

MILJÖNÄMNDEN



Habo och Mullsjö kommuner

En sammanställning av luftmätningar genomförda i Habo och Mullsjö kommuner under åren 1999-2003

**Malin Persson
2003-08-26**

Innehållsförteckning	
Innehållsförteckning	2
Sammanfattning	2
Miljö kvalitetsmål	3
Mål för Jönköpings län, för frisk luft	3
Miljö kvalitetsnormer	4
Energiplaner	5
Energiplan för Habo	5
Energiplan för Mullsjö	5
Uppgifter om pannor i Habo och Mullsjö	5
Miljö kvalitetsnormer jämförda med luftmätningar gjorda i Habo och Mullsjö kommuner under vinterhalvåret 1999, 1999-2000, 2003.....	6
Kvävedioxid och kväveoxider.....	6
Svaveldioxid.....	8
Kolmonoxid.....	9
Bly.....	9
Bensen	10
Partiklar (PM 10).....	11
Flyktiga organiska kolväten.....	11
Summering	12
Litteraturlista	13

Sammanfattning

De Nationella miljö kvalitetsmålet för frisk luft, Mål för Jönköpings län för frisk luft och Miljö kvalitetsnormerna för luft sätter gränser för vilka halter av en förorening som får förekomma i luften på en plats där allmänheten vistas. Miljö kvalitetsnormerna för luft jämförs också med de urbana mätningar som genomförts i Habo och Mullsjö kommuner.

Miljö kvalitetsmål

Luften skall vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

Mål för Jönköpings län, för frisk luft

Miljö kvalitetsmålet innebär i ett generationsperspektiv att halterna av luftföroreningar inte överskrider lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Riktvärdena sätts med hänsyn till personer med överkänslighet och astma.

Förorening	Halt som inte bör överskridas (mg/m ³)	Medelvärdestid
Bensen	1	År
Bens(a)pyren	0,0001	År
Eten	1	År
Formaldehyd	10	Timme
Partiklar <10 mikrometer (PM 10)	30	Dygn
	15	År
Sot	10	År
Ozon	80	Timme
	50	Sommarhalvår (april – oktober)
	70	Åttatimmars-medelvärde

Delmål

1. Halten 5 µg/m³ för svaveldioxid som årsmedelvärde ska inte överskridas någonstans i länet år 2005.
2. Halterna 20 µg/m³ som årsmedelvärde och 100 µg/m³ som timmedelvärde för kvävedioxid ska inte överskridas någonstans i länet år 2010.
3. Halten marknära ozon ska inte överskrida 120 µg/m³ som åtta timmars medelvärde år 2010.
4. År 2010 ska utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC), exklusive metan, i Jönköpings län ha minskat till mindre än 9000 ton.
5. År 2010 ska högst 5 % av befolkningen i länet uppleva störning och olägenhet av luktande utsläpp.

Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormerna för luft reglerar redan nu en skyldighet att redovisa kommuners halter i luften av kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, bly och partiklar (PM 10) dagligen. Bensen ska kunna redovisa med årsmedelvärde. Vid kontroll av förorening gäller nedstående citat från Förordning (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft:

”10 § Varje kommun skall kontrollera att miljö kvalitetsnormerna i 4-9 §§ uppfylls inom kommunen. Kontrollen kan ske genom samverkan mellan flera kommuner. I fråga om de miljö kvalitetsnormer som anges i 4, 7 a, 8 a och 9 §§ skall föroreningsnivån kontrolleras även under tiden före det att miljö kvalitetsnormerna skall ha uppfyllts. Kontrollen skall ske genom mätningar, beräkningar eller annan objektiv uppskattning. Förordning (2003:112).”

”11 § I storstäder skall kontrollen av miljö kvalitetsnormerna i 4, 6 och 7 a-9 §§ ske genom mätning. I andra områden skall kontrollen ske genom mätning så snart det kan antas att en miljö kvalitetsnorm kan komma att överskridas. Mätningarna får kompletteras med beräkningar för att nödvändig information om luftkvaliteten skall kunna erhållas. Förordning (2003:112).”

