



Malå/Norsjö
Miljö- och byggavdelning

Inledande kartläggning av luftkvalitet

Malå kommun

2017-06-19

Innehåll

1 Inledning.....	5
2 Preliminär bedömning utifrån förorening	5
2.1 Urban bakgrund.....	5
2.2 Tungmetaller	5
2.3 Svaveldioxid.....	5
2.4 Kolmonoxid.....	6
2.5 PM ₁₀ och PM _{2,5}	6
2.6 Kvävedioxid	6
2.7 Bensen	6
2.8 Bens(a)pyren	6
2.9 Ozon	6
3 Preliminär bedömning utifrån utsläppskälla	6
3.1 Vägtrafik.....	6
3.1.1 Övergripande	6
3.1.2 Identifiering av relevanta platser för kontroll.....	7
3.1.3 Underlag som använts för bedömningen.....	8
3.1.3.1 Nomogram för skattning	8
3.1.3.2 Jämförelse med mätningar i Älvsbyn.....	9
3.1.4 Bedömning av halterna av bensen i gatumiljö	9
3.1.5 Bedömning av halterna av NO ₂ i gatumiljö	10
3.1.6 Bedömning av halterna av partiklar i gatumiljö.....	11
3.2 Vedeldning	13
3.3 Punktkällor	14
3.3.1 Kraftvärmeverk	14
3.3.2 Övrig industri	15
4 Sammanfattande bedömning	15

1 Inledning

Varje kommun är skyldig att kontrollera sin luftkvalitet i relation till de svenska miljökvalitetsnormerna och utvärderingströsklarna, samt att årligen rapportera in kontrollresultatet till det av Naturvårdsverket utsedda Datavärdskapet för luftkvalitet.

Om kommunen inte mäter eller modellerar luftkvaliteten gäller minimikravet att redovisa en objektiv skattning av luftens kvalitet. I de fall där tillräcklig information om luftkvalitet saknas i en kommun ska en inledande kartläggning av halterna genomföras. Detta för att kunna avgöra vilket kontrollförfarande som gäller för de respektive föroreningarna. Kartläggningen ska leda fram till en preliminär bedömning om huruvida miljökvalitetsnormerna (MKN) eller de nedre utvärderingströsklarna (NUT) överskrids, och därmed ge svar på vilket kontrollförfarande som gäller för kommunen. Med anledningen av detta har en inledande kartläggning genomförts utifrån de förhållanden som är aktuella i Malå kommun. Som grund för kartläggningen ligger: tidigare utförda luftmätningar och trafikflödesmätningar, nomogram för skattning, förhållanden i Malå samhälle samt jämförelse med utförda luftmätningar på annan ort.

2 Preliminär bedömning utifrån förorening

Nedan redovisas generella ställningstaganden utifrån en preliminär bedömning av rapporteringsskyldiga föroreningar.

2.1 Urban bakgrund

Malå kommun är en liten kommun med ca 3100 invånare. Mätningar av bensen i luft genomfördes 1996/1997, medelvärde från mätningarna var $2,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

2.2 Tungmetaller

Utifrån en nationell kartering och analys av utsläppskällor samt genomförda mätningar av tungmetaller har Naturvårdsverket bedömt att det inte finns något som tyder på att det i Sverige förekommer halter av nickel, arsenik, kadmium och bly som överskrider NUT, förutom i närheten av de allra största utsläppskällorna¹. I Malå kommun finns inga anläggningar med betydande luftutsläpp av dessa ämnen. Miljökvalitetsnormer och utvärderingströsklar för arsenik, kadmium, bly och nickel bedöms därför inte överskridas i Malå kommun.

2.3 Svaveldioxid

Utifrån en nationell kartering och analys av utsläppskällor samt genomförda mätningar av SO₂ har Naturvårdsverket bedömt att det inte finns något som tyder på att det i Sverige förekommer halter som är högre än NUT, även i närhet av de största punktkällorna². I Malå kommun finns inga anläggningar med betydande utsläpp av SO₂ till luft.

¹ Matthew Ross-Jones, Johan Genberg och Helena Sabelström. 2017. *Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden*. Appendix B. Naturvårdsverket. URL: http://cdr.eionet.europa.eu/se/eu/aqd/c_preliminary/envwmedrq/Objective_Estimation_for_Air_Quality_Assessment_in_Sweden.pdf

² Matthew Ross-Jones, Johan Genberg och Helena Sabelström. 2017. *Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden*. Appendix A. Naturvårdsverket. URL: http://cdr.eionet.europa.eu/se/eu/aqd/c_preliminary/envwmedrq/Objective_Estimation_for_Air_Quality_Assessment_in_Sweden.pdf

Miljökvalitetsnormen och utvärderingströsklarna för svaveldioxid bedöms därför inte överskridas i Malå kommun.

