



Malin Björn, 0586-48299

Inledande kartläggning/objektiv skattning av luftkvalitet för Degerfors kommun 2021

Bakgrund

Varje kommun är skyldig att kontrollera sin luftkvalitet. Det finns riktlinjer för vad som anses vara god luftkvalitet. Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2016:9) anger nedre utvärderingströsklar (NUT) för luftkvalitet och luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477) anger miljökvalitetsnormer för utomhusluft.

Degerfors kommun har drygt 9 500 invånare och ingår i samverkansområde för luftkvalitet "Luftsamverkan Värmland- Örebro län". Ett samverkansområde arbetar tillsammans med att kontrollera luftkvalitet med stöd av § 26 i luftkvalitetsförordningen. 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.

Bedömning

Inlämnat förslag till mätprogram för samverkansområdet tätortsluft i Örebro- och Värmlands län gäller år 2020. Degerfors kommun bedömer att inga förändringar skett för år 2021 då trafikmängden uppskattas vara konstant mot föregående år och inga förändringar har skett rörande industriutsläpp. Därför kan dessa data användas som inledande kartläggning/objektiv skattning för kommunen 2021.

Kommunen skickar därför in de delar av rapporten som visar metodik och utdrag som berör Degerfors kommun då detta bör motsvara en inledande kartläggning.

Malin Björn
Miljöstrateg

Johan Nilsson
Miljö- & hälsoskyddsinspektör

Förslag på mätprogram för samverkansområde tätortsluft i Örebro och Värmlands län

Michael Norman, Max Elmgren & Beatrice Säll

Utfört på uppdrag av Karlstad kommun

Sammanfattning

I Örebro och Värmlands län planeras ett samverkansområde för tätortsluft. SLB-analys har på uppdrag av Karlstad kommun tagit fram ett förslag till femårigt mätprogram för kommande samverkansområde. Efter rådgivning med Naturvårdverket så har bedömningen av luftkvaliteten och mätprogrammet gjorts länsvis, men också som hela samverkansområdet. Med stöd av genomförda mätningar i olika kommuner av olika ämnen, genomförda modellberäkning samt genom objektiv skattning har kontrollbehovet preciserats enligt gällande lagstiftning. Kontrollkraven har motiverats utifrån kunskap om utsläpp, modellberäkningar och mätningar i Örebro och Värmlands län.

I miljökvalitetsnormen (MKN) finns förutom normvärden som inte får överskridas även värden för nedre utvärderingströskeln (NUT) och övre utvärderingströskeln (ÖUT) som styr kraven på hur luften ska kontrolleras. Vid överskridande av NUT finns krav på kontinuerliga mätningar. Det antal mätstationer som krävs avgörs av innevånarantal samt luftens kvalitet i förhållande till NUT, ÖUT och MKN.

Klassificering av luftkvalitet i Örebro län

Sammanfattning av bedömningen av luftkvaliteten i Örebro län finns i Tabell 1.

Tabell 1. Sammantagen bedömning av luftkvaliteten i Örebro län.

Län	NO ₂	PM10	PM2.5	Bensen	SO ₂	CO	B(a)P	Metaller
Örebro	>ÖUT	>ÖUT	<NUT	<NUT	>NUT	>NUT	<NUT	<NUT

Kvävedioxid, NO₂

Inga mätningar utförs med möjlighet att bedöma halterna mot gränsvärdena med avseende på dygns- och timmedelvärden. Objektiv skattning visar att det finns risk för halter över ÖUT i mest trafikerade och smala gaturummen i centrala Örebro.

Partiklar, PM10

Mätningar i Örebro visar på halter över NUT. Äldre mätningar i både Örebro och Karlskoga har visat på halter över ÖUT. Objektiv skattning visar att det finns risk för halter över ÖUT i mest trafikerade och smala gaturummen i centrala Örebro, vilket är andra gaturum än där mätningarna sker i dag.

Partiklar, PM2.5

Inga mätningar har visat på halter över NUT. Generellt i mellersta Sverige är halterna av PM2.5 låga och bedömningen är att halterna inom området är under NUT.

Bensen

Indikativa mätningar i Örebro visar på halter under NUT i urban bakgrund. Trenden är sjunkande i hela landet och få stationer visar på halter över NUT i Sverige. Den samlade bedömningen är att halterna inom området är under NUT.

