

PROBLEMET MED PARTIKLAR

Rambolls luftkvalitetsrapport 2019

RAMBOLL.SE

RAMBOLL

Bright ideas. Sustainable change.



SAMMANFATTNING

Denna sammanställning har gjorts av Ramboll utifrån SMHI:s statistik för luftkvalitet i utomhusmiljö. Bakgrunden är att vi vill skapa oss en bild av hur landets kommuner förhåller sig till Sveriges miljö kvalitetsmål, Frisk luft¹ samt Agenda 2030 och de globala målen, specifikt mål 3², 11³ och 13⁴. Vi har valt att avgränsa sammanställningen till luftburna partiklar mindre än 10 mikrometer, PM10, eftersom partiklarna är den av alla luftföroreningar i stadsluften som har starkast koppling till negativa hälsoeffekter. Ännu mindre partiklar har måttet PM2,5 och räknas in bland PM10 partiklarna.

SLUTSATSER:

- En viktig slutsats av sammanställningen är att det inte bara är våra storstäder som brottas med förhöjda nivåer av partiklar i luften.
- Under 2018 var det totalt 30 städer i landet som inte klarade miljö kvalitetsmålet Frisk luft med avseende på luftburna partiklar.
- Nivåerna av luftburna partiklar i förhållande till miljö kvalitetsmålet Frisk luft var för höga på följande orter: Alvesta, Borås, Burlöv, Gävle, Göteborg, Halmstad, Helsingborg, Jönköping, Karlskrona, Karlstad, Kil, Landskrona, Ljungby, Luleå, Lund, Malmö, Olofström, Piteå, Skellefteå, Sollentuna, Stockholm, Sundsvall, Södertälje, Trelleborg, Visby, Västerås, Växjö, Umeå, Uppsala och Örnsköldsvik.
- I genomsnitt var nivåerna av luftburna partiklar som högst i Sundsvall, Visby och Stockholm. I Visby överskreds Sveriges miljömål inte mindre än 117 dagar förra året avseende dygnsmedelvärdet 30 mikrogram per kvadratmeter luft.

1. <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljo kvalitetsmalen/Frisk-luft/Precisering-av-Frisk-luft/>

2. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-3-halsa-och-valbefinnande/>

3. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-11-hallbara-stader-och-samhallen/>

4. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-13-bekampa-klimatforandringarna/>



För de enskilda kommunerna är det förstås ingen nyhet att de inte når miljömålen. Flera av dem jobbar aktivt för att komma till rätta med problemen. För oss är det antalet städer som har problem med partiklar som överraskar. I 30 svenska städer nås inte miljökvalitetsmålet Frisk luft.

Vi andas 10 000 liter luft per dygn. Det är 20 000 andetag. Dålig luft gör inte bara människor sjuka och riskerar att förkorta våra liv. 7 600 personer i Sverige beräknas dö i förtid på grund av luftföroreningar, samtidigt uppskattas de samhällsekonomiska kostnaderna uppgå till ca 56 miljarder svenska kronor per år⁵. Enligt en ny studie från MIT⁶ finns också ett direkt samband mellan ren luft och lycka. Genom att studera 210 miljoner inlägg på Kinas största mikroblogg Sina Weibo har forskare kunnat visa att invånarna uttrycker mer lycka när luftkvaliteten är bättre. Med renare luft minskar vi alltså inte bara risken för sjukdomar. Vi mår också bättre i stunden. Vi blir lyckligare.

Många av landets kommuner jobbar kontinuerligt

för att förbättra luftkvaliteten. Den långsiktiga trenden är också att luften blir bättre. Det är en följd av många års forskning om vad som påverkar luftkvaliteten och hur vi kan förbättra den, och medvetna insatser på olika nivåer. Det är förstås glädjande.

Vi ser ändå med viss oro på framtiden. Kunskapen om luftkvalitet i samhället behöver öka. Samhället kan bli bättre på att skapa förutsättningar för frisk luft. Samtidigt kan även vi som individer påverka vilken luft vi andas. I alla fall i viss utsträckning.

