



Inledande kartläggning av luftkvaliteten i Eda kommun 2019

Miljö- och byggavdelningen 2020-06-04

Sammanfattning

Eda kommun ingår tillsammans med länets övriga kommuner i Luftsamverkan Värmland – ett samverkansområde som bildats för att utföra kontroll av luftkvalitet i enlighet med reglerna i luftkvalitetsförordningen. Varje kommun ska redovisa en inledande kartläggning i form av en rapport i fritextformat samt sammanställas i ett excelformulär från Naturvårdsverket. Denna rapport är den inledande kartläggningen av luftkvaliteten i Eda kommun. Rapporten redovisar en preliminär bedömning av hur halterna av kväveoxider, svaveloxider, metaller, partiklar, bensen, bens(a)pyren samt kolmonoxid bedöms uppfylla de utvärderingströsklar och miljökvalitetsnormer som gäller för luft i Sverige.

1	Inledning	3
1.1	Bakgrund	3
1.2	Lokal beskrivning	3
2	Preliminär bedömning	3
2.1	Partiklar (PM ₁₀ , PM _{2,5})	3
2.2	Kvävedioxid (NO ₂)	4
2.3	Bens(a)pyren (B(a)P)	5
2.4	Svaveldioxid (SO ₂)	5
2.5	Metaller (As, Cd, Ni, Pb)	6
2.6	Kolmonoxid (CO)	6
2.7	Bensen	6
3	Resonemang	6
4	Referenser	8

1 1. Inledning

1.1 Bakgrund

Varje kommun är skyldig att kontrollera sin luftkvalitet. Det finns riktlinjer för vad som anses vara god luftkvalitet. Miljökvalitetsnormerna (MKN) finns angivna i luftkvalitetsförordningen som också anger vilka s.k. utvärderingströsklar som gäller för de olika ämnena som ska kontrolleras. För nästan samtliga miljökvalitetsnormer finns det en övre utvärderingströskel (ÖUT) och en nedre utvärderingströskel (NUT). Dessa är nivåer som anger omfattningen av kontrollen för en miljökvalitetsnorm, t.ex. om kontrollen ska ske genom mätning, modellberäkning eller objektiv skattning. Den inledande kartläggningen syftar till att bedöma om luftföroreningar överhuvudtaget utgör ett problem och vilka källor som i så fall kan vara av betydelse. Den inledande kartläggningen ska göras för varje ämne som kommunen har skyldighet att kartlägga.

Förutom den inledande kartläggningen är kommuner i ett samverkansområde som inte utför kontinuerlig mätning av luftkvalitet skyldiga att varje år rapportera en objektiv skattning av kommunens luftkvalitet till Naturvårdsverket.

1.2 Lokal beskrivning

Tillsammans med 15 andra kommuner ingår Eda kommun i Luftsamverkan Värmland, vars syfte är att bidra till ökad kunskap om och kontroll av länets luftkvalitet. Eda kommun har drygt 8 500 invånare, är beläget i västra Värmland och gränsar mot Norge. I kommunens största tätort, Charlottenberg, bor ca 2000 personer.

Samtliga mätningar i kommunen har gjorts på Storgatan i Charlottenberg då detta är den enda gatan i kommunen med hög trafikbelastning som samtidigt är i ett gaturum. Trafikbelastningen är dock inte i sammanhanget hög med en årsmedelsdygnstrafik (ÅDT) på 1863 fordon. Den främsta trafiken återfinns på riksväg 61 mot Norge och där gränshandelns shoppingcenter ligger i en direkt anslutning till vägen, i utkanten av Charlottenberg.

2 Preliminär bedömning

En preliminär bedömning av luftkvalitetssituationen genomförs nedan för de ämnena som ska kontrolleras för att konstatera om halterna kan bedömas ligga under de nedre utvärderingströsklar som anges i luftkvalitetsförordningen. Om detta skulle bli resultatet kan den fortsatta kontrollen begränsas till att endast genomföra s.k. objektiva skattningar och/eller modellberäkningar samt att rapportera dessa årligen till Naturvårdsverkets datavärd SMHI.

2.1 Partiklar (PM₁₀, PM_{2,5})

Luftförorenande partiklar kommer främst från vägtrafik och förekommer i högst koncentration då torra vägbanor exponeras efter vintersäsongen.

