

# RAPPORTERING AV LUFTDATAKVALITET

## PM – OBJEKTIV SKATTNING FÖR 2021, KUNGSÖRS KOMMUN

### Inledning

Enligt Naturvårdsverket ska alla kommuner i Sverige ha kunskap om sin utomhusluftkvalitet utifrån luftkvalitetsförordningen och miljökvalitetsnormerna för luft. För att kontrollera luftkvaliteten ska som minimum en objektiv skattning utföras. Om luftkvaliteten riskerar att uppnå nedre utvärderingströskeln, NUT, för någon parameter ska kontrollmätningar och/eller modellberäkningar utföras.

### Uppdrag och syfte

Structor Miljöteknik AB har på uppdrag av Kungsörs kommun utfört luftdataberapporteringen för år 2021, vilket redovisas till Naturvårdsverket.

Uppdragets syfte är att undersöka genom objektiv skattning i VOSS om kommunen riskerar att överskrida den nedre utvärderingströskeln för kvävedioxid respektive PM10 i gaturummen. Syftet är även att utreda om det kan finnas potentiellt betydande punktkällor till luftutsläpp inom kommunen.

Denna rapport gäller för detta specifika uppdrag och får endast återges i sin helhet, om inte annat skriftligen i förväg överenskommit med aktuell uppdragsledare.

### Luftvårdsförbund

Kungsörs kommun ingår samverkansområdet för Västmanlands läns luftvårdsförbund, vars syfte är att säkerställa att luftmiljöarbete genomförs och utvecklas i samhället. Luftvårdsförbundet har i samarbete med Länsstyrelsen i Västmanlands Län byggt upp en emissionsdatabas som del i det luftmiljösystem som sträcker sig över Västmanlands län samt Heby kommun genom luftkvalitetssystemet Airviro. Luftmiljösystemet innefattar en emissionsdatabas och spridningsmodeller.

Under 2021 har mätningar inom luftvårdsförbundet skett på Melkertorget i Västerås (timvärden PM10, PM2.5, NO<sub>2</sub>) samt i ett gaturum i Köping (dygnsvärden PM10). Mätningar i gaturummet i Köping har påvisat halter som överskrider nedre utvärderingströskeln för PM10 gällande årsmedelvärde. Halterna överskrider inte avseende NO<sub>2</sub>. När objektiv skattning utfördes i VOSS för motsvarande gaturum påvisades ej något överskridande.

Det har inte skett några mätningar inom Kungsörs kommun.

### Trafikmängder och befolkning

Under de senaste 50 åren har befolkningmängden i Kungsörs kommun varit relativt konstant över tid. Fjärde kvartalet 2021 var antalet invånare 8787 personer (SCB, 2022). Trafikmängderna har även de varit relativt konstanta över tid. Kungsgatan är, liksom tidigare år, den mest trafikerade gatan i Kungsör.

År 2021 var årsmedeldygnstrafiken, ÅDT, på Kungsgatan ca 4500 fordon. Det är samma årsmedel som i rapporteringen för 2020. Det bedöms ej ha skett några förändringar gällande trafikflöde, andel tung trafik eller övriga parametrar som kan påverka platser relevanta för kontroll av luftkvaliteten i Kungsörs kommun. Det är därmed inga förändringar i indatavärden för den objektiva skattningen i 2021 års rapportering jämfört med föregående år, 2020.

