



# Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitén i Hallstahammars kommun

Rapportering för år 2020



# Innehåll

Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitén i Hallstahammars kommun .....	3
1. Kartläggningens syfte.....	3
2. Generella ställningstaganden.....	4
2.1 Bakgrund .....	4
2.2 Tungmetaller .....	4
2.3 Svaveldioxid.....	4
2.4 Kolmonoxid.....	5
2.5 Luftburna partiklar .....	5
2.6 Kvävedioxid .....	5
2.7 Bensen .....	5
2.8 Bens(a)pyren .....	5
2.9 Ozon .....	5
3. Fördjupande bedömningar.....	6
3.1 Vägtrafik.....	6
3.2 Beräknade halter av PM10 .....	6
3.3 Beräknade halter av NO <sub>2</sub> .....	7
3.4 Bedömning av halterna av PM <sub>2,5</sub> .....	7
3.5 Bedömning av halterna av bensen.....	7
3.6 Bedömning av halterna av bens(a)pyren .....	7
3.7 Punktutsläpp.....	8
3.8 Bedömning av halterna kolmonoxid vid veteranbilsträffar .....	9
4. Sammanfattning .....	9
5. Referenser .....	10
Bilagor.....	12



# Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitén i Hallstahammars kommun

## 1. Kartläggningens syfte

Varje kommun är skyldig att årligen kontrollera sin luftkvalitet i relation till miljökvalitetsnormerna (MKN) för luftkvalitet. Minimikrav för kontroll av luftkvalitet är att redovisa en objektiv skattning (om luftkvaliteten inte mäts eller modelleras). I de fall där tillräcklig information om luftkvaliteten saknas ska en inledande kartläggning av halterna göras och bedömningen ska indikera om kommunen rymmer platser där halten av vissa luftföroreningar kan överstiga nedre utvärderingströskeln (NUT). De föroreningshalter som ska bedömas, liksom gällande MKN och NUT, framgår av följande tabell:

Tabell 1: Kommunernas kontrollskyldighet av luftföroreningar omfattar tabellens ämnen, med angivna haltnivåer för miljökvalitetsnorm och utvärderingströsklar.

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



Information till den inledande kartläggningen har hämtats från trafikflödesmätningar, beräkningar och tidigare luftmätningar. Kontrollresultatet rapporteras årligen in till Naturvårdsverket.

## 2. Generella ställningstaganden

Nedan redovisas generella ställningstaganden som gjorts i samband med kartläggningen.

### 2.1 Bakgrund

Hallstahammars kommun ligger i Västmanlands län och har en area på cirka 180 kvadratkilometer. I kommunen finns tre orter, Hallstahammar, Kolbäck och Strömsholm, där Hallstahammar är den största. Invånarantalet i kommunen är 16 377 (2020-03-31). Mitt igenom kommunen går E18 med ett avstånd till Västerås på cirka 20km i öst och till Köping på cirka 20km i väst. Genom kommunen går också Kolbäckån som mynnar ut i Mälaren i syd.

### 2.2 Tungmetaller

Enligt Naturvårdsverket är halterna av metaller i luften väldigt låga i Sverige, under nedre utvärderingströskeln. De största utsläppskällorna kommer från industrier.

I Hallstahammars kommun saknas utsläppspunkter av tungmetaller som kan riskera att ge betydande påverkan på luftkvalitén. Eftersom halterna av tungmetaller generellt är låga i Sverige görs bedömningen att den nedre utvärderingströskeln med största sannolik inte överskrids i Hallstahammars kommun.

### 2.3 Svaveldioxid

Enligt Naturvårdsverket är halterna av svaveldioxid väldigt låga i Sverige. De största utsläppskällorna kommer från olika processer inom industrier.

