



Nr U
November 2020

Uppmätta halter i Kronobergs län 2021 samt uppföljning av kontrollstrategin

2022-04-21 Karin Söderlund

**Kontrollstrategi och inledande kartläggning avseende luftkvalitet
för Kronobergs län**

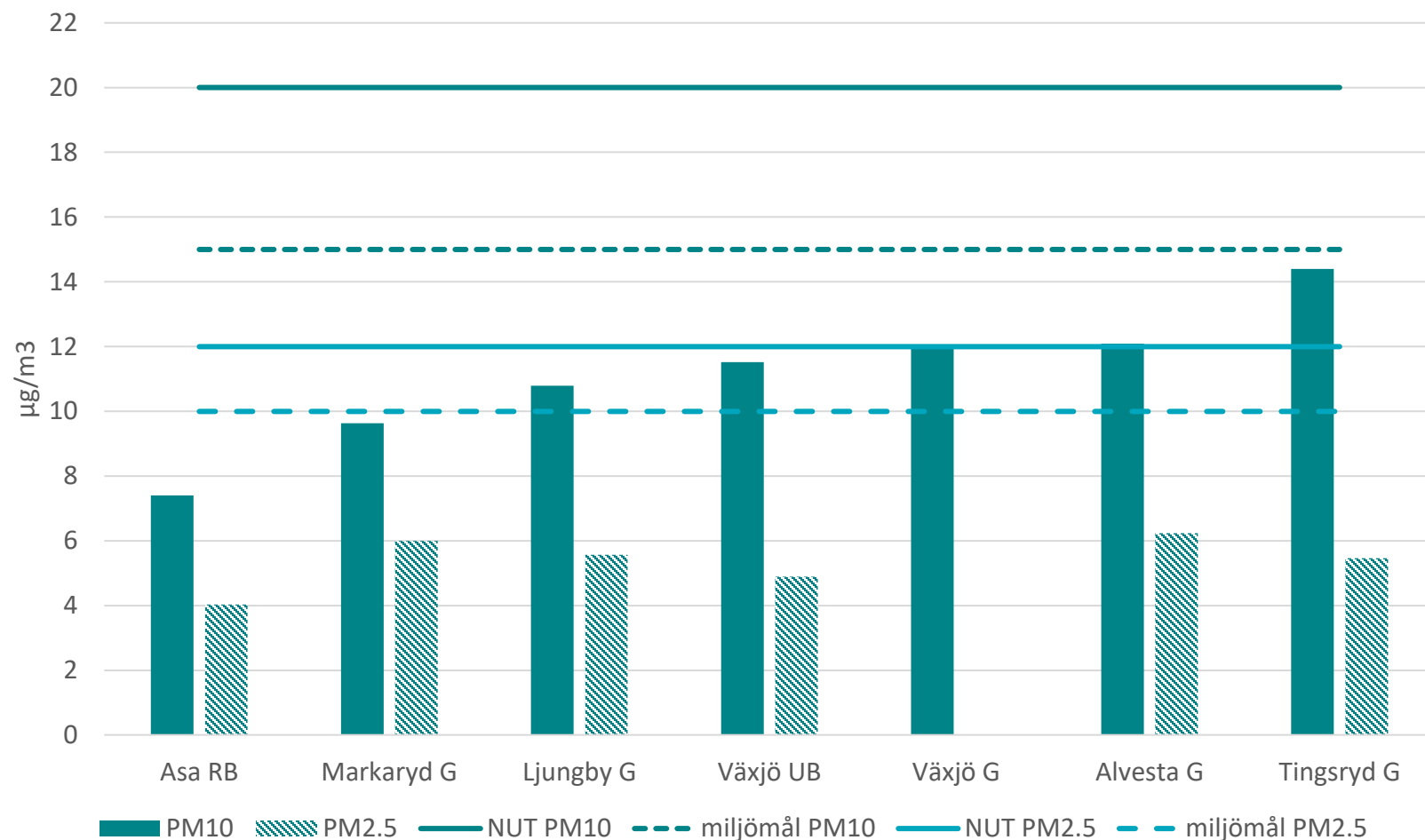
På uppdrag av Kronobergs läns luftvårdsförbund

Gabriella Villamor Saucedo, Malin Fredricsson, Karin Söderlund

Nuvarande mätprogram 2017 - 2022

	PM ₁₀ /PM _{2.5}	NO ₂	VOC
Kontinuerliga mätningar			
Växjö gaturum, Liedbergsgatan	x		
Älmhult urban bakgrund Torget			x
Indikativa mätningar			
Växjö gaturum, Liedbergsgatan		x	
Växjö urban bakgrund	x	x	
Ljungby gaturum-Oxtorget	x	x	
Asa regional bakgrund	x		
2 mobila stationer/år 2017, 2020: Älmhult, 2018, 2021: Tingsryd, Alvesta, Markaryd 2019, 2022: Lessebo, Uppvidinge	x	x	
Totalt antal stationer per år	5	5	1