## Föroreningar och föroreningskällor

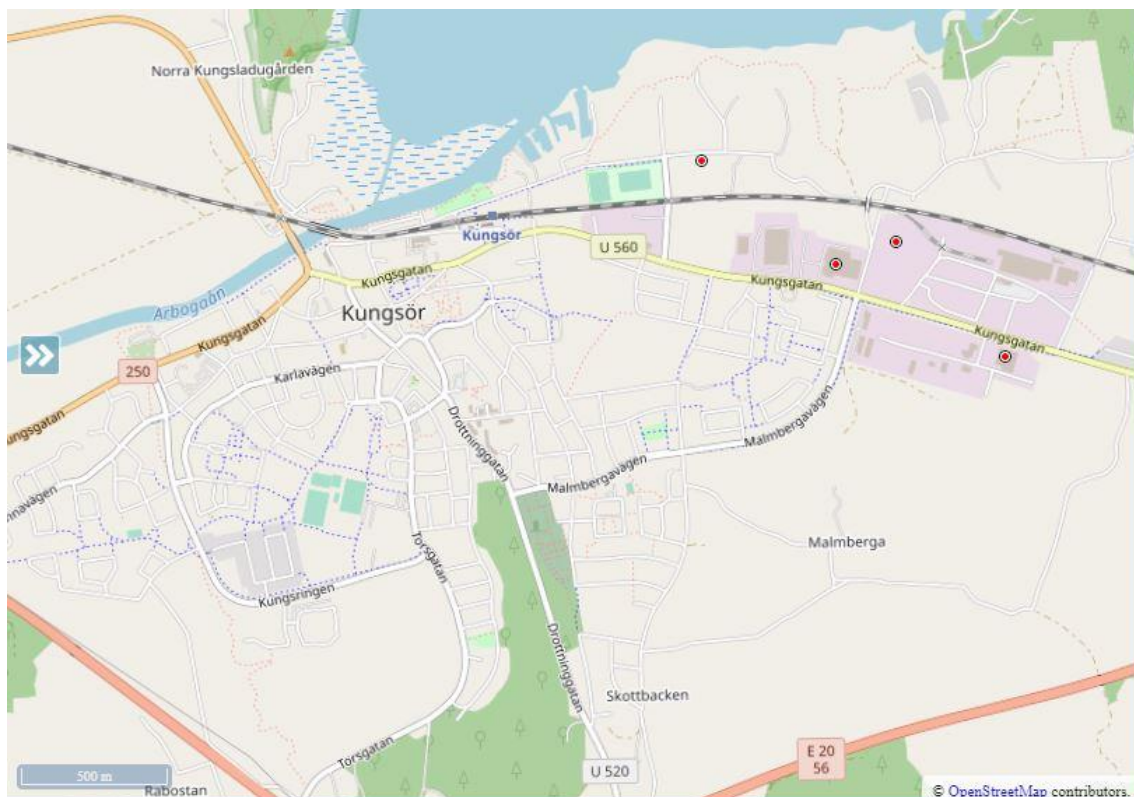
Biltrafik medför utsläpp till luften som påverkar luftkvaliteten och föroreningarna kvävedioxid och partiklar beskrivs nedan. Det bedöms inte finnas anläggningar med betydande utsläpp till luft i Kungsör, men beskrivna punktkällor nedan är inte utredda närmare inom ramen för arbetet med denna luftdataberapportering.

### Punktkällor

Det finns fyra beskrivna punktkällor för luftutsläpp i Kungsör i emissionsdatabasen från luftvårdsförbundet (Airviro, 2022). Dessa utgörs av

- Kungsörs värmeverk
- Car-O-Liner group AB
- OPW Sweden AB
- Gnutti Carlo Sweden AB

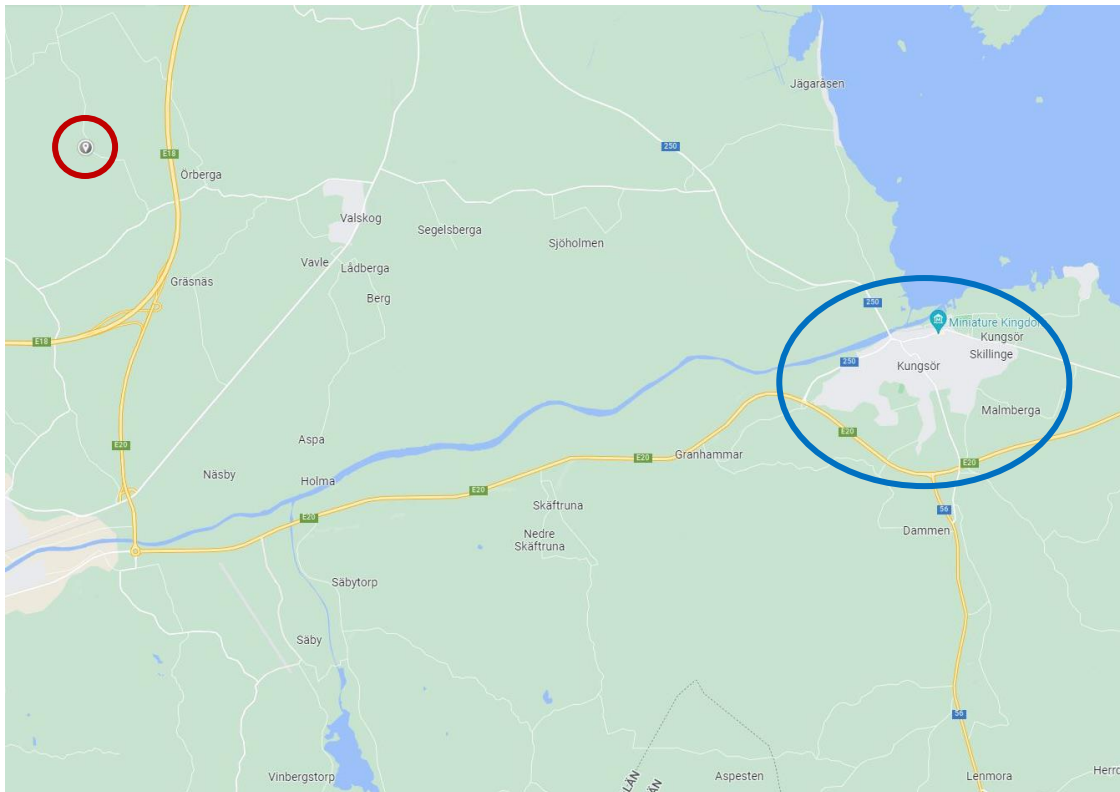
Dessa verksamheter är aktiva idag. Punktkällornas placering visas i figur 1 nedan.



