

qmt

tech

care

science

Världsnyhet!

Anesclean-SW

- möter miljöhotet från lustgas

Växthuseffekten från transporter och uppvärmning har vuxit till ett globalt problem. Men det är inte det enda; lustgasbruket inom vården står för nära 10% av Stockholms Läns Landstings (SLL) 's miljöpåverkan.

Lustgasens miljöbakgrund

Utan bilen hade troligen inte det här blivit skrivit. Just bilen blev för snart hundra år sedan symbolen för styrka och rikedom. Via Henry Ford och många andra är den nu "var mans egendom".

Just idag har bilens mångfald, styrka och effekt tvingat oss att ifrågasätta den som företeelse, samtidigt som den är starkt kopplad till den egna plånboken. Användningen kan styras genom avgifter och teknisk utveckling. I någon mån har fordon fått bli symbolen för de miljöproblem som vi alltmer börjar förstå. Naturligtvis är det inte enbart så, medan det är tydligt att transporter, uppvärmning samt kylning är de största energiförbrukarna i vårt samhälle. Där energi skapas eller förbrukas uppstår miljöpåverkan, ibland acceptabel och ibland inte.

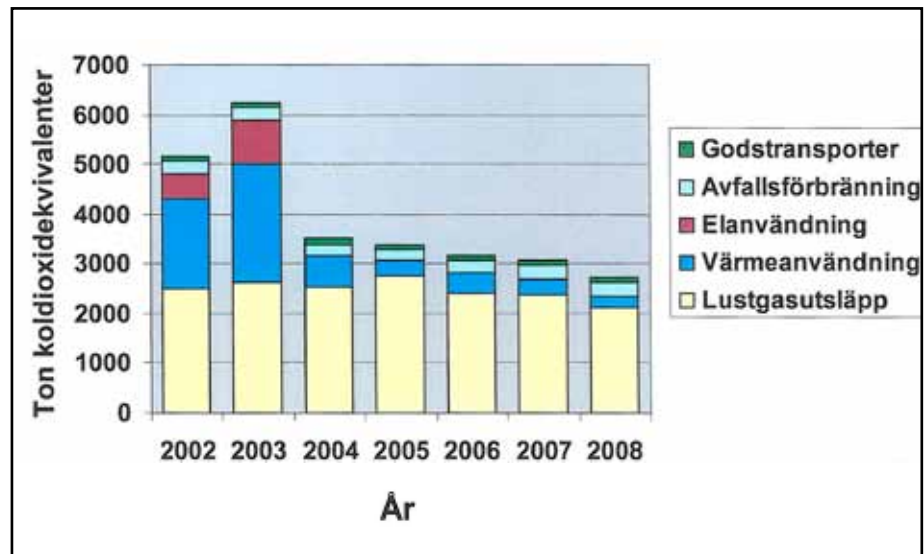


Ett kilo lustgas har samma växthuseffekt som 310 kilo koldioxid och en förlossning med lustgas har motsvarande växthuseffekt som att köra upp 100 liter bensin. Bara i Stockholms län sker ca 25 000 förlossningar på ett år.

Ungefär 70% av alla födande kvinnor väljer att smärtlindra med lustgas. Det finns andra alternativ till att lindra smärtan. Dessa metoder är kontroversiella. Vid användning av lustgas påverkas inte barnet utan enbart mamman.

Jordens uppvärmning sker genom flera faktorer som ofta kan kopplas till människans sätt att leva. En tydlig effekt är förbränning av fossila bränslen där koldioxid bildas. Detta är en gas som vi varje dag är beroende av och vi inte kan leva utan. Koldioxiden styr vår andning så att vi får rätt koncentration av syre i blodet. Gasen har även en isolerande verkan så att inte värmen på jorden strålar bort, ungefär som ett fönster isolerar mot kyla. Detta kallar vi växthuseffekt. I Kyoto i Japan

