



HELSINGBORG

Luftmätningar i Helsingborg

Årsrapport 2024

Miljöförvaltningen

Luftmätningar i Helsingborg – årsrapport 2024
Framtagen av Miljöförvaltningen i Helsingborgs stad
Datum: 14 februari 2024
Diarienummer: 00044/2025
ISBN: 978-91-85867-44-8
Författare: Miljöinspektör Torsten Nilsson
Kontakt: torsten.nilsson1@helsingborg.se
Omslagsfoto: Utsikt från Rådhusornet
Fotograf: Freddy Billquist

Innehåll

Inledning.....	4
Sammanfattning av årsrapport 2024.....	5
Sammanställning av mätresultat.....	6
Analys, kommentarer och andra händelser	8
Övergripande	8
Kvävedioxid (NO ₂).....	9
PM _{2,5} och PM ₁₀	9
Svaveldioxid (SO ₂)	9
Ozon	9
Trafiken	9
Nytt luftkvalitetsdirektiv	10
Åtgärder för att förbättra luftkvalitén	10
Allmänt om luftföroreningar och deras effekter på hälsa och miljö.....	11
Vanliga luftföroreningar I tätortsmiljö	11
Hälsoeffekter av luftföroreningar	11
Effekter på barn och känsliga grupper.....	11
Global och lokal påverkan.....	11
Bilaga 1. Tidseriediagram och tabell.....	12

Inledning

Denna rapport redovisar en sammanställning och analys av mätresultat av luftkvalitet 2024, samt övergripande information om luftmätningarna. I bifogad rapport från Opsis AB redovisas mätresultaten för utförda mätningar.

Sammanfattning av årsrapport 2024

Under 2024 har luftkvaliteten i Helsingborg fortsatt att förbättras. Mätresultatet av kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM_{2,5} och PM₁₀) är med stor marginal under de gällande miljö kvalitetsnormerna. Mätresultatet för PM₁₀ är till och med under WHO:s rekommenderade riktvärden.

Årsmedelvärdena för NO₂ har minskat på båda mätplatserna och sedan flera år tillbaka har vi inga överskridande av kvävedioxids dygnsnorm. En bidragande orsak till de positiva mätresultaten 2024 är troligen en förnyelse av fordonsflottan och förändrade transportvanor.

Årsmedelvärdena för PM_{2,5} och PM₁₀ har varit stabila jämfört med 2023. En specifik händelse i augusti orsakade tillfälligt höga halter på grund av luftmassor från ett vulkanutbrott på Island.

Halterna av SO₂ är fortsatt låga, men vissa toppar registrerades i samband med vulkanutbrottet på Island och en driftstörning vid Kemira Kemi AB:s svavelsyrafabrik.

Årsmedelvärdet för ozon var stabilt jämfört med föregående år och ligger på samma nivå som andra delar av regionen.

Trafikmätningar visar en ökning av fordonsmängden på Drottninggatan, medan Södra Stenbocksgatan hade oförändrad trafikmängd.

EU antog ett nytt luftkvalitetsdirektiv i oktober 2024 med skärpta gränsvärden för flera luftföroreningar som ska uppfyllas senast 2030. Direktivet kommer att införas i svensk lagstiftning under 2026.

Helsingborg arbetar aktivt för att förbättra luftkvaliteten och uppnå ett klimatneutralt Helsingborg 2030. Deltagande i EU-projektet Green City Accord är en del av detta arbete.

Sammanställning av mätresultat

Nedan följer en sammanställning av mätresultaten i tabellform. Jämförelse görs med 2023 års mätresultat som anges i kursiv text. Mätresultaten för 2024 med tidsseriediagram och övrig mättekniks-information finns i bifogad rapport från Opsis AB.

Kvävedioxid (NO ₂) 2024 (jämförelse med 2023 i kursiv text)						
Mätplats		HBG norr				
Mätsträcka		Gata		Tak		
	Enhet				MKN	
Årsmedelvärde	µg/m ³	12,5	(14,2)	10,1	(11,4)	40
Högsta timmedelvärde	µg/m ³	96,2	(78,2)	80,7	(74,3)	
Tillfällen över MKN:s timvärde (90)	antal	1	(0)	0	(0)	175
Högsta dygnsmedelvärde	µg/m ³	37,5	(39,7)	27,1	(36,0)	
Tillfällen över MKN:s dygnsvärde (60)	antal	0	(0)	0	(0)	7

Tabell 1: Kvävedioxid mätplats HBGnorr

Kvävedioxid (NO ₂) 2024 (jämförelse med 2023 i kursiv text)					
Mätplats		Södra Stenbocksgatan			
	Enhet				MKN
Årsmedelvärde	µg/m ³	12,9	(15,1)		40
Högsta timmedelvärde	µg/m ³	81,6	(113,4)		
Tillfällen över MKN:s timvärde (90)	antal	0	(1)		175
Högsta dygnsmedelvärde	µg/m ³	37,1	(45,0)		
Tillfällen över MKN:s dygnsvärde (60)	antal	0	(0)		7