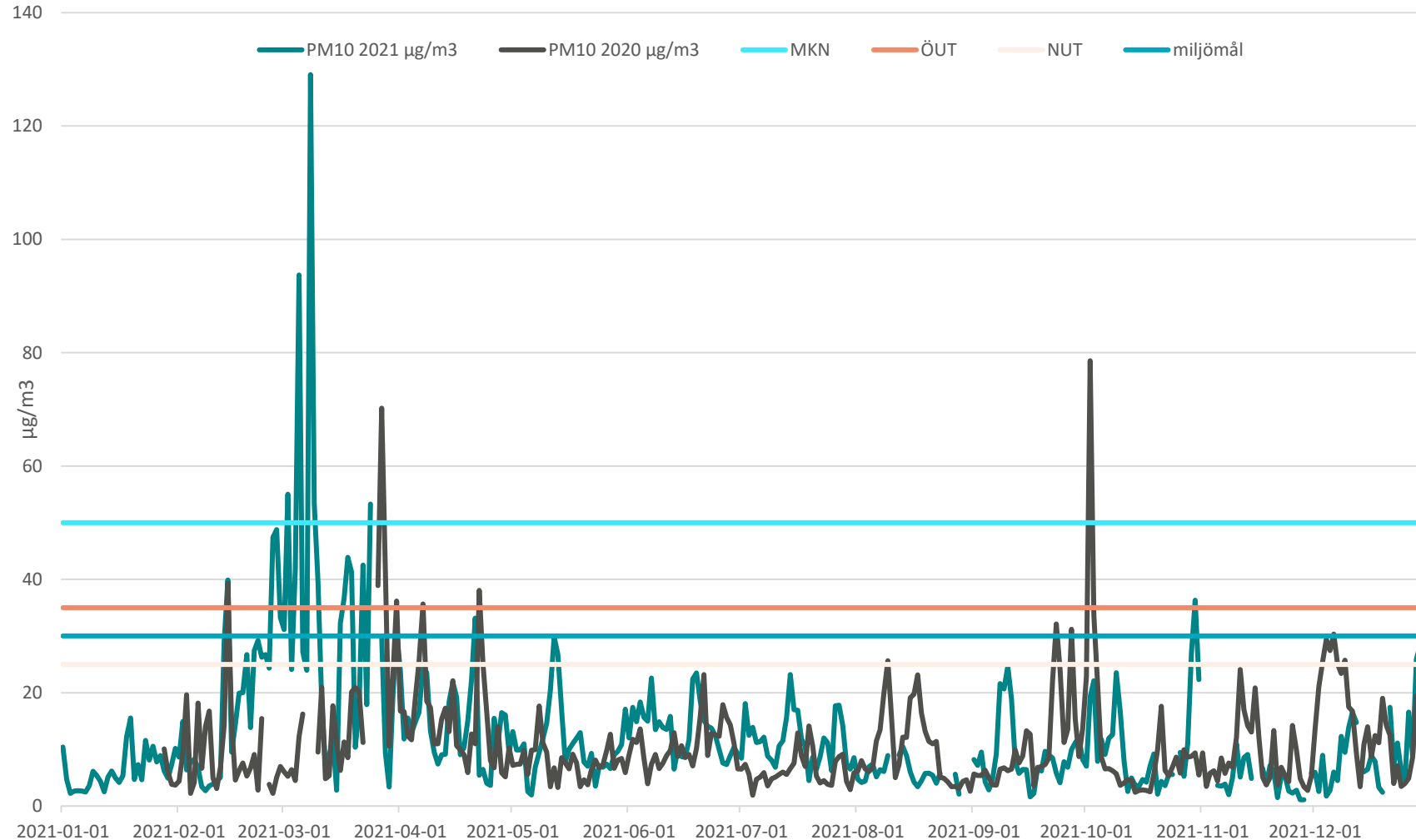
Årsmedelvärden av PM₁₀ och PM_{2.5} 2021



