# Luftkvalitet
# i Göteborgsområdet

Månadsrapport
Oktober 2017



Göteborgs Stad
Miljö

Luft
VÅRDSPROGRAMMET
I GÖTEBORGSREGIONEN

# Innehållsförteckning


***Sammanfattning av luftkvalitet och väder i Göteborgsområdet oktober 2017 ..... 1***
Vad mäter vi? ..... 1
Var mäter vi? ..... 1
Luftföroreningar ..... 1
Vädret ..... 1

***Luftföroreningar oktober 2017 ..... 2***
Samlad bedömning ..... 2
Kvävedioxid ($NO_2$) ..... 3
Partiklar ($PM_{10}$) ..... 4
Partiklar ($PM_{2,5}$) ..... 4
Ozon ($O_3$) ..... 5
Svaveldioxid ($SO_2$) ..... 5
Kolmonoxid (CO) ..... 5

***Väder oktober 2017 ..... 6***
Temperatur ..... 6
Temperaturstabilitet ..... 6
Lufttryck ..... 7
Luftfuktighet ..... 7
Nederbörd ..... 8
Solinstrålning ..... 8
Vindhastighet ..... 9
Vindriktning ..... 9

***Sammanfattning av årets mätresultat jämfört med föregående fem år ..... 10***
Kvävedioxid ($NO_2$) ..... 10
Partiklar ($PM_{10}$) ..... 13
Meteorologi ..... 14

***Årets överskridanden av miljökvalitetsnormer (MKN) ..... 17***
Kvävedioxid ($NO_2$) 2017, antal timmedelvärden över MKN på 90 µg/m³ ..... 17
Kvävedioxid ($NO_2$) 2017, antal timmedelvärden över EU:s MKN på 200 µg/m³ ..... 17
Kvävedioxid ($NO_2$) 2017, antal dygnsmedelvärden över (MKN) på 60 µg/m³ ..... 18
Partiklar ($PM_{10}$) 2017, antal dygnsmedelvärden över MKN på 50 µg/m³ ..... 18

***Mätstationernas placering i Göteborgsområdet oktober 2017 ..... 19***

***Sammanställning av luftmätningar oktober 2017 ..... 20***

***Sammanställning av meteorologiska mätningar oktober 2017 ..... 21***


Foto på framsidan: Göteborg från Guldheden (foto: Frans Olofson)


**Rapporten är utarbetad av:**
Helene Olofson, Stadsmiljö, Miljöförvaltningen
Tel. 031-368 37 41


Obs! All mätdata i den här rapporten är preliminär och kan förändras.
Värdena har dock genomgått en första granskning.
Rapporten är uppdaterad senast: **2018-05-24**
Månadsrapporten och datafilen kan laddas hem på vår hemsida: Öppna data – Göteborgs Stad

# *Sammanfattning av luftkvalitet och väder i Göteborgsområdet oktober 2017*

## Vad mäter vi?

I denna månadsrapport redovisas resultaten från de luftkvalitetsmätningar som gjordes i Göteborgsområdet i oktober 2017. Vi fokuserar på de två luftföroreningarna kvävedioxid ($NO_2$) och partiklar ($PM_{10}$), och analyserar resultaten utifrån gällande miljökvalitetsnormer (MKN). I rapporten presenteras även sammanställningar av de meteorologiska mätningar som behövs för att kunna förklara variationerna i de uppmätta luftföroreningshalterna.

## Var mäter vi?

Mätningar sker kontinuerligt i Göteborgsområdet på Femmanhuset, i Haga, i Gårda och i centrala Mölndal. Luftvårdsprogrammet i Göteborgsregionen äger mätstationerna i Gårda och i Mölndal, medan stationerna på Femman och i Haga ägs av Göteborgs Stad. Göteborgs Stad har dessutom tre flyttbara mätstationer. Mobil 1 har varit uppställd på Korsvägen och mobil 2 har mätt luftkvaliteten på Tångudden i Nya Varvet. Mobil 3 har stått på Tritongatan i Gårda.

Kartan på sidan 19 visar var samtliga stationer har varit placerade under månaden.

## Luftföroreningar

I oktober har $NO_2$-halterna varit lägre än vanligt på Femman och i Gårda. I Haga och i Mölndal låg halterna på normala nivåer. Nivån för MKN för dygn (60 µg/m$^3$) överskreds i Haga, i samband med mycket kraftiga inversionsepisoder. EU:s gränsvärde för timme (200 µg/m$^3$) överskreds inte under månaden.

MKN för $NO_2$ klaras inte i Göteborg. I Gårda och i Haga har det tillåtna dygnsmedelvärdet överskridits 14 respektive 19 gånger. Under ett kalenderår tillåts 7 överskridanden. I Gårda och i Haga har det tillåtna timmedelvärdet överskridits 259 respektive 211 gånger. Under ett kalenderår tillåts 175 överskridanden.

$PM_{10}$-halterna har varit lägre än vanligt vid samtliga stationer, och nivån för MKN för dygn (50 µg/m$^3$) har inte överskridits. Det har regnat och blåst mycket under månaden, vilket bidrar till låga partikelhalter.

I figurerna på sidorna 10–14 jämförs månadens medelvärden av $NO_2$ och $PM_{10}$ uppmätta på Femman, i Haga, i Gårda och i Mölndal med medelvärden för föregående fem år.

## Vädret

Medeltemperaturen i oktober 2017 var 9,8°C, vilket är varmare än normalåret på 8,5°C. Kallast var det natten till 31 oktober, då ett timmedelvärde på -2,2°C mättes upp. Månadens högsta temperaturer, 15,5°C, registrerades tidig eftermiddag 1 och 16 oktober.

Medelvindhastigheten var 3,4 m/s, vilket är högre än normalåret på 2,6 m/s. Nederbörd uppmättes under 25 av månadens dagar, och totalt föll 154 mm regn. Medelvärdet för föregående fem år är 89 mm. Solinstrålningen var lägre än normalåret.

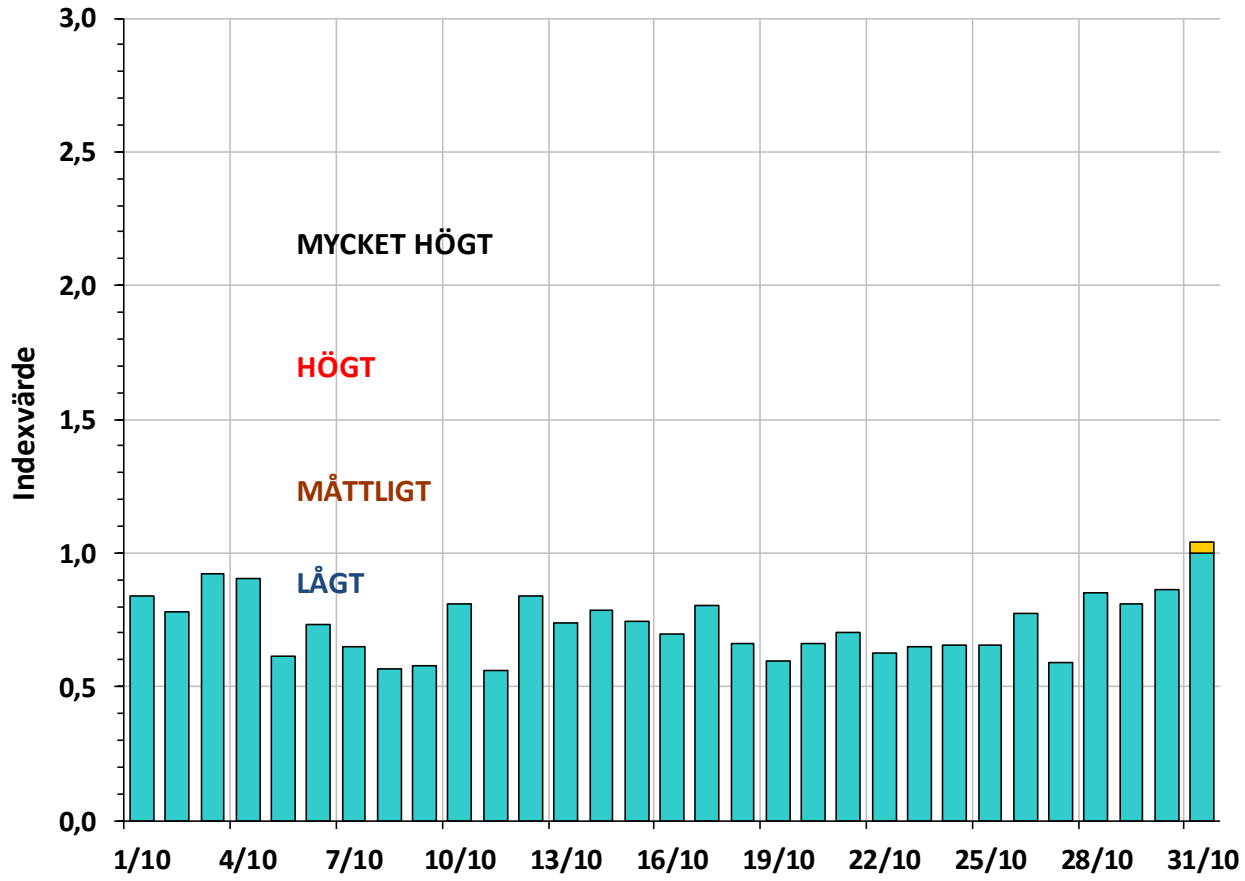
I figurerna på sidorna 14–16 jämförs månadens medelvärden av några av de meteorologiska parametrar som vi mäter med medelvärden för föregående fem år.

## *Luftföroreningar oktober 2017*

### Samlad bedömning

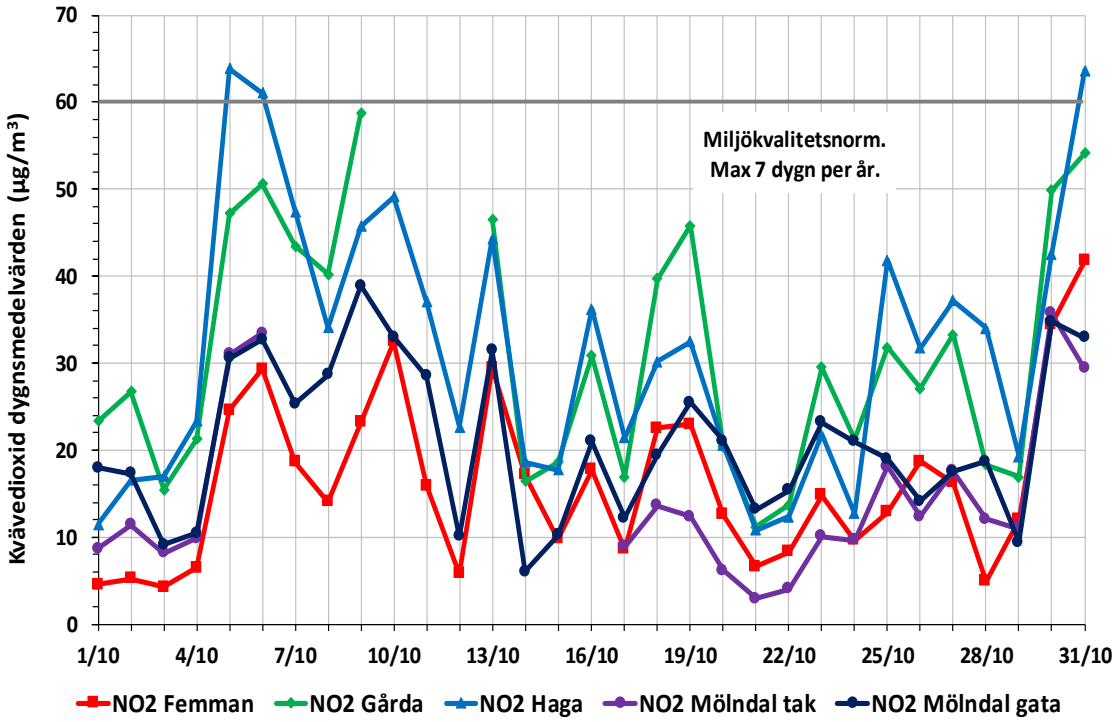
Figuren nedan ger en överblick av det allmänna lufttillståndet i Göteborg dag för dag i oktober. Den samlade bedömningen baseras på luftföroreningshalter från bakgrundsstationen Femman. I bedömningen sammanvägs halterna av luftföroreningarna svaveldioxid ($SO_2$), ozon ($O_3$), kvävedioxid ($NO_2$) och partiklar ($PM_{10}$). Den luftförorening som förhåller sig sämst i relation till respektive miljökvalitetsnorm (MKN) avgör dagens indexvärde.