**Figur 1.** Punktkällor för utsläpp till luft i Kungsör. Punktkällornas placering illustreras med röda punkter (Airviro, 2022).

Värmeverket ger visst luftutsläpp gällande NO<sub>x</sub> och partiklar (andra parametrar är ej kontrollerade). Framräknat utsläpp 596,60 ton NO<sub>x</sub> per år och 51,51 ton PM<sub>10</sub> per år (resuspension ej medräknad) (Airviro, 2022). NO<sub>x</sub> inkluderar både NO och NO<sub>2</sub>.

Nordväst om staden ligger även en kycklingfabrik med utsläpp till luft (figur 2). Denna medför ett utsläpp av 5,67 ton NO<sub>x</sub> per år och 4,20 ton PM<sub>10</sub> per år (resuspension ej medräknad). (Airviro, 2022). Parametrar utöver ovanstående är ej kontrollerade.



**Figur 2.** Kycklingfabrikens placering markerad med röd ring och Kungsörs stad med blå (större) ring.

### *Kvävedioxid*

Kvävedioxid, NO<sub>2</sub>, släpps ut till luften genom biltrafik, som är den största källan i tätorterna, arbetsmaskiner, energiproduktion och sjöfart. Generellt är kväveoxider giftiga och irriterar luftvägar och slemhinnor. Nedfall av föroreningen bidrar till både försurning och övergödning samt tillsammans med solljus och organiska föreningar till bildandet av marknära ozon (Naturvårdsverket, 2022a).

En koncentrationsökning av NO<sub>2</sub> med 10 µg/m<sup>3</sup> beräknas öka andelen förtida dödsfall med 12–14%. NO<sub>2</sub> är även en indikator för andra luftföroreningar (SMHI, 2022a).

Utsläppsberäkningen i emissionsdatabasen visar på totalt luftutsläpp från vägar på 1323,89 ton NO<sub>x</sub> per år i Kungsör (Airviro, 2022).

## PM10

PM10 är mått på partiklar, förenklat är det massan av partiklar i luften som är mindre tio mikrometer ( $\mu\text{m}$ ) i diameter. Partiklar av den storleken kan när de andas in nå ner i lungorna och orsaka lungsjukdomar. Källor till utsläpp av partiklar är vägtrafik genom slitage från bland annat dubbdäck samt förbränning och industriprocesser (Naturvårdsverket, 2022b).

Utsläppsberäkningen i emissionsdatabasen visar på totalt luftutsläpp från vägar på 17,73 ton PM10 per år i Kungsör (Airviro, 2022).

## Miljö kvalitetsnormer för luft

I luftkvalitetsförordningen (2010:477) återfinns de svenska miljö kvalitetsnormerna 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 (Naturvårdsverket, 2022c).

För luftföroeningen  $\text{NO}_2$  finns gränsvärdesnormer som timmesmedelvärde, dygnsmedelvärde och årsmedelvärde och för PM10 som dygnsmedelvärde och årsmedelvärde, tabell 1.

**Tabell 1.** Gränsvärdesnormer för luft för föroeningarna  $\text{NO}_2$  och PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (Naturvårdsverket, 2022c).

	Timmesmedelvärde	Dygnsmedelvärde	Årsmedelvärde
<b>NO<sub>2</sub></b>	90	60	40
<b>PM10</b>	-	50	40

För miljö kvalitetsnormerna finns det en nedre utvärderingströskel, NUT och en övre utvärderingströskel, ÖUT, tabell 2. Dessa är nivåerna som anger omfattningen av kontrollen för en miljö kvalitetsnorm, om kontrollen ska ske genom mätning, modellberäkning eller objektiv skattning (Naturvårdsverket, 2022c).

**Tabell 2.** Nedre och övre utvärderingströsklar för miljö kvalitetsnormerna för luft gällande föroeningarna  $\text{NO}_2$  och PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (Naturvårdsverket, 2022c).

	Timmesmedelvärde		Dygnsmedelvärde		Årsmedelvärde	
	NUT	ÖUT	NUT	ÖUT	NUT	ÖUT
<b>NO<sub>2</sub></b>	54	72	36	48	26	32
<b>PM10</b>	-	-	25	35	20	28

## Objektiv skattning

Den objektiva skattningen som gjorts genom SIMAIR-beräkning i SMHI:s verktyg VOSS (SMHI, 2022b), bilaga 1, visar att både halterna av NO<sub>2</sub> och PM10 underskrider de nedre utvärderingströsklarna, tabell 3.

