

Rapportering av modelldata och objektiv skattning av luftkvalitet år 2023 för Södermanlands län



Utfört av SLB-analys på uppdrag av
Östra Sveriges Luftvårdsförbund

SLB-analys, juni 2024

SLB 29:2024



Uppdragsnummer	2020052
Daterad	2024-06-15
Handläggare	Fredrik Storm
Status	Granskad av Jennie Hurkmans

Förord

I rapporten redovisas 2023 års modelldata och objektiva skattning av luftkvalitet för medlemskommunerna i Östra Sveriges Luftvårdsförbund inom Södermanlands län. Rapporten har tagits fram av SLB-analys som är operatör för Luftvårdsförbundets system för övervakning av luftmiljö i regionen.

Denna rapport och Luftvårdsförbundets övriga rapporter finns att hämta på www.slb.nu. På hemsidan finns information om mätsystemet samt möjlighet att titta på eller hämta mätdata för utvalda perioder och stationer. Där finns även kartor med beräknade luftföroreningshalter över hela Luftvårdsförbundets område. Information om Östra Sveriges Luftvårdsförbund finns på <https://oslvf.se/>.

Innehåll

Sammanfattning	1
1. Inledning	3
2. Objektiv skattning	4
2.1. Partiklar (PM2.5 och PM10)	4
PM2.5	4
PM10	4
2.2. Kvävedioxid (NO ₂)	5
2.3. Bens(a)pyren (B(a)P)	5
2.4. Svaveldioxid (SO ₂)	6
2.5. Metaller (As, Cd, Ni, Pb)	7
2.6. Kolmonoxid (CO)	8
2.7. Bensen (C ₆ H ₆)	8
3. Fördjupad kartläggning	10
3.1. Partiklar (PM10)	10
3.2. Kvävedioxid (NO ₂)	11
4. Underlag för bedömning av luftkvalitet	13
4.1. Program för samordnad kontroll	13
4.2. Kvalitetssäkringsprogram	13
4.3. Mätningar	13
4.4. Modellberäkningar	13
PM10 och NO ₂	13
PM2.5	13
Bensen	13
4.5. Exponeringsberäkningar	13
5. Källförteckning	15

Sammanfattning

- En kartläggning för halterna av partiklar (PM10) i Södermanlands län har utförts för år 2020. Miljökvalitetsnormen beräknas klaras i samtliga kommuner, men halter över den övre utvärderingströskeln (ÖUT) beräknades i två kommuner, se Tabell 1 nedan. Sedan kartläggningen 2020 uppskattas PM10-halterna i Södermanlands län ha sjunkit, bland annat på grund av minskad intransport till regionen och minskad dubbdäcksanvändning.
- En kartläggning för halterna av kvävedioxid (NO₂) har utförts för Södermanlands län år 2020. Miljökvalitetsnormen beräknas klaras i samtliga kommuner, men halter över ÖUT har beräknats i Eskilstuna och Nyköping, se Tabell 2 nedan.
- Halterna av partiklar, PM2.5 bedöms understiga nedre utvärderingströskeln (NUT) i Södermanlands län år 2023.
- Halterna av bens(a)pyren bedöms understiga nedre utvärderingströskeln (NUT) inom Södermanlands län år 2023.
- Halterna av svaveldioxid (SO₂) bedöms understiga NUT inom Södermanlands län år 2023, men i nära anslutning till de utsläppskällor med högst utsläpp i länet kan halter över NUT inte uteslutas.
- Halterna av arsenik, nickel, bly och kadmium bedöms understiga NUT inom Södermanlands län år 2023.
- Halterna av kolmonoxid (CO) bedöms år 2023 understiga NUT inom Södermanlands län, med undantag för vid eventuella motorträffar med veteranbilar då det finns risk för halter över NUT.
- Halterna av bensen bedöms understiga NUT inom Södermanlands län år 2023.

Tabell 1. Resultat av fördjupad kartläggning av PM10 år 2020 i kommunerna i Södermanlands län. Halterna har bedömts i förhållande till nedre utvärderingströskeln (NUT), övre utvärderingströskeln (ÖUT) samt miljökvalitetsnormen (MKN).

D-län kommun	Modellberäkning 2020
Eskilstuna	> ÖUT
Flen	< NUT
Gnesta	> NUT
Katrineholm	> NUT
Nyköping	> ÖUT
Oxelösund	< NUT
Strängnäs	> NUT
Trosa	> NUT
Vingåker	< NUT

Tabell 2. Resultat av fördjupad kartläggning av NO₂ år 2020 i kommunerna i Södermanlands län. Halterna har bedömts i förhållande till nedre utvärderingströskeln (NUT), övre utvärderingströskeln (ÖUT) samt miljökvalitetsnormen (MKN).