Tabell 2: Kvävedioxid mätplats Södra Stenbocksgatan

Partiklar PM _{2,5} och PM ₁₀ 2024 (jämförelse med 2023 i kursiv text)							
Mätplats		HBG norr gata					
	Enhet	PM _{2,5}	MKN	PM ₁₀	MKN		
Årsmedelvärde	µg/m ³	7,4	(6,9)	25	12,4	(12,3)	40
Högsta timmedelvärde	µg/m ³	130,4	(107,6)		378,1 ²	(137,2)	
Högsta dygnsmedelvärde	µg/m ³	42,8	(42,2)		66,9	(44,2)	
Tillfällen över MKN:s dygnsvärde (50)	antal	----			1 ¹		35

Tabell 3: Partiklar mätplats HBG norr gata. ¹ 50 µg/m³ är dygnsnormen för PM₁₀ som max får överskridas 35 tillfällen under ett år. För PM_{2,5} finns det inte någon dygnsnorm. ² Se förklaringen till det höga timvärdet i analysen.

Svaveldioxid (SO₂) 2024 (jämförelse med 2023 i kursiv text)

Mätplats	HBG norr tak		
	Enhet		MKN
Årsmedelvärde	µg/m ³	1,8 (2,8)	
Högsta timmedelvärde	µg/m ³	799,0 (12,7)	
Tillfällen över MKN:s timvärde (200)	antal	7 (0)	175
Högsta dygnsmedelvärde	µg/m ³	73,6 (6,1)	
Tillfällen över MKN:s dygnsvärde (100)	antal	0 (0)	7

Tabell 4: Svaveldioxid mätplats HBG norr tak. ³⁾ Se förklaring i analys om det höga mätvärdet.

Ozon (O₃) 2024 (jämförelse med 2023 i kursiv text)

Mätplats	HBG norr tak		
	Enhet		MKN
Årsmedelvärde	µg/m ³	46,2 (45,8)	
Högsta timmedelvärde	µg/m ³	90,5 (93,3)	
Högsta dygnsmedelvärde	µg/m ³	74,6 (70,1)	
Tillfällen över MKN (120)	antal	0 (0)	8h

Tabell 5: Ozon. Ansvaret över Kontrollen av miljökvalitetsnormen för ozon är på nationell nivå. Vi mäter ozon för att det medverkar vid oxidering av NO till NO₂, samt för att kunna påkalla allmänhetens uppmärksamhet vid förhöjda halter. Miljökvalitetsnormen för ozon är ett glidande 8 timmars medelvärde där riktvärdet är 120 µg/m³.

Analys, kommentarer och andra händelser

Övergripande

Som framgår av sammanställningen av mätresultaten är det en positiv utveckling av luftkvaliteten i Helsingborg. Halterna av de luftföroreningar som vi mäter blir stegvis lägre. Våra uppmätta års-, dygns- och timmedelvärden för kvävedioxid (NO₂), svaveldioxid (SO₂), ozon och partiklar (PM_{2,5} och PM₁₀) är med god marginal under de miljökvalitetsnormer som gäller idag. För PM₁₀ är våra mätvärden till och med under WHO:s rekommenderade riktvärden, AQG (Air Quality Guidelines). För PM_{2,5} och kvävedioxid är våra mätvärden bara några µg över WHO:s riktvärden.

Utvecklingen har inte enbart varit positiv lokalt i Helsingborg. Den har också varit så på flera andra platser i Skåne. Detta främst när det gäller halterna av kvävedioxid men också halterna av PM₁₀ och PM_{2,5}.

Halterna av kvävedioxid lokalt i Helsingborg har stadigt blivit lägre. De senaste åren har gått från relativt låga årsmedelvärden till ytterligare något lägre 2024. Sannolikt är de bidragande faktorerna förnyelse av fordonsflottan samt hur vi transporterar oss lokalt och regionalt. I region Skånes resvaneundersökningar för 2023 anges att andelen resor med buss och tåg har ökat allmänt i Skåne jämfört med 2018 och det är en positiv trend av ett ökat cyklande. En utveckling som förhoppningsvis har fortsatt under 2024.

I Sverige har utsläppen av kväveoxider till luft mer än halverats sedan 1990. Huvudorsaken är att utsläppen från inrikes transporter minskat med 73 procent sedan 1990. Detta enligt Sveriges officiella statistik, se figur 6 i bilaga 1. I statistiken framgår också att utsläpp av kväveoxider till luft från personbilar, tunga lastbilar och bussar har tydligt minskat de senaste åren, se figur 7 i bilaga 1.

