



LYCKSELE
KOMMUN
LIKSJUON KOMMUVDNA

Kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet

Rapportering av luftkvalitet 2022



Titel: Kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet

Utgiven av: Lycksele kommun 2022

Text: Lycksele kommun

Bild omslag: Lycksele platsvarumärke

Adress: Lycksele kommun, Stadshuset Storgatan 22, 921 31 Lycksele

Telefon: 0950-166 00

E-post: kommun@lycksele.se

Hemsida: www.lycksele.se

Diarienummer: MN 2022 163

Antagen Av:	Ärendebeteckning: MN 2022 163	Dnr: MN 2022 163
Dokumentägare: Myndighetsnämnden	Dokumentansvarig:	Dokumenttyp: Rapport
Ersätter dokumentet:	Revideras:	Uppföljning: 2023-06-15

Innehåll

Inledning	4
Syfte	4
Utsläppskällor	5
Vägtrafik	5
Motorveckan	7
Värmeverken	7
Övrig industri	8
Vedeldning	8
Bedömning av haltnivåer	8
Kvävedioxid	8
Svaveldioxid	9
Kolmonoxid	9
Ozon	9
Bensen	10
Partiklar (PM10)	11
Partiklar (PM 2,5)	13
Bens(a)pyren	14
Tungmetallerna arsenik, kadmium, nickel och bly	15
Sammanfattande bedömning	15
Bilagor	15
Bilaga 1: Miljökvalitetsnormerna och utvärderingströsklarna	16
Bilaga 2:	18



Inledning

Varje kommun är skyldig att kontrollera sin luftkvalitet i relation till de svenska miljökvalitetsnormerna och utvärderingströsklarna, samt att årligen rapportera in kontrollresultatet till Naturvårdsverkets datavärd (SMHI). Det lägsta kravet för kontroll av miljökvalitetsnormerna är en objektiv skattning. En sådan genomförs efter att en inledande kartläggning resulterat i bedömningen att ingen utvärderingströskel överskrids.

Av Lyckseles kartläggning framgår att det inte är sannolikt att någon utvärderingströskel riskerar att överskridas, varför endast kontroll genom objektiv skattning genomförts.

Kommunen har identifierat utsläppskällor och platser där det finns risk att människor exponeras för de högsta halterna av föroreningar inom kommunen. Vidare har en bedömning av föroreningshalterna genomförts. Genom den objektiva skattningen har en uppföljande inventering av de lokala förutsättningarna och deras förändring implementerats i bedömningen.

Lokala utsläppskällor är i många fall den avgörande faktorn för luftkvaliteten på orten. Genom att identifiera utsläppskällor har de mest sannolika områdena där människor exponeras för föroreningar identifierats. Lycksele ligger vid Umeälvens dalgång och topografin orsakar vid speciella väderförhållanden markinversion vilket bidrar till att luftföroreningar blir kvar i markplan inom tätorten. Förutom markinversion kan byggnader, gatans bredd och gaturummens struktur orsaka att föroreningar blir kvar i markplan till följd av luftens cirkulation.

Information till kartläggningen och den objektiva skattningen har hämtats från trafikflödesmätningar på kommunala gator utförda 2018 inom centrala Lycksele, trafikflödesmätningar hämtade från Vägtrafikflödeskartan på statliga vägar och tidigare genomförda mätningar av luftföroreningar i Lycksele samt andra samhällen med liknande förhållanden.

Syfte

Den objektiva skattningen utgår från tidigare års kartläggning och ska kontrollera om kartläggningen fortsatt kan bekräftas eller om det finns skäl att anta att luftkvaliteten förändrats. Den fokuserar därför på förändringar sedan föregående år med utgångspunkt i Naturvårdsverkets vägledning om kontroll av miljökvalitetsnormerna för utomhusluft "Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet". Metoden syftar till att ta reda på om luftföroreningar överhuvudtaget utgör ett problem och vilka källor som i så fall kan vara av betydelse. Vidare identifieras vilka krav på kontroll som kommunen omfattas av.

Utsläppskällor

De utsläppskällor som identifierats är vägtrafik, vedeldning och fjärrvärmeverken, Skogsbacka och Forsbacka. Dessutom kan veteranbilsträffar och motorveckan under en tillfällig period under sommaren orsaka något högre luftföroreningshalter än vanligt.

Vägtrafik

Utsläpp från vägtrafiken påverkar framförallt halterna av NO_2 , PM_{10} och $\text{PM}_{2,5}$, men kan också leda till förhöjda halter av bensen och CO . Veteranbilsträffar påverkar särskilt halterna av CO . Vägtrafik är den källa som orsakar störst problem med luftföroreningar i Sverige och är sannolikt också en av de största källorna till luftföroreningar i Lycksele. Trafikmängd och gatuutformning är avgörande för halterna. Andel tung trafik, andelen dubbdäck samt om det förekommer köbildning kan också ha betydelse. Vägtrafikflöden på statliga vägar inom Lycksele redovisas nedan i bild 1.

