



**Miljö och byggförvaltningen**  
Isabell Engdahl  
Isabell.engdahl@saffle.se

# **Inledande kartläggning och objektiv skattning Säffle kommun**

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Bakgrund .....</b>	<b>3</b>
1.1	Syfte.....	3
1.2	Lokala förutsättningar Säffle kommun.....	3
1.3	Allmänt om utsläppskällor.....	3
<b>2</b>	<b>Preliminär bedömning.....</b>	<b>5</b>
2.1	Kvävedioxid (NO <sub>2</sub> ) .....	5
2.2	Partiklar (PM 10/PM 2,5) .....	5
2.3	Svaveldioxid (SO <sub>2</sub> ).....	6
2.4	Metaller .....	6
2.5	Bens(a)pyren (C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> ) .....	7
2.6	Kolmonoxid (CO) .....	7
2.7	Bensen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ).....	7
<b>3</b>	<b>Fördjupad kartläggning .....</b>	<b>9</b>
3.1	Kvävedioxid (NO <sub>2</sub> ) .....	9
3.2	Partiklar (PM 10/PM 2,5) .....	9
3.3	Svaveldioxid (SO <sub>2</sub> ).....	9
3.4	Bensen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ).....	10
<b>4</b>	<b>Sammanfattning .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Fördjupad kartläggning som kvarstår att utföra .....</b>	<b>10</b>
	<b>Referenser .....</b>	<b>11</b>
	<b>Bilagor .....</b>	<b>12</b>
	Bilaga 1 – VOSS beräkning E45.....	12
	Bilaga 2- VOSS beräkning Östra storgatan .....	12

## 1 Bakgrund

### 1.1 Syfte

Varje kommun är skyldig att kontrollera och utvärdera luftkvaliteten utifrån de svenska miljökvalitetsnormerna för utomhusluft. Det finns olika riktvärden för när man anser att luftkvaliteten är bra. Regelverket kring detta består av två EU-direktiv (luftkvalitetsdirektivet och direktivet om metaller och PAH), den svenska luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477) samt Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2016:9, som i januari 2020 ersattes av NFS 2019:9).

Miljökvalitetsnormerna (MKN) finns angivna i luftkvalitetsförordningen som också anger vilka s.k. utvärderingströsklar som gäller för de olika ämnena som ska kontrolleras. För nästan samtliga miljökvalitetsnormer finns det en övre utvärderingströskel (ÖUT) och en nedre utvärderingströskel (NUT). Dessa är nivåer som anger omfattningen av kontrollen för en miljökvalitetsnorm, t.ex. om kontrollen ska ske genom mätning, modellberäkning eller objektiv skattning.

Den inledande kartläggningen syftar till att bedöma om luftföroreningar utgör ett problem och vilka källor som i så fall kan vara av betydelse. Den inledande kartläggningen ska göras för varje ämne som kommunen har skyldighet att kartlägga.

### 1.2 Lokala förutsättningar Säffle kommun

Säffle kommun har ungefär 15 300 invånare och i Säffle tätort bor cirka 9700. Kommunen är relativt stor till ytan i förhållande till antalet invånare.

Bland de statliga vägarna i Säffle kommun är E45 den största som passerar genom kommunen. På den mest trafikerade delen av E45 är årsmedelsdygnstrafiken (ÅDT) 11 300 fordon med 10 % tung trafik och hastighetsbegränsningen 70 km/h. Utöver E 45 finns även E 18, där passerar cirka 3400 fordon per dygn (ÅDT). Norrut från Säffle går även väg 175 med 1300 fordon per dygn (ÅDT). Den mest trafikerade gatan i Säffle tätort är Östra Storgatan, i genomsnitt passerar cirka 8700 fordon per dygn (ÅDT).

Det finns några punktkällor inom Säffle tätort som kan medföra utsläpp till luft.