De milda vintrarna som vi har i vår del av landet innebär att behovet av halkbekämpning inte blir så stort. Detta och en låg dubbdäcksandel på fordonsflottan är faktorer som gör att de PM₁₀ halter vi mäter inte blir så höga.

Vilket väder det är påverkar i vilken utsträckning luftföroreningar ackumuleras eller späds ut i luftmassorna, exempelvis i trafiknära miljöer. Låga vindhastigheter med hög energiutstrålning från mark och byggnader under kyliga perioder, skapar förutsättningar för ackumulation av luftföroreningar lokalt och regionalt. Under hösten 2024 var det fler timmar där vindhastigheten var lägre än 1,0 m/s än under 2023, men ändå blev det ett lägre årsmedelvärde för kvävedioxid 2024, se figur 5 i bilaga 1. Detta samtidigt som också trafikmätningen på Drottninggatan indikerade en ökad trafikmängd. Detta samband tyder på att emissionerna från fordonstrafiken har blivit renare.

Kvävedioxid (NO₂)

Jämfört med 2023 har årsmedelvärdet för kvävedioxid (NO₂) minskat med 1,7 µg i gatunivå på mätplats HBGNorr (14,2 → 12,5 µg/m³) och med 2,2 µg i gatunivå på mätplats Södra Stenbocksgatan (15,1 → 12,9 µg/m³). I motsvarande storleksordning har också årsmedelvärdet i blivit lägre i taknivå på mätstation HBGNorr (11,4 → 10,1 µg/m³).

PM2,5 och PM10

För partiklar PM2,5 och PM10 blev uppmätta årsmedelvärden i ungefär samma nivå som 2023. PM2,5 blev 0,5µg högre (6,9→7,4 µg/m³) och PM10 blev 0,1µg högre (12,3→12,4 µg/m³).

En specifik händelse inträffade mellan 09.00-13.00 den 27 augusti. Några höga timvärden registrerades och orsaken till dem var luftmassor som hade passerat Island under tiden vid vulkanutbrottet vid Sundhnúksgrágar, se tidseriediagram i Opsis bifogade årsrapport sid10 och 11. Förutom partiklar innehöll luftmassorna också svaveldioxid. Transporten av luftmassorna i samband med vulkanutbrottet på Island går att se på Copernicus webbsida¹.

Svaveldioxid (SO₂)

Halterna av svaveldioxid har varit låga under många år, med ett årsmedelvärde på 1,8 µg/m³. Dock inträffar ibland händelser som leder till höga toppar i mätningarna. Runt den 27 augusti registrerades höga halter på grund av vulkanutbrottet på Island. Detta när luftmassor därifrån passerar Skandinavien.

Den 6 augusti registrerades extremt höga timvärden på kvällen, orsakade av en driftstörning vid Kemira Kemi AB:s svavelsyrafabrik. Driftstörningen, som började den 5 augusti och åtgärdades den 8 augusti, berodde på en trasig värmeväxlare som ledde till utsläpp av höga halter svaveldioxid, se diagram i Opsis bifogade årsrapport. Förhöjda halter registrerades både i Helsingborg och Landskrona.

Ozon

Kontrollen av ozonhalterna är ett nationellt ansvar, men de flesta kommuner och förbund som utför luftmätningar mäter ozon. Helsingborg har gjort det sedan 1989. Årsmedelvärdet för 2024 blev 46,2 µg/m³ jämfört med 45,8 µg/m³ 2023. Mätresultatet är på samma nivå som andra delar av regionen.

Trafiken

Trafikmätningar på Drottninggatan i oktober visar en ökning av fordonsmängden. 2023 var det 14 755 fordon per vardagsdygn och 2024 ökade det till 16 574. På Södra Stenbocksgatan var fordonsmängden nästan oförändrad: 16 892 fordon 2023 och 16 769 fordon 2024. Förändringar i trafiken under 2024 redovisas i stadsbyggnadsförvaltningens årliga trafikrapport.

¹ [CAMS on Air: Boreal summer 24 | Copernicus](#)

Nytt luftkvalitetsdirektiv

I oktober 2024 antog EU ett nytt luftkvalitetsdirektiv. Detta med nya normer för luftkvalitet som ska uppfyllas senast 2030. I direktivet har gränsvärden skärpts för flera luftföroreningar, exempelvis kvävedioxid och partiklar (PM_{2,5} och PM₁₀). Förutom skärpta gränsvärden innehåller direktivet också nya krav på utvärdering av luftkvalitet och hur åtgärdsprogram ska upprättas och mycket annat. Det nya luftkvalitetsdirektivet är en del i EU:s arbete att förbättra luftkvaliteten i Europa där det långsiktiga målet är att WHO:s rekommenderade riktvärden nås i Europas städer 2050. Direktivet kommer att införas i svensk lagstiftning under 2026. I tabell 6 i bilaga 1 anges de nya gränsvärdena för de luftföroreningar som vi mäter i jämförelse med nuvarande miljökvalitetsnormer och 2024 års mätresultat.

