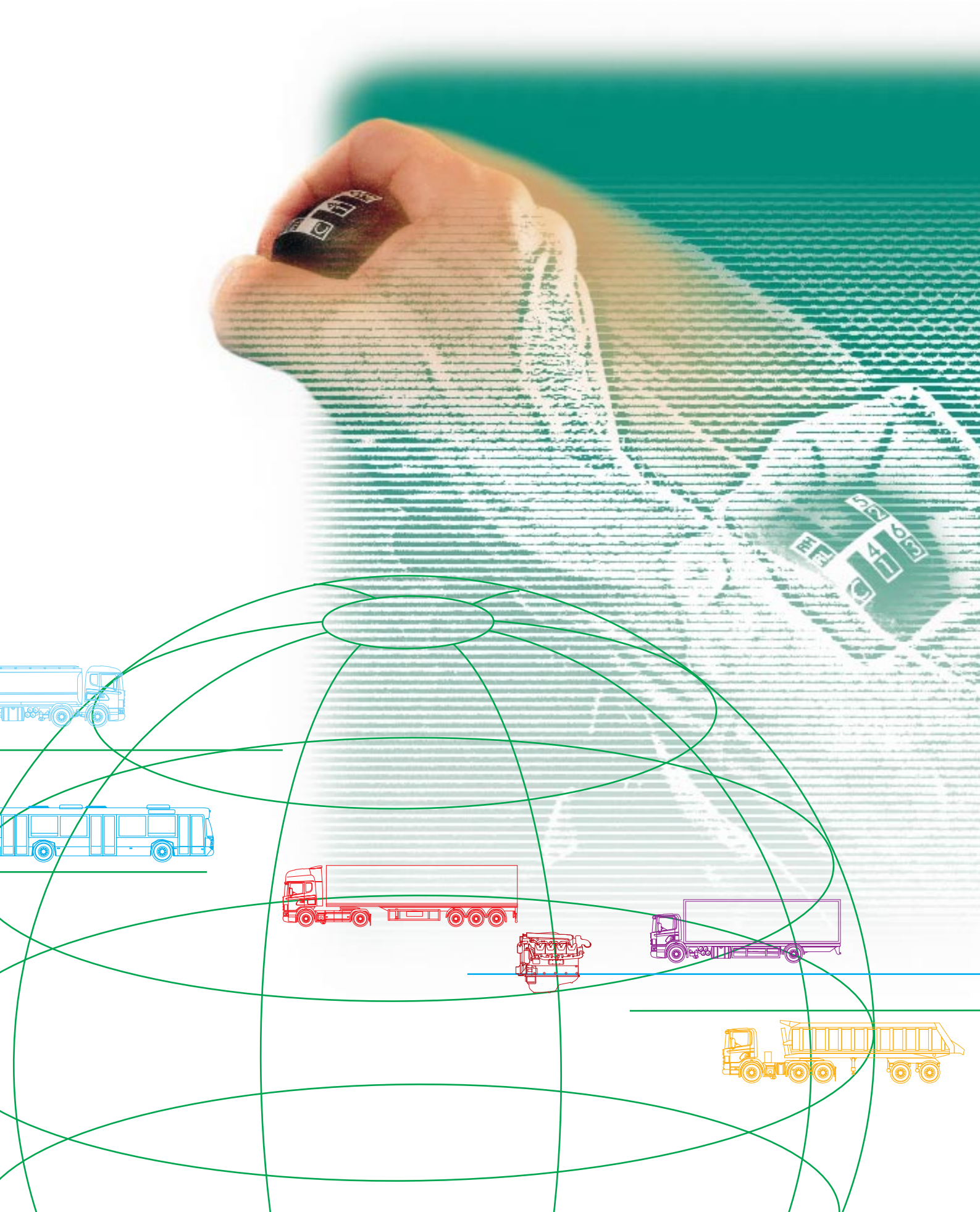
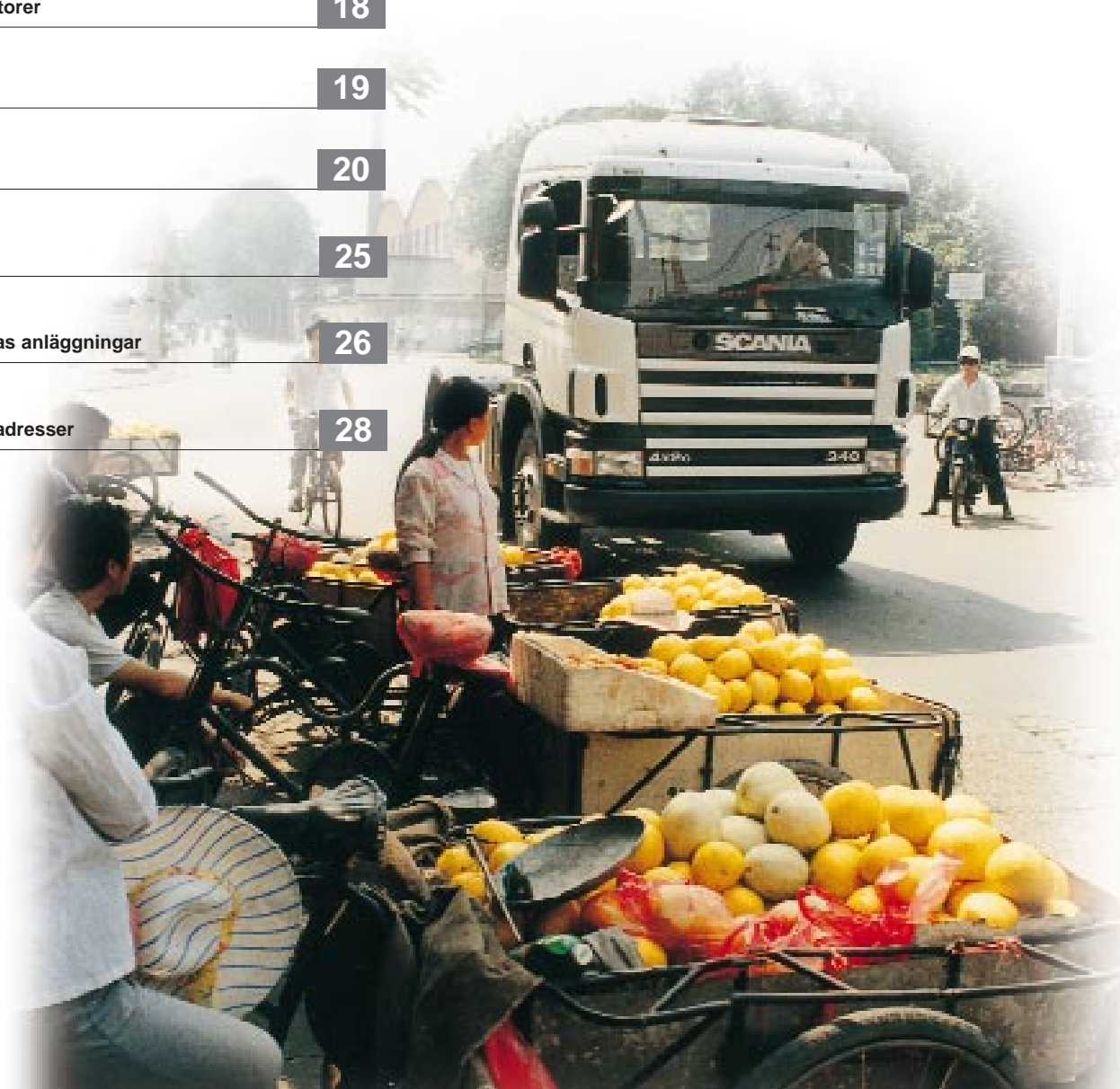


# MILJÖREDOVISNING SCANIA 1997



# INNEHÅLL

Verkställande direktörens kommentar	1
Scania idag	2
Effektivare transporter på en växande marknad	4
Scanias miljöstrategi	8
Forskning och utveckling	12
Fordon för fjärrtrafik	13
Fordon för tätortstrafik	16
Industri- och marinmotorer	18
Återvinning	19
Produktion	20
Miljö och ekonomi	25
Redovisning av Scanias anläggningar	26
Kontaktpersoner och adresser	28



# VERKSTÄLLANDE DIREKTÖRENS KOMMENTAR

Scania agerar på en global marknad. Där vi finns med vår tillverkning och våra lastbilar, bussar och motorer tillgodoser vi samhällets behov av transporter. Men vi bidrar också till de problem som trafiken medför i form av trängsel och föroreningar. Globala aktiviteter kräver ett globalt miljöansvar. Ju effektivare vår tillverkning blir, desto mindre råvaror, energi och kemikalier behöver vi använda. Och ju mindre bränsle våra fordon kräver för att frakta varor och människor, desto bättre för våra städer och vår natur.

Men det är inte bara de miljöfrågor som berör oss närmast och för stunden som kräver uppmärksamhet. Vi måste också ha ett engagemang i de stora, övergripande frågorna. Därför deltog Scania till exempel i "Business Environment Roundtable on Global Change and Transportation" inför klimatmötet i Kyoto 1997, och därför är vi med och diskuterar framtidens infrastrukturer inom EU.

1997 var ett intensivt år. Vi har bevittnat en allt hårdare konkurrens på en nu nästan totalt avreglerad och allt mer tjänstefokuserad marknad. Samtidigt har Scania sedan 1995 varit inne i den mest omfattande produkt- och produktionsomställningen någonsin. Den europeiska produktionen av bussar och busschassier ställdes under 1997 om till 4-serien och förberedelser gjordes för att också ställa om tillverkningen i Latinamerika till det nya produktprogrammet. Omställningen kommer att vara genomförd under första halvåret 1998.

Parallellt med detta intensifierades vårt miljöarbete. Under året certifierades Scantias anläggningar i Latinamerika



enligt ISO 14001. Allt fler medarbetare genomgick miljöutbildning. Vi lanserade nya motorer med bättre miljöprestanda. Vid våra produktionsanläggningar fortsatte vi att steg för steg uppnå ytterligare miljöförbättringar. När omställningen till 4-serien är helt klar, uppnår vi globalt samma miljöprestanda i såväl produktion som produkter.

Detta, och det fortsatta införandet av miljöledningssystemet i hela koncernen, gör vårt miljöarbete än mer kraftfullt.

