



Konsekvensanalys av åtgärder

Bilaga 1



Diarienummer:	SBN 2019-750
Datum:	2020-06-11
Handläggare:	Sara Johansson
Organisation:	Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen

Innehåll

1	Inledning	4
	Val av åtgärder	4
2	Åtgärder till åtgärdsprogrammet för kvävedioxid, NO₂	5
3	Åtgärder till handlingsplan för partiklar, PM₁₀	9
4	Åtgärder som inte tas vidare till åtgärdsprogrammet eller handlingsplanen	12

1 Inledning

5 kap. 9 § miljöbalken anger att ett åtgärdsprogram ska innehålla en analys av programmets konsekvenser från allmän och enskild synpunkt. Eftersom åtgärdsprogrammet för kvävedioxid utarbetas parallellt med handlingsplanen för partiklar lyfts samtliga åtgärder i denna översiktliga konsekvensanalys.

Flera av åtgärderna kan bidra till att sänka både kvävedioxidhalten och partikelhalten och tas då vidare till åtgärdsprogrammet för kvävedioxid. De åtgärder som främst påverkar partikelhalten tas vidare till handlingsplanen för partiklar, PM10.

Konsekvensanalysen innehåller också åtgärder som valts bort under arbetets gång. Åtgärder som valts bort beskrivs med en motivering till varför åtgärderna inte tagits vidare.

I de fall åtgärden behöver utredas vidare beskrivs åtgärden vara av utredande karaktär. En fördjupad konsekvensanalys utförs då i utredningen av åtgärden.

Observera att merparten av åtgärderna handlar om att direkt eller indirekt minska luftföroreningar vilket innebär en bättre hälsa för Linköpingsborna och därmed lägre hälso- och sjukvårdskostnader, ökad arbetstid etc. För att minska upprepningar och förtydliga i texten beskrivs nyttan vara *minskad partikelhalt* eller *minskad kvävedioxidhalt* även om det är hälsoaspekten som är den egentliga nyttan.

Val av åtgärder

En bruttolista med åtgärder för att förbättra luftkvaliteten i Linköpings kommun togs fram under en workshop med deltagare från Linköpings kommun (Plankontoret, Miljökontoret, Stadsmiljökontoret, Hållbarhetsgruppen), Region Östergötland och VTI. Länsstyrelsen, Trafikverket, Östgötatrafiken och Dukaten Parkering var också inbjudna men hade inte möjlighet att delta. Dukaten Parkering deltog vid ett separat möte för att diskutera framtida samarbete kring åtgärder.

I vissa fall har flera åtgärdsförslag från workshoppen slagits ihop till en åtgärd. Åtgärdernas namn och innehåll har utvecklats vidare av projektgruppen för att konkretisera åtgärderna.

För att ha en bra utgångspunkt kring vilka åtgärder som behövs för att förbättra luftkvaliteten i Linköping bjöds Mats Gustafsson, forskare vid VTI och Helen Marg Karlsson, Miljömedicin, region Östergötland in till workshoppen. De startade workshoppen genom att föreläsa om luftkvaliténs påverkan på hälsan och åtgärder för en bättre luftkvalité. Det är lätt att tro att nyare teknik löser luftproblematiken men dagens teknik saknar en helhetslösning.

Mats Gustafssons redogjorde för att den mest effektiva åtgärden för att minska luftföroreningar är att minska trafiken, då minskar alla emissioner (både från avgaser och från slitage).

Elbilar släpper inte ut avgaser och kan därför vara en viktig del av framtidens fordonsflotta, men all biltrafik, inklusive elbilar bidrar till slitagepartiklar från vägbana, däck och bromsar. Utvecklingen inom bilindustrin har dessutom lett till att fordonen blivit allt tyngre vilket kan öka slitage.

Avgasreningstekniken kan förbättras för att minska utsläppen men det finns också en risk att nuvarande utveckling inom bilindustrin innebär ökad mängd små förbränningspartiklar i avgaserna (PM_{2,5}) menar Miljömedicin, region Östergötland.