Svaveldioxid, SO₂

Samtliga mätningar har visat på halter under NUT. BillerudKorsnäs Skog & Industri AB är en stor utsläppskälla för SO₂ i Lindesberg kommun. Utsläppen från BillerudKorsnäs Skog & Industri AB är större än från en anläggning i Säffle i Värmlands län. I Säffle uppmäts halter i

nivå med ÖUT. Bedömningen är därför att det kan finnas risk för halter över NUT i Frövi i Lindesberg kommun.

Kolmonoxid, CO

Inga mätningar av CO finns tillgängliga. I Sverige uppmäts förhöjda halter av CO enbart i samband med motorträffar med äldre fordon. Utifrån den medierapportering som finns angående motorträffar så bedöms det att det kan finnas risk för att halterna överstiger NUT. Främst Karlskoga och Örebro har identifierats, men det kan förekomma i andra tätorter också.

Bens(a)pyren

Samtliga mätningar har visat på halter under NUT. Svårigheterna med bens(a)pyren är att de högsta halterna kan förekomma på platser där mätningar normalt inte genomförs. Vedeldning kan leda till förhöjda halter i täta villaområden, med ogynnsam topografi och meteorologi. SMHI har gjort en nationell kartläggning av bens(a)pyren halterna [12] och spridningsberäkningar visade på att de högsta halter i Örebro län finns i Örebro kommun. Men tillsammans med en uppföljningsstudie [13] så bedöms att halterna inte överstiger NUT i Örebro län.

Metaller

Inga mätningar av metallerna finns tillgängliga. De största utsläppen sker från Munksjö Aspa Bruk i Askersund. Bedömningen är att halterna av metaller ligger under NUT i Örebro län.

Klassificering av luftkvalitet i Värmlands län

Sammanfattning av bedömningen av luftkvaliteten i Värmlands län finns i Tabell 2.

Tabell 2. Sammantagen bedömning av luftkvaliteten i Värmlands län.

Län	NO ₂	PM10	PM2.5	Bensen	SO ₂	CO	B(a)P	Metaller
Värmland	>ÖUT	>ÖUT	<NUT	<NUT	>ÖUT	>NUT	>NUT	<NUT

Kvävedioxid, NO₂

Mätningar i Karlstad har visat på halter över ÖUT. Även modellberäkningar för centrala Karlstad har visat på risk för halter över ÖUT. Mätningar över NUT för NO₂ har utöver Karlstad uppmäts i Arvika och Kristinehamn. Objektiv skattning i Arvika visade på halter över NUT och mätningarna i nivå med NUT så bedömningen är att NUT överskrids även i Arvika.

Partiklar, PM10

Mätningar i Karlstad har visat på halter över ÖUT. Även lite äldre mätningar i Arvika har visat på halter över ÖUT. Mätningar över NUT för PM10 har även uppmäts i Kil, Kristinehamn, Sunne och Säffle.

Partiklar, PM2.5

Inga mätningar har visat på halter över NUT. Generellt i mellersta Sverige är halterna av PM2.5 låga och bedömningen är att halterna inom området är under NUT.

Bensen

Indikativa mätningar i flera kommuner i Värmlands län visar på halter under NUT. Trenden är sjunkande i hela landet och få stationer visar på halter över NUT i Sverige. Den samlade bedömningen är att halterna inom området är under NUT.

Kolmonoxid, CO

Inga mätningar av CO finns tillgängliga. I Sverige uppmäts förhöjda halter av CO enbart i samband med motorträffar med äldre fordon. Utifrån den medierapportering som finns angående motorträffar i centrala Arvika så bedöms det att halterna kan överstiga NUT. Men det kan även förekomma andra tätorter.

Svaveldioxid, SO₂

Mätningar i centrala Säffle har visat på halter i nivå med ÖUT. Indikativa mätningar närmare anläggningen Nordic Paper har visat på högre halter än i centrala Säffle. Bedömningen är därför att ÖUT överskrids för SO₂ i Säffle. Förhållande mellan utsläppen och de uppmätta halterna i Säffle har föranlett att det bedöms att det finns risk för halter över NUT för SO₂ även i Hammarö och Grums kommun då utsläppen där är större än från Nordic Paper i Säffle.

Bens(a)pyren

Samtliga mätningar har visat på halter under NUT. SMHI har gjort en nationell kartläggning av bens(a)pyren halterna [12] och spridnings-beräkningar visade på att de högsta halter i Värmlands län finns i Säffle kommun. Baserat på att höga SO₂ halter uppmäts i Säffle så bedöms att de topografiska och meteorologiska förhållandena gör att det finns risk för halter över NUT i Säffle.

Metaller

Inga mätningar av metallerna finns tillgängliga. De största utsläppen sker från anläggningar i Kristinehamn, Grums och Hammarö kommun. men halterna bedöms inte överstiga NUT.