D-län kommun	Modellberäkning 2020
Eskilstuna	> ÖUT
Flen	< NUT
Gnesta	> NUT
Katrineholm	> NUT
Nyköping	> ÖUT
Oxelösund	< NUT
Strängnäs	< NUT
Trosa	< NUT
Vingåker	< NUT

1. Inledning

Östra Sveriges Luftvårdsförbund (ÖSLVF) är en ideell förening som på medlemmars uppdrag övervakar, analyserar och beskriver luftkvaliteten i sex län i östra Sverige; Stockholms län, Uppsala län, Gävleborgs län, Södermanlands län, Östergötlands län och Region Gotland. Medlemmar är 63 kommuner, tre regioner samt institutioner, företag och statliga verk. Samarbete sker även med länsstyrelserna i länen. Verksamhetsområdet har knappt fyra miljoner invånare och består av två samverkansområden.

Enligt 36 - 38 §§ Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9) ska resultat från föregående års kontroll av miljökvalitetsnormerna rapporteras till Naturvårdsverkets datavärd. Detta inkluderar resultat från modellberäkning och objektiv skattning, vid sidan av resultat från mätningar. Samtliga data som levereras läggs in i den nationella databasen för luftkvalitet som handhas av Naturvårdsverkets datavärd för luftkvalitet [1]. Den information som rapporteras till datavärden ligger till grund för Sveriges årliga rapportering om luftkvalitetssituationen till EU-kommissionen.

SLB-analys rapporterade resultat från mätningar inom samverkansområdet för ABCDX-län och inom samverkansområde EI-län till datavärden i mars 2024.

Denna rapport innehåller 2023 års kartläggning som består av rapportering av modellberäkningar (spridningsberäkningar) och objektiv skattning av luftkvalitet för medlemskommunerna i Södermanlands län inom Östra Sveriges Luftvårdsförbund. I länet bor ca 300 000 innevånare i 9 kommuner.

2. Objektiv skattning

2.1. Partiklar (PM_{2.5} och PM₁₀)

Luften innehåller partiklar med varierande storlek och kemisk sammansättning. Partiklar brukar delas in i storleksintervallen PM₁₀ och PM_{2.5}, vilka omfattar alla partiklar mindre än 10 respektive 2,5 µm (µm = tusendels millimeter) i diameter. Massan av PM₁₀ består främst av slitagepartiklar. Slitage orsakas av personbilars dubbdäck som sliter på vägbanorna. Slitagepartiklar är huvudorsaken till höga halter PM₁₀ men sand på vägbanan kan även malas ner, och bidra till de förhöjda halterna. Slitage av däck och bromsar bidrar också, men till en mindre del. Partiklar, PM_{2.5}, utgör i genomsnitt ca en tredjedel av PM₁₀-halterna i gatunivå i länets centrala tätorter och består till stor del av intransport av partiklar utanför regionen. Det lokala bidraget utgörs främst av slitage- och avgaspartiklar.

De högst trafikerade vägarna i länet ligger i Eskilstuna och Nyköping samt längs med E4 mellan Nyköping och länsgränsen mot Stockholm.

PM_{2.5}

Mätningar av PM_{2.5} i gatumiljö har utförts i flera kommuner inom Östra Sveriges Luftvårdsförbunds samverkansområde för ABCDX år 2023 (Stockholm, Uppsala, Botkyrka, Solna, Sundbyberg och Sollentuna). Samtliga uppmätta årsmedelhalter under år 2023 låg under nedre utvärderingströskeln (NUT) på 12 µg/m³. Under år 2018 utfördes mätning av PM_{2.5} i urban bakgrund i Södermanlands län (på ett tak på Alva Myrdals gata i Eskilstuna kommun) som visade att årsmedelvärdet låg under NUT och att miljömålet klarades [2]. År 2023 utfördes mätningar av PM_{2.5} i urban och regional bakgrund inom samverkansområdet för ABCDX i taknivå i Stockholm och Uppsala innerstad (urban bakgrund) samt i marknivå utanför Norrtälje (regional bakgrund). Mätningarna visade att årsmedelhalterna av PM_{2.5} understiger NUT med god marginal, vilket bedöms vara representativt även för Södermanlands län.

2010 gjordes en kartläggning av PM_{2.5} där inga årsmedelhalter beräknades över NUT i beräkningsområdet som täckte Stockholms län, Uppsala län samt Gävle kommun och Sandvikens kommun [3]. Detta bedöms även vara representativt för Södermanlands län. Trenden sedan år 2010 visar dessutom på en generell minskning av PM_{2.5} i regionen, vilket beror på minskade utsläpp i Sverige och Europa.

Inom Södermanlands län bedöms halterna av PM_{2.5} år 2022 följaktligen ligga under NUT.

