

ÅSELE KOMMUN



# **Inledande kartläggning av luftkvalitet**

Åsele kommun

Miljöenheten  
Sofia Sparrfeldt  
2017-06-14

## Kartläggningens syfte

Varje kommun är skyldig att kontrollera sin luftkvalitet i relation till de svenska miljö kvalitetsnormerna (MKN) (se bilaga 1) och utvärderingströsklarna, samt att årligen rapportera in kontrollresultatet till det av Naturvårdsverket utsedda Datavårdskapet för luftkvalitet.

Minimikravet för kontroll av luftkvalitet är att redovisa en objektiv skattning (om man inte mäter eller modellerar luftkvaliteten). I de fall där tillräcklig information om luftkvaliteten saknas i en kommun ska en inledande kartläggning av halterna genomföras för att kunna avgöra vilket kontrollförfarande som gäller för de respektive föroreningarna.

## Generella ställningstaganden

Nedan redovisas generella ställningstaganden som gjorts i samband med kartläggningen.

### Urban bakgrund

Senast Åsele kommun genomförde mätning av luftkvalitet var under vintern 1997/1998 och då mättes VOC och sot. Mätningen har skett i den centrala delen av kommunens centralort, Åsele. Uppmätta halter redovisas nedan:

|                                         | 6månmedel | Maxmånads | Maxdygns | Medelvärde |
|-----------------------------------------|-----------|-----------|----------|------------|
| Sothalt<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 4,2       | 10,2      | 116,0    |            |
| Bensen<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  |           |           |          | 2,4        |

### Tungmetaller

I en nationell kartering och analys av utsläppskällor och genomförda mätningar av tungmetaller har Naturvårdsverket bedömt att halterna sannolikt ligger långt under den nedre utvärderingströskeln i Sverige, förutom i närheten till de allra största utsläppskällorna<sup>1</sup>. MKN och utvärderingströsklarna för arsenik, kadmium, nickel och bly bedöms därför inte överskridas då det inte finns några större utsläppskällor av dessa ämnen inom Åsele kommun eller inom intilliggande kommuner.

### Svaveldioxid

I en nationell kartering och analys av utsläppskällor och genomförda mätningar av svaveldioxid har Naturvårdsverket bedömt att halterna av svaveldioxid sannolikt ligger långt under den nedre utvärderingströskeln i Sverige även i närheten av de allra största utsläppskällorna<sup>2</sup>. MKN och utvärderingströsklarna för svaveldioxid bedöms därför inte överskridas i Åsele. Denna bedömning styrks av de resultat som redovisas i Lyckseles mätningar från 2003 i urban bakgrund ( $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , årsmedelvärde), där halterna klart underskrider MKN, utvärderingströsklar och tröskelvärden. Dessa mätningar bedöms även

<sup>1</sup> Appendix B i *Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden* Matthew Ross-Jones, Johan Genberg och Helena Sabelström, Naturvårdsverket.  
[http://cdr.eionet.europa.eu/se/eu/aqd/c\\_preliminary/envwmedrq/Objective\\_Estimation\\_for\\_Air\\_Quality\\_Assessment\\_in\\_Sweden.pdf](http://cdr.eionet.europa.eu/se/eu/aqd/c_preliminary/envwmedrq/Objective_Estimation_for_Air_Quality_Assessment_in_Sweden.pdf)

<sup>2</sup> Appendix A i *Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden* Matthew Ross-Jones, Johan Genberg och Helena Sabelström, Naturvårdsverket.  
[http://cdr.eionet.europa.eu/se/eu/aqd/c\\_preliminary/envwmedrq/Objective\\_Estimation\\_for\\_Air\\_Quality\\_Assessment\\_in\\_Sweden.pdf](http://cdr.eionet.europa.eu/se/eu/aqd/c_preliminary/envwmedrq/Objective_Estimation_for_Air_Quality_Assessment_in_Sweden.pdf)

vara representativa för halter av svaveldioxid i Åsele, om än en överskattning då Lycksele har fler hushåll i tätorten och högre årsdygnstrafik.

### **Kolmonoxid**

Uppmätta halter av kolmonoxid i Sverige har generellt sett varit mycket låga och långt under den nedre utvärderingströskeln, även i de mest trafikerade miljöerna i de största städerna där halterna sannolikt är högst<sup>3</sup>. Förhållandena i Åsele skiljer sig gentemot övriga Sverige genom att det är en liten tätort med en låg årsdygnstrafik och därför bedöms det högst osannolikt att MKN och utvärderingströsklarna för kolmonoxid överskrids.