Södertälje i april 1998

Leif Östling  
Verkställande direktör

# SCANIA IDAG

Scania är en av världens ledande tillverkare av lastbilar och bussar. Scania är det fjärde största märket på världsmarknaden för tunga lastbilar och det tredje största i Europa. Scania är det fjärde största bussmärket i världen.

Scania har tillverkat tunga fordon i nära hundra år. Idag kan Scania erbjuda sina kunder ett totalåtagande som förutom fordonet kan innefatta allt från reservdelar till fast kilometerpris. Scania möter 2000-talet med en ny generation lastbilar och bussar, 4-serien.

Scania-aktien är noterad på Stockholms Fondbörs och på New York Stock Exchange.

## Scania i världen

Scania är representerat i cirka hundra länder genom 1 000 distributionsställen och 1 500 serviceanläggningar. De största marknaderna för Scantias lastbilar under 1997 var Brasilien, Storbritannien, Tyskland, Frankrike och Nederländerna och för bussar Brasilien, Egypten och Spanien.

*Scania grundades 1891. Den första lastbilen byggdes 1902 och 1911 tillverkades den första bussen.*

Produktionsanläggningar finns i åtta länder i Europa och Latinamerika: Sverige, Danmark, Frankrike, Nederländerna, Polen, Brasilien, Argentina och Mexiko. Därutöver finns sammansättningsfabriker i ytterligare tio länder.

Vid utgången av 1997 hade Scania cirka 23 800 anställda världen över.

Forskning och utveckling är koncentrerad till Sverige.

## Scantias produkter

Scania tillverkar lastbilar med en totalvikt över 16 ton för fjärrtrafik, regional och lokal distribution samt anläggningstransporter.

Scantias bussprogram består av helbyggda stads- och linjebussar samt busschassier för fler än 30 passagerare avsedda för stads-, linje- och turisttrafik.

Scantias industri- och marinmotorer används till bland annat generatoraggregat, entreprenad- och jordbruksmaskiner samt fartyg och fritidsbåtar.

Scania och Volkswagen äger 50 procent vardera av Svenska Volkswagen AB, som är importör i Sverige av Volkswagen, Audi, Seat, Skoda och Porsche.

## Scantias styrka

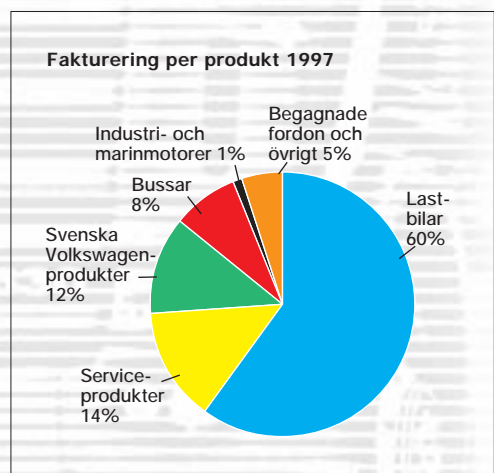
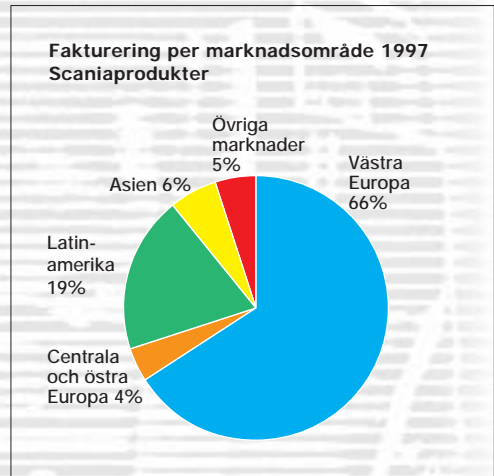
Scantias fordon kan skräddarsys för varje kund. Scaniafordonen har lång livslängd och låga driftkostnader, vilket skapat Scantias ställning som högkvalitetsmärke. Scantias framgångar bygger på:

- Koncentration på fordon avsedda för tunga gods- och passagerartransporter
- Ett modulbaserat produktsystem och ett globalt produktionssystem
- Service, reservdelar och andra tjänster som en integrerad del av verksamheten
- Fokusering på tillväxtmarknader





Scania är representerat i cirka 100 länder.  
 Produktionsanläggningar finns i åtta länder i Europa och Latinamerika. Forskning och utveckling är koncentrerad till Sverige.



# EFFEKTIVARE TRANSPORTER PÅ EN VÄXANDE MARKNAD

Transporter är en förutsättning för ett fungerande samhälle men utgör samtidigt ett miljöproblem. Ett fordonens miljöegenskaper blir därför allt viktigare som konkurrensfaktor.

Allt eftersom handeln ökar blir behovet av varu- och persontransporter större. Transporterna blir fler och det ställs högre krav på funktionalitet, snabbhet och leveranssäkerhet. Tåg, båt, flyg, buss och lastbil är alla en förutsättning för ett fungerande globalt transportsystem. Genom att effektivisera de olika transportslagen, vart och ett för sig och i kombination med varandra, kan minsta miljöpåverkan uppnås.

En transportör kan idag kostnads-effektivisera sin verksamhet genom att välja fordon med höga miljöprestanda. Kunden väljer i ökande omfattning en tillverkare som kan erbjuda fordon med låg bränsleförbrukning, låga avgasutsläpp

och bullernivåer och som underlättar återvinning och återanvändning av material.

## Fordonsutveckling för lägre bränsleförbrukning

Merparten av Scantias fordon är försedda med motorer som drivs med dieselbränsle. Produktprogrammet utvecklas kontinuerligt för att förbättra fordonets kostnadseffektivitet och miljöprestanda.

Ett intensivt forsknings- och utvecklingsarbete, och förändringar i samhällets infrastruktur, har minskat bränsleförbrukningen för ett givet transportarbete med cirka 60 procent över en 25 års period. En transportör behöver idag mindre än hälften av bränslemängden för att transportera samma mängd gods. Scantias nya 11- och 12-litersmotorer är konstruerade för att ytterligare minska bränsleförbrukningen.

På snart nog samtliga Scantias marknader ställer kunderna krav på att fordonen uppfyller EUs avgasnorm, Euro 2. Detta gäller även de marknader utanför Europa där lagkraven inte är lika stränga. Exempelvis levererade Scania under 1997





*God miljöprestanda och god driftsekonomi är självklarheter för Scantias kunder.*

30 stadsbussar med Euro 2-motorer till Argentina och fick därifrån en order på 50 sopbilar med sådana motorer.

### Alternativa bränslen

Intresset för fordon som drivs med alternativa bränslen har ökat på Scantias marknader i Europa och Latinamerika. Framst gäller detta fordon avsedda för tätortstrafik, det vill säga stadsbussar och distributionslastbilar. Med alternativa bränslen

blir utsläppen av koldioxid, kväveoxider och partiklar i allmänhet lägre än vid användningen av diesel (se sid 17). Volymmässigt är dock efterfrågan på fordon av detta slag fortfarande liten, främst beroende på att infrastrukturen för alternativa bränslen är dåligt utbyggd. Fordon som drivs med alternativa bränslen svarar idag för mindre än en halv procent av Scantias totala försäljning. Inom tätortssegmentet var siffran 1997 cirka 13 procent (8 procent).

I Brasilien och Argentina där tillgången på etanol respektive gas är stor, och

Scantias försäljning av bussar som drivs med alternativa bränslen		
Typ av bränsle	Antal sålda totalt	Antal sålda 1997
<b>Gas</b>		
CNG	110	-
LPG	196	145
<b>Etanol</b>	325	40
<b>Hybrid</b>	14	-



där miljökraven nu skärps, finns en stor potential för fordon som drivs med alternativa bränslen. Två stadsbussar från Scania användes när Brasilien 1997 för första gången testade etanoldrivna bussar.

Under året sålde Scania ytterligare 40 etanolbussar till Stockholms Lokaltrafik, som har världens största flotta av etanoldrivna bussar. Scania sålde 145 gasbussar (LPG) till Danmark och Nederländerna och vid årsskiftet levererade Scania sin första lastbil för biogasdrift till Stockholms stad.

### Efterfrågan på information och större öppenhet

Scania har under 1997 noterat en ökad efterfrågan på information om fordonens miljöegenskaper. Det är framförallt i Europa som såväl kunder som kundernas kunder efterfrågar information om bränsleeffektivitet, avgas- och bulleremissioner,

återvinningsbarhet och materialinnehåll. Till stor del beror detta på att allt fler företag inför miljöledningssystem enligt ISO 14001 och EMAS vilket kräver bättre kontroll av miljöpåverkan från transporter.

Scania var först att som tillverkare av tunga fordon presentera en sammanställning över fordonens emissionsfaktorer. Emissionsfaktorerna anger mängden utsläpp i förhållande till mängden förbrukat bränsle och gör det möjligt för Scantias kunder att beräkna en transports miljöpåverkan.

Scania arbetar tillsammans med sina leverantörer för att ta fram miljövarudeklarationer för samtliga produkter.

### Framtida lagkrav

1997 beslutade Sveriges riksdag om högre krav på information om företagets miljöarbete. Lagen skall tillämpas från det räkenskapsår som inleds efter 1998-12-31. Den nya lagen föreskriver att årsredovisningens förvaltningsberättelse också skall innehålla miljöinformation. Scania redovisar sedan 1996 miljöinformation i sin årsredovisning.

Under det gångna året diskuterades inom EU ett flertal lagstiftningsfrågor som berör fordonsindustrin. Skärpta regler är att vänta vad gäller bränslekvalitet och utsläpp från fordon avsedda för tunga transporter.

Nya bränslespecifikationer innebär sänkningar av bland annat svavelhalten och aromhalten i dieselbränsle från år 2000. Detta välkomnar Scania. Renare bränsle ger en direkt positiv effekt på utsläppen från alla bilar oavsett årsmodell, och underlättar den fortsatta motorutvecklingen. Införandet av Miljöklass 1-diesel i Sverige har visat detta.



*För att möta intresset hos kunderna har Scania utarbetat en beskrivning av fordonsens så kallade emissionsfaktorer.*



*Inom EU pågår ett omfattande arbete för att förbättra luftkvaliteten i Europa. Scania deltar aktivt i förarbetet inför kommande direktiv med skärpta avgasregler för tunga fordon.*



I december presenterades ett förslag till EU-direktiv om emissioner från fordon för tunga transporter. Nya gränsvärden (Euro 3-regler) och provmetoder kommer från år 2000 att gälla nyintroducerade fordonmodeller och motortyper, och från 2001 samtliga nyregistrerade fordon och motorer.

