Luftkvalitet i Göteborgsområdet

Månadsrapport
Maj 2018



Innehållsförteckning

Luftkvalitet i Göteborgsområdet 1

Sammanfattning av luftkvalitet och väder i Göteborgsområdet maj 2018 1
Vad mäter vi? 1
Var mäter vi? 1
Luftföroreningar 1
Väder 1

Luftföroreningar maj 2018 3
Kvävedioxid (NO2) 3
Partiklar (PM_{10}) 4
Partiklar ($PM_{2,5}$) 4
Ozon (O_3) 5
Samlad bedömning 5

Väder maj 2018 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}) 12
Meteorologi 13

Årets överskridanden av miljökvalitetsnormer (MKN) 16
Kvävedioxid (NO_2) 2018, antal timmedelvärden över MKN på 90 µg/m^3 16
Kvävedioxid (NO_2) 2018, antal timmedelvärden över EU:s MKN på 200 µg/m^3 16
Kvävedioxid (NO_2) 2018, antal dygnsmedelvärden över MKN på 60 µg/m^3 17
Partiklar (PM_{10}) 2018, antal dygnsmedelvärden över MKN på 50 µg/m^3 17

Mätstationernas placering i Göteborgsområdet maj 2018 18

Sammanställning av luftmätningar maj 2018 19

Sammanställning av meteorologiska mätningar maj 2018 20

Foto på framsidan: Mätvagn vid Universeum (foto: Matilda Sjöholm)

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: **2019-01-18**
Månadsrapporten och datafilen kan laddas hem på vår hemsida: Öppna data – Göteborgs Stad

Sammanfattning av luftkvalitet och väder i Göteborgsområdet maj 2018

Vad mäter vi?

I denna månadsrapport redovisas resultaten från de luftkvalitetsmätningar som gjordes i Göteborgsområdet i maj 2018. 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?

Luftkvalitetsmätningar sker kontinuerligt i Göteborgsområdet på Femmanhuset, i Haga, i Gårda och i centrala Mölndal. Luftvårdsförbundet äger mätstationerna i Gårda och i Mölndal, medan stationerna på Femman och i Haga ägs av Göteborgs Stad. Utvärdering av data från Mölndal är vilande.

Göteborgs Stad har också tre mobila mätstationer som flyttas runt efter behov. Mobil 1 har varit uppställd på Korsvägen och mobil 2 har mätt vid Tångudden i Nya Varvet. Mobil 3 har stått på Tritongatan i Gårda.

Meteorologiska parametrar mäts dels vid luftkvalitetsstationerna, men även vid meteorologiska stationer vid Skansen Lejonet och på Risholmen. Mätningarna vid Risholmen är vilande.

Luftföroreningar

I maj var NO_2-halterna högre än vanligt i gatunivå i Gårda och i Haga. I taknivå på Femman låg halterna på normala nivåer. De höga halterna i gatunivå beror sannolikt på det extrema vädret under månaden, med hög solinstrålning och svaga vindar. Nivån för MKN för timme (90 µg/m^3) överskreds vid flera tillfällen i gatunivå, och nivån för MKN för dygn (60 µg/m^3) överskreds i Haga. Nivån för EU:s gränsvärde för timme (200 µg/m^3) har dock inte överskridits alls under året.

MKN för dygn tillåter maximalt 7 överskridanden av gränsnivån per kalenderår, och med totalt 18 överskridanden i Gårda och 13 överskridanden i Haga hittills i år klarar vi inte MKN för NO_2 i Göteborg.

Partikelhalterna (PM_{10}) har varit mycket högre än normalt vid samtliga stationer. De höga partikelhalterna kan troligtvis härledas till den låga nederbördsmängden och de svaga vindarna som uppmättes under månaden. Dessutom så kom sopningen av vägar och gator igång sent i år, på grund av den långa vintern. Trots att halterna har varit höga så har nivån för MKN för dygn (50 µg/m^3) inte överskridits.

Även halterna av ozon (O_3) var höga i maj, vilket beror på den starka solinstrålningen och de svaga vindarna. Nivån för MKN som högsta åttatimmarsmedelvärde (120 µg/m^3) överskreds dock inte.

Väder

Maj 2018 var en extrem månad med höga temperaturer, stark solinstrålning, svaga vindar och låg nederbördsmängd. Månadsmedeltemperaturen låg enligt SMHI på 17,6°C, vilket är det högsta värdet sedan mätningarna startade 1859. Det gamla rekordet på 15,8°C uppmättes 1889.[1] Även

[1] https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/manadens-vader-och-vatten-sverige/manadens-vader-i-sverige/maj-2018-meteorologi-1.134781

solinstrålningen var rekordhög. Vid SMHI:s station uppmättes 360 soltimmar, vilket är det högsta värdet sedan dessa mätningar startade 1983.[2]

Medeltemperaturen vid Skansen Lejonet i maj 2018 var 17,3°C, vilket är hela 5 grader varmare än normalåret. Kallast var det natten till 4 maj, då ett timmedelvärde på 6,2°C mättes upp. Månadens högsta temperatur, 30,4°C, registrerades mitt på dagen 30 maj. Vindhastigheterna har under månaden varit lägre än normalt, med ett medelvärde på 2,4 m/s som kan jämföras med normalåret på 2,8 m/s. Solinstrålningen var mycket högre än normalt.

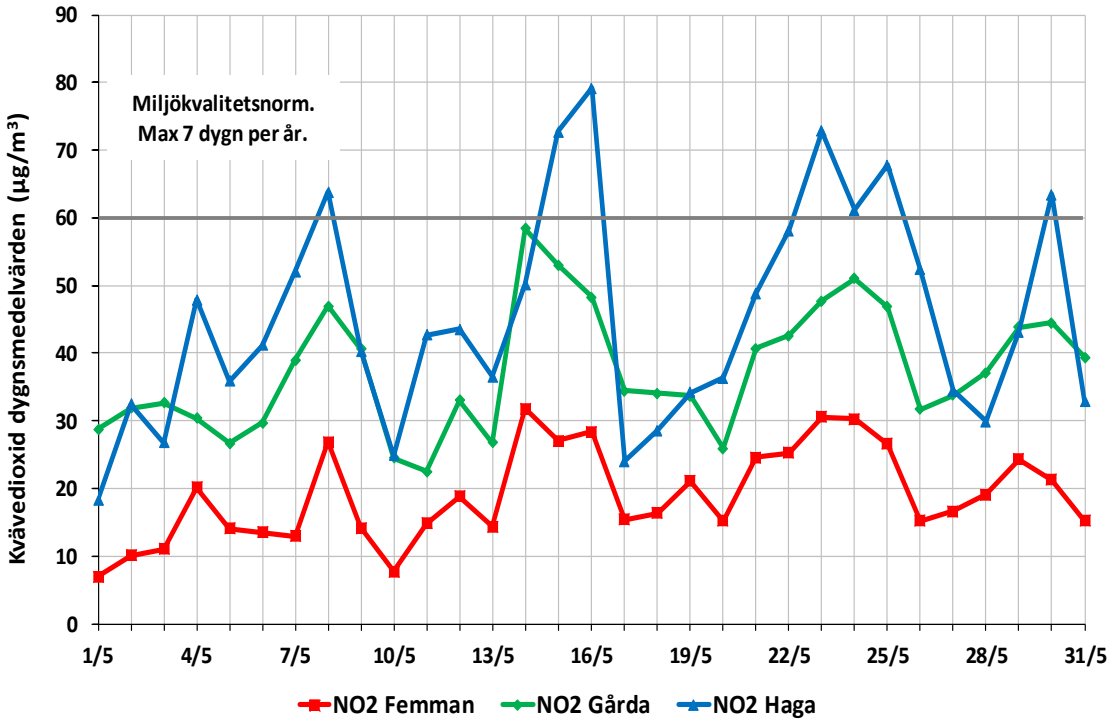
Väderdata jämförs inte bara med normalåret, utan också med medelvärden för föregående fem år. Även i denna jämförelse för maj en extrem månad. Det var mycket varmare och soligare än vanligt, med lägre vindhastigheter och mindre nederbörd. På Femman uppmättes nederbörd under 5 av månadens dagar och den totala nederbördsmängden blev 23 mm.

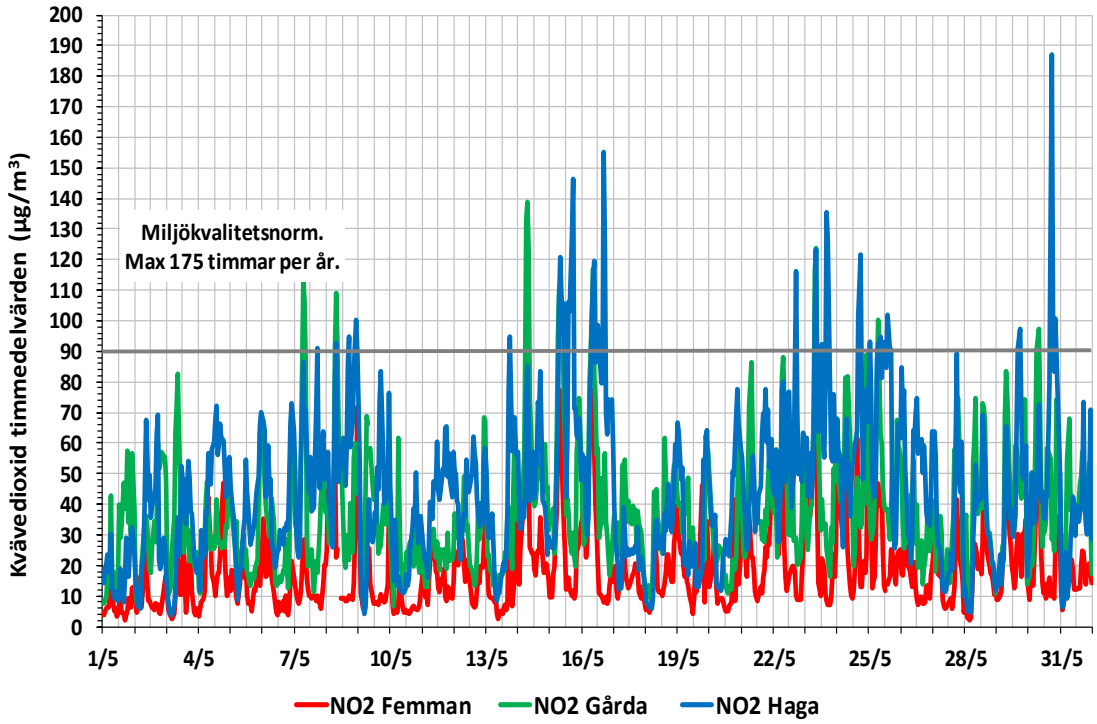
[2] http://data.smhi.se/met/climate/time_series/month/vov_pdf/SMHI_vov_precipitation_sunshine_may18.pdf?69802

Luftföroreningar maj 2018

Kvävedioxid (NO2)