”12 § Om tidigare mätningar eller beräkningar enligt 10 och 11 §§ under en representativ tidsrymd visar att värdet för respektive genomsnittsperiod

1. överstiger den övre utvärderingströskeln enligt bilaga 1, skall kontrollen ske genom mätning som kan kompletteras med beräkning,
2. understiger den övre utvärderingströskeln enligt bilaga 1, får kontrollen ske genom en kombination av mätning och beräkning,
3. understiger den nedre utvärderingströskeln enligt bilaga 1, får kontrollen ske genom enbart beräkning eller objektiv uppskattning.

Första stycket 3 får dock inte tillämpas i storstäder i fråga om kvävedioxid och svaveldioxid.”

Mätningar där normer förväntas överstigas kan exempelvis vara vägkorsningar, busstorg eller kvarter med mycket vedeldning.

Energiplaner

Energiplan för Habo

I Energiplan för Habo, 1999-10-13, är utsläppen, uträknade för uppvärmning, transporter och annan energianvändning. Utsläppen beräknas att uppgå till ungefär 36 000 ton/år koldioxid (CO₂), 6 ton/år svavel (S), 165 ton/år NO_x (kväveoxider) och 350 ton/år flyktiga organiska kolväten (VOC).

Energiplan för Mullsjö

Enligt förslag till Energiplan för Mullsjö, 2001-09-25, är utsläppen, uträknade för uppvärmning. Utsläppen beräknas att uppgå till 4050 ton/år koldioxid (CO₂), 1,62 ton/år svaveloxid (SO₂), 3,78 ton/år NO_x (kväveoxider) och 378 kg/år flyktiga organiska kolväten (VOC).

Uppgifter om pannor i Habo och Mullsjö

Med tanke på att uppvärmning står för en stor del av luftutsläppen kan det vara bra att veta vilken typ av pannor som finns i Habo och Mullsjö kommuner. Enligt uppgift från Owe Andersson på Owe Sotare var pannorna fördelade, vid skiftet mellan 2002-2003, ungefär enligt nedstående tabell:

	Habo kommun	Mullsjö kommun
Vedpannor (Miljögodkända)	284 st.	143 st.
Vedpannor (Icke miljögodkända)	356 st.	231 st.
Oljepannor	617 st.	341 st.
Braskaminer	939 st.	441 st.
Lokaleldstäder (Trivseldning, ej för uppvärmning)	1720 st.	1004 st.

Miljö kvalitetsnormer jämförda med luftmätningar gjorda i Habo och Mullsjö kommuner under vinterhalvåret 1999, 1999-2000, 2003

Kvävedioxid och kväveoxider

I "Förordning (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft" i 4 § står det att till skydd för människors hälsa får kvävedioxid efter den 31 december 2005 inte förekomma i utomhusluft med mer än

1. i genomsnitt $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per timme,
2. i genomsnitt $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per dygn och
3. i genomsnitt $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per år

Vid en jämförelse med miljö kvalitetsnormerna och de värden som är uppmätta i bakgrundsmiljön för Habo och Mullsjö så är det inte troligt att utsläppen av kväveoxider och kvävedioxider kommer att överstiga miljö kvalitetsnormerna. Antagligen kommer de inte överhuvudtaget överskridas i de miljöer där luftföroreningarna förväntas vara höga som vid vägförslängningar, busstorg eller kvarter med mycket vedeldning.

Om tidigare mätningar eller beräkningar enligt 10 och 11 §§ under en representativ tidsrymd visar att värdet inte överskrider $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dygnsmedelvärde) mer än 7 gånger under ett kalenderår, får kontrollen ske genom enbart beräkning eller objektiv uppskattning. Det ska tilläggas att detta gäller om kunskap finns om de högsta halterna. Mätningarna i Habo och Mullsjö kommuner är genomförda i bakgrundsmiljö och ger inte information om vilka halter som kan uppnås i områden där höga halter kan förväntas. Mätningarna kan användas som en indikator på hur det kan vara på andra ställen.