I Hallstahammars kommun saknas utsläppspunkter av svaveldioxid som kan riskera att ge betydande påverkan på luftkvalitén. Eftersom halterna av svaveldioxid generellt är låga i Sverige görs bedömningen att den nedre utvärderingströskeln med största sannolik inte överskrids i Hallstahammars kommun. Inga större industrier har tillkommit under år 2020, bedömningen som gjordes föregående år är därför aktuell.



## 2.4 Kolmonoxid

I Sverige har uppmätta halter av kolmonoxid generellt varit mycket låga och långt under den nedre utvärderingströskeln, även i de mest trafikerade områdena.

Hallstahammars kommun är en mindre kommun där hårt trafikerade vägar saknas. De vägar som är mest trafikerade har i de flesta fall en öppen sida utan höga husfasader. Detta medför att luften kan omsättas, vilket minskar risken att det lokalt blir höga halter kolmonoxid. En fördjupad bedömning om veteranbilsträffar finns under kapitel 3.

## 2.5 Luftburna partiklar

Den huvudsakliga källan till luftburna partiklar bedöms vara vägtrafiken. En fördjupad bedömning finns under kapitel 3.

## 2.6 Kvävedioxid

Den huvudsakliga källan till kvävedioxid bedöms vara vägtrafiken. En fördjupad bedömning finns under kapitel 3.

## 2.7 Bensen

Den huvudsakliga källan till bensen bedöms vara vägtrafiken. En fördjupad bedömning finns under kapitel 3.

## 2.8 Bens(a)pyren

Den huvudsakliga källan till bens(a)pyren bedöms vara vedeldning. En fördjupad bedömning finns under kapitel 3.