2.4 Kolmonoxid

Den huvudsakliga källan till CO i luft bedöms vara vägtrafiken. Generellt i Sverige förekommer halter av kolmonoxid långt under MKN och bedöms, sedan införandet av katalysatorer på fordon, inte längre medföra några hälsoeffekter³. Höga halter av CO i luft kan dock uppstå i samband med stora veteranbilsparader inne i tätorter. I Malå förekommer inga särskilda evenemang med veteranfordon. Miljökvalitetsnormen och utvärderingströsklarna bedöms därför inte överskridas i Malå kommun.

2.5 PM₁₀ och PM_{2,5}

Den huvudsakliga källan till partiklar i luft bedöms vara vägtrafiken. En preliminär bedömning av normerna för partiklar görs i avsnittet vägtrafik.

2.6 Kvävedioxid

De huvudsakliga källorna till NO₂ i luft bedöms vara vägtrafik och fjärrvärmeverk. En preliminär bedömning av normen för NO₂ görs i avsnitten vägtrafik och fjärrvärmeverk.

2.7 Bensen

Den huvudsakliga källan till bensen i luft bedöms vara vägtrafiken. En preliminär bedömning av normen för bensen görs i avsnittet vägtrafik.

2.8 Bens(a)pyren

Den huvudsakliga källan till bens(a)pyren i luft bedöms vara vedeldning. En preliminär bedömning av normen för bens(a)pyren görs i avsnittet lokal småskalig vedeldning.

2.9 Ozon

Marknära ozon bildas i sekundära processer mellan förorenad luft och solljus varför det inte finns några direkta lokala utsläppskällor. Till Naturvårdsverkets miljöövervakning hör kontinuerliga mätningar och modelleringar av ozonhalten i det marknära luftskiktet⁴. Med SMHI:s MATCH-modell som används inom Naturvårdsverkets miljöövervakningsprogram har uppgifter om Malå kommun tagits fram. I modellen redovisas bland annat de dagar där miljökvalitetsnormen för ozon (120 µg/m³) överskrids. För området kring Malå bedöms att miljökvalitetsnormen överskridits 0-1 dagar⁵ under år 2014 och inga dagar under 2015⁶, uppgifter för 2016 saknas.

3 Preliminär bedömning utifrån utsläppskälla

3.1 Vägtrafik

3.1.1 Övergripande

Vägtrafiken bedöms påverka miljökvalitetsnormerna kvävedioxid (NO₂), partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}) samt bensen. Några luftmätningar i gaturum har inte genomförts i Malå. De

³ <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Kolmonoxid-i-gaturum-och-urban-bakgrund-halter-13/>

⁴ <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Miljoovervakning/Miljoovervakning/Programomrade-Luft/MATCH-modellen/>

⁵ http://www.smhi.se/sgn0102/miljoovervakning/kartvisare.php?lager=14SAIR_O3_D120

⁶ http://www.smhi.se/sgn0102/miljoovervakning/kartvisare.php?lager=15SAIR_O3_D120

bedömningar som följer nedan utgår från nomogram för skattning samt jämförelser med genomförda mätningar i Älvsbyn som också ligger i Norrlands inland.

3.1.2 Identifiering av relevanta platser för kontroll

Trafikverkets verktyg för trafikflöden⁷ har använts för identifiering av vart uppkomna emissioner från vägtrafiken förväntas vara högst inom Malå kommun. Konstateras kan att årsdygnstrafiken (ÅDT) är högst på de vägar som löper genom samhället. ÅDT på övriga vägnätet inom kommunen överskrider inte 1000 fordon vid någon mätpunkt. År 2007 och 2013 genomfördes trafikflödesmätningar av de mest trafikerade vägsträckorna genom Malå samhälle, resultatet redovisas i bild 1.



Bild 1. Årsdygnstrafik (ÅDT) i Malå samhälle

Storgatan (väg 370) hade vid mättillfället 2013 en ÅDT på 1800 fordon (varav ca 10 % tung trafik). Mörttjärnvägen (väg 1041) hade vid mättillfället 2007 en ÅDT på 1920 fordon (varav ca 5 % tung trafik), mätvärden för 2013 saknas. Skillnaden i ÅDT mellan de två vägarna anses vara relativt liten. Åren kring 2007 genererade också en verksamhet inom kommunen en ökad trafikmängd på Mörttjärnvägen varför ÅDT i dagsläget bedöms vara något lägre än

⁷ <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation#>

mätresultatet 2007. Storgatan bedöms vara den vägsträcka som innehåller flest byggnader intill gaturummet varför Storgatan bedöms vara den plats där exponering för luftföroreningar förväntas vara högst. Gaturumbredden på Storgatan uppgår till ca 20 meter och hushöjden är ca 8-10 meter. Endast korta sträckor, totalt ca 60 meter, har långsgående fasader på båda sidor, se bild 2.