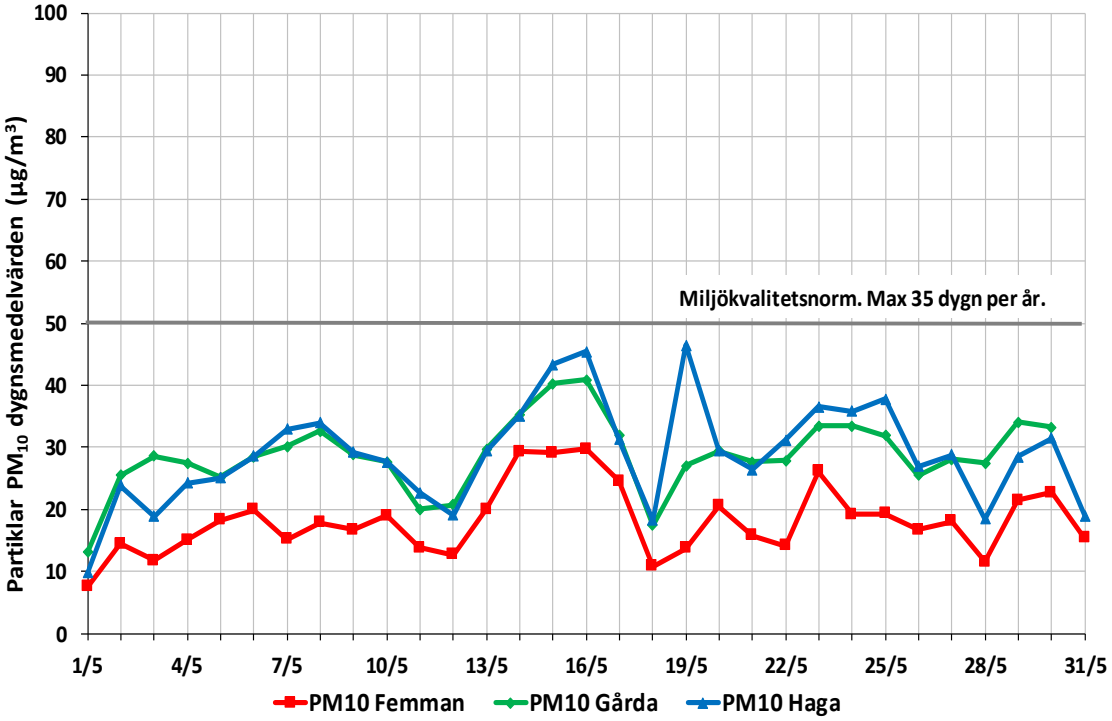
Figurerna nedan visar dygnsmedelvärden och timmedelvärden av NO_2 i Göteborg i maj. MKN för dygn ligger på 60 µg/m^3, och detta gränsvärde får överskridas maximalt 7 gånger per år. MKN för timme ligger på 90 µg/m^3, vilket får överskridas högst 175 gånger per år. Nivån för dygn överskreds i Haga, och nivån för timme överskreds både i Haga och i Gårda.





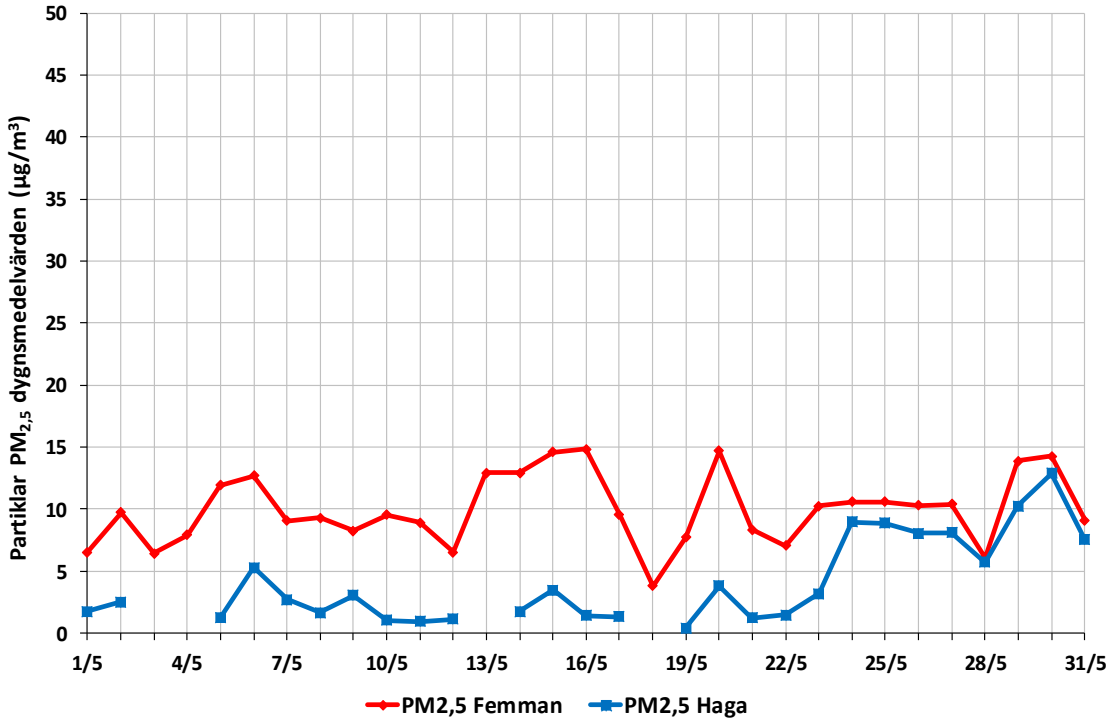
Partiklar (PM_{10})

Figuren 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. Nivån överskreds inte i maj.



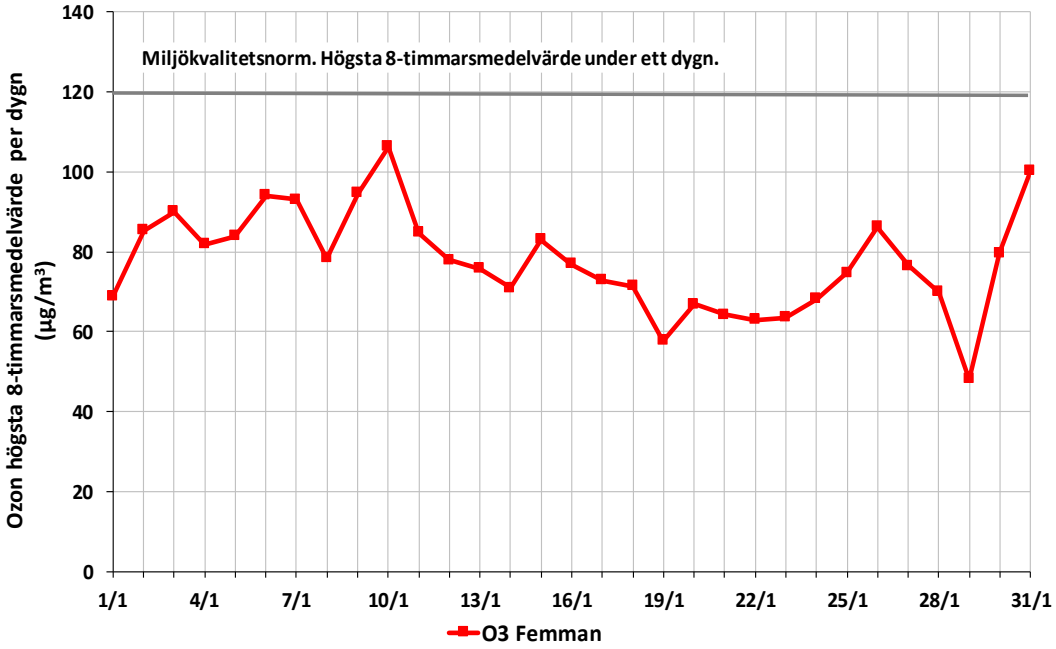
Partiklar ($PM_{2,5}$)

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. I maj har vi haft problem med $PM_{2,5}$-mätningarna i Haga, då luftkonditioneringen slutade att fungera när utomhustemperaturen var så hög.



Ozon (O_3)

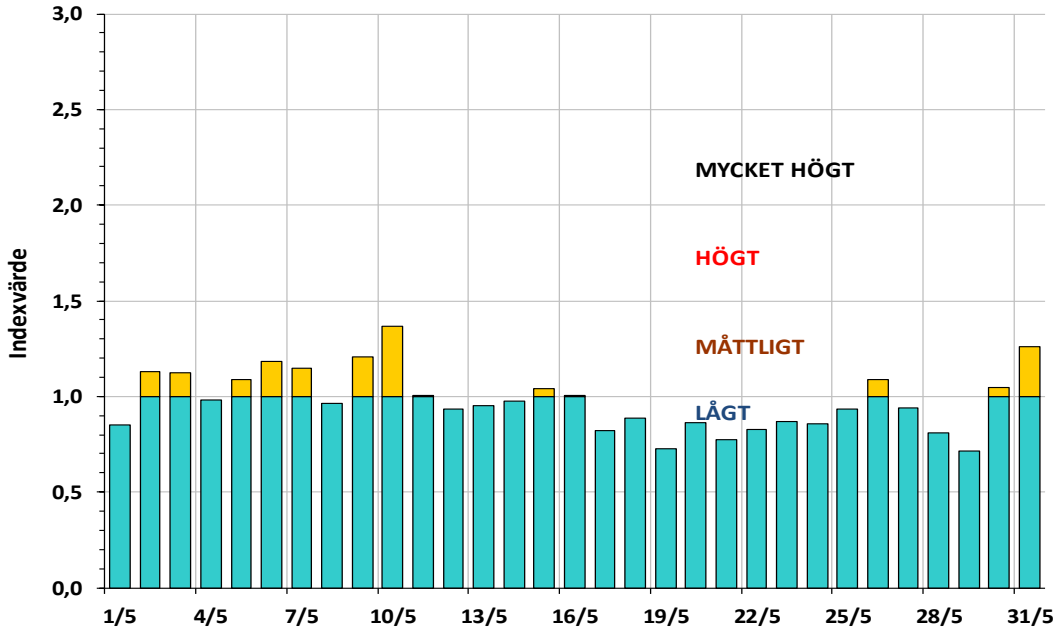
Figuren visar O_3 som högsta åttatimmarsmedelvärden per dygn på Femman. O_3-halterna är ofta höga under soliga och vindstilla dagar, och så var fallet under en stor del av maj månads dagar. Halterna har dock inte legat över nivån för MKN på 120 µg/m^3.



Samlad bedömning

Figuren nedan ger en överblick av det allmänna lufttillståndet i Göteborg dag för dag i maj. Den samlade bedömningen baseras på luftföroreningshalter från bakgrundsstationen Femman. I bedömningen sammanvägs halterna av luftföroreningarna 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 maj låg index för halterna av luftföroreningar i bakgrundsluften på låga till måttliga nivåer. De dagar då halterna var måttliga uppmättes höga ozonhalter.

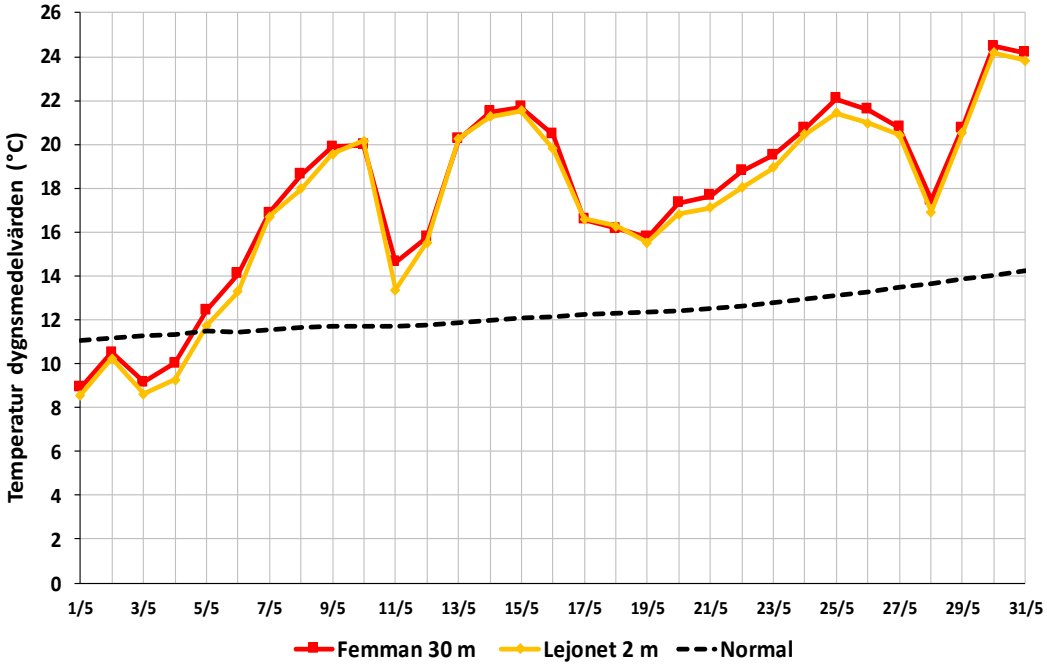


Väder maj 2018

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.

