

# Luftkvaliteten i Trelleborg Resultat från mätningar Vinterhalvåret 2004-2005



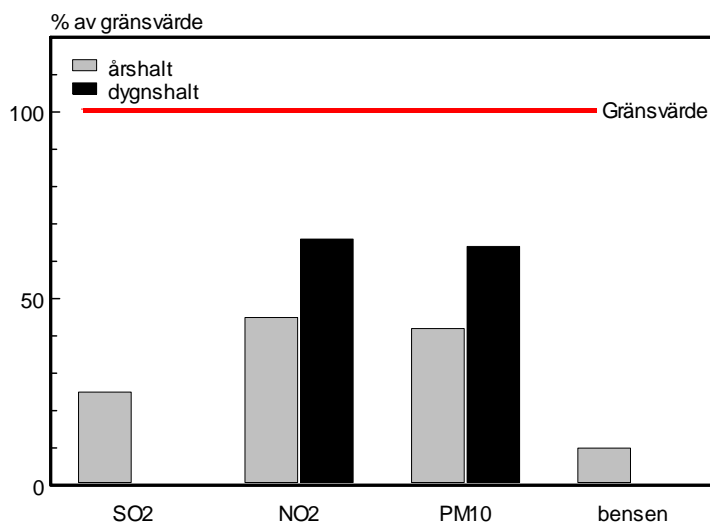
MILJÖFÖRVALTNINGENS RAPPORT NR 09/2005

# Sammanfattning

## Mätningar under vinterhalvåret 2004-2005

Miljönämnden har utfört mätningar av luftkvaliteten i Trelleborgs tätort och på landsbygden. Mätningarna har utförts med avseende på

- Svaveldioxid, SO<sub>2</sub>, månadsmedelvärde
- Kvävedioxid, NO<sub>2</sub>, dygnsmedelvärde och månadsmedelvärde
- Små partiklar, PM<sub>10</sub>, dygnsmedelvärde
- Bensen, veckomedelvärde
- Övriga kolväten, veckomedelvärde



### Inga överskridanden

Inga överskridanden av gällande gränsvärden har skett.

### Mätkrav

De uppmätta halterna av NO<sub>2</sub> och PM<sub>10</sub> är dock så pass höga att kommunen är ålagd enligt lagstiftningen att utföra mätningar av dessa ämnen.

### Bly och koloxid

Kommunen bedöms ligga långt under de gränsvärden som finns för koloxid och bly, varför inga mätningar av dessa ämnen behöver utföras.

### Kommande utveckling

De gällande gränsvärdena vad avser NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> och bensen kommer att skärpas efter hand. Detta tillsammans med att utsläppen från hamnområdet också befaras öka gör att halterna i Trelleborg successivt närmar sig gränsvärdena.

