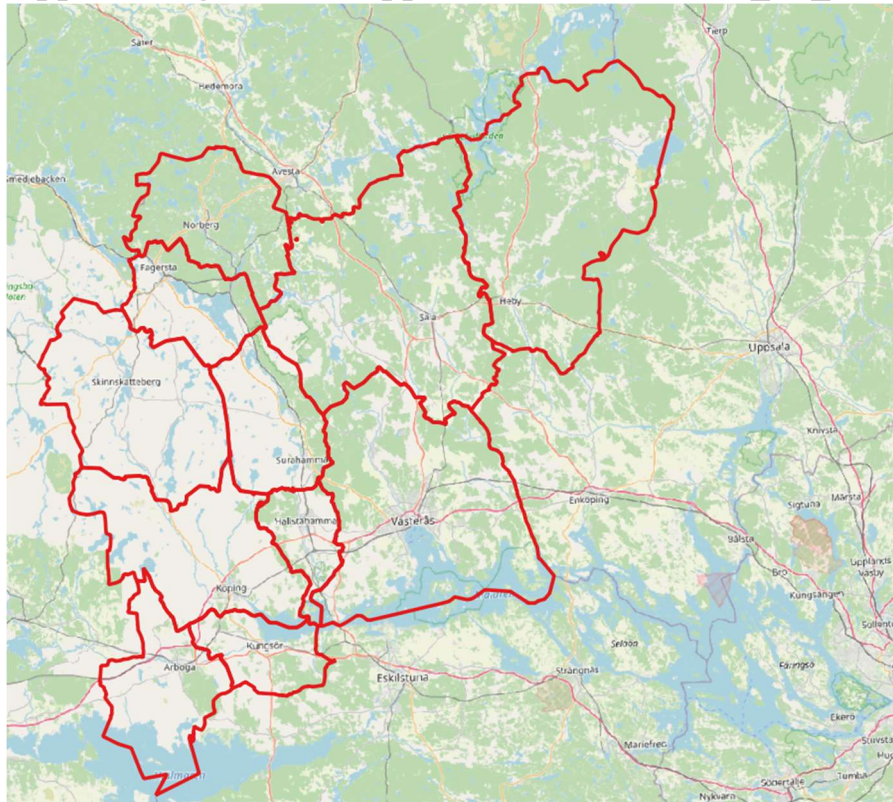


Luftemissionsdatabas för Västmanlands Län och Heby kommun - uppdateringar av utsläppsdata för 2021 (U_lvf_2021)



Rapporten beskriver det kompletterande arbete som gjorts med utsläppsdata för Västmanland och Heby kommun under 2022, med målsättning att skapa en uppdaterad databas för 2021. Den aktuella databasen heter U_lvf_2021 och omfattar alla typer av utsläpp.

När det gäller busstrafikens utsläpp finns en mer detaljerad databas som bygger på mycket exakta data om trafiken på regionens busslinjenät under 2019 och som också uppdaterades avseende emissionsfaktorer under föregående. För speciella beräkningar avseende utsläpp från regionens busstrafik så hänvisas till databasen U_lvf_2020_bussar. De utsläpp som finns från bussar i årets uppdaterade databas U_lvf_2021 är schabloniserade och saknar den detaljinformation som U_lvf_2020_bussar har.

Föreliggande rapport beskriver de uppdateringar som gjorts under 2022 av U_lvf_2021, i förhållande till den databas U_lvf_2020 som reviderades under föregående år och som finns dokumenterad i rapporten *Utsläppsdata U_lvf_2020.pdf*. En mer fullständig beskrivning av utsläppsdataens uppbyggnad finns i den första rapporten *Utsläppsdata U_lvf_2019.pdf*. Då luftemissionsdatabasen för Västmanlands län och Heby kommun är under uppbyggnad, så redovisas i föreliggande rapport både aktuell status och de prioriterade arbetsuppgifterna inför 2023.

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

Innehållsförteckning

Luftemissionsdatabas för Västmanlands Län och Heby kommun - uppdateringar av utsläppsdatabas för 2021 (U_lvf_2021)	1
Introduktion	3
Kapitel 1: Punktkällor	4
Kapitel 2: Areakällor	5
Kapitel 3: Vägtrafik	8
2.1 Vägtrafik generellt	8
2.2 Busstrafiken	10
Kapitel 3: Sjöfartkällor	10
Kapitel 4: Arbetsmaskiner	11
Kapitel 5: Småskalig uppvärmning	11
Kapitel 6: NMVOC-utsläpp	12
Kapitel 7: Kommentarer till utsläppsdatabas 2020	13
7.1 Sammanställning av sektoremissioner och jämförelser med SMED	13
7.2 Slutkommentar inför kommande arbete 2023	16
Källförteckning.....	18

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

Introduktion

Rapporten har som målsättning att dokumentera arbetet under 2021 med att förbättra emissionsdatabasen i luftmiljösystemet Airviro (dokumentation om Airviro EDB hittas på <https://www.airviro.com/airviro/download>). Luftvårdsförbundets målsättning är att databasen, tillsammans med andra verktyg inom luftmiljösystemet Airviro, ska erbjuda medlemmarna i förbundet ett kostnadseffektivt sätt att få detaljerade underlag till planering, beslut och rapportering rörande källor till luftföroreningar och deras påverkan på luftkvaliteten inom regionen. Databasen innehåller olika sektorers utsläpp av klimatpåverkande ämnen, både i form av direkta emissioner och som relativa bidrag till totalmängden växthusgaser (CO₂ekv). Det finns en målsättning att parallellt med dessa utsläpp också kunna kartlägga källornas energikonsumtion, ett utvecklingsarbete som dock inte redovisas här.

U_lvf_2021 är en uppdatering av den utsläppsdatas för 2020 som dokumenterades senast i rapporten *Utsläppsdatas_U_lvf_2020.pdf* från förra året och mer detaljerat i den första rapporten *Utsläppsdatas_U_lvf_2019.pdf* från 2020. Genomgången nedan av uppdateringar gjorda under 2022 kommer att följa en liknande struktur som i föregående rapport, med hänvisning till de två tidigare rapporterna för information som inte uppdaterats i år.

Källindelning görs enligt följande:

- Punktkällor inom industri- och energisektorn
- Areakällor (för närvarande djurgårdar och bensinstationer)
- Vägtrafik
- Sjöfart
- Arbetsmaskiner
- Småskalig uppvärmning
- NMVOC-utsläpp

Indelning och uppbyggnad av utsläppsdatas har harmoniserats så mycket som möjligt till utsläppsdatas producerade av Östra Sveriges Luftvårdsförbund (ABCDX-län), för ökad jämförbarhet.