I samma förslag aviseras också ett kommande direktiv för så kallade Enhanced Environmental Vehicles (EEV), det vill säga fordon särskilt anpassade för innerstadstrafik, med extra låga emissionsvärden. Fordonstillverkare skall på frivillig basis kunna certifiera EEV enligt samma rutiner som för vanliga fordon.

Under 1997 inleddes EU-kommissionens arbete med beslutsunderlag för Euro 4-reglerna som skall gälla från år 2005. I detta arbete deltar Scania och övriga europeiska fordonstillverkare, medlemsstaterna och miljöorganisationerna.

# SCANIAS MILJÖSTRATEGI

Scania skall vara marknadsledande vad gäller fordonsens miljöegenskaper samt arbeta för en så resurssnål och effektiv produktion som möjligt.

## Scanias affärsidé

*Scania har som affärsidé att förse sina kunder med fordon och service för varu- och persontransporter på väg. Genom att fokusera på kundens behov skall Scania växa med uthållig lönsamhet och därmed skapa värde för aktieägarna.*

*Scanias industriella verksamhet är inriktad på att utveckla och tillverka fordon, som skall vara marknadsledande vad gäller prestanda, kostnader över fordonets livslängd, kvalitet och miljöegenskaper.*

*Scanias kommersiella verksamhet, som inkluderar importörer, återförsäljare och serviceställen, skall förse kunderna med optimal utrustning och service för att därmed erbjuda bästa drifttid och lägsta kostnad över fordonets tekniska livslängd.*

## Scanias Miljöpolicy

Hänsyn till miljön är av avgörande betydelse för Scanias långsiktiga utveckling och lönsamhet.

### **1 Scania skall uppnå och bibehålla en ledande ställning för en förbättrad miljö inom det egna kompetensområdet.**

Det innebär att Scania:

- avsätter tillräckliga resurser för ett aktivt miljöarbete.
- integrerar miljöfrågorna i hela verksamheten.
- etablerar ett miljöledningssystem som säkerställer ett ständigt lärande och ständiga förbättringar.

### **2 Scania skall genom framsynt forskning och utveckling ständigt minska miljöpåverkan från produktion, produkter och tjänster.**

Det innebär att Scania:

- arbetar med utveckling i förebyggande syfte.
- minskar materialåtgång och väljer material med låg miljöpåverkan.
- ökar bränsleeffektiviteten hos fordonen.
- ökar resurseffektiviteten i produktionsprocesserna.
- ökar återvinningen och minskar avfallsmängden.
- påverkar användarna av Scanias fordon till ökat miljötänkande.

### **3 Scania skall aktivt verka för internationellt harmoniserade och miljöeffektiva lagar – gällande lagstiftning är för Scania en minimistandard.**

Det innebär att Scania:

- kontinuerligt för en dialog med myndigheter, kunder och övriga intressenter.
- strävar efter att prestera bättre än lagen kräver där det är ekonomiskt försvarbart.

### **4 Scania skall öka förtroendet för det egna miljöarbetet genom öppenhet och regelbunden miljöredovisning.**

Det innebär att Scania:

- aktivt för dialog med kunder, myndigheter och allmänhet om miljöpåverkan från såväl produktion som produkter.
- årligen ger ut en separat miljöredovisning.

Miljöpolicyen utgör grunden och ramen för Scanias miljömål och anger därmed också inriktningen på Scanias miljöarbete. I den årliga miljöredovisningen följer Scania upp miljömålen och därmed också

åtagandena i miljöpolicy (se sid 11).

Scanias miljöpolicy faställdes i sin nuvarande form i juli 1996 och återspeglar affärsidén att Scania som fordonstillverkare skall utveckla fordon med bästa transportekonomi och låg miljöpåverkan.

### Miljöledningssystem

Som en del i den övergripande miljöstrategin inför Scania ett miljöledningssystem som uppfyller kraven enligt ISO 14001. Införandet påbörjades 1995 och har fortskridit under 1997. Under året har verksamheten i Brasilien, Argentina och Mexico tredjepartscertifierats. Därmed är Scanias samtliga enheter i Latinamerika certifierade enligt ISO 14001. Målet är att under 1998 certifiera Scanias europeiska verksamhet.

Arbetet med att systematisera miljöfrågorna i ett miljöledningssystem har

*Paus i certifieringsarbetet vid anläggningen i Tucumán. Arbetsgruppen från Scania har just avslutat en revisionsrunda med representanter från American Bureau of Shipping som utfärdar certifikatet.*



*Scanias ISO 14001 certifikat för anläggningen i Brasilien.*

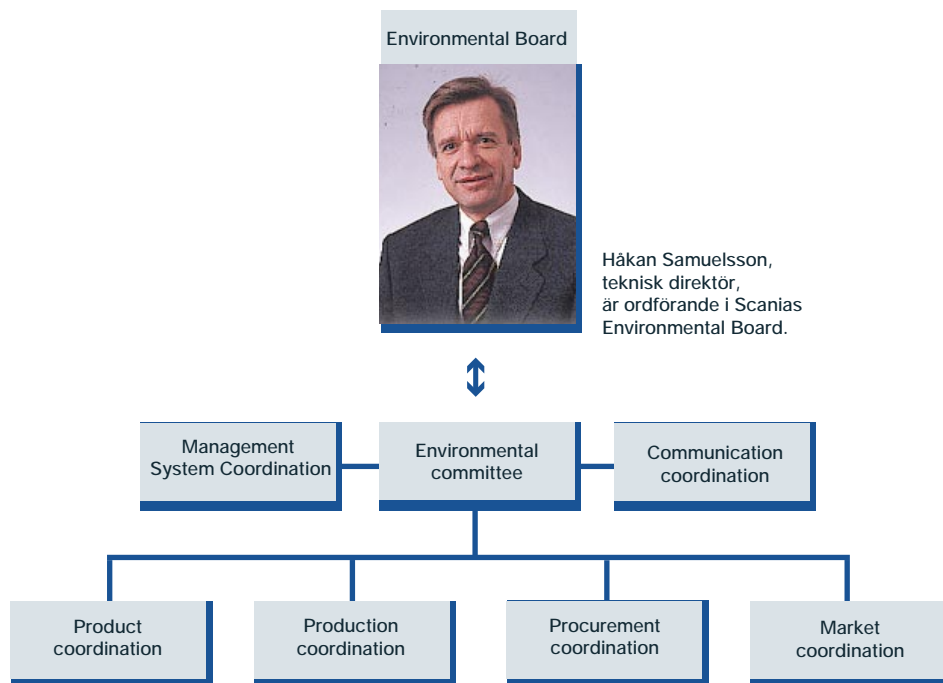
visat sig vara ett bra komplement till Scanias övriga förbättringsarbete. Redan i de inledningsvis genomförda miljöutredningarna har en rad förbättringsmöjligheter identifierats inom bland annat energi-, avfalls- och kemikalieområdet.

Under 1997 har även andra funktioner vid Scania än produktionen, det vill säga produktutveckling, inköp, logistik och marknad påbörjat arbetet med att införa ett miljöledningssystem. Inom marknadsorganisationen har ett pilotprojekt genomförts för att skapa en modell för miljöledning hos Scanias återförsäljare.

### Miljöutbildning

I samband med införandet av miljöledningssystemet genomgår Scanias personal miljöutbildning. Medarbetarnas engagemang är avgörande för att miljöarbetet skall få fäste och genomsyra hela organisationen. Miljöutbildningen har fortsatt under 1997 och cirka 20 procent av Scanias medarbetare har nu genomgått en grundläggande miljöutbildning. I Latinamerika har över 90 procent av personalen miljöutbildats.

Under året har ytterligare medarbetare genomgått en LCC-utbildning (Life Cycle Cost).



### Miljöorganisation

Scantias miljöorganisation har under året omorganiserats i syfte att tydligare avgränsa de olika ansvarsområdena samt påskynda att miljöarbetet fullt ut integreras i linjeorganisationen.

Det övergripande ansvaret för miljöarbetet har Environmental Board som representerar företagsledningen. Till den rapporterar Environmental Committee som samordnar miljöarbetet på koncern-

nivå. Varje linjefunktion har i sin tur ansvar för den egna verksamhetens miljöarbete.

Management System Coordination leder tillsammans med samordningsansvariga från respektive linjefunktion införandet av miljöledningssystemet.

För att kontrollera och följa upp det interna miljöarbetet har Scania även ett antal interna miljörevisorer. De reviderar Scantias miljöarbete samt utbildar miljörevisorer vid de olika linjefunktionerna.

## Scanias miljömål

Scanias detaljerade miljömål konkretiserar miljöpolicyen och fungerar som indikatorer på Scanias miljöarbete.

Miljömål för 1997	Måluppfyllnad	Miljömål för 1998
Vid 1997 års slut skall		
• inledande miljöutredningar inom ramen för ISO 14001 ha genomförts vid samtliga Scanias anläggningar.		• Samtliga Scanias verksamheter inom det industriella systemet skall införa miljöledningssystem och certifieras enligt ISO 14001.
• ännu fler av Scanias medarbetare ha genomgått en miljöutbildning.		• Återvinningsgraden av material och komponenter i Scanias lastbilar skall utvärderas.
• en checklista för bedömning av leverantörers och entreprenörers miljöarbete ha utarbetats och tillämpas fullt ut.		• En förteckning över material och kemikalier med speciella restriktioner i Scanias produkter och produktion skall upprättas.
• samtliga produktionsavdelningar ha genomgått en LCC-utbildning.		• En handledning för miljöanpassad användning och underhåll av Scanias produkter skall utarbetas.
• den interna rapporteringen av råvaruflöden och mediaförsörjning (el, vatten, mm) ha kompletterats.		• Riktlinjer om införandet av miljöledningssystem vid Scanias reparations- och serviceverkstäder skall ges ut.
• energikartläggningar inom ramen för EKO-energi projektet genomförts vid merparten av de svenska produktionsanläggningarna.		• Miljövarudeklarationer för Scanias lastbilar skall utarbetas.
• åtgärder ha vidtagits så att energianvändningen per fordon ytterligare kan reduceras.		• Samtliga leverantörer och entreprenörer skall informeras om Scanias miljökrav.
• åtgärder ha vidtagits för att ytterligare reducera användningen av lösningsmedelsbaserad färg.		• Miljöutvärdering av Scanias leverantörer skall genomföras.
• informationsinsatser till återförsäljare och kunder om rätt användning av fordonen ha fortsatt.		• Ett system för kontroll och uppföljning av interna transporter skall utformas och testas.
• anvisningar för demontering av uttjänta fordon för samtliga produkter ha påbörjats.		• En utvärdering av utsläppsmängder från Scanias transporter mellan de största produktionsorterna i Europa skall genomföras.
• system för rapportering av miljörelaterade investeringar, kostnader och intäkter vara framtagna.		