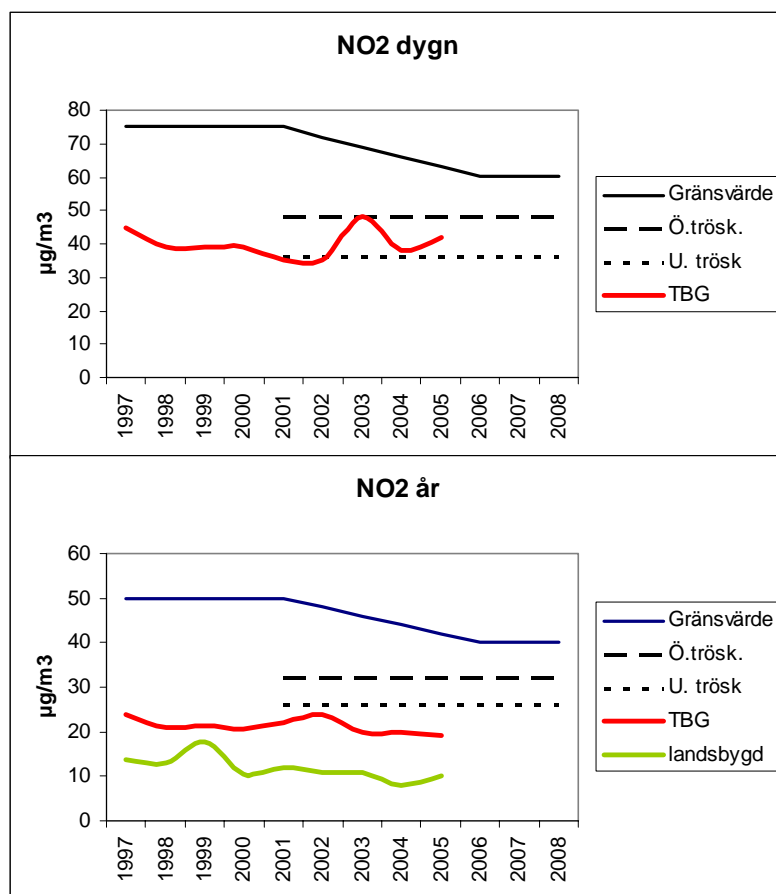
## Kvävedioxid i Trelleborg

### Allmänt

Den främsta källan i Trelleborg till kvävedioxid, NO<sub>2</sub>, är biltrafik och sjöfart.

### Kvävedioxid i Trelleborg

Halterna av kvävedioxid ligger under de gällande gränsvärdena. Detta gäller såväl dygnsmedelvärden som årsmedelvärden.



Mätningar på timmedelvärdena har inte utförts i Trelleborg. Erfarenheter från mätningar i andra städer indikerar att halterna i Trelleborg ligger maximalt på ca 45-55 µg/m<sup>3</sup> i den urbana bakgrundsluften.

I de mest belastade punkterna (längs Hamngatan) uppgår halten till ca 70 µg/m<sup>3</sup>.

### Gränsvärden och mätkrav

I förordningen om miljökvalitetsnormer anges gränsvärden för kvävedioxid.

medelvärdestid	Högsta tillåtna halt			
	timme	dygn	år	år, landsbygd
µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>	90	60	40	30

Där anges också att kommunen skall kontrollera att kvalitetsnormerna uppfylls. I det fall att en övre utvärderingströskel överskrids skall kontrollen ske med mätningar, om den övre utvärderingströskeln underskrids skall kontrollen ske genom en kombination av mätning och beräkning och om den undre utvärderingströskeln underskrids får kontrollen ske genom enbart beräkningar eller objektiv uppskattning.

## **Utveckling**

Den ökande andelen av katalysatorbilar innebär en minskning av utsläppen av kvävedioxid. Denna minskning har dock uppvägts av att trafiken ökar. En framtida utbyggnad av hamnen innebär troligen också ökade halter av kvävedioxid i stadsluften. Prognoser pekar på dygnsmedelvärden<sub>max</sub> på ca 50 µg/m<sup>3</sup>; på årsmedelhalter i staden på ca 25 µg/m<sup>3</sup>; på timmedelvärden<sub>max</sub> på ca 60 µg/m<sup>3</sup> i urban bakgrundsluft samt 85 µg/m<sup>3</sup> i de högst belastade punkterna.

## **Bedömning**

Trelleborg överstiger inte gällande gränsvärden och bedöms inte heller att överstiga dessa inom de närmaste åren. Halterna ligger dock så pass högt att kommunen har en skyldighet att utföra mätningar på dygnshalter för att visa att miljökvalitetsnormerna uppfylls.

## **Läs mera**

Förordning 2001:527 om miljökvalitetsnormer för utomhusluft  
IVL:s URBAN-mätningar