PM₁₀
MKN: 40 µg/m³, ÖUT: 28 µg/m³

PM_{2.5}
MKN: 25 µg/m³, ÖUT: 17 µg/m³

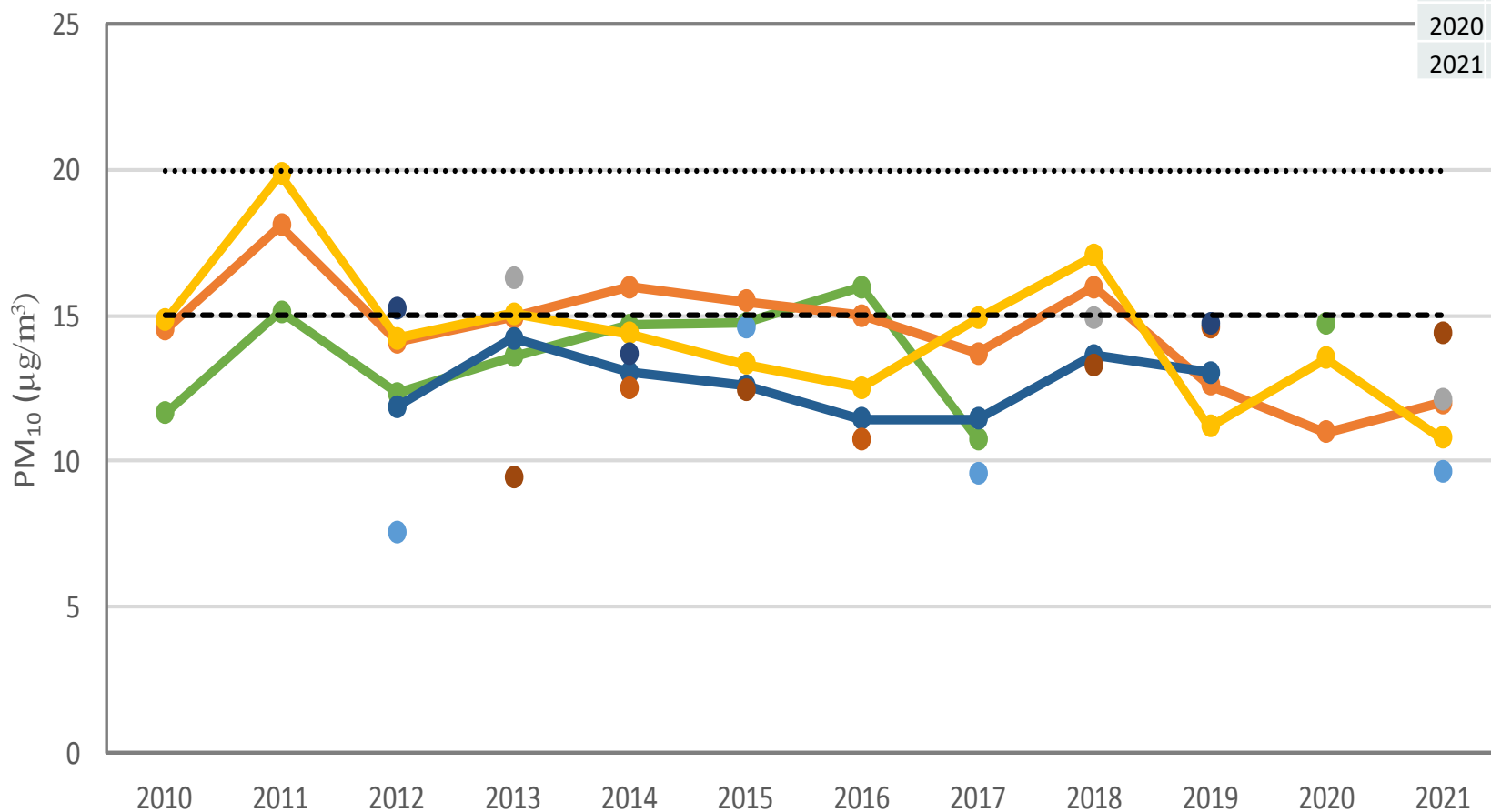
Dygnsmedelvärden av PM₁₀ i Växjö gaturum, Liedbergsgatan 2020 och 2021



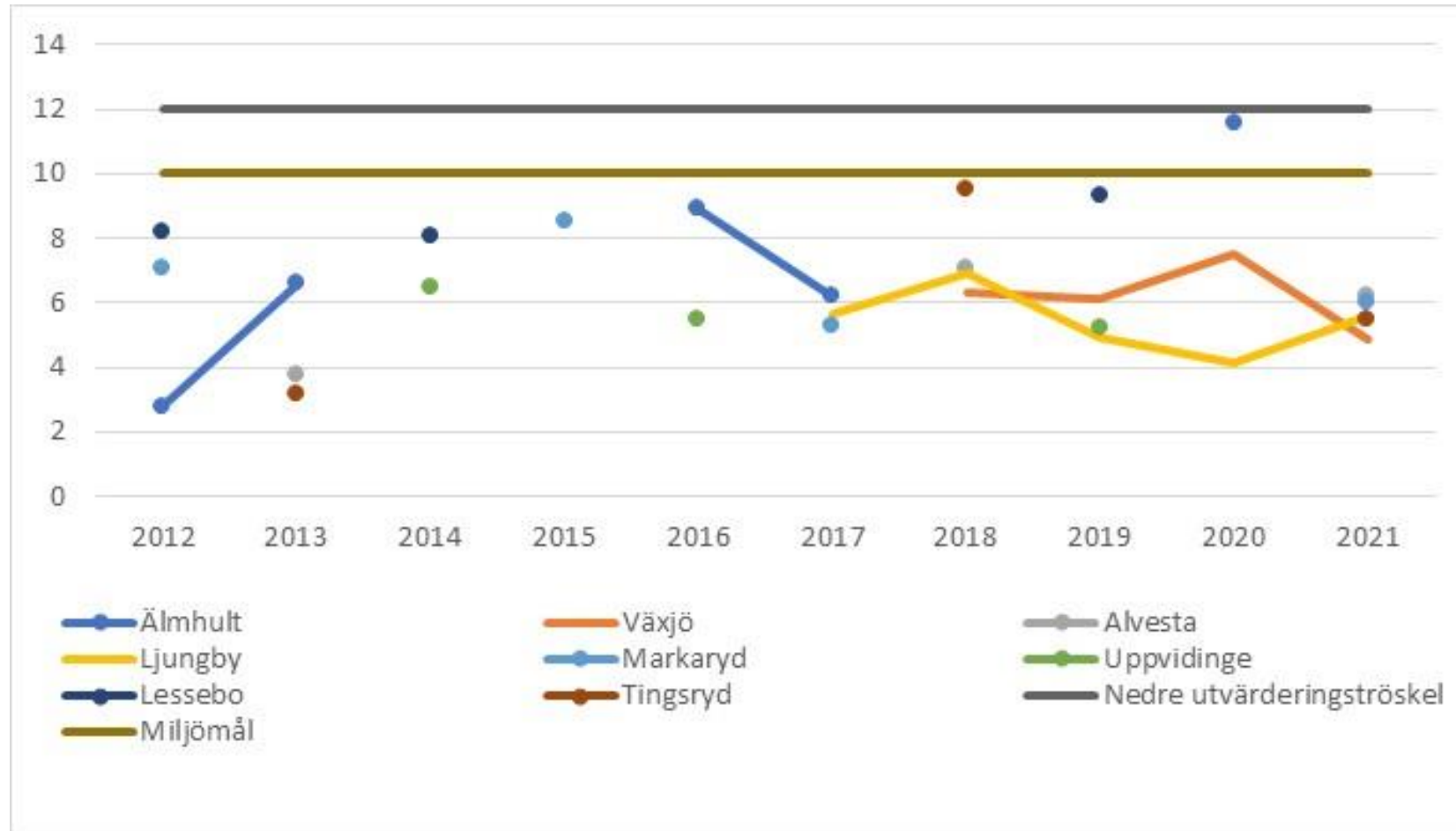
	2021 Liedbergsgatan	2020 Liedbergsgatan
Årsmv PM10	12	11
MKN: antal dygn > 50 µg/m ³	5	2
ÖUT: antal dygn > 35 µg/m ³	15	8
NUT: antal dygn > 25 µg/m ³	33	16
miljömål: antal dygn > 30 µg/m ³	20	12

