

PM

PM - INLEDANDE KARTLÄGGNING LUFTKVALITET, ARBOGA



2019-08-29

INNEHÅLL

1	INLEDNING.....	3
2	UNDERLAG FÖR BEDÖMNING AV LUFTKVALITET.....	3
2.1	MÄTNINGAR	3
2.2	BERÄKNINGAR.....	4
3	LUFTKVALITET ÅR 2018.....	5
3.1	PARTIKLAR (PM10, PM2,5)	5
3.2	KVÄVEDIOXID (NO ₂).....	5
3.3	BENS(A)PYREN (B(A)P).....	6
3.4	SVAVELDIOXID (SO ₂).....	6
3.5	METALLER (AS, CD, NI, PB)	6
3.6	KOLMONOXID (CO)	6
3.7	BENSEN	7
3.8	OSÄKERHET	7

1 INLEDNING

Samtliga svenska kommuner är enligt luftkvalitetsförordningen skyldiga att kontrollera luftkvaliteten i relation till miljökvalitetsnormerna. Kommunerna är också skyldiga att årligen rapportera luftföroreningshalterna till det av Naturvårdsverket utsedda Datavärdskapet för luftkvalitet.

Objektiv skattning är minimikravet för kontrollen av luftkvaliteten. Då tillräcklig information om luftkvaliteten saknas ska en inledande kartläggning genomföras för att avgöra vilket kontrollförande som gäller för respektive förorening.

På uppdrag av Arboga kommun har Tyréns genomfört en objektiv skattning för NO₂ och PM10 med 2017 års inledande kartläggning som underlag för luftkvaliteten i kommunen. För övriga ämnen i luft som kommunen är skyldiga att kontrollera har en bedömning utifrån tillgänglig information om lokala utsläpp och regionala bakgrundshalter genomförts.

2 UNDERLAG FÖR BEDÖMNING AV LUFTKVALITET

2.1 MÄTNINGAR

År 2007 är det senaste året som Arboga kommun rapporterade uppmätta luftföroreningshalter till datavärden för luftkvalitet. Då rapporterades mätvärden för bensen och PM10 där båda underskred nedre utvärderingströskeln (NUT). I Köping, som ligger cirka 16 km nordost om Arboga, har mätresultat fram till och med 2018 rapporterats till datavärden¹. Då De numeriska värdena som uppmäts i Köping under 2013–2018 redovisas i Tabell 1.

Då inga mätningar har genomförts i Arboga sedan 2007 används mätvärden från Köping som underlag för bedömningen av luftkvaliteten i Arboga. Köping är en kommun med liknande förutsättningar som Arboga.

¹ <http://shair.smhi.se/portal/yearly-statistics?C=19&P=1&P=5&P=8&P=6001&Y=2017&vs=0:0:0:0:0:0>

Tabell 1 Uppmätta halter vid tidigare mätningar i Köping

Mätstation	NO ₂ medel	PM10 medel	PM10 90%til dygn	SO ₂ medel	Bensen medel
2018					
Köping, Rådhuset	9,78	13,19	25,46	0,46	
2017					
Köping, Rådhuset	9,55	10,27	21,00	0,29	
2016					
Köping, Rådhuset	10,91	11,60	25,00	0,29	
2015					
Köping, Rådhuset	14,20			0,51	
2014					
Köping, Rådhuset	8,54	15,88	32,51	0,48	1,24
2013					
Köping, Rådhuset	9,99	13,16	25,84	0,46	1,05
MKN	40	40	50	20*	5
NUT	26	20	25	8*	2

*Miljökvalitetsnorm/nedre utvärderingströskel för skydd av växtlighet.

2.2 BERÄKNINGAR

Inledande kartläggning av luftkvaliteten genomfördes med verktyget VOSS för PM10 samt NO₂ vilket ger en bedömning om hur luftföroreningshalterna förhåller sig till nedre utvärderingströskeln.