Klassificering av luftkvalitet i hela samverkansområdet

Den sammanlagda bedömningen av luftkvaliteten presenteras i Tabell 3. Den sammanlagda bedömningen av luftkvaliteten i samverkansområdet är den högsta för respektive ämne i Tabell 1 och Tabell 2. Den blir följaktligen identisk med bedömningen för Värmland län.

Tabell 3. Sammantagen bedömning av luftkvaliteten i samverkansområdet.

Län	NO ₂	PM10	PM2.5	Bensen	SO ₂	CO	B(a)P	Metaller
Värmland	>ÖUT	>ÖUT	<NUT	<NUT	>ÖUT	>NUT	>NUT	<NUT

Kontrollkrav i samverkansområde tätortsluft i Örebro och Värmlands län

SLB-analys har under uppdraget kommunicerat med Naturvårdverket angående kontrollkraven. Naturvårdverket önskar att kontrollkraven bedöms separat för varje län även om flera län ingår i ett samverkansområde (Helena Sabelström, skriftligen). I denna rapport har SLB följt Naturvårdverkets önskemål, men även analyserat hela samverkansområdet.

Kommuner och samverkansområden kan få rabatt på mätningarna genom att genomföra modellberäkningar [2]. Detta diskuteras i texten.

Kontrollkrav i Örebro län

Analysen av mätningar, beräkningar och utsläpp har resulterat i att det inom Örebro län behövs 2 stationer för kontinuerlig mätning av NO₂, 3 stationer för kontinuerlig mätning av PM10 och 1 station för indikativ mätning av kolmonoxid och en station för indikativ mätning av svaveldioxid enligt minimikraven i lagstiftningen under förutsättning att ingen mätrabatt inräknas.

Kontrollkrav Värmlands län

Analysen av mätningar beräkningar och utsläpp har resulterat i att det inom Värmland län behövs 2 stationer för kontinuerlig mätning av NO₂, 3 stationer för mätning av PM10, 2 stationer för mätning av svaveldioxid, 1 station för indikativ mätning av kolmonoxid och en station för indikativ mätning av bens(a)pyren enligt minimikraven i lagstiftningen, under förutsättning att ingen mätrabatt inräknas.

Kontrollkrav samverkansområde

Analysen av mätningar beräkningar och utsläpp har resulterat i att det inom samverkansområdet föreligger samma mätkrav som för Värmland län. Det vill säga det behövs 2 stationer för kontinuerlig mätning av NO₂, 3 stationer för mätning av PM10, 2 stationer för mätning av svaveldioxid, 1 station för indikativ mätning av kolmonoxid och en station för indikativ mätning av bens(a)pyren enligt minimikraven i lagstiftningen, under förutsättning att ingen mätrabatt inräknas.

Förslag på mätprogram

Örebro län

Partiklar PM10: Kontinuerliga mätningar i gaturum i Örebro. Kontinuerliga mätningar intill E18 i Karlskoga. Kontinuerliga mätningar i urban bakgrund i Örebro.

Kvävedioxid, NO₂: Kontinuerliga mätningar i gaturum i Örebro. Kontinuerliga mätningar i urban bakgrund i Örebro. Utöver dessa obligatoriska mätningar förslås även indikativa mätningar intill E18 i Karlskoga där PM10 mäts. Det föreslås även indikativa mätningar av NO₂ i samband med mätningar av CO.

Kolmonoxid, CO: Indikativa mätningar i Örebro och Karlskoga. Mätningarna behöver inte utföras samtidigt.

Svaveldioxid, SO₂: Indikativa mätningar i Frövi i Lindesbergs kommun.

Bensen: Indikativa mätningar i Örebro.

Värmlands län

Partiklar PM10: Kontinuerliga mätningar i gaturum i Karlstad. Kontinuerliga mätningar i gaturum i Arvika. Kontinuerliga mätningar i urban bakgrund i Karlstad. Indikativa mätningar i Kil, Kristinehamn, Sunne och Säffle.

Kvävedioxid, NO₂: Kontinuerliga mätningar i gaturum i Karlstad. Kontinuerliga mätningar i urban bakgrund i Karlstad. Utöver dessa obligatoriska mätningar förslås även indikativa mätningar i gaturum i Arvika där PM10 mäts. Det föreslås även indikativa mätningar av NO₂ i samband med mätningar av CO samt indikativa mätningar i Kristinehamn och Säffle.

Kolmonoxid, CO: Indikativa mätningar i Arvika.