Haltutveckling av PM₁₀

	Älmhult	Växjö	Alvesta	Ljungby	Markaryd	Uppvidinge	Lessebo	Tingsryd
2010	X	X		X				
2011	X	X		X				
2012	X	X		X	X		X	
2013	X	X	X	X				X
2014	X	X		X		X	X	
2015	X	X		X	X			X
2016	X	X		X		X		
2017	X	X		X	X			
2018		X	X	X				X
2019		X		X		X	X	
2020	X	X		X				
2021		X	X	X	X			X

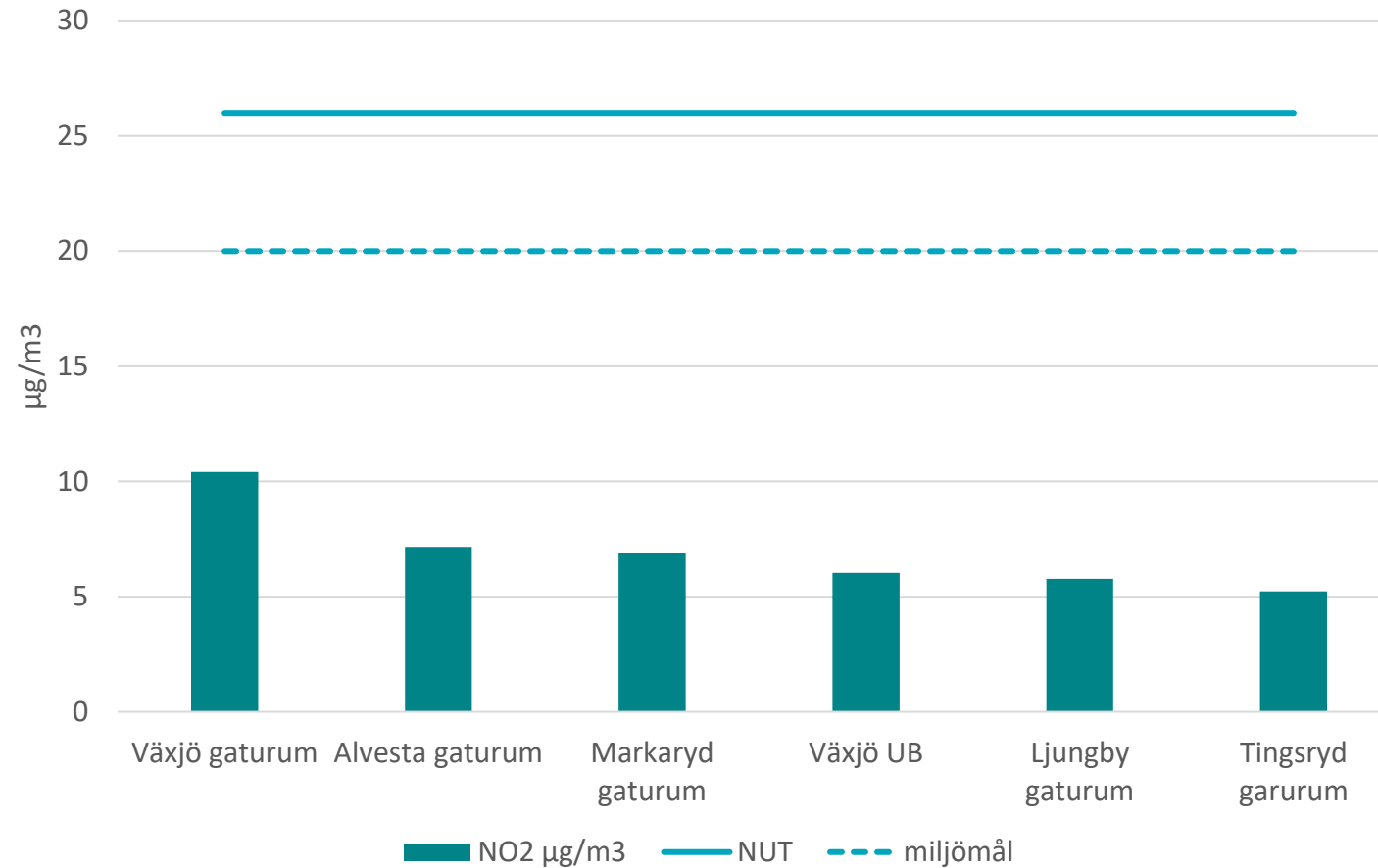


Haltutveckling av PM_{2.5}

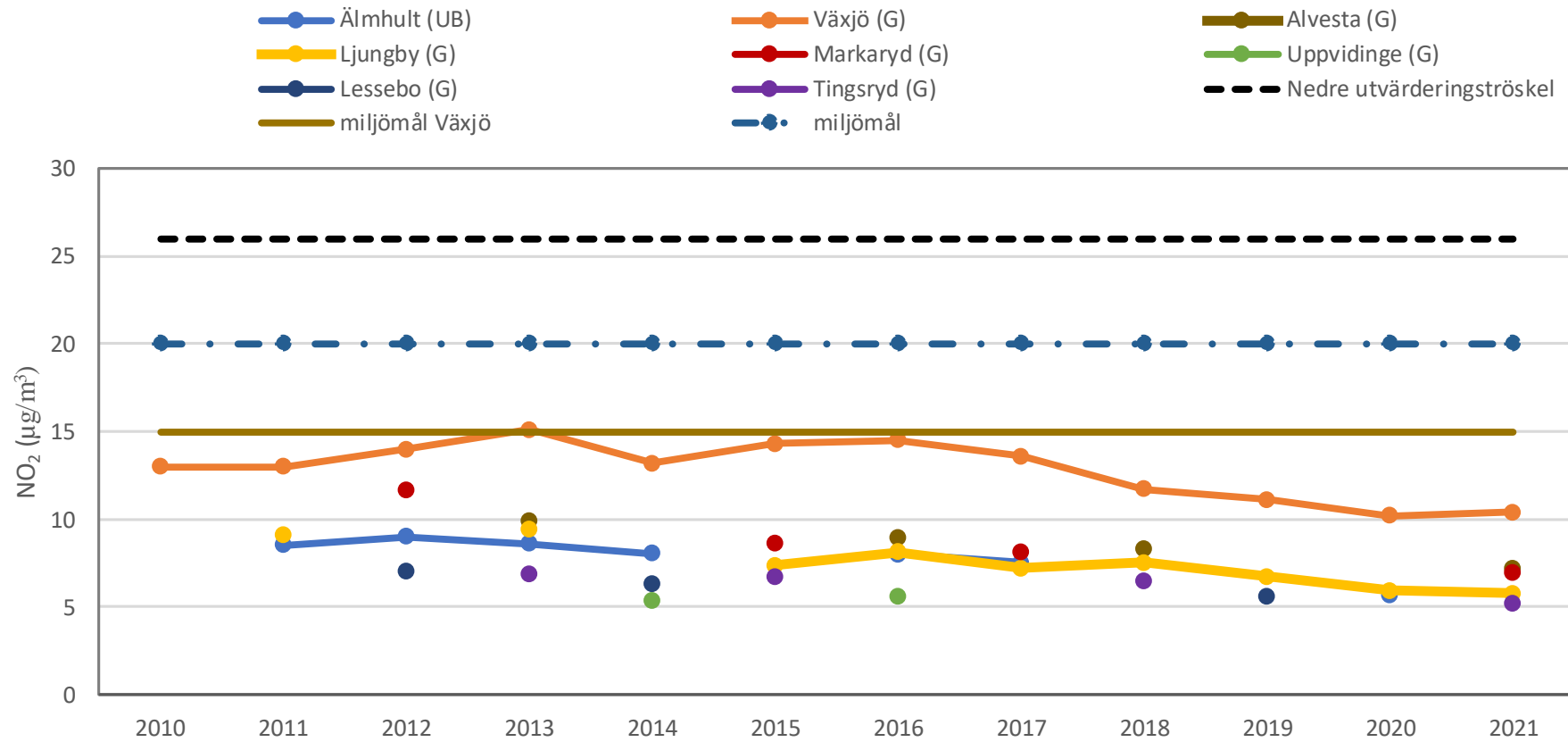


Årsmedelvärden av kvävedioxid (NO₂) 2021

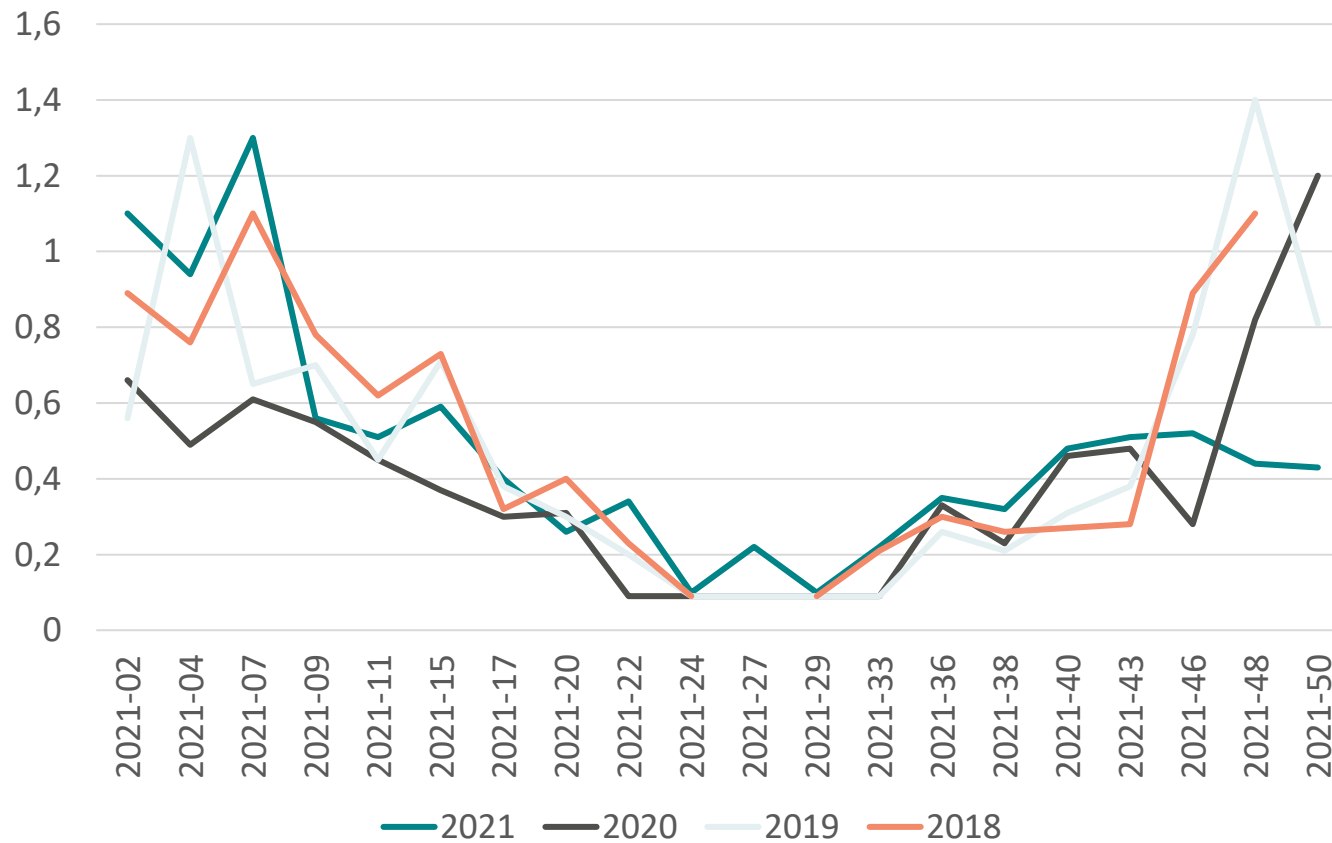
MKN: 40 µg/m³, ÖUT: 32 µg/m³



Haltutveckling av NO₂



Bensenhalter i Älmhult 2018 - 2021



	Bensen (µg/m ³)	Miljömål (µg/m ³)
2021	0,5	1
2020	0,4	1
2019	0,5	1
2018	0,5	1

Haltutveckling av bensen i Älmhult



Uppföljning av Kontrollstrategin och de tidigare mätkraven



Kommun	Invånarantal
Växjö	94 100