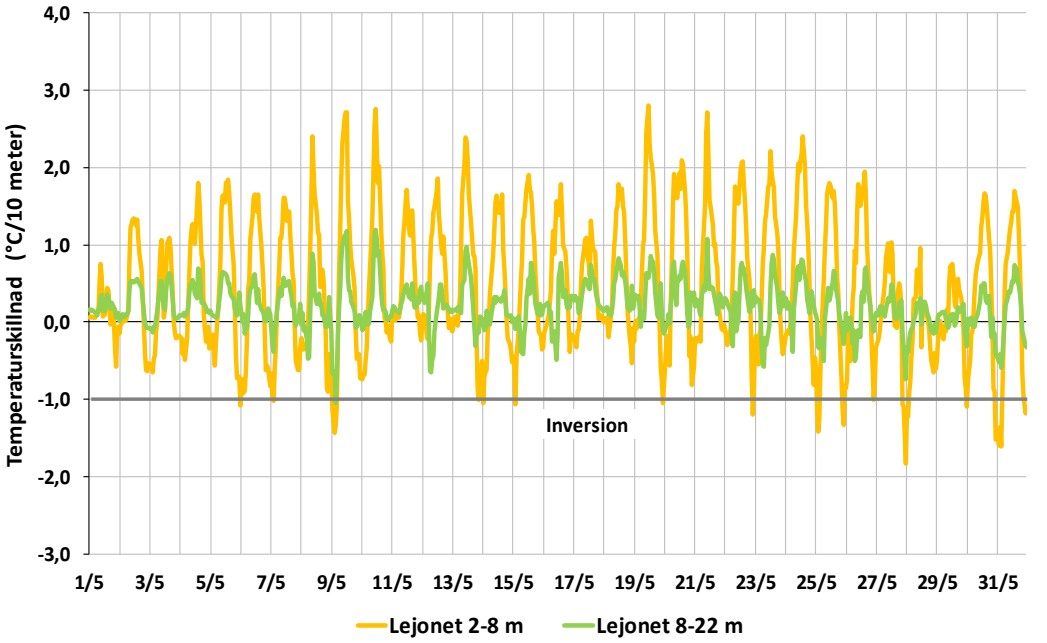
Temperatur

Diagrammet visar medeltemperaturen i Göteborgsområdet i maj 2018 (dygnsmedelvärde). Maj var väldigt mycket varmare än normalt.



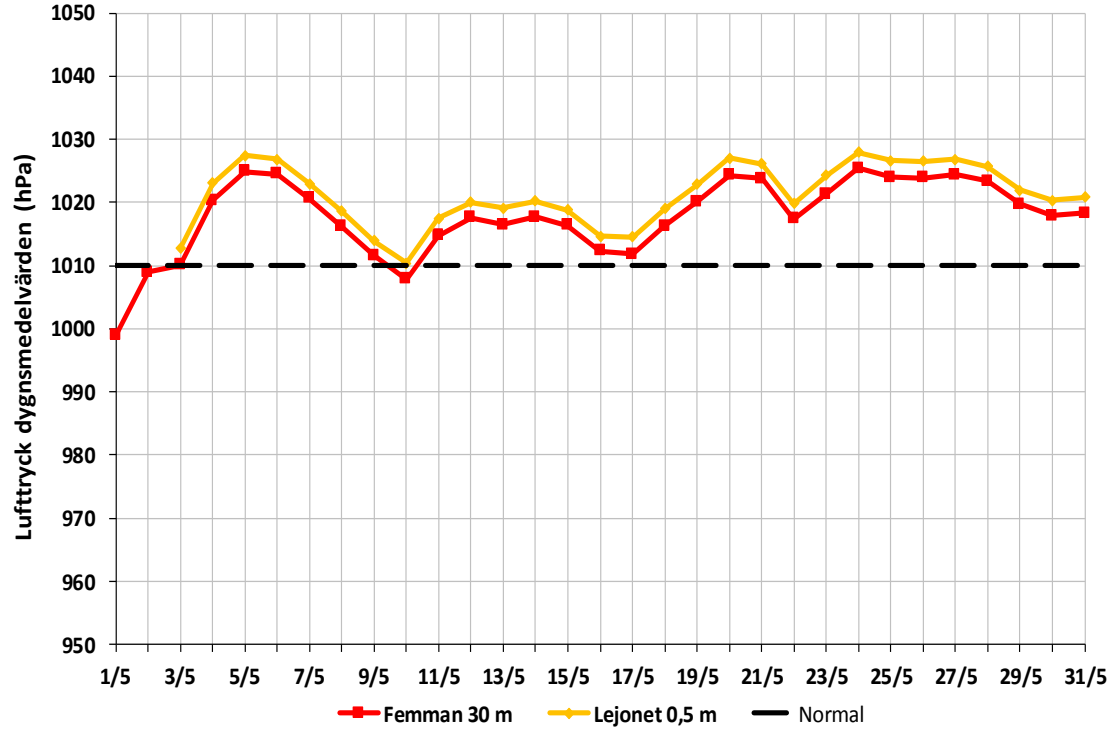
Temperaturstabilitet

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 maj bildades svaga inversioner ofta under natten, för att sedan försvinna snabbt när solen stigit upp och värmt någon timme.



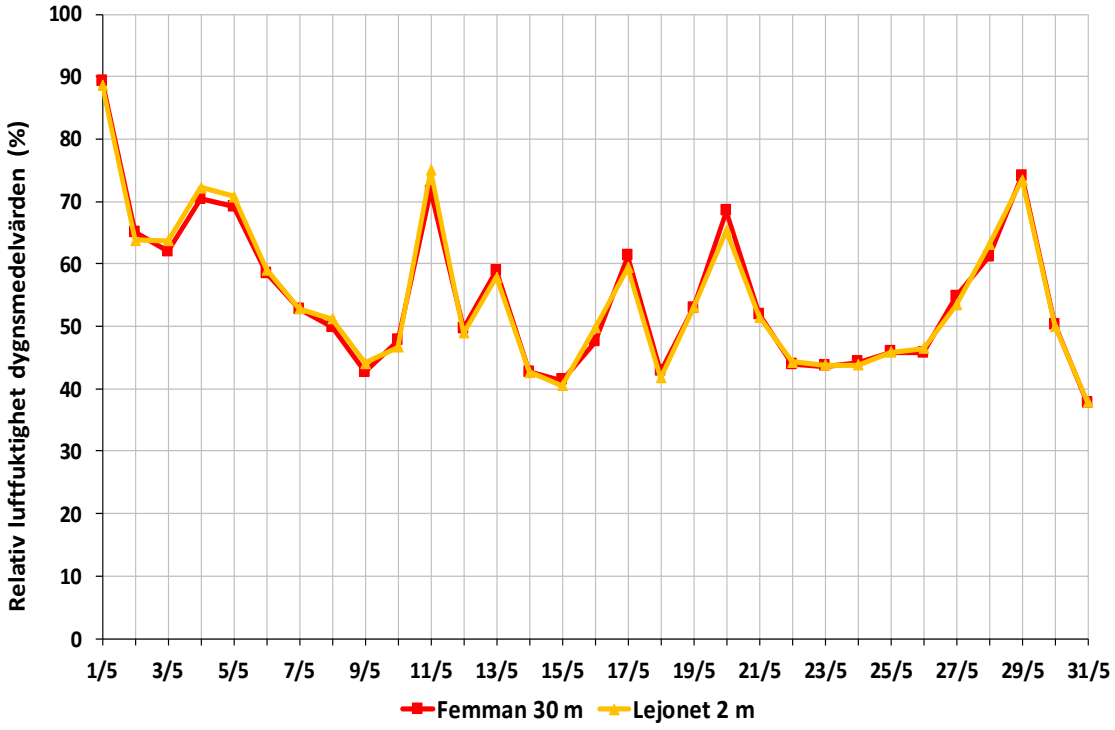
Lufttryck

Figuren visar lufttryck beräknat som dygnsmedelvärde i maj. Lufttrycket var överlag högre än normalt.



