



Luftkvalitet i Kronobergs län – Tätortsluft

Resultat till och med december 2011

Sammanfattning

Sedan 2007 utgör Kronobergs län ett samverkansområde för kontroll av luftkvalitet. Samtliga kommuner deltar och Kronobergs luftvårdsförbund samordnar ett uppföljningsprogram. Programmet är en kombination av mätningar och beräkningar. Samverkan ger underlag för en samlad bedömning för länet. Sedan mars 2012 har programmet reviderats. Det nya programmet innebär bland annat minst två års mätningar i varje kommun under en femårsperiod.

Såväl mätningar som beräkningar tyder på att luftkvaliteten är relativt god i länet. Inga över-skridanden av miljökvalitetsnormerna befaras vare sig där mätningar har utförts eller i övriga tätorter. Undantaget är marknära ozon på landsbygden.

Halterna av partiklar (PM₁₀) har i genomsnitt varit 13-18 µg/m³ (mikrogram per kubikmeter). Halter på landsbygd i området, cirka 10 µg/m³, indikerar att en betydande andel av tätorternas halter beror på långväga intransport av föroreningar. Uppmätta värden är något under gränsen för beslutat miljömål, 20 µg/m³, men över gränsen för föreslaget miljömål år 2020, 15 µg/m³. De generellt högsta halterna noteras under mars och april. Det förklaras av att mycket sand och salt, som finns kvar efter vinterns halkbekämpning, virvlar upp i takt med att vägarna torkar upp. Samtidigt kör många fortfarande med dubbdäck. Dubbdäck river upp mycket mer partiklar från vägbanan än vad sommartäck gör. Värt att notera är att halterna av partiklar, PM₁₀, var förhållandevis höga under 2011. Högre än medelvärdet sedan mätstart 2007 och markant högre än närmast föregående år.

När det gäller kvävedioxid har halterna i Ljungby, Växjö och Älmhult varit 9-13 µg/m³, vilket innebär att de med god marginal klarar gällande miljömål på 20 µg/m³ som årsmedelvärde. På landsbygd i Kronobergs län är halterna av kvävedioxid 2-3 µg/m³, vilket dock innebär att kvävedioxid till stor del är egenproducerat i respektive tätort. Mätningarna i Växjö visar en tydlig koppling till trafikmängd. Halterna har varit tydligt högre måndag till fredag, då fler fordon passerar, än lördag till söndag.

Uppmätta halter av bensen har varit under gällande miljömål både i Ljungby, Växjö och Älmhult, vilket är bra. Mätningar från början av 1990-talet i Älmhult visar en kraftig minskning av bensenhalter i luft. Detsamma gäller många andra svenska tätorter och förklaras till största delen av sänkt bensenhalt i bensen. Sedan mätningarna startade har antalet veckor med förhöjda halter av ett annat flyktigt organiskt ämne, butylacetat, i Älmhult minskat. De är dock fortfarande högre än i Ljungby och Växjö.

Beräknade luftföroreningshalter i tätorter

Under 2006 genomförde Luftvårdsförbundet, tillsammans med SMHI och länets kommuner, samordnade beräkningar av luftföroreningshalter i länets tätorter, med verktyget Simair. Halter av partiklar (PM₁₀), kvävedioxid och bensen under 2003 redovisades i separat rapport. Beräkningarna har uppdaterats med senast tillgängliga data. Nedanstående tabell visar att samtliga värden för 2009 är under gällande miljö kvalitetsnormer (MKN), vilket är bra. Däremot indikerar tabellen att politiskt beslutade miljömål (och förslag till miljömål) är svårare att nå. Se också bilaga med värden för 17 orter i länet.

Maximalt beräknad halt i respektive kommun, µg/m³.

(98%-il anger att 98 av 100 värden är under angiven halt och resterande 2 är över.)

	Kvävedioxid, NO ₂		Partiklar, PM ₁₀		Bensen	
	År	Dygn (98%-il)	Timme (98%-il)	År	Dygn (90%-il)	År
Alvesta	10	21	26	15	22	0,9
Lessebo	11	22	28	15	21	0,8
Ljungby	12	23	30	19	29	1,1
Markaryd	10	24	31	18	27	1,0
Tingsryd	5	10	13	12	16	0,7
Uppvidinge	7	14	18	12	17	0,6
Växjö	21	41	51	23	42	1,5
Älmhult	12	22	29	19	29	0,9
MKN	40	60	90	40	50	5
Miljömål	20		60	20	35	1

Tidigare utförda mätningar har visat att halterna av kvävedioxid på landsbygd i Kronobergs län varit 2-3 µg/m³. Det är också dessa värden som används som bakgrundsvärden i beräkningsprogrammet. Det innebär att den lokala påverkan på halter av kvävedioxid är stor.

Tabellen nedan indikerar att beräknade halter av partiklar, PM₁₀, på landsbygd i Kronobergs län var 8-11 µg/m³ under 2009, vilket är nästan hälften av totalt uppmätta halter i tätorterna. På grund av påverkan från övriga Europa är de något högre i sydvästra delen av länet än i nordost. Tabellen visar också att tidigare års beräkningar haft högre bakgrundshalter.

Beräknade halter av PM₁₀ på landsbygd i Kronobergs län

	2003	2004	2005	2009
Alvesta	15	10	11	10
Lessebo	15	10	11	9
Ljungby	16	11	11	10
Markaryd	17	12	13	11
Tingsryd	16	11	11	9
Uppvidinge	15	10	10	8
Växjö	15	10	11	9
Älmhult	16	11	11	10

Sedan länets tätortsprogram startade har de så kallade utvärderingströsklarna för partiklar PM₁₀ höjts. Nedre utvärderingströskeln (NUT) har höjts från 10 till 20 och övre utvärderingströskeln (ÖUT) från 14 till 28 µg/m³. Detta beror delvis på aktuella bakgrundshalter.

Nationella miljömål för PM₁₀ år 2010 är 20 µg/m³ som årsmedelvärde och 35 µg/m³ som dygnsmedelvärde. Nya miljömål för 2020 är på gång och innebär 15 µg/m³ som årsmedelvärde och 30 µg/m³ som dygnsmedelvärde. Dygnsmedelvärdet får överskridas max 36 dygn per år innan miljömålet räknas som överskridet.