# FORSKNING OCH UTVECKLING

Scania arbetar med ständiga förbättringar i syfte att minska produkternas miljöpåverkan under hela deras livscykel.

Scanias miljötänkande skall vara integrerat från början i produktutvecklingen (PDM, Product Development Management). Förutom att bedriva motorutveckling skall Scania välja material och tillverkningsprocesser som har liten miljöpåverkan och anpassa konstruktionen för att underlätta återvinning. Framtidens fordon skall vara lättare, innehålla mindre farliga material och släppa ut allt färre skadliga ämnen.

Scanias forskning och utveckling är koncentrerad till Södertälje. Under 1997

uppgick kostnaderna för forskning och utveckling till 1 169 MSEK (1 084 MSEK).

Motorutvecklingen är i huvudsak inriktad på att effektivisera och förbättra den traditionella dieseltekniken. För att fortsätta minska dieselmotorns miljöpåverkan, framförallt utsläpp av kväveoxider, samtidigt som bränsleförbrukningen sänks, krävs ständig utveckling. Bättre styrning av förbränningsprocessen och katalytisk avgasrening är prioriterade områden för Scania.

Materialval, fordonens vikt, luft- och rullmotstånd samt ljudnivå är andra viktiga områden i utvecklingen av Scanias fordon.

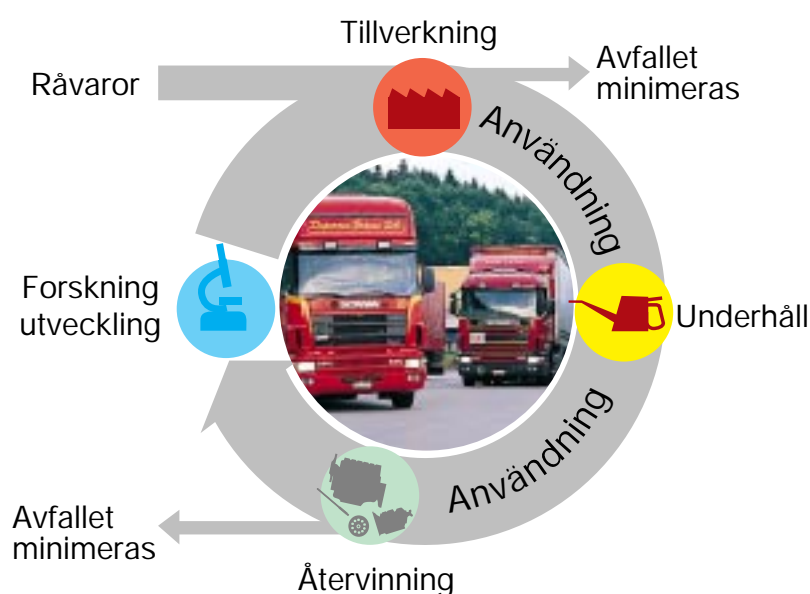
Utvecklingen av motorer för alternativa bränslen pågår inom Scania, främst för fordon avsedda för tätortstrafik. Insatserna koncentreras till etanol-, gas- och hybriddrift.

## Samarbete med högskolor och universitet

Samarbetet med högskolor och universitet är en viktig del av Scanias forsknings- och utvecklingsarbete. Det utvecklar och säkrar kompetensen inom strategiska områden och ger Scania möjlighet att initiera forskning och ta del av forskningsresultat.

Scania investerade under 1997 omkring 15 MSEK i specifika miljörelaterade forskningsprojekt vid olika högskolor och institut. Bland projekten ingår "Ljudkaraktärisering av förbränningsbuller" vid Luleå Tekniska Universitet och "Bildning av kväveoxider i dieselmotorer" vid Lunds Tekniska Högskola.

*Att se produkten i ett livscykelperspektiv handlar om att göra rätt från början. Den största miljöpåverkan, mer än 90 procent, uppstår under fordonets användningsfas.*



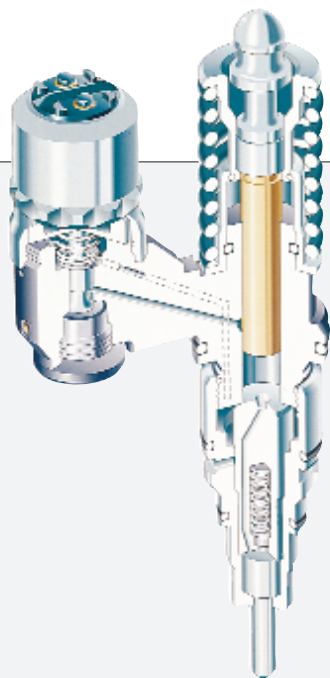
# FORDON FÖR FJÄRRTRAFIK

Merparten av Scantias fordon är avsedda för långväga transporter av gods och människor. Cirka 60 procent av Scantias lastbilar och bussar finns i detta segment.

Inom fjärrtrafiken kommer dieseldrivna fordon att dominera även på längre sikt. Dieselmotorn med dieselbränsle är från kundens synpunkt överlägsen vad gäller kapacitet och prestanda. Det relativt låga priset och den väl utbyggda infrastrukturen för distribution av dieselbränsle är andra faktorer.

## Motorutveckling

Vid årsskiftet 97/98 breddade Scania sin nya motorplattform med två 11-litersmotorer och en vidareutvecklad 12-litersmotor. 12-litersmotorn introducerades i slutet av 1995 i samband med att Scania



### Scantias enhetsinsprutare ger högt tryck och hög precision

En kombination av insprutningspump och insprutare för varje cylinder – en så kallad enhetsinsprutare – ersätter den traditionella insprutningspumpen. Enhetsinsprutaren sitter på samma plats som den vanliga insprutaren. Den är placerad i centrum av förbränningsrummet där luftrotation och förbränning är bäst för ren och effektiv förbränning. Det minskar utsläppen av kolväten (HC), koldioxid (CO<sub>2</sub>) och partiklar (PM).

Motorns grundkonstruktion med fyra ventiler per cylinder, separata cylinderhuvuden och enhetsinsprutare gör underhållet enkelt. Varje cylinder kan repareras eller hanteras var för sig utan att resten av motorn påverkas.

lanserade den nya generationen lastbilar, 4-serien. Motorns effektiva förbränning, låga avgasutsläpp och låga bullernivåer satte en ny standard för effektiva och miljöanpassade motorer.

De nya motorerna har enhetsinsprutare – unit injectors – som innebär att pump och spridare är sammanbyggda till en enhet för varje cylinder. Genom individuell, elektronisk styrning av insprutningen, uppnås en mycket precis förbränning och hög verkningsgrad vilket minskar bränsleförbrukning och avgasutsläpp.

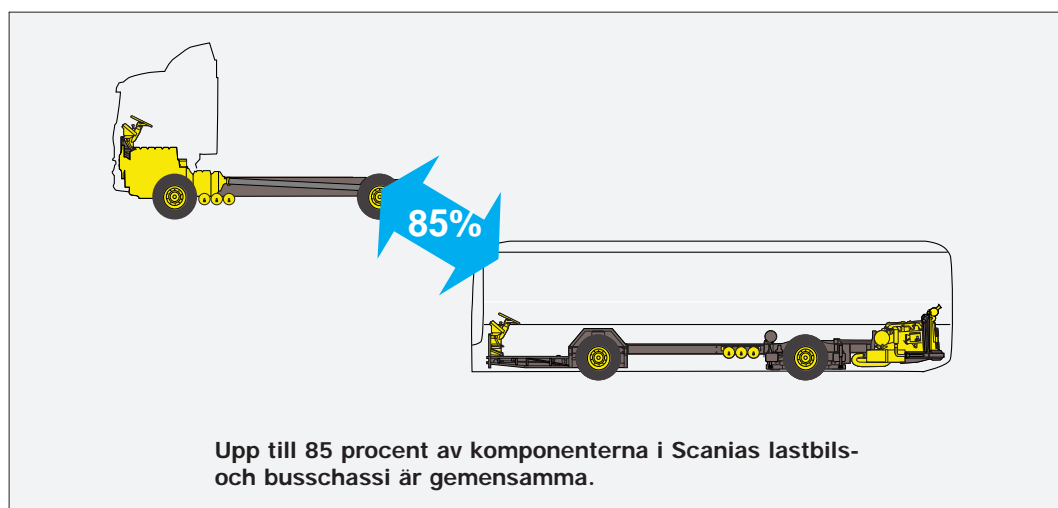
De två 11-litersmotorerna bygger på 12-litersmotorn. Motorns volym har minskats för att åstadkomma så ideala förbränningsförhållanden som möjligt.

De nya motorerna har sin lägsta bränsleförbrukning vid det effektuttag som utnyttjas mest vid landsvägskörning.

## Fordonsutveckling

Kommande lagkrav på axeltryck och kunders önskemål om ökad nyttolast, det vill säga vikten på det gods som kan transporteras, har gjort att Scania under 1997 intensifierat arbetet med att reducera fordonens vikt. Minskad vikt leder till lägre bränsleförbrukning för ett givet transportarbete. Utvecklingsarbetet har bland annat lett till att Scania under 1998 kommer att kunna minska den genomsnittliga fordonsvikten med 75 kg. Viktreduktion uppnås inom alla områden. Som exempel kan nämnas:

- skivbromsar ersätter trumbromsar.
- aluminiumkolvar införs på fler motorvarianter.
- aluminium och plast ersätter stegvis gråjärn i lock och kåpor.
- vevaxlar omkonstrueras.



Under 1997, två år efter introduktionen av lastbilarnas 4-serie, presenterade Scania sin nya chassigeneration för bussar. Från att tidigare ha tillverkat 45 olika chassimodeller, har Scania i det nya chassiprogrammet endast sju huvudmoduler som ger ett bredare utbud än tidigare.