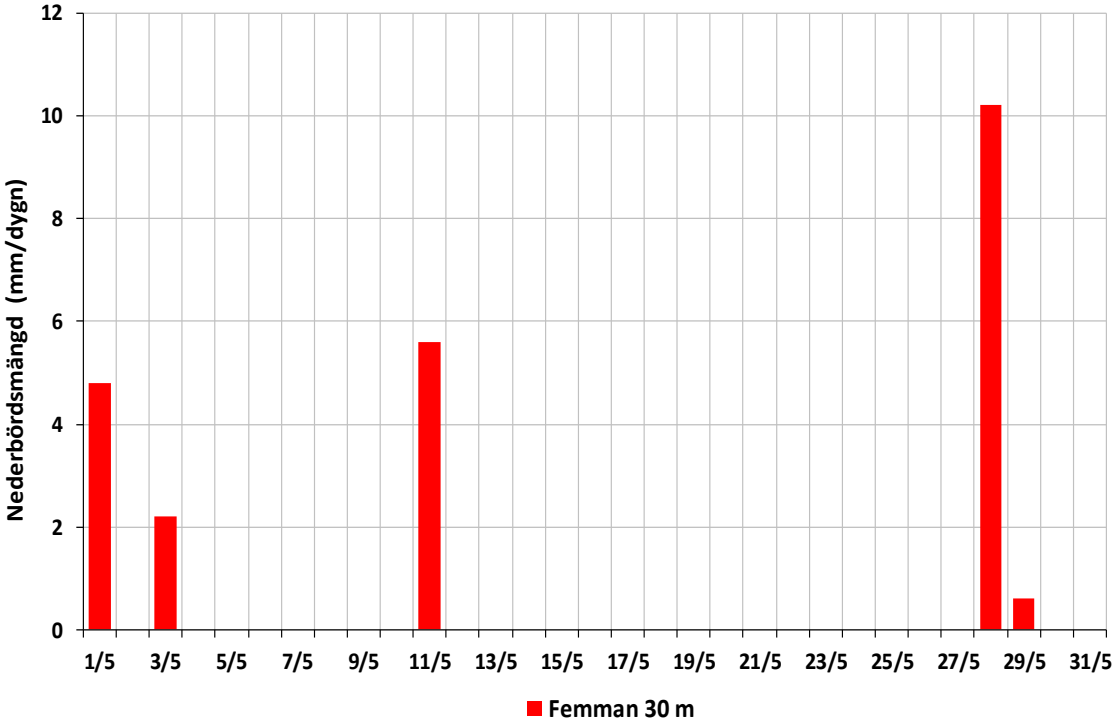
Luftfuktighet

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



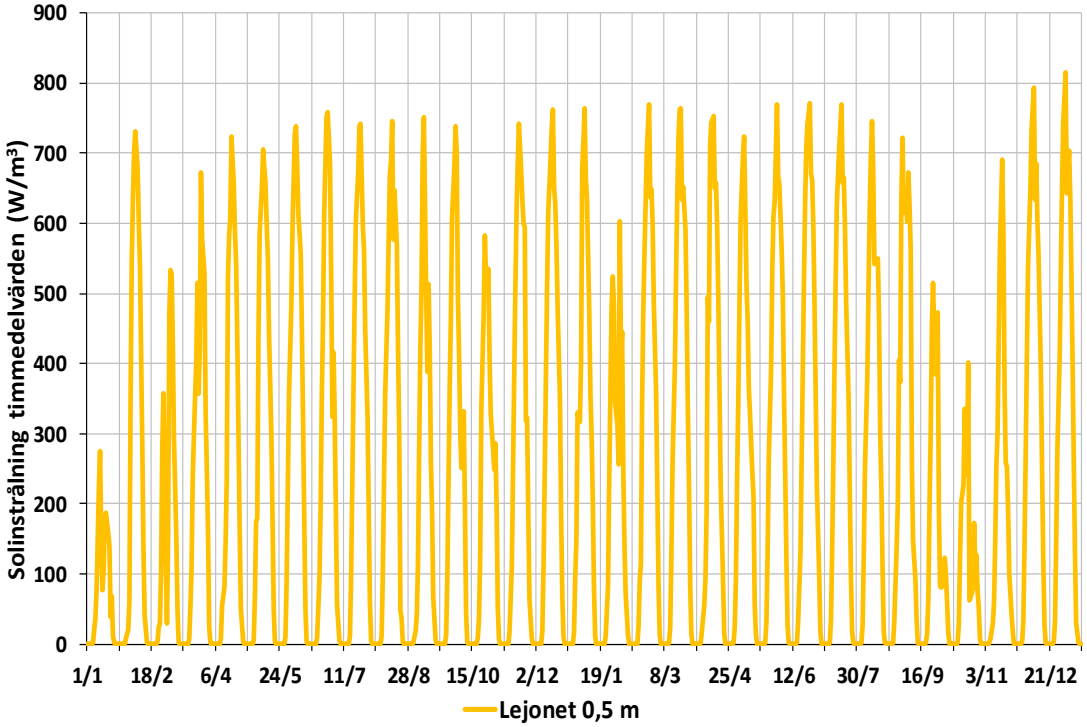
Nederbörd

Figuren visar den samlade nederbördsmängden i Göteborg dag för dag i maj. I maj hade vi problem med nederbördsmätningarna vid Lejonet, och därför visas endast data från Femman.



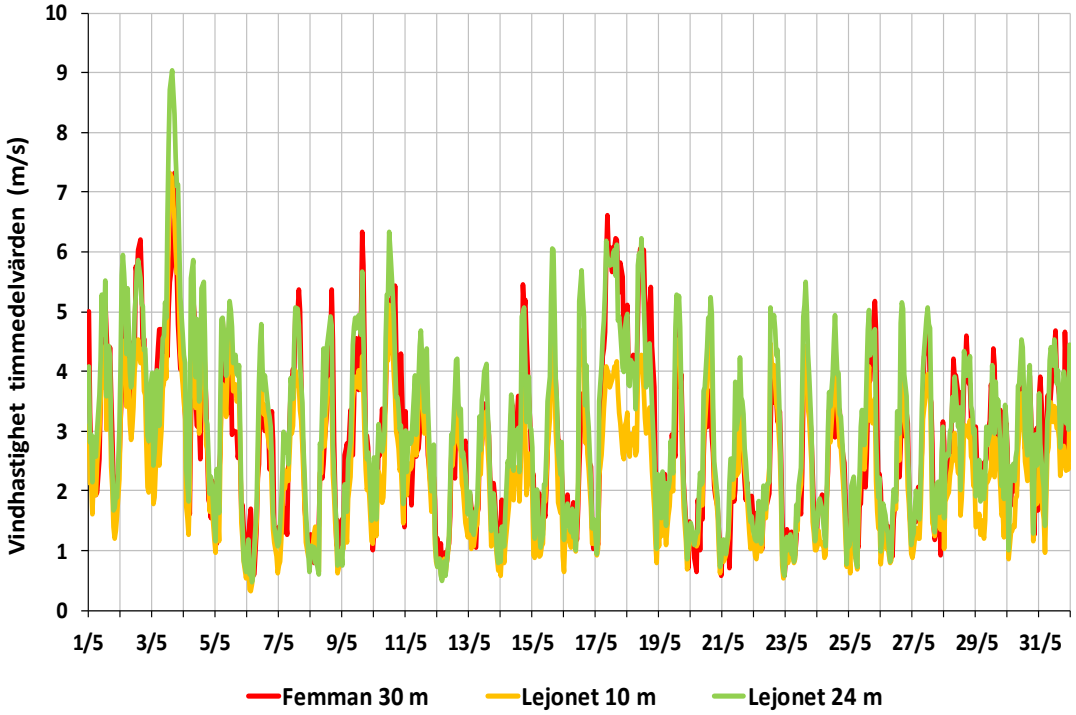
Solinstrålning

Figuren visar solinstrålning beräknat som timmedelvärde i maj.



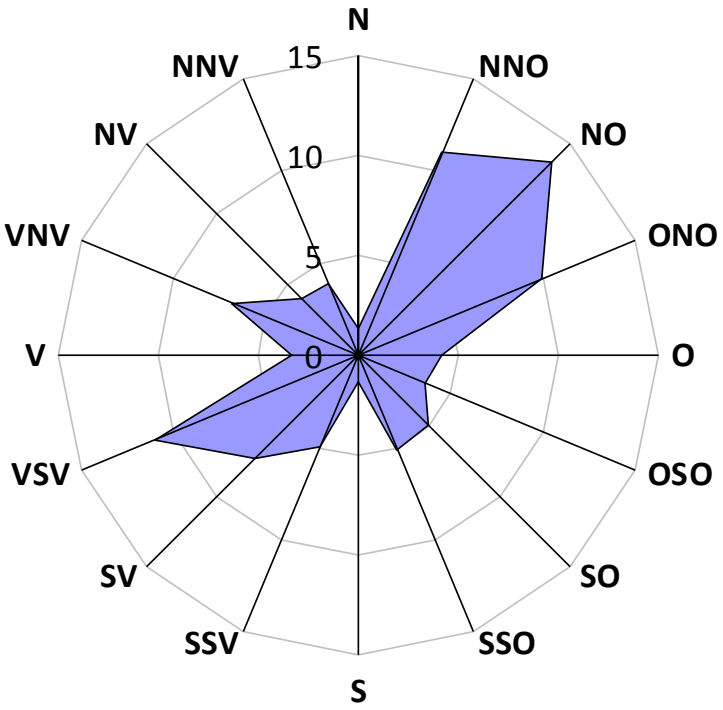
Vindhastighet

Figuren visar vindhastighet beräknat som timmedelvärde i maj. Vi har inga data från Risholmen.



Vindriktning

Siffrorna i vindrosen nedan representerar andelen tid under månaden (i procent) som det har blåst från respektive vindriktning på 10 meters höjd vid Skansen Lejonet. I maj har den dominerande vindriktningen varit nordost.



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 Göteborgsområdet.

Figurerna nedan visar de halter av PM_{10} och NO_2 (månadsmedelvärden) som vi mätt upp hittills under 2018 jämfört med vad som är normalt i Göteborg (månadsmedelvärden för föregående fem år). Vi presenterar data från takstationen Femman samt gatustationerna 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, förutom för nederbörd där vi använder data från Femman.

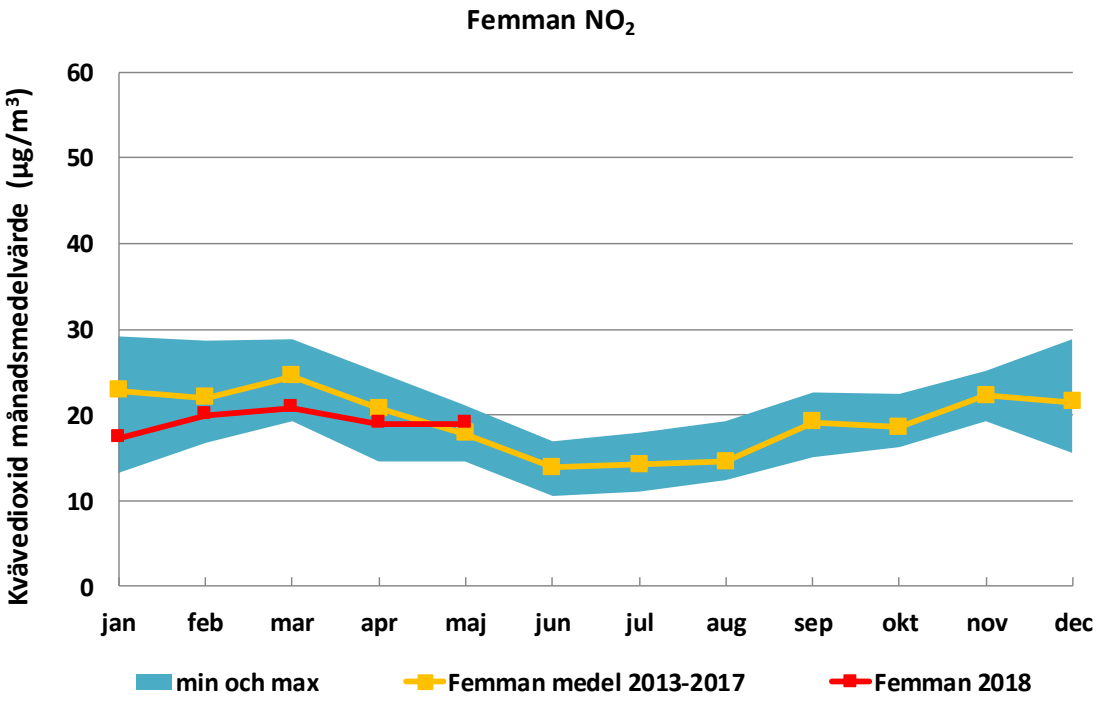
Kvävedioxid (NO_2)

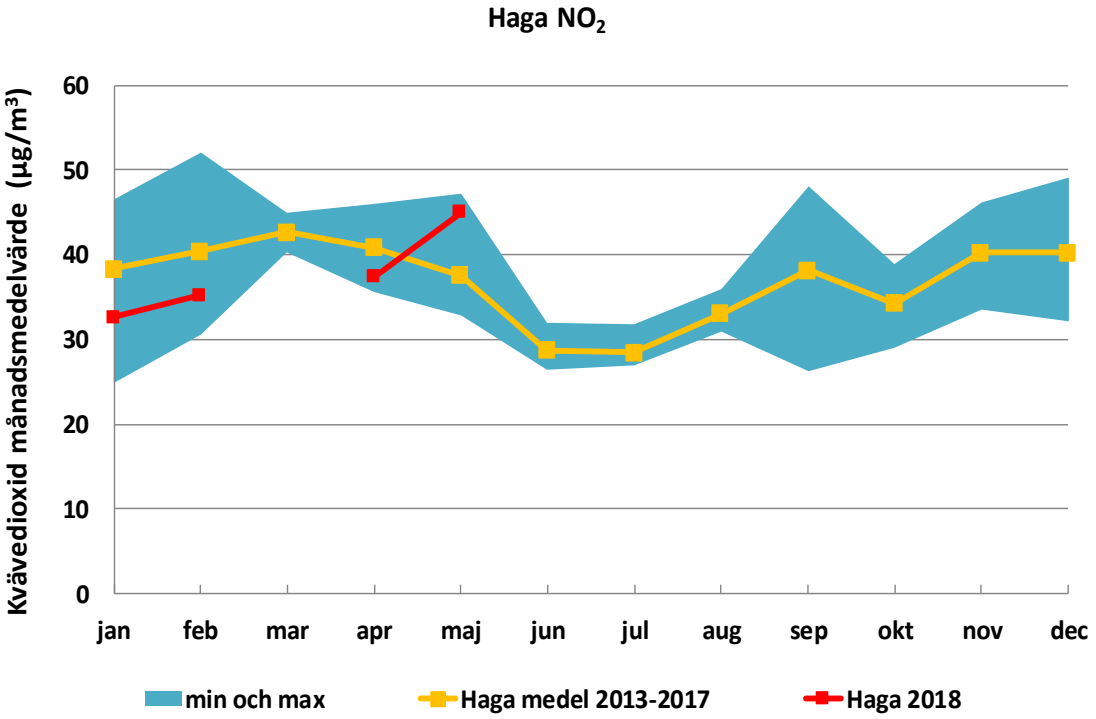
I början av 2015 bytte vi mätinstrument och mätplats i Gårda och i Haga, från DOAS till kemiluminiscens och från mätning över en sträcka på över 100 meter till mätning i en punkt. I Gårda har bytet medfört lägre uppmätta halter än tidigare, medan det i Haga har haft motsatt effekt. I figurerna för Haga och Gårda har mätvärdena för 2013–2014 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.