PM₁₀

För partiklar, PM₁₀, har en kartläggning med modellberäkningar utförts för år 2020 i Södermanlands län. Se vidare under avsnitt 3.1 Fördjupad kartläggning av Partiklar PM₁₀.

2.2. Kvävedioxid (NO₂)

En kartläggning med modellberäkningar över halten av kvävedioxid för år 2020 har utförts för Södermanlands län. Se vidare under avsnittet 3.2. Fördjupad kartläggning av kvävedioxid (NO₂).

2.3. Bens(a)pyren (B(a)P)

Bens(a)pyren tillhör gruppen polyaromatiska kolväten (PAH) och brukar användas som indikator för den totala halten av PAH. Småskalig vedeldning och vägtrafik är de huvudsakliga källorna till utsläpp av B(a)P.

SMHI genomförde 2015 en nationell kartläggning på uppdrag av Naturvårdsverket [10] som visade på värden över ÖUT (0,6 ng/m³) i Nyköpings kommun i Södermanlands län. Resterande kommuner beräknades ligga under NUT, se Tabell 3 nedan.

Ingen kommun har halter som överstiger MKN. Uppföljningsstudien [11] som gjordes för tre kommuner med höga halter (varav en med betydligt högre halter än kommunerna i Östra Sveriges Luftvårdsförbund) visade dock att dessa halter var väldigt osäkra och att värdena understeg NUT i basscenariot.

År 2018 utfördes mätningar i ett villaområde i Nyköping i Södermanlands län [12], den enda kommun i Södermanlands län där övre utvärderingströskeln (ÖUT) överskreds i SMHI:s kartläggning 2015. Dessa mätningar visade en årsmedelhalt på 0,1 ng/m³, vilket är en fjärdedel av gränsvärdet för NUT. Resultatet är i linje med utfallet av SMHI:s uppföljningsstudie [11] som publicerades följande år.

SLB-analys kartläggning av bens(a)pyren i Stockholms och Gävleborgs län [13] slutfördes under 2020. Beräknade halter var klart under NUT på samtliga platser. Halterna var även lägre än SMHI:s ovan nämnda nationella kartläggning. Inom SLB-analys kartlägningsprojekt genomfördes också år 2017 mätningar på tre platser där vedförbränning antogs vara en betydande källa. Mätningarna skedde i X-län (Delsbo) och AB-län (Enskede-Stockholm, Järna-Södertälje). Resultaten visade att halterna låg under NUT, kring 0,1 ng/m³ på samtliga platser och att modellberäkningarna var något överskattade jämfört med uppmätta halter. År 2017 var medelhalten i regional bakgrund samma som 2014 - 2018, vilket innebär att mätåret i villaområdena var representativt för nuläget under ett flerårigt perspektiv, och därmed inget extremt år.

Till följd av ändrade eldningsvanor i samband med höga elpriser så utfördes också uppföljande provtagning under 6 månader vintern 2022/2023 vid två mätplatser inom Stockholms kommun; villaförorten Enskede samt i urban bakgrundsluft i taknivå på Torkel Knutssonsgatan på Södermalm. Resultaten visar på halter av bens(a)pyren i nivå med de tidigare mätningarna. Medelvärdet av B(a)P för mätperioden ligger väl under både normgränsen 1 ng/m³ och NUT 0,4 ng/m³.

Sammantaget bedöms halterna av bens(a)pyren därmed understiga NUT inom Södermanlands län år 2023.

Tabell 3. Beräknat högsta värde respektive ytmedelvärde för varje kommun i Södermanlands län under ett normalår [10]. Ytmedelvärdet representerar haltmedelvärdet för de gridpunkter som ingår i respektive beräkningsområde.

D-län kommun	Högsta värde (ng/m ³)	Ytmedelvärde (ng/m ³)
Eskilstuna	0,28	0,08
Flen	0,28	0,08
Gnesta	0,17	0,05
Katrineholm	0,25	0,07
Nyköping	0,65 (>ÖUT)	0,19
Oxelösund	0,15	0,04
Strängnäs	0,25	0,07
Trosa	0,21	0,06
Vingåker	0,25	0,07

2.4. Svaveldioxid (SO₂)

Svaveldioxidutsläppen inom Södermanlands län kommer till största del från energisektorn, industri och sjöfart. Svaveldioxid mäts med passiva diffusionsprovtagare i urban bakgrund i Östra Sveriges Luftvårdsförbunds verksamhetsområde i Stockholms innerstad. Årsmedelvärdet 2023 uppmättes till 0,4 µg/m³, vilket är långt under normen till skydd för växtlighet. Miljökvalitetsnorm till skydd för hälsa finns endast för tim- och dygnsmedelvärden, vilket ej mäts. Miljökvalitetsnormen till skydd för hälsa uppskattas dock att klaras utifrån uppmätt årsmedelvärde.