### **PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>**

Vägtrafiken bedöms vara den huvudsakliga källan till partiklar i luften. En fördjupad bedömning av normerna för partiklar görs under avsnittet vägtrafik.

### **Kvävedioxid**

Vägtrafiken och värmeverk bedöms vara den huvudsakliga lokala källan till kvävedioxid i luften. En fördjupad bedömning av normen för kvävedioxid görs under avsnitten vägtrafik och värmeverk.

### **Bensen**

Vägtrafiken bedöms vara den huvudsakliga källan till bensen i luften. En fördjupad bedömning av normen för bensen görs under avsnittet vägtrafik.

### **Bens(a)pyren**

Vedeldning bedöms vara den huvudsakliga källan till bens(a)pyren i luften. En fördjupad bedömning av normen för bens(a)pyren görs under avsnittet lokal småskalig vedeldning.

### **Ozon**

Ozon bildas i sekundära processer och har alltså inte några direkta lokala källor. Naturvårdsverket ansvarar för kontroll av marknära ozon i Sverige. Uppgifter om marknära ozon i Åsele kommun tas fram inom Naturvårdsverkets nationella miljöövervakningsprogram med SMHI:s MATCH-modell. Här redovisas bland annat antalet dagar där MKN för ozon på 120 µg/m<sup>3</sup> överskrids. För området kring Åsele bedöms att det inte har överskridits vid någon dag under 2015. För 2014 anges att MKN överskridits 1-2 dagar<sup>4</sup>.

## **Fördjupade bedömningar**

### **Vägtrafik**

Vägtrafik bedöms påverka miljö kvalitetsnormerna NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> och bensen. Vägtrafiken inom Åsele redovisas nedan. Några luftmätningar har inte gjorts i gaturum i Åsele utan de bedömningar som görs nedan görs utifrån en kombination av beräkningar och jämförelser med genomförda mätningar i Lycksele och Strömsund. I bedömningarna tas också hänsyn till gaturummens utformning.

---

<sup>3</sup> Appendix A i *Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden* Matthew Ross-Jones, Johan Genberg och Helena Sabelström, Naturvårdsverket.  
[http://cdr.eionet.europa.eu/se/eu/aqd/c\\_preliminary/envwmedrq/Objective\\_Estimation\\_for\\_Air\\_Quality\\_Assessment\\_in\\_Sweden.pdf](http://cdr.eionet.europa.eu/se/eu/aqd/c_preliminary/envwmedrq/Objective_Estimation_for_Air_Quality_Assessment_in_Sweden.pdf)

<sup>4</sup> Nationell miljöövervakning med MATCH Sverigesystemet – utvärdering och resultat för åren 2013-2015, nr 2017/15, SMHI