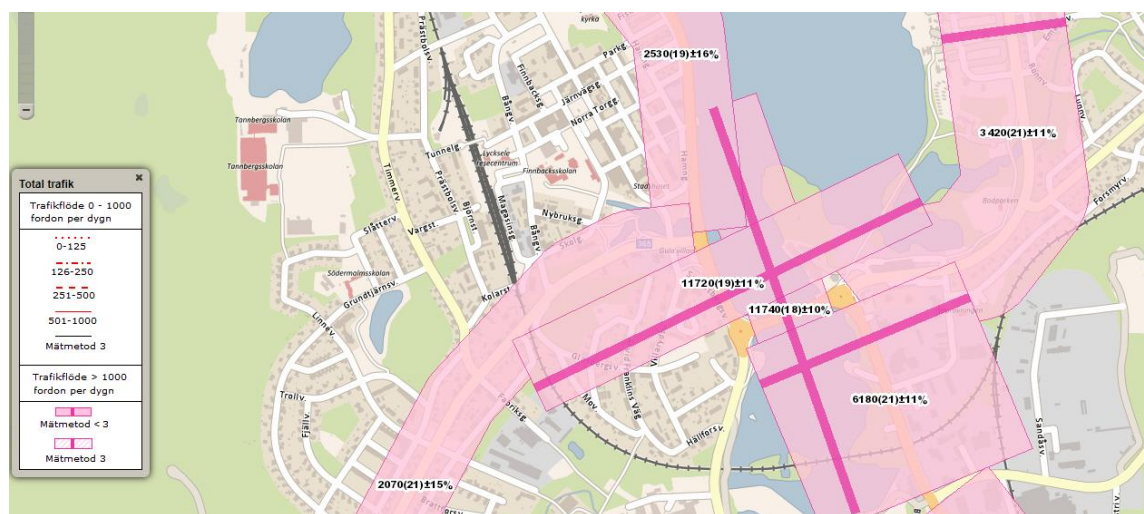


Bild 1: Trafikflöden på statliga vägar. Källa Vägtrafikflödeskartan

De mest trafikerade vägarna är Väg E12 och riksväg 365. Vägarna passerar genom Lycksele tätort och har ett trafikflöde på ca 3500 fordon per dygn genom de centrala delarna av Lycksele. Båda vägarna passerar över älven och där ökar trafiken till ca 12 000 fordon per dygn. Väg E12 har förutom vid bron över Umeälven en topp mellan rondellen vid Umeälven och Furuviks industriområde där mätningar visar på flöden över 6000 fordon per dygn. Väg E12 passerar efter älven och gaturummet är öppet. Väg 365 passerar ytterkanten av bostadsområdena Södermalm och Norrmalm/Norräng. Efter vägen finns både hyreshus och småbostadshus, men gaturummet är mestadels öppet. Avståndet från vägen till närmaste fasad på bostadshus som är belägna vid vägen är ca 20-25 meter.

De av kommunen genomförda trafikflödesmätningarna (Trafikrapport 12 mätplatser Mätdata insamlad 2018-02-07 - 2018-02-14) visar att Hamngatan är en av de mer trafikerade vägarna i tätorten med en dygnstrafik på 3038 fordon vid mättillfället februari 2018. Gatan utgör in- och utfartsväg från väg E12 mot Supermarket, bensinstation och centrum vilket kan förklara trafikmängden. Gatan ligger vid väg E12 mellan öppna ytor mot öster och polishus och Supermarket i väster (se bild 2).

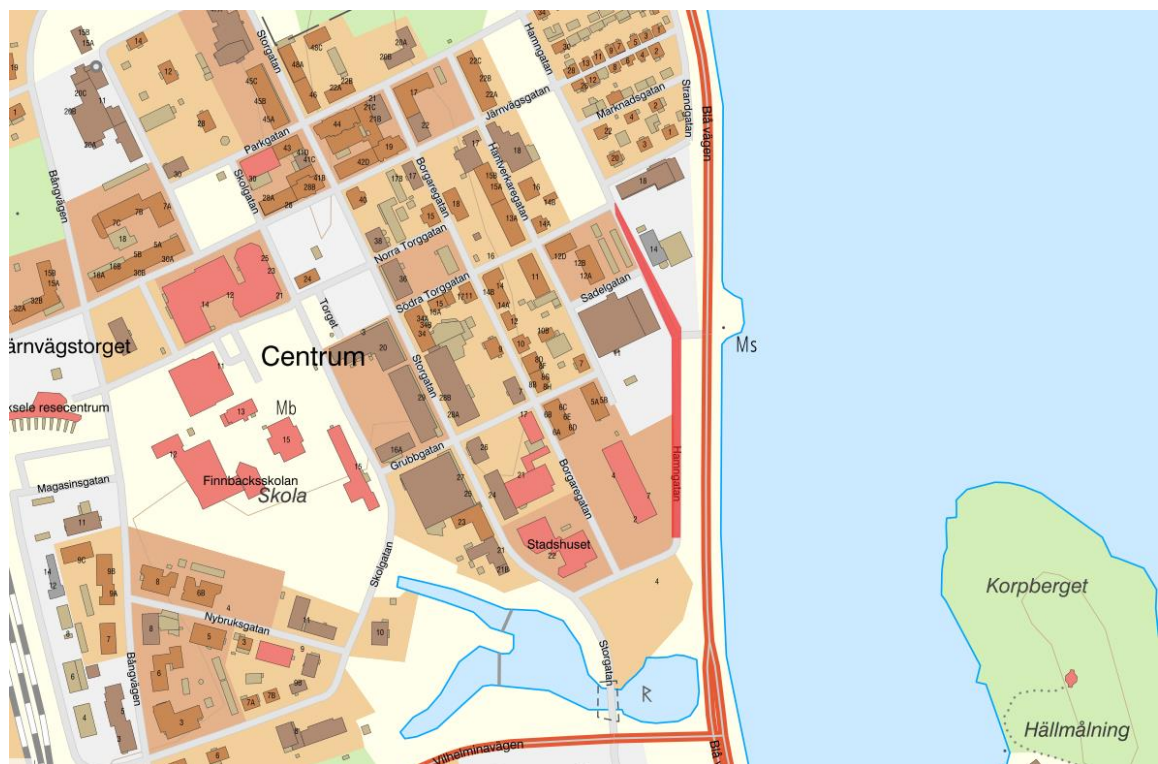


Bild 2: Bilden visar Hamngatan markerad i rött.