Åtgärder för att förbättra luftkvaliteten

Vid sidan om klimatförändringarna är luftföroreningar ett av de största miljöhoten mot människors hälsa. Det framgår tydligt i rapporteringar från WHO och från nyhetsbevakningar från tätbefolkade länder som Indien, Bangladesh och Kina. Vi har kommit långt i Sverige med ett luftvårdsarbete som har inneburit stadigt bättre luftkvalitet i landet. Vi i Helsingborg har lokalt sätt nått ett mycket bra resultat med de åtgärder och planer som har utförts och förverkligats under åren. Men det finns utmaningar kvar och mer som kan förbättras. Dessa utmaningar tar vi oss an på flera sätt, men framförallt genom de åtgärder som kommer att utföras i stadens arbete med att uppnå ett klimatneutralt Helsingborg 2030.

Det finns tydliga synergieffekter i klimatåtgärder som utförs och minskade utsläpp av olika luftföroreningar. Våra transporter inom kommunen står för cirka 36 procent² av det totala utsläppet av växthusgaser inom kommunen. En minskning av denna andel innebär också mindre lokala utsläpp av exempelvis kvävedioxid och partiklar.

Stadens deltagande i EU projektet Green City Accord (GCA) syftar till att vi ska ha gröna hälsosamma städer i Europa till 2030. Ett av fokusområdena i GCA är att förbättra luftkvaliteten.

² Klimat- och energiplan för Helsingborg 2025-2023, Kommunfullmäktige den 17 december 2024

Allmänt om luftföroeningar och deras effekter på hälsa och miljö

Luftföroeningar påverkar både hälsa och miljö negativt. De kan orsaka sjukdomar och förkorta livslängden, samt skada växter, orsaka korrosion, nedsmutsning, övergödning, försurning och klimatförändringar. Föroeningar med utsläpp till luften vi andas in kommer både från antropogena och naturliga aktiviteter. Exempelvis förbränning och energiproduktion, industriella processer, trafik och transporter, vulkanutbrott och skogsbränder.

Vanliga luftföroeningar I tätortsmiljö

De vanligaste luftföroeningarna är kväveoxider, ozon och partiklar (PM2.5 och PM10). Andra viktiga föroeningar är kolväten som bensen och polycykliska aromatiska kolväten (PAH), kolmonoxid och tungmetaller.

Hälsoeffekter av luftföroeningar

Luftföroeningar kan orsaka hjärt- och kärlsjukdomar samt luftvägssjukdomar. Små ultrafina partiklar kan tränga djupt in i andningsorganen och orsaka negativa hälsoeffekter både på kort och lång sikt. Korttidsexponering kan leda till andningsbesvär, hjärtinfarkter och förtida dödsfall, medan långtidsexponering kan orsaka hjärt- och kärlsjukdomar, lungcancer och astma hos barn.