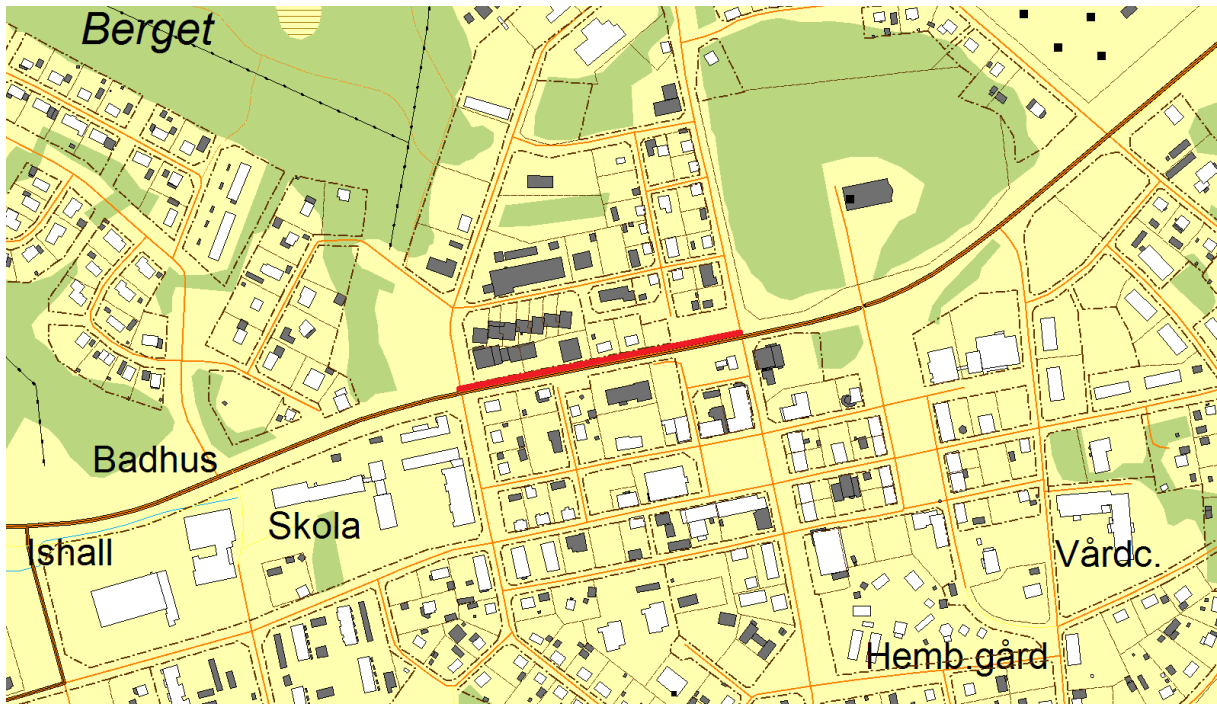
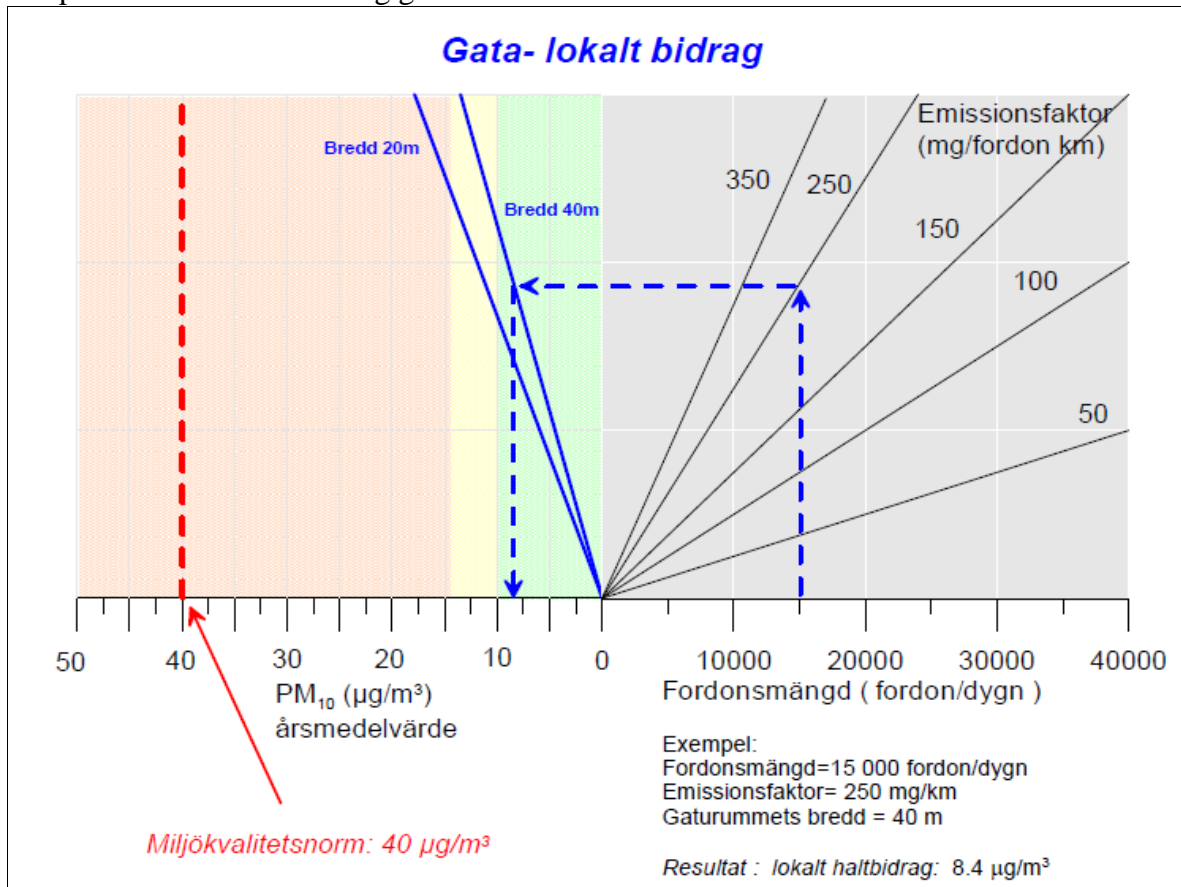


Bild 2 Norra vägen rödmarkerad

### Modellberäkningar

För partiklar har en beräkning genomförts utifrån nedanstående tabell.