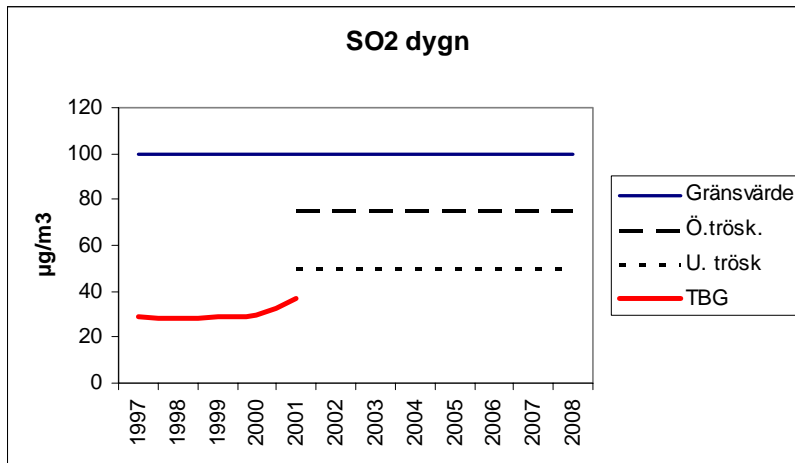
# Svaveldioxid i Trelleborg

## Allmänt

Den främsta källan till svaveldioxid, SO<sub>2</sub>, är utsläpp från oljeförbränning. Den dominerande källan i Trelleborg är utsläpp från sjöfarten.

## Svaveldioxid i Trelleborg

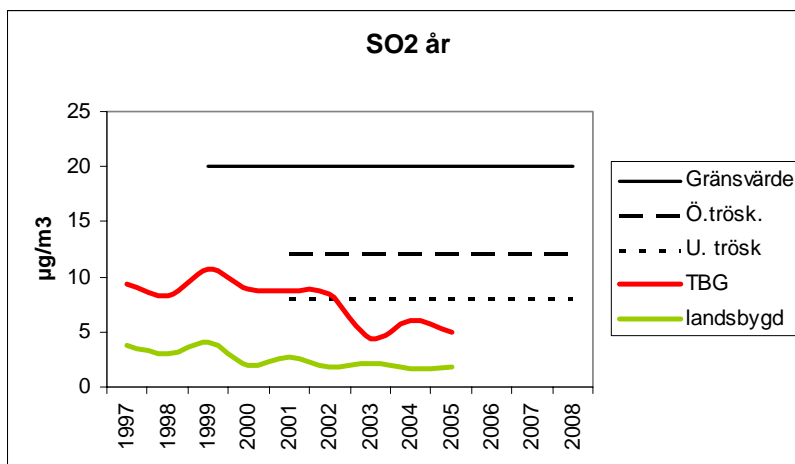
Halterna av svaveldioxid ligger under de gällande gränsvärdena.



Tidigare mätningar i Trelleborg har visat att dygnsmedelvärdena<sub>max</sub> ligger under gränsvärdena.

Trenden har varit minskande, troligen till följd av en ökande andel lågsavvlig olja inom sjöfarten.

Trots att halterna ligger klart under gränsvärdena ligger halterna högt i jämförelse med andra svenska orter.



Timmedelvärde<sub>max</sub> bedöms ligga mellan 10 och 50 µg/m<sup>3</sup> med de högsta halterna strax norr om hamnen.

## Gränsvärden och mätkrav

I förordningen om miljökvalitetsnormer anges gränsvärden för kvävedioxid.

medelvärdestid	Högsta tillåtna halt		
	timme	dygn	år, landsbygd
µg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub>	200	100	20

Där anges också att kommunen skall kontrollera att kvalitetsnormerna uppfylls. I det fall att en övre utvärderingströskel överskrids skall kontrollen ske med mätningar, om den övre utvärderingströskeln underskrids skall kontrollen ske genom en kombination av mätning och

beräkning och om den undre utvärderingströskeln underskrids får kontrollen ske genom enbart beräkningar eller objektiv uppskattning.

### ***Utveckling***

Utsläppen från sjöfarten är den klart dominanta utsläppskällan i Trelleborg. En framtida expansion av hamnen innebär också en ökning av utsläppen av svaveldioxid. Prognoser pekar på en ökning av utsläppen med ca 20 %, med dygnsmedelvärdet<sub>max</sub> på ca 12 µg/m<sup>3</sup>; årsmedelhalter i staden på ca 9 µg/m<sup>3</sup>; på timmedelvärdet<sub>max</sub> på ca 30 µg/m<sup>3</sup> i urban bakgrundsluft. På landsbygden bedöms det dock att svavelhalten kommer sjunka till ca 1,5 µg/m<sup>3</sup>.