Bra luft och lyckliga invånare

Ett forskarlag från amerikanska MIT har studerat samband mellan lycka och luftkvalitet. Studien, som publicerats i Nature Human Behaviour⁷, utgår från 210 miljoner inlägg på Kinas största mikroblogg Sina Weibo.

Resultatet bekräftar att välmåendet hos, vad forskarna kallar, "den tysta massan" i urbana miljöer påverkas av luftkvaliteten. Detta är en grupp vars livskvalitet i relation till luftkvalitet annars kan vara svår att studera, då det rör sig om miljontals människor som inte har någon kontakt med sjukvården med anledning av just luftföroreningar.

5. <https://www.ivl.se/download/18.2aa26978160972788071cafe/1529073450199/C317%20Quantification%20of%20population%20exposure%202015.pdf>

6. <http://news.mit.edu/2019/china-link-happiness-air-quality-0121>

7. <https://www.nature.com/articles/s41562-018-0521-2>

Problemet med partiklar

En ny amerikansk studie antyder att de långsiktiga effekterna av dålig luft på våra lungor kan likställas vid att röka ett paket cigaretter om dagen. Det finns förstås även andra aspekter av och risker med rökning, men studien, som publicerats i tidskriften JAMA⁸, bekräftar ännu en gång hälsofaran med dålig luft.

Vi har i vår sammanställning endast tittat på nivåerna av inandningsbara partiklar. Måttet på dessa partiklar är PM10, det vill säga partiklar som är mindre än 10 mikrometer i diameter. Det är mindre än storleken på en cell i vår kropp. Ännu mindre partiklar har måttet PM2,5. PM10 utgör den större massan av partiklar i vår luft. De blir farliga för att de är så små och tar sig hela vägen ner i våra lungor utan att vi kan förhindra det. Den största utsläppskällan är transporter⁹. Partiklarna bildas vid slitage av vägar, däck och bromsar samt avgaser. Transporter står för drygt 40 procent av utsläppen av PM10. Resten kommer från uppvärmning, industrier, avfall, maskiner och så vidare.

Luftkvaliteten påverkas givetvis inte bara av partiklar. Kväveoxider, ozon och kolväten är exempel

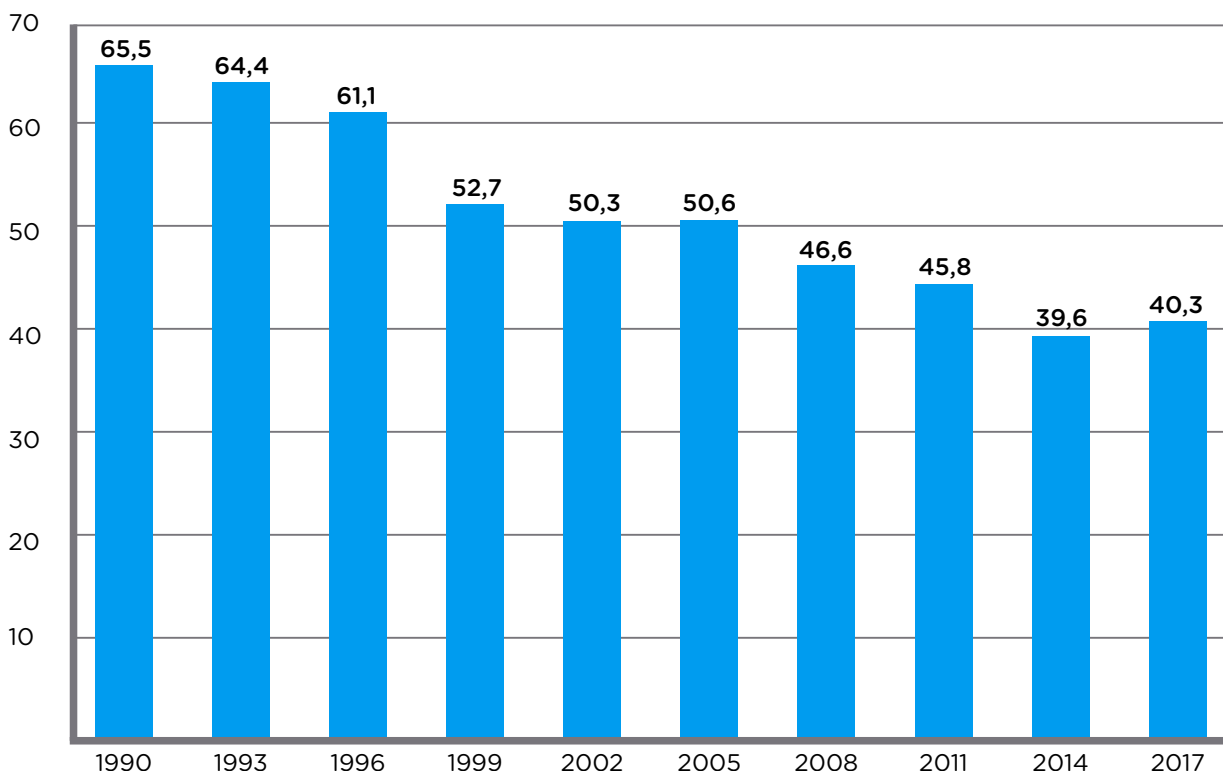
på andra ämnen som påverkar kvaliteten på vår luft negativt. För att skapa god luft i våra utemiljöer behöver förekomsten av alla dessa typer av föroreningar minska.