Svaveldioxid, SO₂: Kontinuerliga mätningar i Rolfserud, Säffle. Indikativa mätningar alternerande mellan Säffle Järnvägsgatan, Grums och Hammarö.

Bens(a)pyren: Indikativa mätningar i Säffle.

Bensen: Indikativa mätningar i Karlstad.

Samverkansområdet

Partiklar PM10: Kontinuerliga mätningar i gaturum i Örebro och Karlstad. Kontinuerliga mätningar i urban bakgrund i Örebro och Karlstad. Indikativa mätningar i Karlskoga och Arvika. Mätningarna bör utföras under ett år och behöver inte göras samtidigt i de båda städerna.

Kvävedioxid, NO₂: Kontinuerliga mätningar i gaturum i Örebro och Karlstad. Kontinuerliga mätningar i urban bakgrund i Örebro och Karlstad. Indikativa mätningar i Karlskoga och Arvika. Mätningarna bör utföras under ett år och behöver inte göras samtidigt i de båda städerna.

Kolmonoxid, CO: Indikativa mätningar i Arvika.

Svaveldioxid, SO₂: Kontinuerliga mätningar i Rolfserud, Säffle. Indikativa mätningar alternerande mellan Säffle Järnvägsgatan, Grums, Hammarö och Lindesberg

Bens(a)pyren: Indikativa mätningar i Säffle.

Bensen: Indikativa mätningar i Karlstad och Örebro. Mätningarna bör utföras under ett år och behöver inte göras samtidigt i de båda städerna.

Inledning

I Örebro och Värmlands län planeras ett samverkansområde för tätortsluft och SLB-analys har på uppdrag av Karlstad kommun bedömt luftkvaliteten i båda länen och i samtliga kommuner. Dessutom tagit fram ett förslag till femårigt mätprogram för ett eventuellt samverkansområde. Med stöd av genomförda mätningar i olika kommuner och av olika ämnen, av spridningsberäkningar samt av objektiva skattning har kontrollbehovet för att följa lagstiftningen tagits fram. Kontrollkraven har motiverats med hänsyn till utsläppskällor, trafikflöden, modellberäkningar och mätningar.

Krav på kontroll av luftkvalitet

Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer, Tabell 4, syftar till att skydda människors hälsa och naturmiljön och gäller för utomhusluften där människor vistas med undantag av arbetsplatser samt väg- och tunnelbanetunnlar. Normerna är juridiskt bindande föreskrifter som har utarbetats nationellt i anslutning till miljöbalken. De baseras på EU:s regelverk om gränsvärden och vägledande värden. Vilka luftföroreningshalter som får förekomma i utomhusluften regleras i förordning om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft [1].

I Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet [2] samt i Naturvårdsverkets anvisningar i Luftguiden [3], finns beskrivning av hur kontrollen av luftkvalitet ska utföras i en kommun eller i ett samverkansområde. Krav finns på att luften ska kontrolleras i form av mätningar, beräkningar eller objektiv skattning. Kontrollbehovet avgörs av innevärdarantal samt luftens kvalitet i förhållande till miljö kvalitetsnormen för luft.

I miljö kvalitetsnormen finns förutom normvärden som inte får överskridas även värden för nedre utvärderingströskeln (NUT) och övre utvärderingströskeln (ÖUT) som styr kraven på hur luften ska kontrolleras. Luften kan kontrolleras genom kontinuerliga mätningar, indikativa mätningar, modellberäkningar, objektiv skattning eller en kombination av dessa metoder.

Grundkravet vid överskridande av utvärderingströsklarna (den nedre eller den övre) är att genomföra kontinuerliga mätningar. I 12 § NFS 2019:9 [3] anges det lägsta antalet mätplatser som ska finnas i en kommun eller ett samverkansområde när kontinuerliga mätningar utgör den enda informationskällan, dvs. det enda sättet att kontrollera luftkvaliteten och inga modellberäkningar har utförts, se Tabell 5.

Vid sidan av grundkravet i 12 § finns i föreskrifterna ett antal undantag för bl a kommuner inom ett samverkansområde:

- En kommun som överskrider eller riskerar att överskrida en miljö kvalitetsnorm, men som ingår i ett samverkansområde, behöver ha minst en mätplats för den aktuella föroreningen, oavsett befolkningsmängd.
- Om de kontinuerliga mätningarna kompletteras eller kombineras med modellberäkningar och/eller indikativa mätningar vid halter över ÖUT får antalet mätplatser under vissa villkor minskas med upp till 50 %. Med indikativa mätningar menas enligt föreskrifterna mätningar som ska ske på en mätplats under minst 14 % av ett år, dvs. minst 51 dagar.