Bild 2. Storgatan, Malå samhälle⁸

Bedömning

Trafikmängden på Storgatan är att anse som relativt låg, förhållandena kring vägen är också gynnsamma för luftkvalitet. Gatan bedöms vara välventilerad då endast korta sträckor har långsgående fasader på båda sidor och hushöjderna är relativt låga. Då ÅDT på Storgatan är mindre än 2000 fordon kan det konstateras att uppkomna emissionshalter av NO₂ och partiklar med största sannolikhet ligger under NUT⁹. Vidare kan konstateras att om miljö kvalitetsnormer och utvärderingströsklar för NO₂, bensen och partiklar inte överskrids på Storgatan är det högst osannolikt att andra vägar i kommunen skulle medföra överskridanden. För att förstärka underlaget i den preliminära bedömningen följer nedan en skattning utifrån SMHI:s nomogrammetod och jämförelser med utförda gaturumsmätningar i Älvsbyn.

3.1.3 Underlag som använts för bedömningen

3.1.3.1 Nomogram för skattning

För uppskattning av NO₂-halter och PM₁₀-halter har beräkningar utförts enligt SMHI:s nomogrammetod¹⁰. Syftet med metoden är att vara ett första steg för uppskattning av luftföroreningshalter i gaturum på de platser där luftmätningar saknas. Indata för beräkning är emissionsfaktorer, trafikflöden, gaturumbredd och bakgrundshalter.

⁸<https://www.google.se/maps/@65.1834719,18.7405562,3a,75y,133.87h,90.37t/data=!3m6!1e1!3m4!1s8CZtBJdQv7fAQkcFeDdEMw!2e0!7i13312!8i6656?hl=sv>

⁹ Naturvårdsverket. *Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet – Vägledning om kontroll av miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft*. Kapitel 4.2.1. Version 1, utkast, juni 2017.

¹⁰ Valentin L. Foltescu, Lars Gidhagen och Gunnar Omstedt. 2001. *Nomogram för uppskattning av halter av PM₁₀ och NO₂ – reviderad version (december 2004)*, SMHI Meteorologi: 102.

3.1.3.2 Jämförelse med mätningar i Älvsbyn

Då beräkningar enligt SMHI:s nomogrammetod är ett första steg för uppskattning av luftföroreningshalter har även jämförelser med utförda gaturumsmätningar i Älvsbyn utförts. Kommunerna är till ytan ungefär lika stora, dock är det nästan tre gånger så många invånare i Älvsbyns kommun (8193) som i Malå kommun (3100)¹¹. I båda kommunerna bor ca 50 % av invånarna i tätorten. Jämförelse med uppmätta halter i Älvsbyn har genomförts för luftföroreningarna NO₂, PM₁₀ och bensen.

2012 genomfördes luftmätningar av NO₂ på Storgatan samt PM₁₀ och bensen på Nyvägen i Älvsbyn¹². ÅDT uppgick 2012 till 2750 fordon (varav ca 7 % tung trafik) på Storgatan och 4270 fordon (varav ca 5 % tung trafik) på Nygatan 2011. Gatorna i Älvsbyn har därmed ett högre trafikflöde än Storgatan genom Malå. Storgatan och Nygatan i Älvsbyn visas i bild 3.

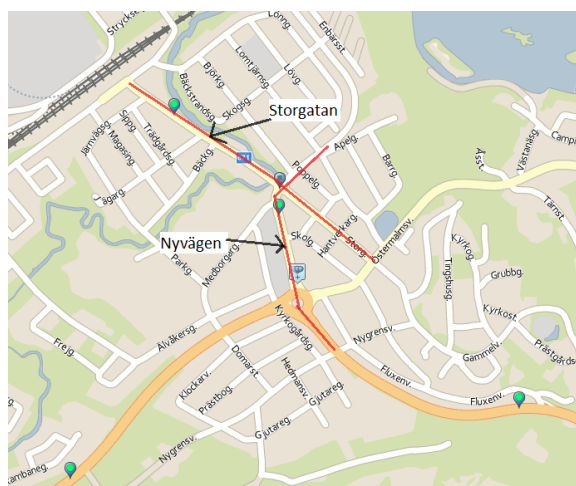


Bild 3. Storgatan och Nyvägen, Älvsbyn

3.1.4 Bedömning av halterna av bensen i gatumiljö

Några mätningar av bensen i luft har inte genomförts i Malå kommun sedan 1996/1997 då mätningar utfördes i urban bakgrund. Då mätvärden för bensen i gatumiljö saknas har en jämförelse med uppmätta halter av bensen i Älvsbyn utförts. I tabell 1 redovisas Älvsbyns mätresultat från 2012 vid mätplats Nyvägen. Av tabellen framgår att MKN och NUT inte överskrider. Då Nyvägen innehar en ÅDT flera gånger högre än Storgatan genom Malå samhälle samt att vägtrafiken är den dominerande källan till bensen i luften bedöms det vara högst sannolikt att halterna av bensen vid Storgatan i Malå också underskrider miljökvalitetsnormen och den nedre utvärderingströskeln.