Det finns emellertid skäl att titta närmare på just partiklar. På sin hemsida skriver Naturvårdsverket: "Av alla luftföroreningar i stadsluften är partiklarna den som har starkast koppling till negativa hälsoeffekter. Partiklarna kan genom inandning transporteras i kroppen och påverka såväl andningsorganen som andra organ. Partiklar har särskilt stora negativa effekter på barns hälsa. De orsakar t.ex. astma och försämrad lungutveckling hos barn." Något som också kan kopplas till de globala målen, särskilt mål 3¹⁰, hälsa och välbefinnande där mål 3.9 syftar till att minska sjukdomsfall till följd av skadliga kemikalier och föroreningar.

PM10 i luften har minskat med cirka 40 procent sedan 1990, enligt Naturvårdsverket, men sedan 2014 har den nedåtgående trenden planat ut. Utsläppen av PM10 har snarare ökat något de sista åren. Det är tydligt att ytterligare åtgärder behövs för att minska mängden partiklar i luften.

Tusen ton

Utsläpp av partiklar PM10 till luft 1990 - 2017



Källa: Naturvårdsverket

8. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2747669>

9. <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Partiklar-PM10-utslapp-till-luft/>

10. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-3-halsa-och-valbefinnande/>



Svenska regler och mål

I Sverige finns i dag tydlig lagstiftning som ska garantera alla invånare att ha en så god luftkvalitet som möjligt. Miljökvalitetsnormerna syftar till att skydda människors hälsa och miljön samt att uppfylla krav som ställs genom vårt medlemskap i EU. Det är kommunerna som ansvarar för att kontrollera luftkvaliteten för de flesta miljökvalitetsnormerna.

Utöver miljökvalitetsnormerna har vi i Sverige beslutat om en målsättning för luftkvaliteten i miljökvalitetsmålet Frisk luft som är ett av Sveriges miljömål. Den övergripande definitionen av detta miljömål är att "luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas". Därtill finns mer detaljerade preciseringar i detta miljökvalitetsmål med ett antal riktvärden.

Riktvärdena för luftburna partiklar (PM10) är:

- 15 mikrogram per kubikmeter luft som årsmedelvärde
- 30 mikrogram per kubikmeter luft som dygnsmedelvärde

Miljökvalitetsmålet Frisk luft kommer inte att nås till 2020. Fortsatta insatser behövs, enligt sverigesmiljomal.se¹¹. Utöver luftburna partiklar är det framför allt kvävedioxid och ozon som utgör problem. Halterna ligger "långt från målnivån i många tätorter".

Vems ansvar är luften?