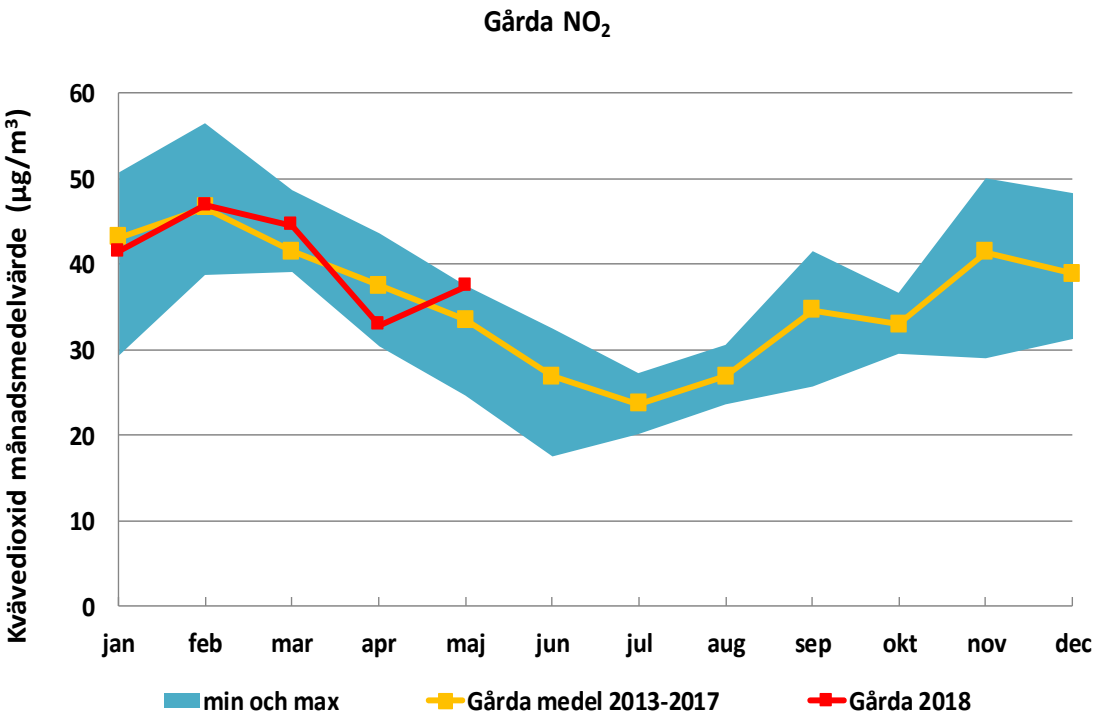
I maj var NO_2-halterna högre än vanligt i Gårda och i Haga. På Femman låg de på samma nivå som medelvärdet för föregående fem år.

De höga halterna i gatunivå beror troligtvis på ett flertal. När solinstrålningen är hög bildas mycket O_3, och när vindhastigheterna är låga stannar NO-utsläppen nära källan, vilket i detta fall är biltrafiken. Höga halter O_3 kombinerat med höga halter NO resulterar enligt atmosfärkemiska lagar i höga halter NO_2.

En ytterligare parameter som kan spela in är temperaturstabiliteten. När temperaturen på marken är lägre än temperaturen högre upp i luften skapas marknära inversioner. När detta inträffar så får vi en skiktning i atmosfären, som försvårar vertikala rörelser i luften. Luften bromsas av istället för att röra sig uppåt, och stannar tillsammans med föroreningarna nära marken. I maj bildades svaga inversioner ofta under natten, för att sedan försvinna snabbt när solen stigit upp och värmt någon timme.


Femman NO2
Kvävedioxid månadsmedelvärde (µg/m3)
60
50
40
30
20
10
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Femman medel 2013-2017
Femman 2018

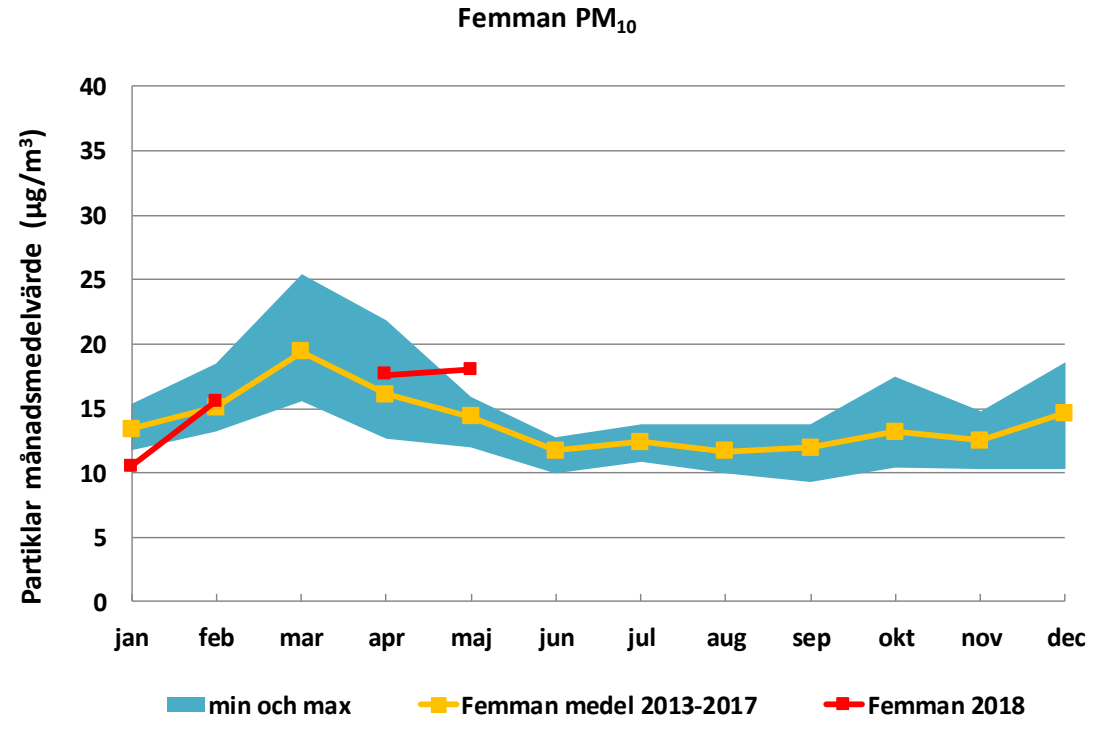

Haga NO2
Kvävedioxid månadsmedelvärde (µg/m3)
60
50
40
30
20
10
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Haga medel 2013-2017
Haga 2018

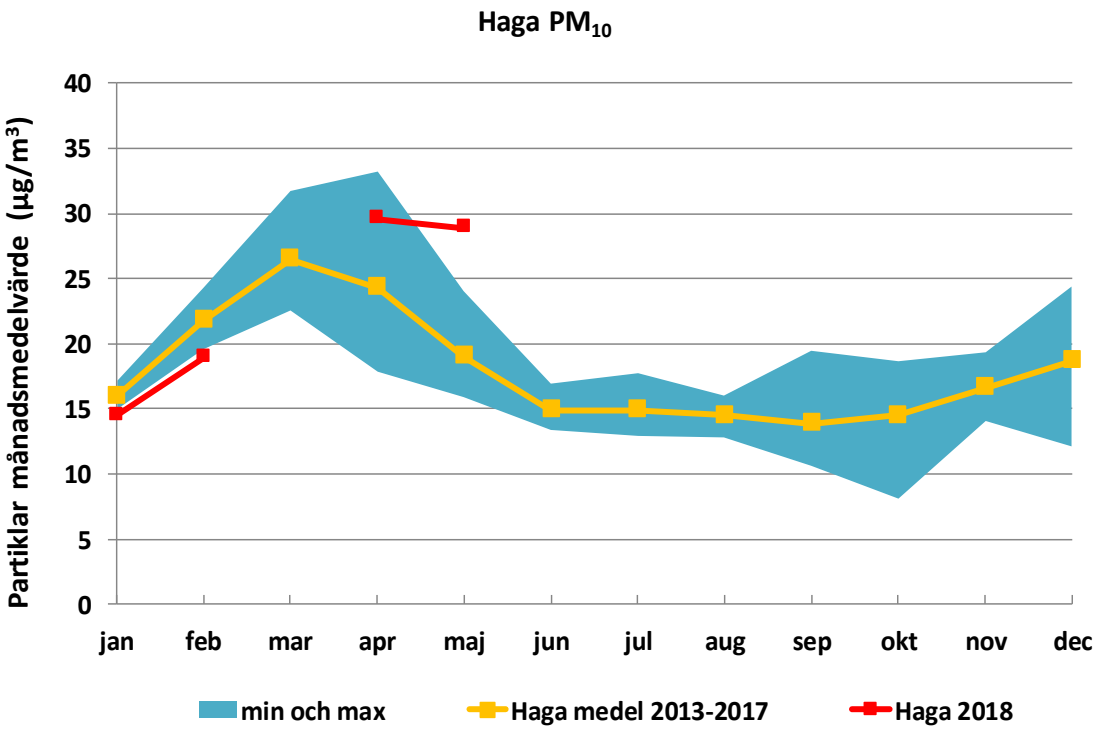


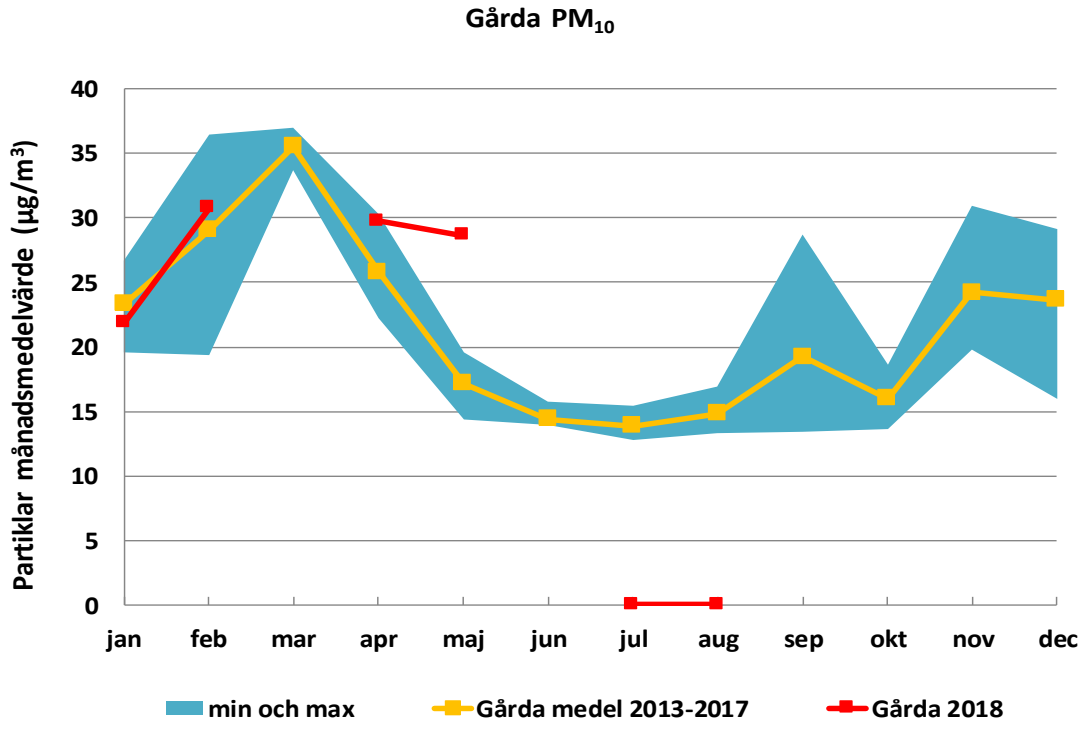
Partiklar (PM_{10})

PM_{10}-halterna var mycket högre än normalt vid samtliga stationer. Detta kan troligtvis härledas till den låga nederbördsmängden och de svaga vindarna som uppmättes under månaden.