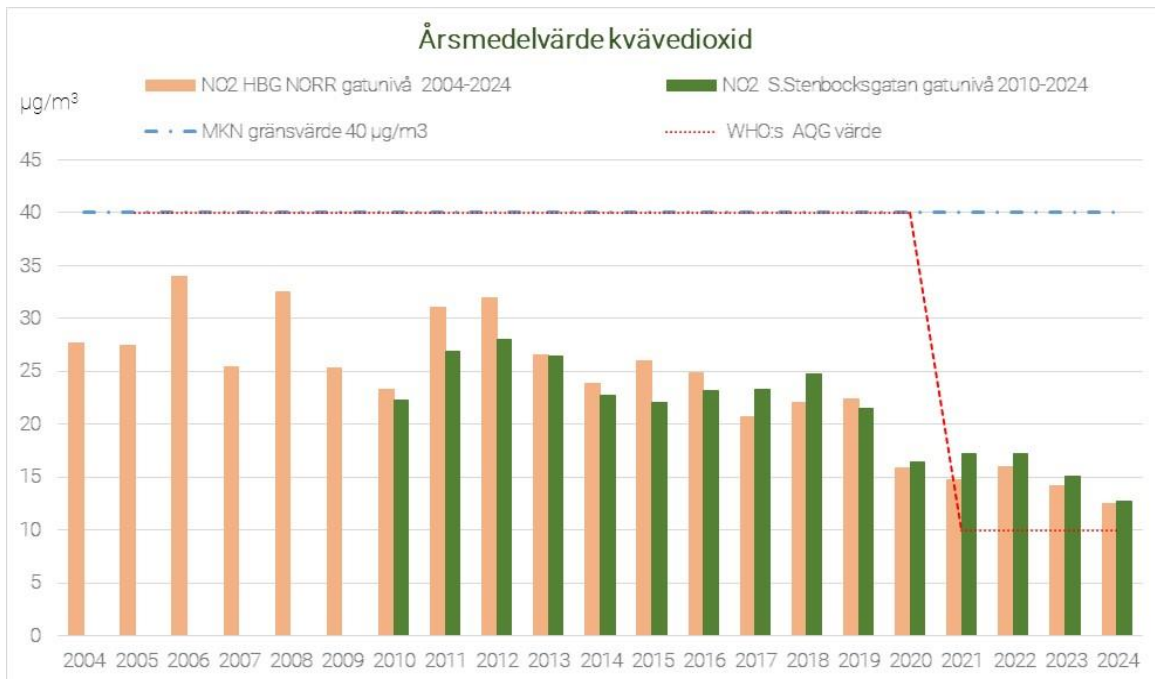
Effekter på barn och känsliga grupper

Barn är särskilt känsliga för luftföroeningar eftersom deras luftvägar är mindre och växer. Luftföroeningar kan påverka fosterutveckling och öka risken för astma, försämrad lungutveckling och andra sjukdomar hos barn. Även vid låga nivåer av luftföroeningar kan negativa hälsoeffekter uppstå hos barn.

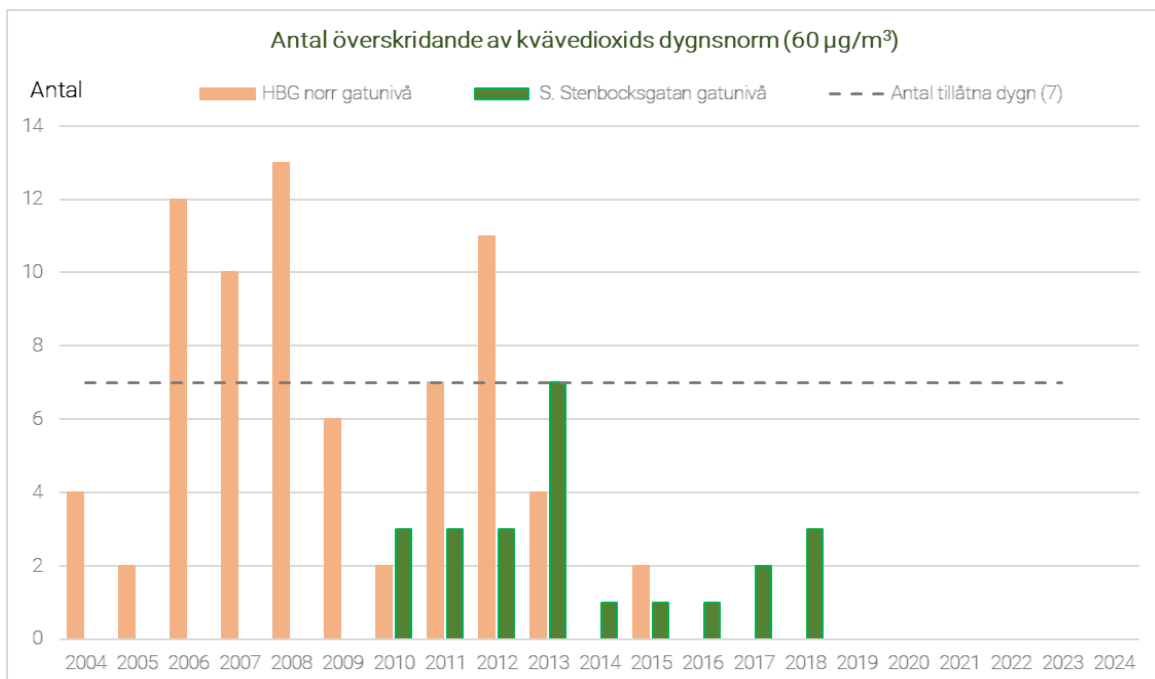
Global och lokal påverkan

Luftföroeningar leder till stor ohälsa globalt och i Sverige. Föroeningar i luften vi andas är orsaken till många sjukdomar och förtida dödsfall, något som innebär stora samhällsekonomiska kostnader.