Ljungby	28 607
Älmhult	17 808
Alvesta	20 158
Tingsryd	12 390
Markaryd	10 384
Uppvidinge	9 517
Lessebo	8 672

Ca 200 000 invånare

Vid halter >NUT krävs en kontinuerlig mätstation i samverkansområdet.

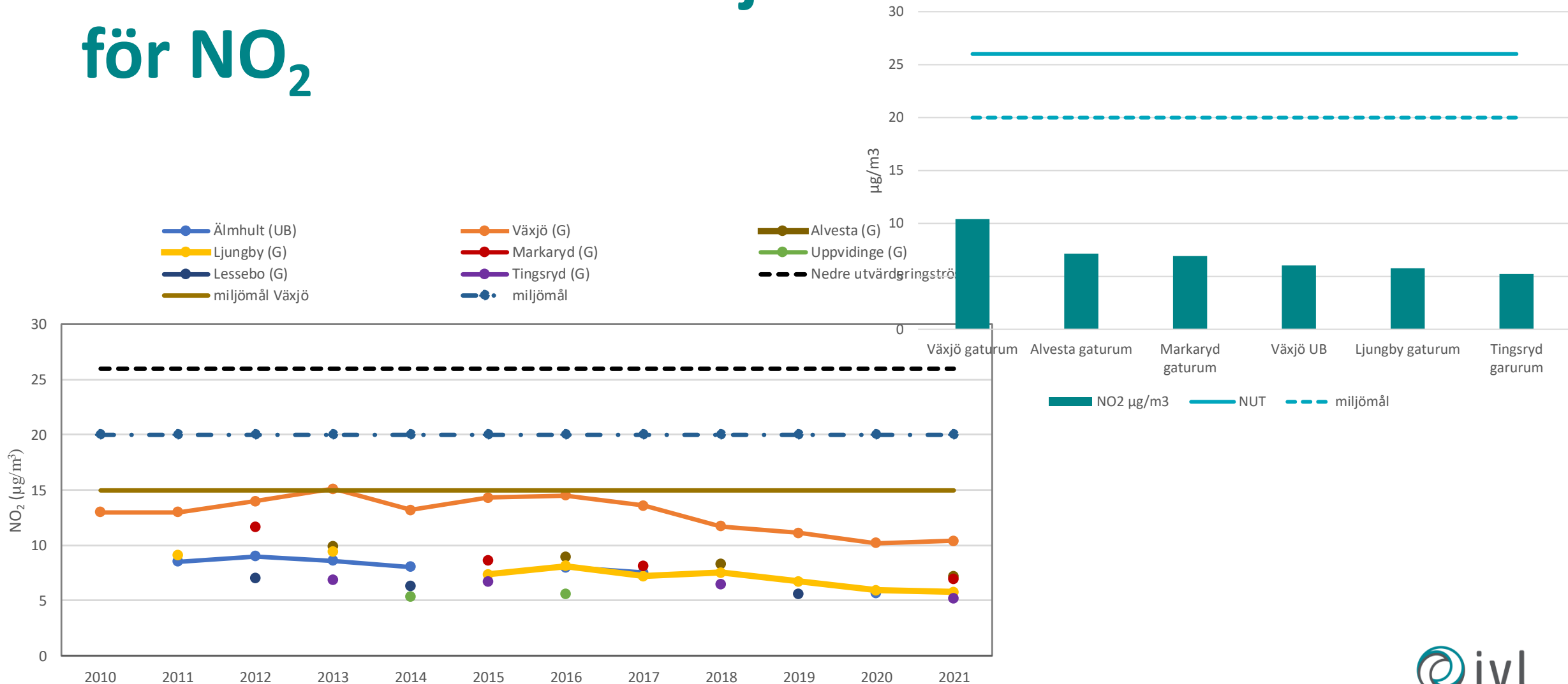
Förening	Haltområde	Kontrollkrav	Underlag
Kvävedioxid	>NUT	Kontinuerlig mätning krävs vid minst en station i gaturum	Mätningar av timmedelvärden har ej utförts i länet. En omräkning med hjälp av data från andra kommuner visar att risk finns för överskridande av NUT för dygns- och timmedelvärde (Naturvårdsverket och SMHI, 2020).
Svaveldioxid	<NUT	Via objektiv skattning	Tidigare mätningar i länet (1986 – 2003) samt den nationella objektiva skattningen (Naturvårdsverket och SMHI, 2020).
Partiklar (PM₁₀)	>NUT	Kontinuerlig mätning krävs vid minst en station i gaturum	Mätningar av dygnsmedelvärden av PM ₁₀ i Växjö gaturum uppvisar överskridande av NUT under 3 av de senaste 5 åren.
Partiklar (PM_{2,5})	<NUT	Via objektiv skattning	Från mätningar sedan 2012 i samtliga kommuner.
Bensen	<NUT	Via objektiv skattning	Pågående mätningar i Älmhult samt mätkampanj i alla kommuner under 2017/2018.
Bens(a)pyren	<=NUT	Indikativa mätningar i bostadsområden med vedeldning.	Utifrån den nationella kartläggningen (Andersson, S., m.fl., 2015).
As, Cd, Ni, Pb	<NUT	Via objektiv skattning	Utifrån emissionsinventering samt den nationella objektiva skattningen (Naturvårdsverket och SMHI, 2020).
Kolmonoxid	<NUT	Via objektiv skattning	Utifrån den nationella objektiva skattningen (Naturvårdsverket och SMHI, 2020) samt att inga veteranbils-event har identifierats i länet.