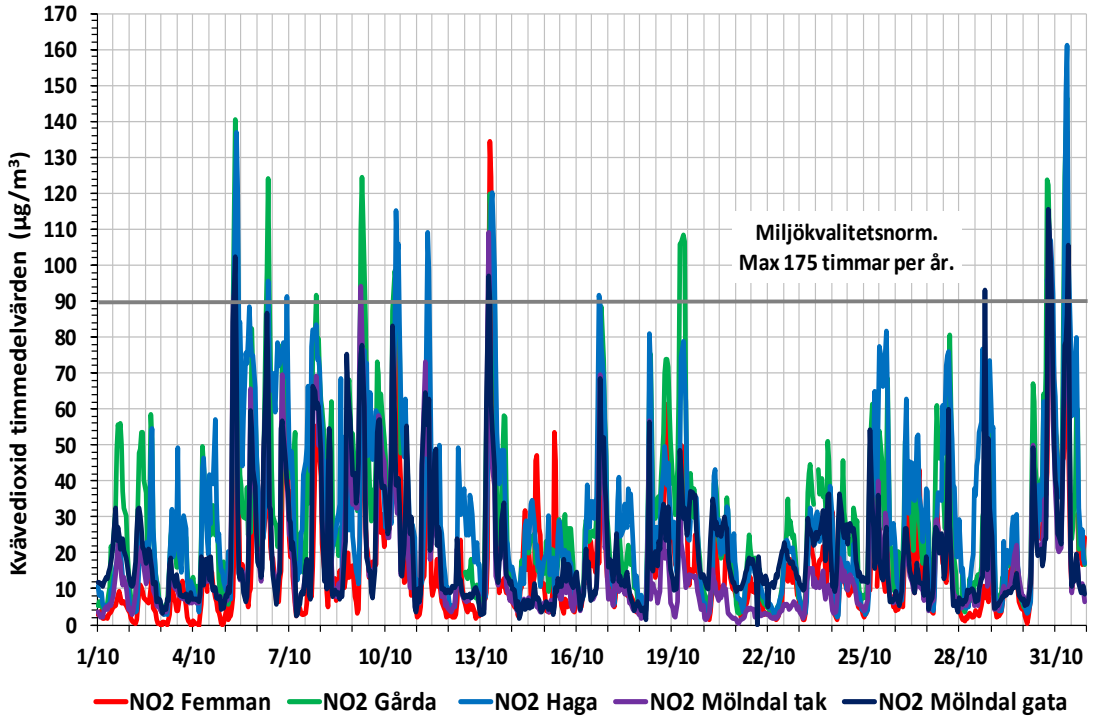
I oktober låg index för halterna av luftföroreningar i bakgrundsluften på låga nivåer.



## Kvävedioxid ($NO_2$)

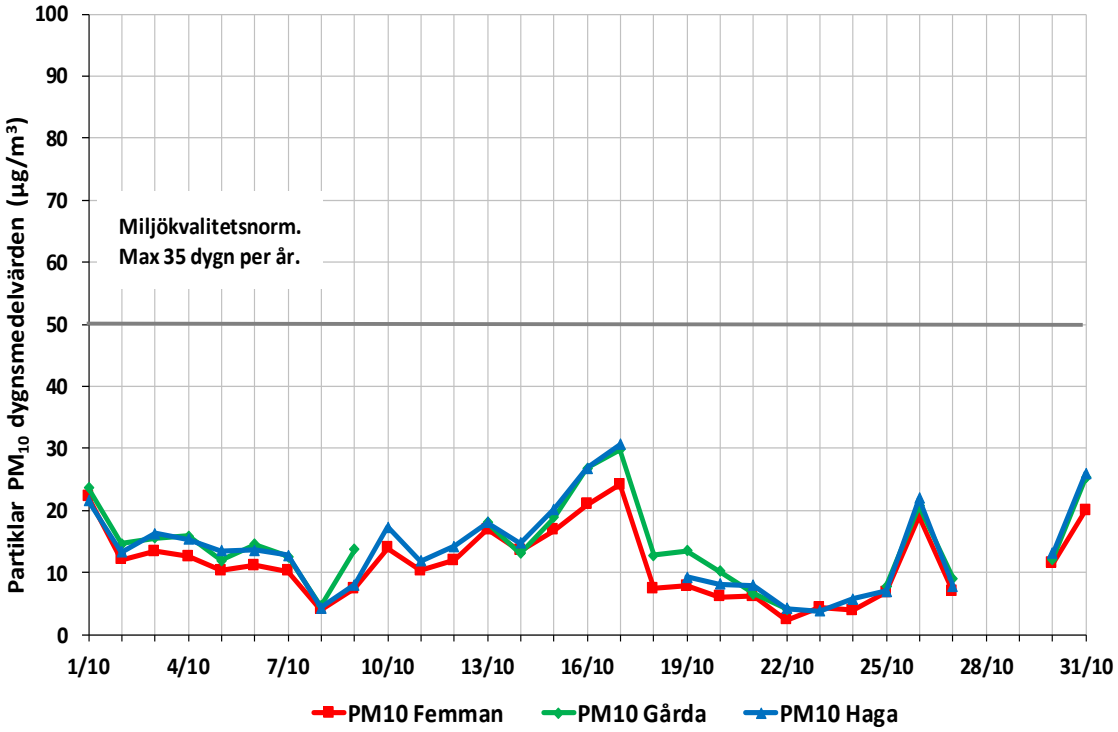
Figurerna nedan visar dygnsmedelvärden och timmedelvärden av $NO_2$ i Göteborgsområdet i oktober. MKN för dygn ligger på 60 µg/m$^3$, och detta gränsvärde får överskridas maximalt 7 gånger per år. MKN för timme ligger på 90 µg/m$^3$, och detta gränsvärde får överskridas maximalt 175 gånger per år. Nivån för MKN för dygn överskreds 3 gånger i Haga under månaden, i samband med kraftiga inversioner. Nivån för MKN för timme överskreds flera gånger, både i gatunivå och i taknivå.



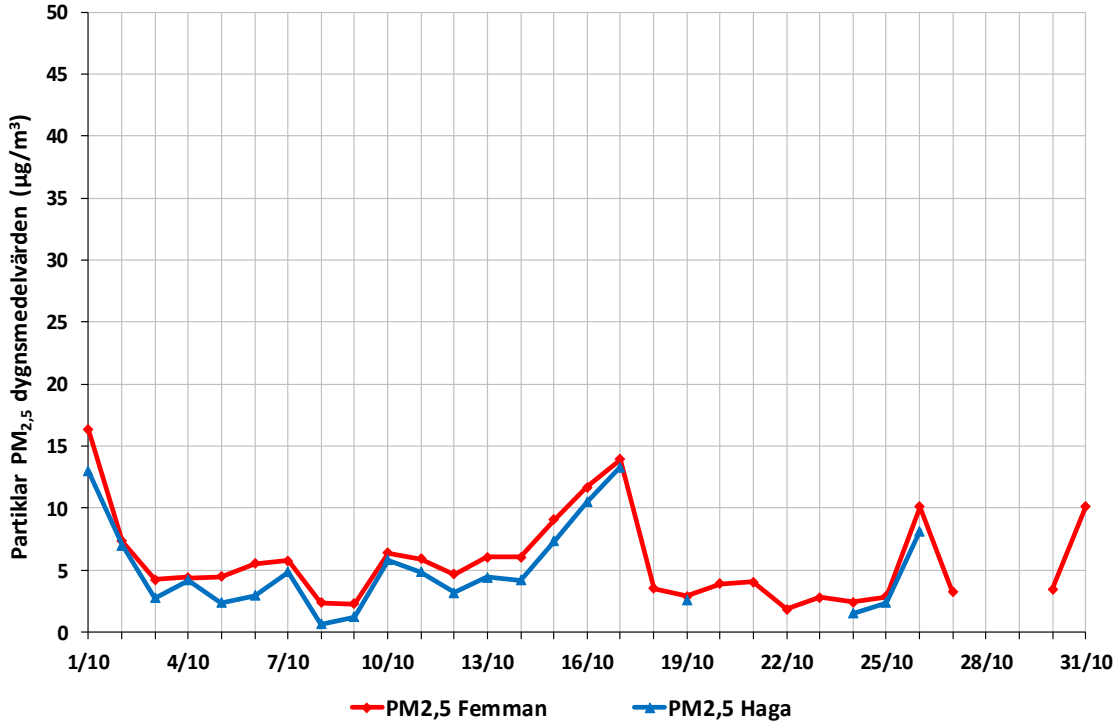
## Partiklar ($PM_{10}$)

Figuren nedan visar dygnsmedelvärden av $PM_{10}$ (partiklar mindre än 10 µm) i Göteborg. Nivån för MKN för dygn är 50 µg/m$^3$ och får överskridas högst 35 gånger år. I oktober har nivån för MKN inte överskridits.



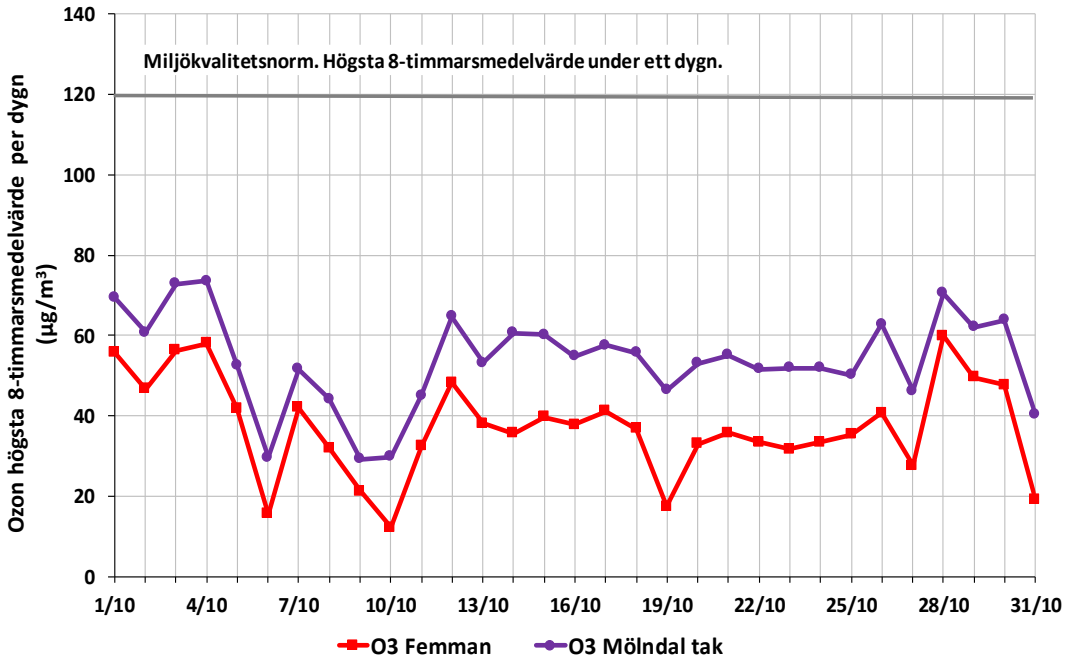

## Partiklar ($PM_{2,5}$)

Figuren visar dygnsmedelvärden av $PM_{2,5}$ (partiklar mindre än 2,5 µm) på Femman och i Haga. Det finns ingen MKN för $PM_{2,5}$ när det gäller dygnsmedelvärde, men det finns ett årsmedelvärde på 25 µg/m$^3$ som inte får överskridas.



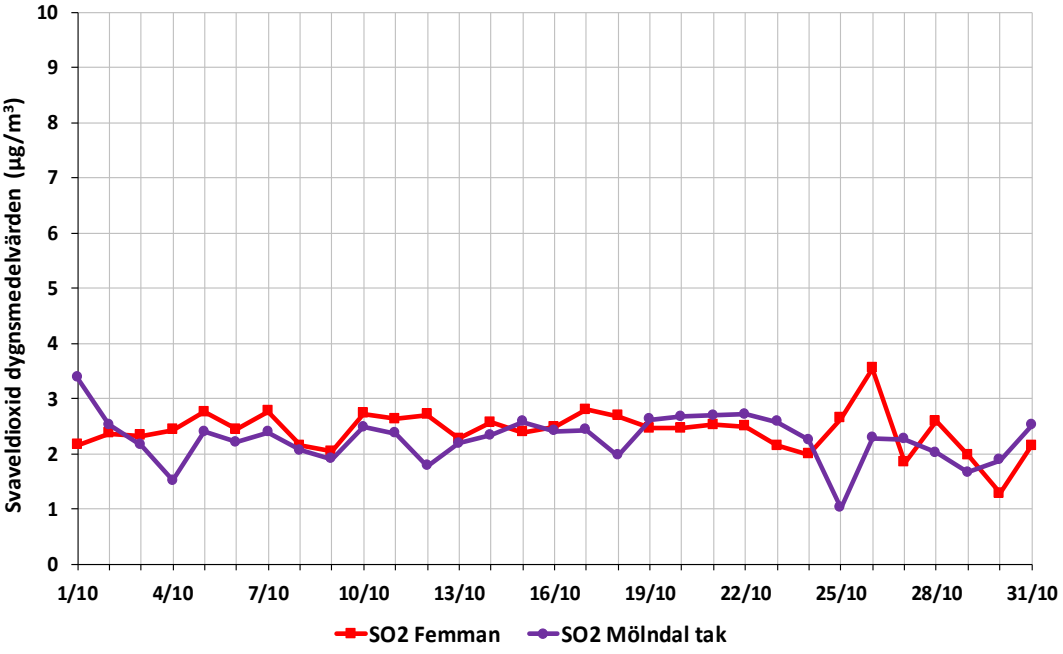
## Ozon ($O_3$)

Figuren visar $O_3$ som högsta åttatimmarsmedelvärden per dygn på Femman och i Mölndal. Halterna har inte legat över nivån för MKN på 120 µg/m$^3$.




## Svaveldioxid ($SO_2$)

Figuren visar dygnsmedelvärden av $SO_2$ i Göteborgsområdet. Halterna ligger långt under MKN för dygn på 100 µg/m$^3$. De $SO_2$-halter som mätts upp på Femman med det nya instrumentet ligger dessutom långt under de halter som mättes upp tidigare år med det instrument som var installerat då. I Mölndal låg halterna överlag på en högre nivå än vad de gjorde innan sommaren och innan vi hade tekniska problem med mätinstrumentet.