Samtliga källor med utsläpp av SO₂ i Södermanlands län registrerade i Naturvårdsverkets utsläppsdatabas ”Utsläpp i siffror” finns redovisade i Tabell 4.

Den anläggning med störst utsläpp av SO₂ i Södermanlands län är SSAB EMEA AB Oxelösund. Utifrån spridningsberäkningar för ett maxscenario i samband med SSAB:s tillståndsansökan år 2019 skattades halterna utifrån utsläpp år 2020 och bedöms inte orsaka halter över NUT.

Övriga källor med utsläpp av SO₂ i Södermanlands län som finns registrerade i Naturvårdsverkets utsläppsdatabas har utsläpp under Naturvårdsverkets tröskelvärde på 150 ton/år [4]. Naturvårdsverkets tröskelvärden bestämmer vad som ska redovisas i utsläppskällornas miljörapporter (värden under tröskelvärdet behöver inte redovisas). Utsläppen är också betydligt lägre än från de ”worst case”-anläggningar Naturvårdsverket har granskat i rapporten Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden [5]. I Säffle genomfördes dock mätningar under 2019–2021 där halterna var över NUT i anslutning till en anläggning med betydligt lägre utsläpp (42 ton/år 2019). Detta indikerar att den nationella analysen kan innehålla osäkerheter.

Inom Södermanlands län bedöms halterna av SO₂ år 2023 understiga NUT, men i nära anslutning till de utsläppskällor med högst utsläpp i länet kan halter över NUT inte uteslutas.

Tabell 4. Anläggningar med utsläpp av svaveldioxid år 2023 registrerade i Naturvårdsverkets utsläppsdatabas.

Anläggning	Kommun	SO ₂ , ton/år 2023
Idbäckens Kraftvärmeverk	Nyköping	1,4
Kraftvärmeverk Strängnäs	Strängnäs	3,4
Kraftvärmeverket i Katrineholm	Katrineholm	12,0
Outokumpu Stainless AB, Thin Strip Nyby	Eskilstuna	1,8
SSAB EMEA AB Oxelösund	Oxelösund	517,7
Värmeverket Vattumannen	Eskilstuna	4,3

2.5. Metaller (As, Cd, Ni, Pb)

Enligt Naturvårdsverkets utsläppsdatabas ”Utsläpp i siffror” finns det tre anläggningar med utsläpp av arsenik (As), kadmium (Cd), nickel (Ni) och bly (Pb) till luft i Södermanlands län år 2023, se Tabell 5.

Utsläppen av metaller till luft från samtliga anläggningar i Södermanlands län är lägre än Naturvårdsverkets tröskelvärden [4] för arsenik och nickel (1 kg/år resp. 10 kg/år).

För kadmium är utsläppen högre än tröskelvärdet (0,1 kg/år) för Idbäcken och SSAB. Vid SSAB är även utsläppet av bly större än tröskelvärdet (5 kg/år).

Samtliga utsläpp är dock betydligt lägre än från de ”worst case”-anläggningar Naturvårdsverket har granskat i rapporten Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden [5] och där halterna i omgivningarna var långt under utvärderingströsklarna.

En kartläggning av metallerna As, Cd och Ni genomfördes för delar av Östra Sveriges Luftvårdsförbunds verksamhetsområde (Stockholms län, Uppsala län samt inom Gävle kommun och Sandvikens kommun) år 2008 [6]. I de modellberäkningar som utfördes beräknades inga halter över NUT. Samtliga anläggningar i Södermanlands län har utsläpp av As, Cd och Ni som är lägre än de högsta utsläppen i kartläggningen från 2008.

År 2004 mättes bly i gatumiljö och i urban bakgrund i Stockholm. Halterna låg långt under NUT. Senaste mätningarna för, arsenik, kadmium och nickel gjordes 2003 - 2004 på Hornsgatan och i urban bakgrundsluft. Mätningarna visade att halterna understeg NUT, vilket bedöms vara representativt även för Södermanlands län.

Inom Södermanlands län bedöms således halterna av arsenik, kadmium, nickel och bly understiga NUT år 2023.

Tabell 5. Anläggningar i Södermanlands län med utsläpp av metaller år 2023 registrerade i Naturvårdsverkets utsläppsdatas.