Vidare så kan de höga partikelhalterna vid gatustationerna bero på kvarvarande effekter från den långa vintern, då stora mängder halkbekämpande medel spreds ut på vägarna. Den efterföljande sopningen av vägar och gator kom igång sent detta år, och pågick för fullt hela månaden. Uppvirvlande partiklar från sopningen kan mycket väl ha påverkat partikelhalterna negativt.





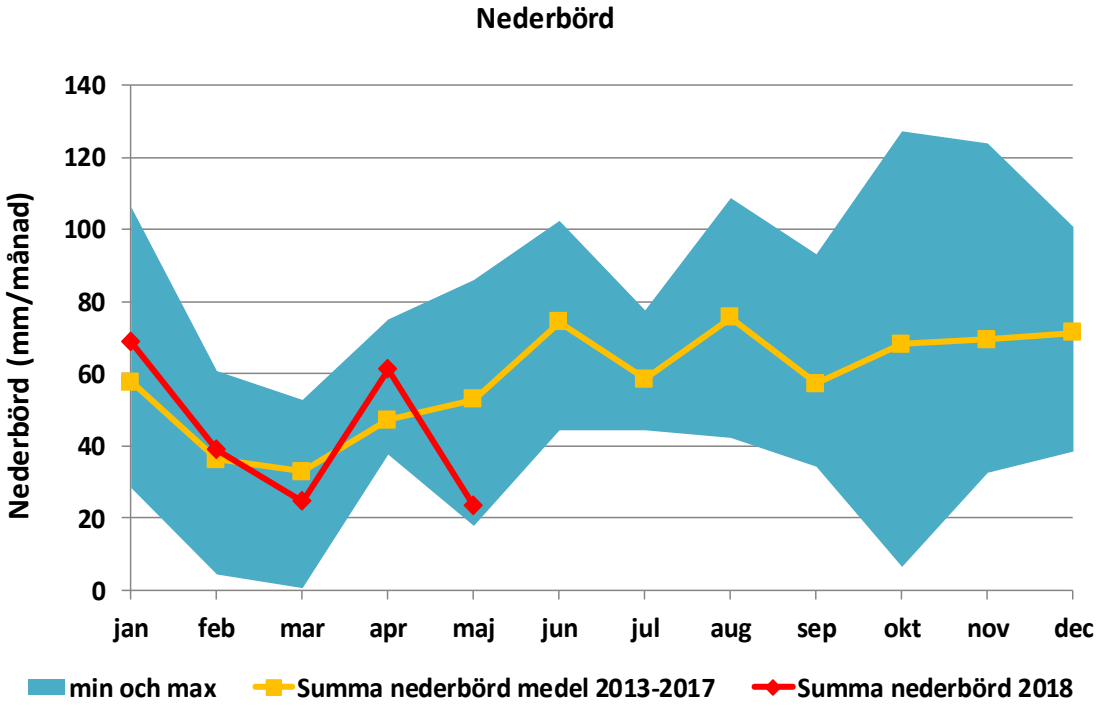


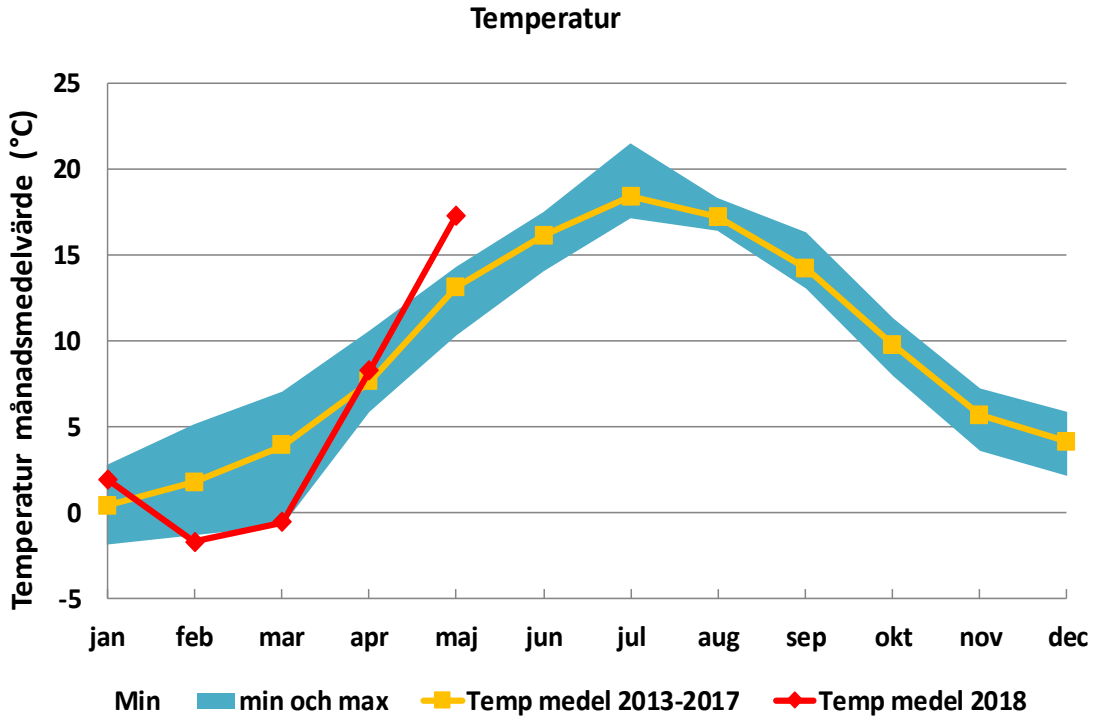
Meteorologi

Meteorologiska mätningar visar att maj 2018 var en extrem månad jämfört med föregående fem år. Temperatur och solinstrålning låg på rekordhöga nivåer, och det blåste och regnade avsevärt mycket mindre än vanligt.

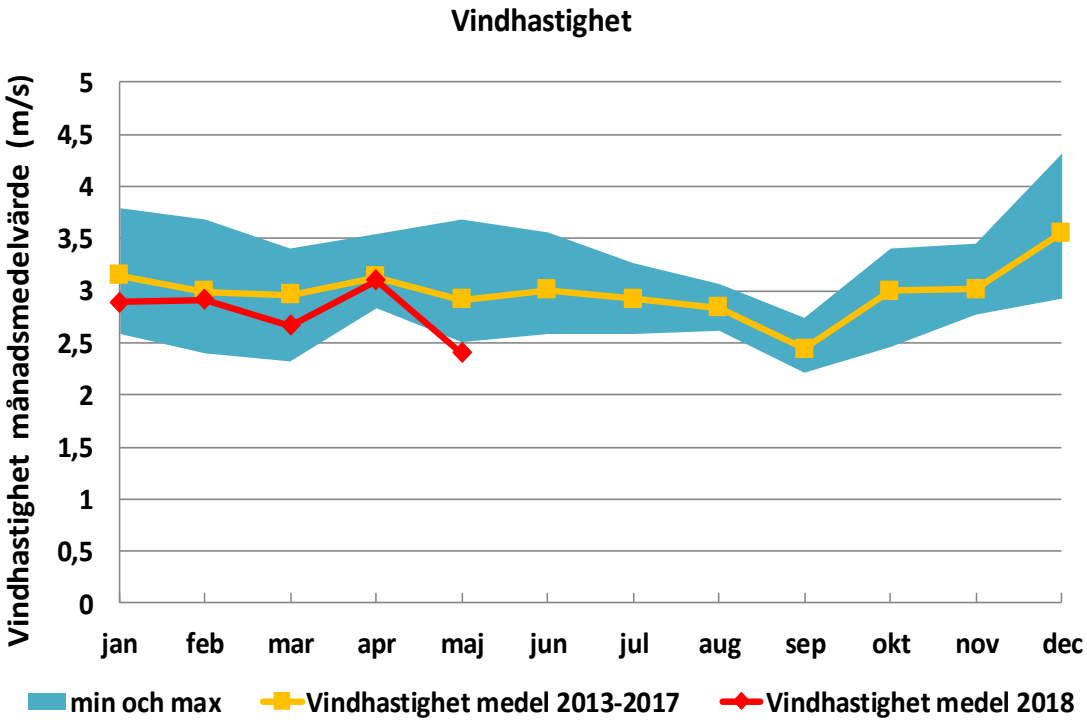
SMHI har mätt temperaturen i Göteborg sedan 1859, och vid deras mätstation uppmättes en månadsmedeltemperatur på 17,6°C i maj. Detta är det högsta månadsmedelvärdet som någonsin

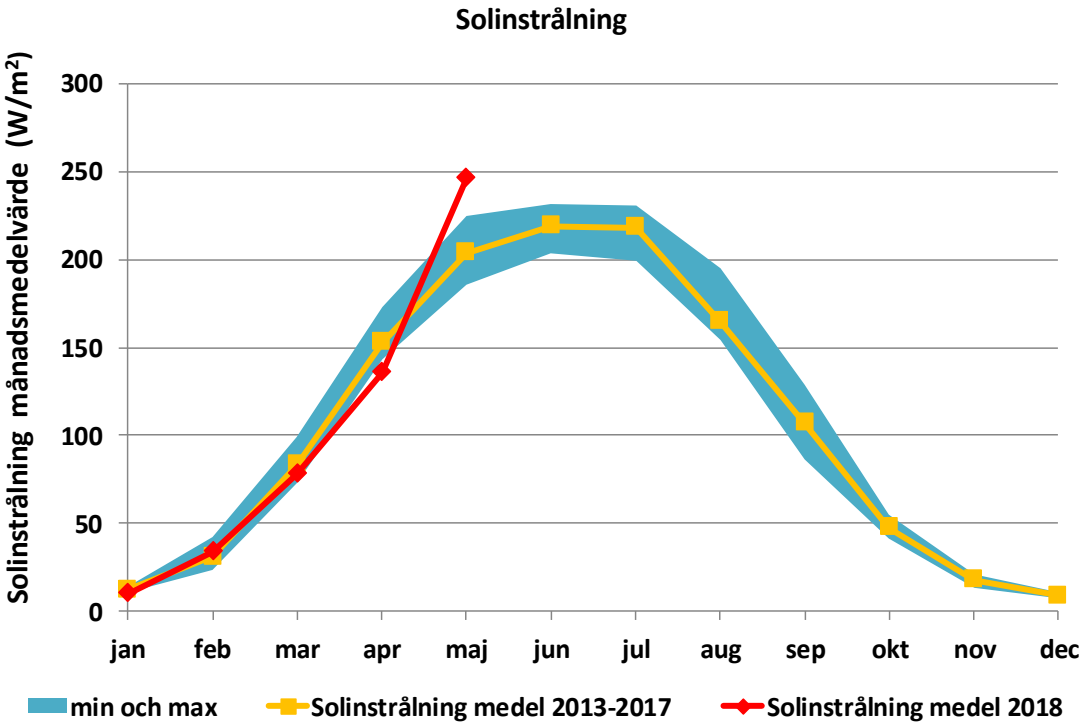
registrerats. Det gamla rekordet från 1889 slogs med hela 1,8°C.[3] Det gamla rekordet för högsta uppmätta temperatur för månaden från 1977 på 29,8°C slogs den 30 maj, då 31,1°C uppmättes vid SMHI:s station.[4] Vid SMHI:s station uppmättes 360 soltimmar, vilket är det högsta värdet sedan dessa mätningar startade 1983.[5]