Andra gator med uppmätta trafikmängder över 2000 fordon/dygn är Storgatan vid stadshuset och Grubbgatan mellan Storgatan och Skolgatan. Grubbgatan ligger mera vindskyddat och husen tätare mot gatan än mätområdet vid Hamngatan. Enligt Naturvårdsverket så har man kommit fram till att gaturum med färre än 2000 bilar/dygn sällan har luftproblem relaterade till avgaser. Beräkningar med verktyget VOSS (se bilaga 2) visar att det är sannolikt att föroreningsnivåerna för NO₂ och PM10 underskrider nedre utvärderingströsklen.



Bild 3: Grubbgatan

Motorveckan

Motorveckan är ett arrangemang som anordnas en vecka i juli. Arrangemanget är mycket populärt och drar till sig många besökare. Det arrangeras allt från cruising till burnout. Tillfälligt bedöms högre föroreningsnivåer än vanligt kunna uppstå.

Värmeverken

Skogsbacka fjärrvärmeverk ligger i utkanten av Furuviks industriområde ca 1,1 km från närmsta bostadshus. I värmeverket eldas biobränslen under vinterhalvåret cirka 9 månader per år. Anläggningen har en väl dimensionerad skorsten, vilket leder bort utsläppen från marknivån. I dagsläget finns inget som tyder på att värmeverket har någon betydande påverkan på luftkvaliteten i den lokala omgivningen.

Forsbacka fjärrvärmeverk ligger 130 meter från närmaste bostadshus. Forsbacka är i drift 3 månader under sommarhalvåret och eldas med biobränslen. Skorstenen är väl dimensionerad. Det finns inga indikationer på att Forsbacka värmeverk orsakar sådan påverkan på luftkvaliteten att MKN eller utvärderingströsklarna för kvävedioxid eller svaveldioxid skulle överskridas.

Övrig industri

I Lycksele kommun finns inga industrier med stora luftutsläpp. Industrier kan annars ofta vara orsak till höga luftutsläpp av metaller och SO₂.

Vedeldning

Småskalig vedeldning bedöms vara den dominerande källan till bens(a)pyren. Vedeldning är också en källa till höga nivåer av PM10. Vedeldning som den dominerande värmekällan bedöms inte vara särskilt vanlig inom tätorten. Däremot finns flera kaminer och små eldstäder som kompletterande värmekälla och mysfaktor. Vedeldning bedöms inte medföra att MKN eller utvärderingströsklarna för bens(a)pyren överskrids.

Bedömning av haltnivåer

Kommunen ska i sin kontroll förhålla sig till miljökvalitetsnormerna (MKN) och utvärderingströsklarna. Utvärderingströsklarna har en central betydelse i kontrollen. Om halterna av en förorening är över en utvärderingströskel, nedre (NUT) respektive övre (ÖUT), har kommunen normalt sett krav på att genomföra kontinuerliga mätningar av den föroreningen. I en inledande kartläggning och objektiv skattning har framförallt den nedre utvärderingströskeln en stor betydelse, då den avgör om en fördjupad kartläggning behöver genomföras eller inte. Gränserna för MKN och utvärderingströsklarna framgår av bilaga 1.

Kvävedioxid

Viktiga källor till kvävedioxid är trafik och biobränslebaserade kraft- och värmeanläggningar. Kvävedioxid är en skadlig förorening som även indikerar på höga halter av andra luftföroreningar från förbränning. Man har i kommunen mätt bakgrunds nivåer för kvävedioxid från 1986 till och 2003, mätningarna har genomförts under vinterhalvåret då luftkvaliteten oftast är sämre under den perioden på året.

Under mätserien 1986 uppmättes ett dygnsmedelvärde på 91,9 µg/m³ luft. Det året överskreds gränsvärdet för MKN avseende dygnsmedel vid 9 tillfällen och MKN klarades inte. Medel för hela mätserien det vinterhalvåret blev 27,1 vilket ligger över nedre utvärderingströskeln (26 µg/m³ luft) men under övre utvärderingströskeln (32 µg/m³ luft).

Under mätserien 1987 uppmättes ett maximalt dygnsmedelvärde på 69,4 µg/m³ luft. Det året överskreds MKN avseende dygnsmedel vid 1 tillfälle. Medel för hela mätserien det året blev 23,9 µg/m³ luft vilket ligger under nedre utvärderingströskeln.

Under mätserien 1990 uppmättes ett maximalt dygnsmedelvärde på 68 µg/m³ luft. Det året överskreds gränsvärdet avseende dygnsmedel för MKN vid 3 tillfällen, men MKN kunde klaras då

det är tillåtet att överskrida gränsvärdet vid sju tillfällen. Medel för hela mätserien det året blev 21,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft vilket ligger under nedre utvärderingströskeln.

Senare serier 1994-2003 har uppmätta halter per timme av kvävedioxid varit under MKN och utvärderingströsklarna. Halten har varierat mellan 51,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ och 35,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Det årsmedelvärdet från genomförda mätningar har varit väl under MKN, som högst 27,1 och som lägst 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft. Den nedre utvärderingströskeln (26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) överskrids dock. Då mätningarna genomförts under vintertid när luftkvaliteten kan antas vara sämre än under resterande delar av året, bedöms årsmedelvärdet för kvävedioxid för dessa år ligga under utvärderingströsklarna per timme, dygn samt kalenderår.