**Tabell 3.** Resultatet för Kungsörs kommun från den objektiva skattningen i VOSS (µg/m<sup>3</sup>).

	Timmesmedelvärde	Dygnsmedelvärde	Årmedelvärde	Överskridande NUT
<b>NO<sub>2</sub></b>	<30	20–30	<15	Nej
<b>PM10</b>	-	15–21	12–16	Nej

## Slutsats

Den objektiva skattningen enligt VOSS visar på att de nedre utvärderingströsklarna för NO<sub>2</sub> och PM10 ej riskerar att överskridas i gaturummen i Kungsörs kommun. Dock visar rapporten från luftvårdsförbundet avseende gaturummet i Köping att nedre utvärderingströskeln överskrids trots att detta inte påvisas i VOSS, vilket indikerar att det kan vara relevant att utföra mätningar avseende partiklar som kompletterar den objektiva skattningen. Det bedöms vara av betydelse att sopa/rengöra vägar så att partiklar inte kan spridas efter sandning i gaturummen.

Kungsörs värmeverk samt kycklingfabriken medför enligt emissionsdatabasen visst utsläpp till luft avseende NO<sub>x</sub> och PM10. Det skulle vara intressant att se över dessa föroreningskällor och övriga punktkällors utsläpp, även avseende luftföroreningar utöver NO<sub>x</sub> och PM10. Dessa föroreningskällor skulle med fördel kunna inkluderas i mätningar inom luftvårdsförbundet framöver för att säkerställa att riktvärden för utomhusluft inte överskrids i Kungsörs kommun.

## Referenser

Airviro, 2022. Emissionsdatabas Västmanland (vastman, U\_lvf\_2021).  
<https://www.airviro.com/iairviro/>. [2022-06-15]

Naturvårdsverket, 2022a. Kväveoxider. <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Luftforeningar/Kvaveoxider/>. [2022-06-15]

Naturvårdsverket 2022b. Partiklar. <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Luftforeningar/Partiklar/> [2022-06-15]

Naturvårdsverket, 2022c. Miljö kvalitetsnormer för utomhusluft.  
<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Luft-och-klimat/Miljokvalitetsnormer-for-utomhusluft/Gransvarden-malvarden-utvarderingstrosklar/>. [2022-06-15]

SCB, 2022. Befolkningsstatistik. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/>. [2022-06-15]

SMHI, 2022a. Kvävedioxid. <http://www.smhi.se/reflab/om-luftforeningar/luftforeningar/kvavedioxid-1.19620>. [2022-06-15]

SMHI, 2022b. Verktyg för objektiv skattning med spridningsmodellering. <http://voss.smhi.se/> [2022-06-15]

Västmanlands luftvårdsförbund, 2022. Kartläggning av luftkvaliteten i Köping under 2021.

ÖREBRO 2022-06-15  
STRUCTOR MILJÖTEKNIK AB

---

Lovisa Sandström Lundh, uppdragsledare  
Direkttel: 021-81 44 75

---

## Bilagor

Bil 1 - Objektiv skattning

---

## BIL 1 - OBJEKTIV SKATTNING

# Verktyg för objektiv skattning med spridningsmodellering

## NO<sub>2</sub>

---

Halterna av NO<sub>2</sub> underskrider enligt denna skattning den nedre utvärderingströskeln. Det finns inget behov av att genomföra en fördjupad kartläggning av halterna av NO<sub>2</sub> 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.

## PM<sub>10</sub>

---

Halterna av PM<sub>10</sub> underskrider enligt denna skattning den nedre utvärderingströskeln. Det finns inget behov av att genomföra en fördjupad kartläggning av halterna av PM<sub>10</sub> 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	<b>Kungsör</b>
ÅDT	<b>4500</b>
Gaturumsbredd	<b>8 meter</b>
Hushöjd	<b>7 meter</b>
Sandning	<b>Ja</b>
Hastighet	<b>50 km/h</b>
Andel tung trafik	<b>7 %</b>
Beräkningsnamn	<b>-</b>



## Beräknade halter

---

Årsmedelvärdet för NO<sub>2</sub> har beräknats ligga under 15 µg/m<sup>3</sup>, 98-percentilen för dygnsmedelvärden i intervallet 20 - 30 µg/m<sup>3</sup> och 98-percentilen för timmedelvärden under 30 µg/m<sup>3</sup>.

Årsmedelvärdet för PM10 har beräknats ligga i intervallet 12 - 16 µg/m<sup>3</sup> och 90-percentilen för dygnsmedelvärden har beräknats ligga i intervallet 15 - 21 µg/m<sup>3</sup>.