Anläggning	Kommun	As, kg/år	Cd, kg/år	Ni, kg/år	Pb, kg/år
Ildbäckens Kraftvärmeverk	Nyköping	0,23	2,44	2,88	1,29
SSAB EMEA AB Oxelösund	Oxelösund		3,0		300
SKF Mekan AB	Katrineholm				9,3

2.6. Kolmonoxid (CO)

Utsläppen av kolmonoxid är små och till stor del kopplat till äldre fordon (veteranbilar). Till och med år 2019 mättes CO inom Östra Sveriges Luftvårdsförbunds verksamhetsområden i gatumiljö på Hornsgatan och Sveavägen i Stockholms innerstad. Sedan 2019 har CO fortsatt mätts på Sveavägen men inte på Hornsgatan. På Hornsgatan har miljö kvalitetsnormen klarats sedan år 1997 och under de senaste åren innan mätningarna avslutades år 2019 låg halterna även under NUT.

Det förekommer dock en del motorträffar och cruising med äldre fordon i många kommuner inom samverkansområdena. Dessa träffar kan ge upphov till förhöjda halter av CO. Utformningen av gränsvärdena för CO gör att det räcker med ett tillfälle under året med förhöjda halter för att överstiga en norm eller utvärderingströskel. På Sveavägen i Stockholm uppmäts i princip årligen halter av CO över miljö kvalitetsnormen i samband med en större motorträff, men även andra tillfällen finns med halter över den nedre utvärderingströskeln. Utan mer kunskap om längs vilka gator, i vilken omfattning samt hur ofta dessa motorträffar sker så är det svårt att göra en bedömning av haltnivåer. I de städer där cruising med äldre bilar sker i en stadskärna med tät bebyggelse kan det inte uteslutas att halterna kommer att överstiga NUT. Inom Södermanlands län genomfördes bland annat motorträffar i Eskilstuna kommun under sommaren 2023.

Inom Södermanlands län bedöms halterna av CO år 2023 understiga NUT med undantag för vid motorträffar med veteranbilar då det finns risk för halter över NUT.

2.7. Bensen (C₆H₆)

Bensen tillhör gruppen flyktiga organiska ämnen (VOC). Utsläppen kommer i dagsläget till största delen från vägtrafiken och då främst från bensindrivna fordon. Bensen uppkommer dels p.g.a. ofullständig förbränning av drivmedel och motors smörjolja, dels genom avdunstning av bränsle från fordonets bränslesystem. Det senare sker såväl vid framfart som efter avslutad körning då fordonet är varmt. Utsläppen av bensen har minskat p.g.a. minskad bensenhalt i bensin, införande av katalysatorer samt åtgärder för att minska avdunstning från bilar och vid bensinhantering.

I kartläggningen av bensen för år 2003 beräknades inga halter över MKN i Uppsala eller Stockholms län [7]. De högsta halterna, undantaget bensinstationer, beräknades i trafikmiljö.

Bensen mättes indikativt år 2019 (över 14% tidstäckning under året) på Repslagaregatan i Nyköping, som är ett trafikerat gaturum, och halterna låg under NUT [8].

Indikativa mätningar gjordes också under samma period på fem övriga platser i samverkansområdet (Södra Kungsgatan i Gävle, ett vältrafikerat gaturum, Kungsgatan i Uppsala som trafikeras av hög andel bussar, i Stockholms län på Torkel Knutssonsgatan i urban bakgrund, Birger Jarlsgatan nära en bensinstation samt Hornsgatan som är ett vältrafikerat gaturum). Samtliga uppmätta årsmedelhalter var mellan 0,4–1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [7]. Bensenhalterna var därmed med god marginal under NUT som är 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Mellan 2002 och 2018 utförde också Sundbybergs kommun årliga mätningar av bensen under 4 veckor i december till januari. Bensenhalterna vintern 2017/2018 låg som högst på ca 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ som veckomedelvärde i jan/feb [1]. Mätplatsen ligger intill en starkt trafikerad gata och halten är under NUT.

Inom Södermanlands län bedöms således halterna av bensen år 2023 understiga NUT.

3. Fördjupad kartläggning

3.1. Partiklar (PM10)

Kartläggningen av PM10 för år 2020 visade att miljö kvalitetsnormen (MKN) inte riskerar att överskridas i någon kommun i Södermanlands län.

Tabell 6 redovisar resultatet av kartläggningen år 2020 för respektive kommun.

Halter över övre utvärderingströskeln (ÖUT) har beräknats i Eskilstuna kommun inom gaturummet längs delar av Torshällavägen, Carlavägen, Rådhusorget, Skogstorpssvägen, Västra Åsgatan, Kungsgatan och Gillbergavägen i Eskilstuna tätort samt i Nyköpings kommun inom gaturummet längs delar av Repslagaregatan i Nyköpings stadskärna.

Halter över nedre utvärderingströskeln (NUT) har beräknats i Gnesta och Katrineholms kommuner inom enstaka gaturum i stadskärnan i Gnesta respektive Katrineholm, längs delar av E20 genom Strängnäs kommun samt längs delar av E4:an som går genom Nyköpings- och Trosa kommun.