Tabell 1<sup>5</sup>

<sup>5</sup>[http://www.naturvardsverket.se/PageFiles/68895/Dag%2010\\_Kartl%c3%a4ggning%20och%20Objektiv%20skattning\\_Johan%20Genberg.pdf](http://www.naturvardsverket.se/PageFiles/68895/Dag%2010_Kartl%c3%a4ggning%20och%20Objektiv%20skattning_Johan%20Genberg.pdf)

Indataparametrar för modellberäkningen:

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Årsdygnstrafik      | 2 500 (2015)          |
| Emissionsfaktor     | 350 mg/fordon km      |
| Gaturumsbredd (m)   | 30                    |
| Lokala haltbidraget | 2,5 µg/m <sup>3</sup> |

Beräknade halter av PM<sub>10</sub> efter Norra vägen understiger MKN. Uppmätta halter av PM<sub>10</sub> i Strömsund år 2002 (medelvärde, vinterhalvår: 11,2 µg/m<sup>3</sup>) ligger långt under MKN och Strömsund har en högre årsdygnstrafik än Norra vägen varför bedömningen görs att halten PM<sub>10</sub> sannolikt underskrider MKN med betryggande marginal vid Norra vägen.

Under januari-mars 2007 mättes PM<sub>2,5</sub> i Lycksele. Resultatet från mätningen visade ett medelvärde på 19,7 µg/m<sup>3</sup>. Eftersom Lyckseles har en högre årsdygnstrafik än Norra vägen bedöms att Norra vägen inte överskrider, varken Lyckseles halter eller MKN för partiklar.

#### *Bedömning av halterna bensen i gatumiljö*

Vintern 1997/98 genomfördes mätningar av VOC (bl.a. bensen) och sot i Västerbotten. Åsele kommun hade vid den mätningen ett medelvärde för bensen på 2,4 µg/m<sup>3</sup> under mätperioden. Kommunen bedömer att MKN inte överskrider för bensen.

#### *Bedömning av halterna av NO<sub>2</sub> i gatumiljö*

Jämförelse har gjorts med gaturumsmätningar av NO<sub>2</sub> som gjorts i Lycksele 2003. Resultatet var 15,7 µg/m<sup>3</sup> (dygnsmedelvärde). Eftersom trafikflödet i Lycksele är större än Norra vägen bedöms att MKN inte överskrider för NO<sub>2</sub> i Åsele kommun.

## **Punktutsläpp**

### **Värmeverk**

Fjärrvärmeverket ligger ca 1,3 km från Åsele centrum och ca 400 meter från närmsta bostadshus. I verket eldas flis eller olja. Emissionen av NO<sub>x</sub> under 1996 uppgick till 6 600 kg och emissionen av SO<sub>2</sub> 9 500 kg<sup>6</sup>. I dagsläget finns inga indikationer att värmeverket orsakar störning. Anläggningen är idag en anmälningspliktig C-verksamhet enligt miljöbalken. Det finns inget som tyder på att verket har någon betydande påverkan på luftkvaliteten i omgivningen.

### **Bedömning**

Fjärrvärmeverket påverkar inte att MKN eller utvärderingströsklarna i Åsele överskrider.

### **Övrig industri**

I Åsele finns inga industrier med stora luftutsläpp.

---

<sup>6</sup> Länsstyrelsen i Västerbottens läns meddelande: Luftmiljön i Västerbottens län nr 8/1998, bilaga 4

## Bedömning

Den industri som finns i Åsele bedöms inte påverka att MKN eller utvärderingströsklarna överskrids.

### **Lokal småskalig vedeldning**

Småskalig vedeldning bedöms vara den dominerande källan till bens(a)pyren. Andelen hushåll som byter uppvärmningsalternativ från olja och vedeldning till fjärrvärme och främst värmepumparslösningar har under de senaste åren ökat stadigt.