Kommunen har ansvar för den löpande granskningen av luftkvaliteten i utomhusmiljöer. Om det visar sig att utomhusluften överskrider de lagstadgade miljökvalitetsnormerna är det upp till kommunen att omedelbart underrätta Naturvårdsverket och länsstyrelsen. Naturvårdsverket gör sedan en bedömning om ett åtgärdsprogram behöver tas fram, vilket i så fall ska göras av kommunen eller den berörda länsstyrelsen.

I ett åtgärdsprogram ska det bland annat redovisas nivåer av utsläpp och källor samt vilka åtgärder som behöver vidtas för att miljökvalitetsnormen ska kunna följas.

¹¹. <http://www.sverigesmiljomal.se/>

Här är luften sämst

Utifrån mätdata som Sveriges kommuner rapporterar varje år har Ramboll sammanställt data som visar var i landet nivåerna av luftburna partiklar (PM10) är som högst. Sammanställningen baseras på siffror från 2018.

Inte helt oväntat finns storstäderna Stockholm, Göteborg och Malmö på listan. Men sammanställningen visar också att förekomsten av partiklar i

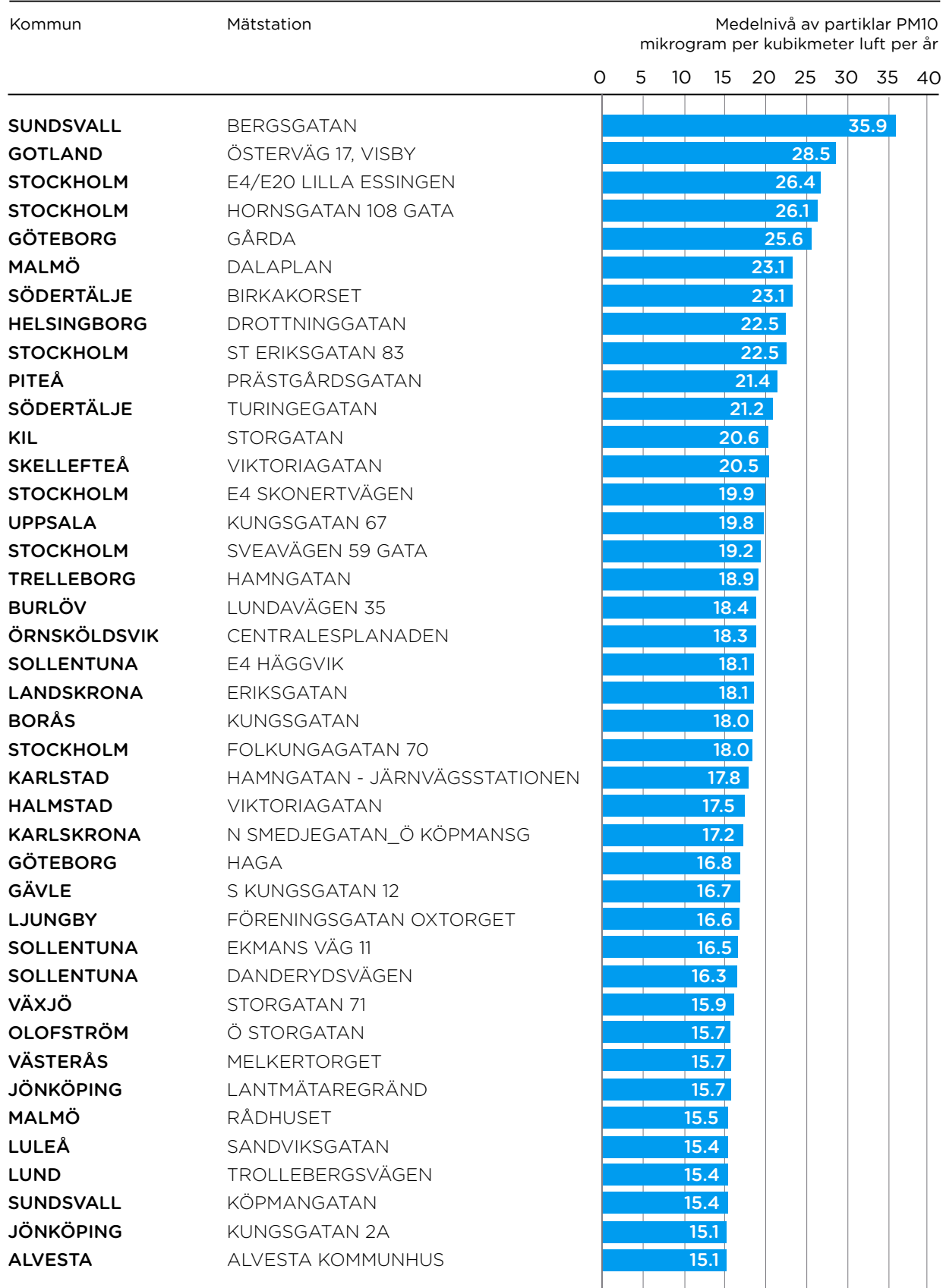
luften inte bara är ett storstadsproblem. Sundsvall och Visby ligger på nivåer som är dubbelt så höga som riktvärdet för frisk luft. Medelvärdet vid mätstationen Bergsgatan i Sundsvall är 36 mikrogram partiklar per kubikmeter luft årligen. I Visby på Österväg är siffran 29. Där överskreds riktvärdet för medelnivån per dygn inte mindre än 117 dygn under förra året i förhållande till 35 överskridna dygn per år som miljö kvalitetsmålet medger.