VOSS – Verktyg för Objektiv Skattning med Spridningsmodellering är ett webbaserat verktyg som baseras på SMHI:s modellsystem SIMAIR-väg. Verktyget är tänkt att ersätta nomogrammetoden som tidigare rekommenderades av Naturvårdsverket vid objektiv skattning av halter.

Verktyget kan användas för att göra en preliminär bedömning av halter av PM10 och kvävedioxid (NO₂) i gatumiljö. Verktyget har utvecklats i samarbete mellan Reflab-modeller och Naturvårdsverket och rekommenderas för användning i enlighet med det nationella vägledningsdokumentet om genomförande av inledande kartläggning och objektiv skattning.

Skattningen av PM10 samt NO₂ genomfördes i VOSS på Herrgårdsgatan som bedöms uppfylla kravet som den plats där allmänheten sannolikt exponeras för de högsta halterna i kommunen. Den data som användes för den inledande kartläggningen erhöles från Arboga kommun. Numeriska värdena för dessa parametrar redovisas i Tabell 2.

Tabell 2 Indata som användes vid simulering i VOSS för Arboga kommun

Parameter	Arboga
ÅDT [fordon/dygn]	7939
Gaturumsbredd [m]	25
Hushöjd [m]	8
Sandning	Ja
Skyltad hastighet [km/h]	40
Andel tung trafik [%]	16

Herrgårdsgatan har mestadels enkelsidig bebyggelse och ett välventilerat gaturum. VOSS baserar beräkningarna på dubbelsidig bebyggelse, vilket kan ses som ett värsta scenario.

Resultatet för beräkningen i VOSS av halterna PM10 samt NO₂ redovisas i Tabell 3.

 Tabell 3 Simulerade halter av NO₂ och PM10 i Arboga kommun

	NO ₂ medel	NO ₂ 98%til dygn	NO ₂ 98%til timme	PM10 medel	PM10 90%til dygn
Arboga Herrgårdsgatan	15-22	30-36	30-46	12-16	15-21
MKN	40	60	90	40	50
NUT	26	36	54	20	25

3 LUFTKVALITET ÅR 2018

3.1 PARTIKLAR (PM10, PM2,5)

Resultatet från mätningarna som har genomförts i Köping visar att NUT underskrids för samtliga årsmedelvärden. För 98-percentilen överskrids NUT i den senaste mätningen 2018 från Köping. Mätplatsen i Köping är på en gata som är uppvärmd som gör vägbanan torrare och det ger negativa effekter på partikelhalten. Gaturummet i Köping är även slutet vilket bidrar till ökade partikelhalter. Resultatet från simuleringen i VOSS visar att NUT ej överskrids på Herrgårdsgatan i Arboga. Den samlade bedömningen är att halten av PM10 i kommunens mest belastade punkt ej överskrider den nedre utvärderingströskeln.

3.2 KVÄVEDIOXID (NO₂)

Från mätningarna i Köping redovisas endast årsmedelvärden för NO₂. Mätningarna mellan 2013-2018 redovisar låga halter av NO₂ som underskrider NUT. Resultatet från simuleringen i VOSS för Herrgårdsgatan i Arboga visar också att halterna av NO₂ underskrider NUT för år-, dygn- och timmedel.

Cirka 2 km från centrum ligger Arboga värmeverk som är en punktkälla för utsläpp av NO_x till luft. Enligt emissionsdata på Naturvårdsverkets hemsida² uppgick emissionen av NO_x under 2018 till 27409 kg. 2014 gjordes en tillståndsprövning och i samband med denna gjordes en miljökonsekvensbeskrivning³ som konstaterar att verket inte har någon betydande påverkan på luftkvaliteten i omgivningen. I övrigt finns det inga

² <http://utslappisiffror.naturvardsverket.se/sv/Sok/Anlaggningsida/?pid=1710>

³ Miljökonsekvensbeskrivning Gällande omprövning av miljötillstånd för fortsatt och utökad drift av förbränningsanläggningen på fastigheten Vimman 2 i Arboga kommun, Sofia Ericson EnviLoop 2012.

industrier i Arboga med stora luftutsläpp. Halten av NO₂ bedöms underskrida NUT i Arboga.

