0,15	0,001	0,001	0,01	0,002	0,005
Avfallshantering						
Materialåtervinning, ton	15 300	7 810	13 400	5 160	1 880	382
Energiåtervinning, ton	1 300	187	133	263	77	216
Deponi, ton	1 990 ⁶⁾	193	711	47	17	61
Externt omhändertagande, ton	1 320	727	765	842	721	122

1) Exklusive fordonsprovning och transporter

2) Främst gjuteriårevaror och gjuterikemikalier

3) Inklusive etanol och gas

4) Relaterat till målning/rostskyddsbehandling

5) Exklusive förluster, fordonspåfyllning (HFC)

6) Exklusive gjuterisand, cirka 20 100 ton

Angers: Laurent Garnier

Zwolle/Meppel:
Teun Groothedde

Silkeborg: Öjvind Christensen





Luleå: Ewa Nilsson



Oskarshamn: Jan-Erik Lilja



Falun: Anders Lignell



Sibbhult: Christer Källman



Katrineholm: Hans Eriksson

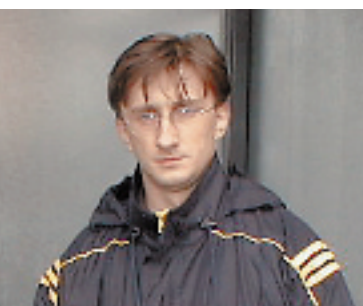
Angers	Zwolle/ Meppel	Silkeborg	Slupsk	Tucumán	São Paulo	San Luis Potosí
542	2 105	325	160	836	2 330	53
0	0	0	0	1 680	8 650	0
0	0	43	0	3 590	3 460	0
5	0	245	0	180	0	0
4 540	18 500	2 350	557	12 400	27 220	388
0	0	2 000	1 660	0	0	0
6 310	19 600	1 280	0	15 000	6 290	0
0	3 600	0	0	0	2 720	0
0	11	7	1	56	44	0
0	6	0	0	142	68	0
0	0	0	1	8	47	0
11	0	0	0	1	0	0
11	139	4	3	2	80	0
0	44	0	0	0	49	0
0	7	15	1	0	44	0
0	100	10	2	19	62	0
0	29	15	0	0	13	0
997	2 290	60	110	60	287	34
563	1 240	n.a	67	110	533	7
4	100	15	2	2	114	-0
n.a.	21	0	~0	0	145	2
12 500	45 800	3 260	6 640	75 000	129 200	8 900
13.	23	n.a.	n.a.	n.a.	129	n.a.
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,0	6,3	n.a.
0,001	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,06	n.a.
178	1 000	160	51	1 050	3 690	17
396	263	146	8	0	0	63
134	602	28	50	258	626	2
30	419	20	6	218	196	11

Slupsk: Piotr Jezewski

Tucumán: Peter Palmér

São Paulo: Agusto Fagioli

San Luis Potosí: Stig Östelius



Scania Miljöredovisning kan beställas från:

Scania Corporate Communications
SE-151 87 SÖDERTÄLJE
Tel: 08-55 38 10 00
www.scania.com

För mer information kontakta

Marcela Petkov
Miljökommunikation och information
Tel: 08-55 38 19 24
marcela.petkov@scania.com

Scaniagruppens Huvudkontor

Scania AB
SE-151 87 SÖDERTÄLJE
Tel: 08-5538 1000
Fax: 08-5538 1037
Internet: www.scania.com

**Produktionsanläggningar
Sverige**

Scania AB
SE-151 87 SÖDERTÄLJE
Tel: 08-5538 1000
Fax: 08-5538 1037

Scania Axeltillverkning

Box 1906
SE-791 19 FALUN
Tel: 023-477 00
Fax: 023-71 13 79

Scania Buses & Coaches

SE-641 81 KATRINEHOLM
Tel: 0150-585 00
Fax: 0150-532 30

Ferruform AB Chassikomponenter

Box 815
SE-971 25 LULEÅ
Tel: 0920-766 00
Fax: 0920-896 10

Scania Hyttproduktion

Box 903
SE-572 29 OSKARSHAMN
Tel: 0491-76 50 00
Fax: 0491-76 54 30

Scania Transmissionstillverkning

SE-280 63 SIBBHULT
Tel: 044-495 00
Fax: 044-481 08

**Produktionsanläggningar
Europa**

Scania Busser Silkeborg A/S
Postboks 309
DK-8600 SILKEBORG, Danmark
Tel: +45 87 22 32 00
Fax: +45 87 22 39 90

Scania Production Angers S.A.
B.P. 846
FR-49008 ANGERS CEDEX 01, Frankrike
Tel: +33 2 41 41 20 00
Fax: +33 2 41 41 20 48

Scania Nederland B.V.
P.O. Box 618
NL-8000 AL ZWOLLE, Holland
Tel: +31 38 497 76 11
Fax: +31 38 497 79 11

Scania Kapena S.A.
Grunwaldzka 12
PL-76-200 SLUPSK, Polen
Tel: +48 59 43 88 71
Fax: +48 59 43 66 01

**Produktionsanläggningar
Latinamerika**

**Scania Latin America
Production São Paulo**
Caixa Postal 188
BR-09810-902 SAO BERNARDO
DO CAMPO-SP, Brasilien
Tel: +55 11 752 93 33
Fax: +55 11 451 26 59

**Scania Argentina
Production Tucumán**
Casilla de Correos Nro. 3
Correo Central
AR-4000 SAN MIGUEL DE TUCUMÁN,
Argentina
Tel: +54 3 814 509 000
Fax: +54 3 814 509 001

**Scania de México
Production San Luis Potosí**
Prol Av Industrias No 4640
Esq Eje 134, C P 78395
SAN LUIS POTOSÍ, S L P, Mexiko
Tel: +52 48 24 05 05
Fax: +52 48 24 05 0419



SCANIA

Scania AB (publ), 151 87 SÖDERTÄLJE
Tel: 08-55 38 10 00 Fax: 08-55 38 10 37
www.scania.com