- Om en miljö kvalitetsnorm överskrids i två eller flera angränsande kommuner och överskridandet beror på samma emissionskälla, kan undantag från kravet på mätning i varje överskridande kommun göras. Detta kan gälla en stor statlig väg, t ex E20/E18 som passerar genom flera kommuner inom samverkansområdet.

Tabell 4. Gränsvärden för luftföroreningar i utomhusluft. Miljö kvalitetsnormer, samt övre- och nedre utvärderingströskel.

Förorening	Medelvärdesperiod	MKN ¹	ÖUT ²	NUT ³	Antal tillåtna överskridanden
NO ₂	Timme	90 µg/m ³	72 µg/m ³	54 µg/m ³	175 timmar
		200 µg/m ³	140 µg/m ³	100 µg/m ³	18 timmar
	Dygn	60 µg/m ³	48 µg/m ³	36 µg/m ³	7 dygn
	År	40 µg/m ³	32 µg/m ³	26 µg/m ³	0
SO ₂	Timme	200 µg/m ³	150 µg/m ³	100 µg/m ³	175 timmar
	Dygn		75 µg/m ³	50 µg/m ³	3 dygn
		100 µg/m ³			7 dygn
CO	8 h	10 mg/m ³	7 mg/m ³	5 mg/m ³	0
Bensen	År	5 µg/m ³	3,5 µg/m ³	2 µg/m ³	0
Partiklar (PM ₁₀)	Dygn	50 µg/m ³	35 µg/m ³	25 µg/m ³	35 dygn
	År	40 µg/m ³	28 µg/m ³	20 µg/m ³	0
Partiklar (PM _{2,5})	År	25 µg/m ³	17 µg/m ³	12 µg/m ³	0
Bens(a)pyren	År	1 ng/m ³	0,6 ng/m ³	0,4 ng/m ³	0
Arsenik	År	6 ng/m ³	3,6 ng/m ³	2,4 ng/m ³	0
Kadmium	År	5 ng/m ³	3 ng/m ³	2 ng/m ³	0
Nickel	År	20 ng/m ³	14 ng/m ³	10 ng/m ³	0
Bly	År	0,5 µg/m ³	0,35 µg/m ³	0,25 µg/m ³	0

¹ Miljö kvalitetsnorm

² Övre utvärderingströskel

³ Nedre utvärderingströskel

Tabell 5. Krav på antal mätplatser enligt 12 § NFS 2019:9 [2] när kontinuerliga mätningar utgör den enda informationskällan. Den röda rutan markerar kraven för Värmland och Örebro län separat och den blå rutan om båda länen räknas samma.

Antal invånare, tusental	A. Vid halter över den övre utvärderingströskeln (ÖUT)				B. Vid halter mellan den nedre utvärderingströskeln (NUT) och den övre utvärderingströskeln (ÖUT)				
	Kvävedioxid Svaveldioxid Bly Kolmonoxid Bensen	Partiklar (PM10 och PM2,5) ¹	Arsenik Kadmium Nickel	Bens(a)pyren	Kvävedioxid Svaveldioxid Bly Kolmonoxid Bensen	Partiklar (PM10 och PM2,5) ¹	Arsenik Kadmium Nickel	Bens(a)pyren	
10–249	1	2	1	1	1	1	1	1	
250–499	2	3	1	1	1	2	1	1	
500–749	2	3	1	1	1	2	1	1	
750–999	3	4	2	2	1	2	1	1	
1 000–1 499	4	6	2	2	2	3	1	1	
1 500–1 999	5	7	2	2	2	3	1	1	
2 000–2 499	6	8	2	3	3	4	1	1	
2 500–2 999	7	10	2	3	3	4	1	1	
3 000–3 500	8	11	2	3	3	6	1	1	

¹ Det totala antalet mätstationer för PM10 och PM2,5.

Antal invånare i Örebro och Värmlands län

Sammanlagt i Örebro län bor det 305 653 personer och i Värmlands län utom Forshaga och Munkfors 267 508 personer enligt SCB statistik från mars 2021, se Tabell 6 och Tabell 7. I det planerade samverkansområdet tillsammans bor 573 161 personer.

Tabell 6. Befolkning i Örebro län enligt SCB 2021-03-31.

Kommun	Befolkning
Askersund	11 495
Degerfors	9 595
Hallsberg	16 011
Hällefors	6 875
Karlskoga	30 291
Kumla	21 955
Laxå	5 646
Lekeberg	8 502
Lindesberg	23 648
Ljusnarsberg	46 52
Nora	10 688
Örebro	156 295
ÖREBRO LÄN	305 653

Tabell 7. Befolkning i Värmlands län enligt SCB 2021-03-31.