Resultat av mätningar (dygnsmedelvärde) åren 1999-2003:

Vecka	*NO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Habo 1999	NO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Habo 2003	*NO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mullsjö 99-00	NO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mullsjö 2003
50			15,1	
02	8,2		19,7	
04	10,2			
05		7,1	12,2	10,4
06	8,8			
08	7,9	16,6	15,3	22,5
10	8,1	5,4		5,4
11			11,7	
12	9,1			
13		8,5		14,5
14			12,8	
15		8,2		5,6
17		8,6		7,9
Medel	8,7	9,1	14,5	11,05
Max	10,2	16,6	19,7	22,5
Min	7,9	5,4	11,7	5,4

* värdena är tagna under rådande temperaturförhållande och inte enligt STP då temperaturen är 20 grader och trycket 1013 mbar.

I "Förordning (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft" i 5 § står det att i områden där det är minst 20 km till närmaste storstad eller 5 km till annat bebyggt område, industriell anläggning eller motorväg gäller, i stället för vad som står ovan, att kväveoxider inte får förekomma i utomhusluft med mer än i genomsnitt $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per år.

Om tidigare mätningar eller beräkningar enligt 10 och 11 §§ under en representativ tidsrymd visar att värdet för respektive genomsnittsperiod understiger eller är lika med $19,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (årsmedelvärde), får kontrollen ske genom enbart beräkning eller objektiv uppskattning. Även här gäller det att tidigare mätning kan användas som indikator. Däremot går det inte att använda mätningen som ett mått på föroreningshalter vid områden där höga halter förväntas som exempelvis vägkorsningar. Observera att mätningen är utförda som dygnsmedelvärde och att miljö kvalitetsnormen är satt i årsmedelvärde. Konsekvensen av detta kan medföra att årsmedelvärdet blir betydligt lägre än dygnsmedelvärdet med tanke på att halterna varierar med årstiden.

Resultat av mätningar (dygnsmedelvärde) åren 1999-2003:

Vecka	NO $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Habo 1999	NO $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Habo 2003	*NO $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mullsjö 99-00	NO $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mullsjö 2003
50			33,9	
02			22,5	
04				
05		8	32,7	17,6
06				
08		19,5	39,1	43,9
10		6,9		12,7
11			19,7	
12				
13		13,6		26,7
14			25,9	
15		10,2		17,3
17		12,8		29,3
Medel		11,8	29,0	24,6
Max		19,5	39,1	43,9
Min		6,9	19,7	12,7

* värdena är tagna under rådande temperaturförhållande och inte enligt STP då temperaturen är 20 grader och trycket 1013 mbar.

Svaveldioxid

I "Förordning (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft" i 6 § står det att till skydd för människors hälsa får svaveldioxid inte förekomma i utomhusluft med mer än

1. i genomsnitt $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per timme och
2. i genomsnitt $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per dygn

I områden där det är minst 20 kilometer till närmaste storstad eller 5 kilometer till annat bebyggt område, industriell anläggning eller motorväg gäller, i stället för vad som står ovan, att svaveldioxid inte får förekomma i utomhusluft med mer än

1. i genomsnitt $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ under perioden 31/10- 31/3, och
2. i genomsnitt $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per år

Vid en jämförelse med miljö kvalitetsnormerna och de värden som är uppmätta i bakgrundsmiljö så är det inte troligt att halten svaveldioxid kommer att överstiga miljö kvalitetsnormerna. Antagligen kommer de precis som kvävedioxider och kväveoxider inte ens överskridas i de miljöer där luftföroreningarna förväntas vara höga som vid vägkorsningar, busstorg eller kvarter med mycket vedeldning.