SMHI:s rapport Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av bens(a)pyren – Nationell kartering av emissioner och halter av B(a)P från vedeldning i småhusområden redovisar dessa årsmedelvärden av B(a)P beräknats för Åsele kommun<sup>7</sup>:

Högsta värde (normalår): 0,26 ng/m<sup>3</sup>

Ytmedelvärde (normalår): 0,08 ng/m<sup>3</sup>

## Bedömning

Vedeldning bedöms inte medföra att MKN eller utvärderingströsklarna för bens(a)pyren överskrids.

### **Sammanfattande bedömning**

Utifrån det som redovisats i kartläggningen görs bedömningen att MKN och utvärderingströsklarna inte överskrids i Åsele kommun. Något behov av kontinuerliga mätningar bedöms därför inte föreligga. Kontrollförfarande som Åsele kommun omfattas av enligt lagstiftningen för luftkvalitet är därför objektiv skattning eller modellberäkning.

---

<sup>7</sup> Meteorologi nr 159, 2015

## Miljökvalitetsnormer för skydd av människors hälsa

I luftkvalitetsförordningen (2010:477) återfinns de svenska miljökvalitetsnormerna för utomhusluft. Normerna bidrar till att skydda människors hälsa och miljön samt att uppfylla krav i EU-direktiven 2008/50/EG och 2004/107/EG.

Tabellen ger en översikt av de gräns- och målvärden för miljökvalitetsnormerna för utomhusluft som syftar till att skydda människors hälsa. Kommunerna ansvarar för kontrollen av dessa, med undantag för ozon och partiklar (PM<sub>2,5</sub> – exponeringsminskningsmålet).

| För människors hälsa                                          |                   | Gränsvärdesnorm/"skallnorm" (G) eller målsättningsnorm/"börnorm" (M) |                                              |                     |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| Förorening                                                    | Medelvärdesperiod | MKN-värde                                                            | Antal tillåtna överskridanden per kalenderår | Tid för uppfyllelse |
| NO <sub>2</sub>                                               | Timme             | 90 µg/m <sup>3</sup>                                                 | 175 h <sup>1</sup>                           | 2006 (G)            |
|                                                               | Dygn              | 60 µg/m <sup>3</sup>                                                 | 7 dygn                                       |                     |
|                                                               | År                | 40 µg/m <sup>3</sup>                                                 | -                                            |                     |
| SO <sub>2</sub>                                               | Timme             | 200 µg/m <sup>3</sup>                                                | 175 h <sup>2</sup>                           | 1998 (G)            |
|                                                               | Dygn              | 100 µg/m <sup>3</sup>                                                | 7 dygn                                       |                     |
| CO                                                            | 8 h               | 10 mg/m <sup>3</sup>                                                 |                                              | 2005 (G)            |
| Bensen                                                        | År                | 5 µg/m <sup>3</sup>                                                  |                                              | 2010 (G)            |
| Partiklar (PM <sub>10</sub> )                                 | Dygn              | 50 µg/m <sup>3</sup>                                                 | 35 dygn                                      | 2005 (G)            |
|                                                               | År                | 40 µg/m <sup>3</sup>                                                 |                                              |                     |
| Partiklar (PM <sub>2,5</sub> )                                | År                | 25 µg/m <sup>3</sup>                                                 |                                              | 2010 (M)            |
|                                                               |                   | 25 µg/m <sup>3</sup>                                                 |                                              | 2015 (G)            |
| Partiklar (PM <sub>2,5</sub> ) –<br>exponerings-<br>minskning | År                | %<br>minskning <sup>13</sup>                                         |                                              | 2020 (M)            |
|                                                               |                   |                                                                      |                                              | 2015 (G)            |



|              |     |                       |  |          |
|--------------|-----|-----------------------|--|----------|
|              |     | 20 µg/m <sup>3</sup>  |  |          |
| Bens(a)pyren | År  | 1 ng/m <sup>3</sup>   |  | 2012 (M) |
| Arsenik      | År  | 6 ng/m <sup>3</sup>   |  | 2012 (M) |
| Kadmium      | År  | 5 ng/m <sup>3</sup>   |  | 2012 (M) |
| Nickel       | År  | 20 ng/m <sup>3</sup>  |  | 2012 (M) |
| Bly          | År  | 0,5 µg/m <sup>3</sup> |  | 1998 (G) |
| Ozon         | 8 h | 120 µg/m <sup>3</sup> |  | 2010 (M) |