Beräkningar med verktyget VOSS indikerar på samma bedömning.

Någon ytterligare utredning av denna parameter avseende utomhusluft bedöms därmed inte vara relevant.

Svaveldioxid

Svaveldioxid är en förorening som har sitt ursprung från industrin och förbränning av fossila bränslen, som kol och eldningsolja. 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.

Under perioden 1999-2000 har man i Lycksele tätort mätt bakgrundsnivåer för svaveldioxid. Dygnsmedelnivåerna har vid dessa mätperioder uppgått till som högst 1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ och som lägst 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dessa värden är långt under utvärderingströsklarna.

Någon fördjupad undersökning av svaveldioxid bedöms därmed inte vara nödvändig för Lycksele kommun. Miljökvalitetsnormen bedöms vara uppfylld.

Kolmonoxid

Några mätningar för kolmonoxid har inte genomförts inom Lycksele kommun. Kolmonoxid bildas vid ofullständig förbränning och var vanligare innan katalysatorerna kom. Kolmonoxid kan framförallt bli ett problem under veteranbilsträffar. En jämförelse mot mätvärden från perioden 2013-2014 genomförda i Stockholm och Göteborg visar att dessa städer klarar utvärderingströsklarna varför det kan antas att Lycksele också klarar MKN. Det kan dock antas att halterna stiger under motorveckan och det skulle därför kunna vara lämpligt att genomföra mätningar under den perioden.

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 Lycksele kommun tas fram inom Naturvårdsverkets nationella miljöövervakningsprogram med SMHI:s MATCH-

modell. Här redovisas bland annat antalet dagar där miljökvalitetsnormen för ozon på 120 µg/m³ överskrids. För området kring Lycksele bedöms att det inte har överskridits under någon dag 2017. För 2018 och 2019 anges att miljökvalitetsnormen överskridits 4-5 dagar. 2018 och 2019 var extrema år för höga halter av marknära ozon i hela Sverige. Högre temperatur och torrare luft och mark är orsaken till fler dagar med högre ozonhalt under sommaren 2018. (Nr 2021-22 Nationell miljöövervakning med MATCH Sverigesystemet - utvärdering och resultat för åren 2017-2019)

Bensen

För att skydda människors hälsa får bensen inte förekomma i utomhusluft med mer än i genomsnitt 5 µg/m³ luft under ett kalenderår (årsmedelvärde). Källor till spridning av bensen är snöskotrar, fritidsbåtar, småskalig vedeldning och bensinbilar.

Man har mätt bakgrundnivåerna av bensen i Lycksele under perioden 1994-2003. Gränsvärdet för bensen överskreds under åren 1994 till och med 1996. Sedan 1997 har medelvärdet för bensen legat under gränsvärdet för MKN och stadigt reducerats. Nedre utvärderingströskeln överskrids dock samtliga år, vilket framgår av tabell 1. De mätresultat som uppmäts i Lycksele är ovanligt höga. I många svenska städer med betydligt mer belastande trafikmiljöer har värden under NUT. Anledningen till de högt uppmätta värdena kan vara att man använt sig av mätinstrument som inte är godkända för mätningar av bensen. Mätningarna som genomfördes perioden 1998-2003 visar ändå att halterna av bensen stadigt minskade varje år. Med anledning av dels de uppmätta minskade halterna samt dels att mätningar genomförda i andra belastade trafikmiljöer inte visat att halterna ligger över NUT bedöms det sannolikt att värdena även ligger under NUT i Lycksele. För att säkerställa att så är fallet kan det vara lämpligt att genomföra kompletterande mätningar.

Tabell 1. Mätmedelvärde för bensen åren 1994-2003

År	Årsmedelvärde Bensen µg/m ³ luft	NUT	ÖUT	MKN
1994	6,0	2	3,5	5
1995	6,4	2	3,5	5
1996	5,1	2	3,5	5
1997	4,3	2	3,5	5
1998	4,9	2	3,5	5

1999	4,2	2	3,5	5
2000	4,0	2	3,5	5
2001	3,8	2	3,5	5
2002	3,5	2	3,5	5
2003	2,9	2	3,5	5

Partiklar (PM10)

PM10 är större partiklar i luften som har sitt ursprung från naturliga och antropogena källor. Bland naturliga källor dominerar damm och vanliga antropogena källor är trafik och industriprocesser.

Under 2001-2002 genomfördes bakgrundsmätningar av PM10 i Lycksele, dygnsmätningar genomfördes från och med 1 oktober 2002 till och med 2 april 2002, totalt 177 dygn. Under mätperioden överskreds gränsvärdet för PM10 vid 4 tillfällen, som högst uppmättes en halt på 102,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft. Gränsvärdet får ej överskridas mer än 35 gånger på ett år. Årsmedelvärdet för PM10 var 11,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft vilket ligger under den nedre utvärderingströsklen (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft).

Under 2002-2003 genomfördes bakgrundsmätningar av PM10 i Lycksele, dygnsmätningar genomfördes från och med 1 oktober 2002 till och med 2 april 2003, totalt 178 dygn. Under mätperioden överskreds gränsvärdet för PM10 vid 3 tillfällen, som högst uppmättes en halt på 85,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft. Årsmedelvärdet för PM10 var 12,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft vilket ligger under den nedre utvärderingströsklen (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft).