I kommunerna Flen, Oxelösund och Vingåker beräknas halter under NUT inom hela kommunen.

Notera att för att kartläggningen inte endast ska representera ett år påverkat av coronapandemin så har trafiksiffror från år 2020 inte tagits med och kartläggningen har validerats med mätdata från år 2019 och tidigare.

Halter över miljö kvalitetsnormen eller utvärderingströsklarna är i vissa kommuner endast beräknade inom vägbaneområdet där människor normalt inte vistas (och där MKN inte gäller). Dock kan det finnas utsatta gång- och cykelbanor i dessa områden (där MKN gäller).

Inga mätningar i gatumiljö har utförts i Södermanlands län år 2023. Mätningar i de angränsande länen Stockholm och Östergötland visar att PM10-halterna minskar, framför allt till följd av minskad användning av dubbdäck [9] och minskad intransport av partiklar.

Tabell 6. Resultat av fördjupad kartläggning av PM10 år 2020 i kommunerna i Södermanlands län. Halterna har bedömts i förhållande till nedre utvärderingströskeln (NUT), övre utvärderingströskeln (ÖUT) samt miljökvalitetsnormen (MKN).

D-län kommun	Modellberäkning 2020
Eskilstuna	> ÖUT
Flen	< NUT
Gnesta	>NUT
Katrineholm	> NUT
Nyköping	> ÖUT
Oxelösund	< NUT
Strängnäs	> NUT
Trosa	> NUT
Vingåker	< NUT

3.2. Kvävedioxid (NO₂)

Kartläggningen av NO₂ för år 2020 visade att miljökvalitetsnormen (MKN) beräknas klaras i alla kommuner inom Södermanlands län. Tabell 7 redovisar resultatet av kartläggningen för respektive kommun.

Halter över övre utvärderingströskeln (ÖUT) har beräknats i Eskilstuna kommun inom gaturummet längs delar av Torshällavägen, Carlavägen, Kungsgatan och Skogstorpsvägen i Eskilstuna tätort samt i Nyköpings kommun inom gaturummet längs delar av Repslagaregatan i Nyköpings stadskärna.

Halter över nedre utvärderingströskeln (NUT) har beräknats i Gnesta kommun längs ett gaturum i Gnesta tätort kommun samt i Katrineholms kommun längs ett antal gaturum i Katrineholms tätort.

I kommunerna Flen, Oxelösund, Strängnäs, Trosa och Vingåker beräknas halter under NUT inom hela kommunen.

Notera att för att kartläggningen inte endast ska representera ett år påverkat av coronapandemin så har trafiksiffror från år 2020 inte tagits med och kartläggningen har validerats med mätdata från år 2019 och tidigare.

Inga mätningar i gatumiljö har utförts i Södermanlands län år 2023.

Tabell 7. Resultat av fördjupad kartläggning av NO₂ år 2020 i kommunerna i Södermanlands län. Halterna har bedömts i förhållande till nedre utvärderingströskeln (NUT), övre utvärderingströskeln (ÖUT) samt miljökvalitetsnormen (MKN).

D-län kommun	Modellberäkning 2020
Eskilstuna	> ÖUT
Flen	< NUT
Gnesta	> NUT
Katrineholm	> NUT
Nyköping	> ÖUT
Oxelösund	< NUT
Strängnäs	< NUT
Trosa	< NUT
Vingåker	< NUT

4. Underlag för bedömning av luftkvalitet

4.1 Program för samordnad kontroll

Programmet för samordnad kontroll innehåller information om samverkansområdenas organisation och kontrollstrategi för åren 2024–2026. Här beskrivs även luftföroreningssituationen i länen. [14]

4.2 Kvalitetssäkringsprogram

Kvalitetssäkringsprogrammet för mätningar och modellberäkningar av luftföroreningar [15] beskriver den kontroll och kvalitetssäkring som SLB-analys genomför av de beräkningar som utförs för att kontrollera miljökvalitetsnormen för utomhusluft.

4.3 Mätningar

Mätningar som utförts inom ÖSLVF år 2023 har rapporterats till datavärden. De finns sammanställda i rapporten Luftkvalitet inom Östra Sveriges Luftvårdsförbund - Mätresultat år 2023 [16].

4.4 Modellberäkningar

ÖSLFV har genomfört spridningsberäkningar av halter luftföroreningar för Södermanlands län.

PM₁₀ och NO₂

Kartläggning av halter för Södermanlands- och Gävleborgs län gjordes för år 2020 [17]. Haltkartor för PM₁₀ och NO₂ återfinns på <http://slb.nu/slbanalys/luftfororeningskartor/>.