Eftersom tekniska helhetslösningar saknas fokuserar vissa åtgärder på hur biltrafiken i innerstaden kan minskas.

2 Åtgärder till åtgärdsprogrammet för kvävedioxid, NO₂

Omfördelad biltrafik för renare luft i innerstaden	
<p>De gator i staden som är mest utsatta för luftföroreningar har också ett högt biltrafikflöde varav en stor del är genomfartstrafik som inte har något ärende utmed sträckan. Åtgärden innebär att utreda hur kommunen kan omfördela biltrafiken så att exempelvis genomfartstrafik och söktrafik till parkering i mindre utsträckning trafikerar de gator i innerstaden med sämst luftmiljö.</p> <p>Utredningen kan komma att föreslå t ex sänkt hastighetsgräns för att minska attraktiviteten för genomfartstrafiken, test/beslut om enkelriktade gator, avstängda gator i innerstaden för ökad framkomlighet med gång/cykel eller/och utökat utbud av mobilitetstjänster.</p> <p>Utredningen ska genomföras enligt Trafikverkets fyrstegsprincip och identifiera lämpliga åtgärder som leder till minskad trafik i de gaturum där miljö kvalitetsnormen överskrids. Utredningen bör genomföras 2021-2022. Därefter ska lämpliga åtgärder genomföras. I utredningen ska det ingå förslag på tidsplan för genomförande av åtgärder på kort och lång sikt (2023-2026).</p> <p>Uppföljning av beslutade åtgärder för omfördelad biltrafik ska genomföras och ytterligare åtgärder för omfördelad biltrafik ska verkställas om beslutade åtgärder inte är tillräckliga för att följa miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid.</p> <p>På längre sikt har den kommunala trafikstrategin ett tydligt mål om att minska biltrafiken i framförallt innerstaden. Minskad biltrafik i innerstaden är den effektivaste åtgärden för att minska luftföroreningar och förbättra hälsan för medborgare och den åtgärd som är mest långsiktigt hållbar.</p>	
Kostnader	Nyttor
<ul style="list-style-type: none"> Resurstid utredning Direkta kostnader t ex underhåll, drift, planering, byggande. Minskad framkomlighet för genomfartstrafik i innerstaden kan ge mer trafik på t.ex. y-ring där vissa 	<ul style="list-style-type: none"> Lägre halter av luftföroreningar. Bedöms ge mycket stor effekt. Haltminskning i % kan beräknas först när utredning gjorts på vilka åtgärder som bör genomföras. Ger effekt på både kvävedioxidhalt och partikelhalt. Bättre framkomlighet för de bilister som har ärende inne i staden och behöver välja bilen som färdmedel.

<p>korsningar i nuläget redan är högt belastade och då behöver byggas om.</p> <ul style="list-style-type: none"> Något längre restider för de som åker bil genom staden. 	<ul style="list-style-type: none"> Lägre bullernivåer och vibrationer Minskad barriäreffekt genom minskad trafik Smalare gator och färre körfält ger potentiellt mer plats för kollektivtrafikkörfält, cykelbanor, gångbanor och stadsliv Ökad hälsa om fler cyklar och går Minskad genomfartstrafik i innerstaden kan ge snabbare kollektivtrafik Lägre hastighet ger ökad trafiksäkerhet. Attraktivare stadsmiljö. Lägre driftkostnader i gaturummen med minskad trafikmängd.
---	---

Reglering av tung trafik i innerstaden

Åtgärden innebär att utreda hur kommunen kan reglera tung trafik i innerstaden exempelvis genom att införa en miljözon för tunga fordon.

Utredningen skulle med fördel kunna göras i samband med eller som en del av Logistikutredningen för stadskärnan som kommer undersöka hur leverans och varudistribution kan förbättras, avseende trafiksäkerhet, skador och hinder i stadsmiljön.