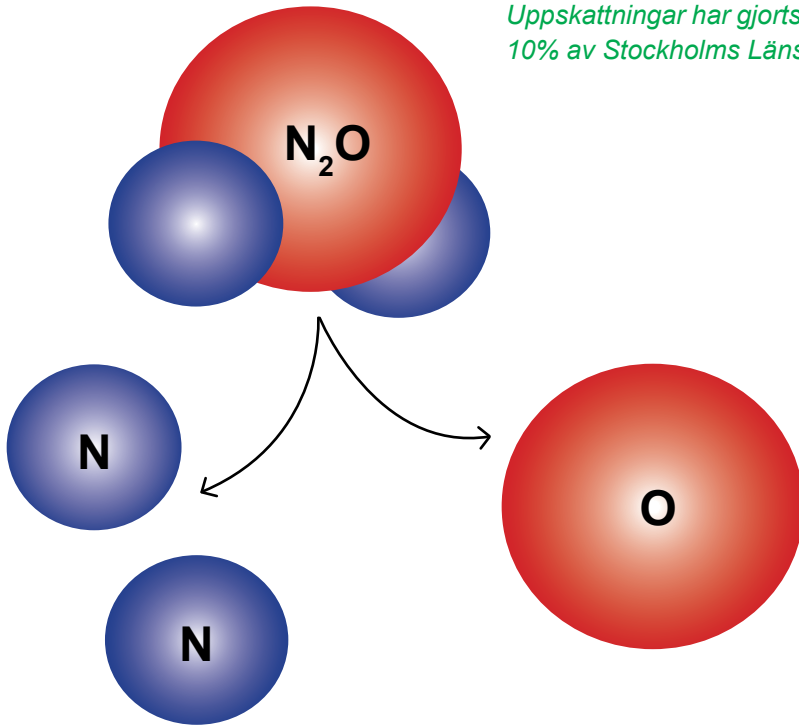
beslöt större delen av världens länder att försöka minska växthuseffekten (Kyotoavtalet). Det har visat sig att ytterligare ett antal gaser har den isolerande verkan som man vill undvika enligt det här synsättet. En sådan är lustgas som används i huvudsak vid barnfödelse på våra sjukhus. Lustgas är ca 310 gånger skadligare än koldioxid. Stockholms läns landsting beslutade att ta ett av världens mest kompetenta företag till hjälp för att minska effekten. Detta var Showa Denko i Japan som från sin speciallistkunskap utvecklade en utrustning som har varit i drift på Huddinge sjukhus sedan 2004. Utrustningen har fungerat väl, men uppsamlingen av gasen har varit svårare än väntat. Under 2006 sökte Showa Denko en licenstagare för att sköta försäljning, tillverkning och service. Frågan ställdes till Qmt-tech ab.



Utsläpp av växthusgaser från Danderyds sjukhus 2002-2006

Lustgas kan påverka arbetsmiljön för personalen negativt. Genom åren har det rapporterats att personal på olika förlossningskliniker runt om i landet har drabbats av illamående och huvudvärk på grund av spill från systemen.

Uppskattningar har gjorts som tyder på att lustgasen år 2001 stod för 10% av Stockholms Läns Landstings bidrag till växthuseffekten.



Tekniken

Funktionen bygger på att man samlar in lustgasen och leder denna så koncentrerad som möjligt till destruktionsenheten (Anesclean-SW). Lustgasen delas där i sina beståndsdelar, kvävgas(N_2) vilket är huvudbeståndsdel i luft, och syrgas(O_2). Inga egentliga biprodukter skapas och endast försumbara mängder, mindre än 0,1 ppm, kväveoxider(NO_x). Oberoende tester visar att anläggningen på Danderyds sjukhus har en medelförbrukning på 6 kW/h och varje kilo lustgas drar 8 kWh att destruera.