## Kolmonoxid (CO)

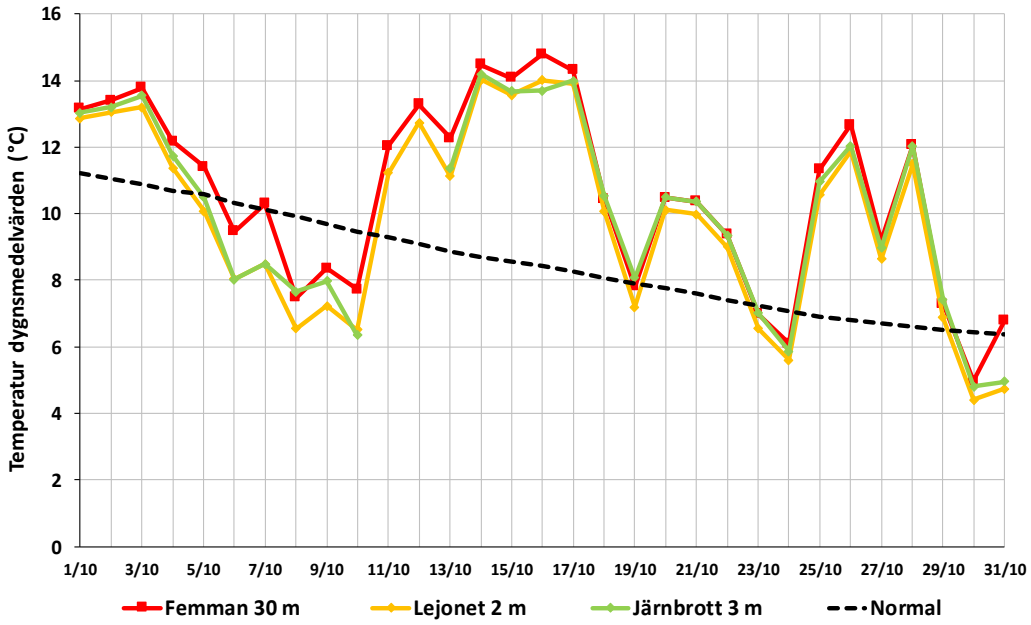
Mätningarna av CO på Femman har upphört i väntan på upphandling av ett nytt mätinstrument.

## Väder oktober 2017

Normalåret för väder bygger på data för år 1990–2009 från vädermasten Lejonet. Detta normalår skiljer sig från SMHI:s normalår som tagits fram från Världsmeteorologiska organisationens (WMO) standardnormalperiod på 30 år (1961–1990), och som används för klimatbeskrivningar. Jämfört med SMHI:s normalvärden för medeltemperatur är miljöförvaltningens medelvärden högre.

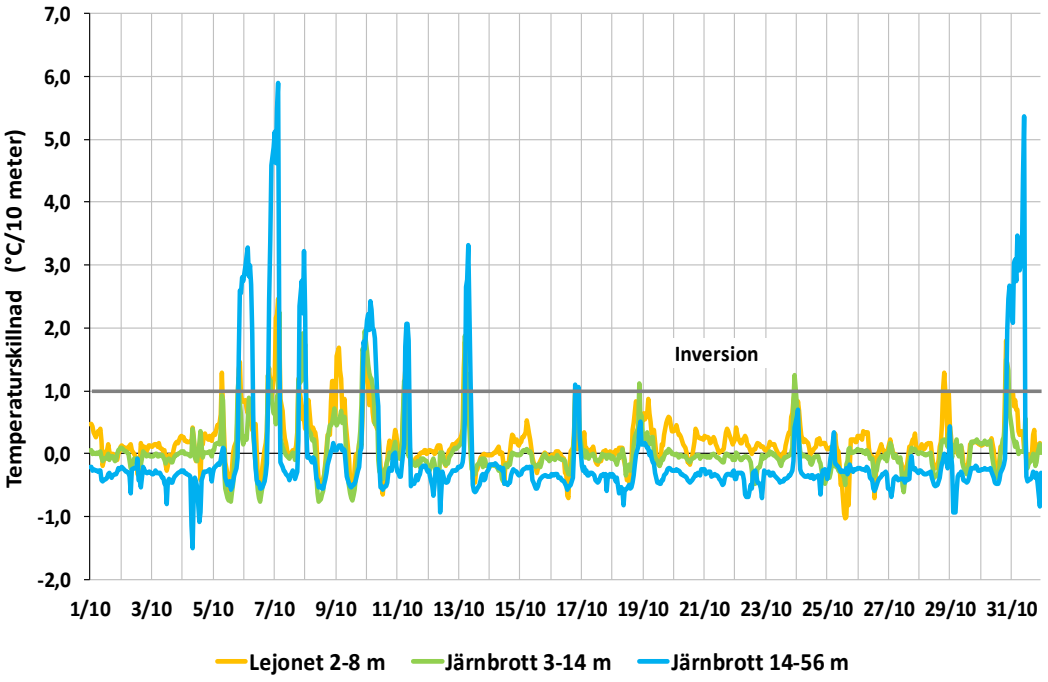
### Temperatur

Diagrammet visar medeltemperaturen i Göteborg i oktober 2017 (dygnsmedelvärde). Temperaturmätningarna i Risholmen har inte fungerat. Vid övriga stationer var temperaturerna oftast högre än vanligt.



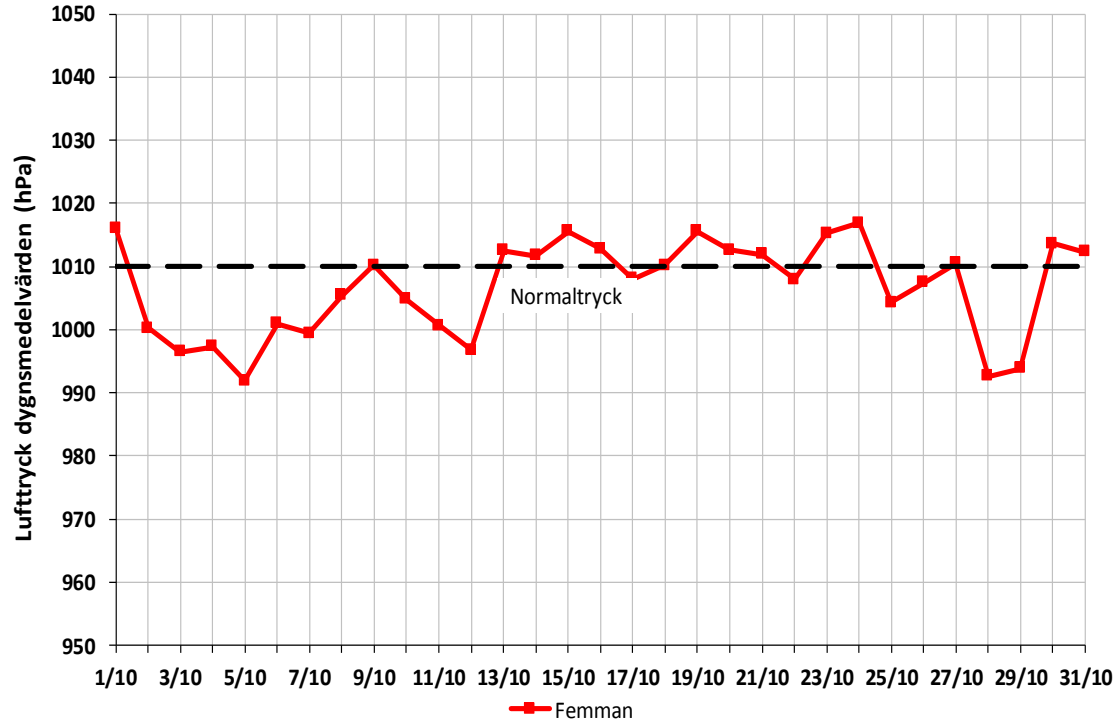

### Temperaturstabilitet

Diagrammet visar under vilka dagar markinversion inträffat under månaden, det vill säga de tillfällen då temperaturen på marken är lägre än temperatur i luften. I början och i slutet av månaden noterades några mycket kraftiga inversioner.



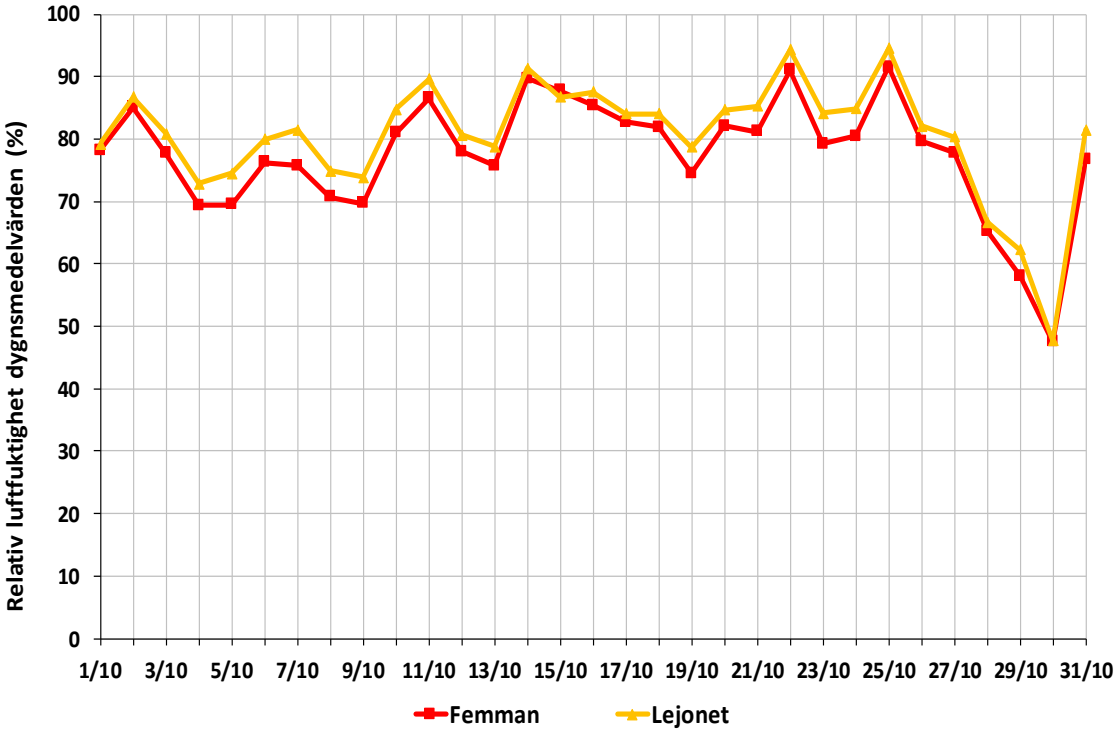
## Lufttryck

Figuren visar lufttryck beräknat som dygnsmedelvärde i oktober.



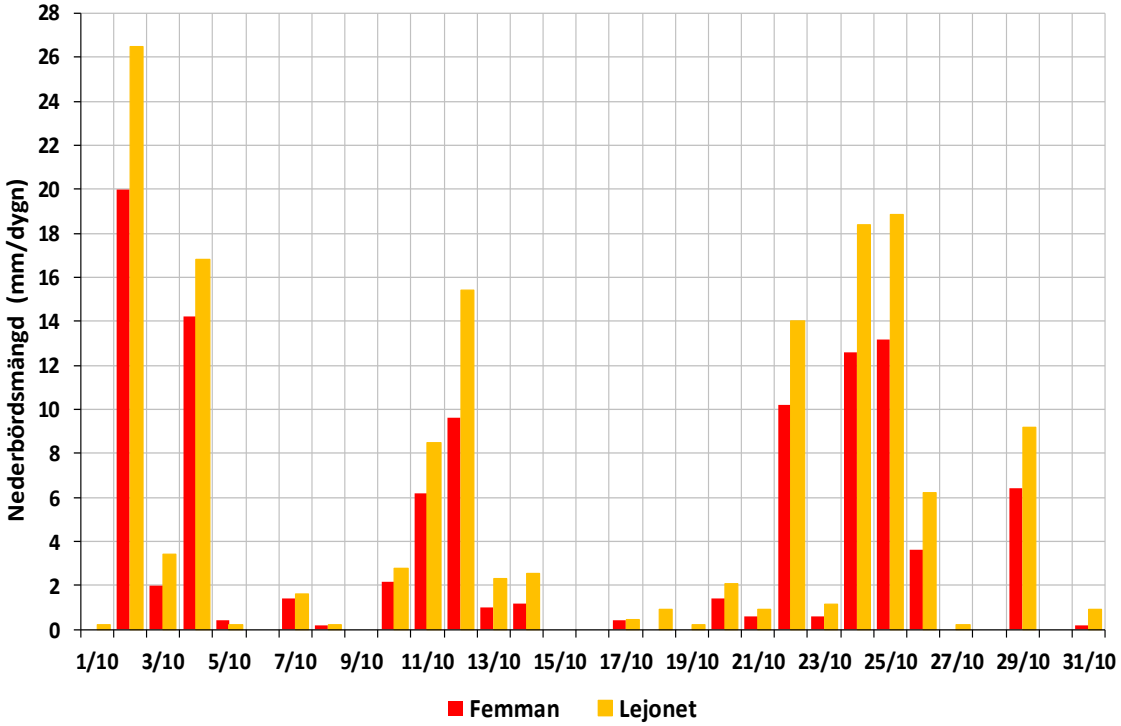

## Luftfuktighet

Figuren visar relativ luftfuktighet (RH) beräknat som dygnsmedelvärde i oktober.



