

Fakta om:

# Lustgas och vårt klimat

**Lustgas** är en av de gaser som bidrar till växthuseffekten. Även om bara en liten del av de totala lustgasutsläppen i världen kommer från sjukvården så krävs åtgärder som tar hänsyn till miljön och klimatet.

Såväl patienter som vårdpersonal uppskattar lustgasens fördelar och smärtlindrande egenskaper. För att de även i fortsättningen ska kunna använda lustgas måste alla former av läckage och onödiga utsläpp förhindras. Genom miljöinriktade åtgärder och teknisk utveckling kan lustgas bli ett miljövänligt smärtlindringsalternativ.

## Klimatförändringar att ta på allvar

Växthuseffekten är en av vår tids viktigaste miljöfrågor. Jordens medeltemperatur har ökat med 0,7 grader sedan slutet av 1800-talet.

Koldioxid står för cirka 80 procent av den totala påverkan på växthuseffekten. Koldioxid bildas vid förbränning av fossila ämnen, till exempel olja, kol och naturgas. De största utsläppen kommer från transporter och el- och värmeproduktion.

## Lustgas i sjukvården påverkar marginellt

Lustgas är som växthusgas mer aggressiv än koldioxid. Lustgas har 300 gånger så stor påverkan på växthuseffekten. Totalt står all lustgas för 12 procent av utsläppen som bidrar till växthuseffekten.

Den enskilt största lustgaskällan är jordbruket, varifrån 76 procent av de totala utsläppen kommer. Lustgas bildas vid lagring av gödsel och av kväveomsättning i mark och vatten.

Lustgasen i vården står för knappt en procent av lustgasutsläppen i Sverige. Av de totala utsläppen av växthusgaser i världen kommer <0,1 procent från lustgas i sjukvården.

## Åtgärder

Lustgasen i vården bidrar till växthuseffekten. Omfattningen är inte stor men utsläppen ska tas på allvar. Sjukvården kan göra en viktig insats genom att förhindra läckage och undvika onödigt höga flöden (inom anestesi).

Många sjukhus har redan åtgärdat läckage och brister i centralgas-systemet. För att fler ska kunna göra det erbjuder Linde Healthcare en genomgång av sjukhusets distributionssystem för kontroll av ledningar etc.



Linde Healthcare har även tagit fram en checklista för sjukhus och kliniker som använder lustgas. Checklistan används som ett stöd för att kontrollera eventuellt läckage, onödiga utsläpp med mera. Kontakta oss, eller gå in på vår hemsida, för att erhålla checklistan.

Lustgas går att destruera med hjälp av en destruktionsanläggning. Principen är att "slå sönder" lustgaspartiklarna så att det istället bildas helt ofarligt syre och kväve. När det sker så går lustgasen från att vara en gas med klimatpåverkan till ett helt miljövänligt alternativ.

## Källor:

Naturvårdsverket  
Stockholms läns landsting  
IVL Svenska miljöinstitutet AB

# Åtgärder för att minska läckage och utsläpp

## Den centrala gasanläggningen

För att upptäcka och kunna åtgärda eventuella läckage i den centrala gasanläggningen på sjukhuset bör hela systemet kontrolleras. Linde Healthcare erbjuder nu en sådan genomgång av sjukhusets distributionssystem för kontroll av ledningar etc. Kontakta oss för mer information om QI Risk.

## Sjukvårdspersonalens användning

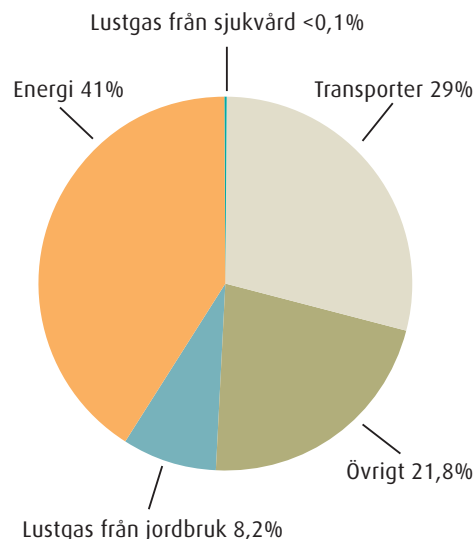
All utrustning ska vara tät och kontrollerad.

All utrustning ska vara anpassad och avsedd för lustgas.

Använd lägre gasflöden vid generell anestesi för att minska det totala utsläppet.

Använd on-demand ventil som regel, och konstant flöde endast när det är absolut nödvändigt.

1 kg lustgas = 0,54 m<sup>3</sup> gasformig lustgas vid 15°C, 1bar



## Fem frågor om klimatförändringar

till ERLAND KÄLLÉN, professor i meteorologi vid Stockholms universitet

### Hur allvarligt är det med klimatförändringarna?

Jag tycker att det är en av de större riskerna som vi ser framför oss. Vi har sett de senaste etthundra åren att det har blivit varmare. Den rimligaste förklaringen är de ökande utsläppen och ökade koncentrationer av växthusgaser, framför allt av koldioxid.

### Hur påverkar klimatförändringarna oss?

Vi ser inte så mycket av konsekvenserna ännu. Vi ser dock till exempel att havsisen i Arktis har börjat smälta. På somrarna är istäcket ca 25 procent mindre i dag än det var för femtio år sedan.

Det som är allvarligt är vad som händer på 50-100 års sikt. Vi kan stå inför en rejäl klimatförändring. Det kan handla om en global temperaturökning på mellan två och fem grader, vilket vore mer än dubbelt så mycket som temperaturen har ökat de senaste 100 åren även om man räknar lågt.

I Sverige kan vi få klimatförändringar som inte bara är oangenäma. Vi kan få ett klimat som liknar det i Frankrike. Men för andra delar av världen kan följderna bli mycket mer ödesdigra.

### Varifrån kommer växthusgaserna?

Den främsta växthusgasen är koldioxid, men det finns även andra såsom metan och kväveoxider (bland annat lustgas). Globalt sett kommer de allra största koldioxidutsläppen från industrin – elproduktion och industriella tillverkningsprocesser. I Sverige har vi förhållandevis små utsläpp från kraftindustrin. Här kommer en stor del från trafiken.

### Vilken roll spelar lustgas i sammanhanget?

Absolut sett spelar den en liten roll, nästintill obetydligt. Det viktiga är att lustgas är väldigt potent. För varje molekyl som släpps ut får man en förhållandevis stor ökning av växthuseffekten.

### Hur ska vi minska klimatförändringarna?

Det viktigaste är globala klimatöverenskommelser för att komma till rätta med problemet. Det räcker inte att ett land minskar på utsläppen, vi måste få till stånd överenskommelser där så många länder som möjligt är med. Det är ju så med alla gaser att de behövs i någon mening. Det är ju en del av vår livsföring att använda fossila bränslen. Det är svårt med koldioxid, som bildas vid elproduktion och i trafiken och tillverkningsindustrin. Vi kan inte sluta över en natt. Däremot ska vi börja tänka på hur vi kan begränsa utsläppen. Det måste vara en gradvis minskning.

## Linde: Living healthcare

Linde Healthcare

AGA Gas AB, 181 81 Lidingö

Telefon 08-731 10 00, [www.linde-healthcare.se](http://www.linde-healthcare.se)