En indikativ mätning av partiklar PM10 gjordes inom ramarna av luftsamverkan Värmland på mätplatsen i Charlottenberg under 2017. Årsmedelvärdet uppmättes till 11,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, vilket inte överskrider varken MKN (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) eller NUT (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). En slutrapport för de mätningar som gjorts inom Luftsamverkan Värmland avseende mätperioden 2016-2019 visar att alla mätplatser utöver Kristinehamn och Kil ligger under NUT för årsmedelvärdet. Dygnsmedelvärdet överskrider NUT i Karlstad men även på mindre orter såsom Säffle och Sunne samt i Arvika där även ÖUT överskrider, vilket visar på ett behov av att mäta PM10 även i mindre orter.

I Eda kommun bedöms dock inte NUT eller MKN för PM10 riskera överstigas, detta pga. Att trafikmängden i tätortsbebyggelse är mycket begränsad jämfört med många andra orter och den indikativa mätningen som utfördes låg långt under NUT.

2.2 Kvävedioxid (NO₂)

Kvävedioxid är en luftförorening som är kopplad till vägtrafik eftersom det skapas vid bränsleförbränning. I förhållande till större städer är trafiken av liten omfattning i de centrala delarna av Eda kommun.

Årsmedelsdygnstrafiken (ÅDT) för Storgatan i Charlottenberg, där luftmätningarna har genomförts, har beräknats till ca 1863 fordon.

Den sträcka med mest trafik är riksväg 61 som passerar strax utanför Charlottenberg mot Norge. Under 2010 uppgick trafiken på denna sträcka till 7 160 fordon per årsmedelsdygn. Trafikmängderna är dock mycket låga jämfört med större städer där problem finns med höga halter av partiklar och kvävedioxid. Sannolikt är halterna av de aktuella ämnena jämförelsevis låga längs dessa vägar.

Biobränslebaserade kraft- och värmeanläggningar anges vara en viktig källa till kväveoxider. En sådan punktkälla i Eda kommun har funnits belägen inom 1 km från provtagningspunkten av kvävedioxid under 2012 och då inte påverkat resultatet till att överskrida NUT. Luftkvalitetsmätningen av kvävedioxid i Eda kommun som skedde inom ramarna av luftsamverkan Värmland 2012 visade ett årsmedelvärde på 8,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Persson, Fredricsson, 2015). MKN ligger på 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ och NUT ligger på 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

En utbyggnad av värmeanläggningen gjordes 2016-2017, men detta väntas inte påverka värdena för kväveoxid så pass att det överskrider NUT. Den nya pannan har strängare utsläppskrav än den befintliga och i sin motivering till beslutet anger Miljö- och byggavdelningens handläggare att en ny panna väntas avlasta de äldre pannorna.

Resultatet från slutrapporten (Achberger, Olofson, 2020) i länet visar att NUT överskrider och att det bör fortsättas med kontinuerliga mätningar. I grannkommunen Arvika överskred antal tillåtna dygn och timme NUT för NO₂, men samtidigt kunde en tydlig minskning av halterna noteras mellan åren 2016-2018. Årsmedelvärdet klarade gränsen för både MKN och miljömålet.

Miljö- och byggavdelningen gör bedömningen att Eda kommun inte överskrider NUT.

2.3 Bens(a)pyren (B(a)P)

Den främsta utsläppskällan av b(a)p är småskalig vedeldning. En uppskattning av bens(a)pyrenhalterna har gjorts med hjälp av en rapport från SMHI; Meteorologi nr 159, 2015 "Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av benso(a)pyren" som finns publicerad på SMHIs webbplats. Resultatet är en beräkning baserat på data från MSB. Enligt denna kartläggning ligger halterna i Eda kommun över gränsen för NUT. Enligt rapporten ligger även grannkommunen Arvika på liknande siffror.

Mätningar av bens(a)pyren genomfördes inom Miljösamverkan Värmland samverkansområde under 2013 (Persson, Fredricsson, 2015) i grannkommunen Arvika (i gaturum i samband med partikelmätningar) som gav årsmedelvärdet 0,21 nanogram/m³. Detta värde understiger NUT (0,4 ng/m³), ÖUT (0,6 ng/m³) samt MKN (1,0 ng/m³). Miljömålet på 0,1 ng/m³ överskrids däremot. Mätning gjordes även i Sunne kommun, och även där låg halten väl under NUT. I rapporten om luftmätningar i Värmlands län 2012-2014 (Persson, Fredricsson, 2015) som är en sammanställning över de luftmätningar som gjorts i länets samverkansområde framgår det att NUT överskridits på alla ämnen i rapporten, undantaget B(a)P samt metaller. Det innebär att det då bedömdes att en kontinuerlig mätning av B(a)P i länet inte behövdes.