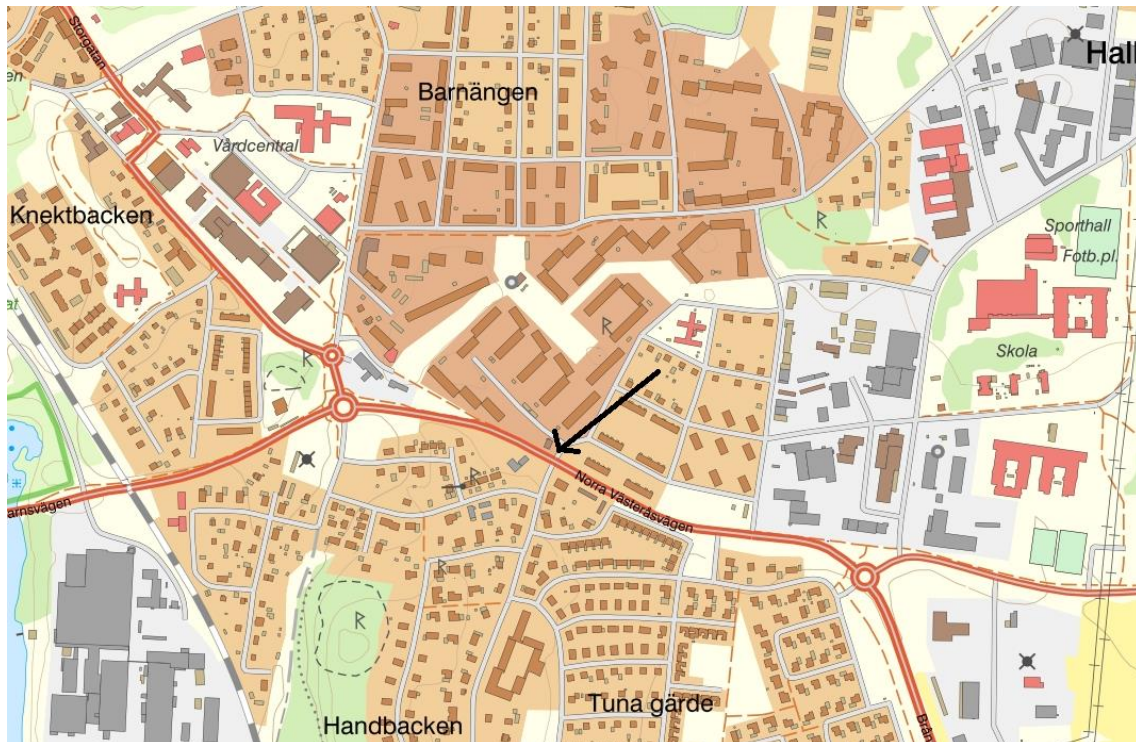
## 2.9 Ozon

Ozon bildas i sekundära processer och har inte några direkta lokala källor. Naturvårdsverket ansvarar för kontroll av marknära ozon i Sverige. Uppgifter om marknära ozon i Hallstahammars kommun tas fram inom Naturvårdsverkets nationella miljöövervakningsprogram med SMHI:s MATCH-modell. Här redovisas bland annat antalet dagar där miljökvalitetsnormen för ozon på  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  överskrids. För området kring Hallstahammars kommun har miljökvalitetsnormen överskridit riktvärdet några enstaka dagar per år under 2014 och 2016. Under 2013, 2015 och 2017 har riktvärdet inte överskridits.

### 3. Fördjupande bedömningar

#### 3.1 Vägtrafik

Förutom E18 har Norra Västeråsvägen identifierats som en av de mest trafikerade vägarna i kommunen. Det är Norra Västeråsvägen som har använts i den objektiva skattningen.



#### 3.2 Beräknade halter av PM10

För att uppskatta halten av PM10 har verktyget VOSS (Verktyg för objektiv Skattning med Spridningsmodellering) använts. Enligt den skattningen underskrider PM10 den nedre utvärderingströskeln. Årsmedelvärdet för PM10 beräknas under  $12\mu\text{g}/\text{m}^3$  och 90-percentilen för dygnsmedelvärdet har beräknats ligga i intervallet  $15\text{--}21\mu\text{g}/\text{m}^3$  (bilaga 1). Kommunen bedömer av resultatet att MKN inte överskrids. Något behov av att genomföra en fördjupad kartläggning föreligger därför inte.

Även uppmätta halter av PM10 på Vegagatan under 2016 tyder på att halten PM10 sannolikt underskrider MKN med goda marginaler. Eftersom förutsättningarna år 2020 är desamma som vid simuleringen för år 2019 görs bedömningen att halterna av PM10 sannolikt fortsatt underskrider MKN även år 2020.



### 3.3 Beräknade halter av NO<sub>2</sub>

För att uppskatta halten av NO<sub>2</sub> har verktyget VOSS använts. Enligt skattningen som gjordes för 2020 underskrider NO<sub>2</sub> den nedre utvärderingströskeln. Årsmedelvärdet för NO<sub>2</sub> beräknas ligga under 15 µg/m<sup>3</sup>, 98-percentilen för dygnsmedelvärdet har beräknats ligga under 20 µg/m<sup>3</sup> och 90-percentilen för dygnsmedelvärdet har beräknats ligga i intervallet 15-21 µg/m<sup>3</sup> (bilaga 1). Kommunen bedömer av resultatet att MKN inte överskrids. Något behov av att genomföra en fördjupad kartläggning föreligger därför inte.

Även uppmätta halter av NO<sub>2</sub> på Vegagatan under 2016 tyder på att halten NO<sub>2</sub> sannolikt underskrider MKN med goda marginaler. Eftersom förutsättningarna år 2020 är desamma som vid simuleringen för år 2019 görs bedömningen att halterna av NO<sub>2</sub> sannolikt fortsätter underskrida MKN även under år 2020.

### 3.4 Bedömning av halterna av PM<sub>2,5</sub>

PM<sub>2,5</sub> kommer framförallt från olika förbrännings- och industriprocesser. Enligt Naturvårdsverket återfinns de högsta halterna av PM<sub>2,5</sub> i södra Sverige och påverkas till stor del av intransport av partiklar från andra länder. Halterna av PM<sub>2,5</sub> i södra Sverige är under MKN (Naturvårdsverket, 2020). Bedömningen är därför att PM<sub>2,5</sub> med stor sannolikhet underskrider MKN även i Hallstahammars kommun.