Nedanstående modellberäkningar omfattar ej Södermanlands län, men har i vissa fall använts i bedömningen av Södermanlands läns halter:

PM_{2.5}

Kartläggning av halter i Stockholms län, Uppsala län samt Gävle kommun och Sandvikens kommun för år 2010 [3]

Bens(a)pyren

Kartläggning av halter i Stockholms län, Uppsala län samt Gävle kommun och Sandvikens kommun för år 2009 [18]. Halter av PAHer i Stockholms och Gävleborgs län [13].

Arsenik, kadmium, nickel och bly

Kartläggning av halter i Stockholms län, Uppsala län samt Gävle kommun och Sandvikens kommun för år 2008 [6].

Bensen

Kartläggning av halter i Stockholms län och Uppsala län för år 2004 [7].

4.5 Exponeringsberäkningar

ÖSLFV har genomfört exponeringsberäkningar utifrån 2015 års modellberäknade halter av PM10 och NO₂ för hela det geografiska samverkansområdet [19].

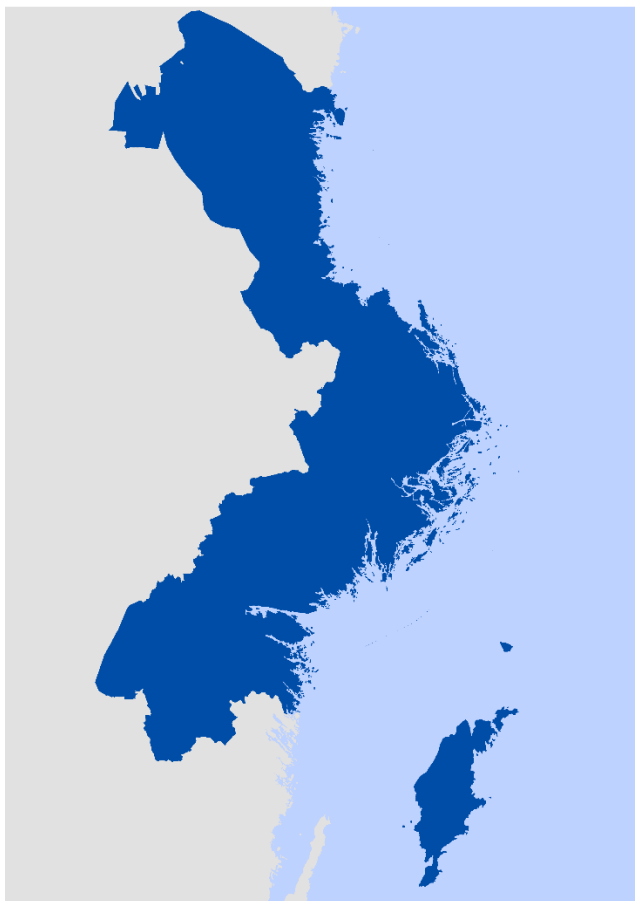
Modellberäknade halter 2020 har minskat sedan 2015 och beräkningar för Stockholms län visar en betydande minskad exponering. Detta bedöms gälla även för Södermanlands län.

5. Källförteckning

- [1] Datavärdschap för luftkvalitet - SMHI. <https://www.smhi.se/data/miljo/luftmiljodata>. (Hämtad 2024-06-05).
- [2] Bakgrundshalter av partiklar (PM10, PM2,5) och kväveoxider (NO_x, NO₂) vid Alva Myrdals gata 5 i Eskilstuna - Mätperiod 2018-01-01 till 2018-12-31. SLB-analys; 2019. Rapportnummer SLB 3:2019. https://www.slbanalys.se/slb/rapporter/pdf8/slb2019_003.pdf.
- [3] Kartläggning av PM2,5-halter i Stockholms- och Uppsala län samt Gävle kommun och Sandviken tätort - Jämförelser med Miljökvalitetsnorm. SLB-analys; 2011. Rapportnummer LVF 2010:23b. https://www.slb.nu/slb/rapporter/pdf8/lvf2010_023.pdf.
- [4] Ämneslista med tröskelvärden - Naturvårdsverket. <https://utslappisiffror.naturvardsverket.se/sv/Amnen/Amneslista-med-troskelvarden/>. (Hämtad 2024-06-03).
- [5] Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden. https://cdr.eionet.europa.eu/se/eu/aqd/e1b/envzow4lg/Objective_Estimation_for_Air_Quality_Assessment_in_Sweden.pdf. (Naturvårdsverket, 2023).
- [6] Kartläggning av arsenik-, kadmium- och nickelhalter i Stockholm och Uppsala län samt Gävle och Sandviken kommun - Jämförelser med miljökvalitetsnormer. SLB-analys; 2008. Rapportnummer LVF 2008:25. https://www.slb.nu/slb/rapporter/pdf8/lvf2008_025.pdf.
- [7] Kartläggning av bensenhalter i Stockholms- och Uppsala län - Jämförelser med miljökvalitetsnormer. 2004. Rapportnummer LVF 2004:14. https://www.slb.nu/slb/rapporter/pdf8/lvf2004_014.pdf.
- [8] Bestämning av volatila organiska ämnen på adsorbentrör från diffusiv provtagning av utomhusluft enligt SS-EN 14662-4:2005 mod och SS-EN ISO 16017-2:2003. IVL Svenska miljöinstitutet; 2019. Rapportnummer 18-0591.
- [9] Undersökning av däcktyp i Sverige – Vintern 2023 (januari–mars). Trafikverket; 2023. Rapportnummer 2023:148. <http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1800697/FULLTEXT01.pdf>.
- [10] Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av benso(a)pyren Nationell kartering av emissioner och halter av B(a)P från vedeldning i småhusområden | SMHI. SMHI; 2015. Rapportnummer 159. <https://www.smhi.se/publikationer/identifiering-av-potentiella-riskomraden-for-hoga-halter-av-benso-a-pyren-nationell-kartering-av-emissioner-och-halter-av-b-a-p-fran-vedeldning-i-smahusomraden-1.97255>.
- [11] Beräkningar av emissioner och halter av benso(a)pyren och partiklar från småskalig vedeldning. Luftkvalitetsmodellering för Skellefteå, Strömsunds och Alingsås kommuner. SMHI; 2019. Rapportnummer 164.