Då den småskaliga vedeldningen minskar i samband med att värmepumpar installeras borde halterna av B(a)P inte öka. Miljö- och byggavdelningen i Eda gör bedömningen att värdena för benso(a)pyren bör vara likvärdiga de värden som uppmätts i Arvika kommun och ligga under NUT.

2.4 Svaveldioxid (SO₂)

Svaveldioxidhalterna i svenska städer är mycket låga och bildas vid förbränning av kol och olja. Punktkällor är mer påtagliga förorenare, men enligt Naturvårdsverkets analys (Naturvårdsverket, 2018(2)) på områden med industrialanläggningar är det sannolikt att samtliga lokaler ligger under den lägre utvärderingströskeln. Även vid Rönnskärsverken i Västerbotten, som är Sveriges största förorenande punktkälla av svaveldioxid, mäts värdena upp till att vara låga i jämförelse med utvärderingströsklarna (Naturvårdsverket, 2018(2)).

Halter över 5 µg/m³ kan förekomma lokalt i närhet av massaindustrier och de största källorna av lokala svaveldioxidutsläpp avges av värmeproduktionsanläggningar, metall- och massaindustrier (Naturvårdsverket, 2011). I Eda kommun finns ett fåtal industrier och jämfört med resten av landet är dessa att betrakta som små.

I grannkommunen Arvika har mätningar av svaveldioxid gjorts under 2016 och 2017. De uppmätta halterna underskred NUT med god marginal (Arvika kommun, 2018). I slutrapporten för luftmätningar i länet perioden 2016-2019 (Achberger, Olofson, 2020) där mätning gjorts i Säffle och Karlstad, är det endast i Säffle där halterna för antal tillåtna dagar överskrider NUT, varför fortsatt mätning under enstaka år rekommenderas. Det visar dock på att halterna är låga i länet och Miljö- och byggavdelningen bedömer att halterna av svaveldioxid troligtvis är långt under NUT.

2.5 Metaller (As, Cd, Ni, Pb)

Utsläpp av metaller till luft är långt under de nedre utvärderingströsklarna i Sverige. Det går att läsa mer om detta på Naturvårdsverkets hemsida Fakta och Statistik (2018 (1)). Även dessa är som högst vid punktutsläpp från industrier (Naturvårdsverket, 2018(2)).

Några mätningar av metaller i luft har inte gjorts i Eda kommun. Under år 2013 genomfördes indikativa mätningar gällande metallhalter i grannkommunen Arvika, som en del av Luftsamverkan Värmlands mätprogram (Persson, Fredricsson, 2015). De uppmätta årsmedelvärdena låg då långt under de nedre utvärderingströsklarna.

2.6 Kolmonoxid (CO)

Kolmonoxid förekommer vid ofullständig förbränning av bränsle och utsläppen hämmas av katalysatorer (Naturvårdsverket, 2011). Utsläppen sker vid vägtrafik och kan överstiga tröskelvärden vid större parader med veteranbilar i urbana gaturum. Ett exempel på detta är veteranbilsparaden på Sveavägen i Stockholm. Data rapporterat till Naturvårdsverket visar att kolmonoxidhalterna i Sverige är generellt låga (Naturvårdsverket, 2018 (2)).

Då halterna i landet generellt sett är låga bedömer Miljö- och byggavdelningen att den nedre utvärderingströskeln sannolikt underskrids i Eda kommun. Då det inte förekommer någon återkommande veteranbilsparad finns ingen anledning att misstänka förhöjda halter, och någon fördjupad kartläggning anses därför inte behövas.

2.7 Bensen

Bensen bildas vid förbränning från vedeldning, bensinbilar och båtar. Framför allt bildas bensen vid vägtrafik och utsläpp minskas av katalysatorer samt bensenhalten i bränslet. Då fordonsparken ständigt förnyas och får bättre förbränning och rening samt att vedeldning förekommer alltmer sällan i uppvärmningssyfte så bör bensenhalterna vara på nedåtgående mot för tidigare.