### 3.5 Bedömning av halterna av bensen

Vägtrafik är den huvudsakliga källan till utsläpp av bensen i stadsområden. Mätdata från tidigare år visar att halterna generellt är låga i Sverige. De senaste fyra åren har mätresultat runt om i Sverige varit under den nedre utvärderingströskeln (2µg/m<sup>3</sup>) även i områden med hög trafikbelastning (Naturvårdsverket, 2019).

2008 uppmättes halter av bensen i Sala kommun på två olika mätplatser till 1,12 µg/m<sup>3</sup> respektive 0,98 µg/m<sup>3</sup>. Båda värdena underskred nedre utvärderingströskeln. Sala kommun bedöms vara jämförbar mot Hallstahammars kommun både till storlek och trafikmängd (Sala, 2018). Bedömningen är därför att halterna av bensen i Hallstahammars kommun med största sannolikhet ligger under den nedre utvärderingströskeln.

### 3.6 Bedömning av halterna av bens(a)pyren

Enligt Naturvårdsverket bedöms den främsta utsläppskällan av bens(a)pyren komma från småskalig vedeldning. I Hallstahammars kommun bedöms hushållen vara den största utsläppskällan av föroreningen följt av en del mindre verksamheter som identifierats som en industriell utsläppskälla av B(a)P. Verksamheternas utsläpp bedöms dock inte påverka kommunens luftkvalitet i någon större utsträckning, men valt att lyftas fram som en potentiell källa i kartläggningen.





Potentiella riskområden med störst sannolikhet för höga utsläpp av B(a)P identifierades 2015 i en rapport från SMHI. Av de 20 områden som identifierades var Hallstahammars kommun inte ett av de områdena. Vid tidpunkten för SMHIs beräkning låg kommunen under nedre utvärderingströskeln för B(a)P med halter för ett normalår på 0,15 ng/m<sup>3</sup>. De modellerade halterna är under miljökvalitetsnormen 1.0 ng/m<sup>3</sup>, men i likhet med merparten av Sveriges kommuner är haltnivåerna högre än miljökvalitetsmålet *Frisk luft* med gränsvärdet 0.1 ng/m<sup>3</sup> (Andersson, et al. 2015).

Utifrån SMHI:s beräkning och att det inte finns något bedömningsunderlag i form av klagomål av kommuninvånare, bedöms halterna av B(a)P vara under NUT för år 2020. Då det finns relativt stora osäkerheter kring den indata som användes i beräkningen så som antalet eldstäder, småhus anslutna till fjärrvärme och eldningsvanor planerar kommunen tillsammans med Västmanlands Läns Luftvårdsförbund att påbörja en kartläggning av områden i kommunen där vedeldning kan förekomma på en mer detaljerad nivå. Det kan då bli aktuellt att ta del av sotarregister för att samla in fler uppgifter. Kartläggningen redovisas i samband med nästa rapporteringstillfälle.

En kartläggning av fjärrvärmenätet och insamling av uppgifter om eldstäder har påbörjats för att undersöka potentiella områden där förhöjda halter av B(a)p skulle kunna förekomma i kommunen. Enligt siffror från Mälarenergi är 158 stora fastigheter och 984 villor anslutna till fjärrvärme i Hallstahammars tätort. De anslutna fastigheterna ligger i olika områden med undantag för området Lustigkulla. I Kolbäck är 20 stora fastigheter samt 50 villor anslutna till fjärrvärmenätet och det är främst i områdena Vallmo och Kyrkbyn.