Tabell 1. Uppmätta halter av bensen i gatumiljö, Nyvägen Älvsbyn

	Medelvärde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) årsmedelvärde	MKN ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) årsmedelvärde	NUT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) årsmedelvärde
Nyvägen 2012	1,0	5	2

¹¹ Statistiska centralbyrån, SCB. <http://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/kommuner-i-siffror/#?region1=2560®ion2=2418>

¹² Svenska miljöinstitutet, IVL. <http://www.ivl.se/sidor/omraden/miljodata/luftkvalitet.html>

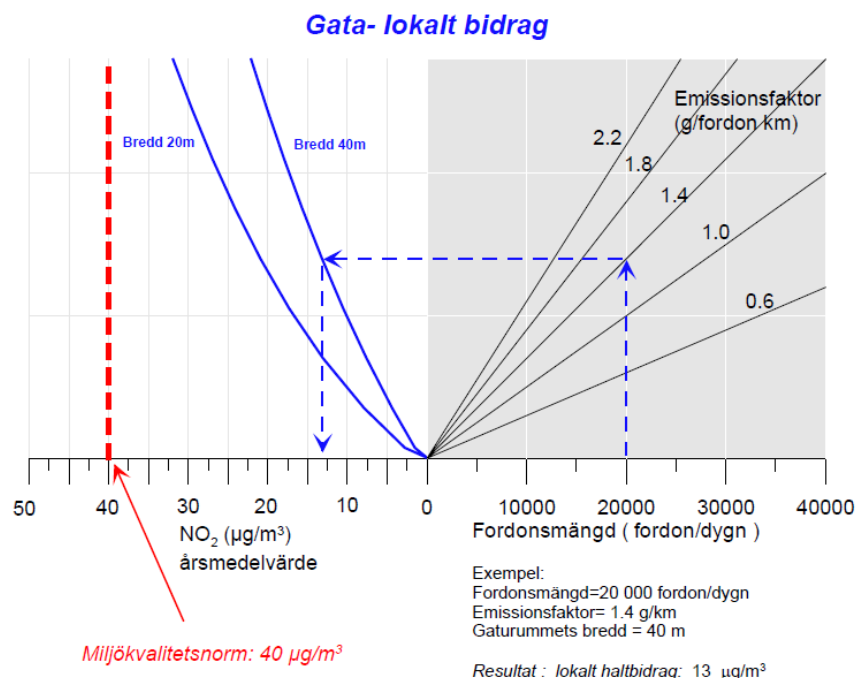
3.1.5 Bedömning av halterna av NO₂ i gatumiljö

I tabell 2 visas Trafikverkets framräknade emissionsfaktorer för NO_x¹³. Utifrån fordonssammansättningen på Storgatan genom Malå samhälle uppskattas emissionsfaktorn från kolumnen ”tätort 2010” till 0,93 g/fordon km (0,35*(1-0,10)+6,16*0,10).

Tabell 2. Emissionsfaktorer för NO_x olika år (enhet: g/fkm)

	Tätort			Landsväg		
	2002	2005	2010	2002	2005	2010
Lätta fordon	0,68	0,53	0,35	0,57	0,39	0,22
Tunga fordon	10,57	8,32	6,16	8,04	6,04	4,54
Genomsnitt	1,24	0,98	0,70	1,40	0,99	0,65

Figur 1 visar ett nomogram för beräkning av det lokala bidraget av NO₂. Med indata på 1800 fordon (ÅDT) varav ca 10 % tung trafik, gaturumsbredd 20 meter samt emissionsfaktor 0,93 uppskattas årsmedelvärdet för det lokala bidraget från Storgatan till ca 5 µg/m³.



Figur 1. Nomogram för lokalt bidrag av NO₂, (årsmedelhalt)

En grov uppskattning av bakgrundsbidrag av NO₂ kan göras utifrån tätortsstorlek och uppgår till 10 µg/m³ för en liten tätort (< 10 000 invånare)¹⁰. Observeras bör att invånarantalet då är ca 6 gånger större än Malå samhälle. Total årsmedelhalt (vilken beräknas som summan av det lokala haltbidraget och bakgrundsbidraget) för Storgatan i Malå blir enligt nomogrammetoden ca 15 µg/m³ med emissionsfaktor 0,93.

Förekommande extremvärden/percentiler kan enligt SMHI:s nomogrammetod beräknas med sambanden $y=4,44*x^{0,753}$ (dygn) och $y=2,36*x$ (timme), där x = årsmedelhalt. Beräknade halter av NO₂ vid Storgatan i Malå presenteras i tabell 3 tillsammans med uppmätta halter vid Storgatan i Älvsbyn, samtliga värden ligger under NUT.