Kommun	Befolkning
Arvika	25 865
Eda	8 544
Filipstad	10 499
Forshaga ¹⁾	11 550
Grums	9 061
Hammarö	16 680
Hagfors	11 540
Karlstad	94 823
Kil	12 120
Kristinehamn	24 172
Munkfors ¹⁾	3 710
Storfors	3 973
Sunne	13 327
Säffle	15 395
Torsby	11 517
Årjäng	9 986
VÄRMLAND LÄN	282 762 (267 508)²⁾

¹⁾Forshaga och Munkfors ingår inte i samverkansområdet, ²⁾ Invånarantal utan Forshaga och Munkfors

Miljö kvalitetsmål

Förutom miljö kvalitetsnormer finns även miljö mål för luftkvalitet. Det nationella miljö kvalitetsmålet Frisk luft är definierat av Sveriges riksdag [4]. Halterna av luftföroreningar ska senast till år 2020 inte överskrida lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Miljö kvalitetsmålen med preciseringar anger en långsiktig målbild för miljö arbetet och ska vara vägledande för myndigheter, kommuner och andra aktörer.

Miljö kvalitetsmålen är inte styrande vad gäller kommuners eller samverkansområdets kontrollkrav.

Metod

Insamling av emissions- och mätdata

Utsläpp från vägtrafik

Uppgifter om trafikflöden på det statliga vägnätet har hämtats från trafikverkets nationella vägdatabas, NVDB [5]. Uppgifter om trafikflöden på det kommunala vägnätet har erhållits från de kommuner där mätningar skett.

Utsläpp från verksamheter

Utsläpp till luft från större verksamheter som bedriver miljöfarlig verksamhet i Örebro och Värmlands län har sökts ut från Naturvårdsverkets svenska utsläppsregister [6]. Uppgifterna lämnas in av företagen via den årliga miljö rapporten och registret innehåller uppgifter från företag som har rapporteringsskyldighet enligt E-PRTR-förordningen [17]. Uppgifter om utsläpp från verksamheter i länen har även erhållits från respektive kommun.

Mätdata

Mätdata har erhållits från de enskilda kommunernas interna rapporter samt hämtats från den nationella datavärden för luft [7]. En sammanställning av de mätdata som behandlats i denna rapport finns i bilaga 1.

Metod för utvärdering

Utsläpp från vägtrafik

Utvärderingen har gjorts, förutom från tillgängliga mätningar i länen, utifrån objektiv skattning med hjälp av SMHI's beräkningsverktyg VOSS [18]. Som komplement har även erfarenheter av samband mellan mängden trafik och halter av luftförorening som tagits fram under många års mätningar och beräkningar för Östra Sveriges Luftvårdförbund används. Erfarenheten bygger bl a på tidigare kartläggningar i Stockholms, Uppsala, Gävleborgs och Södermanlands län.

Vid bedömningen har det tagits hänsyn till andelen dubbade vinterdäck i trafiken. Dubbade vinterdäck orsakar bl a slitage på vägbanan och bidrar till halten partiklar, PM10. Enligt trafikverkets rapport av däcktyper i Sverige vintern 2020 finns ingen undersökningspunkt i Örebro län. Närmast angränsande orter där mätningar finns är Karlstad, Linköping och Västerås med 81 %, 63 % respektive 74 % andel dubbade vinterdäck [8]. Halterna av PM10 har bedömts utifrån att inga haltsänkande åtgärder har utförts på gatunätet, t ex dammbindning.

Utsläpp från verksamheter

Utsläppen från verksamheterna har jämförts mot Naturvårdsverkets tröskelvärden som bestämmer vad som ska redovisas i utsläppskällornas miljörapporter, värden under tröskelvärdet behöver inte redovisas. Utvärdering har också gjorts utifrån erfarenheter av mätningar och kartläggningar inom Östra Sveriges Luftvårdsförbund i Stockholms, Uppsala, Gävleborgs och Södermanlands län. Tröskelvärden för de ämnen som finns i verksamheternas utsläpp är 150 ton/år för svaveloxider, 10 ton/år för kväveoxider, 50 ton/år för PM10, 1 kg/år för As, 0,1 kg/år för Cd, 10 kg/år för Ni och 5 kg/år för Pb [15]. I kartor och tabeller har samtliga utsläppskällor där utsläpp i ton/år fanns tillgängligt redovisats även om de ligger under Naturvårdsverkets tröskelvärden. Utsläppen av metaller och SO₂ har även jämförts mot utsläppen från ”Worst case” anläggningar som Naturvårdsverket analyserat i rapporten Objective Estimation for Air Quality Assessment [14].