### ***Bedömning***

Trelleborg överstiger inte gällande gränsvärden och bedöms inte heller att överstiga dessa inom de närmaste åren. Halterna ligger också under den undre utvärderingströskeln, varför det kan räcka med beräkningar för att kontrollera att miljö kvalitetsnormen innehålls.

### ***Läs mera***

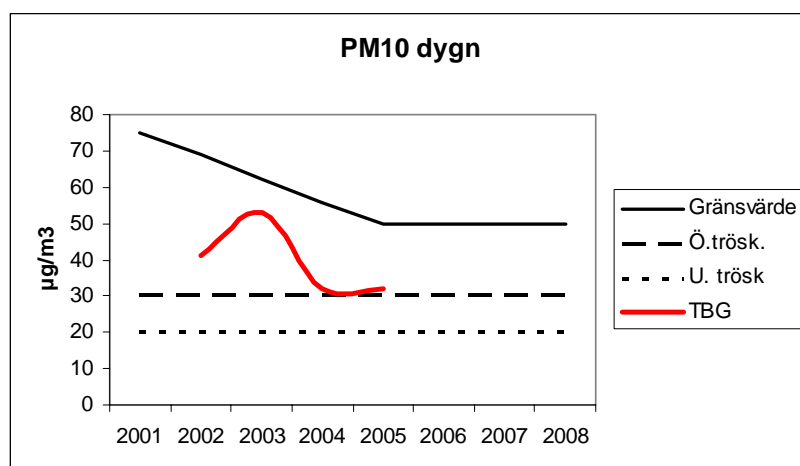
Förordning 2001:527 om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft  
IVL:s URBAN-mätningar

# Partiklar (PM10) i Trelleborg

## Allmänt

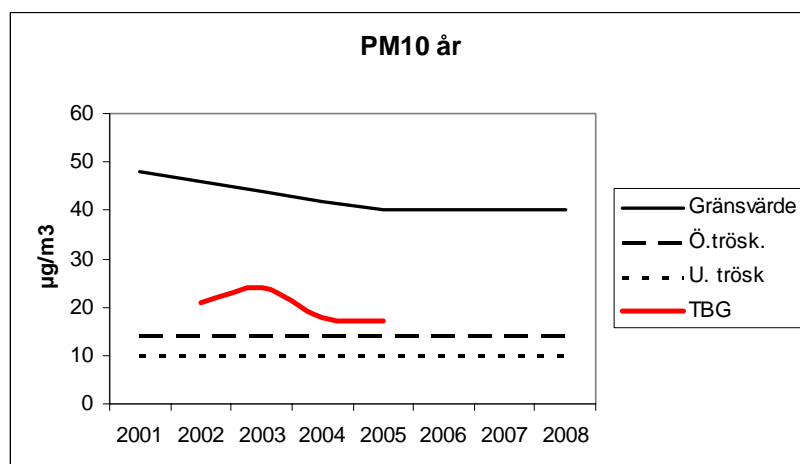
Luften innehåller partiklar med varierande storlek och kemisk sammansättning. Partiklarna har sitt ursprung i olika utsläpp och av slitage från vägbanor.

## Kvalitet i Trelleborg



Halterna i Trelleborg ligger under gränsvärdena men ligger ändå så pass högt att det finns ett formellt krav på mätningar.

Halterna av partiklar i luften varierar under året och är högre under vårmånaderna än under höstmånaderna.



## Gränsvärden och mätkrav

I förordningen om miljökvalitetsnormer anges gränsvärden för PM10.

	Högsta tillåtna halt	
	dygn	år
medelvärdestid µg/m <sup>3</sup> PM10	50	40

Där anges också att kommunen skall kontrollera att kvalitetsnormerna uppfylls. I det fall att en övre utvärderingströskel överskrids skall kontrollen ske med mätningar, om den övre utvärderingströskeln underskrids skall kontrollen ske genom en kombination av mätning och beräkning och om den undre utvärderingströskeln underskrids får kontrollen ske genom enbart beräkningar eller objektiv uppskattning.