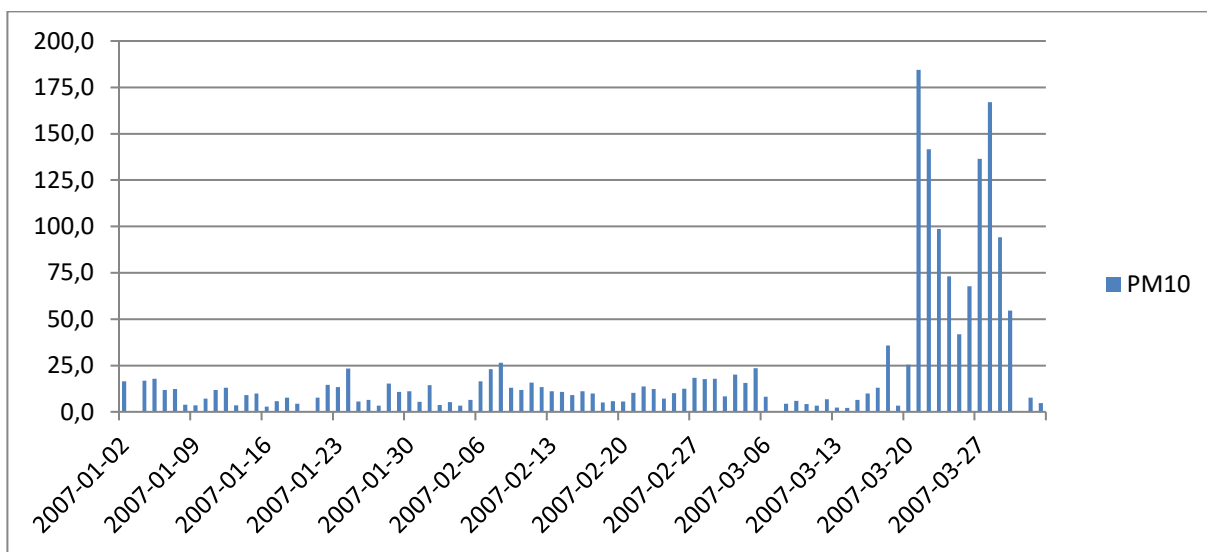
Under 2003-2004 genomfördes bakgrundsmätningar av PM10 i Lycksele, dygnsmätningar genomfördes från och med 13 oktober 2003 till och med 2 april 2004, totalt 184 dygn. Under mätperioden överskreds dygnsmedelvärdet för PM10 vid 20 tillfällen, som högst uppmättes en halt på 72,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft. Årsmedelvärdet för PM10 var 14,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft vilket ligger under den nedre utvärderingströsklen (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft).

Mätningar av PM10 genomfördes under 2006, dygnsmätningar under perioden 12 januari till och med 20 mars, totalt 49 dygn. Gränsvärdet för MKN överskreds aldrig under mätperioden, maxvärdet som uppmättes var 21,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft.

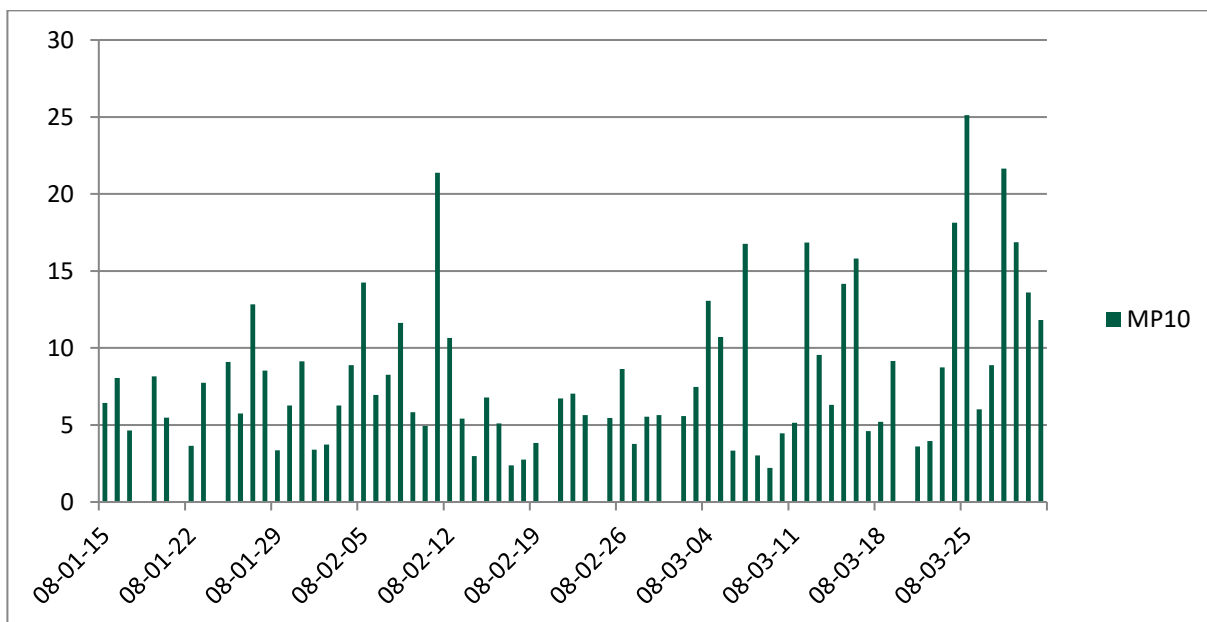
2007 genomfördes mätningar av PM10 under perioden 2 januari till och med 2 april, totalt 91 dygn, tre av dessa mätningar var resultatlösa på grund av tekniska problem med mätutrustningen. Under mätningen överskreds gränsvärdet vid 9 tillfällen, under en specifik topp som framgår av figur 1. Fram till utslaget den 21 mars låg värdena under NUT (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft)

förutom vid tre tillfällen, 8 februari uppmättes en halt på 26,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft, den 18 mars mätte man 35,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft och slutligen den 20 mars mätte man 25,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft. Medelvärdet under mätperioden var 21,44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft.