[3] https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/manadens-vader-och-vatten-sverige/manadens-vader-i-sverige/maj-2018-meteorologi-1.134781
[4] http://data.smhi.se/met/climate/time_series/month/vov_pdf/SMHI_vov_temperature_wind_may18.pdf?55609
[5] http://data.smhi.se/met/climate/time_series/month/vov_pdf/SMHI_vov_precipitation_sunshine_may18.pdf?69802

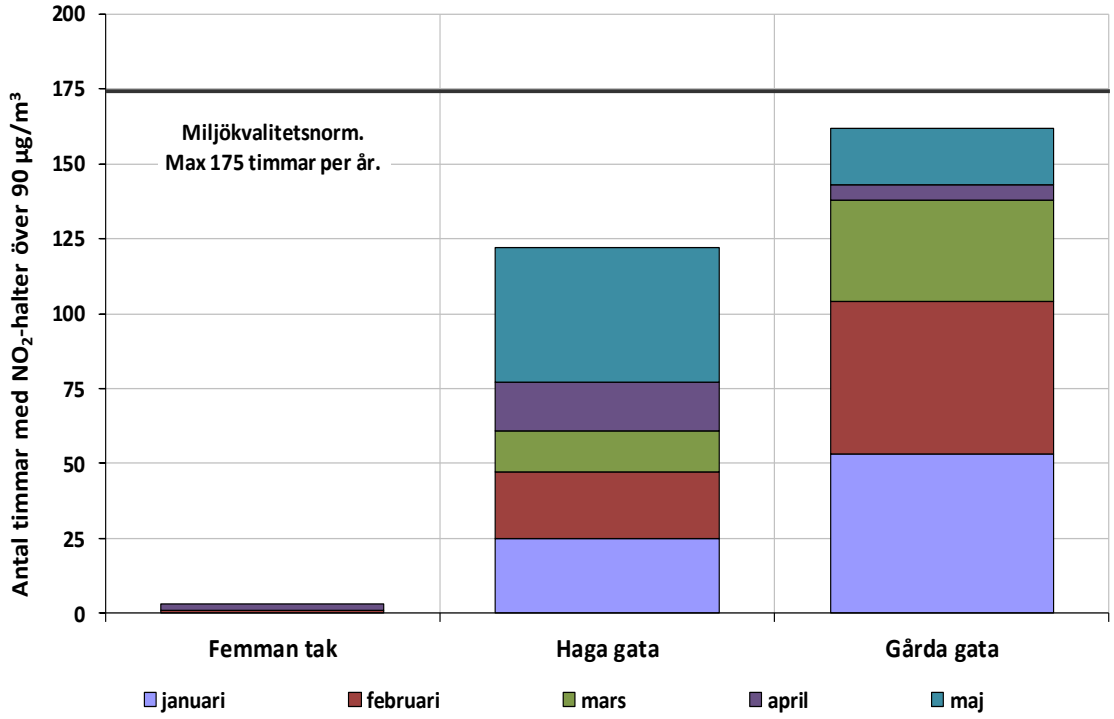

Vindhastighet
Vindhastighet månadsmedelvärde (m/s)
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Vindhastighet medel 2013-2017
Vindhastighet medel 2018


Solinstrålning
Solinstrålning månadsmedelvärde (W/m²)
300
250
200
150
100
50
0
jan
feb
mar
apr
maj
jun
jul
aug
sep
okt
nov
dec
min och max
Solinstrålning medel 2013-2017
Solinstrålning medel 2018

Årets överskridanden av miljökvalitetsnormer (MKN)

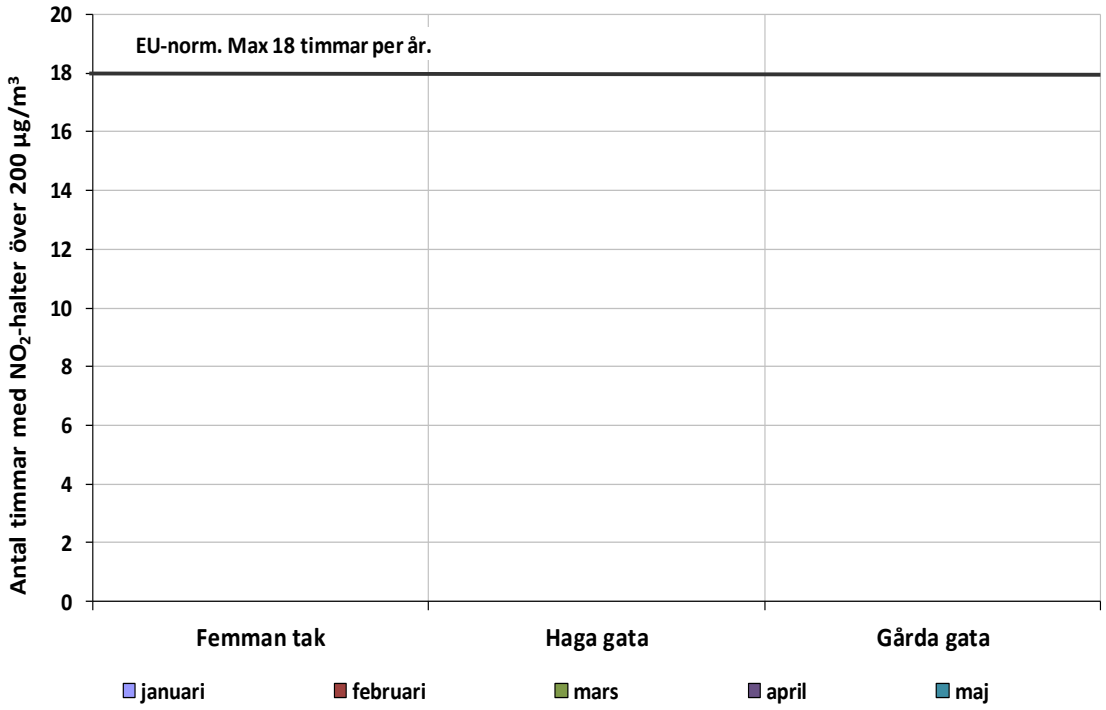
Kvävedioxid (NO_2) 2018, antal timmedelvärden över MKN på 90 µg/m³

I maj överskreds nivån för MKN för timme vid gatustationerna i Göteborg. Gränsvärdet överskreds 19 gånger i Gårda och 45 gånger i Haga. Under ett år tillåts högst 175 överskridanden.



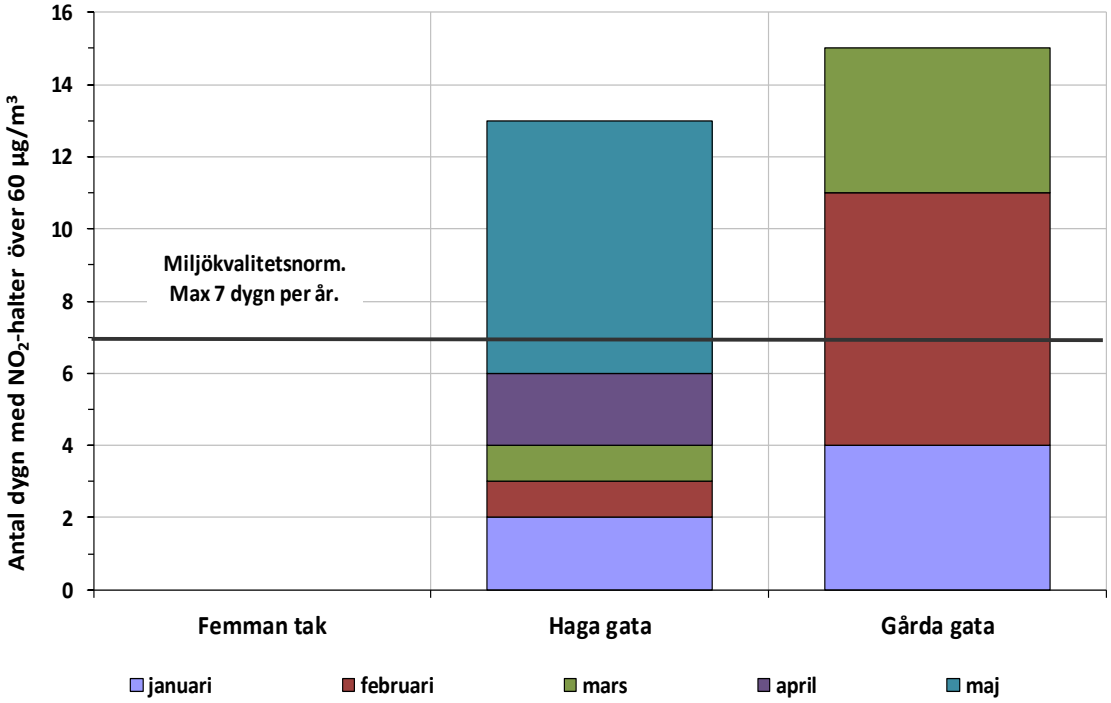
Kvävedioxid (NO_2) 2018, antal timmedelvärden över EU:s MKN på 200 µg/m³

Nivån för EU:s MKN för timme överskreds inte under månaden. Under ett år tillåts 18 överskridanden.



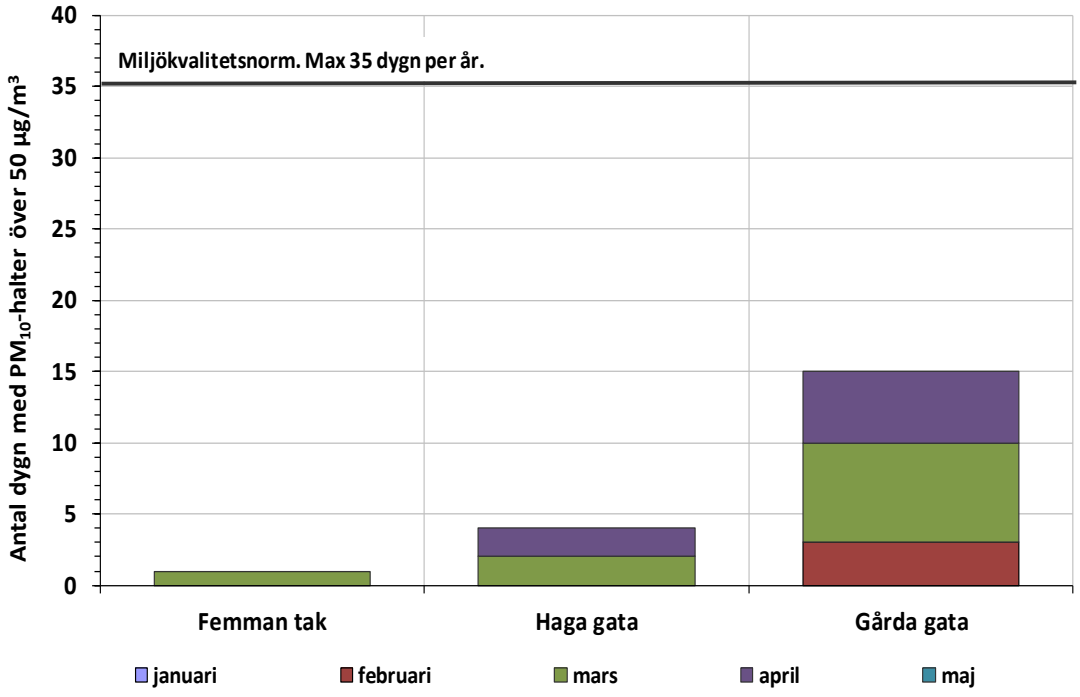
Kvävedioxid (NO_2) 2018, antal dygnsmedelvärden över MKN på 60 µg/m³

I maj överskreds nivån för MKN för dygn 7 gånger i Haga. MKN tillåter 7 överskridanden per kalenderår, och denna gräns har nu nåtts både i Haga och i Gårda. Vi klarar alltså inte MKN för NO_2 i Göteborg.