¹³ Trafikverket. 2012. Handbok för vägtrafikens luftföroreningar. URL: http://www.trafikverket.se/TrvSeFiler/Fillistningar/handbok_for_vagtrafikens_luftforeningar/kapitel_8_tillam_pade_spridningsmodeller.pdf

Tabell 3. Beräknade och uppmätta halter av NO₂

	Årsmedelvärde (µg/m ³)	98-percentil dygn (µg/m ³)	98-percentil timme (µg/m ³)
Malå (beräknade halter)	15	34	35,4
Storg. Älvsbyn (uppmätta halter 2012)	9	-	-
Nedre utvärderingströskeln (NUT)	26	36	54

Av tabell 3 framgår att beräknade årsmedelvärden för NO₂ är högre vid Storgatan i Malå än uppmätt årsmedelvärde vid Storgatan i Älvsbyn. Då Storgatan i Älvsbyn har en dubbelt så hög ÅDT som Storgatan i Malå samt att den lokala trafiken är en av de huvudsakliga källorna till NO₂ i luft, bör NO₂-halten vara lägre vid Storgatan i Malå även om andelen tung trafik är högre. Orsaken till det höga medelvärdet vid Storgatan i Malå bedöms bero på uppskattat bakgrundsbidrag för vilket det enligt metoden anges ett schablonvärde utifrån tätortens storlek. Den urbana årsmedelhalten NO₂ bör i Malå vara lägre än 10 µg/m³.

3.1.6 Bedömning av halterna av partiklar i gatumiljö

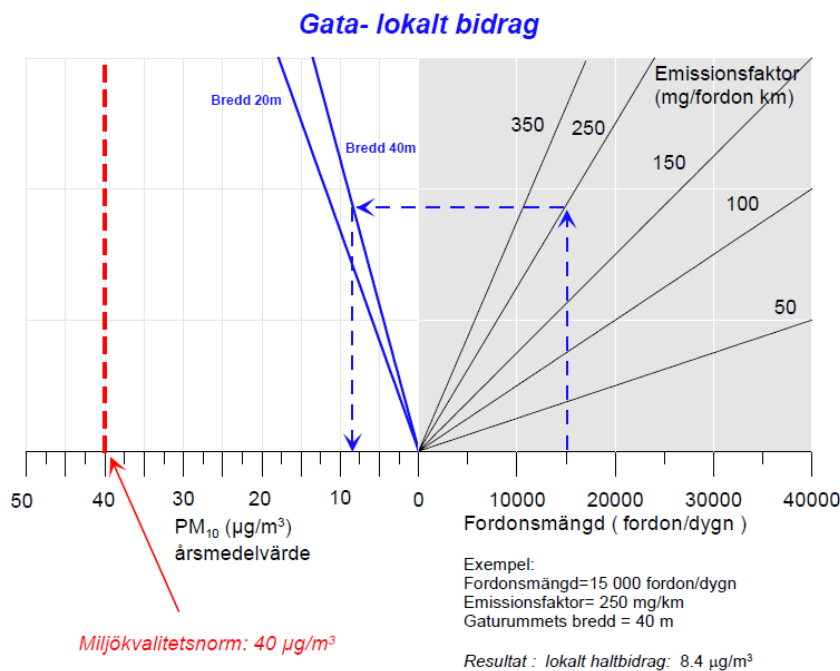
I tabell 4 visas Trafikverkets framräknade emissionsfaktorer för partiklar¹⁴. Utifrån fordonssammansättningen på Storgatan genom Malå samhälle uppskattas emissionsfaktorn från kolumnen ”tätort 2010” till ca 236 mg/fordon km ($21*(1-0,10)+76*0,10+209\approx 236$).

Tabell 4. Emissionsfaktorer för partiklar olika år (enhet: mg/fkm)

	Tätort			Landsväg		
	2002	2005	2010	2002	2005	2010
Lätta fordon (avgas)	35	28	21	18	15	11
Tunga fordon (avgas)	173	125	76	165	116	71
Genomsnitt (avgas)	43	34	24	34	25	17
Tillägg resuspension	209	209	209	209	209	209
Genomsnitt (inkl. resuspension)	252	243	233	243	234	226

Figur 2 visar ett nomogram för beräkning av det lokala bidraget av PM₁₀. Med indata på 1800 fordon (ÅDT) varav ca 10 % tung trafik, gaturumsbredd 20 meter samt emissionsfaktor 236 uppskattas årsmedelvärdet för det lokala bidraget av PM₁₀ från Storgatan till ca 2 µg/m³.