Detta kan jämföras med mätningen som genomfördes efterföljande år under perioden 15 januari till och med 31 mars 2008, totalt 71 dygn (figur 2). Den 21 januari var mätvärdet 0, detta bedöms som osannolikt och tas därför inte med i sammanställningen. MKN överskreds inte under den mätperioden, halterna låg väl under gränsvärdet för dygnsmedel, som högst uppmättes en halt på 25,122 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft, medelvärdet låg på 6,386 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft. Även NUT innehölls därmed.

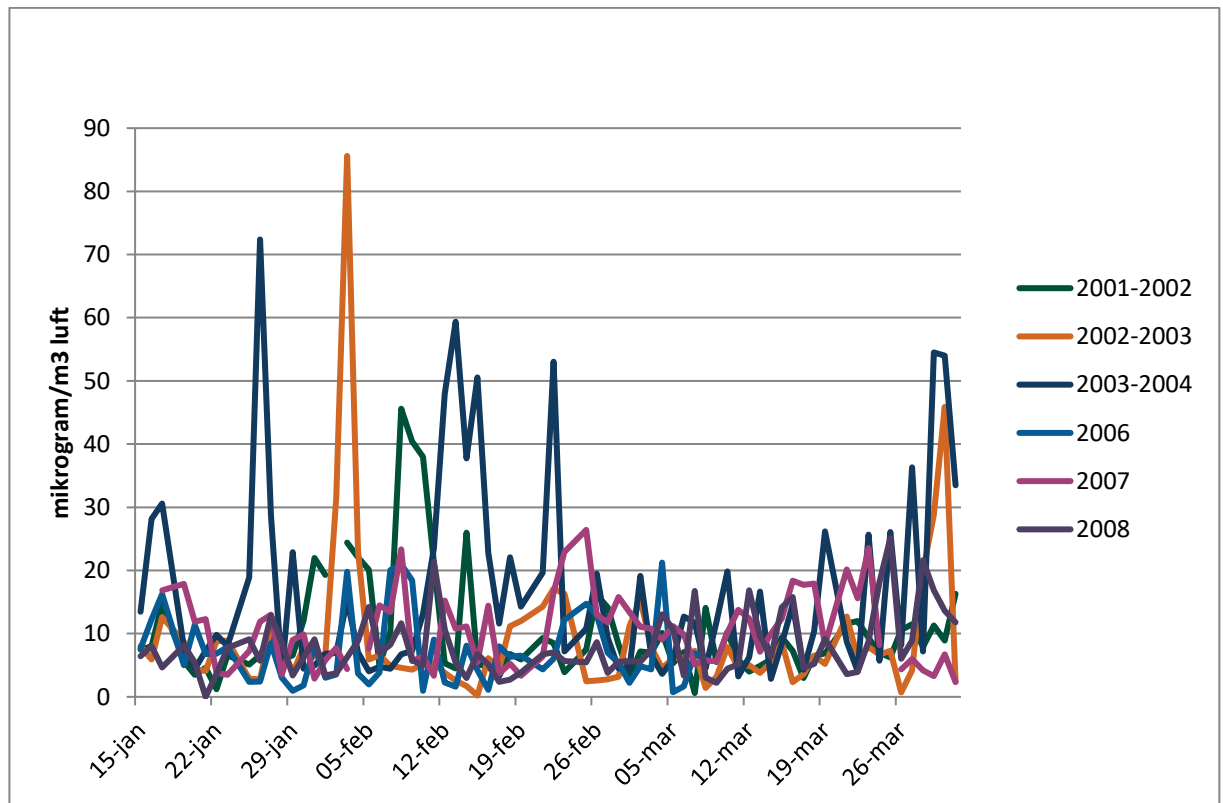


Figur 1: Resultat från mätning genomförd januari-mars 2007



Figur 2: Resultat från mätning genomförd under jan-mars 2008

Av figur 3 kan man se en tendens till ökning av PM10 främst under mars månad. Det föreligger risk för att MKN-värdena för dygn överskrids, men inte vid fler tillfällen än 35 och därmed innehålls antal tillåtna överskridanden.



Figur 3: Sammanställning av PM10 under åren 2001-2004 samt 2006-2008

Genomförda mätningar har genomförts under vintersäsongen då luftkvaliteten allmänt bedöms vara sämre än under andra delar av året, vid dessa mätningar har medelvärdet legat väl under 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft, sett på årsbasis bedöms därför gränsvärdet för årsmedelsvärdet för PM10 vara uppfyllt. Med anledning av uppmätta värden vad gäller årsmedelvärde och dygnsmedelvärde bedöms det inte föreligga behov av en mer djupgående undersökning av PM10.

Beräkningar med verktyget VOSS gav samma bedömning (se bilaga2).