### 1.3 Allmänt om utsläppskällor

#### Vägtrafik

Trafiken är den källa som oftast orsakar de största problemen med höga halter av luftföroreningar i vårt land. De mest förorenade platserna återfinns vanligen i gatumiljöer. Förutom trafikmängderna har gatubredd och byggnadshöjden som påverkar luftrörelserna stor betydelse för vilka halter som förekommer. Andelen tung trafik, andelen dubbdäck och köbildning har också betydelse. Då trafiken är utsläppskällan är riskerna för överskridande av normerna störst för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) och partiklar (framför allt PM10 från vägslitage från dubbdäck).

Det finns omfattande bevis för att höga halter av kvävedioxid och luftburna partiklar i våra tätorter har allvarliga effekter på människors hälsa. Bland de hälsoeffekter som tillmäts störst betydelse hör en för tidig död p.g.a. hjärt- och kärlsjukdomar samt luftvägssjukdomar.

Trafiken är även huvudkällan till utsläpp av kolmonoxid (CO) och bensen. Halterna av dessa ämnen har konstaterats vara låga i svenska städer. Halterna har minskat drastiskt till följd av förbättringar fordonens bränsle och avgasrening.

Med ett fåtal undantag ligger halterna av dessa ämnen under den nedre utvärderingströskeln (NUT). Tidigare har trafiken även varit en källa för utsläpp av bly men har minskat i takt med användningen av bly som tillsats i bensinen.

#### **Vedeldning**

Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) bildas vid ofullständig förbränning. De största källorna är hushållens uppvärmning främst vedeldning. Bland dessa ämnen finns bl.a. bensen och bens(a)pyren som kan orsaka olika typer av cancer.

Småskalig vedeldning står för den övervägande delen av de svenska utsläppen av bens(a)pyren.

Halterna av bens(a)pyren är ändå relativt låga i svenska städer. Dock bedöms underlaget bedöms dock av Naturvårdsverket att vara bristfälligt. Naturvårdsverket bedömer att en fördjupad kartläggning bör genomföras i de kommuner där man från kartläggningen eller annat underlag kan bedöma att det kan förekomma halter över den nedre utvärderingströskeln (NUT).

Förbränning och främst vedeldning är de huvudsakliga källorna till utsläpp av partiklar (PM<sub>2,5</sub>) s.k små partiklar. Det finns en tydlig minskande trend för dessa partiklar i regional bakgrundsluft. Halterna bestäms av långväga lufttransporter från andra länder men också av lokal vedeldning.

#### **Punktkällor och långväga lufttransporter**

Typiska utsläpp från punktkällor är SO<sub>2</sub> från förbränning av kol och olja. Halterna är idag låga och trenden är minskande som följd av regler om svavelinnehåll i bränsle. I första hand är det långväga lufttransporter som ger de halter av svavelföreningar som vi numer har i vår luft och som ger en försurning i våra vattendrag. Mätningar som utförts i trafikmiljö och urban bakgrund visar att halterna av svaveldioxid (SO<sub>2</sub>) och metallerna arsenik (As), kadmium (Cd), nickel (Ni) och bly (Pb) i svenska städer är mycket låga och långt under de nedre utvärderingströsklarna

## 2 Preliminär bedömning

En preliminär bedömning av luftkvalitetssituationen genomförs nedan för de ämnena som ska kontrolleras för att konstatera om halterna kan bedömas ligga under de undre utvärderingströsklar som anges i luftkvalitetsförordningen. Om detta skulle bli resultatet kan den fortsatta kontrollen begränsas till att endast genomföra s.k. objektiva skattningar och/eller modellberäkningar samt att rapportera dessa årligen till Naturvårdsverkets datavärd SMHI.

### 2.1 Kvävedioxid (NO<sub>2</sub>)

Enligt beräkningar/mätningar från den kommunala teknik och fritidsförvaltningen är den genomsnittliga årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) för den mest trafikerade vägen i Säffle tätort, Östra Storgatan, cirka 8700. Undersökningarna är gamla och det kan ha skett en viss ökning av trafiken. Beräkning med SMHIs beräkningsverktyg VOSS har gjorts för Östra Storgatan och enligt denna beräknas halterna ligga under NUT, dock med liten marginal.