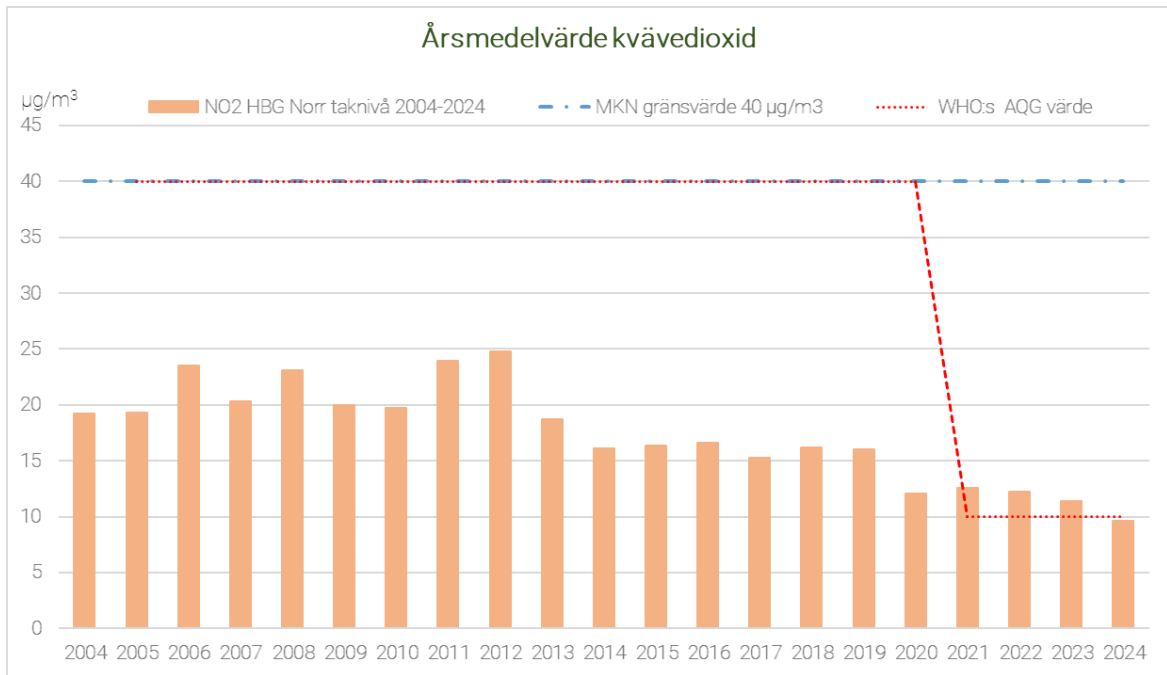
Bilaga 1. Tidseriediagram och tabell



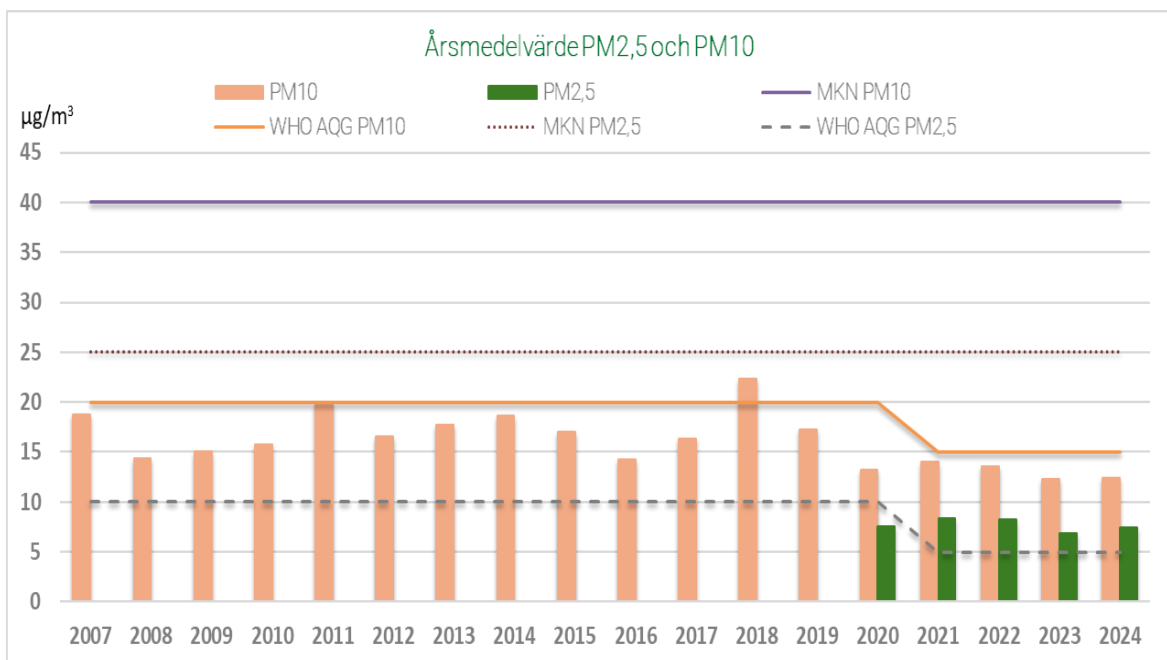
Figur 1: Årsmedelvärden för kvävedioxid i gatunivå från mätstation HBG norr för åren 2004-2024 och Södra Stenbocksgatan 2010-2024. Markering för miljökvalitetsnorm (MKN) och WHO:s AQG.