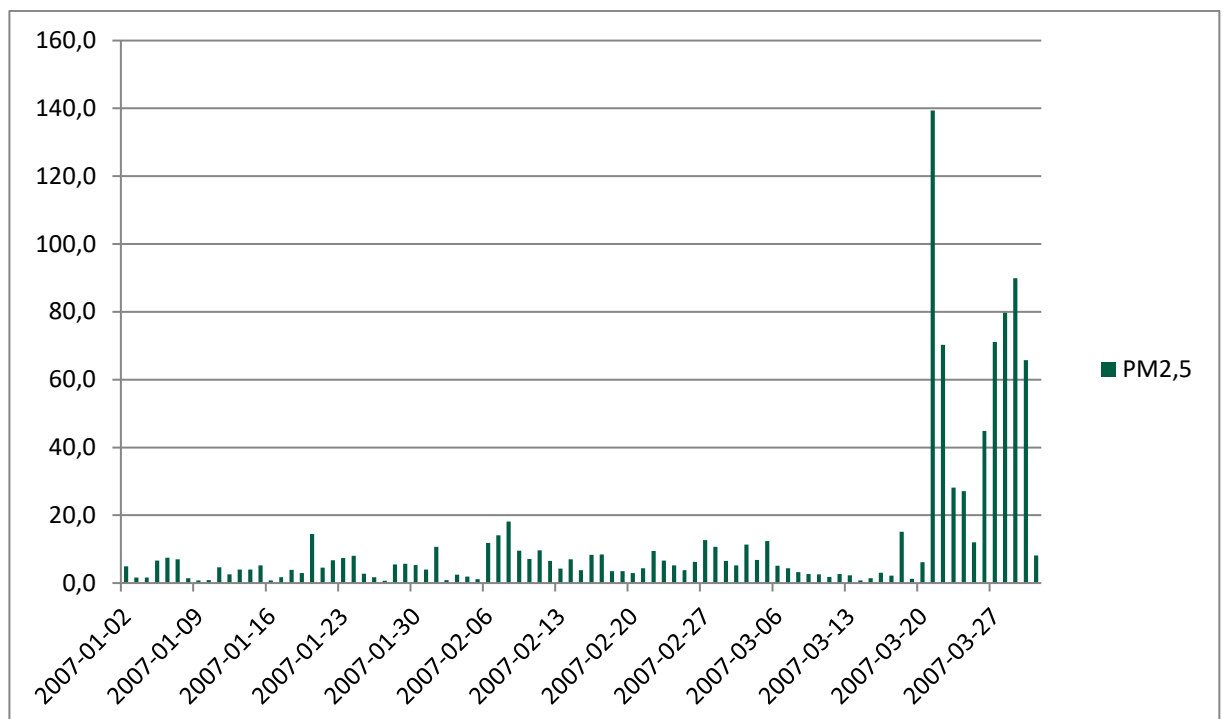
Om mätningar blir aktuella att genomföra av annan parameter är PM10 en lämplig förorening att också kontrollera i och med att den tillfälligt kan uppnå ganska höga värden under senvintern.

Partiklar (PM 2,5)

För PM2,5 finns endast gränser för årsmedelsvärden, vilket är 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ för MKN respektive 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ för NUT.

Under första kvartalet 2007 genomfördes en bakgrundsmätning av PM_{2,5} i Lycksele, totalt 89 dygnsmedelvärden uppmättes under mätperioden. Medelvärdet för mätperioden uppgick till 11,88 µg/m³ luft vilket ligger strax under den nedre utvärderingströskeln på 12 µg/m³. Man kan precis som för PM₁₀ se en ökning av mängderna partiklar PM_{2,5} (figur 4) under slutet av mars.

Även om det under vissa tillfällen under året sker toppar i halterna partiklar, bedöms detta ske under begränsad tid. Något behov av att genomföra en fördjupad kartläggning av PM_{2,5} bedöms inte vara nödvändig för Lycksele kommun.



Figur 4. Resultat från genomförd mätning under 2007

Bens(a)pyren

Småskalig vedeldning bedöms vara den dominerande källan till bens(a)pyren. Ur 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 (Meteorologi nr 159, 2015)" har dessa årsmedelhalter av B(a)P beräknats för Lycksele kommun:

Kartans högsta värde (normalår): 0,44 ng/m³

Kartans ytmedelvärde (normalår): 0,11 ng/m³

Miljö kvalitetsnormen på 1 ng/m³ eller övre utvärderingströskeln för bens(a)pyren bedöms inte överskridas. Nedre utvärderingströskeln (0,4 ng/m³) tangeras.

Tungmetallerna arsenik, kadmium, nickel och bly

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. MKN och utvärderingströsklarna för arsenik, kadmium, nickel och bly bedöms därför inte överskridas då det inte finns några större utsläppskällor av dessa ämnen inom Lycksele kommun eller inom intilliggande kommuner.

Sammanfattande bedömning

Sedan föregående år har ny information om trafikflöden efter väg E12 mellan rondellen och Furuviks industriområde tillkommit. Mätningarna visar att trafikmängden överskrider 2000 fordon/dygn vilket ökar sannolikheten för att utvärderingströsklarna av vissa föroreningar som PM10 och NO₂ överskrids. Gaturummet bedöms dock vara relativt öppet precis här.

Genom kartläggningen bedöms MKN inte överskridas i Lycksele kommun för någon utav föroreningarna i luftkvalitetsförordningen (2010:477). Vissa år och vissa föroreningar kan NUT ha överskridits, dock bedöms helheten av samtliga mätningar inte indikera på att så sker kontinuerligt. Ytterligare mätningar under nästankommande år bedöms inte vara ett absolut krav, men det var länge sedan mätningar genomfördes och parametrar som CO och bensen skulle kunna kontrolleras för att verifiera antaganden på ett säkrare sätt. PM 10 och NO₂ skulle också kunna vara intressanta att undersöka närmare vid några av de mer trafikerade gatorna och vägarna i tätorten. Kontrollförfarande som Lycksele kommun omfattas av enligt lagstiftningen för luftkvalitet bedöms vara objektiv skattning.