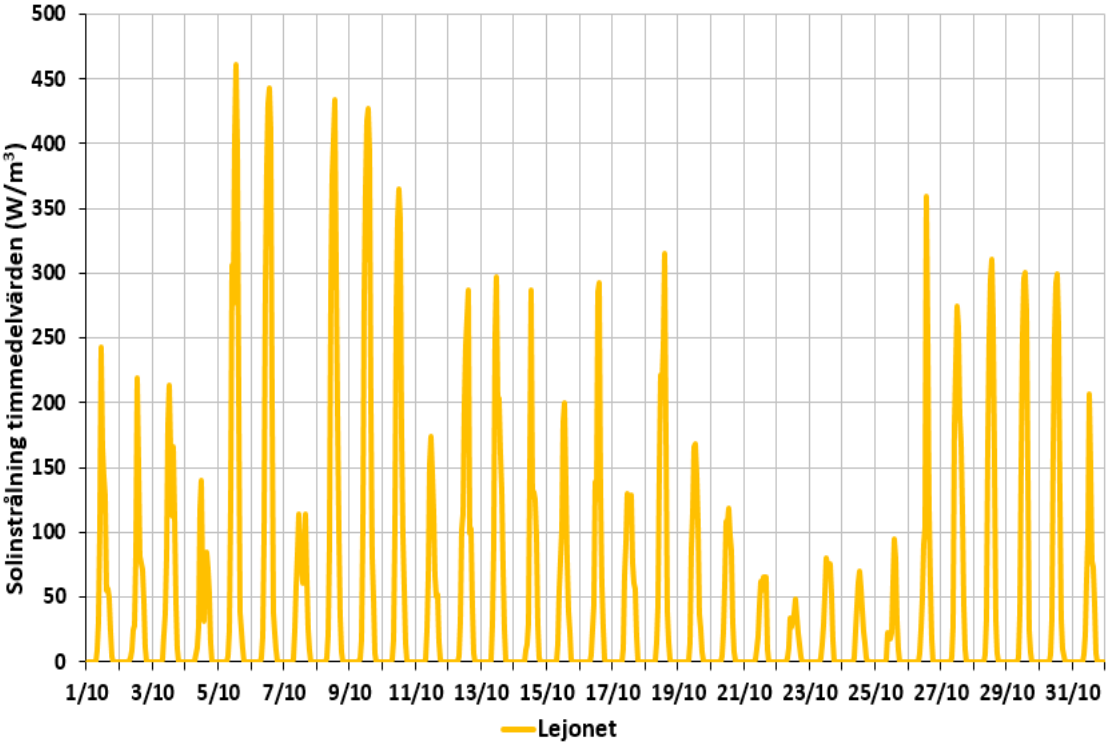
## Nederbörd

Figuren visar den samlade nederbördsmängden dag för dag i oktober, som var en mycket blöt månad.



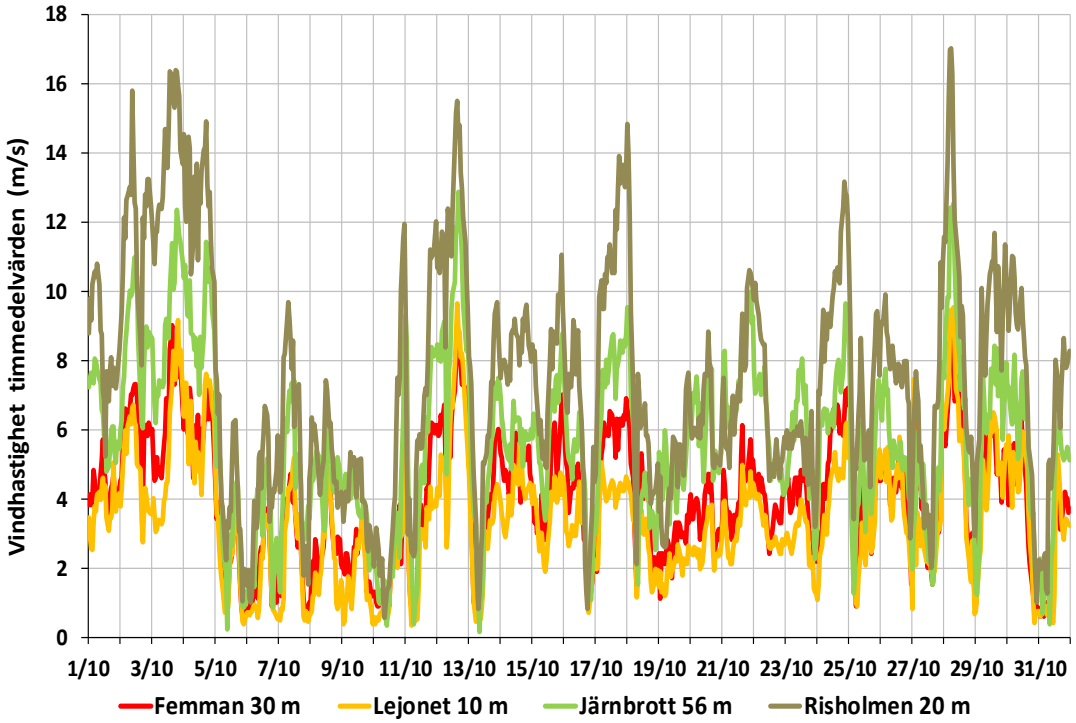

## Solinstrålning

Figuren visar solinstrålning beräknat som timmedelvärde i oktober.



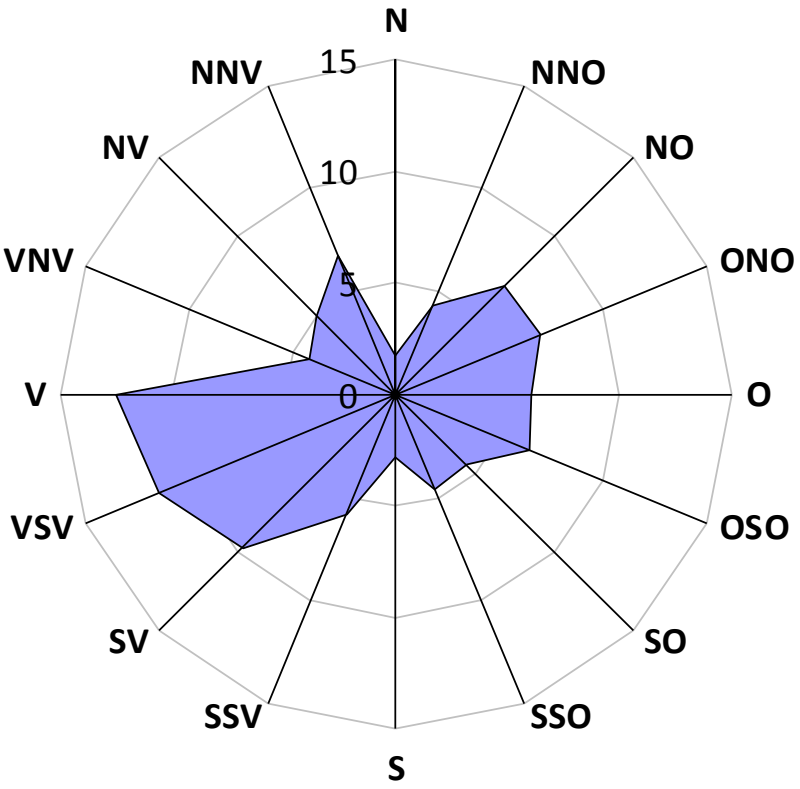
## Vindhastighet

Figuren visar vindhastighet beräknat som timmedelvärde i oktober. Det blåste mycket under stora delar av månaden.




## Vindriktning

Siffrorna i vindrosen nedan representerar andelen tid under månaden (i procent) som det har blåst från respektive vindriktning vid Lejonet. Den dominerande vindriktningen i oktober var västsydväst.



## *Sammanfattning av årets mätresultat jämfört med föregående fem år*

Det är lättare att förhålla sig till halter av luftföroreningar under kortare perioder om vi kan jämföra med trender för en längre period. För kontroll av MKN brukar vi jämföra aktuella mätdata för de två mest betydelsefulla luftföroreningarna, kvävedioxid ($NO_2$) och partiklar ($PM_{10}$), med genomsnittliga data från föregående fem år. Vi får då en bra bild över vilka haltnivåer som är normala i Göteborg.

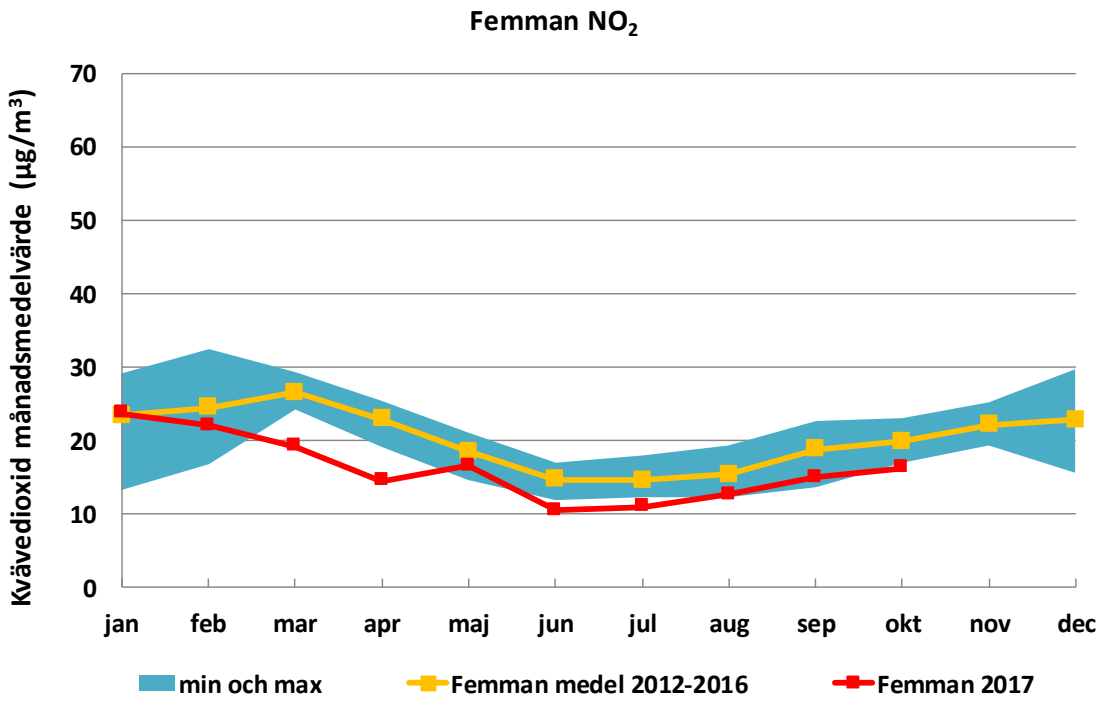
Figurerna nedan visar de halter av $PM_{10}$ och $NO_2$ (månadsmedelvärden) som vi mätt upp hittills under 2017 jämfört med vad som är normalt i Göteborg (månadsmedelvärden för föregående fem år). Fem olika stationer presenteras för $NO_2$ – takstationerna Femman och Mölndal samt gatustationerna Mölndal, Haga och Gårda. Tre stationer presenteras för $PM_{10}$ – Femman, Haga och Gårda.

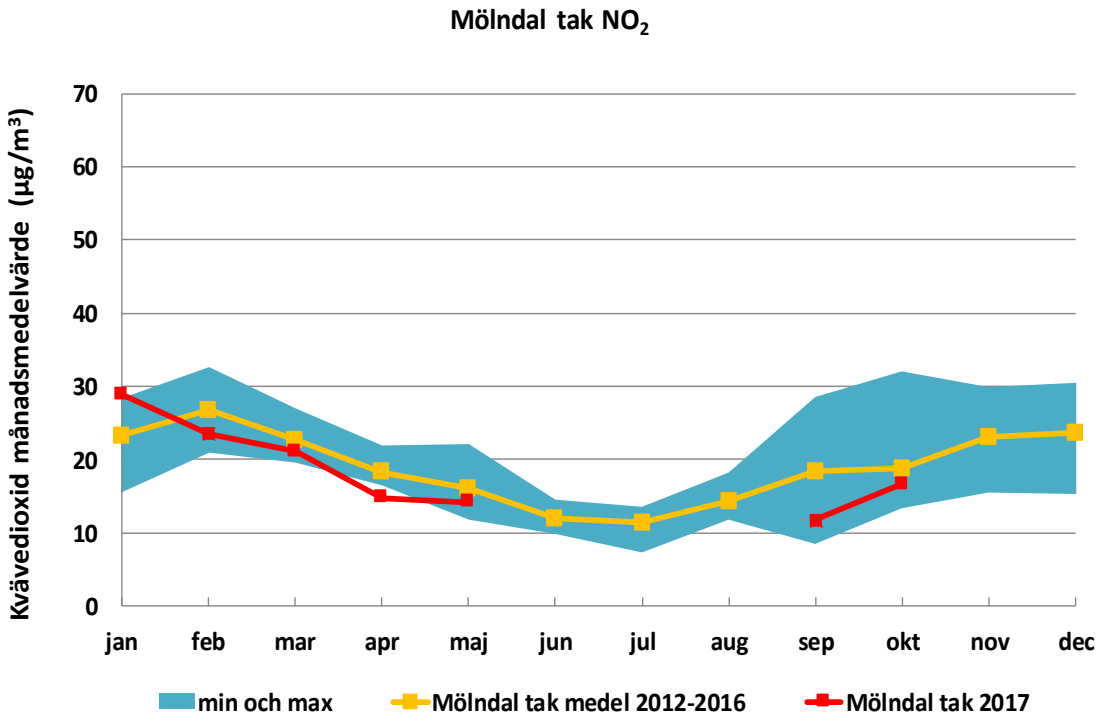
På samma sätt som för luftföroreningshalter jämförs de meteorologiska parametrarna nederbörd, temperatur, vindhastighet och solinstrålning med medelvärden för föregående fem år. Här visar vi data från den meteorologiska stationen Lejonet.