Årsmedelvärdet för NO<sub>2</sub> har beräknats ligga i intervallet 15 - 22 µg/m<sup>3</sup>, 98-percentilen för dygnsmedelvärden i intervallet 30- 36 µg/m<sup>3</sup> och 98-percentilen för timmedelvärden i intervallet 30- 46 µg/m<sup>3</sup>.

Trots att E45 passerar genom tätorten Säffle bedöms att halterna av NO<sub>2</sub> underskrida NUT. Detta då E45 går öppet och hus finns en bit bort från vägen. Beräkning med SMHIs beräkningsverktyg VOSS har gjorts för E45 och enligt denna bedöms halterna ligga under NUT. Årsmedelvärdet för NO<sub>2</sub> har beräknats ligga under 15 µg/m<sup>3</sup>, 98-percentilen för dygnsmedelvärden under 20 µg/m<sup>3</sup> och 98-percentilen för timmedelvärden under 30 µg/m<sup>3</sup>.

Se vidare under fördjupad kartläggning.

### 2.2 Partiklar (PM<sub>10</sub>/ PM<sub>2,5</sub>)

Halterna i länets kommuner ligger sannolikt långt under miljökvalitetsnormens årsmedel- och dygnsmedelvärde. Mätningar inne i centrala Karlstad, som är en större stad än Säffle, visar värden i nivå med NUT för PM<sub>10</sub>. Ändå kan halten periodvis vara höga framförallt på våren när slitagepartiklar från dubbdäcksanvändningen virvlar upp från gatorna.

Beräkning med SMHIs beräkningsverktyg VOSS har gjorts för E45 och enligt denna bedöms halterna ligga under NUT. Årsmedelvärdet för PM<sub>10</sub> har beräknats ligga under 12 µg/m<sup>3</sup> och 90-percentilen för dygnsmedelvärden har beräknats ligga i intervallet 15 - 21 µg/m<sup>3</sup>.

Beräkning med SMHIs beräkningsverktyg VOSS har gjorts för Östra Storgatan och enligt denna bedöms halterna överskrida NUT för år, dygn och/eller timme. Årsmedelvärdet för PM<sub>10</sub> har beräknats ligga i intervallet 12 - 16 µg/m<sup>3</sup> och 90-percentilen för dygnsmedelvärden har beräknats ligga i intervallet 25 - 29 µg/m<sup>3</sup>.

Se vidare under fördjupad kartläggning

Utsläpp av små partiklar, PM 2,5, har mer än halverats sedan år 1990. Den största källan till små partiklar i Sverige är vedeldning. Då många fastigheter har bytt uppvärmningskälla från t.ex. vedeldning till fjärrvärme eller värmepump har det troligen skett en minskning av utsläppen från uppvärmningskällor.<sup>1</sup>

### 2.3 Svaveldioxid (SO<sub>2</sub>)

I Säffle tätort finns två stycken industrier som kan ge upphov till utsläpp av SO<sub>2</sub>, ett fjärrvärmeverk och en pappersindustri. SO<sub>2</sub> mäts som månadsmedelvärde med indikativ metod på två ställen i Säffle kommun, Perssons gränd och Rolfserud. Denna mätning har pågått sedan år 1996. Perssons gränd mäter i stort sett bakgrundshalter men Rolfserud uppmätt högre halter. De höga halterna trots relativt låga utsläppsvärden från industrin kan bero på diffusa utsläpp.

Se vidare under fördjupad kartläggning.

### 2.4 Metaller

Utsläpp av metaller till luft sker främst från förbränning av kol, olja och avfall samt från vissa gruv- och industriverksamheter. Enligt information från Naturvårdsverket är årsmedelvärdena av metaller i regional bakgrund mycket låga. I tätort är halterna något högre men fortfarande låga. Jämfört med gällande miljö kvalitetsnormer (MKN) är årsmedelhalterna mycket låga.<sup>2</sup>

Det finns en större förbränningsanläggning i Säffle tätort, baserat på föregående års utsläpp bedöms verksamheten inte påverka luftkvalitén avseende metaller märkbart. Verksamheten är tillståndspliktig och omfattas även av BAT-ael som reglerar utsläpp av metaller till luften.