## ***Utveckling***

De uppmätta halterna har varierat betydligt. Detta tillsammans med att mätningar av partiklar endast har pågått under några få år gör att det är svårt att se trender i materialet. Det kan dock befaras att halterna kommer att öka, dels på grund av hamnens utbyggnad, dels på grund av en ökad andel dieselfordon, och dels på grund av ökad biltrafik.

## ***Bedömning***

De uppmätta halterna överstiger den övre utvärderingströskeln. Det är därför nödvändigt för kommunen att kontrollera att miljökvalitetsnormen uppfylls genom mätningar.

## ***Läs mer***

- Förordning 2001:527 om miljökvalitetsnormer för utomhusluft
- IVL:s URBAN-mätningar

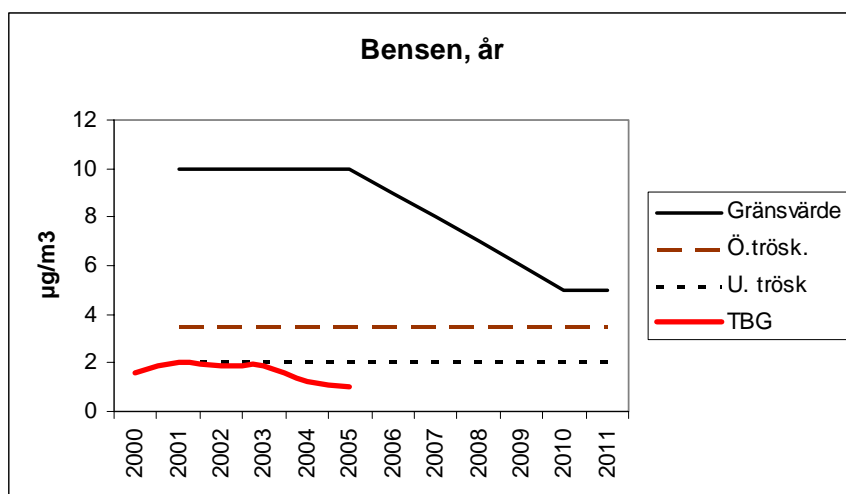
## Bensen i Trelleborg

### Allmänt

Bensen är ett flyktigt kolväte som är cancerframkallande. Den största källan till bensenutsläpp är biltrafiken, eftersom bensinen innehåller bensen. Det sker dessutom en viss avdunstning av bensen vid distribution, transport och förvaring av bland annat bensin. Bensen frigörs även vid vedeldning, särskilt om man använder utrustning som inte är miljögodkänd.

### Kvalitet i Trelleborg

De uppmätta halterna har legat stabilt under de år som vi mätt bensen. Halterna ligger under det gällande gränsvärdet.



### Gränsvärden och mätkrav

I förordningen om miljö kvalitetsnormer anges gränsvärden för bensen.

	Högsta tillåtna halt
medelvärdestid	år
µg/m <sup>3</sup> bensen	5

Där anges också att kommunen skall kontrollera att kvalitetsnormerna uppfylls. I det fall att en övre utvärderingströskel överskrids skall kontrollen ske med mätningar, om den övre utvärderingströskeln underskrids skall kontrollen ske genom en kombination av mätning och beräkning och om den undre utvärderingströskeln underskrids får kontrollen ske genom enbart beräkningar eller objektiv uppskattning.

### Utveckling

Halten av bensen har legat stabilt under de år mätningar har skett. Någon förändring bedöms inte ske inom de närmaste åren.

## ***Bedömning***

Trelleborg överstiger inte gällande gränsvärden och bedöms inte heller att överstiga dessa inom de närmaste åren. Halterna ligger också under den undre utvärderingströskeln, varför det kan räcka med beräkningar för att kontrollera att miljö kvalitetsnormen innehålls.

## ***Läs mer***

- Förordning 2001:527 om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft
- IVL:s URBAN-mätningar

## Bly Trelleborg

### **Allmänt**

Bakgrunden för kvalitetsnormen för bly, är att bensen i många länder är tillsatt med bly. I Sverige har detta varit förbjudet sedan 1978.

### **Kvalitet i Trelleborg**

Inga mätningar har blivit utförda i Trelleborg med avseende på bly i luft.