Standardiseringen minskar antalet komponenter i Scantias totala produktprogram. Standardkomponenter från lastbilssidan utnyttjas i högre utsträckning. Upp till 85 procent av komponenterna i ett lastbils- och ett busschassi är gemensamma, vilket innebär stora skal fördelar och effektivare resursanvändning.

### Buller

Under flera år har Scania genom nya konstruktionslösningar och nya komponenter och material lyckats sänka den yttre ljudnivån betydligt. Scantias fordon uppfyller gränsvärdet 80 dBA.

En av fordonsutvecklingens stora utmaningar är att ytterligare sänka bullernivåerna. Vid lägre hastigheter kommer huvuddelen av bullret från motorn.

När hastigheten överstiger 50km/h är det emellertid ljud från däcken som dominerar. Detta är ett svårlost problem eftersom bullret vid högre hastigheter även beror på strukturen i vägbanan och andra yttre faktorer.

Det nya chassiprogrammet för bussar har 50 procent styvare ramar med bibehållen eller minskad vikt. Detta ger mindre buller och vibrationer, vilket också förbättrar komforten.

### Rätt underhåll minskar miljöpåverkan

Jämn körning och bra underhåll är förutsättningar för att minimera fordonens miljöpåverkan. Regelbunden tillsyn gör att fordonets prestanda upprätthålls under hela dess livslängd.

Under 1997 har de rekommenderade service- och bytesintervallerna förlängts. Intervallerna styrs av typen av fordon samt av hur fordonet används.

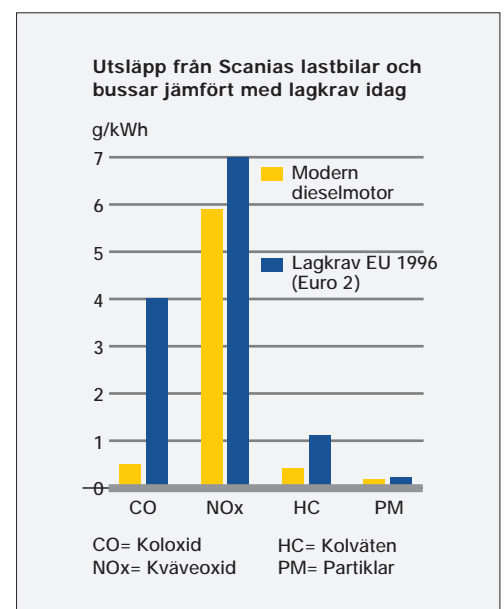
För Scantias fordon har längsta smörjintervallet förlängts från 45 000 km till 60 000 km. Dessutom har systemet med





*Allt fler kunder efterfrågar ett fast pris per kilometer för att Scania skall tillhandahålla service och underhåll. Regelbunden tillsyn vid Scanias servicestationer gör att fordonets prestanda upprätthålls och att miljöpåverkan minimeras under hela dess livslängd.*

automatisk chassismörjning (ACL) fasats ut. Åtgärderna leder till lägre fettförbrukning och därmed minskad miljöpåverkan. Intervallen för oljebyten har förlängts från max 45 000 km till max 60 000 km. Därigenom minskar såväl oljeförbrukning som avfallsmängder. Intervallet för bakaxlar har förlängts från 90 000 km till 180 000 km med hjälp av ett oljefilter.



# FORDON FÖR TÄTORTS- TRAFIK

Tätortstrafiken har den mest påtagliga miljöpåverkan men de kortare transportsträckorna ger större möjlighet att anpassa valet av bränsle.

Scanias fordon för tätortstrafik utgörs av lastbilar avsedda för varudistribution och bussar avsedda för stadstrafik.

Merparten av dessa fordon drivs med diesel. Det är främst inom detta segment som Scania bedömer att kunder i allt större utsträckning kommer att efterfråga fordon som drivs med alternativa bränslen. Scanias utvecklingsarbete rörande alternativa bränslen bedrivs främst inom bussverksamheten där det idag finns en tydlig efterfrågan. Drygt 13 procent av de stadsbussar Scania sålde under 1997 drivs med alternativa bränslen.

*Intresset för fordon med gasdrift ökar. Scania har tillverkat sin första lastbil för biogasdrift på beställning av Stockholms stad.*



## Motorutveckling

Motorutvecklingen för fordon med dieselbränsle i tätortstrafik skiljer sig inte från den för fordon i fjärrtrafik. För fordon som drivs med alternativa bränslen avser utvecklingsarbetet främst etanol, gas och hybrid.

## Etanol

Scania har under året fortsatt utvecklingen och marknadsföringen av stadsbussar för etanoldrift.

Etanol är ett drivmedel med lägre energiinnehåll än diesel, vilket ger cirka 70 procent högre bränsleförbrukning. Är etanolen framställd av biomassa blir nettotillskottet av koldioxid till atmosfären dock mindre. Utsläppen av kväveoxider och partiklar är betydligt lägre än för diesel.

Etanol fungerar bra för användning i lokala fordonsflottor och har sina största fördelar i stadstrafik där det finns goda möjligheter att tillgodose distributionen av etanolbränsle.

Under 1997 presenterade Scania en ny 9-liters etanolmotor som ersätter den större och tyngre 11-litersmotorn i det nya bussprogrammet. Viktbesparingen medger lägre energiförbrukning per transporterad passagerare.

## Gas

Scania erbjuder sina kunder bussar som kan drivas med gas, antingen i form av fossil naturgas, biogas, eller i form av LPG (Liquid Petroleum Gas) det vill säga gasol.

Gasdrivna motorer är idag cirka 25 procent mindre effektiva än dieselmotorer och förbrukar således mer bränsle. Naturgas har ungefär samma fördelar som etanol, låga halter av kväveoxider och partiklar, men genererar i likhet med diesel ett nettotillskott av koldioxid. Biogas, däremot, ger ett lägre nettotillskott av koldioxid.

Efterfrågan på gasdrivna fordon kommer enligt Scantias bedömning att öka i takt med att distributionen av gas byggs ut.

Scania levererade under året sin första lastbil för biogasdrift till Stockholms stad. Den är avsedd för att köra biogas till de stationer där stadens 160 biogasdrivna fordon tankas.

### Hybridbussar

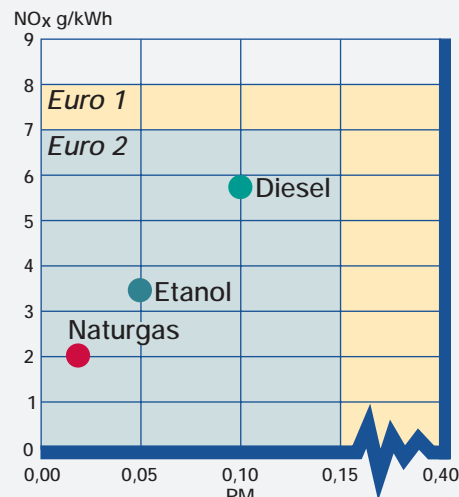
Sedan några år tillbaka tillverkar Scania hybridbussar i Silkeborg, Danmark.

Hybridbussen har ett eget elverk och körs antingen rent elektriskt med kraft från batteri eller via en generator som drivs av en personbilmotor. Motorn kan med fördel drivas med etanol eller gas. Motorns varvtal är konstant, vilket innebär att den kan optimeras för låga avgasutsläpp. I känsliga miljöer kan bussen framföras korta sträckor med enbart batteridrift, helt utan avgasutsläpp.

*Karossen i den nya stadsbussen OmniCity byggs helt i aluminium. Tomvikten har minskats med 600 kg vilket möjliggör lägre bränsleförbrukning.*



Utsläpp av kväveoxider (NO<sub>x</sub>) och partiklar (PM) från olika bränslen i relation till EUs lagkrav



Inom EU pågår arbete inom ramen för Euro 3 i syfte att ytterligare sänka utsläppsnivåerna.

### Fordonsutveckling

Scantias nya stadsbuss OmniCity är ett bra exempel på miljöanpassad produktutveckling. OmniCity byggs med karossen helt i aluminium. Fördelarna med detta är många. Aluminium kan återanvändas flera gånger utan nämnvärda kvalitetsförluster och är därför attraktivt på återvinningsmarknaden. Aluminium är dessutom lätt att jobba med, både i produktion och vid eventuella skador. Genom att karossen inte svetsas utan sammanfogas med skruvförband underlättas lackering och underarbete. Materialvalet i OmniCity-bussen har gjort att Scania kunnat minska tomvikten med cirka 600 kilo. Detta innebär att bussen kan ta fler passagerare till lägre driftskostnader än en motsvarande buss i stål. Ytterligare 180 kilo kan sparas om bussen förses med aluminiumfälgar.

# INDUSTRI- OCH MARIN- MOTORER

Scanias industri- och marinmotorer är utvecklade ur Scanias fordonsmotorer och används som kraftkällor i entreprenad-, skogs- och jordbruksmaskiner, i generatoraggregat samt i fartyg och fritidsbåtar.

*Scanias industrimotorer för arbetsmaskiner möter mycket högt ställda krav på miljöprestanda. Det norska företaget Moxy blev först ut med den nya 12-litersmotorn som drivkälla.*

Scanias industri- och marinmotorer möter högt ställda krav på miljöprestanda. Genom utveckling av en så kallad saver ring, en ring i cylinderfodret som eliminerar koksutbyggnad på kolvtoppen, har det varit möjligt att uppnå högre effekter. Introduktionen av "saver ring" har lett till förlängd livslängd, halverad oljeförbrukning, utökade oljebytesintervall med bibehållen eller sänkt bränsleförbrukning samt lägre utsläpp av kolväten och sotpartiklar. Den senaste motorgenerationen, som introducerades för två år sedan släpper dessutom ut 40 procent mindre kväveoxider.

I december 1997 fastslog EU gräns-

värden för utsläpp från arbetsmaskiner. De flesta av Scanias industrimotorer uppfyller redan idag de fastslagna EU-kraven samt de emissionskrav som gäller i USA och Japan. Certifieringen av Scanias motorer enligt dessa krav blir klar under 1998.

För stationära motorer och generatormotorer finns inget övergripande internationellt regelverk men däremot ett antal nationella regler, bland annat en tysk norm, TA-Luft. Alla Scaniamotorer med laddluftkylare avsedda för generatoraggregat uppfyller TA-Luftgränserna.