Mätningar av metaller genomfördes i IVLs regi under 2009-2010<sup>3</sup> i Hagfors samt inom Miljösamverkan Värmlands samverkansområde under vintern i Sunne kommun<sup>4</sup> och årsmedelvärdena låg långt under NUT.

<sup>1</sup> Naturvårdsverket, *Partiklar (PM<sub>2,5</sub>), utsläpp till luft*, u.å., <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/luft/utslapp/partiklar-pm25-utslapp-till-luft/>, [hämtad 2022-06-13]

<sup>2</sup> Naturvårdsverket, *Metaller i regional bakgrund (årsmedelvärden)*, u.å., <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/luft/statistik--utslapp-och-halter/luften-i-sverige/luftkvalitet-pa-landsbygd/metaller-i-regional-bakgrund-arsmedelvarden/>, [hämtad 2022-06-13]

<sup>3</sup> IVL Svenska miljöinstitutet, *Underlag till ett samordnat mätprogram för uppföljning av miljö kvalitetsnormer och miljömål för luftkvalité*, rapport U3391, daterad februari 2011-09-12

<sup>4</sup> Karin Persson & Malin Fredricsson, *Luftmätningar i Värmlands län 2012-2014*, rapport U5116, (IVL Svenska miljöinstitutet, februari 2015)

Halterna bedöms med största sannolikhet att ligga under NUT i Säffle kommun.

## 2.5 Bens(a)pyren (C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>)

Vedeldning förekommer i hela kommunen, alltifrån trivseldning i kamin till bostäder som har vedeldning som sin primära uppvärmningskälla. Den nationella kartläggningen som SMHI genomförde år 2015 på uppdrag av Naturvårdsverket, visade på värden över ÖUT (0,6 ng/m<sup>3</sup>) i Säffle kommun. (beräknat högsta värde under ett normalår var 0,94 ng/m<sup>3</sup> och beräknat medelvärde för de gridpunkter som ingick i beräkningsområdet var 0,23 ng/m<sup>3</sup>.<sup>5</sup>

Uppföljningsstudien som gjordes för tre kommuner (inte Säffle) visade dock att dessa halter var väldigt osäkra och att värdena understeg NUT i basscenariet.<sup>6</sup>

Mätningar av bens(a)pyren genomfördes inom Miljösamverkan Värmlands samverkansområde under vintern i Sunne kommun. Mätningen gav årsmedelvärdet 0,2 nanogram/m. Detta värde understiger NUT.

## 2.6 Kolmonoxid (CO)

Inga mätningar av kolmonoxid har genomförts inom Värmland. Om likande eller större veteranbilsparader som den på Sveavägen i Stockholm förekommer anger Naturvårdsverket i sin vägledning att en fördjupad kartläggning bör genomföras. Data rapporterat till Naturvårdsverket visar att kolmonoxidhalterna i Sverige generellt är låga.<sup>7</sup>

I centrala Säffle förekommer organiserad veteranbildsparad en gång under våren. I juni organiseras en rallytävling, kallad Seffle City motor Challenge. Tävlingen pågår under en dag och varje ekipage kör sträckan 3 gånger. Sträckan är ca 1,5 km lång och går från Herrgårdsgymnasiet med mål på Kanaltorget i centrala Säffle. Några av bilarna som medverkar i tävling är av äldre modell.

Baserat på omfattning och gaturummens utformning bedöms dessa arrangemang inte ge upphov till att NUT överskrids.

## 2.7 Bensen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Utsläpp av bensen har minskat kraftigt i landet under de senaste åren p.g.a. att fordon i trafiken har fått en bättre förbränning och rening, därmed är det inga svårigheter att uppfylla miljö kvalitetsnormen för bensen. Även

<sup>5</sup> Stefan Andersson, Johan Arvelius, Marina Verbova, Gunnar Omstedt och Martin Torstensson, *Identifiering av potentiella riskområden för höga halter benso(a)pyren*, Nr 159. (SMHI Meteorologi, 2015)

<sup>6</sup> Stefan Andersson, Johan Arvelius, Jörgen Jones, Sven Kindell, Wing Leung, *Beräkningar av emissioner och halter av benso(a)pyren och partiklar från småskalig vedeldning*, Nr 164. (SMHI, Meteorologi, 2019)

<sup>7</sup> Naturvårdsverket, *Kolmonoxid i gaturum och urban bakgrund (årsmedelvärde och max åttatimmarsmedelvärde)*, u.å., <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/luft/kolmonoxid-i-gaturum-och-urban-bakgrund/>, [hämtad 2022-06-13]

vedeldning är en källa till bensen i luften.<sup>8</sup> I Karlstad kommun har bensen mätts under vinterhalvåret de senaste 10 åren och halterna är väl under NUT.