### **Gränsvärden och mätkrav**

I förordningen om miljökvalitetsnormer anges gränsvärden för bly.

	Högsta tillåtna halt
medelvärdestid	år
$\mu\text{g}/\text{m}^3$ bly	0,5

Där anges också att kommunen skall kontrollera att kvalitetsnormerna uppfylls. I det fall att en övre utvärderingströskel överskrids skall kontrollen ske med mätningar, om den övre utvärderingströskeln underskrids skall kontrollen ske genom en kombination av mätning och beräkning och om den undre utvärderingströskeln underskrids får kontrollen ske genom enbart beräkningar eller objektiv uppskattning.

### **Utveckling**

Halterna har sjunkit markant sedan förbudet mot bly i bensen infördes. Utsläppen från industrin i Sverige har också minskat under de senaste decennierna. Halterna bedöms även fortsättningsvis vara låga. Mätningar i Stockholm på Hornsgatan visar på nivåer som ligger under  $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### **Bedömning**

Halterna bedöms samstämmigt i Sverige att ligga långt under miljökvalitetsnormer och utvärderingströsklar. Det behöver därför endast göras en objektiv bedömning att miljökvalitetsnormerna avseende bly i luft innehålls i Trelleborg.

### **Läs mer**

- Förordning 2001:527 om miljökvalitetsnormer för utomhusluft
- IVL:s URBAN-mätningar
- Luften i Stockholm

## Kolmonoxid

### **Allmänt**

Utsläpp av kolmonoxid kommer till största delen från trafiksektorn.

### **Kvalitet i Trelleborg**

Inga mätningar har blivit utförda i Trelleborg med avseende på kolmonoxid i luft.

### **Gränsvärden och mätkrav**

I förordningen om miljökvalitetsnormer anges gränsvärden för kvävedioxid

	Högsta tillåtna halt
medelvärdestid	dygn
$\mu\text{g}/\text{m}^3$ CO	10

Där anges också att kommunen skall kontrollera att kvalitetsnormerna uppfylls. I det fall att en övre utvärderingströskel överskrids skall kontrollen ske med mätningar, om den övre utvärderingströskeln underskrids skall kontrollen ske genom en kombination av mätning och beräkning och om den undre utvärderingströskeln underskrids får kontrollen ske genom enbart beräkningar eller objektiv uppskattning.

### **Utveckling**

Mätningar i svenska städer visar att halterna av kolmonoxid har minskat stadigt under de senaste femton åren. Under denna period har man kunnat se hur koncentrationerna gått ner till en tredjedel jämfört med slutet av 80-talet. En fortsatt minskning bedöms också som trolig.

### **Bedömning**

Kraftigt trafikerade gator i Stockholm visar på halter mellan 0,5 -1 mg/m<sup>3</sup> CO. Nivåerna underskrider miljökvalitetsnormerna och halterna i Trelleborg bedöms underskrida halterna i Stockholm. Det behövs därför endast göras en objektiv bedömning att miljökvalitetsnormerna innehålls i Trelleborg.