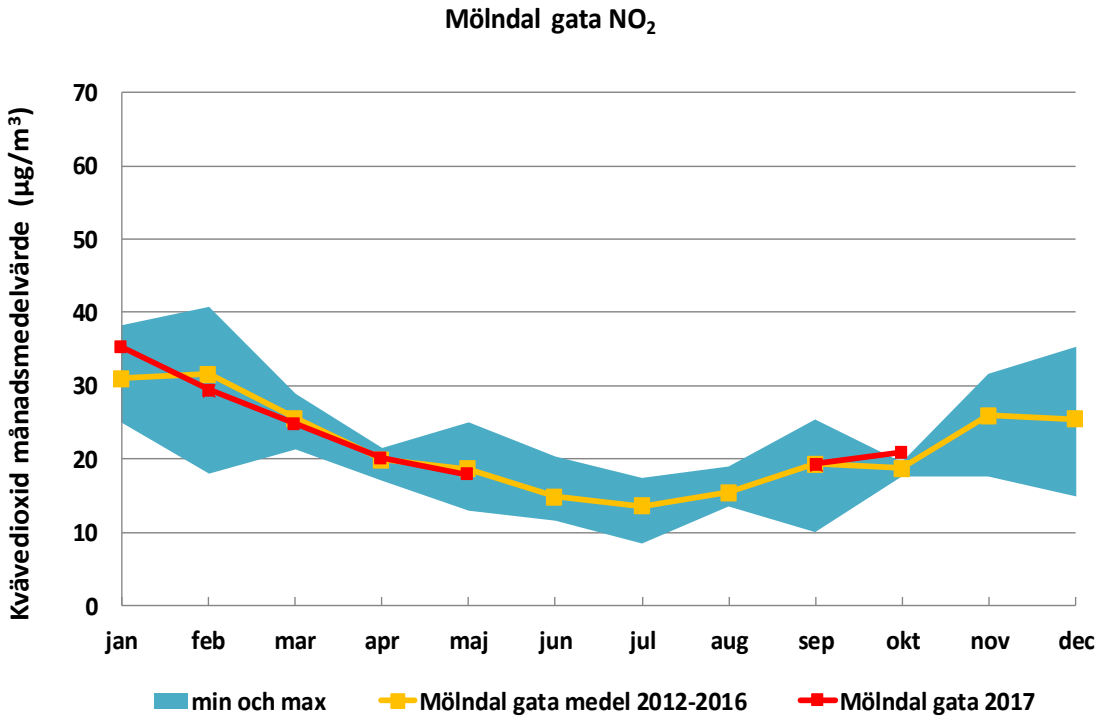
### Kvävedioxid ($NO_2$)

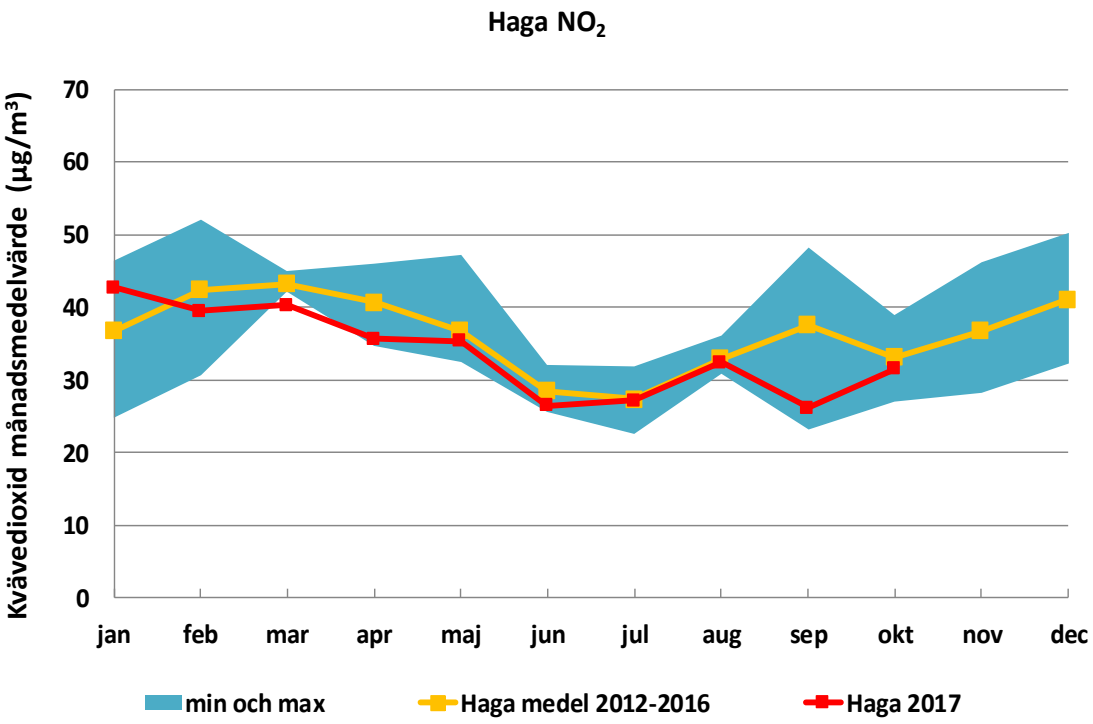
I början av 2015 bytte vi mätinstrument och mätplats i Gårda och i Haga, från DOAS till kemiluminiscens och från mätning över en sträcka på över 100 meter till mätning i en punkt. I Gårda har bytet medfört lägre uppmätta halter än tidigare, medan det i Haga har haft motsatt effekt. I figurerna för Haga och Gårda har mätvärdena för 2012–2014 års mätningar med DOAS räknats om till att motsvara vad som skulle ha uppmätts om kemiluminiscens hade använts. Mer information om mätmetodsbytet och omräkningarna finns i miljöförvaltningens årsrapport 2015. I Mölndal mäter vi fortfarande med DOAS.

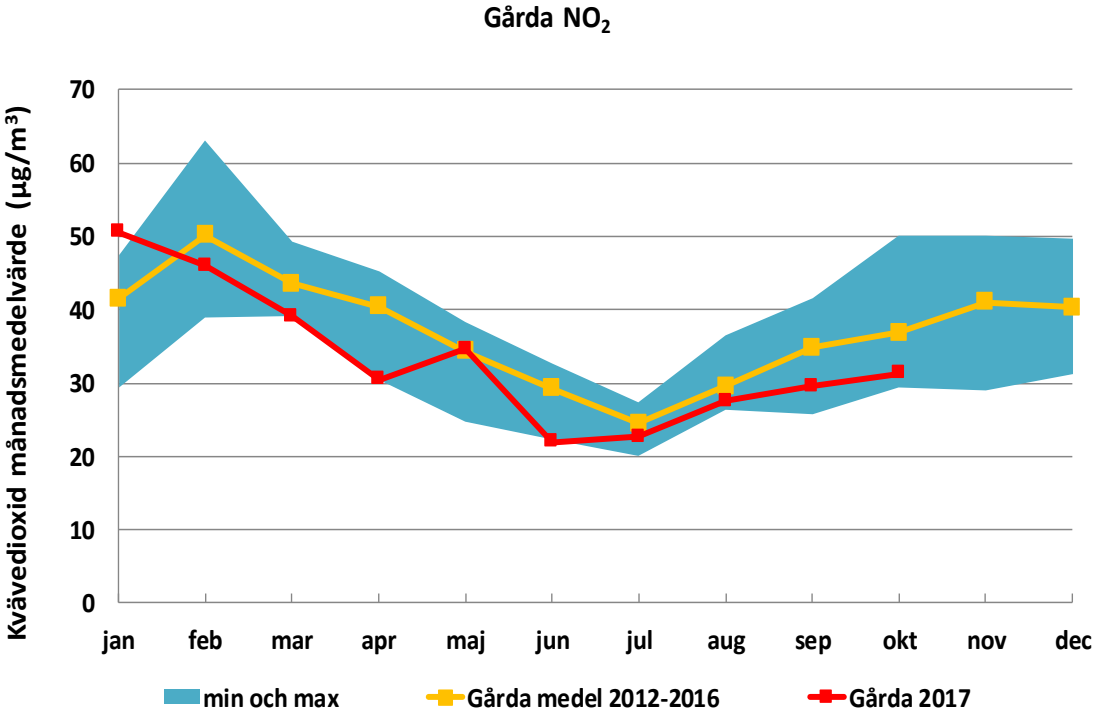
På Femman och i Gårda uppmättes lägre $NO_2$-halter än normalt. I Haga och i Mölndal låg halterna på normala nivåer.




Mölndal tak NO2
Kvävedioxid månadsmedelvärde (µg/m³)
70
60
50
40
30
20
10
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Mölndal tak medel 2012-2016
Mölndal tak 2017

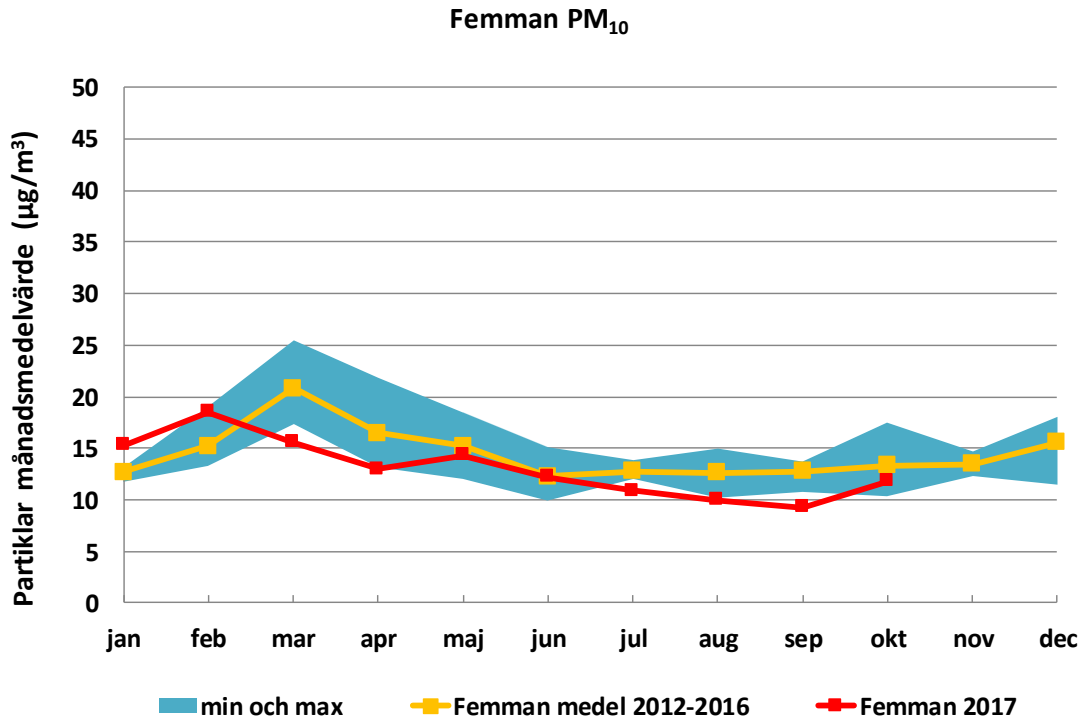

Mölndal gata NO2
Kvävedioxid månadsmedelvärde (µg/m³)
70
60
50
40
30
20
10
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Mölndal gata medel 2012-2016
Mölndal gata 2017

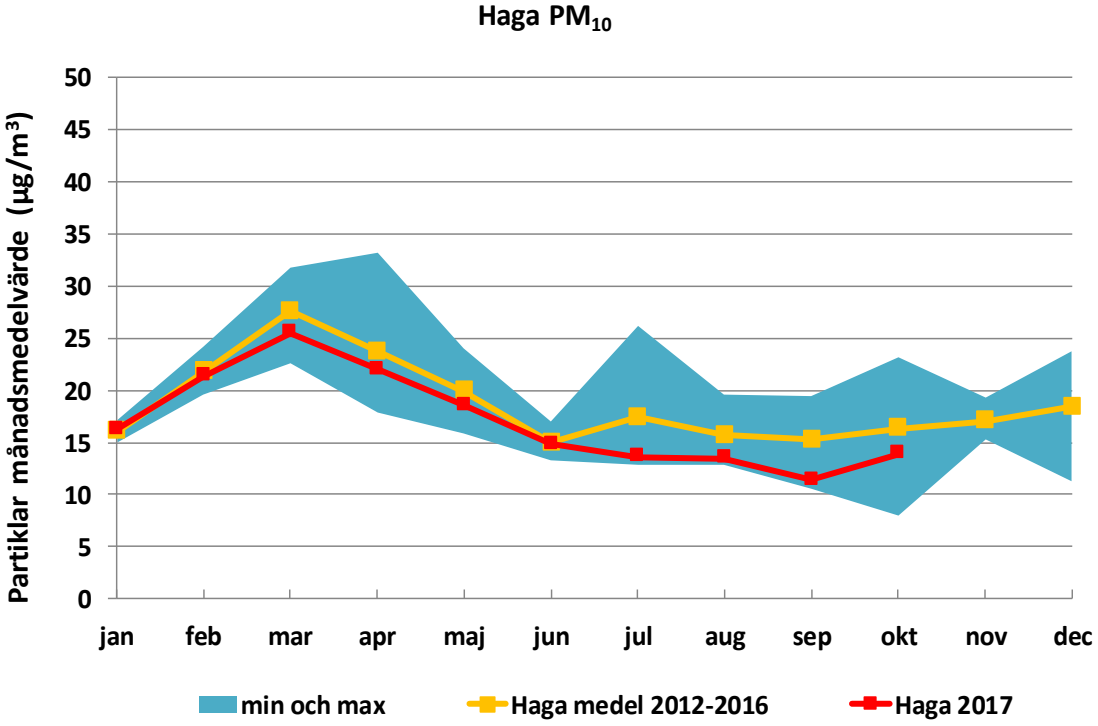

Haga NO2
Kvävedioxid månadsmedelvärde (µg/m3)
70
60
50
40
30
20
10
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Haga medel 2012-2016
Haga 2017