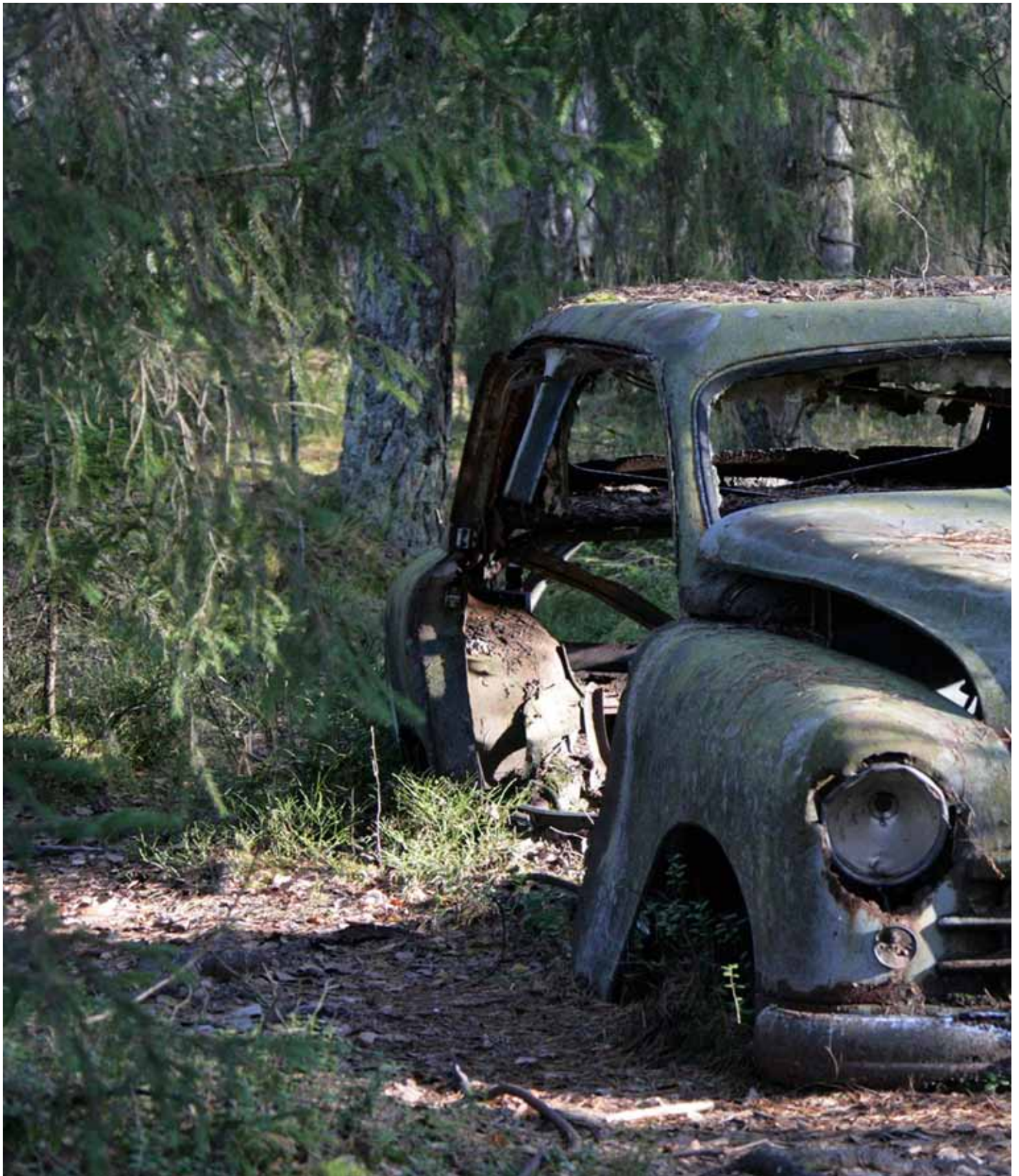
Energiförbrukningen står i proportion till lufflödet. Qmt har utvecklat en styrning av fläktar som minskar energiförbrukningen. Till detta finns en effektiv värmeåtervinning som gör att utloppstemperaturen till atmosfären är ca 40°C. Därför är en ef-

fektiv uppsamling av lustgas från patienten och utrustningen grunden för ett gott resultat. Det är viktigt att se till arbetsmiljön. Man måste därför ventileras bort lustgasen så att den inte läcker ut i rummet.

Anesclean-SW är mycket effektiv och driftsäker. Den insamlade lustgasen delas upp med en effektivitet på 99% (senast uppmätta data visar 99,7%). Anesclean-SW är väldigt driftsäker och under åren 2004-2008 krävdes inga ingrepp i apparaturen på Huddinge sjukhus. Utrustningen har en maximerad kapacitet på ca 6000 l gas per minut och vid en utloppstemperatur i storleksordningen 40°C. Praktiskt visar det sig att uppsamlingen av lustgas idag är 70-75% enligt mätningar gjorda på Danderyds sjukhus. Detta beroende på rutiner, andningsmaskens utformning, samt hur uppsamlingssystemet ser ut.

Med Livscykelanalys (LCC) kontrolleras att den åtgärd man vidtar för att minska miljöpåverkan inte innebär andra typer av negativa effekter på miljön. Det handlar om att väga fördelarna som den destruerade lustgasen ger emot den energiåtgång, användning och tillverkning av anläggningen kräver. SLL har utfört en livscykelanalys av Anesclean-SW. Slutsatsen är att den totala miljöeffekten är positiv.





Bilkyrkogården i Småländska Ryd är ett miljöreservat

Qmt-tech ab
Amerikavägen 6 • SE-393 54 KALMAR, Sweden
Tel. 0480-44 02 00 • Fax 0480-44 00 10
E-mail: info@qmt3.com • Website: www.qmt3.com

*Qmt företagen är certifierade
enligt ISO 9001 och ISO 14001*