Mätningar

Mätningarna har koncentrerats till de tre orter där miljö kvalitetsnormerna befaras överskridas, eller har liten marginal till normerna, nämligen Växjö, Älmhult och Ljungby. Älmhults kommun har bedrivit mätningar inom det så kallade URBAN-mättnätet under många år, men då enbart under vinterhalvåret. Programmet innebär en samordning med dessa mätningar, och sker sedan april 2007 under hela året. Mätningar görs i trafikbelastat gaturum i Växjö (Storgatan vid Växjöbagaren nära korsningen med Arabygatan). I Älmhult mäts halterna i centrum vid torget, det vill säga inte direkt gatumiljö men inte heller renodlad urban bakgrundsmiljö, och i Ljungby görs mätningarna i central gatumiljö vid Föreningsgatan.

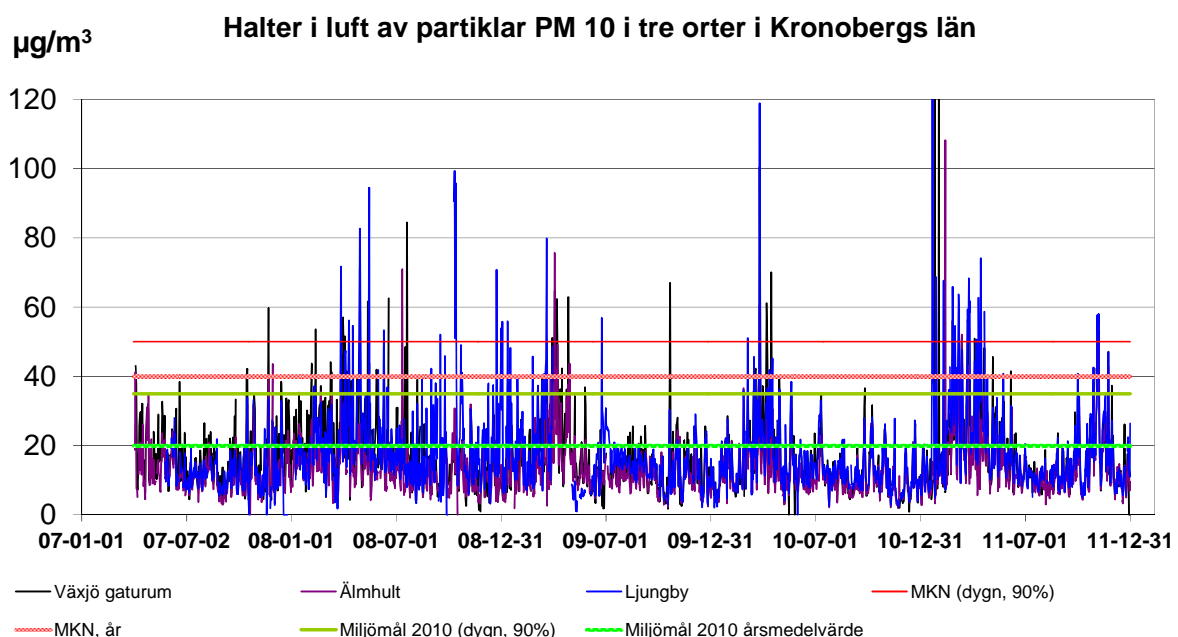
Partiklar

Luftutsläpp av partiklar härrör till största delen från vägtrafik, industrier, energiproduktion, uppvärmning samt naturliga källor.

Följande diagram visar dygnsmedelvärden av halten partiklar (PM₁₀) under perioden april 2007 – december 2011. Resultaten visar att samtliga tre mätplatser klarar gällande gränsvärden avseende PM₁₀ (miljömål och miljö kvalitetsnormer). Vidare framgår relativt stor variation mellan olika dygn, generellt högst värden i mars-april samt att dygnsmedelvärden över 50 mikrogram per kubikmeter luft noterats vid ett antal tillfällen på varje ort. Om detta värde överskrids 36 dygn eller fler innebär det att miljö kvalitetsnormen överskrids. Nedanstående tabell visar att detta dygnsmedelvärde överskridits 1-15 dygn per år på dessa platser.

Som kuriosa kan nämnas att diagrammet visar kraftigt förhöjda halter av partiklar (61-119 µg/m³) på samtliga orter den 26 mars 2010. Likhanda noterades på andra platser i Götaland. Sannolikt förklaras de av ett utbrott som vulkanen Eyafjallajökull på Island hade den 21 mars och att askan vid detta tillfälle påverkade marknära luftförhållanden. Denna vulkan orsakade betydande problem för Europas flygtrafik i samband med ett senare utbrott i april 2010. Vid detta tillfälle transporterades askan på betydligt högre höjd och mätningarna visade tämligen normala halter av partiklar på mätplatserna i länet.

Under 2011 noterades generellt högre halter av PM₁₀ än tidigare mätår på mätplatserna i både Ljungby, Växjö och Älmhult. Det är oklart om det beror på specifika förhållanden i de tre orterna, väderförhållanden eller förhöjd intransport från övriga delar av Europa. Fortsatta mätningar får visa om det är en tillfällighet eller någon form av mer stadigvarande nivåhöjning.



Uppmätta årsmedelvärden av PM₁₀ (µg/m³). Nuvarande miljömål innebär maximalt 20 och miljökvälighetsnorm 40 µg/m³, räknat som årsmedelvärden. Tanken är att miljömålet ska sänkas till 15 µg/m³.

Mätplats	2008-2011 medelvärde	2008	2009	2010	2011
Växjö	17	19	16	14	18
Ljungby	18	21	16	15	20
Älmhult	13	13	13	12	15

Direkta mätningar av partikelhalt (PM₁₀) på landsbygd i Kronoberg saknas, men beräkningsprogrammet SIMAIR anger 8-11 µg/m³ för år 2009, det vill säga nästan hälften av uppmätt.

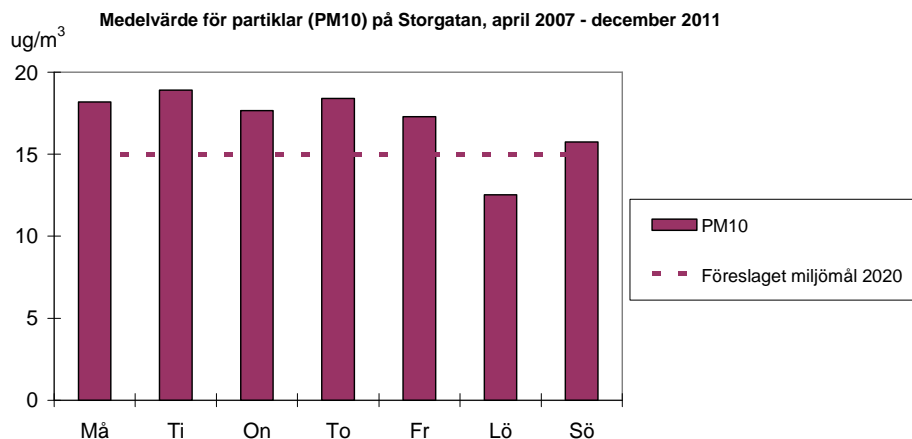
Tabellen nedan visar att antalet dygn med förhöjda halter av partiklar, PM₁₀ har varit fler under 2011 än något år tidigare då mätningar genomförts. Innebär att genomsnittligt dygnsmedelvärde varit över MKN 50 µg/m³, eller över övre utvärderingströskel 35 µg/m³ inom parentes. Dygnsmedelvärden av partiklar (PM₁₀) är generellt de gränsvärden som är svårast att nå i södra Sveriges tätorter.

Antal dygnsmedelvärden över 50 (35) µg/m ³ under respektive år				
Mätplats	2008	2009	2010	2011
Växjö	8 (33)	5 (22)	4 (15)	9 (29)
Ljungby	14 (36)	5 (15)	2 (15)	20 (45)
Älmhult	1 (5)	1 (8)	1 (4)	4 (16)

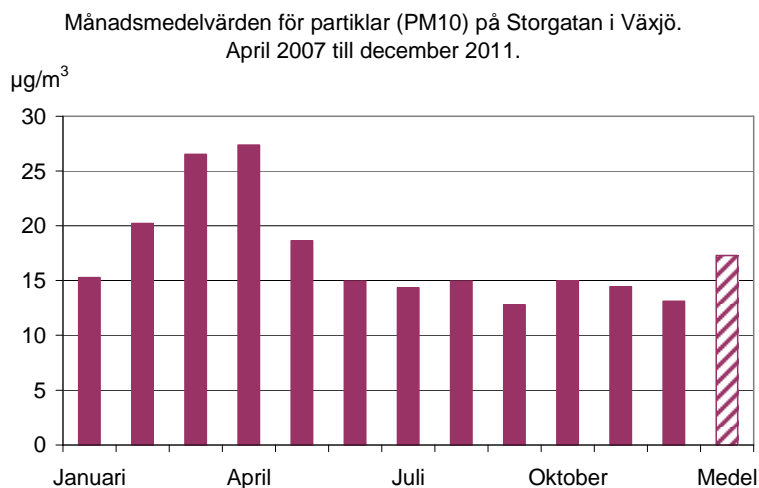
Resultat av mätningarna antyder att halten av partiklar PM₁₀ i stor utsträckning påverkas av långväga transporterade luftmassor (från exempelvis Centraleuropa). Detta syns på att minivärdena i kurvorna följer samma mönster. Till detta kommer kortare lokala toppar, troligen vid tät trafik och särskilda väderförhållanden. Höga halter av partiklar på västkanten beror ofta på uppvirvlande vägdamm vid torrt väder efter vinterns slitage, sandning och saltning av vägar och gator. När kraftiga förhöjningar noteras över ett större område beror det på ett mer storskaligt fenomen, långväga transport med förorenade luftmassor, ibland i form av aska från vulkanutbrott (till exempel 26 mars 2010).

Höga halter under sommaren 2008 kan möjligen bero på det mycket torra vädret. De höga halterna i Ljungby under hösten och vintern 2008/2009, jämfört med hösten 2007, har ännu ingen förklaring. Partikelhalter på två extra mätpunkter i närheten mättes under juni 2009. Syftet var att undersöka om ventilationsluft från ett närliggande bageri påverkat Ljungbys mätresultat. Dessa visade dock likartade resultat och mätplatsen i Ljungby fick vara kvar.

Nedanstående figur visar generellt högre partikelhalter på vardagar än på helger. Liknande, fast inte lika tydligt, redovisas från Älmhult och Ljungby.



Halter av partiklar i tätorter visar generellt en tydlig årstidsvariation med högst halter i mars - april. Det förklaras av att mycket sand och salt finns kvar efter vinterns halkbekämpning och virvlar upp i takt med att vägarna torkar upp. Samtidigt har många fortfarande dubbdäck kvar på sina bilar och dubbdäck river upp mycket mer partiklar från vägbanan än vad sommartäck gör. På Storgatan i Växjö visar mätningarna i genomsnitt $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i mars och april, vilket kan jämföras med årsmedelvärdet på $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