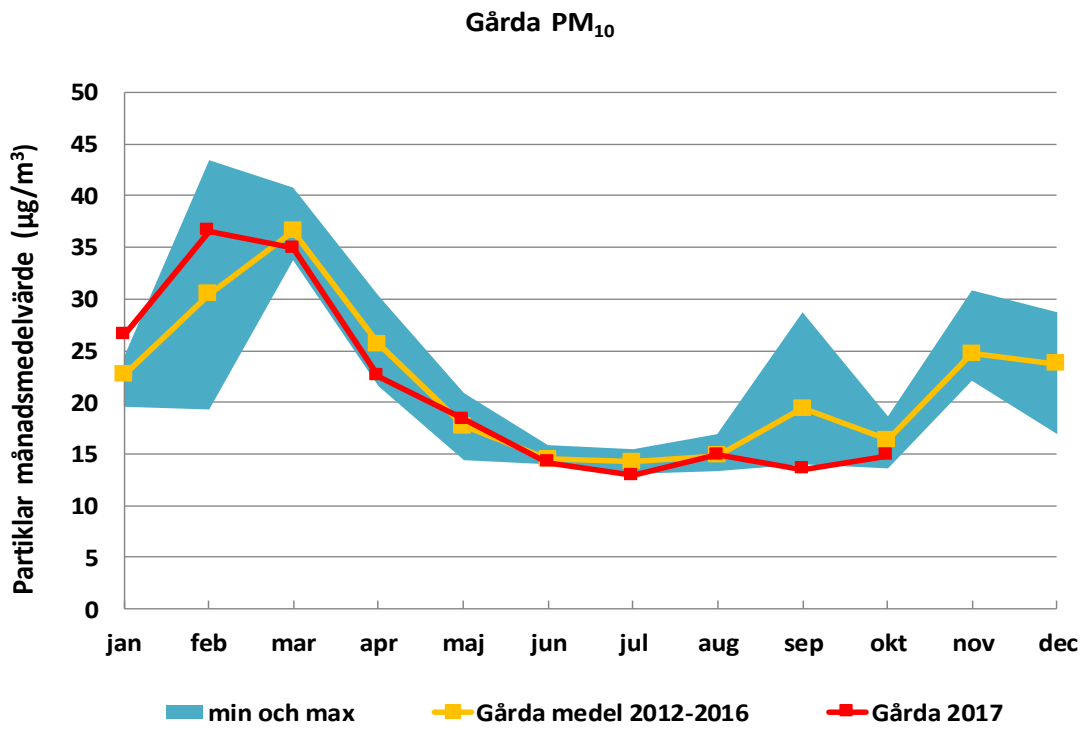

Gårda NO2
Kvävedioxid månadsmedelvärde (µg/m3)
70
60
50
40
30
20
10
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Gårda medel 2012-2016
Gårda 2017

## Partiklar ($PM_{10}$)

I oktober låg $PM_{10}$-halterna på något lägre nivåer än medelvärdet för föregående fem år.

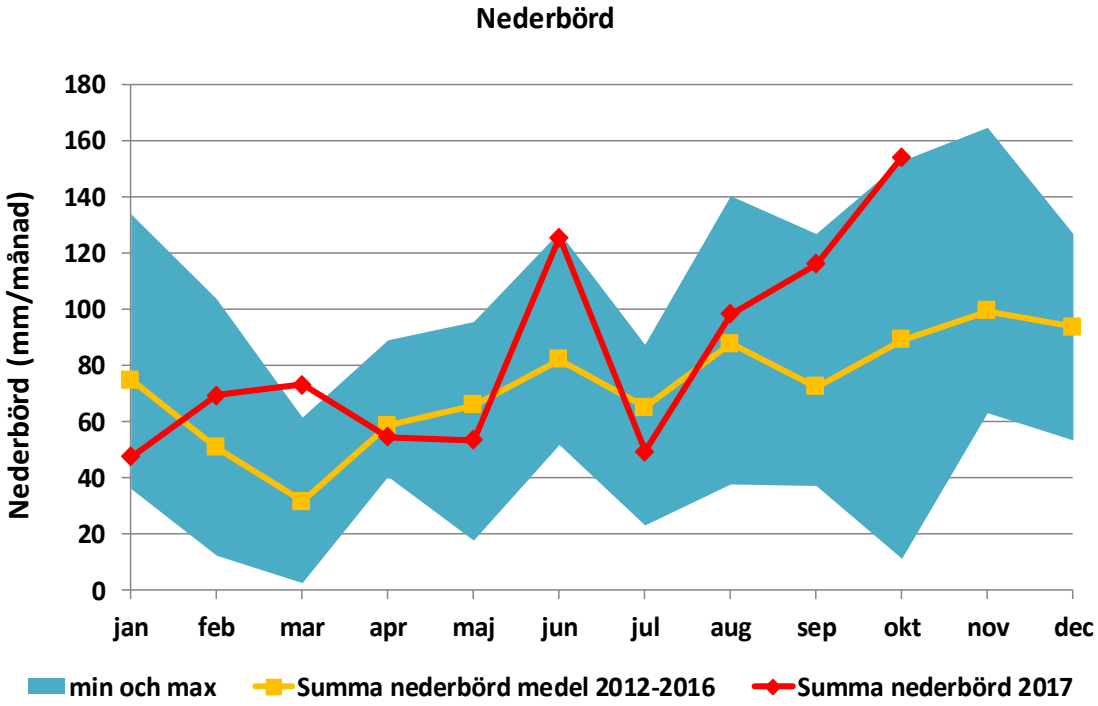


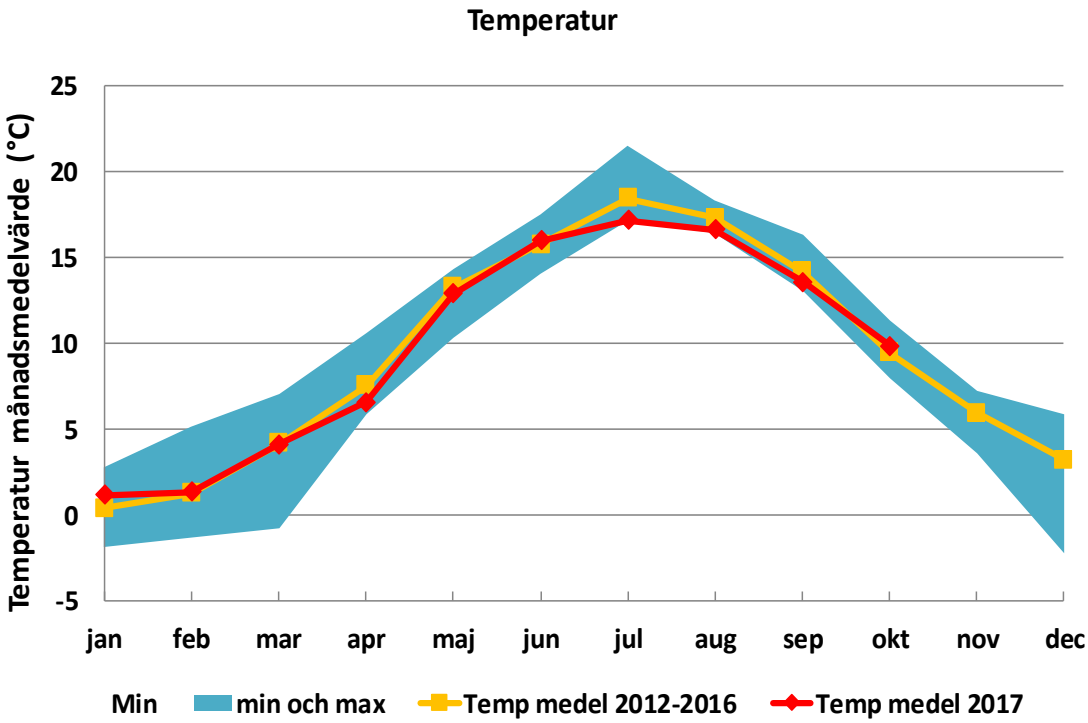



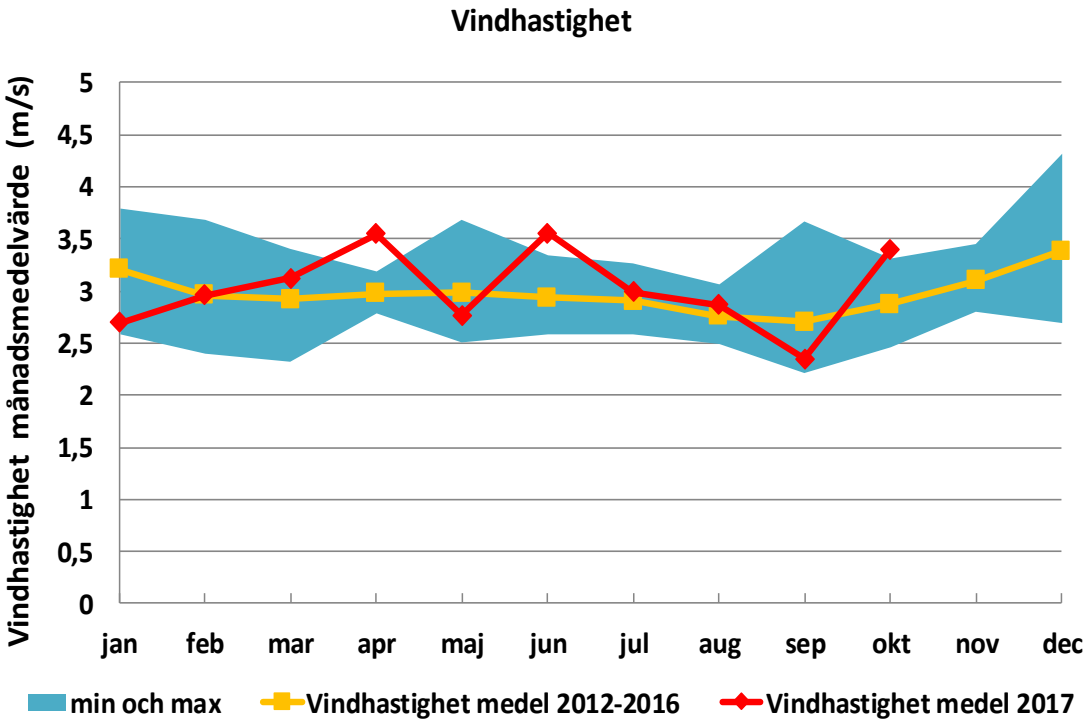


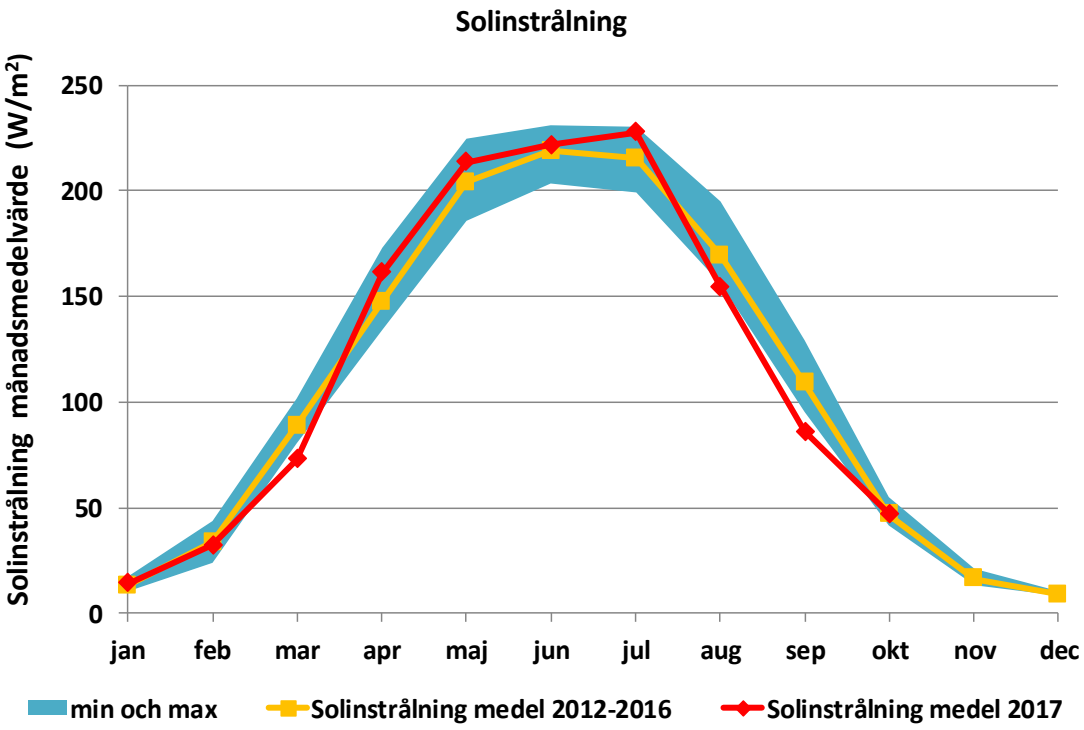

## Meteorologi

Meteorologiska mätningar visar att oktober 2017 var mycket blötare och blåsigare än vanligt. Temperaturen och solinstrålningen låg på samma nivå som medelvärdet för föregående fem år.