Vid mätning i Eda kommun inom ramen av luftsamverkan år 2014 var årsmedelvärdet för bensen $0,65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vid mätstationen (Persson, Fredricsson, 2015). MKN ligger på $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och NUT ligger på $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Baserat på de mätningar som genomförts i länet är halterna av bensen mycket låga (Achberger, Olofson, 2020). Några fortsatta mätningar i länet anses därför inte vara nödvändigt.

3 Resonemang

Miljö- och byggavdelningen i Eda kommun gör bedömningen att samtliga värden för ovan nämnda parametrar bör ligga under nedre utvärderingströskeln. I de fall någon förändring som kunnat föranleda högre utsläppsvärden tillkommit efter att en mätning gjorts, t.ex. Utbyggnation av värmepanna eller ökning av trafik på riksvägen, så anses det finnas goda marginaler. Exempelvis var halten för kvävedioxid uppmätt till ett årsmedelvärde på $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, där NUT är $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och miljömålet är $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vilket rimligtvis inte bör överskridas även om en marginell ökning skulle förekomma. I grannkommunen Arvika, där mätning gjorts mellan

2016-2018, kunde även en tydlig minskning av halterna noteras för timme och dygn. Även partiklar (PM10) som efter en indikativ mätning har ett årsmedelvärde på $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kan ses ligga under miljömålets krav (årsmedelvärde $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$) efter mätningen 2017. Behovet av att mäta PM10 även i länets mindre orter i framtiden bedöms finnas (Achberger, Olofson, 2020). En begränsad trafikmängd och tätortsbebyggelse samt en indikativ mätning som visar på goda marginaler föranleder dock bedömningen att några mätningar av PM10 inte behöver göras i kommunen.

Det uppmätta värdet för bensen ligger även det med god marginal under NUT och även med marginal under miljömålet för bensen ($1 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Då det råder goda förutsättningar med förbättrad fordonspark och minskad vedeldning gör Miljö- och byggavdelningen bedömningen att bensen inte riskerar överskrida nedre utvärderingströskeln. Detta bekräftas även i slutrapporten för mätningar 2016-2019 (Achberger, Olofson, 2020) där inga fortsatta mätningar anses behövas.

Halterna för bens(a)pyren är den enda halt som skulle kunna misstänkas överskrida NUT, baserat på SMHIs rapport "Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av benso(a)pyren" (SMHI, 2015). Miljö- och byggavdelningen gör ändå bedömningen att halten bör ligga under NUT, bla. då mätningar i grannkommunen Arvika, som enligt samma rapport har likvärdiga siffror som Eda kommun, ligger väl under NUT. En fördjupad kartläggning bedöms ändå som nödvändig under kommande år för att kunna fastställa hur stor risk överskridande av NUT är på landsbygden, där småskalig vedeldning förekommer i större omfattning.

Eftersom halterna för både svaveldioxid och metaller är generellt låga i hela landet bedöms Eda kommun inte vara ett undantag. De eventuella punktkällor som finns i form av industrier är så pass små att det inte finns misstanke om att NUT skulle överskridas. Samma sak gäller för kolmonoxid, då den största orsaken till utsläpp, veteranbilar, inte förekommer i något större arrangerat sammanhang som skulle kunna bidra till förhöjda halter.

Halterna för alla ämnen som ska kontrolleras understiger sannolikt miljö kvalitetsnormerna och NUT i Eda kommun. Något behov av kontinuerliga mätningar bedöms inte föreligga. Kontrollen av luftkvaliteten får i Eda kommun ske genom enbart beräkningar och/eller s.k. objektiv skattning.

4 Referenser

Naturvårdsverket, 2011, *Luftguiden: handbok om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft V.4*, Stockholm.

Naturvårdsverket, 2018, *Fakta & statistik*, Hemsida:
<http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Luftforeningar/Tungmetaller/>. (1)

Naturvårdsverket, 2018, *Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden*, Stockholm. (2)

Persson Karin, Fredricsson Malin, 2015, *IVL-rapport U 5116 Luftmätningar i Värmlands län 2012 – 2014*.

SMHI, 2015, *Metrologi Nr 159*, Norrköping.

Arvika kommun, 2018, *Inledande kartläggning av luft för år 2018*.

Achberger Christine, Olofson Frans, COWI, 2020, *Luftmätningar i Värmland 2016-2019*