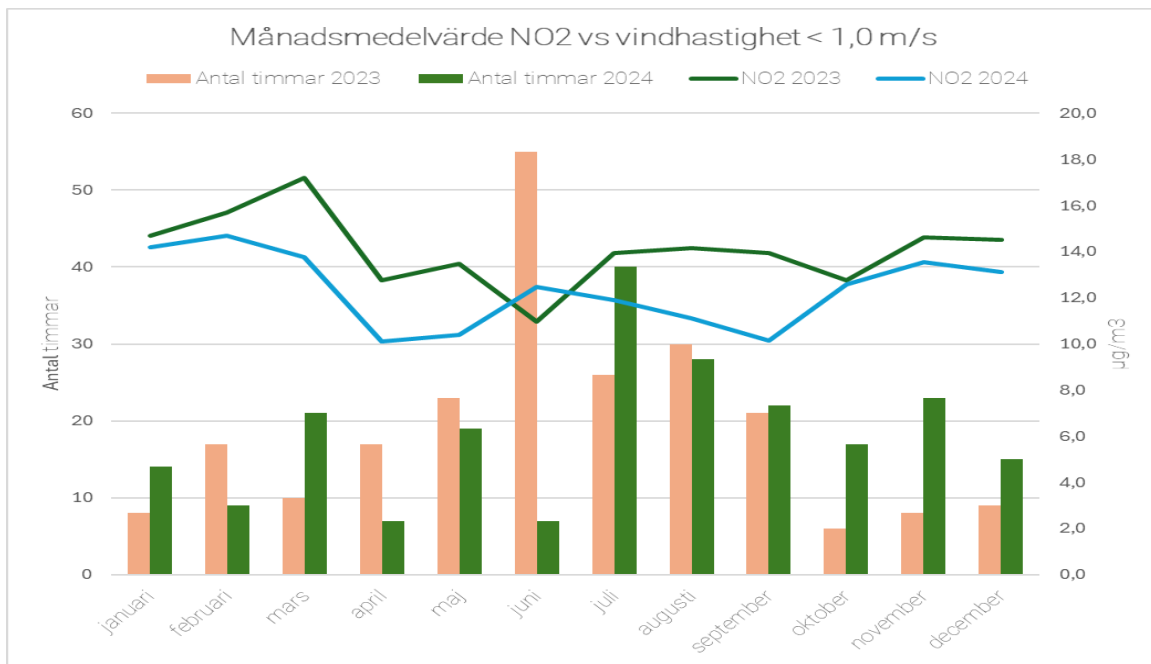
Figur 2: Antalet överskridande av kvävedioxids dygnsnorm 60µg/m³. Från år 2019 och framåt har antal överskridande varit noll.



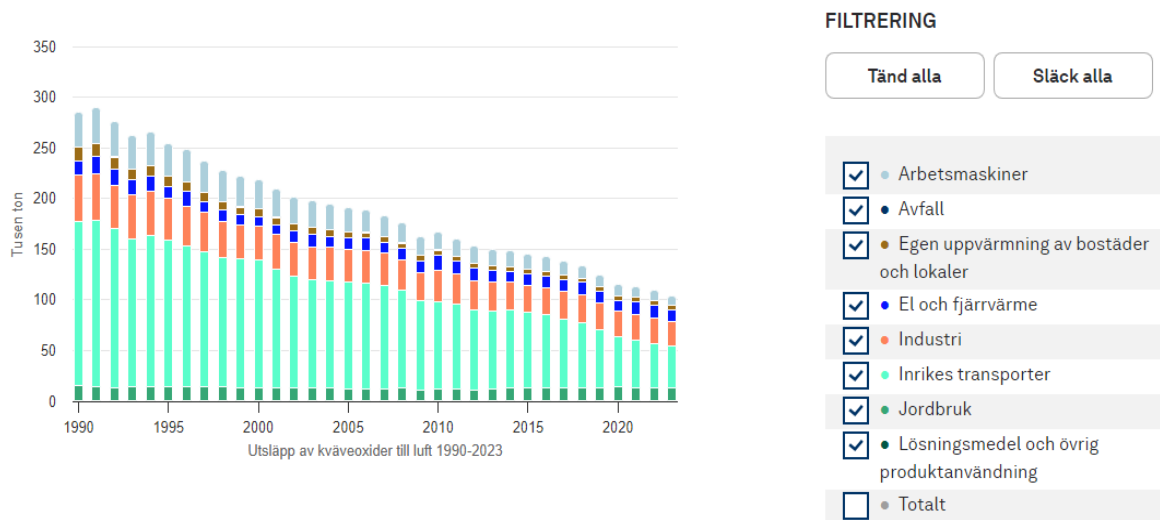
Figur 3: Årsmedelvärde kvävedioxid från mätstation HBG norr taknivå för åren 2004-2024.