Då antalet fastigheter med vedeldning som sin primära uppvärmningskälla troligen minskat på grund av en ökad installation av värmepumpar bör också halterna av bensen minska. Därmed överskrids sannolikt inte NUT.

Se vidare under fördjupad kartläggning.

---

<sup>8</sup> Naturvårdsverket, *Fakta om kolväten i luft*, u.å.,  
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/luft/luftforeningar-och-dess-effekter/fakta-om-kolvaten-i-luft/>, [hämtad 2022- 06-13]



### 3 Fördjupad kartläggning

Om den preliminära bedömningen av luftkvalitetssituationen indikerar att det finns en risk för att halterna överskrider den undre utvärderingströsklar som anges i Luftkvalitetsförordningen, ska en fördjupad kartläggning av luftkvaliteten genomföras. En fördjupad kartläggning bör enligt Naturvårdsverket utföras med hjälp av mätningar och/eller modellberäkningar. Nedan redovisas närmare om de ämnen som kvarstår efter den preliminära bedömningen ovan.

#### 3.1 Kvävedioxid (NO<sub>2</sub>)

Sedan år 1996 mäter Säffle kommun kvävedioxid med indikativ metod i urban bakgrund. Mätplatsen ligger intill Östra Storgatan, som är en av de mest trafikerade vägarna i tätort. I urban bakgrund förväntas halterna vara låga vilket de också varit. Årsmedelvärdena från de indikativa mätningarna mätte halter långt under den nedre utvärderingströskeln (NUT) för NO<sub>2</sub>. År 2019 mättes NO<sub>2</sub> kontinuerligt med timupplösning på Järnvägsgatan i Säffle. Halterna från den kontinuerliga mätningen år 2019 visade på halter lika med, men inte över NUT, gällande antal dygn över gränsvärdet 36 mikrogram/m<sup>3</sup>, 7 dygn av max tillåtna 7 dygn.

Säffle kommun ingår i Värmlands luftvårdsförbund och mätning med indikativ metod görs i bakgrundsmiljö på Södra Averstad. Mätning av NO<sub>2</sub> med indikativ metod pågått sedan år 1993. Lufthalterna har för sommarhalvåret och vinterhalvåret sedan mätstart minskat med 44 respektive 55 procent. Lufthalterna minskar i takt med minskningen av rapporterade utsläpp av kväveoxider från såväl Sverige som från Europa som helhet<sup>9</sup>.

#### 3.2 Partiklar (PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub>)

PM<sub>10</sub> mättes kontinuerligt under år 2019 med dygnsupplösning. Halterna låg över NUT gällande dygnsmedelvärdena men under NUT gällande årsmedelvärdet.

#### 3.3 Svaveldioxid (SO<sub>2</sub>)

Under år 2019 och 2021 har mätning med timupplösning skett. År 2019 gjordes mätningar på Järnvägsgatan och då tangerade halterna av SO<sub>2</sub> ÖUT, vilket juridiskt betyder att ÖUT klaras. Mätningen i Rolfserud år 2021, visade värden under NUT.

Mätning med timupplösning sker även under år 2022 och på grund av ändrade processer i punktkällan har halten av SO<sub>2</sub> sjunkit markant och NUT har inte överskridits. Denna mätning sker på samma plats som år 2021.