Vedeldning

SMHI utförde en nationell kartläggning av emissioner och halter av benso(a)pyren år 2015 på uppdrag av Naturvårdsverket [12]. I kartläggningen utfördes bland annat modellering av halter under ett normalår i samtliga kommuner i Sverige. Halterna redovisas som ett högsta värde samt som ett medelvärde för respektive kommun. En uppföljningsstudie som gjordes för tre kommuner med höga halter visade dock att dessa halter var väldigt osäkra och att värdena understeg NUT [13]. Dessa modellerade värden ligger till grund för utvärderingen påverkan från vedeldning i respektive kommun i Örebro och Värmlands län.

Degerfors kommun

Mätningar

Tabell 11. Mätningar i Degerfors kommun.

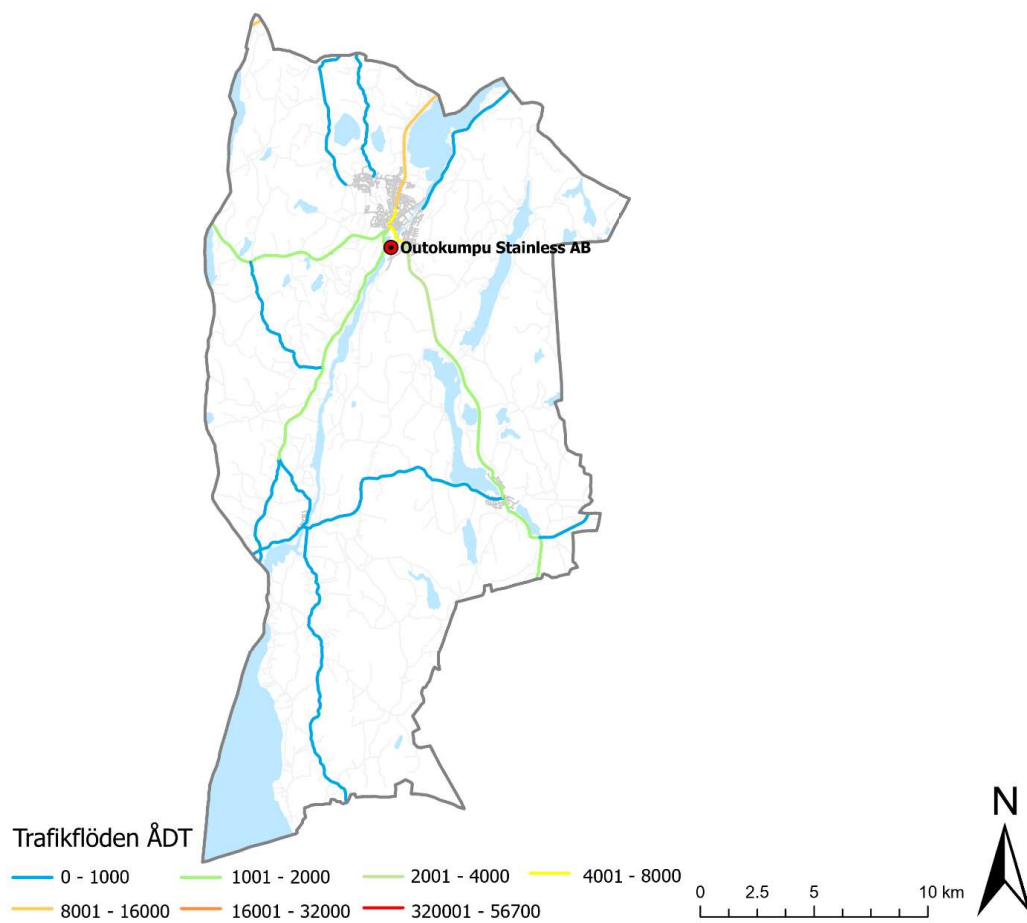
Kommun	NO ₂	PM10	PM2.5	Bensen	SO ₂	CO	B(a)P	Metaller
Degerfors	<NUT	<NUT	<NUT	-	<NUT	-	-	-

I Degerfors utfördes mätningar av luftburna partiklar 2015. Halterna av PM10 och PM2.5 var under den nedre utvärderingströskeln (NUT). Ett par veckor i mars var halterna dock betydligt högre, vilket är normalt för årstiden, då ackumulerat damm från vintern virvlar upp. För SO₂ och NO₂ finns det äldre mätningar från 1993–1994 som då visade på låga halter av båda föroreningar.