För marinmotorer har IMO (International Maritime Organization) enats om ett förslag till gränsvärden för emissioner som skall börja gälla från och med år 2000. Scanias marinmotorer uppfyller redan nu dessa krav.

## Motorutveckling

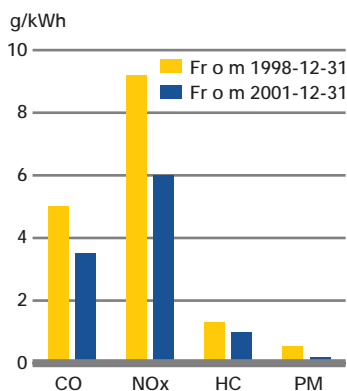
Scania lanserade i början av 1997 en ny industrimotor som bygger på den nyligen utvecklade 12-litersmotorn för lastbilar. Den finns i tre versioner för industriell drift och fem för generatordrift.

Motorerna har anpassats för respektive användningsområde och kommer att klara nya kund- och miljökrav långt in i nästa sekel. En viktigt nykonstruktion är det elektroniska motorstyrsystemet, vilket möjliggör exakt styrning av motorns arbete vad avser varvtalsreglering, transmissionsanpassning och emissioner.

## Användning

Ren smörjolja är grundläggande för att upprätthålla en motors prestanda. Genom att använda en centrifugaloljerenare, som finns på alla Scanias motorer, undviks ett oljefilter som är svårt att återvinna och som klassas som farligt avfall.

EUs gränsvärden för utsläpp från arbetsmaskiner



# ÅTERVINNING

Återanvändning och återvinning av komponenter och material från uttjänta fordon möter ett växande intresse.

Fordonens slutvärde eller nettoestvärde, det vill säga återvinningsvärdet minus demonteringskostnaden, kommer att öka i betydelse och bli en viktig del i andra- och tredjehandsvärdet av Scantias produkter. Producentansvar träder i kraft för personbilar i Sverige under 1998, och kommer sannolikt att i framtiden införas även för tunga fordon.

För att förbättra möjligheten att återvinna måste principen "konstruktion för återvinning" tillämpas konsekvent. För Scania innebär det att fordonen konstrueras så att det lönar sig att demontera och sortera materialet för återvinning. Det betyder i sin tur att materialvalet blir allt viktigare. Idag utgör andelen återvinningsbart material cirka 90 procent av ett Scaniafordons totala vikt.

*Scania tillämpar principen "konstruktion för återvinning". Demontering av uttjänta fordon underlättas och materialet kan sorteras och sedan återanvändas eller återvinnas.*



Återvinning kan för Scania värderas i tre steg:

1. Återanvändning som innebär att komponenten kan användas på nytt efter demontering, med eller utan renovering.
2. Materialåtervinning som innebär att:
  - a) materialet kan användas till en komponent med motsvarande kvalitetskrav.
  - b) materialet kan användas till någon annan produkt med lägre kvalitetskrav.
3. Förbränning eller energiutvinning.

Om inget av alternativen ovan är möjligt, återstår endast att deponera materialet. Det kommer på sikt att innebära höga kostnader.

Scantias målsättning är att produkterna skall vara lönsamma att återvinna. Scantias bytessystem är ett exempel på en verksamhet som är både ekonomiskt lönsam och medför miljövinster. Systemet innebär att kunden lämnar in gamla och uttjänta komponenter, till exempel motorer, kylare och växellådor, som Scania ersätter med begagnade men fabriksrenoverade. Kundens inlämnade komponenter ingår så småningom i nya bytesenheter.

Restprodukter som uppstår vid reparationer och underhåll är en annan viktig aspekt. Scania kommer under 1998 inleda arbetet med att införa miljöledningssystem hos sina reparations- och serviceverkstäder.

# PRODUKTION

Att kontinuerligt minska miljöpåverkan och att skapa en god arbetsmiljö är två strategiska mål för Scania.

Scania eftersträvar en minskad förbrukning av råvaror, andra insatsvaror och energi, samt en övergång till mindre miljöbelastande ämnen.

Scanias arbete med att systematisera miljöfrågorna i ett miljöledningssystem har visat sig vara ett bra komplement till det övriga förbättringsarbetet. Scania har bland annat effektiviserat produktionsprocesserna vad gäller användningen av energi och vatten samt hanteringen av restprodukter. De ekonomiska fördelarna av återvinning har blivit tydliga och stimulerat till ett brett engagemang.

Scanias 4-serie innebär jämfört med den tidigare 3-serien att antalet möjliga kundspecifikationer ökat på samma gång som antalet artiklar och komponenter reducerats. Omläggningen till 4-serien inleddes 1995 och kommer under första halvåret 1998 vara genomförd vid samt-

*Genom att systematisera miljöfrågorna i ett miljöledningssystem kan Scania uppnå minskad miljöpåverkan och en god arbetsmiljö. Vid anläggningarna i Latinamerika har man kommit längst inom koncernen.*

liga Scanias produktionsanläggningar. Detta effektiviserar tillverkningen globalt och sänker material- och komponentkostnader. Samtidigt uppnås en global miljö- och kvalitetsstandard.

## Råvaruanvändning

Ett Scaniafordon består till större delen av råvaror som stål, stålplåt och gjutjärn samt aluminium.

Användningen av råvaror för bearbetning vid Scanias anläggningar uppgick 1997 till cirka 200 000 ton. Av detta utgjorde stål drygt 60 procent, gjutjärn 35 procent och aluminium och övriga metaller en procent. Därtill kommer färdigköpta komponenter som ingår i fordonen. Vid anläggningen i Södertälje används också stora mängder sand för gjutning av motorblock. Under året uppgick användningen av gjuterisand till 20 000 ton.

## Energianvändning

Scania arbetar sedan länge för att minska den totala energianvändningen. Den övergripande målsättningen är att minska energianvändningen med 10 procent till slutet av 1999 med 1996 som basår.

Inom stora delar av verksamheten finns idag avancerade system för energistyrning och värmeåtervinning. I syfte att ytterligare minska energianvändningen i produktionsprocessen har Scania under 1997 vidtagit en rad åtgärder. Vid många produktionsanläggningar har nya mätsystem för övervakning och styrning av elenergi tagits i drift. I Södertälje har installationen av två värmepumpanläggningar, tillsammans med andra åtgärder, lett till minskad förbrukning av fjärrvärme med 25 procent.

Energianvändningen under 1997 uppgick till knappt 700 GWh vilket motsvarar drygt 14 MWh per fordon. Den totala





### Riktlinjer för energianvändningen

- Vid inköp av utrustning till verkstäder, laboratorier och kontor skall särskild hänsyn till energieffektivitet tas.
- Före anskaffning av energikrävande utrustning skall en komplett beräkning av livscykelkostnaden (LCC) göras.
- Befintliga anläggningar skall kontinuerligt följas upp beträffande energianvändning.

energianvändningen har, trots ökad produktion, minskat från föregående år med cirka 50 GWh vilket är ett resultat av de vidtagna åtgärderna.

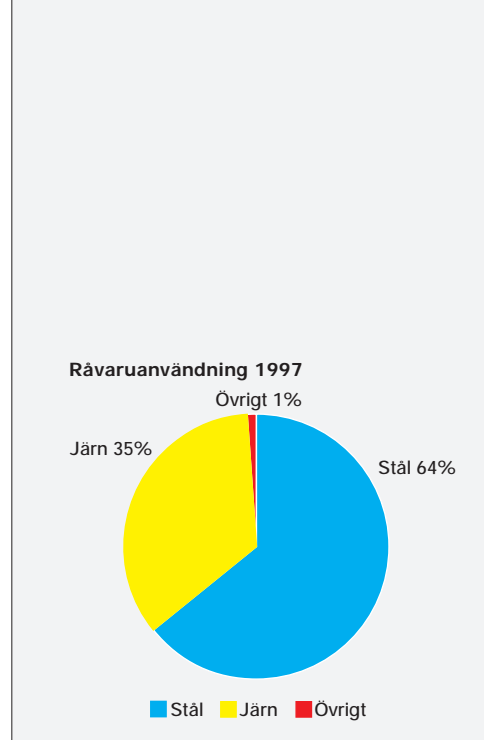
Merparten av energianvändningen utgörs av el och fjärrvärme samt eldningsolja och naturgas. För laboratorie- och leveransprovning av komponenter och färdiga motorer och fordon, används dieselolja.

Under 1995 och 1996 tecknade Scania avtal med NUTEK i det så kallade EKO-energiprojektet i syfte att effektivisera energianvändningen vid de svenska anläggningarna. Kartläggningar har nu gjorts vid sex anläggningar vilket bland annat lett till ett framåtsyftande program med besparingsmöjligheter. För sina insatser mottog Scania 1997 ett EKO-energipris från NUTEK.

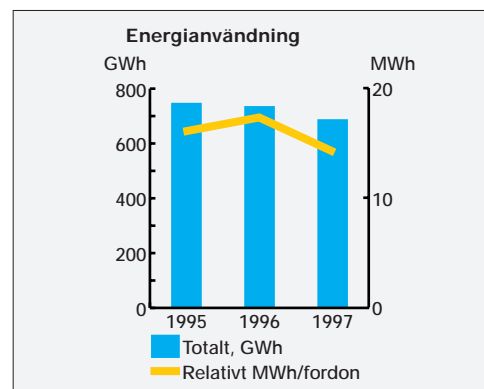
### Vattenanvändning

Inom Scania arbetas aktivt för en minskad vattenanvändning samt minskade mängder processvatten och spill till avlopp. Under år 1997 uppgick vattenförbrukningen till cirka 850 000 kubikmeter, vilket motsvarar knappt 18 kubikmeter per fordon. Det är en minskning med 60 000 kubikmeter från föregående år vilket bland annat kan förklaras med minskat läckage och en minskad direkt kylning med vatten.

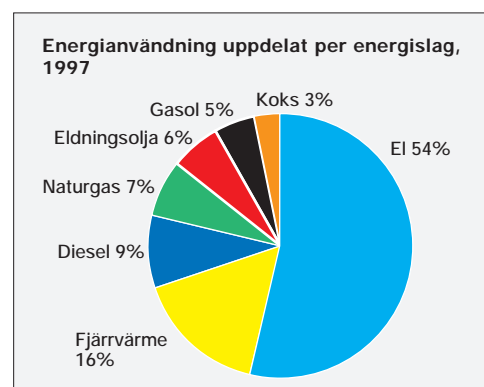
Generellt gäller att sanitärt vatten svarar för en stor del av vattenanvändningen och utsläppen till vatten.