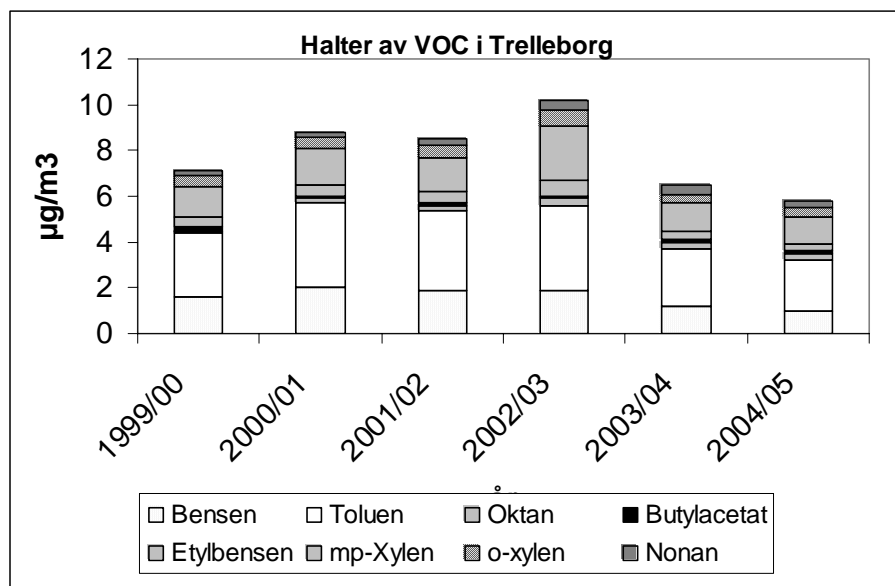
### **Läs mer**

- Förordning 2001:527 om miljökvalitetsnormer för utomhusluft
- IVL:s URBAN-mätningar
- Luften i Stockholm

## Övriga uppmätta ämnen

### Kolväten

Det finns idag inga kvalitetsnormer för övriga kolväten förutom för bensen. Mätningar har dock genomförts i Trelleborg med avseenden på en del övriga kolväten. Halterna ligger ganska stabilt över åren och är låga i jämförelse med andra orter i Sverige



## Miljökvalitetsnormer

### Allmänt

Det finns idag antagna miljökvalitetsnormer för följande ämnen i luften

- Kvävedioxid
- Kväveoxid
- Svaveldioxid
- Kolmonoxid
- Bly
- Bensen
- Partiklar PM10
- Ozon

Normerna är formulerade på lite olika sätt men är i princip enligt nedan

Medelvärdestid	Timme $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dygn $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Kalenderår $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Plats	Gäller from
Kvävedioxid	90	60	40	Överallt	2006
Kväveoxid			20	På landsbygd	Gällande
Svaveldioxid	200	100	20*	* På landbygd	Gällande
Kolmonoxid		10		Överallt	2005
Bly			0,5	Överallt	Gällande
Bensen			5	Överallt	2010
Partiklar		50	40	Överallt	2005
Ozon		120		överallt	2010

För de ämnen som ännu inte är gällande finns toleransmarginaler som anger vilken halt som är acceptabel i luften fram till dess att kvalitetsnormen formellt börjar gälla.

Toleransmarginalerna skärps efter hand.

### Kontroll och utvärderingströsklar

I förordningen om miljökvalitetsnormer för utomhusluft anges att varje kommun skall kontrollera om miljökvalitetsnormerna uppfylls. Beroende på vilken föroreningsnivå som föreligger kan kontrollen ske på olika sätt.

- Om halten överskrider en övre utvärderingströskel skall kontrollen ske med mätningar som kan kompletteras med beräkningar
- Om halten understiger den övre utvärderingströskeln får kontrollen ske genom en kombination av mätning och beräkning
- Om halten understiger den undre utvärderingströskeln får kontrollen ske genom enbart beräkning eller objektiv uppskattning.

Utvärderingströsklarna är i princip enligt nedan.:

	Timmedelvärde $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Dygnsmedelvärde $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Årsmedelvärde $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Övre	Nedre	Övre	Nedre	Övre	Nedre
Kvävedioxid	72	54	48	36	32	26
Kväveoxider					24	19,5
Svaveldioxid	150	100	75	50	12	8
Kolmonoxid			7	5		
Bly					0,35	0,25
Bensen					3,5	2,5
Partiklar			30	20	14	10

### **Höga nivåer**

Om en kommun bedömer att en miljö kvalitetsnorm kan komma att överskridas skall naturvårdsverket underrättas. Naturvårdsverket skall därefter göra en bedömning om ett åtgärdsprogram skall upprättas och i så fall även ange vem som skall upprätta det.

### **Information till allmänheten**

I förordningen om miljö kvalitetsnormer anges även att kommunen på lämpligt sätt skall tillhandahålla aktuell information om halterna av kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, bly, bensen och partiklar.

Informationen skall uppdateras varje dag och innehålla uppgifter om eventuellt överskridande av miljö kvalitetsnormerna, kommunens bedömning av överskridandet samt eventuella risker för hälsan.

För Trelleborgs del kommer informationen att tillhandahållas på kommunens hemsida.

### **Läs mer**

- Förordning 2001:527 om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft