



# Luftrappport 2010

Miljö- och byggnämnden

25 augusti 2011, § 50

Titel: Luftrapport 2010, Burlövs kommun

Författare: Johan Rönnborg

Utgiven av: Samhällsbyggnadsförvaltningen

Beställningsadress: Samhällsbyggnadsförvaltningen

Box 53  
232 21 Arlöv

Tel: 040-43 94 42

Epost: samhallsbyggnad@burlov.se

Copyright: Innehållet i denna rapport får gärna citeras eller refereras med uppgivande av källa.

Utgivningsdatum: 2011-08-25

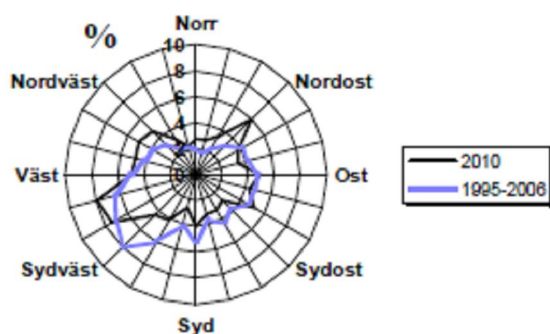
## Bakgrund

Burlövs kommun ligger i en storstadsregion. I och i närheten av kommunen finns betydande infrastruktur i form av stora vägar, järnvägar och verksamheter som Malmö hamn och industrier, vilka bidrar till den luftkvalitet som råder i kommunen. Enligt miljöbalkens 5:e kapitel och förordningen om luftkvalitetsnormer har kommunen ett ansvar att kontrollera att gällande miljökvalitetsnormer följs. Därtill har kommunen och länsstyrelsen antagna miljömål för luft som kommunen strävar efter att uppnå. Till skillnad från miljökvalitetsnormerna är miljömålen inte juridiskt bindande.

I Burlövs kommun sker kontrollen av miljökvalitetsnormerna (MKN) främst genom mätningar och beräkningar. År 2006 genomfördes en större studie av luften, vilken visade att vi behöver mäta partiklar (PM10) kontinuerligt. Luftkvaliteten rapporteras årligen till naturvårdsverket och redovisas i kommunens miljöbokslut.

## Vädret 2010<sup>1</sup>

Enligt Malmö stads rapport *Luftkvaliteten i Malmö 2010* var året lite kallare än normalt, då det bl.a. slogs köldrekord i december. Under året var det fler och längre perioder med stabilt väder, vilket i Malmö kan ha bidragit till högre halter av luftföroreningar, p.g.a. att luften då blandas runt mindre. De regnigaste månaderna var augusti och november då det regnade betydligt mer än normalåret. Den förhärskande vindriktningen i Malmö var under 2010 västsydvästlig.



Vindriktningen i Malmö under 2010 samt medel under 1995-2006, (Malmö stad, Luftkvaliteten i Malmö 2010)

### Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormerna för luft anger den nivå som människor och natur kan utsättas för utan att risk för olägenheter uppkommer. Normerna bestäms av EU och står inskrivna i miljölagstiftningen (5 kap miljöbalken). Det är kommunens skyldighet att se till att normerna klaras i samband med exempelvis planer, tillsyn och tillståndsprövningar. Varje kommun ska kontrollera att miljökvalitetsnormerna inte överskrids inom kommunen. Om det behövs för att en miljökvalitetsnorm ska kunna uppfyllas, ska ett åtgärdsprogram upprättas.

### Miljökvalitetsmål:

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



<sup>1</sup> Då meteorologiska data relaterat till luftkvalitet i Burlöv saknas används förhållandena i Malmö då de kan anses jämförbara.

# Resultat från mätningar 2010

## Partiklar – PM10-mätningar

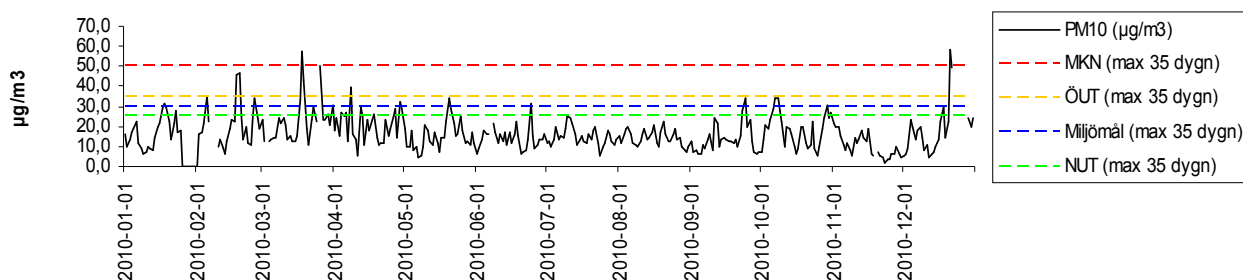


Smutsigt PM10-filter

Under 2010 mättes partiklar som är mindre än 10 µm (PM10) kontinuerligt till följd av att halterna tidigare överskred den övre utvärderingströskeln (ÖUT). Mätningarna skedde vid PRO-huset i gaturum (ej helt slutet), på Lundavägen 35 i Arlov, dvs där det förväntas vara höga halter och där människor vistas mer än tillfälligt. Dygnsprovtagning av PM10 genomfördes med en halvautomatisk dygnsprovtagare utrustad med åtta filterfösedda provtagningskanaler framtagen av IVL<sup>2</sup>. Filtren som luften passerar skickas till IVL för analys partikelhalten i luften.

Partikelhalterna höll sig under miljö kvalitetsnormerna och sedan lagstiftningen ändrades även under ÖUT för årsmedelvärdet. Dock överskreds nedre utvärderingsströskeln (NUT) för dygnsmedelvärdet 43 gånger i jämförelse med tillåtna 35 gånger.

PM10-halt vid Lundavägen 35 (µg/m<sup>3</sup>)



PM10-halter under året.

PM10-halter i förhållande till miljö kvalitetsnormer och miljömål.

	2010	Delmål lokalt	MKN
Årsmedelvärde	16,5 µg/m <sup>3</sup>	18 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
Dygn > 25 µg/m <sup>3</sup>	43 dygn	-	35 dygn (NUT)
Dygn > 30 µg/m <sup>3</sup>	20 dygn	35 dygn	-
Dygn > 35 µg/m <sup>3</sup>	8 dygn	-	35 dygn (ÖUT)
Dygn > 50 µg/m <sup>3</sup>	3 dygn	-	35 dygn



Filerbyte pågår på Svenshögskolans tak!

När det gäller årsmedelvärdet var halterna under samtliga mål- och riktvärden och var de lägsta sedan kommunen började mäta på Lundavägen. Årsmedelhalten av PM10 i luften var drygt 16,5 µg/m<sup>3</sup>, i jämförelse med miljö kvalitetsnormen (40 µg/m<sup>3</sup>) är detta klart under normen (< 50%). Kommunens miljömål (18 µg/m<sup>3</sup>) klaras också med större marginal än tidigare. Under 2010 var även topparna av PM10 färre, undantaget toppar över 50 µg/m<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> IVL Svenska miljöinstitutet AB

Sammanfattande tabell över PM<sub>10</sub>-halter i Burlövs kommun satt i förhållande till tidigare MKN och miljömål. \* Nytt delmål 2009.

	2006	2007	2008	2009	Delmål kommunalt	MKN
PM 10 (årsmedelvärde)	20 µg/m <sup>3</sup>	19 µg/m <sup>3</sup>	18 µg/m <sup>3</sup>	17 µg/m <sup>3</sup>	18 µg/m <sup>3</sup> *	40 µg/m <sup>3</sup>
Dygn över 30 µg/m <sup>3</sup>	33 dygn	50 dygn	28 dygn	24 dygn	35 dygn*	7 dygn (ÖUT)
Dygn över 35 µg/m <sup>3</sup>	31 dygn	48 dygn	14 dygn	13 dygn	37 dygn (nationellt)	-
Dygn över 50 µg/m <sup>3</sup>	3 dygn	4 dygn	1 dygn	1 dygn	-	35 dygn

## PM<sub>2,5</sub>

Sedan 2009 har kommunen ett samarbete med naturvårdsverket och IVL för att bevaka bakgrundshalterna av partiklar mindre än 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>) i tätorter. Mätningarna genomförs för att kontrollera att Sverige följer de nya miljö kvalitetsnormerna om exponering av PM<sub>2,5</sub>.

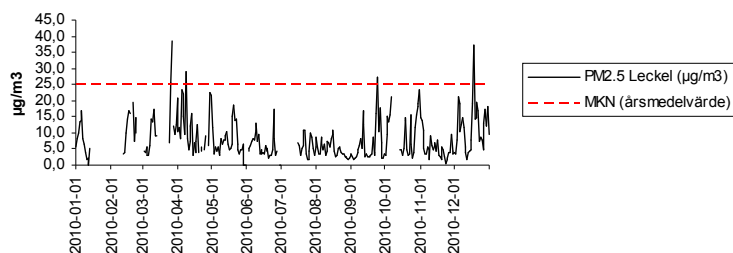
Mätningar, likt denna, sker endast på ett fåtal platser till i Sverige.

Under 2009 var det en del problem med maskinen, men mätningarna har fungerat bättre under 2010 även om en del "barnsjukdomar" funnits kvar, vilket har givit ganska stora mätbortfall.

PM<sub>2,5</sub>-halter i förhållande till MKN och miljömål.

	2010	Delmål lokalt	MKN
PM 2,5 (årsmedelvärde)	8,2 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>
ÖUT		-	17 µg/m <sup>3</sup>
NUT		-	12 µg/m <sup>3</sup>

PM<sub>2,5</sub>-halt vid Svenshögskolans tak (µg/m<sup>3</sup>)



PM<sub>2,5</sub>-halter vid mätstationen på Svenshögskolans tak.

## Utvärdering av indikativa mätningar

Kvävedioxid mättes indikativt vid Gränsvägen och Bågevägen till följd av tidigare modellerat höga värden (se luftrapport 2009). Metoden för mätningarna var IVL:s diffusionsmätare för månadsmedelvärde. Mätningarna skedde under september-oktober samtidigt med att flera andra referensmätningar genomfördes i kommunen genom verksamhetens försorg.

### Partiklar

Anledningen till att man mäter så pass små partiklar (mindre än 2,5 och 10 µm) är att de transporteras förbi svalget och ner i lungorna vid inandning. Olika partiklar fastnar på olika platser i kroppen och de allra minsta kan ta sig genom lungväggarna, via blodomloppet och ut till känsliga organ i kroppen. Beroende på vad partiklarna består av ger de olika symtom. De kan föra med sig ämnen som t.ex. bensen som är cancerogent.

Den största källan till höga partikelhalter är vägtrafiken, men även lokal vedeldning och regional sjöfart påverkar situationen. Forskare uppskattar att ca 5000 personer dör i förtid i Sverige varje år till följd av partiklar i luften.



Vägtrafik är en stor källa till diverse föroreningar.

De indikativa mätresultaten visar på halter mellan 16 och 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  vid Gränsvägen och mellan 13 och 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  vid Bågevägen. Vid Bågevägen bedöms att människor vistas mer än tillfälligt i högre grad än vid Gränsvägen varför denna bör fungera som utvärderingspunkt gentemot MKN. Mätningarna på Gränsvägen ska framförallt ses som en kontrollpunkt för att kunna se hur snabbt luftföroreningarna klingar av i området. Det ska dock betonas att mätningarna är indikativa och genomförda under en kort period.

## Analys av luftföroreningar i Burlövs kommun 2010

En ny förordning om miljö kvalitetsnormer trädde ikraft under 2010. De förändringar i den nya lagstiftningen som berör Burlöv är framförallt att tröskelvärdena för PM<sub>10</sub> förändrats (höjts) och att en ny miljö kvalitetsnorm för PM<sub>2,5</sub> trätt ikraft.

Till följd av att utvärderingströsklarna förändrats i lagstiftningen är halterna inte så pass höga att övre utvärderingströskeln överskrids varken för årsmedelvärde eller för dygnsöverskridande avseende **PM<sub>10</sub>**. Årsmedelvärdet för PM<sub>10</sub> var långt under själva miljö kvalitetsnormen (<50%) och var den lägsta som uppmätts i kommunen. Dock överskreds den nedre utvärderingströskeln med avseende på antal dygnsöverskridande. Det verkar som partikelhalterna sjunkit i kommunen de senaste åren liksom på andra platser. I Malmö hade man dock en liten uppgång av luftföroreningshalterna under 2010 vilket inte avspeglats i Burlöv. Uppgången i Malmö förklarades av ogynnsamma väderförhållanden. I och med de förändrade tröskelvärdena för PM<sub>10</sub> är vi i Burlöv inte längre tvungna att mäta halterna kontinuerligt. Dock måste det fortsatt ske en kontroll genom t.ex. indikativa mätningar till följd av att den nedre utvärderingströskeln överskrids.

Resultat under 2010 för **PM<sub>2,5</sub>** visar på relativt låga halter jämfört med nivåer uppmätta i Malmö. Medelhalten i Burlöv under året var ca 8,2  $\mu\text{g}/\text{m}^2$  medan de i Malmö var ca 14  $\mu\text{g}/\text{m}^2$ . Det bör betonas att detta är urban bakgrundsmätning, dvs inte där vi förväntar oss högst halter eller i gaturum som vid PM<sub>10</sub> mätningarna. Bedömningen är att kommunen inte ligger över vare sig MKN (<50%) eller utvärderingströsklar.

Tidigare mätningar (2009) av **VOC<sup>3</sup>** vid Hamngatan har visat på att luften här är betydligt bättre än vad miljö kvalitetsnormerna medger med avseende på bensen. Bensen, toluen och xylen var också lägre än de lågrisknivåer Institutet för miljömedicin har tagit fram för livstids-exponering.

<sup>3</sup> VOC, Lättflyktiga organiska ämnen



**Kvävedioxid** (NO<sub>2</sub>) har tidigare både mätts och beräknats i kommunen. Varken mätningar eller beräkningar har tidigare visat att halterna överskrider övre utvärderingsströsklar och NO<sub>2</sub> har därför inte mätts kontinuerligt. Utifrån tidigare mätningar och modelleringar ligger årsmedelvärdet troligen runt 20 µg/m<sup>3</sup> på de mest utsatta platserna där människor vistas mer än tillfälligt. För att utreda halterna vidare under 2010 placerades indikativa mätutrustning ut vid Gränsvägen och Bågevägen, samt vid ett flertal andra ställen i utredningssyfte för nyetablering av verksamheter. Dessa mätningar tyder på att årsmedelhalterna inte överskrider normer eller utvärderingsströsklar och att halterna troligen är som högst vid Lundavägen och Dalbyvägen. Den svåraste utvärderingsströskeln att nå när det gäller NO<sub>2</sub> är dock dygnsmedelvärden då endast 7 dygn får överskrida 36 µg/m<sup>3</sup> (NUT) respektive 48 (ÖUT) µg/m<sup>3</sup>.

Halterna av **svaveldioxid** i Burlövs bedöms också vara lägre än både miljö kvalitetsnormer och utvärderingsströsklar. Svavelhalten i luften har sjunkit kraftigt i Sverige under senare år och är generellt långt under miljö kvalitetsnormerna och miljömål.

De högsta halterna av **marknära ozon** nås i regel utanför tätorterna då bilarnas utsläpp av kväveoxid minskar halterna. För att marknära ozon ska bildas krävs solljus, kolväten och kväveoxider. Det är inte troligt att det i Burlövs kommun är halter över miljö kvalitetsnormerna då det i Malmö och Vavihill (mätstation för bakgrundshalter) har lägre halter än normerna. Tidigare mätningar visar att Vavihill har 10-40% högre halter än i Burlövs kommun. Även halten **kolmonoxid** och **tungmetaller** i partiklar bedöms vara betydligt lägre än miljö kvalitetsnormen, då undersökningar i Malmö 2008 visar att halterna är betydligt lägre än normen även i de mest trafikintensiva områdena.

### **Förslag till förändrat mätprogram 2012**

Eftersom partikelhalterna numera ligger mellan nedre och övre utvärderingsströskeln behöver kommunen endast mäta partiklar indikativt.

NO<sub>2</sub>-halterna bedöms vara lägre än nedre utvärderingsströskeln när det gäller årsmedelvärde. Dock vet vi i dagsläget inte huruvida utvärderingsströsklar överskrids när det gäller dygnsmedelvärde i gaturum, vilket inte mätts i kommunen de senaste åren. Utvärderingsströsklarna för dygnsmedelvärdena är de svåraste att hålla.

Därför föreslås att kommunen år 2012 i stället mäter:

- PM<sub>10</sub> på, Lundavägen 35, intermittent, vilket ger månadsmedelvärden (luftkvaliteten mäts ca 2 min varje timme), för att behålla årsmedelvärdesserien och samtidigt uppfylla kravet på indikativa mätningar.

### **När Burlöv miljö-målen för luft?**

Kommunfullmäktige antog 2009 Miljöprogram 2009 - 2015. Under miljö kvalitetsmålet Frisk luft antog man delmål om; Svaveldioxid, kvävedioxid, partiklar, VOC och Bens(a)pyren.

**Svaveldioxid** = 😊

Svaveldioxidhalten i luften bedöms ligga betydligt lägre än uppsatt delmål på 5 µg/m<sup>3</sup>.

**Kvävedioxid** = 😐

Kvävedioxidhalten är troligen på gränsen till målet 20 µg/m<sup>3</sup> på flera platser i kommunen. Halterna bör undersökas vidare.

**Partiklar** = 😊

Mätningar (PM<sub>10</sub>) visar att både årsmedelvärde och dygnsmedelvärde hålls. Även PM<sub>2,5</sub> håller sig tillsynes under delmålnivån.

- NO<sub>2</sub>, på Lundavägen 35, kontinuerligt för att utreda om kommunen klarar dygnsnorm och utvärderings-trösklar.

Kostnaderna för att mäta enligt förslaget bedöms inte öka avsevärt jämfört med tidigare mätningar. Som konsekvens av förslaget kommer PM10-mätningarna att få sämre kvalitet men i gengäld kommer NO<sub>2</sub>-halterna att bli ordentligt utredda även på dygnsbasis. För att NO<sub>2</sub>-mätningarna ska kunna genomföras måste det finnas fysiska förutsättningar vilket innebär att pumpen (mindre bullrande än PM10-pumpen) står inomhus och att slang kan dras ut. Även pumpen för de intermittenta PM10-mätningarna bör stå inne. Dessa förutsättningar måste förankras och lösas innan mätningarna påbörjas.