Efter genomgången av uppdateringsarbetet vad gäller olika källor, så presenteras och diskuteras i kapitel 8 de resulterande utsläppen i databasen för 2021 och en jämförelse görs med SMED 2020 (år 2021 inte tillgängligt ännu).

Kontakta oss gärna för frågor om informationen som finns i utsläppsdatas och även i andra frågor som rör arbetet med luftkvalitet i Västmanlands Län och Heby kommun.

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

Kapitel 1: Punktkällor

Större och tillståndspliktiga industriella utsläpp läggs in som punktkällor och innefattar också detaljerad information om skorstensdimensioner. I kategorin ingår även utsläpp från energiproduktion. Grundinformation är *Svenska MiljörapporteringsPortalen (SMP)* och Naturvårdsverkets databas *Utsläpp i siffror* som söks igenom. Som beskrevs i den första rapporten för U_lvf_2019 så har också gammal information från tidigare databaser (2006-2007) beaktats då det finns anledning att tro att dessa källor fortfarande är aktiva, utan att återfinnas i SMP. Information om skorstensdimensioner söks hos kommunerna, företagen och, då detaljerad information helt saknas, via bedömningar från bilder på nätet.

I U_lvf_2019 finns 36 punktkällor med information tagen från SMP, därutöver 49 källor från historiska databaser. Observera att en del historiska källorna finns med som namn, men utan information om eventuella utsläpp. Databasen för 2019 innehåller även 9 källor som söktes fram via internet.

För U_lvf_2020 har uppdaterade emissioner sökts i såväl SMP som i Naturvårdsverkets portal för utsläpp (<https://utslappisiffror.naturvardsverket.se/sv/Sok/>). I U_lvf_2020 finns totalt 86 punktkällor, inlagda utifrån följande grundinformation:

- SMP 2019/2020: 18 källor
- NV 2020 portal: 13 källor
- internet övrigt: 8 källor
- gamla databaser: 47 källor

I årets uppdaterade databas U_lvf_2021 är både totala antalet punktkällor och antalet aktiva (dvs som har någon form av utsläpp) reducerade. Orsakerna är väsentligen tre:

1. Punktkällor som enligt kommunerna inte längre existerar:

Ahlsell Sverige AB	Västerås
Frid Metall AB	Arboga
Trapper Kanot AB	Hallstahammar
VLT PRESS AB	Västerås

2. Punktkällor som finns beskrivna som areakällor (rör bensinstationer och djurgårdar):

Arboga Kemtvätt	Arboga
Circle K	Köping
Fa Skure Lantbruk/Fa Skure Lantbruk	Västerås
Lillje Kyckling AB	Kungsör
Munga Gård	Västerås
Mycklinge Lantbruk AB	Västerås
OKQ8 Köping (Hultgrensgatan 8)	Köping
Springsta Säteri	Västerås
Widéns Lantbruk AB	Arboga

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

Ovanstående källor är således helt eliminerade ur databasen.

3. Nollade utsläpp av NMVOC då dessa beskrivs av de griddade NMVOC-emissionerna från SMED:
 - totalt 22 källor från gamla databaser har nollats och är ej längre aktiva.
 - totalt 7 källor från gamla databaser med NMVOC-utsläpp som har nollats, men de har även andra emissioner som gör dem fortsatt aktiva.Dessa källor finns kvar som namn och geografiskt läge, men ger inga emissioner för NMVOC.

Industriella NMVOC-utsläpp som bygger på information från gamla databaser är således nollade. Dock har två gamla källor av betydande storlek fått vara kvar. En av dessa (OKQ8 oljedepå i Västerås) är ett utsläpp av NMVOC från oljedepåer och dessa är inte med i SMED:s utsläpp av lösningsmedel, dvs här sker ingen dubbelräkning av utsläppet. I det andra fallet rör det sig om ett mycket stort utsläpp på flera hundra ton/år (Skultuna Folie AB) som måste kontrolleras med kommunen innan någon åtgärd görs.

Däremot finns de NMVOC-utsläpp kvar som har aktuell information från SMP, NV:s utsläpp i siffror och kommuner, trots att det kan finnas viss risk för att de också kan vara medräknade i de griddade utsläppen. När bra information finns tillgänglig, så bör den överföras till enskilda punktkällor. När väl utsläppen av NMVOC ska hanteras och bedömas, ska dock hänsyn tas till viss dubbelrepresentation i form av både grid- och punktkällor.

I U_ivf_2021 finns totalt 82 punktkällor. Efter borträkning av de källor som inte är aktiva (noll utsläpp enligt punkt 3 ovan) kvarstår 60 aktiva punktkällor vars informationsbas fördelas enligt följande (i fallande kvalitet avseende utsläppsinformation):

- SMP och NV portal 2021: 17 källor (varav 7 med granskad skorstensinformation)
- SMP och NV portal 2020: 11 källor (varav 1 med granskad skorstensinformation)
- direkt från kommun 2021: 4 källor (varav 4 med granskad skorstensinformation)
- SMP 2019: 3 källor (varav 2 med granskad skorstensinformation)
- gamla databaser: 25 källor

Det är angeläget att under kommande år i samråd med kommunerna antingen uppdatera eller eliminera de kvarvarande 25 källorna med ursprung i gamla databaser.

Kapitel 2: Areakällor

Areakällor har sedan tidigare använts för att rapportera utsläpp från djurgårdar, uppdelade i

- kor
- får/get
- hästar
- svin

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

- kyckling/fjäderfä

Detaljer om detta finns redovisade i de två föregående rapporterna.

Under 2022 har databasen kompletterats med diffusa utsläpp av NMVOC och bensen från bensinstationer. Totalt har 79 vanliga bensinstationer, 13 ”truck”-stationer för dieselfordon och 2 rena biogas-stationer identifierats. Deras geografiska positioner kunde hämtas från Google map och andra kartverktyg. De har beskrivits som areakällor med 20x20 m² yta.

Inga uppgifter om storleken på respektive stations försäljning har funnits att tillgå. Istället har följande antagande gjorts:

- En genomsnittlig bensinstation säljer 2.5 miljoner liter bensen och diesel per år (uppgift från nätet).
- Varje enskild bensinstations försäljningen antas bero på närhet till större trafikerade leder. Varje bensinstation har därför fått en typisk trafikvolym (ÅDT) från vägarna i dess omedelbara närhet (Fig. 2.1). ”Genomsnittlig” anses vara ÅDT = 15 000 ford/dygn, dvs den tredje storleksgruppen bensinstationer antas sälja 2.5 miljoner liter bensen/diesel. Försäljning för övriga stationer anses vara proportionerliga i förhållande till trafikvolymerna.

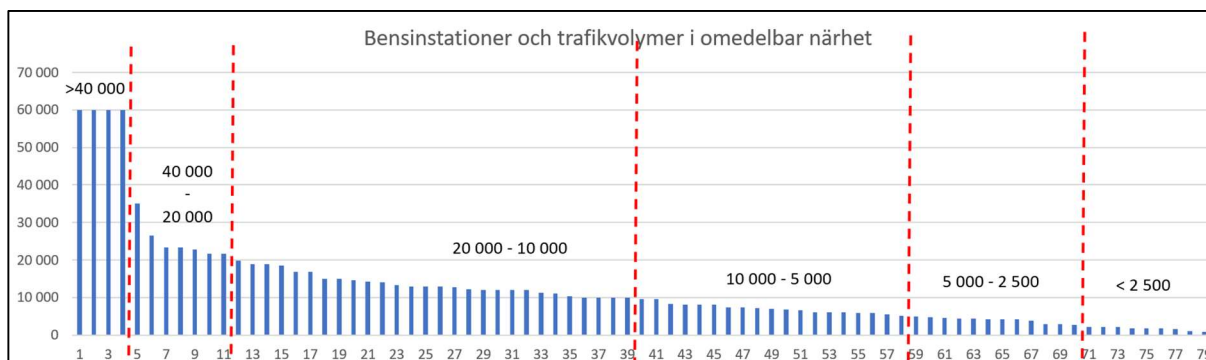


Fig 2.1 Trafikvolym runt de 79 vanliga bensinstationerna, klassade i sex storleksklasser.

- Emissionfaktorer för utsläpp av totala kolväten (NMVOC) har hämtats från litteraturen:
Hilpert, et al., 2019, ”Vent pipe emissions from storage tanks at gas stations: Implications for setback distances”, *Science of the Total Environment*, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.09.303>
som indikerar 190 g NMVOC-utsläpp per 1000 liter lagrad bensen.
Från EEA 2013 kommer en uppgift på att ca 1% av avdunstade kolväten är bensen.
<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-gasoline-evaporation+A18>

Identifierade bensinstationer visas i Fig. 2.2.

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft



Fig. 2.2 Bensinstationer markerade som röda rektanglar med utsläpp av NMVOC och bensen.

”Truck”-stationer med enbart diesel antas släppa ut 10% av en vanlig bensinstations NMVOC-utsläpp, däremot inget bensen. Biogasstationerna släpper enbart ut metan, dock stor osäkerhet om hur mycket. Resultande emissionsfaktorer visas i Fig. 2.3.

bensinstationer				”truck” dieselstationer				biogasstationer			
Factors				Factors				Factors			
Name	k	m	Unit	Name	k	m	Unit	Name	k	m	Unit
NMVOC	1.9e-05	0	%	NMVOC	1.9e-06	0	%	Methane	1	0	%
Benzene	1.9e-07	0	%								

Fig. 2.3 Emissionsfaktorer för de olika typer av drivmedelsstationer.

I Fig. 4 sammanfattas de uppskattade emissionerna, uppdelade per kommun.

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

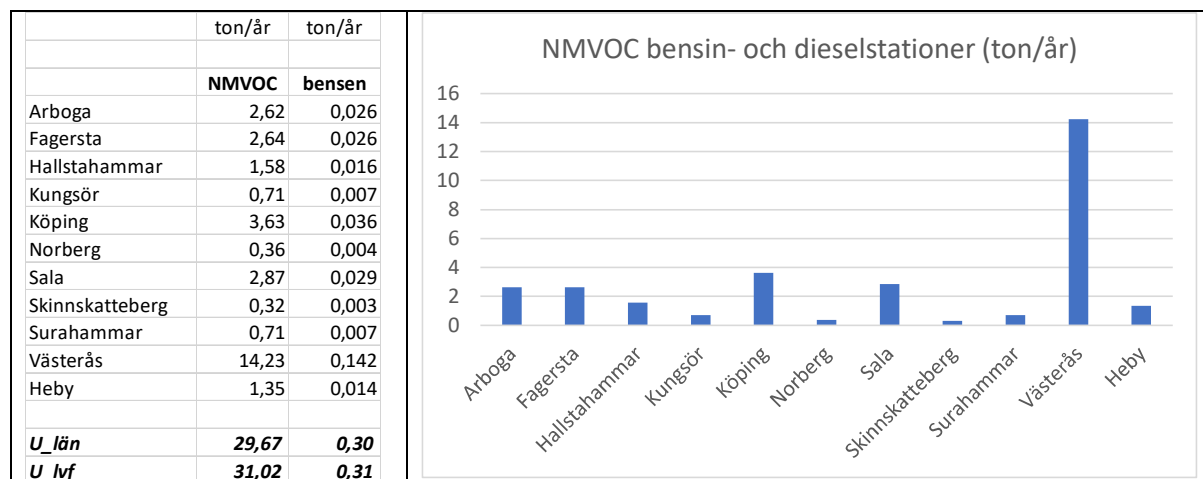


Fig. 2.4 Utsläpp av NMVOC och bensen från bensin- och dieselstationer (ton/år).

Kapitel 3: Vägtrafik

2.1 Vägtrafik generellt

Emissioner från vägtrafiken sker genom fordonsemissioner längs linjekällor som läggs in som väglänkar i Airviro EDB. Grundinformationen kommer från NVDB (<https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/data/Nationell-vagdatabas/>) och omfattar vägnät samt trafikvolym (ÅDT, dvs årsdygnstrafik) på det statliga vägnätet. Under tidigare år har trafikmätningar erhållna direkt av kommunerna lagts in manuellt (se föregående årsrapport *Utsläppsdatabas_U_lvf_2020.pdf*).

Västerås kommun har levererat ett mer komplett data-set med trafik på de flesta större kommunala vägarna. Dessa har nu kunnat föras över till U_lvf_2021 via ett speciellt verktyg i Airviro (CopLink). Fig. 2.1 ger en bild av uppdaterings omfattning.

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

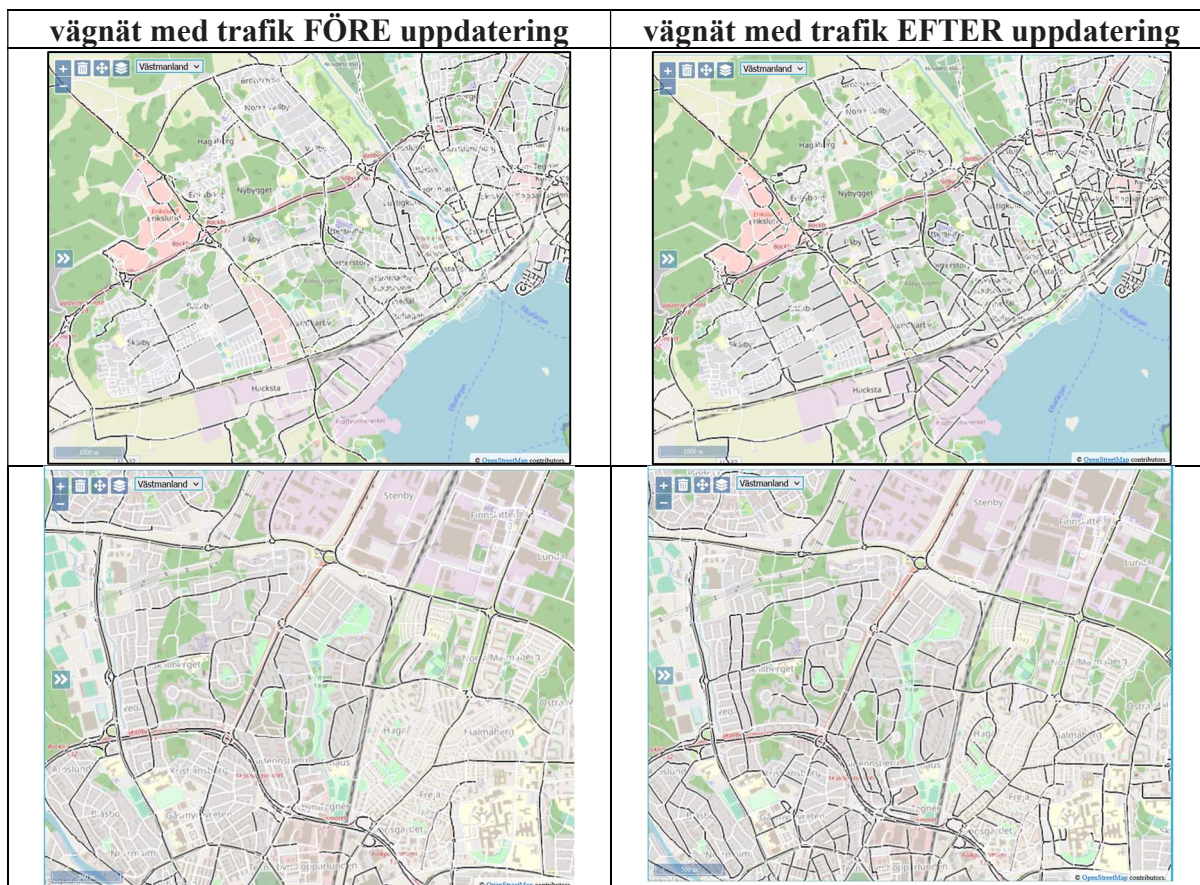


Fig. 2.1 Exempel på uppdaterade kommunala trafikflöden i Västerås.

De uppdaterade väglänkarna har markerats med Söknyckel_5 ”Från kommun: coplink”. På kommunens vägnät fanns en större mängd länkar med ÅDT = 300 fordon/dygn som antas vara en ”default”-givning av lågtrafikerade gator inne i villaområden. Dessa har ej kopierats vidare, vilket innebär att bara väglänkar med ÅDT > 300 fordon/dygn har förts över till U_lvf_2021.

En mindre förändring har gjorts i fordonssammansättning, så att även helt elektrifierade fordon (och även s k el-plugin) kan räknas in. Dessa ger inga avgasutsläpp, men är av intresse då de genererar slitagepartiklar och således bidrar till förhöjda PM10-halter. Hybridbilar utan plugin-el anses ge emissioner som motsvarande bil utan batterier. Följande tabell visar hur fördelningen av olika bränslen/tekniker inom de fyra fordonstyperna ska fördelas. Den nya fördelningen för U-län är hämtad från lokal fordonstatik för 2021.

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

		Sib	U-län
Personbilar (Personal Cars)	PC_petrol	47,4%	55,1%
	PC_diesel	44,6%	36,1%
	PC_CNG	1,9%	0,8%
	PC_E85	6,1%	4,1%
	el plugin		3,9%
Lätta kommersiella fordon (Light Commercial Vehicles)	LCV_petrol+gas+eth	6,8%	11,1%
	LCV_diesel	93,2%	87,7%
	el plugin		1,2%
Heavy Goods Vehicle	HGV_diesel	100%	100%
Urban buss	Ubus_diesel	67,8%	56,9%
	Ubus_CNG	23,7%	41,2%
	Ubus_ethanol+petrol	8,5%	0,1%
	el plugin		1,7%

Från NVDB hämtas fördelningen mellan lätta och tunga fordon på samtliga väglänkar, både statliga och kommunala. Den information som används för att bestämma emissionfaktorer bygger på följande tre parametrar som NVDB tillskriver varje väglänk:

1. Om väglänken går i tätort (URBAN) eller på landsbygd (RURAL).
2. Typ av funktionell vägklass som kopplar till vägtyp
3. Skyltad hastighet på väglänk (30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130 km/h)

I U_lvf_2021 har samtliga väglänkar försetts med korrekt Söknyckel_1, dvs kommuntillhörighet. I tidigare databaser hade alla vägar en söknyckel som pekade på Västerås (en bugg som nu är rättad). Därmed kan varje enskild kommuns utsläpp från vägtrafiken beräknas.

För mer detaljer om beskrivningen av hur trafikens utsläpp simuleras vad gäller tidsvariationer, etc hänvisas till de två tidigare rapporterna.

2.2 Busstrafiken

Inget arbete har utförts under 2022 avseende den regionala busstrafikens utsläpp. Istället hänvisas till databasen U_lvf_2020_bussar och den dokumentation som finns i de två tidigare rapporterna.

Kapitel 3: Sjöfartskällor

Inget utvecklingsarbete avseende sjöfartskällor har gjorts under 2022. Emissionerna i U_lvf_2021 är identiska med U_lvf_2020. En utförlig dokumentation finns i föregående rapport *Utsläppsdatabas_U_lvf_2020.pdf*.

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

Kapitel 4: Arbetsmaskiner

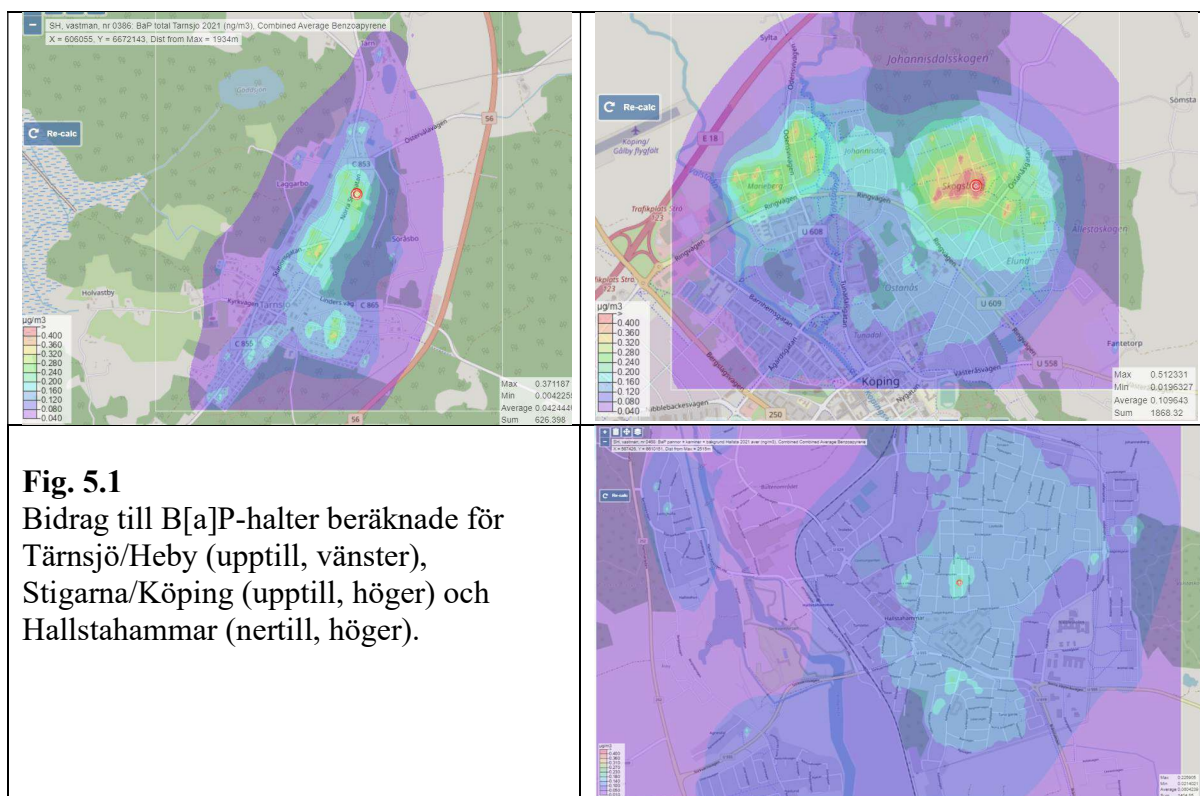
Inget utvecklingsarbete avseende arbetsmaskiner har gjort under 2022. Emissionerna i U_lvf_2021 är identiska med U_lvf_2020. En utförlig dokumentation finns i föregående rapport *Utsläppsdatabas_U_lvf_2020.pdf*.

Kapitel 5: Småskalig uppvärmning

Griddade emissionerna i U_lvf_2021 är identiska med U_lvf_2020, dvs de bygger på SMED:s rapporterade grid-emissioner 1x1 km². En utförlig dokumentation finns i föregående rapport *Utsläppsdatabas_U_lvf_2020.pdf*.

Dock har ett omfattande utvecklingsarbete gjorts för att mer detaljerat beskriva vedeldningens utsläpp av partiklar och speciellt B[a]P. I samband med årlig rapportering till NV, har försök gjorts med modellering av bidrag från enskilda småhusfastigheter där vedeldning sker. Resultaten finns redovisade i rapporterna från Köping, Hallstahammar och Heby. Specifika utsläppsdatabaser finns under användare "vastman". Fig. 5.1 visar några resultat. Mer detaljer finns att hämta i respektive kommun-rapport som går att ladda ner under rubrikerna "Objektiva skattningar" eller "Modellberäkningar":

<https://datavardluft.smhi.se/portal/>.



Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

Följande tabell visar en jämförelse av de utsläpp av B[a]P som ligger till grund för de beräkningar som visas i Fig. 5.1 ovan och de utsläpp som redovisas i SMED för år 2020. Jämförelsen visar på liknande storleksordningar av utsläppen, men är inte helt rättvisande för Heby där vi bara har lagt in fastigheter i 8 tätorter (dvs inte de som ligger på ren landsbygd). Den stora förtjänsten med luftvårdsförbundets databas för B[a]P är att den bygger på utsläpp från enskilda fastigheter, medan SMED har fördelat ut emissionerna på 1x1 km² rutor över kommunen.

<i>B(a)P (kg/år)</i>	U_lvf_2021	SMED 2020
Köping	5,78	4,08
Hallstahammar	2,04	1,80
Heby	3,11	8,37

Kapitel 6: NMVOC-utsläpp

Inget utvecklingsarbete avseende griddade NMVOC-utsläpp från SMED har gjorts under 2022. Emissionerna i U_lvf_2021 är identiska med U_lvf_2020. En utförlig dokumentation finns i föregående rapport *Utsläppsdatabas_U_lvf_2020.pdf*.

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

Kapitel 7: Kommentarer till utsläppsdata 2020

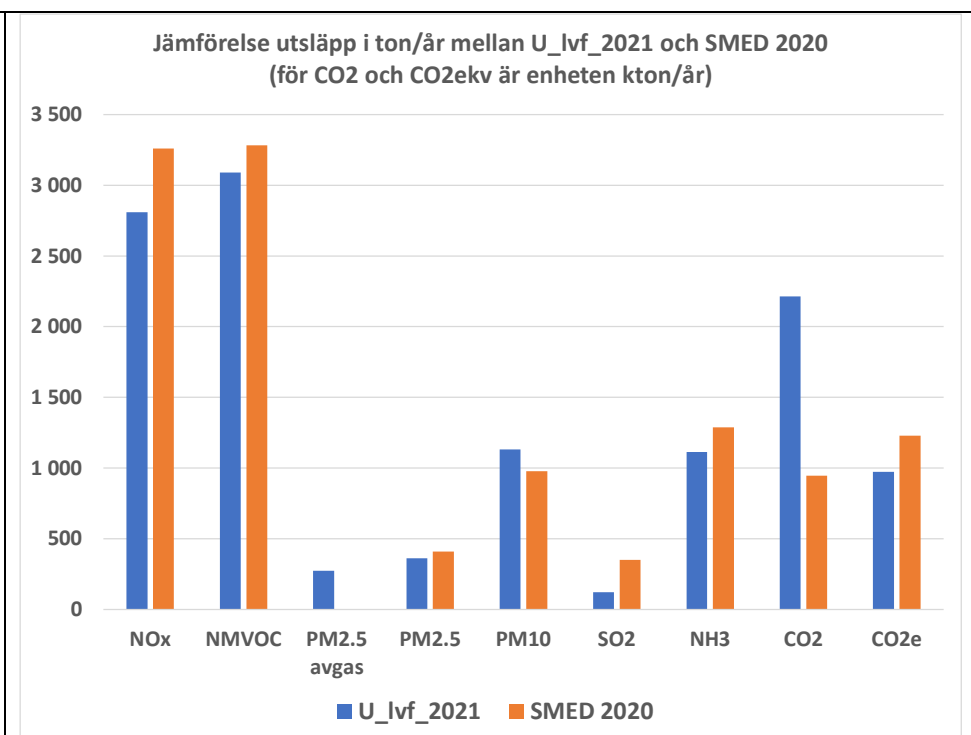
7.1 Sammanställning av sektoremissioner och jämförelser med SMED

Nedanstående Tabell 7.1 visar totala utsläpp av gaser och partiklar i Airviro-databasen för 2021, i jämförelse med den nationella databasen SMED år 2020.

Tabell 7.1 Utsläpp från olika sektorer enligt U_lvf_2021. Längst till höger en jämförelse med SMED 2020 avseende totaler för respektive ämne.

(ton/år)	industri/energi	vägtrafik	sjöfart	arbetsmaskiner	småsk. uppvärmn.	voc-källor	djurhållning	U_lvf_2021	SMED 2020
NOx	694	1 499	94	423	76		24	2 809	3 261
NMVOG	505	70	59	257	205	1 538	458	3 092	3 283
PM2.5 avgas	53	25	9	32	137		15	272	
PM2.5	53	115	9	32	137		15	362	410
PM10	53	862	7	34	145		30	1 130	977
SO2	107		3	0,3	10			121	350
NH3	14		0,2	0,3	3		1 096	1 114	1 286
CO2	1 337 945	660 984	10 254	93 683	4 535		105 779	2 213 179	946 756
CO2e		673 154	10 607	95 213	7 340		185 945	972 259	1 229 261

Fig. 7.1
Jämförelse mellan totala utsläpp av ett visst ämne i U_lvf_2021, jämfört med SMED 2020.



Som framgår av Tabell 7.1 och Fig. 7.1 är totalutsläppen i U_lvf_2021 förhållandevis lika i storlek med SMED. Det som dock sticker ut är att U_lvf_2021 har mer än dubbelt så höga utsläpp av CO2. I luftvårdsförbundets databas domineras dessa av Värmekraftverket i Västerås som rapporterat ca 1 miljon ton/år. Det är möjligt att SMED inte rapporterar de faktiska CO2-utsläppen för värmekraftverk, i de fall då biobränslen används.

Noteras bör dock att målsättningen med luftvårdsförbundets utsläppsdata inte är att utsläppen ska överensstämma med SMED (vi förväntar oss på sikt att erhålla bättre kvalitet

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

än vad SMED kan uppnå i sin nationella databas), däremot är det intressant att i uppbyggnadsskedet göra en jämförelse för att se att utsläppen blir rimliga.

Ett avgörande skäl till att SMED-informationen inte i sig själv kan uppfylla målsättningen med luftvårdsförbundets utsläppsdatabas, är att det för användning inom fysisk planering och kommunal kontroll av luftmiljön krävs en mycket mer detaljerad beskrivning av utsläppen i rum och tid, jämfört med den som ges i SMED.

Som framgår av Fig. 7.2 är skillnader små mellan U_lvf_2021 och föregående års U_lvf_2020. NOx-utsläppen har stigit något, detta huvudsakligen beroende på fler kommunala vägar i Västerås som fått trafikvolymen inlagda. PM10-utsläppen har sjunkit gentemot 2020, bör huvudsakligen bero på meteorologiska faktorer som avgör hur mycket slitagepartiklar som produceras. Däremot bör ökningen av CO2-utsläpp bero på högre rapportering från industriella punktkällor.

För en mer generell beskrivning av hur utsläppen av de olika föroreningarna förändras över längre tider hänvisas till Naturvårdsverkets rapportering (se *Källreferenser*).

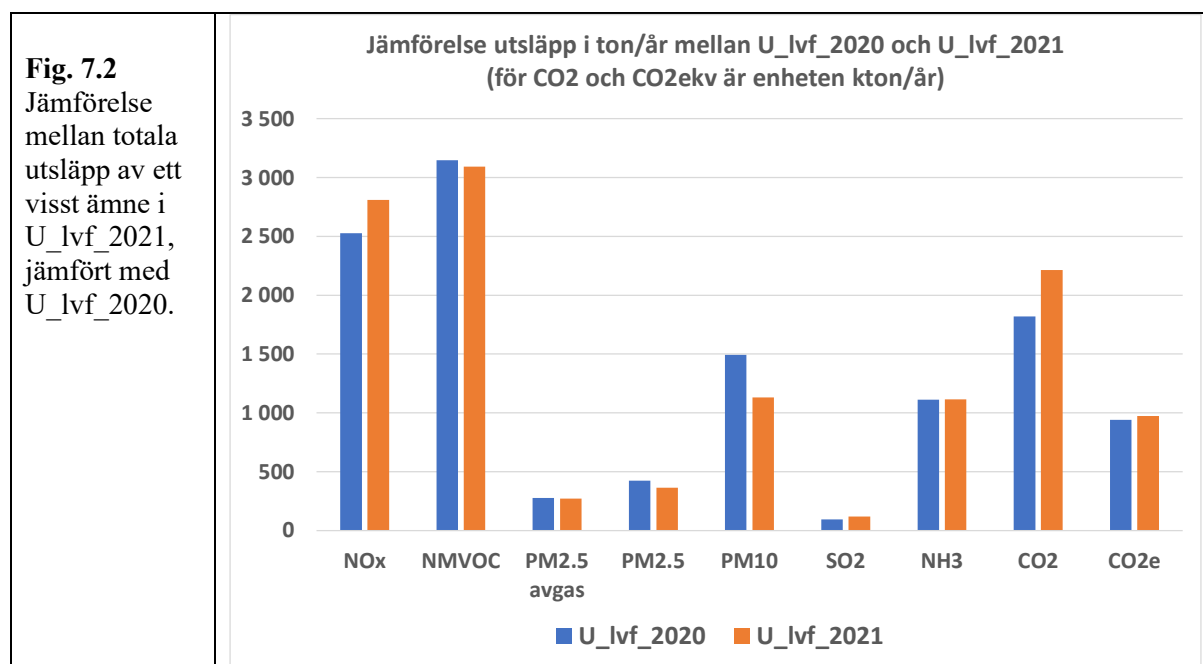


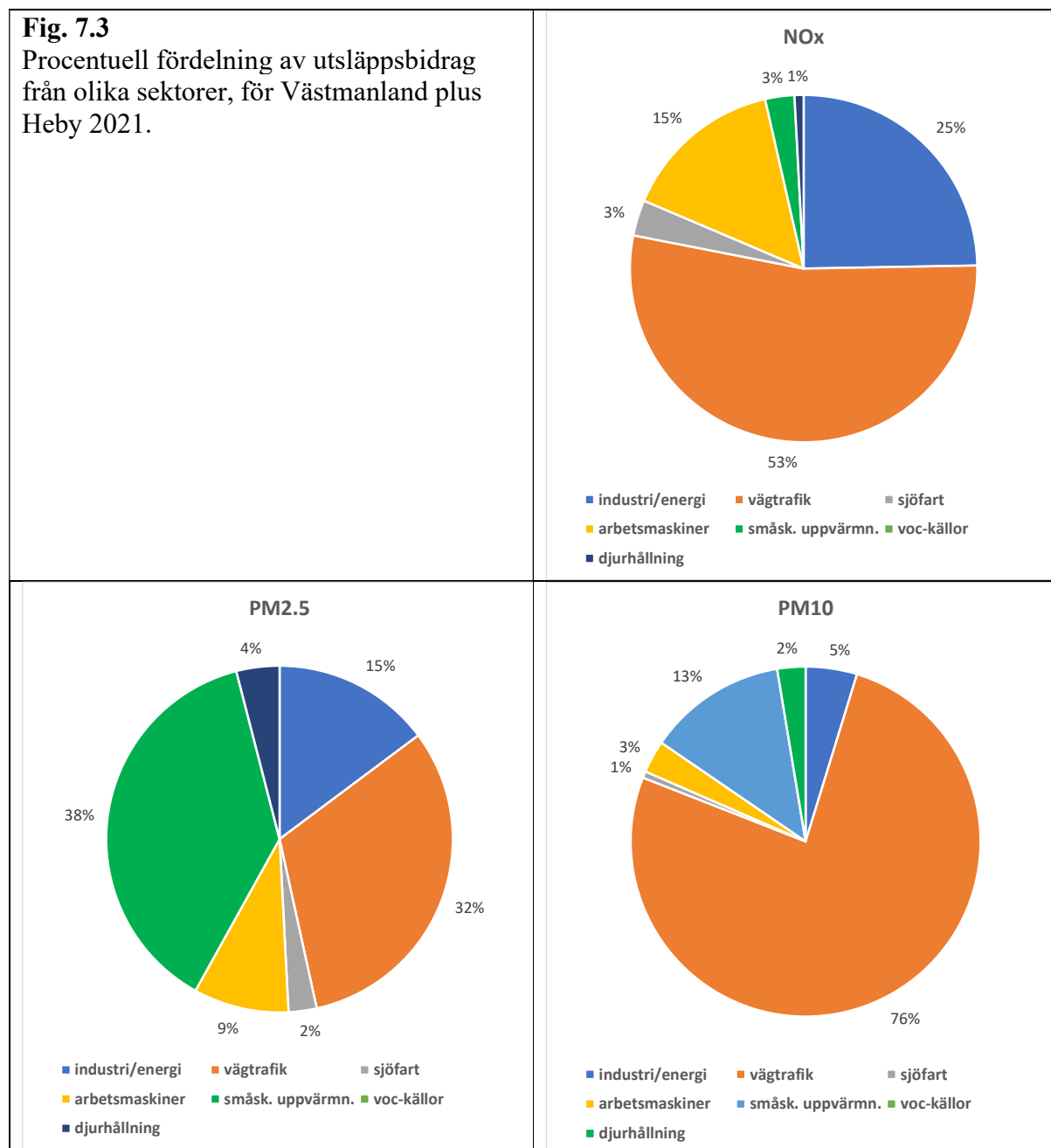
Fig. 7.3 illustrerar de olika sektorernas relativa bidrag till utsläppen av de för luftmiljö och klimat mest kritiska ämnena.

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

Fig. 7.3

Procentuell fördelning av utsläppsbidrag från olika sektorer, för Västmanland plus Heby 2021.



NOx-utsläppen domineras av trafikens och industrins (inklusive energiproduktion) bidrag. Med tanke på de striktare miljö kvalitetsnormer för NO₂ som troligen kommer att införas framöver, är det viktigt att framförallt kontrollera trafikens utsläpp, som är de som mest påverkar markhalterna av NO₂. Samtidigt rapporteras från t ex Stockholm sjunkande NOx- och NO₂-halter (<https://miljobarometern.stockholm.se/luft/kvavedioxid/>), vilket speglar minskade utsläpp både genom förbättrad katalysatorrening och också teknikförändringar med ökad eldrift.

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

För PM2.5 är halterna inom luftvårdsförbundet inte nära nuvarande miljö kvalitetsnorm. Halterna styrs dessutom till stor del av långdistansbidrag. Men det finns anledning att notera att småskalig uppvärmning, dvs huvudsakligen vedeldning, i dagens läge beräknas ge ett något större bidrag än trafiken.

För Västmanland och Heby är det PM10 som är den mest kritiska föroreningen, i jämförelse med miljö kvalitetsnormerna. Lokala bidrag domineras helt av trafikgenererade slitagepartiklar och där krävs åtgärder för att hålla nere halterna i mer trafikerade gaturum.

Den efter PM10 mest kritiska föroreningen inom förbundet bedöms vara halten av speciellt cancerogena kolväten, representerade av B[a]P. Utsläppen domineras där av småskalig vedeldning. Inom förbundet pågår ett arbete med att bättre beskriva utsläppen och deras påverkan på halterna av B[a]P, bl a genom en mätkampanj som genomförs december-januari i Västerås.

7.2 Slutkommentar inför kommande arbete 2023

Som framgår av tidigare kommentarer så är den här redovisade EDB:n U_lvf_2021 relativt komplett och heltäckande. En brist är dock att utsläppen från t ex sjöfart och - vad det gäller 8 av de 11 kommunerna - småskalig vedeldning fortfarande bygger helt på SMED:s nationella och geografiskt grova data. Det är också viktigt att fortsätta att förbättra databasen mer generellt och se till att den baseras på aktuell information. I vad som följer listas några prioriterade arbetsuppgifter inför 2023.

1. För de **industriella punktkällorna** bör arbetet fortsätta med att granska de källor som bygger på information från gamla databaser, om de är relevanta idag och om bättre utsläppsinformation finns att tillgå. Detta kan ske i dialog med kommunerna och om möjligt med representanter för industrisektorn. I dessa dialoger kan även vissa skorstensdata förbättras, uppgifter som är av vikt då utsläppsdaten används för spridningssimulering t ex i samband med kommunernas årliga luftmiljörapportering till Naturvårdsverket.
Under 2023 förväntas en årlig genomgång av uppdaterad information från SMP och NV:s utsläpp i siffror.
Databasen saknar en metod för att kvantifiera de industriella källornas utsläpp av CO2-ekvivalenter. För detta krävs en insats av någon av länsstyrelsens experter på klimatpåverkande utsläpp.
En utbildningsinsats behövs för att förbundets industrimedlemmar själva ska kunna nyttja luftvårdssystemet på ett kostnadseffektivt sätt.
2. För **vägtrafiken** är det troligen aktuellt att uppdatera emissionsfaktorerna som en del av arbetet med U_lvf_2022 (gjordes senast till U_lvf_2020). Samtidigt bör databasen kompletteras med emissionfaktorer för bensen. Förhoppningsvis kan detta ske i samarbete med Slb i Stockholm.
Det är även angeläget att se över och eventuellt uppdatera de emissionsfaktorer som används för att beskriva trafikens direkta klimatpåverkan (dvs utsläpp av CO2-

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

ekvivalenter).

Med tanke på de kritiska halterna av PM10 som uppmätts i Västerås och Köping, så bör indata till NORTRIP-modellen ses över och utvärderas. Det gäller konsekvenser av både specifika förhållanden som t ex uppvärmda vägavsnitt (Västerås) och också konsekvenser av möjliga åtgärder för minskad generering av slitagepartiklar.

Luftvårdsförbundet har även ansökt om miljömålspengar för kommunvisa mätningar av PM10 med hjälp av s k ”low-cost” optiska instrument. Detta skulle kunna medge en mer omfattande kontroll av PM10-halterna i samtliga kommuner.

3. Vad gäller **sjöfartsemissioner** så finns ett behov av att bättre beskriva de emissioner som sker i Köping och Västerås när fartyg ligger vid kaj för lossning/lastning. Om dessa kan beskrivas som punktkälla utsläpp, så kan sjöfartens lokala påverkan i de två tätorterna bättre beskrivas. För utsläppen ute på Mälaren så bedöms SMED:s griddade information vara tillräcklig. De senare bygger på information från SMED 2019 och behöver eventuellt uppdateras när SMED 2021 blir tillgängligt. Underlaget till SMED 2021 är för detta ändamål Shipair, som SMHI nu använder i en ny version.
4. Den metodik som utvecklats för att beskriva utsläpp från **småskalig uppvärmning/vedeldning** på fastighetsnivå bör genomföras för samtliga kommuner. Med en sådan databas kan varje kommun utvärdera halter av PM2.5 och B(a)P i de villaområden som saknar fjärrvärmeanslutning. För de kommuner där information från sotregister kan erhållas, bör sådan systematiseras och på sikt användas ner på fastighetsnivå. Utifrån de B[a]P-mätningar som kommer att utföras i Västerås kommer luftvårdsförbundet också att kunna utvärdera och kvalitetssäkra de modelleringar som görs av vedeldningens effekter i övriga kommuner.
5. När information från SMED 2021 blir tillgänglig, bör eventuellt en uppdatering av griddade utsläpp från **arbetsmaskiner, småskalig vedeldning och lösningsmedel NMVOC** ske (gjordes senast baserat på SMED 2019).
6. Det finns en **mer generell ambition** att utsläpps databasen, som idag huvudsakligen beskriver föroreningsutsläpp och deras konsekvenser på luftkvaliteten, också ska kunna ge användbara underlag om klimatpåverkande utsläpp i kommunernas och länsstyrelsens fysiska planering. I databasen finns det möjlighet att söka på CO2-ekvivalenter, men utsläppen är inte helt kompletta och en genomgång behövs också för att säkerställa att de emissionsfaktorer som används för olika källor är sinsemellan jämförbara (se också kommentaren om industriella klimatpåverkande utsläpp i punkt 1 ovan).

Västmanlands läns Luftvårdsförbund

Tillsammans för en bättre luft

Källförteckning

Metod- och kvalitetsbeskrivning för geografiskt fördelade emissioner till luft (submission 2022, ger emissioner SMED 2020). SMED rapport Nr 5 2022.

<http://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1699662/FULLTEXT01.pdf>

Utsläpp av luftföroreningar i Sverige. Rapport 6915 februari 2020, Naturvårdsverket.

<https://www.naturvardsverket.se/om-oss/publikationer/6900/utslapp-av-luftforeningar-i-sverige/>

Utsläppsregistret. Naturvårdsverket, sökfunktion för industriella utsläppskällor.

<https://utslappisiffror.naturvardsverket.se/sv/Sok/>

Nationella emissionsdatabasen (portal hos SMHI, ger aktuella SMED-emissioner, även griddade):

<https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/>