*Råvaruåtgången under 1997 uppgick till cirka 200 000 ton, exklusive färdigtillverkade komponenter och sand.*



*Energianvändningen under 1997 uppgick till knappt 700 GWh, vilket motsvarar 14 MWh per fordon.*



*Merparten av energianvändningen utgörs av el och fjärrvärme. Diesel används främst för laboratorie- och leveransprovning av komponenter.*

De flesta våta produktionsprocesser, bland annat bearbetning med emulsioner, alkalisk avfettning och fosfatering, är slutna. Fortfarande sker dock utsläpp till vatten av olja, andra organiska ämnen och metaller. Arbetet med att ytterligare minska utsläpp till vatten pågår kontinuerligt, bland annat genom förlängda badlivslängder och därmed minskade processavloppsvattenmängder. Förbättrad behandling av förbrukade bad ökar återanvändningen och minskar spillet. På sikt är målet att uppnå en helt avloppsvattenfri produktion med avseende på processvatten och spill.

### Kemikalieanvändning

Inom Scania skall utbytesprincipen vara vägledande i kemikalieanvändningen, det vill säga i de fall där det finns en mindre farlig kemikalie med samma funktion så ska den användas i stället. För Scania har till exempel användningen av CFC (freoner), halon och klororganiska lösningsmedel i huvudsak helt upphört.

Scania i Södertälje har nyligen installerat en större central kylanläggning där ammoniak används som köldmedium.

Andra kemikalier som används i stor omfattning är skäremulsioner, skäroljor, alkaliska avfettningsmedel, härdoljor och

smörjoljor. I arbetet med ständiga förbättringar ingår att också minska denna användning.

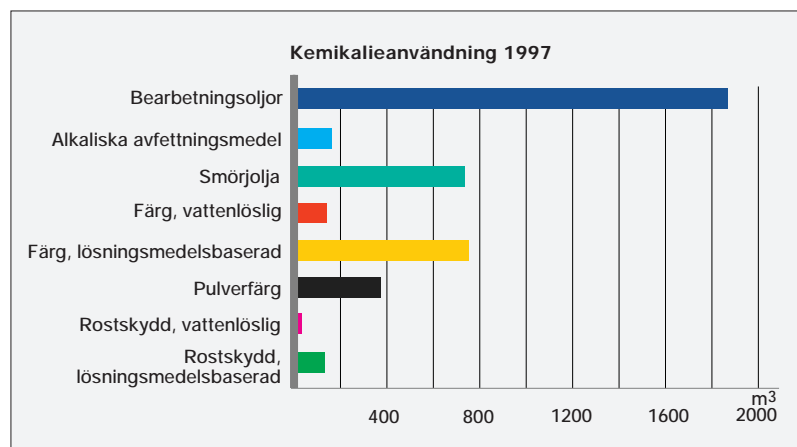
Under året har Scania inlett ett samarbete med övriga svenska fordonstillverkare med målsättningen att upprätta en lista över kemikalier som fortsättningsvis inte skall tillåtas inom produktionen eller i produkterna.

### Användning av lösningsmedel

Användning och utsläpp av lösningsmedel har länge varit en huvudfråga i Scantias miljöskyddsarbete. Genom minskad färganvändning och övergång till färg med mindre eller inget innehåll av lösningsmedel, har utsläppen kunnat minskas med cirka 75 procent under en tioårsperiod. Pågående projekt rörande bland annat grundmålning av sidobalk samt täckmålning av hytt och motorpaket, syftar till att ytterligare minska användningen av lösningsmedelsbaserad färg. Användningen av lösningsmedel vid Scantias anläggningar i Europa uppgick 1997 till cirka 430 ton, vilket motsvarar 12 kg per fordon.

### Avfallshantering

Scantias målsättning är att minska uppkomsten av avfall. Mängden avfall som går till deponi skall minskas med 20 procent till slutet av 1999 genom bättre användning av resurser och bättre system för källsortering av avfall. Vid anläggningen i Luleå har olika åtgärder under året resulterat i en minskning av avfall till deponi med 55 ton, vilket motsvarar en besparing på 125 000 kronor. Fram till år 2000 kommer detta avfall att minskas med ytterligare 100 ton vilket motsvarar en sammanlagd årlig besparing på 425 000 kronor. Ett annat mål för Scania är att minska mängden specialavfall och då särskilt farligt avfall vars omhändertagande är både resurskrävande och kostsamt.







Vid gjutningen av motorer används former av hårt packad sand. När gjutningsprocessen är klar knackas sanden ur formen och återanvänds tillsammans med ny sand. Den förbrukade sanden används som täckmassa vid deponier.

Under 1997 uppgick avfallsmängden, exklusive gjuterisand, till cirka 59 000 ton. Mer än 80 procent, främst spån och skrot kunde återvinnas och cirka 13 procent deponerades. Resterande mängd, främst oljeavfall, omhändertogs som farligt avfall. Den sand som används vid gjutning av motorer återanvänds dels inom produktionen, där den stegvis blandas med ny sand, dels som täckmassa vid deponier.

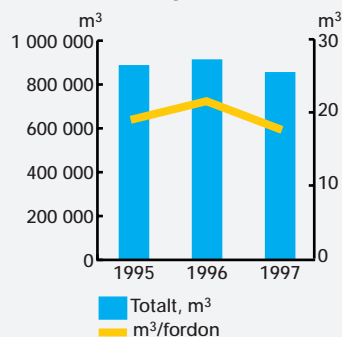
### Interna transporter

För Scania, med produktions- och monteringsanläggningar på 14 platser i åtta länder, är effektiva transportsystem av avgörande betydelse. Scanias fordon produceras enligt kundens specifikation vilket kräver att alla artiklar och komponenter finns på rätt plats vid rätt tid och till rätt kvalitet.

Globalt köper Scania transporter för närmare en miljard kronor varje år. Av detta värde utgör vägtransporterna cirka 70 procent. Målet för Scania är att minimera onödiga transporter bland annat genom ökad samordning av materialflödena.

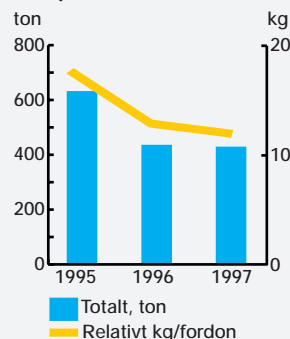
Scania införde under 1997 ett nytt transportsystem för leveranser av artiklar och komponenter från de europeiska

Vattenanvändning



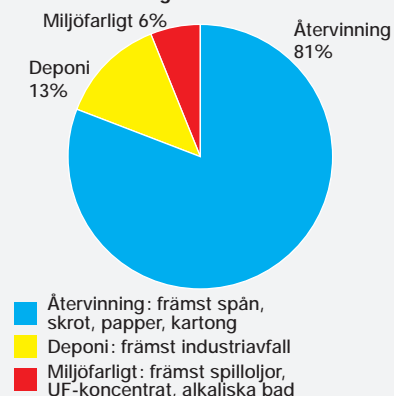
Vattenanvändningen uppgick år 1997 till cirka 850 000 m<sup>3</sup>, vilket motsvarar cirka 18 m<sup>3</sup> per fordon.

Användning av lösningsmedel, Europa



Scanias lösningsmedelsanvändning för Europa uppgick år 1997 till cirka 430 ton vilket motsvarar 12 kg per fordon.

Avfallshantering 1997



Mängden avfall uppgick år 1997 till cirka 59 000 ton. Mer än 80 procent av avfallet, främst spån och skrot kunde återvinnas.

leverantörerna till produktions- och monteringsanläggningarna i Europa. Systemet är ett så kallat öppet transportsystem vilket betyder att där inte Scania kan samordna och balansera sina materialflöden till fulla lastenheter, nyttjar transportörerna den tomma lastkapaciteten till andra kunder. Det har resulterat i att Scania reducerat antalet transportörer i Europa från 20 till fem och uppnått en betydande miljövinst.

I Sverige deltar Scania i projektet "Transportköparens miljöhandbok". Handboken beräknas vara färdig under 1998 och är avsedd att underlätta upphandling av transporter med ökad miljöhänsyn, samt informera om vilka krav man bör ställa på sin transportör.

### **Koncessioner**

Scania har under året utökat och förnyat koncessionen för produktionsanläggningarna i Södertälje och ansökt om utökad och förnyad koncession för anläggningen i Falun.

Ansökan i Falun avser ökad produktion med cirka 60 procent. Samtliga axlar för Europaproduktionen skall kunna levereras monterade och målade från Falun.

Under året förnyades Scantias tillstånd enligt miljöskyddslagen för anläggningarna i Södertälje. Produktionsutrymmet utökades med cirka 20 procent.

### **Beredskapsplanering och olycksrapportering**

Beredskapsplanering är viktig för att säkerställa Scantias produktionssystem och tillhörande funktioner. Varje enhet och dotterbolag har en plan för att hantera plötsliga avbrott. Sedan 1996 genomgår samtliga medarbetare inom Scania utbildning vart femte år enligt ett rullande

system, det vill säga en femtedel utbildas årligen. I programmet ingår bland annat kartläggning av risker samt planering av åtgärder vid fara, larm och olyckor. Vid incidenter vidtas omgående erforderliga åtgärder och ansvariga myndigheter hålls informerade. Under 1997 har inga allvarliga incidenter rapporterats.

Mindre mängder läckage och spill till luft och vatten av bland annat aminer, hydraulolja och vissa metaller har dock ägt rum i samband med reparationer och ombyggnader.

### **Samarbete med leverantörer**

Scantias leverantörer och entreprenörer bidrar indirekt till en del av Scantias miljöpåverkan. Scania kommer att ställa liknande miljökrav på sina leverantörer och entreprenörer som på den egna verksamheten. Från och med 1998 begär Scania redovisning av hur miljöarbetet bedrivs vid leverantörens tillverkningsanläggning. Scania kommer också att bedöma miljöaspekterna med utgångspunkt från den produktspecifikation som leverantören lämnar. Grunden för bedömning är de krav Scania ställer på den egna verksamheten, det vill säga ständigt minskande miljöpåverkan från produkter, processer och tjänster.