Överskridande av dygnsnormen för PM₁₀

MKN: 50 µg/m³, ÖUT: 35 µg/m³, NUT: 25 µg/m³, miljömål 30 µg/m³ (max dygn per år=35)

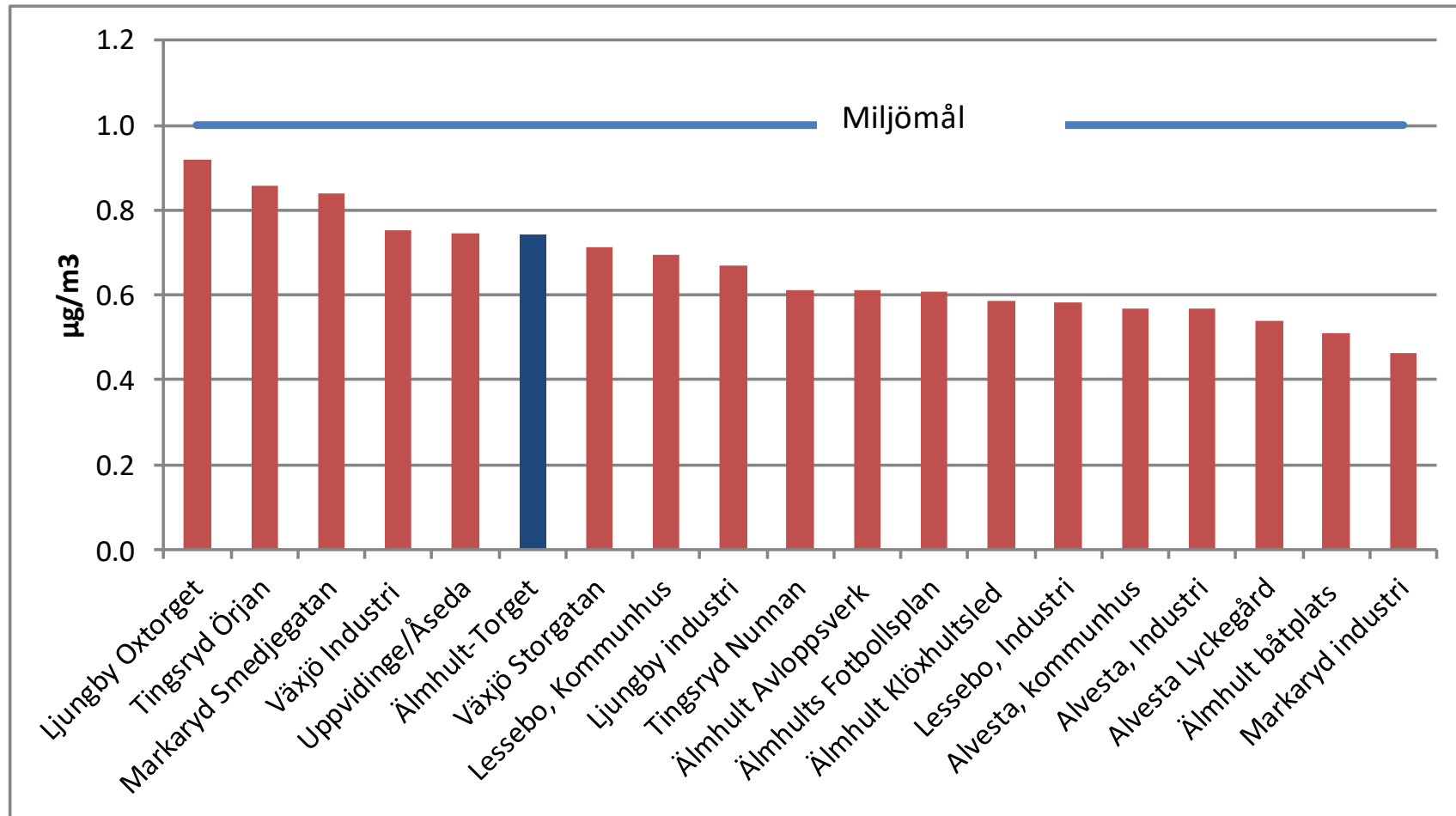
Växjö	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	Klassificering
>50 µg/m ³	5	2	0	9	11	7	3	8	6	5	< MKN
>35 µg/m ³	15	8	19	26	25	15	21	19	20	17	< ÖUT
>25 µg/m ³	33	16	30	61	38	42	39	50	51	31	> NUT
>30 µg/m ³	20	12	22	40	33	22	29	35	34	19	