Utsläpp från vägtrafik

Den mest trafikerade statliga vägen i kommunen är väg 243 från Degerfors tätort och norrut mot Karlskoga. Vägen trafikeras av som mest ca 8230 fordon per årsdygnstrafik (ÅDT) och 7 % tung trafik genom tätorten. I södra delen av tätorten fortsätter väg 205 (Jannelundsvägen) mot sydost med ca 5 500 fordon per ÅDT. Trafikflöden för Degerfors tätort finns i Figur 3.

SMHI's verktyg för objektiv skattning VOSS visar på halter som precis understiger NUT för både PM10 och NO₂ längs väg 243 i centrala Degerfors. Då marginalen mot NUT är liten så förordar Naturvårdsverket att en fördjupad kartläggning görs. Antingen genom mätningar med dygnsupplösning eller modellberäkningar. Samtidigt är trenden för NO₂ sjunkande i de flesta svenska storstäder vilket på flera plaster även stämmer för PM10. Det är viktigt att åtminstone följa upp trafiken på väg 243 för att säkerställa att inga större förändringar sker. Vägtrafiken på det övriga statliga vägnätet bedöms inte orsaka halter över miljö kvalitetsnormens nedre utvärderingströskel, varken för PM10 eller NO₂.



Figur 2. Verksamheter med utsläpp till luft samt trafikflöden som årsdygnstrafik (ÅDT) på det statliga vägnätet i Degerfors kommun.



Figur 3. Verksamheter med utsläpp till luft samt trafikflöden som årsdygnstrafik (ÅDT) på det statliga vägnätet i Degerfors tätort.

Utsläpp från verksamheter

Utsläppet av SO₂ är betydligt lägre än från de ”worst case”-anläggningar Naturvårdsverket har granskat i rapporten Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden där halterna i omgivningarna befanns under utvärderingströsklarna [14].

Utsläppen av NO₂ och SO₂ enligt Tabell 12 bedöms inte ge upphov till halter över NUT.

Tabell 12. Utsläpp till luft från verksamheter år 2020.

Företag	NO _x ton/år	SO ₂ ton/år
Outokumpu Stainless AB	55,6	0,15

Sammanvägd bedömning av luftkvaliteten

Tabell 13. Sammanlagd bedömning av luftkvaliteten i Degerfors kommun.

Kommun	NO ₂	PM10	PM2.5	Bensen	SO ₂	CO	B(a)P	Metaller
Degerfors	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT

Hallsbergs kommun

Mätningar

Tabell 14. Mätningar i Hallsbergs kommun.

Kommun	NO ₂	PM10	PM2.5	Bensen	SO ₂	CO	B(a)P	Metaller
Hallsberg	<NUT	<NUT	-	<NUT	-	-	-	-

Inga mätningar har utförts i Hallsberg sedan 2002 och de mätningar som utfördes 2002 var endast i urban bakgrund, alltså inte representativt för värsta platsen i kommunen. Halterna från dessa mätningar visar dock på låga halter, klart under den nedre utvärderingströskeln (NUT) av såväl partiklar som bensen.

Utsläpp från vägtrafik

E20 passerar i den västra delen av kommunen med ca 9000 - 10 000 fordon per årsdygnstrafik (ÅDT). Övriga större statliga vägar i kommunen är väg 52, som passerar söder om Sköllersta med ca 5 000 - 8 500 fordon och väg 50 med drygt 12 000 fordon per ÅDT.

Vägtrafiken på det statliga vägnätet bedöms inte orsaka halter över miljö kvalitetsnormens nedre utvärderingströskel, varken för PM10 eller NO₂.

Trafikflöden på Samzeliviadukten i centrala Hallsberg är 8900 fordon ÅDT med en andel lastbilar på 4 % och skyltat 50 km/h. Längs med Samzeligatan är det till största del öppet och halterna bedöms understiga NUT för både PM10 eller NO₂. På Östra Storgatan är trafikflödet enligt kommunens mätningar ca 4100 fordon per dygn (ÅDT). Östra Storgatan har sluten bebyggelse med hus på båda sidor. Om trafiken skulle överstiga 5000 som ÅDT kan man med hjälp av SMHI utvärderingsverkstyg VOSS inte utesluta att det finns risk för halter över NUT för PM10. Men i dagsläget bedöms halterna understiga NUT. Trafikflöden på denna typ av gator bör mätas regelbundet för att kunna göra uppföljande bedömning av halterna.