Temperatur
Temperatur månadsmedelvärde (°C)
25
20
15
10
5
0
-5
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
Min
min och max
Temp medel 2012-2016
Temp medel 2017

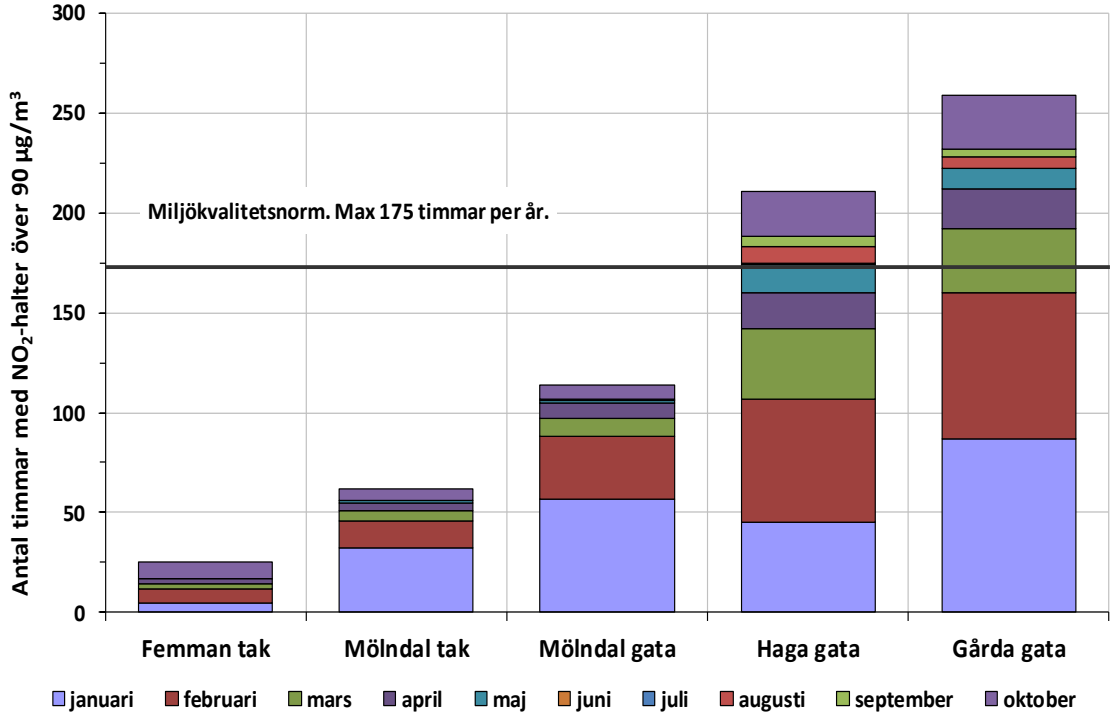

Vindhastighet
Vindhastighet månadsmedelvärde (m/s)
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Vindhastighet medel 2012-2016
Vindhastighet medel 2017


Solinstrålning
Solinstrålning månadsmedelvärde (W/m²)
250
200
150
100
50
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Solinstrålning medel 2012-2016
Solinstrålning medel 2017

## *Årets överskridanden av miljökvalitetsnormer (MKN)*

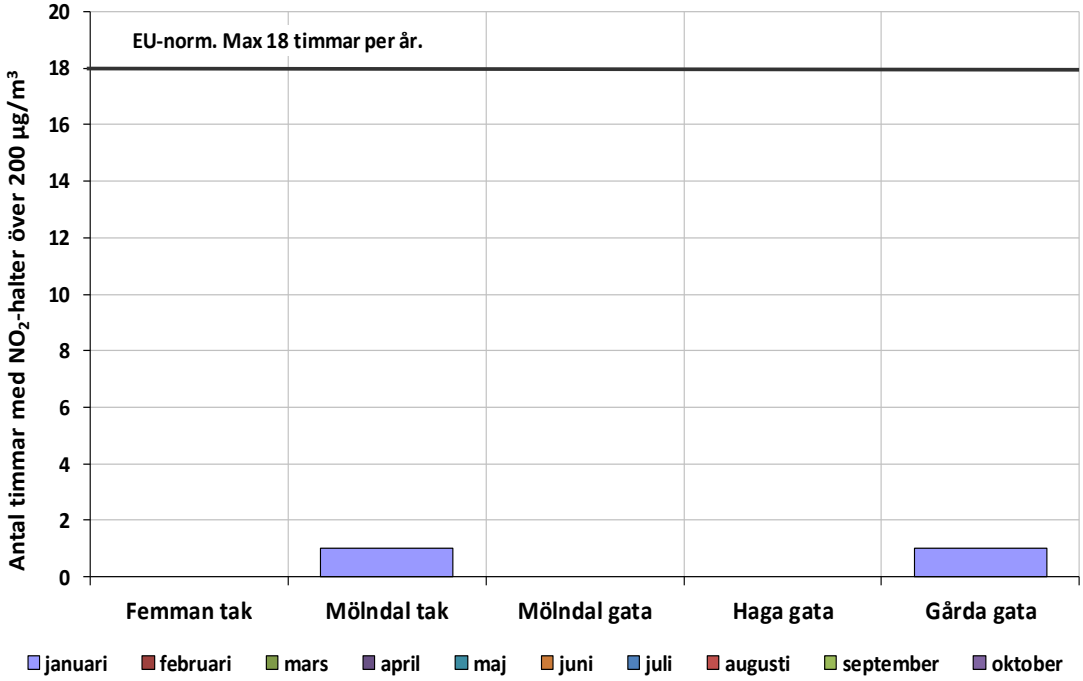
### Kvävedioxid ($NO_2$) 2017, antal timmedelvärden över MKN på 90 µg/m³

I oktober överskreds nivån för MKN för timme vid samtliga mätstationer. MKN tillåter 175 överskridanden per år, och med 259 respektive 211 överskridanden hittills under året i Gårda och Haga ser vi att normen inte klaras i Göteborg.



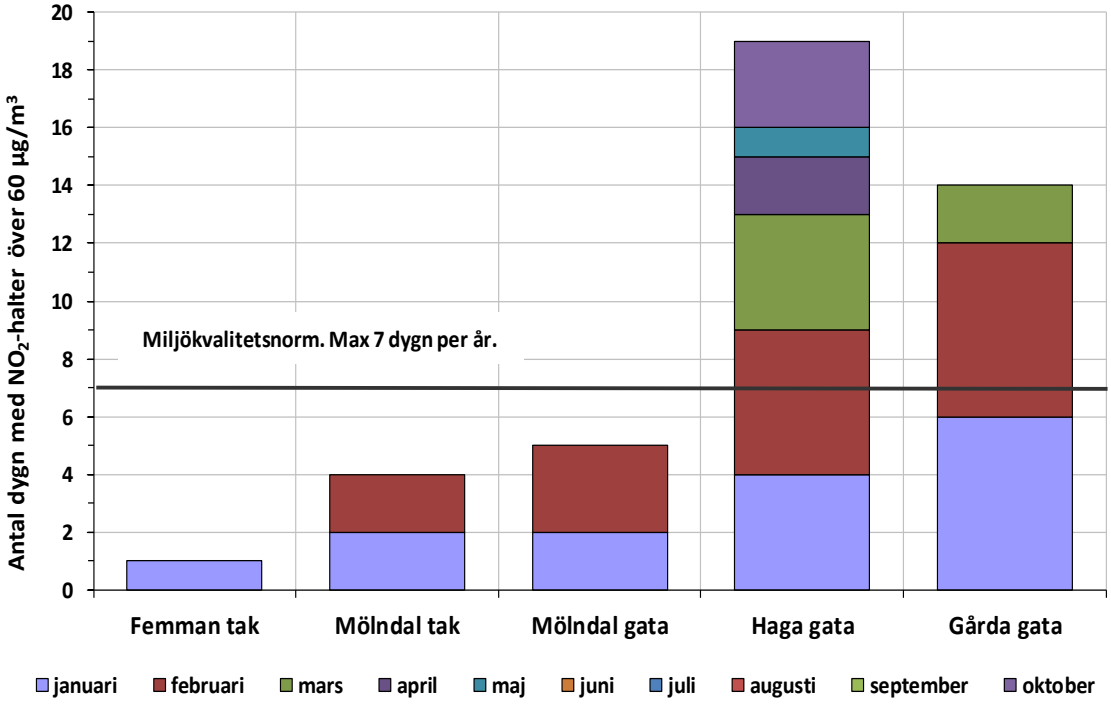

### Kvävedioxid ($NO_2$) 2017, antal timmedelvärden över EU:s MKN på 200 µg/m³

Nivån för EU:s MKN för timme överskreds inte vid någon av mätstationerna i Göteborgsområdet. Under ett år tillåts 18 överskridanden.



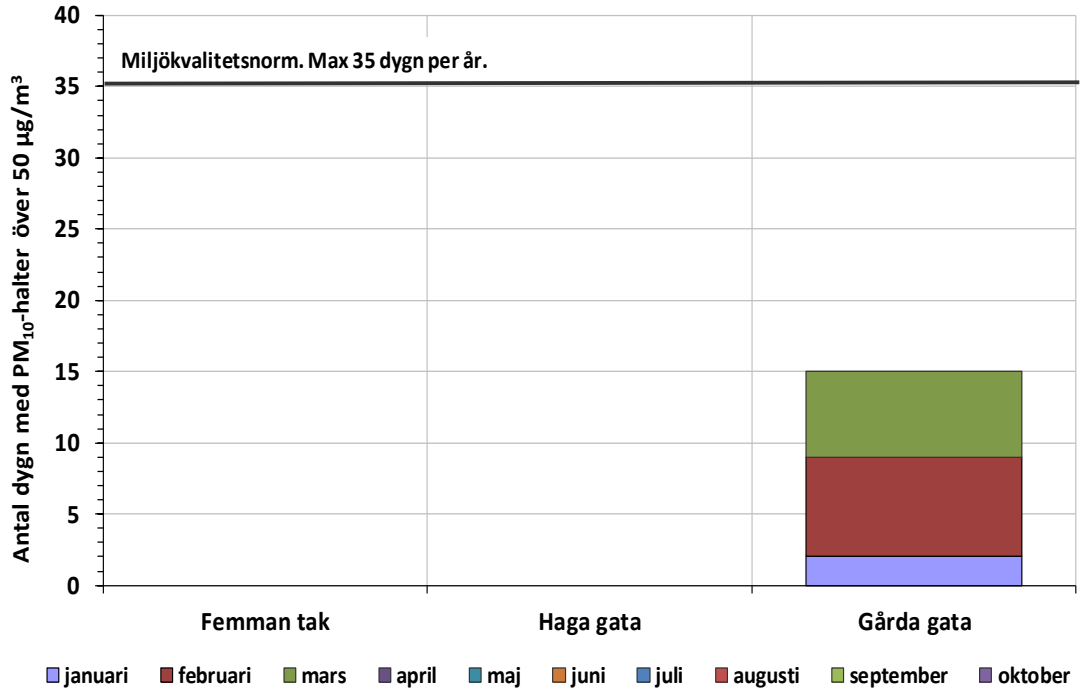
### Kvävedioxid ($NO_2$) 2017, antal dygnsmedelvärden över (MKN) på 60 µg/m³

MKN för dygnsmedelvärden av $NO_2$ är den norm som är svårast att klara i Göteborg. I oktober överskreds nivån 3 gånger i Haga, i samband med kraftiga inversioner. Hittills i år har nivån överskridits 14 gånger i Gårda och 19 gånger i Haga. MKN tillåter 7 överskridanden per kalenderår.