¹⁴ Trafikverket. 2012. *Handbok för vägtrafikens luftföroreningar*. URL: http://www.trafikverket.se/TrvSeFiler/Fillistningar/handbok_for_vagtrafikens_luftforeningar/kapitel_8_tillam_pade_spridningsmodeller.pdf



Figur 2. Nomogram för lokalt bidrag av PM₁₀ (årsmedelhalt)

Bakgrundsbidraget av PM₁₀ består främst av långväga transporter och kan, enligt SMHI:s nomogrammetod, uppskattas utifrån tätortens placering i Sverige. Enligt metoden ligger bakgrundsbidraget av PM₁₀ i Norrland på 9,3–10 µg/m³. Bakgrundsbidraget uppskattas därför till 10 µg/m³. Total årsmedelhalt (vilken beräknas som summan av det lokala haltbidraget och bakgrundsbidraget) för Storgatan i Malå blir enligt nomogrammetoden ca 12 µg/m³ med emissionsfaktor 236. Förekommande extremvärden/percentiler kan enligt SMHI:s nomogrammetod beräknas med sambandet $y=1,95*x$ (90-percentil dygn) där x = årsmedelhalt för PM₁₀.

Liksom för PM₁₀ är långväga transporter av störst betydelse för förekomst av PM_{2,5}. I gaturum är andelen PM_{2,5} av PM₁₀ ca 30-60 %¹⁵. Det innebär att årsmedelhalten av PM_{2,5} som mest kan uppgå till 7,2 µg/m³ vid Storgatan i Malå. Beräknade halter av partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}) vid Storgatan i Malå presenteras i tabell 5 tillsammans med uppmätta värden på Nyvägen i Älvsbyn. Samtliga värden för Storgatan i Malå ligger under NUT.

Tabell 5. Beräknade och uppmätta halter av PM₁₀ och PM_{2,5}

		Årsmedelvärde µg/m ³	90-percentil (dygn) µg/m ³
Storgatan Malå	beräknade halter PM ₁₀	12	23,4
Storgatan Älvsbyn 2012	uppmätta halter PM ₁₀	13,1	27,3
NUT PM ₁₀		20	25
Storgatan Malå	beräknade halter PM _{2,5}	7,2	-
NUT PM _{2,5}		12	-

¹⁵ Stefan Andersson, Robert Bergström, Gunnar Omstedt och Magnuz Engardt. 2008. *Dagens och framtidens partikelhalter i Sverige – Utredning av exponeringsminskningsmål för PM_{2,5} enligt nytt luftdirektiv*. SMHI Meteorologi: 133.

3.2 Vedeldning

Den huvudsakliga källan till bens(a)pyren i luft bedöms vara småskalig vedeldning. SMHI har genomfört en nationell kartering av emissioner och halter av bens(a)pyren från vedeldning i småhusområden, beräknade årsmedelhalter kan anses representera ett ”worst case” och fungera till översiktliga kartläggningar¹⁶. I karteringen har årsmedelhalter av bens(a)pyren beräknats för Malå kommun vilka presenteras i tabell 6.

Tabell 6. SMHI:s beräknade årsmedelhalter av bens(a)pyren. Angivna värden utifrån den maximala gridrutan för haltmätten KHV (kartans högsta värde) och KYM (kartans ytmedelvärde).

	KYM 2012 ng/m ³	KYM normalår ng/m ³	KHV 2012 ng/m ³	KHV normalår ng/m ³
Malå kommun, bens(a)pyren	0,14	0,14	0,57	0,59

Av tabell 6 framgår att halterna som beräknats för kartans ytmedelvärde underskrider NUT (0,4 ng/m³), däremot ligger beräknade halter för kartans högsta värde nära ÖUT (0,6 ng/m³). I den nationella karteringen nämns flertalet osäkerheter kring använd indata för beräkning. Osäkerheter och möjliga felkällor anges vara antalet eldstäder per kommun, antalet småhus anslutna till fjärrvärme, antaganden om eldvanor samt emissionsfaktorer. Den mest osäkra parametern bedöms vara använd statistik över antalet eldstäder vilket hämtats från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). För bedömning om SMHI:s beräknade årsmedelhalter kan anses vara representativa för Malå kommun har uppgift om antal eldstäder i bruk inhämtats från lokal sotare. Antal eldstäder samt SMHI:s använda emissionsfaktorer för olika typer av eldstäder presenteras i tabell 7.

Tabell 7. Emissionsfaktorer för bens(a)pyren samt antal eldstäder i bruk i Malå kommun

	Vedpannor	Pellets- pannor	Oljepannor	Lokal- eldstäder	Totalt
Emissionsfaktor B(a)P (mg MJ ⁻¹)	0,1	0,05	0,001	0,001	-
Antal objekt (enl. sotare)	192	75	2	682	951
Antal objekt (enl. MSB)	250	160	0	605	1015

Av tabell 7 framgår att det totala antalet eldstäder i Malå kommun, enligt sotarregistret, är lägre än antalet som använts i SMHI:s nationella kartering. Antalet vedpannor och pelletspannor är enligt sotarregistret betydligt färre samtidigt som antalet lokaleldstäder är fler. Av tabellen framgår också att vedpannor, följt av pelletspannor, har de högsta emissionsfaktorerna av samtliga eldstäder. Med anledning av att vedpannor och pelletspannor står för de högsta emissionsfaktorerna samt att dessa förekommer i betydligt mindre omfattning än vad SMHI räknat på görs bedömningen att SMHI:s beräknade årsmedelhalter av bens(a)pyren är avsevärt överskattade för Malå kommun.

Då SMHI:s beräknade årsmedelhalter av bens(a)pyren inte anses vara representativa för Malå kommun samt att fler osäkerheter och möjliga felkällor i SMHI:s nationella kartering är

¹⁶ Stefan Andersson, Johan Arvelius, Marina Verbova, Gunnar Omstedt och Martin Torstensson. 2015. *Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av benso(a)pyren – Nationell kartering av emissioner och halter av B(a)P från vedeldning i småhusområden*. SMHI Meteorologi: 159

möjliga kan ett antagande göras att kartans högsta värde ligger närmare NUT än ÖUT. För att få fram representativa årsmedelhalter av bens(a)pyren föreligger behov av en fördjupad kartläggning. I dagsläget saknas tillräcklig data för utförande av en fördjupad kartläggning vad gäller bens(a)pyren från småskalig vedeldning i Malå kommun.

Bedömning

Den preliminära bedömningen är att småskalig vedeldning kan medföra att den nedre utvärderingströskeln för bens(a)pyren överskrids på platser i Malå kommun där antalet eldstäder är tätt förekommande. Då Malå kommun understiger 10 000 invånare gäller undantaget i 15 §, Naturvårdsverkets författningssamling (NFS 2016:9)¹⁷ att kommunen inte omfattas av kravet på att mäta bens(a)pyren i luft. Undantaget gäller så länge miljö kvalitetsnormen inte riskerar att överskridas.

3.3 Punktkällor

3.3.1 Kraftvärmeverk

Malå kraftvärmeverk är beläget öster om Malå tätort i anslutning till sågen. Avståndet till närmsta bostadsområde är ca 400 meter. Fjärrvärmenätets utbredning visas i bild 4.