Lista utan inbördes ordning över de 30 svenska städer som överskred miljö kvalitetsmålet Frisk Luft 2018. Det innebär att halten partiklar (PM10) överstigit 15 mikrogram per kubikmeter luft (årsmedelvärde) eller 30 mikrogram per kubikmeter mer än 35 gånger (dygnsmedelvärde).

- ALVESTA
- BORÅS
- BURLÖV
- GÄVLE
- GÖTEBORG
- HALMSTAD
- HELSINGBORG
- JÖNKÖPING
- KARLSKRONA
- KARLSTAD
- KIL
- LANDSKRONA
- LJUNGBY
- LULEÅ
- LUND
- MALMÖ
- OLOFSTRÖM
- PITEÅ
- SKELLEFTEÅ
- SOLLENTUNA
- STOCKHOLM
- SUNDSVALL
- SÖDERTÄLJE
- TRELLEBORG
- UMEÅ
- UPPSALA
- VISBY
- VÄSTERÅS
- VÄXJÖ
- ÖRNSKÖLDSVIK

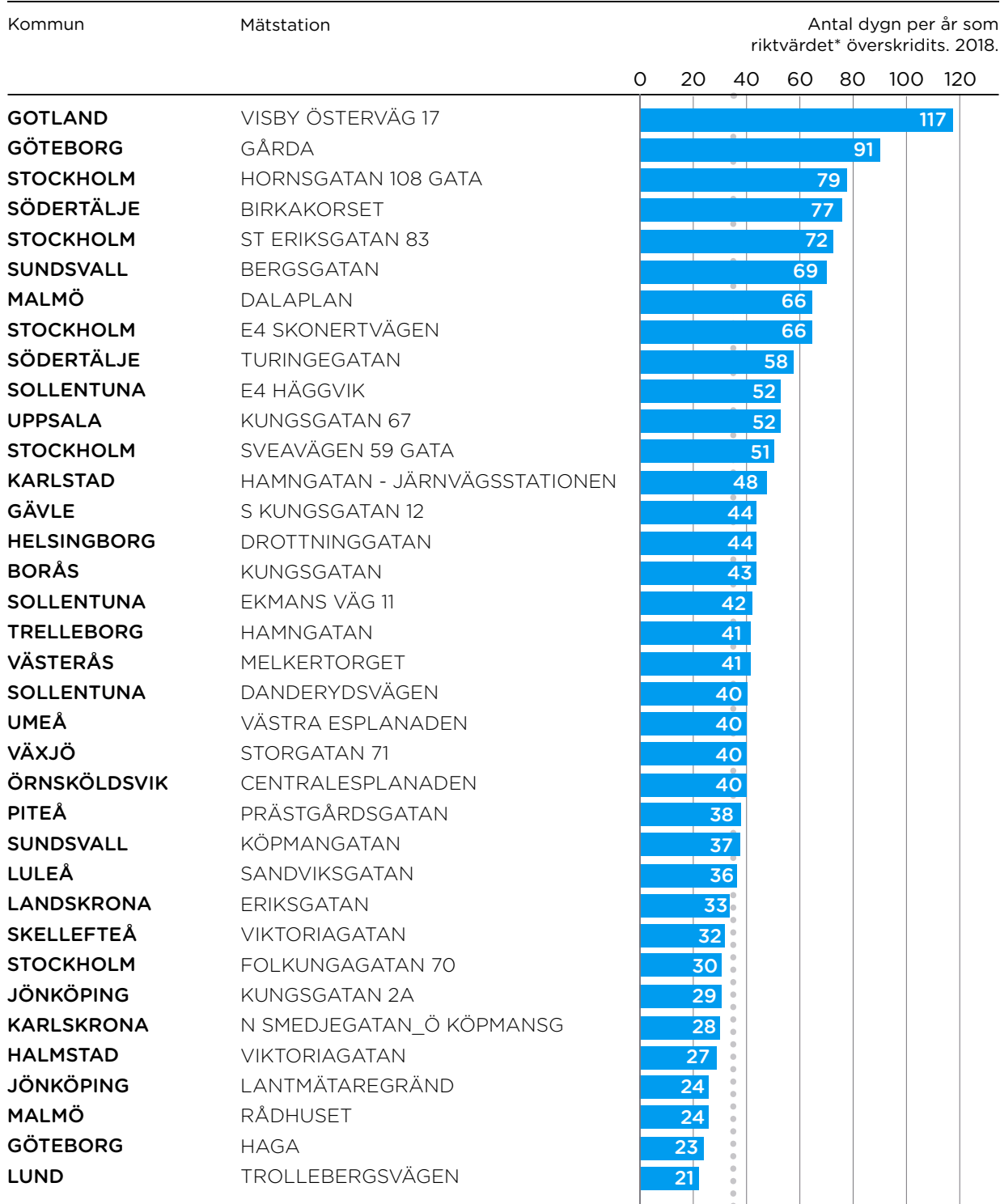


Medelnivå av partiklar PM10 mikrogram per kubikmeter luft per år. 2018.



Källa: SMHI

Antal dygn 2018 då riktvärdet för partiklar PM10 i luften överskridits



* Riktvärde som dygnsmedelvärde är 30 mikrogram PM10 per kubikmeter luft.

Källa: SMHI

Mer än 35 överskridanden innebär att miljö kvalitetsmålet Frisk Luft inte klaras.

Rambolls genomgång visar att nivåerna för partiklar i luften var högre än miljö kvalitetsmålet i stora delar av landet. Ytterligare en dimension är att många kommuner inte mäter eller rapporterar data om luftkvalitet, vilket innebär att risken för mörkertal är stor.

Sundsvall är en av de kommuner i landet som har tagit fram ett åtgärdsprogram för bättre luftkvalitet eftersom de lagstadgade miljö kvalitetsnormerna överskridits. Programmet antogs redan för fem år sedan, i september 2014. Bakgrunden var bland annat för höga halter av partiklar, PM10. I dag har Sundsvall fått ner nivåerna av partiklar och klarar miljö kvalitetsnormen för PM10. Dock ligger nivåerna fortfarande väldigt högt i förhållande till andra orter i landet och det svenska miljö kvalitetsmålet Frisk luft nås fortfarande inte. I åtgärdsprogrammet skriver Sundsvalls kommun: ”Det långsiktiga förändringsarbetet måste börja nu för att kunna ge resultat. Ambitionen är att luftkvaliteten ska uppfylla miljö kvalitetsmålet Frisk luft, inte enbart de gränsvärden som miljö kvalitetsnormerna sätter”.

Region Gotland, som också har problem med höga nivåer av partiklar, planerar att fatta beslut om ett åtgärdsprogram inom kort (hösten 2019). I utkastet till åtgärdsprogram skriver man med anledning av de höga nivåerna av partiklar att ”resuspension” – uppvirvling – från Gotlands gator ”är den troliga orsaken till problemen”.

Vad behöver vi göra?

Luften är något som påverkar alla människor där mycket tyder på att bra luft också ger goda hälsoeffekter. Därför måste vi gemensamt göra allt vi kan för att skapa förutsättningar för så god luftkvalitet som möjligt. Det gäller både landets kommuner, men även näringsliv och privat sektor. Flera initiativ har tagits runt om i landet och många finns listade under lärande exempel vid Sveriges Miljömåls hemsida¹². Bland annat har en bostadsrättsförening i Göteborg fått stöd från Klimatklivet att installera laddstationer för elbilar. Genom samtransporter och ruttoptimering har Norrmejerier och dotterbolaget Lincargo fått lägre utsläpp och i Katrineholm gör ett inglasat p-hus för cyklar vid stadens resecentrum succé bland pendlare. Sådana initiativ kan fler ta efter och inspireras av i strävan att skapa bättre luft i hela landet. Dessutom sker forskning både i Sverige och internationellt om hur man kan använda grön infrastruktur för att förbättra luftkvaliteten.

Som individer kan vi därtill – i viss, men långt ifrån obetydlig – utsträckning påverka vilken luft vi andas. Vi kan till viss del välja var vi bor, var vi rör oss och vilka tider på dygnet vi går ut. Det bygger förstås på att vi har en viss kunskap och kännedom om luftkvalitet. På den här punkten tror vi att det finns mycket att göra.

Landets kommuner behöver jobba mer med luftkvalitet. Utsläppskällor behöver identifieras, analyseras och åtgärdas och luftkvalitet i högre grad beaktas i den långsiktiga planeringen av stads- miljöer. Kommunerna har en rapporteringsskyldighet vad gäller de mätningar och modellberäkningar de också har krav på sig att genomföra. Graden av kontroll, alltså omfattningen av dessa mätningar och modellberäkningar, styrs av lagstiftningen och beror på hur höga halter som uppmäts. Minimikravet är att bedriva ett aktivt luftkvalitetsarbete och genomföra kartläggningar men det är bara mätningar över tid som kan avgöra om normvärdena, och lagkravet, överskrids. Här finns en stor utvecklingspotential där utökande mätningar och modellberäkningar skulle skapa fler möjligheter för kommunerna att arbeta proaktivt med åtgärder för att förbättra luftkvaliteten.

Vi behöver också se till de nya utmaningar som vi själva bidrar till i dag. På många håll i landet förtätas våra städer. Bostäder byggs på höjden och tätbebyggelse planeras mer kompakt. Vi bor, lever och rör oss på mindre ytor. Det finns många fördelar med det, inte minst ur ett hållbarhetsperspektiv. För luftkvaliteten utgör dock förtätning en särskild utmaning.

I en rapport från 2018 skriver IVL Svenska Miljöinstitutet¹³ att förtätning kan medföra kraftigt försämrad luftkvalitet. IVL konstaterar att luftkvaliteten generellt sett har förbättrats de senaste 50 åren trots en kraftig förtätning, men att många städer fortfarande överskrider de tillåtna halterna av föroreningar, och ”prognoser indikerar att miljö kvalitetsmålets preciseringar, och i vissa fall även miljö kvalitetsnormerna, fortfarande kommer att överskridas i gatumiljö i större städer år 2030. I detta framtidsscenario beaktas inte eventuell förtätning”.

Daniel Nilsson
Senior Consultant Miljö
Ramboll Sverige

12. <http://www.sverigesmiljomal.se/larande-exempel/>

13. ”Hållbar stadsutveckling – god luftkvalitet i framtidens täta och gröna städer?”, IVL Svenska Miljöinstitutet