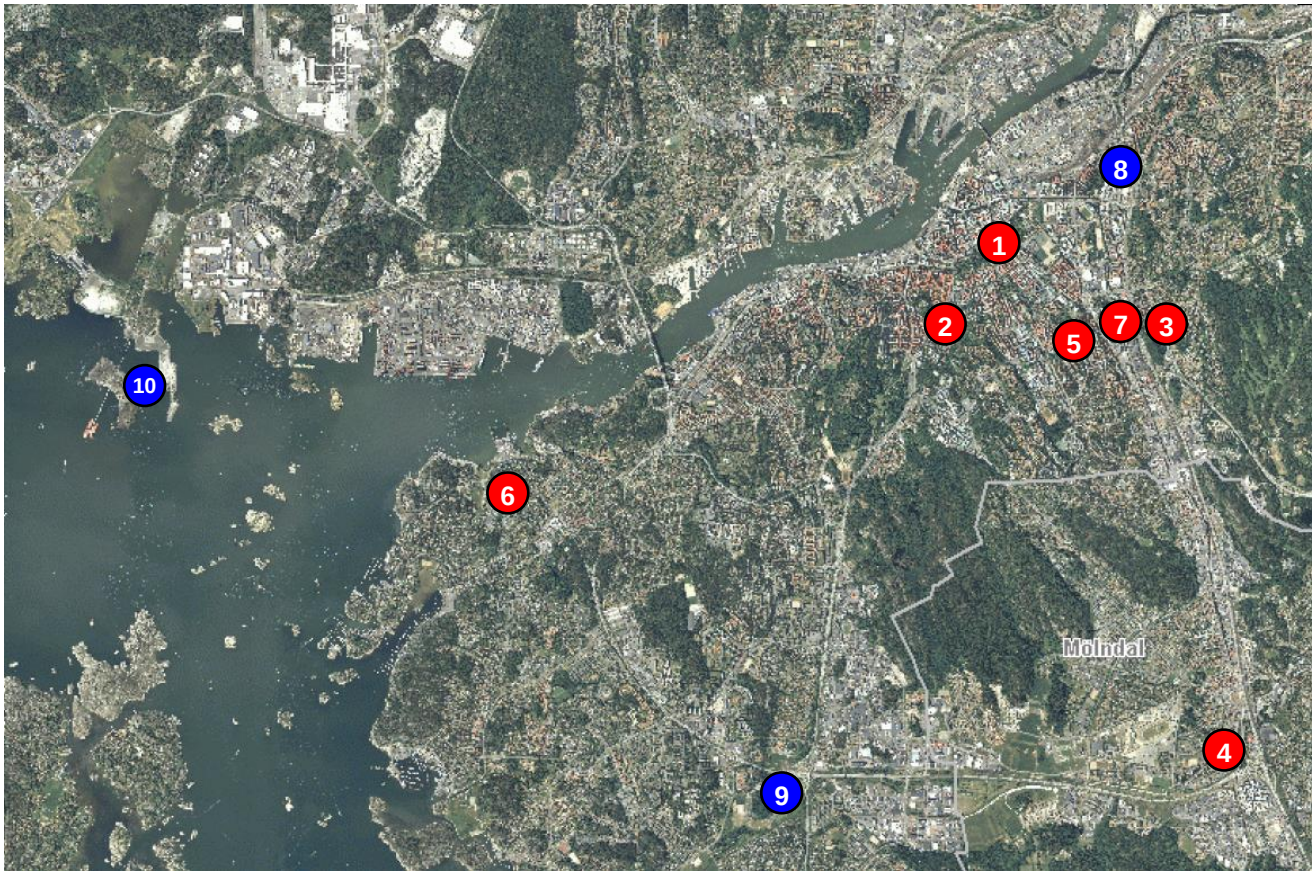



### Partiklar ($PM_{10}$) 2017, antal dygnsmedelvärden över MKN på 50 µg/m³

Nivån för MKN som dygnsmedelvärde överskreds inte i oktober. Under ett år tillåts maximalt 35 överskridanden.



## *Mätstationernas placering i Göteborgsområdet oktober 2017*




Karta © Göteborgs Stad.

### Mätstationer, luftföroreningar (röd cirkel)

1. Femman, Nordstaden. Takstation, 27 m. Mätning av CO, $O_3$, NO, $NO_2$, $SO_2$, $PM_{10}$, $PM_{2,5}$ och ett flertal väderparametrar.

2. Haga, Sprängkullsgatan. Marknivå, 4 m. Mätning av NO, $NO_2$, $PM_{2,5}$ och $PM_{10}$.

3. Gårda, Tritongatan. Marknivå, 4 m. Mätning av NO, $NO_2$, och $PM_{10}$.

4. Mölndal. Tak- och gatustation, 20 och 4 m. Mätning av $NO_2$, $SO_2$, $O_3$. Samtliga parametrar mäts med DOAS.

5. Mobil 1, Korsvägen. Marknivå, 3 m. Mätning av NO, $NO_2$, $PM_{10}$ och $PM_{2,5}$.

6. Mobil 2, Tångudden/Nya Varvet. Marknivå 3 m. Mätning av NO, $NO_2$ och $PM_{10}$.

7. Mobil 3, Tritongatan. Marknivå, 3 m. Mätning av NO, $NO_2$ och $PM_{10}$.

### Meteorologiska master (blå cirkel)

8. Lejonet. Mätning av temp (2 m), difftemp (2-8 m), vind (10 m), solinstrålning (2 m), relativ luftfuktighet (2 m) och nederbörd (0,5 m).

9. Järnbrott. Mätning av temp (3, 73, 85 och 105 m), difftemp (3-14 m och 14-56 m), vind (56 och 105 m) och solinstrålning (2 m).

10. Risholmen. Mätning av temp (2 m), vind (20 m) och solinstrålning (2 m).

## *Sammanställning av luftmätningar oktober 2017*

| Ämnen | Femman (tak) | Mölndal sträcka 1 (tak) | Mölndal sträcka 2 (gata) | Haga Sprängkulls-gatan (gata) | Gårda (gata) | Mobil 1 Kors-vägen (gata) | Mobil 2 Tång-udden (gata) | Mobil 3 Triton-gatan (gata) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Halter i µg/m³ | | | | |
| **Kvävedioxid $NO_2$** | | | | | | | | |
| Medelvärde | 16,3 | 16,6 | 20,9 | 31,5 | 31,3 | 18,3 | * | 29,9 |
| Högsta dygnsmedelvärde | 41,7 | 40,1 | 38,8 | 63,9 | 58,7 | 37,5 | 19,8 | 58,9 |
| Högsta timmedelvärde | 137,1 | 113,6 | 115,4 | 161,1 | 146,6 | 105,1 | 59,5 | 166,9 |
| 98%-il timmedelvärde | 70,8 | 73,7 | 77,6 | 99,4 | 107,0 | 70,2 | 43,5 | 117,2 |
| Antal dygn >60 µg/m³ | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Antal timmar >90 µg/m³ | 8 | 6 | 7 | 23 | 27 | 5 | 0 | 31 |
| Antal timmar >200 µg/m³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Procent mättimmar | 97,8 | 99,9 | 99,9 | 98,9 | 93,1 | 99,3 | 57,8 | 99,6 |
| **Kväveoxider NOx** | | | | | | | | |
| Medelvärde | 35,3 | | | 81,3 | 67,7 | 30,8 | * | 65,1 |
| Högsta dygnsmedelvärde | 133,6 | | | 211,5 | 161,4 | 92,9 | 28,0 | 199,2 |
| Högsta timmedelvärde | 788,5 | | | 1001,0 | 655,4 | 497,8 | 116,6 | 678,8 |
| 98%-il timmedelvärde | 273,4 | | | 441,5 | 435,7 | 205,2 | 59,5 | 440,8 |
| Procent mättimmar | 97,8 | | | 98,9 | 93,1 | 99,3 | 57,8 | 99,2 |
| **Partiklar $PM_{10}$** | | | | | | | | |
| Medelvärde | 11,8 | | | 13,9 | 14,8 | 13,4 | 11,3 | 12,3 |
| Högsta dygnsmedelvärde | 24,1 | | | 30,6 | 29,8 | 27,3 | 27,3 | 30,3 |
| Högsta timmedelvärde | 62,1 | | | 78,2 | 71,5 | 69,3 | 71,2 | 58,8 |
| 90%-il dygnsmedelvärde | 20,2 | | | 23,2 | 24,8 | 21,6 | 19,7 | 21,7 |
| Antal dygn >50 µg/m³ | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Procent mättimmar | 95,3 | | | 94,6 | 83,5 | 94,4 | 94,2 | 92,3 |
| **Partiklar $PM_{2,5}$** | | | | | | | | |
| Medelvärde | 6,1 | | | * | | * | | |
| Högsta dygnsmedelvärde | 16,3 | | | 13,3 | | | | |
| Högsta timmedelvärde | 34,1 | | | 30,1 | | | | |
| 90%-il dygnsmedelvärde | 10,5 | | | 10,5 | | | | |
| Procent mättimmar | 95,7 | | | 72,4 | | 0,0 | | |
| **Marknära ozon $O_3$** | | | | | | | | |
| Medelvärde | 37,1 | 53,8 | | | | | | |
| Högsta dygnsmedelvärde | 60,2 | 73,9 | | | | | | |
| Högsta timmedelvärde | 67,7 | 81,8 | | | | | | |
| Högsta 8-h medelvärde | 66,8 | 78,8 | | | | | | |
| 98%-il timmedelvärde | 64,3 | 77,8 | | | | | | |
| Antal dygn 8-h >120 µg/m³ | 0 | 0 | | | | | | |
| Procent mättimmar | 99,3 | 99,9 | | | | | | |
| **Svaveldioxid $SO_2$** | | | | | | | | |
| Medelvärde | 2,4 | 2,3 | | | | | | |
| Högsta dygnsmedelvärde | 3,5 | 3,4 | | | | | | |
| Högsta timmedelvärde | 9,5 | 4,6 | | | | | | |
| 98%-il timmedelvärde | 3,6 | 3,5 | | | | | | |
| Antal timmar >200 µg/m³ | 0 | 0 | | | | | | |
| Procent mättimmar | 98,4 | 99,9 | | | | | | |

Databortfall

*Betyder att datatäckningen inte har varit tillräckligt högt för att kunna ta fram ett medelvärde för månaden. Vi hade en del tekniska problem med NOx-mätningarna vid mobil 2, vilket resulterade i en hel del dataförlust. Vi har inte mätt $PM_{2,5}$ på mobil 1. Vi hade också problem med $PM_{2,5}$-mätningarna i Haga.

CO-mätningarna har upphört i väntan på upphandling av ett nytt instrument.

## *Sammanställning av meteorologiska mätningar oktober 2017*

| Väderdata | | Femman | Lejonet | Järnbrott | Risholmen | *Normal*[¤] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Temperatur [°C]** | **(Mäthöjd, m)** | **30 m** | **2 m** | **3 m** | **2 m** | |
| | Medelvärde | 10,6 | 9,8 | 10,2 | * | **4,8** |
| | Högsta dygnsmedelvärde | 14,8 | 14,0 | 14,2 | | |
| | Högsta timmedelvärde | 17,0 | 15,5 | 15,5 | | |
| | Lägsta dygnsmedelvärde | 5,0 | 4,4 | 4,8 | | |
| | Lägsta timmedelvärde | -0,6 | -2,2 | -2,0 | | |
| | Procent mättimmar | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0,0 | |
| **Vindhastighet [m/s]** | **(Mäthöjd, m)** | **35 m** | **10 m** | **56 m** | **20 m** | |
| | Medelvärde | 4,0 | 3,4 | 5,7 | 7,4 | **2,6** |
| | Högsta dygnsmedelvärde | 6,6 | 6,2 | 9,3 | 13,9 | |
| | Högsta timmedelvärde | 9,0 | 9,6 | 12,8 | 17,0 | |
| | Lägsta dygnsmedelvärde | 1,8 | 1,5 | 2,4 | 4,0 | |
| | Lägsta timmedelvärde | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,6 | |
| | Procent mättimmar | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | |
| **Relativ fuktighet [%]** | **(Mäthöjd, m)** | **30 m** | **2 m** | | | |
| | Medelvärde | 77,6 | 80,6 | | | |
| | Högsta dygnsmedelvärde | 91,5 | 94,6 | | | |
| | Högsta timmedelvärde | 100,0 | 100,0 | | | |
| | Lägsta dygnsmedelvärde | 47,5 | 47,7 | | | |
| | Lägsta timmedelvärde | 35,9 | 35,8 | | | |
| | Procent mättimmar | 100,0 | 100,0 | | | |
| **Nederbörd [mm]** | **(Mäthöjd, m)** | **30 m** | **0,5 m** | | | |
| | Antal mm under månaden | 107,6 | 154,1 | | | |
| | Högsta dygnsvärde | 20,0 | 26,5 | | | |
| | Högsta timvärde | 5,4 | 8,7 | | | |
| | Antal regndagar | 21 | 25 | | | |
| | Procent mättimmar | 100,0 | 100,0 | | | |
| **Lufttryck [hPa]** | **(Mäthöjd, m)** | **30 m** | | | | |
| | Medelvärde | 1006,6 | | | | |
| | Högsta dygnsmedelvärde | 1016,8 | | | | |
| | Högsta timmedelvärde | 1021,8 | | | | |
| | Lägsta dygnsmedelvärde | 991,9 | | | | |
| | Lägsta timmedelvärde | 975,2 | | | | |
| | Procent mättimmar | 100,0 | | | | |
| **Solinstrålning [W/m$^2$]** | **(Mäthöjd, m)** | **30 m** | **2 m** | **2 m** | **2 m** | |
| | Medelvärde | 52,5 | 47,0 | 50,4 | 52,9 | **53,0** |
| | Högsta dygnsmedelvärde | 126,3 | 99,0 | 125,0 | 126,4 | |
| | Högsta timmedelvärde | 474,1 | 461,3 | 438,2 | 431,6 | |
| | Lägsta dygnsmedelvärde | 9,3 | 9,7 | 8,3 | 9,2 | |
| | Procent mättimmar | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | |
| **Antal soltimmar** | | | | | | |
| | | 118 | 104 | 119 | 129 | |

[¤]Normalvärden baseras på mätdata från vädermasten Lejonet mellan 1990 och 2009 (se sidan 6).

| Vindriktning | N | NO | O | SO | S | SV | V | NV | Vindstilla |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Antal timmar | 13 | 83 | 97 | 81 | 55 | 115 | 178 | 85 | 3 |
| Procent av tiden | 2 | 12 | 14 | 11 | 8 | 16 | 25 | 12 | 0 |

**Databortfall**
Vi har inga temperaturdata från Risholmen; i övrigt har vi full datatäckning.
Från och med 2017 redovisas vindmätningar på 56 meters höjd i Järnbrott, istället för 16 meters höjd.