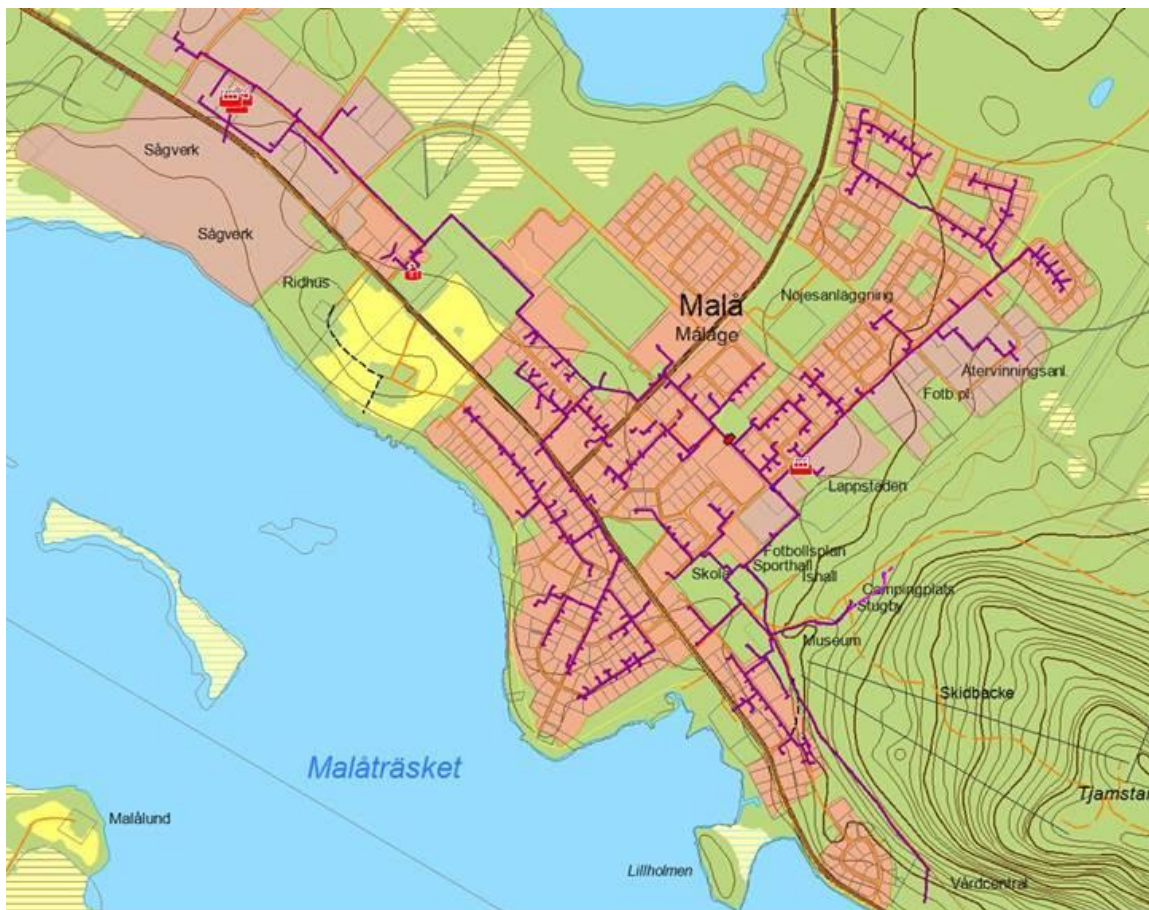


Bild 4. Fjärrvärmenätets utbredning i Malå tätort

Verket omfattar en fastbränsleeldad ångpanna (16 MW), en oljepanna (12 MW) samt en pelletspanna (5 MW). Som bränsle används träbränsle (spån, flis och bark från närliggande sågverk), pelletspannan används som stöd till den fastbränsleeldade pannan vid låga

¹⁷ Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2016:9) URL: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/foreskrifter/nfs2016/nfs-2016-9.pdf>

temperaturer, olja används som start- och stödeldning. Anläggningen används för verksamheten på sågen, samhällets fjärrvärmenät samt elproduktion. Enligt miljörapporten från 2016 uppgick den totala emissionen av NO_x till 28348 kg och emissionen av stoft 1441 kg. Miljörapporten visar att verksamhetens villkor för utsläpp av stoft och NO_x klarats för 2016. Det finns i dagsläget inga indikationer på att störning orsakas.

I samband med en utbyggnad av kraftvärmeverket 2002-2005 upprättades en miljökonsekvensbeskrivning¹⁸. Miljökonsekvensbeskrivningen visar inte att kraftvärmeverket har någon betydande påverkan på luftkvaliten i omgivningen. I samband med tillståndsansökan 1990 genomfördes spridningsberäkningar för stoft från anläggningen¹⁹. Dessa anges i miljökonsekvensbeskrivningen fortfarande vara gällande. Spridningsberäkningarna visar att de högsta halterna uppstår i nordlig och sydlig riktning ca 300 meter från utsläppskällan för att sedan avklinga förhållandevis snabbt med avståndet från källan. Emissionerna av stoft är beräknade som högsta halvårsmedelvärde (0,6 µg/m³), högsta halvårsvisa 98-percentil (10 µg/m³) samt högsta månadsvisa 99-percentil (17 µg/m³). Stoft som benämning på partiklar avser ett bredare spektrum än PM₁₀ varför spridningsberäkningarna för stoft från Malå kraftvärmeverk ger en överskattning i jämförelse med gränsvärdena för PM₁₀. Den nedre utvärderingströskeln för PM₁₀ anges som årsmedelvärde (20 µg/m³) samt 90-percentilen dygnsmedelvärde (25 µg/m³), dessa medelvärden finns inte framtagna i spridningsberäkningen. Då halvårsmedelvärdet 0,6 µg/m³ gäller för den period då belastningen på kraftvärmeverket är som störst är det högst osannolikt att ett årsmedelvärde skulle resultera i en högre halt. Årsmedelhalten av PM₁₀ från kraftvärmeverket i Malå bör därför ligga långt under den nedre utvärderingströskeln.

Bedömning

Kraftvärmeverket bedöms inte påverka att miljökvalitetsnormer eller utvärderingströsklar överskrids i Malå.

3.3.2 Övrig industri

I Malå kommun finns inga industrier med stora luftutsläpp.

Bedömning

Den industri som finns i Malå kommun bedöms inte påverka att miljökvalitetsnormer eller utvärderingströsklar överskrids.

4 Sammanfattande bedömning

Utifrån den inledande kartläggningen görs bedömningen att den nedre utvärderingströskeln för bens(a)pyren kan överskridas på platser i Malå kommun. Då invånarantalet inte överskrider 10 000 omfattas dock inte kommunen av kravet på att utföra luftmätningar varför objektiv skattning gäller som lägsta kontrollförfarande. För övriga rapporteringsskyldiga föroreningar bedöms att miljökvalitetsnormer och utvärderingströsklar inte överskrids. Enligt lagstiftningen omfattas Malå kommun av kontrollförfarandet objektiv skattning eller modellberäkning för samtliga rapporteringsskyldiga föroreningar.

¹⁸ Skellefteå kraft AB. 2002. Elisabeth Bjuhr. *Miljökonsekvensbeskrivning gällande utbyggnad av kraftvärmeverket i Malå.*

¹⁹ SMHI. 1990. Maria Henriksson. *Spridningsberäkningar avseende stoft för kraftvärmeanläggning i Malå.*