### 3.7 Punktutsläpp

Antalet betydande punktutsläpp i Hallstahammars kommun är ringa då det till exempel inte finns några tyngre industrier med betydande utsläpp av svaveldioxid eller tungmetaller. Det sker främst mindre utsläpp av PM10 och nickel från industrierna i kommunen. Bedömningen görs därför att halterna av SO<sub>2</sub> och metaller med hög sannolikhet ligger under den nedre utvärderingströskeln. Årliga utsläppsdata från industrier i Hallstahammar har hämtats från Naturvårdsverkets hemsida.

#### 3.7.1 Stena Recycling

Stena Recycling samlar in, återvinner och bearbetar olika avfallsfraktioner som exempelvis metaller, plats, elektronik och farligt avfall. Företagets utsläpp till luft är främst PM10. Enligt Naturvårdsverkets data från 2020 hade företaget ett årligt utsläpp av stoft på 0,4 ton (Naturvårdsverket, 2021a). Utsläppshalterna bedöms inte påverka luftkvaliteten i kommunen i någon större utsträckning.





### 3.7.2 Kanthal

Kanthal tillverkar värmeteknologiska produkter och har främst utsläpp till luft av metallerna nickel, krom och koppar. Enligt utsläppsdata från Naturvårdsverket hade företaget 2020 ett utsläpp av nickel på under 0,1 ton (Naturvårdsverket, 2021b).

Halterna bedöms inte påverka luftkvaliteten i kommunen i någon större utsträckning.

### 3.7.3 TPC Components

Företaget bedriver gjuteriverksamhet för kunder i olika branscher. Den huvudsakliga miljöpåverkan utgörs av stoft från mekanisk bearbetning. Den data som finns i dagsläget är äldre arkivmaterial från 2002 som vid tidpunkten visade utsläpp av PM10 på 1,8 ton. Under 2019 underrättades tillsynsmyndigheten att verksamheten bytt ut stofffiltret. Halterna från verksamheten har med stor sannolikhet minskat sedan mätningarna från 2002 och bedöms inte påverka luftkvaliteten i kommunen i någon större utsträckning.

## 3.8 Bedömning av halterna kolmonoxid vid veteranbilsträffar

De högsta halterna av kolmonoxid förekommer främst under sommarhalvåret i samband med att äldre fordon och motorcyklar tas i trafik och veteranbilsträffar äger rum. I Hallstahammars kommun sker fordonsträffar vid Westerqvarn en gång i veckan från maj till augusti. Ytan där träffen äger rum är öppen och luftomsättningen antas därför vara god. År 2020 blev evenemanget inställt, de tillfälligt förhöjda halter av kolmonoxid som vanligtvis uppkommer i samband med fordonsträffarna bedöms därför inte ha inträffat under året.

Veteranbilsparader kan orsaka särskilt höga utsläpp av kolmonoxid om de sker i trånga gaturum. I Hallstahammars kommun finns inga sådana trånga gaturum där veteranbilsparader sker. Det går dock inte att utesluta att tillfälligt förhöjda halter kan förekomma i samband med veteranbilsträffarna när de äger rum.

## 4. Sammanfattning

Förutsättningarna för god luftkvalitet i Hallstahammars kommun bedöms vara goda. I kommunen finns det få verksamheter som har betydande luftkvalitetspåverkan och högt belastade gaturum där höga halter föroreningar kan förväntas saknas. Utifrån det som än så länge har redovisats i kartläggningen är den preliminära bedömningen fortsatt att miljö kvalitetsnormerna och utvärderingströsklarna inte överskrids i Hallstahammars kommun. Något behov av kontinuerliga mätningar bedöms därför inte föreligga. En ny modellering för objektiv skattning med spridningsmodellering för PM10 och NO<sub>2</sub> kommer att göras med jämna mellanrum och särskilt om det sker några väsentliga förändringar i kommunen som kan komma att ändra den data som används för modelleringen. Vidare planeras ett fortsatt arbete med en fördjupad kartläggning av bens(a)pyren.