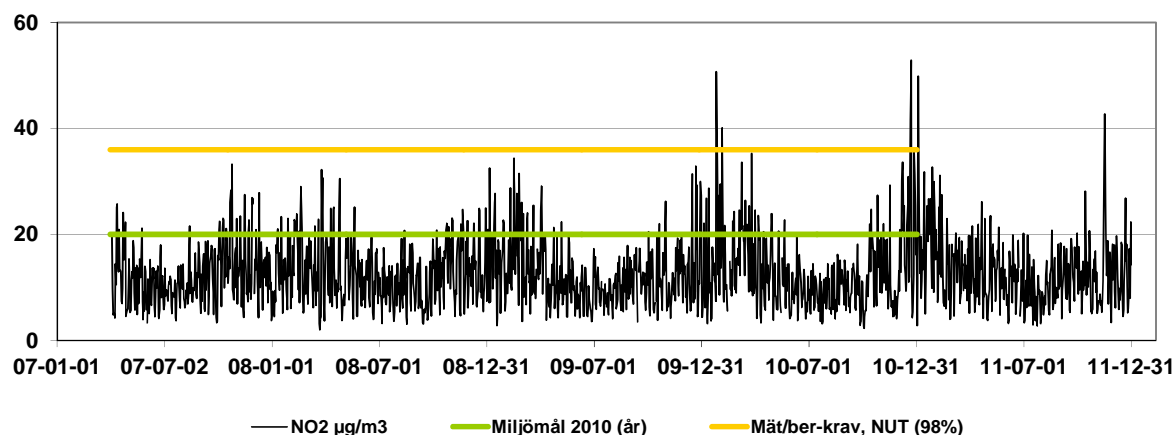


Kvävedioxid

Luftutsläpp av kvävedioxid härrör till största delen från fordonsavgaser, industrier, energiproduktion samt uppvärmning.

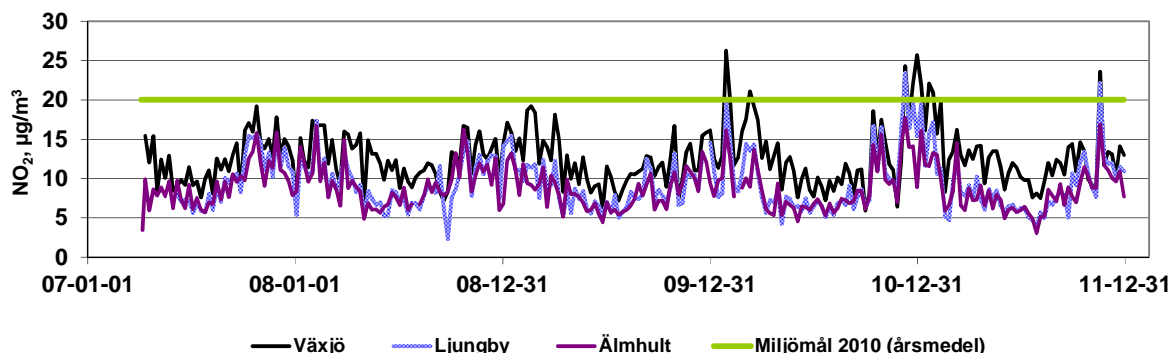
Kvävedioxid mäts kontinuerligt (dygnsmedelvärden) i Växjö och som veckovis medelvärde i Älmhult och Ljungby. Nedanstående figur illustrerar att inga överskridanden av miljökvalitetsnormen för dygn ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$) har förekommit i Växjö. Däremot har dygnsmedelvärdet för nedre utvärderingströskeln ($36 \mu\text{g}/\text{m}^3$) överskridits vid totalt 5 tillfällen sedan mätningarna startade i april 2007. Nedre utvärderingströskeln anses dock inte överskriden förrän detta värde överskrids minst 7 dygn per år. Värt att notera är att samtliga 5 dygn rapporteras från 2010 (25-26 januari, 4 februari samt 21-22 december).

Kvävedioxid i Växjö (Storgatan/Växjöbagarn), dygnsmedelvärden, $\mu\text{g}/\text{m}^3$



För att kunna jämföra resultat från de tre orterna har dygnsmedelvärden från Växjö räknats om till veckovärden. Figuren nedan illustrerar samvariation mellan de tre mätplatserna, generellt högre värden i Växjö än i Ljungby och Älmhult samt tydlig årstidsvariation med högre värden under kalla vintermånader än under sommarhalvåret. Detta beror på att energiproduktion och uppvärmning är en viktig utsläppskälla samt att kalla motorer avger mer föroreningar än varma.

Kvävedioxidhalter i Kronobergs län, veckomedelvärden

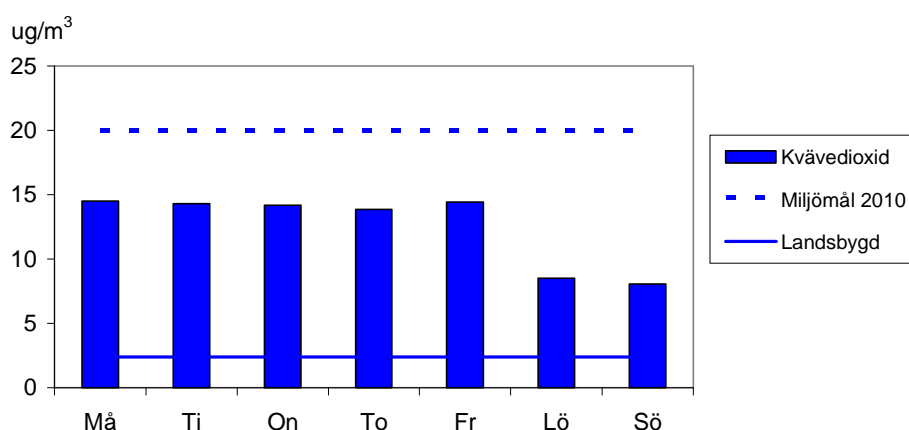


Figuren ovan och nedanstående tabell illustrerar att samtliga tre orter med god marginal lever upp till miljömålet för kvävedioxid, $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Halten kvävedioxid i luften på landsbygden i Kronobergs län är dock betydligt lägre, $2,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Siffran baseras på medelvärden från fyra lokaler på landsbygden i Halland, Kronoberg, Kalmar och Jönköpings län (data från Kron-droppsnätet 1998-2010). Detta innebär att halterna till största delen är egenproducerade.

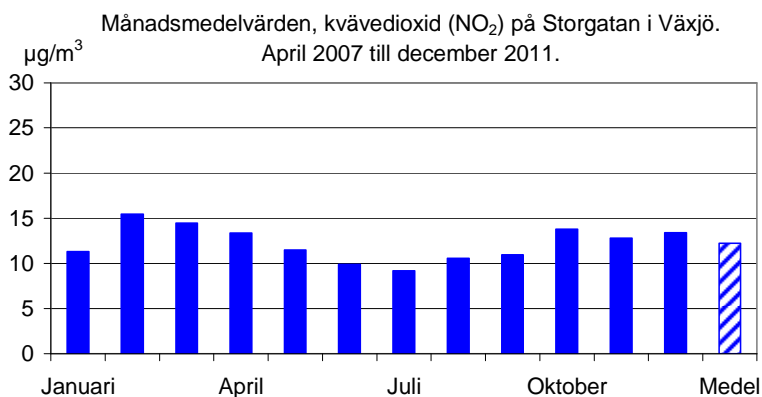
Uppmätta årsmedelvärden av kvävedioxid NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
Mätplats	2008-2010 medelvärde	2008	2009	2010	2011
Växjö	12,6	12,4	12,3	13,1	12,7
Ljungby	9,3	9,2	9,2	9,7	9,1
Älmhult	8,8	9,3	8,5	8,8	8,5

Nedanstående figur illustrerar tätortens och trafikens inverkan på halterna av kvävedioxid. På landsbygd i Kronobergs län visar mätningar $2,4$ mikrogram kvävedioxid per kubikmeter luft (nedre heldragen linje). Lördagar och söndagar, när cirka 10 000 fordon passerar per dygn på Storgatan i Växjö, har halterna varit drygt $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. På vardagar är trafiken tätare (15 000 fordon per dygn) och halterna nästan dubbelt så höga, drygt $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Medelvärde för kvävedioxid på Storgatan, april 2007 - december 2011



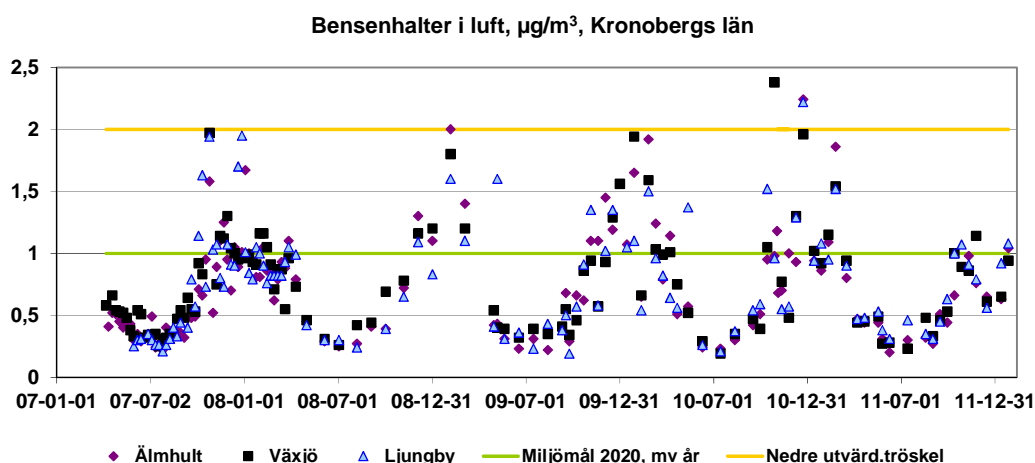
Sorterar man resultaten per månad istället och med Växjö som exempel syns generellt högre halter av kvävedioxid under vinterhalvåret än under sommarhalvåret. Variationen är inte lika stor som för partiklar (PM_{10}) och har andra orsaker. För kvävedioxid förklaras det av större uppvärmingsbehov under vinterhalvåret och fler fordon vars motorer inte hunnit bli varma, och därigenom har mindre effektiv förbränning och större utsläpp. Årstidsvariationen i länets tätorter var sannolikt betydligt större för 20-30 år sedan när större andel av uppvärmningen baserades på egna villapannor än i dag med mer utbyggt fjärrvärmenät.



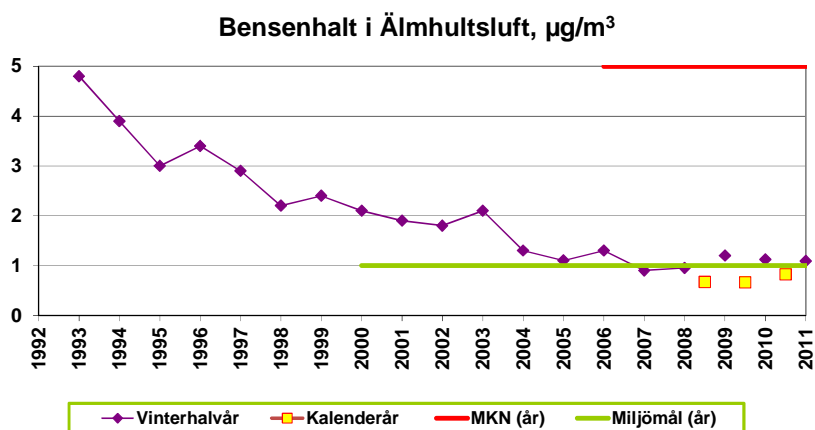
Bensen

Bensenhalterna har varit låga, i genomsnitt under 0,8 µg/m³ som årsmedelvärde, med 2,4 µg/m³ som maximum och 0,2 µg/m³ som minimum för veckomedelvärdena. Det betyder att miljö kvalitetsnormen för bensen (årsmedelvärde på 5 µg/m³) klaras med god marginal. Uppmätta årsmedelhalter ligger även under miljömålet för bensen (1 µg/m³ år 2020).

Nedanstående figur illustrerar ingen större skillnad mellan de tre orterna, en tydlig årstidsvariation, med generellt högra halter under vinter- än under sommarmånader samt att halterna oftast varit under den så kallade nedre utvärderingströskeln för bensen.



Bensenhalten har överlag minskat kraftigt i svenska tätorter sedan katalysatorer på bensinbilar infördes och bensenhalten i bensinen har sänkts. I figuren nedan jämförs nu uppmätta årsmedelvärden med publicerade vinterhalvsmedelvärden från Älmhults tidigare mätningar i URBAN-mättnätet (se också IVLs rapport B1996 för URBAN-mättnätet 2010/11. Av denna framgår att uppmätta halter av bensen i Kronobergs län är på samma nivå som i de flesta orter av liknade storlek och samhällsstruktur i Sverige, där mätningar av luftföroreningar pågår.

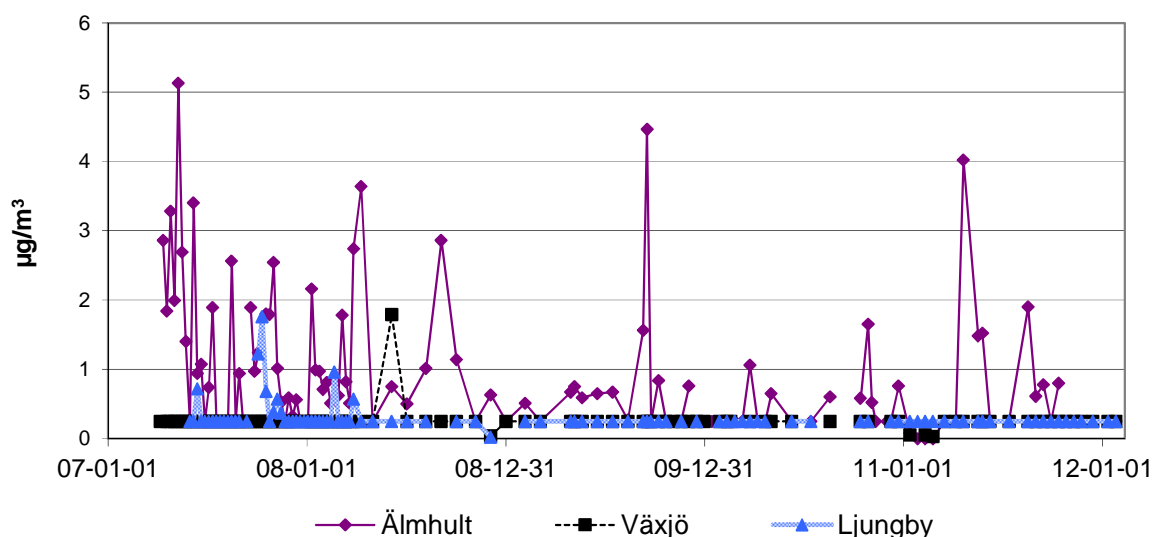


Övriga mätningar av organiska ämnen

Utöver bensen mäts också en rad andra flyktiga organiska ämnen, bland annat toluen och xylen. Halterna av dessa har som genomsnitt varit 1-2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vardera. För dessa finns inga miljökvalitetsnormer eller miljömål. Det finns dock utredningar som anger en långsiktig lågrisknivå för dessa ämnen vid halten 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ som årsmedelvärde. Halterna är alltså långt under denna nivå. Det finns en påtaglig samvariation mellan halterna av toluen, xylen, etylbensen och bensen, vilket tyder på liknande orsaker, förmodligen bilavgaser. Butylacetat uppvisar däremot ett helt annat förekomstmonster än vad nämnda ämnen gör.

I Älmhult visade mätningarna till en början förhöjda halter av butylacetat, som används vid industriell lackering. Halter upp till 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ har uppmätts som veckomedelvärde. Nedanstående diagram visar successivt minskande halter av butylacetat i Älmhult. Under 2007 noterades i genomsnitt 1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Därefter har årsmedelvärdena sjunkit successivt och var 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ under 2010. Figuren nedan visar dock fler veckor med förhöjda halter av butylacetat i Älmhultsluften jämfört med 2010. Orsaken till detta är oklar. I Växjö och Ljungby har halterna nästan alltid varit under detektionsgränsen 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, med något enstaka värde uppemot 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Det finns ingen miljökvalitetsnorm för butylacetat, och inte heller något miljömål, men halterna ligger långt under de bedömda lågrisknivåer för butylacetat som har använts vid tillståndsprovningar enligt miljöbalken av industrier i orten. Lågrisknivån har satts vid 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ som årsmedelvärde. Lukttröskeln anses ligga vid ca. 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De uppmätta halterna bör därför inte medföra luktförnimmelser eller innebära någon hälsorisk.

Butylacetat i luft, $\mu\text{g}/\text{m}^3$, veckomedelvärden



Marknära ozon i tätorter

Marknära ozon är i högre halter skadligt både för människors hälsa och för växtlighet. Inga mätningar görs i tätorter i Kronobergs län. På 90-talet genomförde Luftvårdsförbundet några års mätningar av marknära ozon i jordbrukslandskap på två platser i länet. Sedan 2007 driver Luftvårdsförbundet tillsammans med SLU och Jönköpings Luftvårdsförbund mätning av marknära ozon i bakgrundsmiljö i Asa. Sedan 2009 har dessa mätningar inkorporerats i ett större sammanhang med syfte att visa hur halterna av marknära ozon varierar i landskapet.

Erfarenheter från mätningar i andra områden har visat att halten av marknära ozon i tätorter ofta är lägre än i omgivande landsbygd. Detta beror på att luftföroreningarna i tätorter av till exempel organiska ämnen (VOC) förbrukar ozon, samtidigt som de kan ge upphov till ny ozonbildning senare när luftmassan drivit iväg och utsätts för solljus över landsbygden. Sålunda kan man se de ozonhalter som uppmätts på landsbygden i Kronobergs län som troliga maximala halter för vad som kan förekomma i länets tätorter. För resultatredovisning, se se-

parata rapporter: *Marknära ozon i Asa - årsrapport 2010*, SLU april 2011 samt *Ozonmät nätet i södra Sverige – resultat för 2011*, IVL rapport B2032, mars 2012.

Validering av beräkningar

För att bekräfta att beräkningsmodellen ger trovärdiga resultat kan de jämföras med mätresultat från trafikbelastade mätplatser i länet under 2009. Från stationen i Växjö redovisas generellt högre beräknade värden än uppmätta medan beräknat värde för partiklar i Ljungby stämmer med uppmätt. SMHI gör för närvarande en större och mer generell jämförelse.

	NO ₂		PM ₁₀		Bensen	
	Uppmätt	Beräknat	Uppmätt	Beräknat	Uppmätt	Beräknat
Växjö, Storgatan	12,3	19,6	16,2	23,5	0,79	1,5
Ljungby, Föreningsg.	9,2		15,9	16,0	0,83	
Älmhult, torget	8,5		13,1		0,80	

Fortsättning

Sedan mars 2012 har programmet reviderats och avtal tecknats för perioden 2012-2016. Det innebär en fortsatt kombination av mätningar och beräkningar. Den största skillnaden är att tidsupplösning för analys av kvävedioxid i Växjö och partiklar i Älmhult har minskat och att analys av flyktiga ämnen i Växjö och Ljungby har avslutats. Istället har antalet mätplatser utökats och under femårsperioden ska två års mätningar av kvävedioxid och partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}) göras i vardera av övriga kommuner, se nedan.

Planerad mätning av kvävedioxid och partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}) med månadsupplösning.

År	Kommun
2012	Lessebo och Markaryd
2013	Tingsryd och Alvesta
2014	Uppvidinge och Lessebo
2015	Markaryd och Tingsryd
2016	Alvesta och Uppvidinge

Bilaga:

Beräknade halter av luftföroreningar i länets tätorter.

Flyktiga organiska ämnen (VOC) i Ljungby, Växjö och Älmhult.

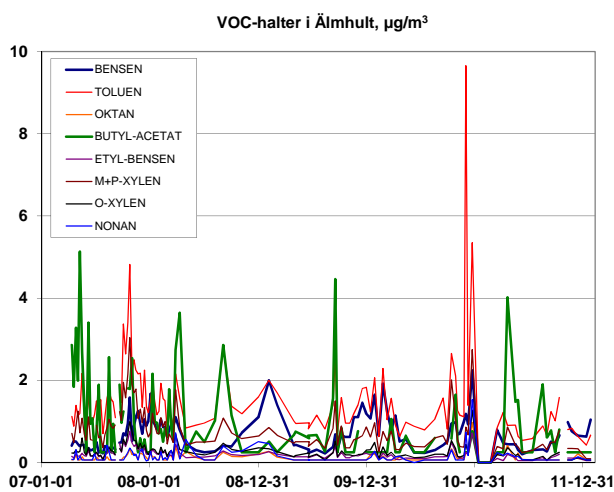
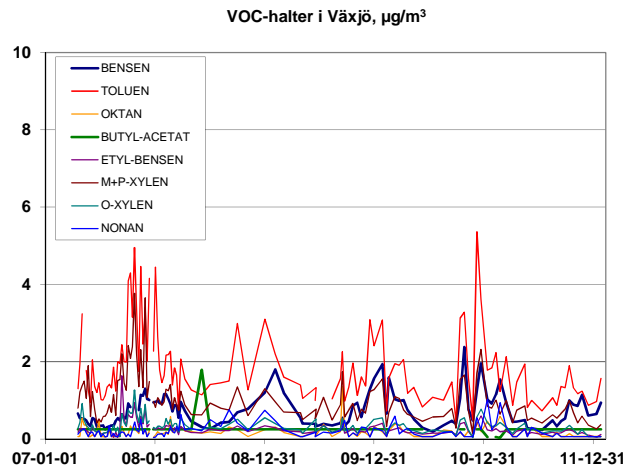
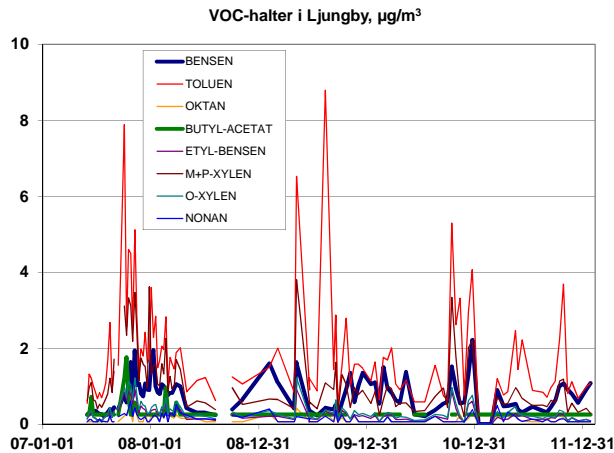
Partiklar, PM₁₀, uträknat per veckodag i Ljungby och Älmhult.

Bilaga

Halter i luft, beräknade för olika år, med spridningsmodell SIMAIR

Ort	Gatuavsnitt	Kvävedioxid, NO ₂ Årsmedelvärde				Partiklar, PM10 Årsmedelvärde					Bensen Årsmedelvärde									
		03	04	05	06	09	03	04	05	06	09	90%-il	04	05	06	09				
Alvesta	Allbogatan norr	11	13	11		10	21	15	16	17	15	23	26	22	1,2	1,2	1,1	0,9		
	Allbogatan Konsum	11	11	9		8	20	15	16	17	15	23	25	22	1,2	1,1	1,0	0,9		
	Växjövägen	10	9	7		7	21	15	16	17	15		26	22	1,2	1,3	1,2	0,9		
	Värnamovägen	8	7	6		6	19	13	14	15	13		22	19		0,9	0,9	0,8		
	Fabriksgatan	7	6	5		6	17	12	13	14	13		20	17		0,8	0,8	0,7		
Moheda	Växjö. Moheda	6	5	4		3	17	11	12	13	11		18	15		0,8	0,8	0,6		
Lessebo	Storgatan 34-52	11	15	14	13	10	21	15	16	17	15	23	27	25	21	1,2	1,1	1,1	1,4	0,8
	Storgatan 71-78	12	16	15	14	11	19	14	15	16	14		24	23	20		1,0	1,0	1,1	0,8
	Kostavägen 17-26	7	8	7	7	6	17	12	13	14	12		20	21	16			0,7	0,7	0,6
Hovmantorp	Storgatan 48-51	9	7	6	5	5	18	12	13	14	12		21	20	16		0,8	0,8	0,9	0,6
Ljungby	Märta Ljungbergs Väg	11	13	12		12	23	18	19	20	19	28	31	29	1,5	1,5	1,4	1,1		
	Vadgatan	9	10	9		9	21	16	17	18	16		26	23			1,2	0,9		
	Bolmstadsvägen	8	9	8		8	20	15	16	17	16		25	22			1,1	0,9		
	Drottninggatan	9	12	10		10	23	17	19	20	18	28	30	28		1,5	1,4	1,1		
	Sunnerbostigen	7	6	6		7	17	13	14	15	14		21	18			0,9	0,8		
	Domarydsvägen	4	5	4		2	16	12	12	13	11		19	16			0,7	0,6		
	Storgatan	9	8	7		5	20	14	15	16	14		23	19			1,0	0,7		
	Värnamov V.	5	5	4		3	16	12	13	13	11		19	16			0,7	0,6		
	Storg.	6	6	5		3	18	13	14	15	13		22	17			0,9	0,7		
	Storg.	7	6	5		4	18	13	14	15	13		22	17			0,9	0,7		
Markaryd	Drottninggatan 5&10	9	9	8		11	20	14	16	17	18		26	27			1,1	1,0		
	Smedjegatan 3-4	9	11	10		8	19	14	15	17	15		24	20			1,1	1,1	0,8	
	Västergatan 4-5	8	8	7		6	19	13	15	16	14		24	19			0,9	0,8		
	Västergatan 17-18	10	12	12		8	21	16	17	18	16	24	27	23	1,2	1,2	1,3	0,9		
	Lagastigsgatan	8	7	6		4	20	14	15	16	14		24	19			1,0	0,7		
Strömsnäsbruk	Hallandsvägen	5	5	4		3	17	12	13	14	12		20	16			0,7	0,6		
Tingsryd	Tingsgatan	7	6	6		5	18	13	13	15	11		20	15			0,7	0,6		
	Kyrkogatan	6	6	5		5	18	12	13	14	12		20	16			0,8	0,7		
	Torggatan	7	7	7		6	19	13	14	15	12	21	22	17	0,9	0,9	0,8	0,7		
Urshult	Väg 120, Urshult	6	7	7		5	18	13	14	15	12		21	16			0,8	0,6		
	Södra vägen, Urshult	6	6	6		4	18	13	13	14	11		20	15			0,8	0,6		
Ryd	Storgatan, Ryd	6	7	7		5	18	13	14	15	11		21	16			0,8	0,6		
	Värendsgatan, Ryd	7	8	7		6	18	13	14	15	11		21	16			0,8	0,6		
Åseda	Kexagatan	7	6	6		5	16	12	12		11		19	15			0,8	0,6		
	Storgatan	6	6	6		5	16	12	12		11		19	15			0,8	0,6		
	Järnvägsgatan	6	6	6		4	16	11	13		10		19	15			0,8	0,6		
	Olofsgatan	9	10	7		7	17	12	13		12	19	19	17	0,9	0,9	0,8	0,6		
	Storg N	7	6	6		4	17	12	13		11		19	15			0,8	0,6		
Lenhovda	Storg S	7	7	7		4	17	12	13		11		19	15			0,8	0,6		
Växjö	Norrleden	15	15	12		11	22	15	16		17		28	26			1,1	1,1		
	Sandsbrovägen	10	11	11		10	22	16	18		17		30	26			1,3	1,1		
	Liedbergsgatan	14	14	12		13	23	16	18		19		31	31			1,5	1,3		
	N:a Esplanaden	18	17	14		16	24	17	19		20		34	33			1,7	1,6	1,3	
	Teleborgsvägen	23	27	25		21	30	23	25		22	41	43	39	2,5	2,4	2,2	1,4		
	N:a Järnvägsgatan	20	23	20		17	27	20	23		21		42	36			1,9	1,9	1,4	
	Storgatan	20	23	22		20	27	20	22		24	35	40	42			2,0	1,9	1,5	
Lammhult	Sandgårdsgatan	25	25	22		18	25	18	21	20		36	32				1,6	1,3		
	Jönköpingsvägen	12		11		8	20		15	14		23	19				1,0	0,8		
Älmhult	Elmevägen	8	7	6		6	18	13	13	15	13		21	18			0,9	0,7		
	Norra Esplanaden	12	13	11		12	26	17	19	20	19	29	34	29	1,8	1,6	1,5	0,9		
	Stortorget	9	10	8		8	23	16	18	18	17		31	27			1,3	1,3	0,8	
	Hallandsvägen	8	7	6		6	19	13	14	15	14		21	19			0,9	0,8		
	Bäckgatan	10	8	7		5	19	13	13	15	13		21	17			0,9	0,7		
Diö	Växjövägen, Diö	6	5	4		5	19	13	14	15	14		22	19			0,9	0,7		

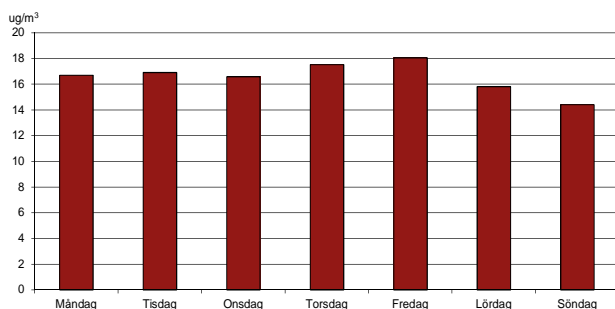
Flyktiga organiska ämnen (VOC) i Ljungby, Växjö och Älmhult, april 2007 till december 2011.



Halter av partiklar, PM10, uträknat per veckodag i Ljungby och Älmhult.

På samma sätt som i Växjö (sid 5) visar halter av partiklar, PM10, uträknat per veckodag i Ljungby och Älmhult generellt högre värden måndag-fredag jämfört med lördag-söndag. I Ljungby var medelvärdet 17,1 måndag till fredag och 15,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ på lördag till söndag. Motsvarande för Älmhult var 13,7 respektive 12,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Medelvärde för partiklar (PM10) i Ljungby april 2007 - december 2010



Medelvärde för partiklar (PM10) i Älmhult april 2007 - december 2010