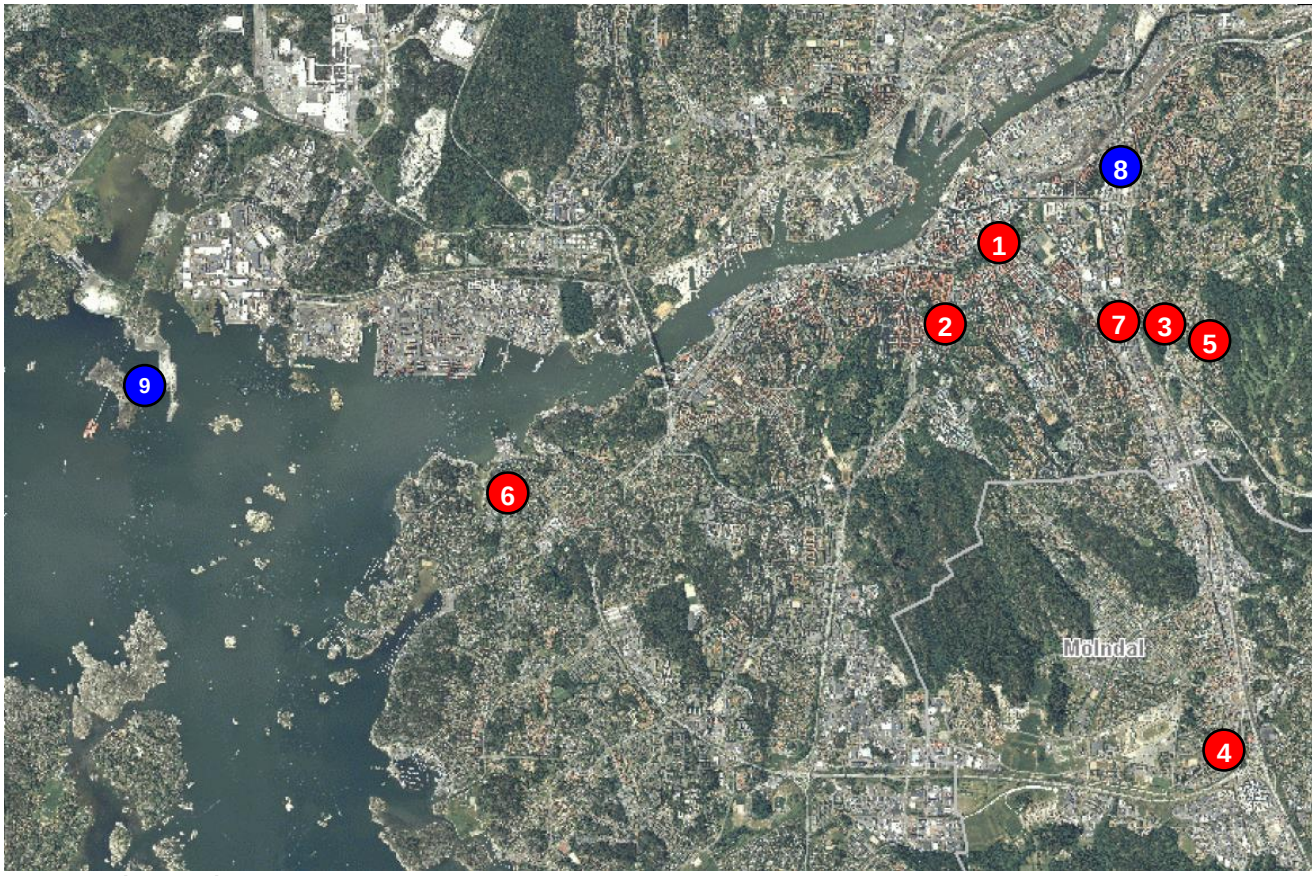


Partiklar (PM_{10}) 2018, antal dygnsmedelvärden över MKN på 50 µg/m³

Nivån för MKN för dygn överskreds inte i maj. Under ett år tillåts maximalt 35 överskridanden.



Mätstationernas placering i Göteborgsområdet maj 2018



Karta © Göteborgs Stad.

Mätstationer, luftföroreningar (röd cirkel)

1. Femman, Nordstan, 27 m. Mätning av NO_x, NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$, O_3, temperatur, vindhastighet, vindriktning, relativ luftfuktighet, lufttryck, nederbördsmängd och solinstrålning.

2. Haga, Sprängkullsgatan, 4 m. Mätning av NO_x, NO_2, $PM_{2,5}$, PM_{10}, temperatur och relativ luftfuktighet.

3. Gårda, Tritongatan, 4 m. Mätning av NO_x, NO_2, PM_{10}, temperatur, vindhastighet och vindriktning.

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

5. Mobil 1, Korsvägen, 3 m. Mätning av NO_x, NO_2, PM_{10}, vindhastighet och vindriktning.

6. Mobil 2, Tångudden/Nya Varvet, 3 m. Mätning av NO_x, NO_2, PM_{10}, temperatur, vindhastighet och vindriktning.

7. Mobil 3, Tritongatan, 3 m. Mätning av NO_x, NO_2, PM_{10}, temperatur, vindhastighet och vindriktning.

Meteorologiska master (blå cirkel)

8. Lejonet. Mätning av temperatur (2 m), differentialtemperatur (2–8 och 8–22 m), vindhastighet och vindriktning (10 och 24 m), solinstrålning (0,5 m), relativ luftfuktighet (2 m), lufttryck (0,5 m) och nederbörd (0,5 m).

9. Risholmen. Mätning av temperatur (2 m), vindhastighet och vindriktning (20 m) och solinstrålning (2 m).

Sammanställning av luftmätningar maj 2018

Ämnen	Femman (tak)	Haga Sprängkulls-gatan (gata)	Gårda (gata)	Mobil 1 Kors-vägen (gata)	Mobil 2 Tång-udden (gata)	Mobil 3 Triton-gatan (gata)
Kvävedioxid NO_2						
Medelvärde	19,0	45,0	37,4	18,3	17,7	30,4
Högsta dygnsmedelvärde	31,8	79,2	58,4	31,3	40,9	44,1
Högsta timmedelvärde	82,8	186,9	138,8	83,5	68,2	122,7
98%-il timmedelvärde	60,0	105,9	94,5	61,9	51,7	81,3
Antal dygn >60 µg/m^3	0	7	0	0	0	0
Antal timmar >90 µg/m^3	0	45	19	0	0	9
Antal timmar >200 µg/m^3	0	0	0	0	0	0
Procent mättimmar	99,6	99,9	99,7	99,9	99,6	99,9
Kväveoxider NO_x						
Medelvärde	25,1	75,3	57,9	21,6	22,6	41,5
Högsta dygnsmedelvärde	50,7	144,0	106,2	43,7	50,6	79,8
Högsta timmedelvärde	233,3	400,9	417,2	159,1	132,6	359,9
98%-il timmedelvärde	101,4	229,0	217,0	77,3	75,4	157,9
Procent mättimmar	99,5	99,9	99,7	99,9	99,6	99,9
Partiklar PM_{10}						
Medelvärde	18,0	28,9	28,7	28,0	21,3	25,9
Högsta dygnsmedelvärde	29,7	46,4	40,8	46,2	36,9	38,5
Högsta timmedelvärde	63,9	483,5	94,2	94,5	67,8	104,5
90%-il dygnsmedelvärde	26,0	37,8	34,1	38,5	30,1	32,5
Antal dygn >50 µg/m^3	0	0	0	0	0	0
Procent mättimmar	99,9	99,9	94,2	100,0	99,7	94,9
Partiklar $PM_{2,5}$						
Medelvärde	10,0	3,8				
Högsta dygnsmedelvärde	14,8	12,9				
Högsta timmedelvärde	22,8	33,9				
90%-il dygnsmedelvärde	14,3	8,9				
Procent mättimmar	100,0	90,7				
Marknära ozon O_3						
Medelvärde	77,7					
Högsta dygnsmedelvärde	109,4					
Högsta timmedelvärde	143,3					
Högsta 8-h medelvärde	132,5					
98%-il timmedelvärde	127,5					
Antal dygn 8-h >120 µg/m^3	0					
Procent mättimmar	100,0					

Databortfall

*Betyder att datatäckningen inte har varit tillräckligt höga för att kunna ta fram ett medelvärde för månaden. I maj hade vi problem med $PM_{2,5}$-mätningarna i Haga, vilket beror på att luftkonditioneringen i skåpet där instrumentet står slutade att fungera i värmen. Dessa data anses vara mycket osäkra.

Sammanställning av meteorologiska mätningar maj 2018

Väderdata		Femman	Lejonet	Risholmen	*Normal*[¤]
Temperatur [°C]	**(Mäthöjd, m)**	**30 m**	**2 m**		
	Medelvärde	17,7	17,3	*	**12,3**
	Högsta dygnsmedelvärde	24,5	24,2		
	Högsta timmedelvärde	29,8	30,4		
	Lägsta dygnsmedelvärde	8,9	8,6		
	Lägsta timmedelvärde	6,9	6,2		
	Procent mättimmar	100,0	100,0	0,0	
Vindhastighet [m/s]	**(Mäthöjd, m)**	**35 m**	**10 m**	**20 m**	
	Medelvärde	2,8	2,4	*	**2,8**
	Högsta dygnsmedelvärde	4,7	4,4		
	Högsta timmedelvärde	7,3	7,3		
	Lägsta dygnsmedelvärde	1,9	1,7		
	Lägsta timmedelvärde	0,6	0,3		
	Procent mättimmar	100,0	100,0	0,0	
Relativ fuktighet [%]	**(Mäthöjd, m)**	**30 m**	**2 m**		
	Medelvärde	54,8	54,9		
	Högsta dygnsmedelvärde	89,3	88,6		
	Högsta timmedelvärde	100,0	97,0		
	Lägsta dygnsmedelvärde	37,6	37,9		
	Lägsta timmedelvärde	19,4	18,8		
	Procent mättimmar	100,0	100,0		
Nederbörd [mm]	**(Mäthöjd, m)**	**30 m**	**0,5 m**		
	Antal mm under månaden	23,4	1,3		
	Högsta dygnsvärde	10,2	0,9		
	Högsta timvärde	5,0	0,1		
	Antal regndagar	5	5		
	Procent mättimmar	100,0	100,0		
Lufttryck [hPa]	**(Mäthöjd, m)**	**30 m**	**0,5 m**		
	Medelvärde	1017,8	1020,5		
	Högsta dygnsmedelvärde	1025,4	1027,9		
	Högsta timmedelvärde	1026,8	1029,0		
	Lägsta dygnsmedelvärde	998,9	1010,3		
	Lägsta timmedelvärde	997,3	1000,0		
	Procent mättimmar	100,0	98,1		
Solinstrålning [W/m^2]	**(Mäthöjd, m)**	**30 m**	**0,5 m**	**2 m**	
	Medelvärde	262,3	246,2	*	**222,4**
	Högsta dygnsmedelvärde	342,9	322,2		
	Högsta timmedelvärde	856,4	815,5		
	Lägsta dygnsmedelvärde	79,7	73,1		
	Procent mättimmar	100,0	100,0	0,0	
Antal soltimmar					
		326	298	*	

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

Vindriktning Lejonet	**N**	**NO**	**O**	**SO**	**S**	**SV**	**V**	**NV**	**Vindstilla**
Antal timmar	10	184	105	64	48	91	107	105	25
Procent av tiden	1	25	14	9	6	12	14	14	3

Databortfall
*Betyder att datatäckningen inte har varit tillräckligt höga för att kunna ta fram ett medelvärde för månaden. Vi har haft problem med nederbördsmätningarna vid Lejonet. Mätningarna på Risholmen är vilande.