# MILJÖ OCH EKONOMI

Det pågående arbetet med miljöledningssystemet har lett till ökad resurseffektivitet, minskade utsläpp och minskade kostnader.

Under året har en rad investeringar i produktionen genomförts vilket på sikt kommer att leda till ytterligare kostnadsbesparingar. Scania fortsätter arbetet med att utveckla den interna rapporteringen för att bättre kunna härleda och redovisa miljörelaterade investeringar, kostnader och intäkter. Scantias kostnader för bland annat råvaru-, energi- och kemikalieanvändning redovisas nedan.

## Försäkringar

Scania satsar på förebyggande miljöskyddsarbete, inte på att försäkra bort en medveten risk. Miljöförsäkringar för plötslig och oförutsedd miljöskada faller under försäkringen om allmänt ansvar och produktansvar och kan alltså inte redovisas separat.

## MILJÖRELATERADE KOSTNADER 1997

<b>Råvaruanvändning</b>	
Totalt, MSEK	1 500
Per fordon, kr	31 000
<b>Energianvändning</b>	
Totalt, MSEK	142
Per fordon, kr	3 000
<b>Kemikalieanvändning</b>	
Totalt, MSEK	75
Per fordon, kr	1 558
<b>Miljörelaterad extern forskning</b>	
Totalt, MSEK	15
<b>Övrigt</b>	
Införande av ISO 14001, Latinamerika, tkr	800**
Miljöskatter och andra miljörelaterade avgifter, Södertälje, tkr	12 227
** = Exkl utbildning och internt arbete för implementering.	

## PRODUKTIONEN I SAMMANDRAG

År	1995	1996	1997
<b>Antal tillverkade fordon</b>	46 438	42 356	<b>48 147</b>
<b>Råvaruanvändning</b>			
Per fordon, kg	-	-	<b>4 000</b>
Totalt, ton	-	-	<b>205 798</b>
<b>Energianvändning</b>			
Per fordon, MWh	16	17	<b>14</b>
Totalt, GWh	746	734	<b>686</b>
<b>Vattenanvändning</b>			
Per fordon, m <sup>3</sup>	19	22	<b>18</b>
Totalt, 1000 m <sup>3</sup>	886	912	<b>854</b>
<b>Användning av lösningsmedel</b>			
Per fordon, kg	18*	13*	<b>12*</b>
Totalt, ton	630*	434*	<b>425*</b>
<b>Avfall</b>			
Per fordon, kg	-	-	<b>1 222</b>
Totalt, ton	-	-	<b>58 817</b>
Andel återvinning, %			<b>80</b>
* = Europa			

# Redovisning av Scantias anläggningar



**Södertälje**  
Tillverkning och montering av motorer (inklusive industri- och marinmotorer).  
Tillverkning av transmissionskomponenter.  
Montering av lastbilar. Målning av sidobalkar och motorpaket. Tekniskt centrum för forskning och utveckling.



**Luleå**  
Tillverkning och målning av ramar, ramdetaljer och bakaxelbryggor.

	Sverige 1997					
	Södertälje	Luleå	Oskarshamn	Falun	Sibbhult	Katrineholm
<b>Antal anställda</b>	5 385	672	1 664	657	434	769
<b>Råvaruanvändning</b>						
Järn, ton	20 000	1 043	-	11 650	4 460	-
Stål, ton	30 000	40 014	27 000	14 910	2 147	559
Övrigt, ton	-	598	-	-	904	-
<b>Energianvändning</b>						
El, MWh	164 580	31 500	47 000	27 200	14 600	8 420
Fjärrvärme, MWh	79 225	10 700	-	-	-	15 890
Eldningsolja, MWh	960	-	26 955	13 410	-	-
Naturgas, MWh	-	-	-	-	-	-
Övrigt, MWh	87 023	150	1 290	470	7 893	1 030
<b>Kemikalieanvändning</b>						
Bearbetningsoljor, m <sup>3</sup>	345	31	-	61	74	-
Alkaliska avfettningsmedel, m <sup>3</sup>	57	22	3	21	6	1
Smörjolja, m <sup>3</sup>	186	103	15	19	9	21
Färg, vattenlöslig, m <sup>3</sup>	-	16	-	123	-	-
Färg, lösningsmedelbaserad, m <sup>3</sup>	65	41	179	6	-	33
Pulverfärg, m <sup>3</sup>	48	67	137	-	-	-
Rostskydd, vattenlöslig, m <sup>3</sup>	6	-	-	-	-	-
Rostskydd, lösningsmedelbaserad, m <sup>3</sup>	4	-	66	-	-	2
<b>Utsläpp till luft</b>						
Användning av lösningsmedel, ton	99	76	109	17	3	27
CFC, HCFC, HFC, kg	350	7	10	39	19	6
Haloner, kg	-	-	-	-	41	-
<b>Utsläpp till vatten</b>						
Vattenanvändning, m <sup>3</sup>	276 932	40 118	89 500 <sup>2)</sup>	28 166	17 000	15 029
COD, ton	200	32	1,6	10	1,4	n.a
Olja, ton	5	1,2	n.a	0,01	0,12	0,08
Zink, ton	0,09	0,02	0,01	0,01	0,01	n.a
<b>Avfallshantering</b>						
Återvinning, ton	13 451 <sup>1)</sup>	7 179	8 999	5 582	1 664	481
Deponi, ton	3 473	391	1 063	168	86	663
Farligt avfall, ton	926	368	298	487	742	29

<sup>1)</sup>Exkl gjuterisand    <sup>2)</sup>Exkl sanitärt avloppsvatten    n.a: uppgift saknas

**Angers**  
Montering av lastbilar och bussar.  
Målning av motorpaket.

**Zwolle/Meppel**  
Montering av lastbilar och hytter.  
Målning av motorpaket och sidobalkar.

**Silkeborg**  
Tillverkning och målning av bussar.





**Oskarshamn**  
Tillverkning, montering och målning av hytter.



**Falun**  
Tillverkning, montering och målning av axlar.



**Sibbhult**  
Tillverkning och montering av växellådor.



**Katrineholm**  
Utveckling och tillverkning av bussar och busschassier. Målning av busskarosser.

Europa 1997				Latinamerika 1997		
Angers	Zwolle	Silkeborg	Slupsk	Tucumán	São Paulo	San Luis Potosí
520	2 195	434	165	949	2 969	49
-	-	-	-	4 400	30 160	-
-	-	88	-	6 600	10 890	-
-	-	375	-	-	-	-
5 000	17 300	2 203	660	15 151	36 300	427
-	-	4 286	1 000	-	-	-
-	1 050	-	-	-	-	-
8 400	23 800	-	-	6 109	9 890	-
450	6 527	40	1 800	2 160	4 612	224
-	5	-	-	216	1 134	0,1
-	1	n.a	-	2	49	-
-	30	n.a	50	150	140	10
-	-	-	-	2	-	-
20	137	5	20	14	230	2
-	28	-	-	-	94	-
-	-	-	-	-	-	2,2
-	10	n.a	8	-	41	-
5	86	-	3	9	153	1
-	-	-	-	2	250	4
-	-	-	-	-	-	-
13 000	58 373	10 000	6 000	79 160	212 199	8 338
n.a	18	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
284	1 115	-	262	1 351	7 252	44
170	580	-	-	-	841	1
160	315	-	1	243	146	2

**Slupsk**  
Montering av lastbilar och bussar.  
Målning av motorpaket.

**Tucumán**  
Tillverkning av växellådor och transmissionskomponenter. Montering av lastbilar.  
Målning av motorpaket och chassier.

**São Paulo**  
Tillverkning av motorer (inklusive industri- och marinmotorer), axlar och hytter.  
Montering av lastbilar och bussar. Målning av motorpaket, chassier och hytter.

**San Luis Potosí**  
Montering av lastbilar.



# KONTAKTPERSONER OCH ADRESSER

## **Scanias Miljöredovisning kan beställas från:**

Scania Communications and Public Affairs  
S-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**  
S-151 87 SÖDERTÄLJE  
Tel: 08-5538 1000  
Fax: 08-5538 1037  
Internet: www.scania.com

## **Produktionsanläggningar Sverige**

**Scania Axeltillverkning**  
Box 1906  
S-791 19 FALUN  
Tel: 023-477 00  
Fax: 023-71 13 79

**Scania Buses & Coaches**  
S-641 81 KATRINEHOLM  
Tel: 0150-585 00  
Fax: 0150-532 30

**Scania Specialfordon**  
Box 77  
S-695 22 LAXÅ  
Tel: 0584-108 20  
Fax: 0584-102 01

**Scania Chassikomponenter**  
Box 815  
S-971 25 LULEÅ  
Tel: 0920-766 00  
Fax: 0920-896 10

**Scania Hyttproduktion**  
Box 903  
S-572 29 OSKARSHAMN  
Tel: 0491-76 50 00  
Fax: 0491-76 54 30

**Scania Transmissionstillverkning**  
S-280 63 SIBBHULT  
Tel: 044-495 00  
Fax: 044-481 08

**Scania**  
S-151 87 SÖDERTÄLJE  
Tel: 08-5538 1000  
Fax: 08-5538 1037

## **Produktionsanläggningar Europa**

**Scania Busser Silkeborg A/S**  
Postboks 309  
DK-8600 SILKEBORG, Danmark  
Tel: +45 86 82 33 00  
Fax: +45 86 81 56 54

**Scania Production Angers S.A.**  
B.P. 846  
F-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  
76-200 SLUPSK, Polen  
Tel: +48 59 43 88 71  
Fax: +48 59 43 66 01

## **Produktionsanläggningar Latinamerika**

**Scania Argentina S.A.**  
Casilla de Correos Nro. 3  
Correo Central  
4000 SAN MIGUEL DE TUCUMÁN,  
Argentina  
Tel: +54 81 50 90 00  
Fax: +54 81 50 90 01

**Scania do Brasil Ltda**  
Caixa Postal 188  
09810-902 SAO BERNARDO  
DO CAMPO-SP, Brasilien  
Tel: +55 11 752 93 33  
Fax: +55 11 451 26 59

**Scania de México S.A. de C.V.**  
Prol Av Industrias No 4640  
Esq Eje 134, C P 78395  
SAN LUIS DE 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](http://www.scania.com)