Om tidigare mätningar eller beräkningar enligt 10 och 11 §§ visar att värdet $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dygnsmedelvärde) inte överskrids mer än 3 gånger under ett kalenderår, får kontrollen ske genom enbart beräkning eller objektiv uppskattning. Även här gäller det att tidigare mätning kan användas som indikator. Däremot kan inte mätningen användas som underlag för vilka halter som finns vid platser där halterna förväntas att vara höga.

Resultat av mätningar (dygnsmedelvärde) åren 1999-2003:

Vecka	SO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Habo 1999	SO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Habo 2003	SO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mullsjö 99-00	SO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mullsjö 2003
50				
02	1,07			
04	1,12			
05				
06	1,39			
08	1,10			
10	1,75			
11				
12	0,81			
13				
14				
15				
17				
Medel	1,2			
Max	1,8			
Min	0,8			

Kolmonoxid

I "Förordning (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft" i 7 § står det att till skydd för människors hälsa får kolmonoxid efter den 1 januari 2005 inte förekomma i utomhusluft med mer än i genomsnitt 10 mg/m³ per dygn.

Det finns inget underlag för att veta om miljö kvalitetsnormen kommer att överskridas eller hållas.

Om tidigare mätningar eller beräkningar enligt 10 och 11 §§ under en representativ tidsrymd visar att värdet för respektive genomsnittsperiod understiger eller är lika med 5 µg/m³ (dygnsmedelvärde), får kontrollen ske genom enbart beräkning eller objektiv uppskattning.

Kolmonoxid

Inga mätningar är gjorda

Bly

I "Förordning (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft" i 8 § står det att till skydd för människors hälsa får bly inte förekomma i utomhusluft med mer än i genomsnitt 0,5 µg/m³ per år.

Även här saknas underlag för att veta om miljö kvalitetsnormen kommer att överskridas eller kunna hållas.

Om tidigare mätningar eller beräkningar enligt 10 och 11 §§ under en representativ tidsrymd visar att värdet för respektive genomsnittsperiod understiger eller är lika med 0,25 mg/m³ (årsmedelvärde), får kontrollen ske genom enbart beräkning eller objektiv uppskattning.

Bly

Inga mätningar är gjorda

Bensen

I "Förordning (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft" i 8a § står det att till skydd för människors hälsa får bensen efter den 1 januari 2010 inte förekomma i utomhusluft med mer än i genomsnitt $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per år.

De utförda mätningarna är genomförda i bakgrundsmiljö och är här relativt höga även om de håller miljö kvalitetsnormerna. Mätningar behöver utföras i områden där halterna av bensen förväntas vara höga som vid vägkorsningar, busstorg eller kvarter med mycket vedeldning för att veta om de kommer att överskridas eller hållas. Även länsstyrelsen i Jönköpings län antar att bensenhalterna kommer att överskrida miljö kvalitetsnormerna i större delar av länet.

Om tidigare mätningar eller beräkningar enligt 10 och 11 §§ under en representativ tidsrymd visar att värdet för respektive genomsnittsperiod understiger eller är lika med $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (årsmedelvärde), får kontrollen ske genom enbart beräkning eller objektiv uppskattning. Även här gäller det att tidigare mätning kan användas som indikator men inte som en mätning vid områden för höga luftföroreningar. Observera att mätningen är utförd i veckomedelvärde och att miljö kvalitetsnormen är satt i årsmedelvärde.

Resultat av mätningar (veckomedelvärde) åren 1999-2003:

Vecka	Bensen $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Habo 1999	Bensen $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Habo 2003	Bensen $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mullsjö 99-00	Bensen $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mullsjö 2003
50			3	
02	2,2		2,2	
04	3,1			
05		1,3	2,5	1,8
06	2,6			
08	2,3	Inget resultat var möjligt att få	3,3	4,0 troligen något fel på denna.
10	2,8	1,7		1,7
11			2,4	
12	2,3			
13		1,1		1,7
14			2,5	
15		1,3		1,4
17		0,97		1,2
Medel	2,5	1,3	2,7	1,6
Max	3,1	1,7	3,3	1,8
Min	2,2	0,97	2,2	1,2

Partiklar (PM 10)

I "Förordning (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft" i 9 § står det att till skydd för människors hälsa får partiklar efter den 31 december 2004 inte förekomma i utomhusluft med mer än

1. i genomsnitt $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per dygn, och
2. i genomsnitt $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per år.