## 5. Referenser

Wikipedia. 2020 "Hallstahammars kommun"

Tillgänglig via [https://sv.wikipedia.org/wiki/Hallstahammars\\_kommun](https://sv.wikipedia.org/wiki/Hallstahammars_kommun)

Naturvårdsverket. Matthew Ross-Jones, Johan Genberg och Helena Sabelström.

2017 "Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden" Appendix B och Appendix A.

Tillgänglig via

[http://cdr.eionet.europa.eu/se/eu/aqd/c\\_preliminary/envwmedrq/Objective\\_Estimation\\_for\\_Air\\_Quality\\_Assessment\\_in\\_Sweden.pdf](http://cdr.eionet.europa.eu/se/eu/aqd/c_preliminary/envwmedrq/Objective_Estimation_for_Air_Quality_Assessment_in_Sweden.pdf)

Naturvårdsverket. Matthew Ross-Jones, Johan Genberg och Helena Sabelström.

2019 "Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden" Appendix B och Appendix A.

Tillgänglig via [Objective\\_Estimation\\_for\\_Air\\_Quality\\_Assessment\\_in\\_Sweden\\_2018.pdf](http://cdr.eionet.europa.eu/se/eu/aqd/c_preliminary/envwmedrq/Objective_Estimation_for_Air_Quality_Assessment_in_Sweden_2018.pdf) (europa.eu)

SMHI. 2019 "SMHI Miljöövervakning 2017"

Tillgänglig via <https://www.smhi.se/pd/miljoovervakning/app/>

SMHI. 2018 "VOSS – Verktyg för Objektiv Skattning med Spridningsmodellering"

Tillgänglig via <http://www.smhi.se/reflab/luftkvalitetsmodeller/objektiv-skattning/voss-1.133876>

SMHI. Andersson, et al. 2015 "Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av benso(a)pyren."

Naturvårdsverket. 2021a "Utsläpp i siffror"

Tillgänglig via <http://utslappisiffror.naturvardsverket.se/Sok/Anlaggningsida/?pid=1030>

Naturvårdsverket. 2018 "Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet – Vägledning om kontroll av miljökvalitetsnormerna för utomhusluft."

Naturvårdsverket. 2020 "Så mår miljön"

Tillgänglig via <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Luftfororeningar/Partiklar/>

Sala kommun. 2018 "Beräkning av luftkvalitet"

Tillgänglig via

[https://www.sala.se/resources/files/Rapportering%20av%20luftkvalitet%20i%20Sala%20stad%202018\(1\).pdf](https://www.sala.se/resources/files/Rapportering%20av%20luftkvalitet%20i%20Sala%20stad%202018(1).pdf)

Naturvårdsverket. 2021 "Utsläpp i siffror – Stena Recycling AB, Hallstahammar"

Tillgänglig via <https://utslappisiffror.naturvardsverket.se/Sok/Anlaggningsida/?pid=1080>



Naturvårdsverket. 2021 "Utsläpp i siffror – Kanthal AB i Hallstahammar"

Tillgänglig via <https://utslappisiffror.naturvardsverket.se/Sok/Anlaggningsida/?pid=1030>



## Bilagor

# 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 rapport sida. 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 rapport sida. 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 **Hallstahammar**  
ÅDT **7300**  
Gaturumsbredd **30 meter**  
Hushöjd **5 meter**  
Sandning **Ja**  
Hastighet **50 km/h**  
Andel tung trafik **3 %**  
Beräkningsnamn **2021-04-21**  
2021-04-21

## Beräknade halter

Årsmedelvärdet för NO<sub>2</sub> har beräknats ligga under 15 µg/m<sup>3</sup>, 98-percentilen för dygnsmedelvärden under 20 µg/m<sup>3</sup> och 98-percentilen för timmedelvärden under 30 µg/m<sup>3</sup>. Årsmedelvärdet för PM<sub>10</sub> har beräknats ligga under 12 µg/m<sup>3</sup> och 90-percentilen för dygnsmedelvärden har beräknats ligga i intervallet 15 - 21 µg/m<sup>3</sup>.  
2021-04-21