<https://www.smhi.se/publikationer/publikationer/berakningar-av-emissioner-och-halter-av-benso-a-pyren-och-partiklar-fran-smaskalig-vedeldning-1.144701>.

- [12]Luftkvalitet inom Östra Sveriges Luftvårdsförbund - Mätresultat år 2018. SLB-analys; 2019. Rapportnummer SLB 12:2019.
https://www.slbanalys.se/slb/rapporter/pdf8/slb2019_012.pdf.
- [13]Halter av PAHer i Stockholms och Gävleborgs län - Uppmätta samt modellerade halter. Bidrag från vedeldning och trafik. 2020. Rapportnummer SLB 46:2019.
https://www.slbanalys.se/slb/rapporter/pdf8/slb2019_046.pdf.
- [14]Program för samordnad kontroll inom Östra Sveriges Luftvårdsförbunds samverkansområden år 2024 – 2026. SLB-analys; 2024. Rapportnummer SLB 22:2024. https://www.slbanalys.se/slb/rapporter/pdf8/slb2024_022.pdf.
- [15]Kvalitetssäkringsprogram för mätningar och modellberäkningar av luftföroreningar år 2024. 2024. Rapportnummer SLB 23:2024.
https://www.slbanalys.se/slb/rapporter/pdf8/slb2024_023.pdf.
- [16]Luftkvalitet inom Östra Sveriges Luftvårdsförbund - Mätresultat år 2023. ÖSLVF; 2024. Rapportnummer SLB 18:2024.
https://www.slbanalys.se/slb/rapporter/pdf8/slb2024_018.pdf.
- [17]Kartläggning av luftföroreningshalter i Södermanlands- och Gävleborgs län. SLB 57:2021; 2021. Rapportnummer SLB 57:2021.
https://www.slbanalys.se/slb/rapporter/pdf8/slb2021_057.pdf.
- [18]Kartläggning av bens(a)pyrenhalter i Stockholms- och Uppsala län samt tätorterna Gävle och Sandviken - Jämförelser med miljökvalitetsnorm. SLB-analys; 2010. Rapportnummer LVF 2010:06.
https://www.slbanalys.se/slb/rapporter/pdf8/lvf2010_006.pdf.
- [19]Exponering för luftföroreningar inom Östra Sveriges Luftvårdsförbund - Beräkningar av befolkningens exponering för partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO2) år 2015. SLB-analys; 2017. Rapportnummer LVF 2017:12.
https://www.slbanalys.se/slb/rapporter/pdf8/lvf2017_012.pdf.



Östra Sveriges Luftvårdsförbund är en ideell förening. Medlemmar är 63 kommuner, tre regioner samt institutioner, företag och statliga verk. Samarbete sker även med länsstyrelserna i länen. Målet med verksamheten är att samordna övervakning av luftkvaliteten inom samverkansområdet. Systemet för luftövervakning består bl. a. av mätningar, utsläppsdata-baser och spridningsmodeller. SLB-analys driver systemet på uppdrag av Luftvårdsförbundet.



Box 38145, 100 64 Stockholm
Södermalmsallén 36
08 – 58 00 21 01
www.oslvf.se