Bilagor

Bilaga 1: Miljökvalitetsnormerna och utvärderingströsklarna

Bilaga 2: Verktyg för objektiv skattning med spridningsmodellering

Bilaga 1: Miljökvalitetsnormerna och utvärderingströsklarna

I luftkvalitetsförordningen (2010:477) återfinns de svenska miljökvalitetsnormerna och utvärderingströsklarna 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 miljökvalitetsnormerna för utomhusluft samt utvärderingströsklarna. Kommunerna ansvarar för kontrollen av föroeningarna, med undantag för ozon och partiklar (PM_{2,5} – exponeringsminskningsmålet).

Ämne	Medelvärdesperiod	Miljökvalitetsnorm (MKN)	Övre utvärderings-tröskel (ÖUT)	Nedre utvärderings-tröskel (NUT)
Kvävedioxid (NO ₂) [µg/m ³]	Årsmedelvärde	40	32	26
	Dygnsmedelvärde ¹⁾	60	48	36
	Timmedelvärde	90 ²⁾ 200 ³⁾	72 ²⁾ 140 ³⁾	54 ²⁾ 100 ³⁾
Svaveldioxid (SO ₂) [µg/m ³]	Dygnsmedelvärde ⁴⁾	100		
	Dygnsmedelvärde ⁵⁾		75	50
	Timmedelvärde ⁶⁾	200	150	100
Kolmonoxid (CO) [mg/m ³]	Max. 8-timmars-medelvärde	10	7	5
Bensen [µg/m ³]	Årsmedelvärde	5	3,5	2
Partiklar PM10 [µg/m ³]	Årsmedelvärde	40	28	20
	Dygnsmedelvärde ⁷⁾	50	35	25
Partiklar PM2,5 [µg/m ³]	Årsmedelvärde	25	17	12
Bens(a)pyren (B(a)P) [ng/m ³]	Årsmedelvärde	1	0,6	0,4
Arsenik (As) [ng/m ³]	Årsmedelvärde	6	3,6	2,4
Kadmium (Cd) [ng/m ³]	Årsmedelvärde	5	3	2
Nickel (Ni) [ng/m ³]	Årsmedelvärde	20	14	10
Bly (Pb) [µg/m ³]	Årsmedelvärde	0,5	0,35	0,25

1) Får ej överstiga angiven haltnivå mer än 7 gånger per kalenderår. Motsvarar 98-percentil av dygnsmedelvärden.

- 2) Får ej överstiga angiven haltnivå mer än 175 gånger per kalenderår. Motsvarar 98-percentil av timmedelvärden.
- 3) Får ej överstiga angiven haltnivå mer än 18 gånger per kalenderår. Motsvarar 99,79-percentil av timmedelvärden.
- 4) Får ej överstiga angiven haltnivå mer än 7 gånger per kalenderår. Motsvarar 98-percentil av dygnsmedelvärden.
- 5) Får ej överstiga angiven haltnivå mer än 3 gånger per kalenderår. Motsvarar 99-percentil av dygnsmedelvärden.
- 6) Får ej överstiga angiven haltnivå mer än 175 gånger per kalenderår. Motsvarar 98-percentil av timmedelvärden.
- 7) Får ej överstiga angiven haltnivå mer än 35 gånger per kalenderår. Motsvarar 90,4-percentil av dygnsmedelvärden.

Bilaga 2:

Verktyg för objektiv skattning med spridningsmodellering

NO₂

Halterna av NO₂ underskrider enligt denna skattning den nedre utvärderingströskeln. Det finns inget behov av att genomföra en fördjupad kartläggning av halterna av NO₂ vid detta gaturum. Kom ihåg att dokumentera bedömningen i er rapport och vilket underlag som har använts för bedömningen genom att bifoga en kopia av denna rapportsida. Det är också viktigt att dokumentera källor och tydligt motivera valen av de parametrar som har använts i denna skattning.

PM10

Halterna av PM10 underskrider enligt denna skattning den nedre utvärderingströskeln. Det finns inget behov av att genomföra en fördjupad kartläggning av halterna av PM10 vid detta gaturum. Kom ihåg att dokumentera bedömningen i er rapport och vilket underlag som har använts för bedömningen genom att bifoga en kopia av denna rapportsida. Det är också viktigt att dokumentera källor och tydligt motivera valen av de parametrar som har använts i denna skattning.

Indata för SIMAIR-beräkningen

Kommun	Lycksele
ÅDT	2282
Gaturumsbredd	13 meter
Hushöjd	15 meter
Sandning	Ja
Hastighet	30 km/h
Andel tung trafik	4 %
Beräkningsnamn	Grubbgatan 21

Beräknade halter

Årsmedelvärdet för NO₂ har beräknats ligga under 15 µg/m³, 98-percentilen för dygnsmedelvärden i intervallet 20 - 30 µg/m³ och 98-percentilen för timmedelvärden i intervallet 30 - 46 µg/m³.

Årsmedelvärdet för PM₁₀ har beräknats ligga under 12 µg/m³ och 90-percentilen för dygnsmedelvärden har beräknats ligga i intervallet 15 - 21 µg/m³.



LYCKSELE
KOMMUN
LIKSIJUN KOMMUVDNA

Stadshuset, Storgatan 22, 921 31 Lycksele
www.lycksele.se
kommun@lycksele.se
0950-166 00