Säffle kommun ingår i Värmlands luftvårdsförbund och mätning med indikativ metod görs i bakgrundsmiljö på Södra Averstad. Mätningen har

---

<sup>9</sup> Gunilla Pihl Karlsson, Sofie Hellsten, Cecilia Akselsson & Per Erik Karlsson, *Försumning och Övergödning i Värmlands län*, rapport Nr C528, (IVL Svenska miljöinstitutet, juni 2020)

pågått sedan år 1990 och generellt ser man en minskning av försurning. I Värmland finns det 3 stycken mätplatser för atmosfäriskt nedfall och markvattenkemi. Mätplatsen vid Södra Averstad har varit den mest belastade av svavel i länet men nedfallet av svavel (exklusive havssaltsbidrag) har minskat från 8–10 kg per hektar och år i början på 1990-talet till i storleksordningen 1 kg per hektar under 2018/19.<sup>10</sup>

### 3.4 Bensen (C6H6)

Bensen mättes i Säffle kommun under 2012 som månadsmedelvärden, de uppmätta halterna låg under NUT. Årsmedelvärdet för bensen år 2012 var 1,2 µg/m<sup>3</sup> vid mätstationen.<sup>11</sup>

## 4 Sammanfattning

För Säffle kommun bedöms luftföroreningarna som generellt små. Några parametrar bör ändå nämnas. NO<sub>2</sub> tangerar NUT men bedöms inte kräva vidare åtgärder i dagsläget. Detsamma gäller för partiklar, PM10.

Av mätdata som idag finns tillgänglig kan det konstateras att det skett en markant förbättring av SO<sub>2</sub> halterna i utomhusluften. Om denna förändring kvarstår under resten av år 2022 bedöms det inte krävas ytterligare insatser gällande SO<sub>2</sub>.

Däremot bör en fördjupad kartläggning av bens(a)pyren göras, med anledning av den information som finns.

## 5 Fördjupad kartläggning som kvarstår att utföra

En fördjupad kartläggning av bens(a)pyren planeras inom en 3-års period.

Miljö- och byggförvaltningen  
Säffle kommun

---

<sup>10</sup> Gunilla Pihl Karlsson, Sofie Hellsten, Cecilia Akselsson & Per Erik Karlsson, juni 2020

<sup>11</sup> Persson & Fredricsson, februari 2015

## Referenser

Gunilla Pihl Karlsson, Sofie Hellsten, Cecilia Akselsson & Per Erik Karlsson, *Försurning och Övergödning i Värmlands län*, rapport Nr C528, (IVL Svenska miljöinstitutet, juni 2020)

IVL Svenska miljöinstitutet, *Underlag till ett samordnat mätprogram för uppföljning av miljö kvalitetsnormer och miljömål för luftkvalité*, rapport U3391, daterad februari 2011-09-12

Karin Persson & Malin Fredricsson, *Luftmätningar i Värmlands län 2012-2014*, rapport U5116, (IVL Svenska miljöinstitutet, februari 2015)

Naturvårdsverket, *Fakta om kolväten i luft*, u.å.,  
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/luft/luftforenningar-och-dess-effekter/fakta-om-kolvaten-i-luft/>, [hämtad 2022- 06-13]

Naturvårdsverket, *Kolmonoxid i gaturum och urban bakgrund (årsmedelvärde och max åttatimmarsmedelvärde)*, u.å.,  
<https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/luft/kolmonoxid-i-gaturum-och-urban-bakgrund/>, [hämtad 2022-06-13]

Naturvårdsverket, *Metaller i regional bakgrund (årsmedelvärden)*, u.å.,  
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/luft/statistik--utslapp-och-halter/luften-i-sverige/luftkvalitet-pa-landsbygd/metaller-i-regional-bakgrund-arsmedelvarden/>, [hämtad 2022-06-13]

Naturvårdsverket, *Partiklar (PM<sub>2,5</sub>), utsläpp till luft*, u.å.,  
<https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/luft/utslapp/partiklar-pm25-utslapp-till-luft/>, [hämtad 2022-06-13]

Stefan Andersson, Johan Arvelius, Jörgen Jones, Sven Kindell, Wing Leung, *Beräkningar av emissioner och halter av benso(a)pyren och partiklar från småskalig vedeldning*, Nr 164. (SMHI, Meteorologi, 2019)