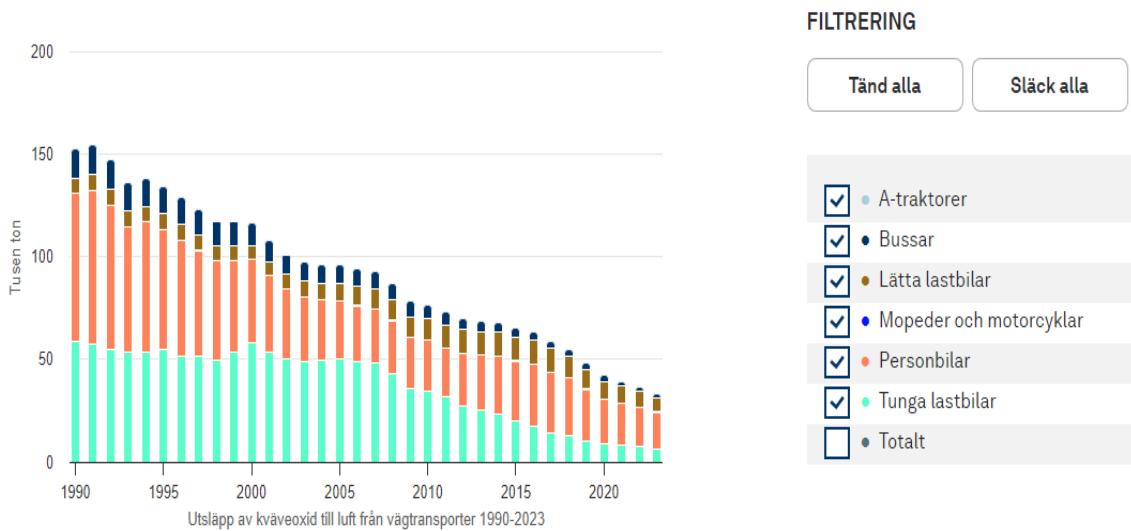
Figur 4: Årsmedelvärde kvävedioxid från mätstation HBG norr taknivå för åren 2004-2024.



Figur 5: Staplarna visar antal timmar då det varit tillfällen när vindhastigheten har varit mindre än 1 m/s, det vill säga vindstilla för år 2023 respektive 2024. Linjerna är månadsmedelvärdet för motsvarande år för kvävedioxid på HBGnorr gata. Som framgår ligger månadsmedelvärdena lägre för år 2024 än 2023 fast att antal timmar det varit vindstilla har varit flera under 2024, speciellt mars, oktober, november och december.



Figur 6: Utklipp från Naturvårdsverkets webbsida med uppgifter om utsläpp av kväveoxider från olika sektorer.



Figur 7: Utklipp från Naturvårdsverkets webbsida med uppgifter om utsläpp av kväveoxider från vägtransporter.

Medelvärdesperiod och ämne	Miljökvalitetsnormer	Gränsvärde 2030	Uppmätt värde 2024
PM2,5			
1 dygn	-----	¹⁾ 25 µg/m ³	4 gånger
Kalenderår	25 µg/m ³	10 µg/m ³	7,4 µg/m ³
PM10			
1 dygn	50 µg/m ³	²⁾ 45 µg/m ³	2 gånger
Kalenderår	40 µg/m ³	20 µg/m ³	12,4 µg/m ³
NO₂			
1 timme	90 µg/m ³	³⁾ 200 µg/m ³	0 gånger
1 dygn	60 µg/m ³	⁴⁾ 50 µg/m ³	0 gånger
Kalenderår	40 µg/m ³	20 µg/m ³	12,5 µg/m ³

Tabell 6: Gällande miljökvalitetsnormer, gränsvärde EU-direktiv 2030, uppmätt värde 2024.

¹⁾ Får inte överskridas mer än 18 gånger per kalender år.

²⁾ Får inte överskridas mer än 18 gånger per kalender år.

³⁾ Får inte överskridas mer än vid 3 tillfällen per kalender år. Här är EU:s gränsvärde högre vilket förmodligen innebär att gällande miljökvalitetsnorm på 90 µg/m³ med 175 timmars tillåtna överskridande per år blir kvar i någon form när direktivet införs i svensk lagstiftning.

⁴⁾ Får inte överskridas mer än 18 gånger per kalender år. Detta gränsvärde är nytt i direktivet, i Sverige har vi haft 60 µg/m³ med 7 tillåtna överskridande sedan miljökvalitetsnormerna infördes 2006.