3.3 BENS(A)PYREN (B(A)P)

Småskalig vedeldning bedöms vara den huvudsakliga källan till bens(a)pyren i luften. I Arboga finns det få hushåll som har vedeldning som huvudsaklig uppvärmningskälla. I en kartläggning som SMHI genomförde 2015⁴ beräknades kommunvisa årsmedelhalter av B(a)P och resultatet för Arboga redovisades till 0,22 ng/m³. Bedömningen utifrån dessa resultat är att B(a)P underskrider den nedre utvärderingströskeln.

3.4 SVAVELDIOXID (SO₂)

Svaveldioxid är en luftförorening som generellt har väldigt låga halter i Sverige enligt Naturvårdsverket⁵. De främsta utsläppskällorna av svaveldioxid är olika industriella processer. I Arboga är värmeverket en emissionskälla av SO₂ och 2018 rapporterades emissionerna till 1466 kg/år. Emissionerna av SO₂ bedöms också i miljökonsekvensbeskrivningen från tillståndsansökan och bedöms inte ha någon betydande påverkan på luftkvaliteten i omgivningen. De mätningar som har genomförts i Köping mellan 2013–2018 redovisar halter långt under nedre utvärderingströskeln och dessa halter bedöms även vara representativa för Arboga. Bedömningen blir därmed att halten av SO₂ inom Arboga underskrider NUT.

3.5 METALLER (AS, CD, NI, PB)

I en nationell kartläggning 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 utsläppskällorna⁶.

Inom Arboga kommun samt närliggande kommuner så finns inga större utsläppskällor av arsenik, kadmium, nickel eller bly. Till följd av detta bedöms att NUT ej överskrids för metaller inom Arboga.

3.6 KOLMONOXID (CO)

I Sverige är halterna av kolmonoxid generellt mycket låga. Även i de miljöer där halterna kan förväntas vara som högst, tungt trafikerade gator i stora städer, så har halterna legat långt under nedre utvärderingströskeln. För kolmonoxid är den dimensionerade miljö kvalitetsnormen högsta åtta-timmars medelvärde under året (enskilt värde, inte statistik) vilket gör att en enskild händelse kan ge upphov till att normen överskrids. I Arboga sker en mindre fordonssammankomst varje sommar men den bedöms inte ha någon betydande påverkan av halterna kolmonoxid. I övrigt finns det inget som skiljer sig från övriga Sverige i kommunen och därför bedöms NUT för kolmonoxid ej överskridas i Arboga.

4

http://www.smhi.se/polopoly_fs/1.97256!/Menu/general/extGroup/attachmentColHold/mainCol1/file/meteorologi_159.pdf

⁵Appendix 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

⁶Appendix 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

3.7 BENSEN

Tidigare mätningar av bensen som genomförts i Köping 2013 och 2014 visar att halterna av bensen ej överskred NUT. Den främsta källan till bensen är trafik och då kommunerna Arboga och Köping är av liknande storlek förväntas ingen större skillnad i trafikmängd på de mest belastade gatorna. Därmed förväntas liknande halter av bensen i Arboga som i Köping. Det kan även tilläggas att den generella trenden är att emissionerna av bensen minskat de senaste åren p.g.a. att bensen som tillsats har fasats ut ur bensin i Sverige. Den samlade bedömningen är att halterna av bensen ej överskrider NUT i Arboga.

3.8 OSÄKERHET

Inga mätningar har utförts i Arboga de senaste tio åren.

För mätningarna som genomförts tidigare var dataåterbäringen låg och uppfyller under vissa perioder inte kvalitetskraven på mätningar som är minimum 90% datateckning. Mätningen av PM10 2018 har en dataåterbäring på endast 31%. För den senaste mätningen av NO₂ (år 2018) var dataåterbäringen 32%. Även datateckningen för SO₂ var 32%.

När de statistiska måtten beräknas (medelvärden, percentilmått) för att jämföras med MKN och NUT och underlaget har för låg datateckning ökar osäkerheten utöver vad som förutses in Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2016:9.