Det värde som anges i första stycket 1 får överskridas 35 gånger per kalenderår.

Det finns inget underlag för att veta om miljö kvalitetsnormen kommer att överskridas eller hållas.

Om tidigare mätningar eller beräkningar enligt 10 och 11 §§ visar att värdet $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dygnsmedelvärde) inte överskrids, mer än 7 gånger per kalenderår får kontrollen ske genom enbart beräkning eller objektiv uppskattning.

Partiklar
Inga mätningar är gjorda

Flyktiga organiska kolväten

Halten flyktiga organiska kolväten är inte begränsad i någon miljö kvalitetsnorm men är en viktig parameter för att få en överblick över de samlade utsläppen via trafik, vedeldning och användning av lösningsmedel mm.

Resultat av mätningar i (veckomedelvärde åren 1999-2003):

Vecka	VOC $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Habo 1999	VOC $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Habo 2003	VOC $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mullsjö 99-00	VOC $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mullsjö 2003
50			15,3	
02	9,9		10,4	
04	12,4			
05			15,5	
06	9,0			
08	13,2		18,9	
10	11,2			
11			13,6	
12	12,4			
13				
14			15,2	
15				
17				
Medel	11,3		14,8	
Max	13,2		18,9	
Min	9,0		10,4	

Summering

Sammanfattningsvis kan sägas att de mätningar som är gjorda i Habo och Mullsjö kommuner visar att halterna av kväveoxider, kvävedioxider och svaveldioxider i bakgrundsmiljön inte överskrider miljö kvalitetsnormerna. Däremot visar resultatet från utförda mätningar av bensenhalter att de bör kompletteras med mätningar på platser där höga halter förväntas. För halter av bly, kolmonoxid och partiklar saknas data vilket medför att det finns ett behov av att mäta dessa. Speciellt halten av partiklar är intressant att mäta då vedeldningen ökar halten av dessa. Höga halter av partiklar leder bland annat till luftrörsbesvär.

Länsstyrelsen i Jönköpings län har ett schema för provtagning av luftföroreningar i länets kommuner. Mätningar genomförs i en kommun med ungefär 3 års mellanrum och finansieringen av mätningarna sker till viss del genom Länsstyrelsen. Det finns också en organisation som heter Urbanmätnätet som är en grupp av kommuner som utför mätningar av luftföroreningar genom samordning av IVL. I Urbanmätnätet sker hela finansieringen av kommunen. Vid en jämförelse av kostnader för mätningar mellan Länsstyrelsens program för luftmätning och Urbanmätnätet är länsstyrelsen ett bättre alternativ för små kommuner.

Detta dokument ”En sammanställning av luftmätningar genomförda i Habo och Mullsjö kommuner under åren 1999-2003” är framtagen som underlag för ett ärende gällande vidare luftmätningar i Habo och Mullsjö kommuner.

Bilaga 1: Förordning (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft

Bilaga 2: Energiplan för Habo, 1999-10-13

Bilaga 3: Energiplan för Mullsjö, 2001-09-25, förslag till

Litteraturlista

Miljömål för Jönköpings län, meddelande 2002: 59

Förordning (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft

Miljöbalken 5 kapitlet: Miljö kvalitetsnormer

Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium, Analysuppdrag, Uppdrag nr: AG2003-0469, IVL

Hälsosfarliga ämnen i tätortsluft, En rapport från regional miljöövervakning i Jönköpings län, Programområde: Hälsa och urban miljö, meddelande 2001:12

Hälsosfarliga ämnen i tätortsluft, Programområde: Hälsa och urban miljö, meddelande 2000:14