Överskridande av miljö kvalitetsnormerna för NO₂



Sammanfattande krav på kontroll av luftkvalitet i samverkansområdet

Bensen < NUT



Sammanfattning av uppföljning av MKN, miljömål 2021

NO₂ - långt under NUT och miljömål för årsmedelvärden.

(Dock inga mätningar av timmedelvärden och heller inte av dygnsmedelvärden sedan vh 2002/2003 i Älmhult)

PM₁₀ – NUT för dygnsmedelvärde överskridits 2 av de senaste 5 åren i Växjö gaturum, vilket antyder att det inte är helt klarlagt om NUT överskrids. Dock kan de tre senaste årens haltnivåer ha berott på pandemin och ändrade transporter. Årsmedelvärde samtliga kommuner underskrider NUT som årsmedelvärde.

PM_{2.5} – ingen station över NUT eller miljömålet.

Bensen – årsmedelvärdet under miljömålet i Älmhult och sannolikt även i övriga kommuner i samverkansområdet.

Vad händer nu?

Framtagning ny Kontrollstrategi

- Omfatta minst två år
- Strategin ska uppdateras årligen, dvs ska alltid ska omfatta innevarande år samt ytterligare minst ett år framåt.

Preliminär rapport från IVL senast 31/5 för mätresultat från 2017 - 2021

- **Förslag på kontrollstrategi för en treårsperiod (2023 – 2025)**
- **Kontinuerliga mätningar år 2023 - 2025**
- Timvisa mätningar av NO₂ i gaturum i Växjö.
- Timvisvisa mätningar av PM₁₀ och PM_{2.5} i gaturum i Växjö.
- 20 veckor av bensen jämnt fördelat under vardera år i Älmhult, urban bakgrund. – *Dock föreligger*

inget krav

- **Indikativa mätningar och/eller beräkningar 2023 – 2025**
- Månadsvisa mätningar av partiklar och NO₂ i gaturum i Ljungby samt i ytterligare två kommuners gaturum per år samt i regional bakgrund i Asa.
- Vidare föreslås en mätstation i urban bakgrund med månadsvisa mätningar av partiklar och NO₂. Denna station föreslås vara i Växjö där man redan sedan många år tillbaka har mätningar.
- **Något av åren 2023 - 2025**
- Mätning av benso(a)pyren (B(a)P) i en av de mindre kommunerna i ett bostadsområde med mycket vedelning. *En indikativ mätning innebär dygnsvis partikelprovtagning under cirka fem veckor, jämnt fördelat under ett kalenderår samt veckovis analys av polyaromatiska kolväten (bl.a. B(a)P).*

Nya WHO riktvärden

Förorening	Tid för medelvärde	2005 AQGs	2021 AQGs	AAQD 2008/50/EG	MKN SFS 2010:477	Miljö-kvalitetsmål
PM _{2,5} (µg/m ³)	År	10	5	25	25	10
	24 h	25 ^a	15 ^a	-	-	25 ^c
PM ₁₀ (µg/m ³)	År	20	15	40	40	15
	24 h	50 ^a	45 ^a	50 ^b	50 ^b	30 ^p
O ₃ (µg/m ³)	Säsongs-högsta	-	60 ^b	- ^o	- ^o	-
	8 h	100 ^a	100 ^a	120 ⁿ	120	70
	Timme	-	-	-	-	80
Ozonindex	Timme	-	-	-	-	10 000 ^q
NO ₂ (µg/m ³)	År	40	10	40	40	20
	24 h	-	25 ^a	-	60 ^f	-
	Timme	200	200 ^r	200 ^k	90 ^g	60 ^d
SO ₂ (µg/m ³)	24 h	20 ^a	40 ^a	125 ^l	100 ^h	-
	Timme			350 ^m	200 ⁱ	-
	10 min	500	500 ^r			
CO (mg/m ³)	24 h	-	4 ^a	-	-	-
	8 h	10	10 ^r	10 ^j	10 ^j	-
	1 h	35	35 ^r			
	15 min	100	100 ^r			

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>

Tidslinjen för revidering av luftkvalitetsdirektivet (enligt plan)



TACK!



Foto: Karin Söderlund