Stefan Andersson, Johan Arvelius, Marina Verbova, Gunnar Omstedt och Martin Torstensson, *Identifiering av potentiella riskområden för höga halter benso(a)pyren*, Nr 159. (SMHI Meteorologi, 2015)

## Bilagor

### Bilaga 1 – VOSS beräkning E45

# Verktyg för objektiv skattning med spridningsmodellering

## NO2

---

Halterna av NO2 underskrider enligt denna skattning den nedre utvärderingströskeln. Det finns inget behov av att genomföra en fördjupad kartläggning av halterna av NO2 vid detta gaturum. Kom ihåg att dokumentera bedömningen i er rapport och vilket underlag som har använts för bedömningen genom att bifoga en kopia av denna rapportsida. Det är också viktigt att dokumentera källor och tydligt motivera valen av de parametrar som har använts i denna skattning.

## PM10

---

Halterna av PM10 underskrider enligt denna skattning den nedre utvärderingströskeln. Det finns inget behov av att genomföra en fördjupad kartläggning av halterna av PM10 vid detta gaturum. Kom ihåg att dokumentera bedömningen i er rapport och vilket underlag som har använts för bedömningen genom att bifoga en kopia av denna rapportsida. Det är också viktigt att dokumentera källor och tydligt motivera valen av de parametrar som har använts i denna skattning.

## Indata för SIMAIR-beräkningen

Kommun	<b>Säffle</b>
ÅDT	<b>11300</b>
Gaturumsbredd	<b>55 meter</b>
Hushöjd	<b>5 meter</b>
Sandning	<b>Nej</b>
Hastighet	<b>70 km/h</b>
Andel tung trafik	<b>10 %</b>
Beräkningsnamn	-

## Beräknade halter

---

Årsmedelvärdet för NO<sub>2</sub> har beräknats ligga under 15 µg/m<sup>3</sup>, 98-percentilen för dygnsmedelvärden under 20 µg/m<sup>3</sup> och 98-percentilen för timmedelvärden under 30 µg/m<sup>3</sup>.

Årsmedelvärdet för PM10 har beräknats ligga under 12 µg/m<sup>3</sup> och 90-percentilen för dygnsmedelvärden har beräknats ligga i intervallet 15 - 21 µg/m<sup>3</sup>.

## Bilaga 2- VOSS beräkning Östra storgatan

# Verktyg för objektiv skattning med spridningsmodellering

## NO2

---

Halterna beräknas underskrida den nedre utvärderingströskeln, dock med liten marginal. Med avseende på osäkerheterna i denna metod är det starkt rekommenderat att göra en fördjupad kartläggning för att bekräfta om halterna överskrider NUT eller ej. Se vidare i kapitel 4.3 i vägledningsdokumentet om inledande kartläggning och objektiv skattning.

## PM10

---

Halterna av PM10 beräknas enligt denna skattning överskrida den nedre utvärderingströskeln för år, dygn och/eller timme. En fördjupad kartläggning av PM10 behöver göras, se vidare i kapitel 4.3 i vägledningsdokumentet om inledande kartläggning och objektiv skattning.

## Indata för SIMAIR-beräkningen

Kommun	<b>Säffle</b>
ÅDT	<b>8700</b>
Gaturumsbredd	<b>19 meter</b>
Hushöjd	<b>20 meter</b>
Sandning	<b>Nej</b>
Hastighet	<b>50 km/h</b>
Andel tung trafik	<b>6 %</b>
Beräkningsnamn	<b>Östra Storgatan</b>

## Beräknade halter

---

Årsmedelvärdet för NO<sub>2</sub> har beräknats ligga i intervallet 15 - 22 µg/m<sup>3</sup>, 98-percentilen för dygnsmedelvärden i intervallet 30- 36 µg/m<sup>3</sup> och 98-percentilen för timmedelvärden i intervallet 30- 46 µg/m<sup>3</sup>.

Årsmedelvärdet för PM10 har beräknats ligga i intervallet 12 - 16 µg/m<sup>3</sup> och 90-percentilen för dygnsmedelvärden har beräknats ligga i intervallet 25 - 29 µg/m<sup>3</sup>.