Senast år 2022 bör åtgärden tas upp för beslut. Om reglering av tung trafik inte införs ska andra åtgärder enligt Åtgärdsprogrammet beslutats som sänker kvävedioxidhalten. Uppföljning ska ske av åtgärderna och frågan om reglering av tung trafik bör lyftas till beslut igen senast 2025 om genomförda åtgärder inte är tillräckliga för att klara miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid.

Kostnader	Nyttor
<ul style="list-style-type: none"> Resurser för utredning, eventuella konsultkostnader. Ökade kostnader för fordonsägare, och också för kommunerna i egenskap av upphandlande part. Risk att företag flyttar från innerstaden för att undkomma kraven (stadskärna/Tornby) Kan påverka pågående byggprojekt inom zonen. 	<ul style="list-style-type: none"> Förbättra luftkvalité. Minskar luftföroreningarna PM10 och NO2. Minskade slitage och utsläpp från tung trafik som oftast är dieselavgaser. Om miljözon införs innebär det cirka 1-10 % minskade NO2-halter och 15 - 40 % minskade PM10-halter. Minskade skador på torg i innerstaden vid intransport av tunga fordon. Chans till ökad efterfrågan på varudistribution med t ex lätta ellastyklar. Ökad trafiksäkerhet. Lägre halter av luftföroreningar ger bättre hälsa och därmed lägre hälso- och sjukvårdskostnader, ökad arbetstid etc. Linköping bör få en större andel tunga fordon med jämförelsevis mindre utsläpp av luftföroreningar än om kommunen inte ställer något krav. Ökad förståelse för luftkvalitetens betydelse hos allmänheten om miljözon skyltas i innerstaden.

Vegetation i staden	
<p>Åtgärden innebär att undersöka vegetation som ett medel för en bättre luftkvalité och att befintlig vegetation vårdas och bevaras. Åtgärden innebär också att säkerställa att vegetation inte planeras så att vegetationen oavsiktligt hindrar luftföroreningar från att spädas ut. Uppdatering av rutiner och vägledning behövs för detaljplan och stadsmiljö. Informationen bör om möjligt införlivas i redan pågående arbete med riktlinjer och/eller handlingsplan för exempelvis Ekosystemtjänster och Trädstrategin.</p> <p>Luftföroreningar minskas genom att de fastnar på vegetationsytan, man kan säga att luften filtreras genom vegetationen. Vegetationen kan placeras som en barriär mellan utsläppskällor och medborgare så att luften filtreras innan den når befolkningen. Vegetationsbarriärer fungerar främst mellan medborgare och större trafikleder eftersom det vid trånga gator med hög bebyggelse finns risk att försämra utspädningen/genomströmningen av luften med vegetation. Vid trånga gator är vägg- och takvegetation ett alternativ som ökar depositionsytorna samtidigt som det blir en mindre begränsning för ventilationen än fristående vegetation.</p>	
Kostnader	Nyttor
<ul style="list-style-type: none"> • Planterings- och driftskostnad. • Vegetation kan upplevas som otryggt. • Kostnader för störningen vid driftåtgärder (klippning, rensa ogräs m.m.). • Personalresurs för utredning och implementering. • Kan vara svårt att i efterhand ge plats åt planteringar/vegetation i gaturum. Det krävs en omfördelning/omprioritering av gatusektionen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställer att planeringen av vegetation tar hänsyn till risk att öka/möjlighet att minska luftföroreningar. • Minskad halt partiklar och kvävedioxid. Osäkert hur mycket haltminskning vegetation ger. Omfattande vegetation i städer kan reducera PM10-halterna med några procent. • Eventuellt minskade driftskostnader för andra driftåtgärder kopplat till att minska uppvirvling av partiklar. • Ökat välbefinnande hos medborgare. • Skugga. • Utjämning av temperatur. • Översvämningskydd. • Gröna växtväggar kan minska buller.

Luftkvalitén i den fysiska planeringen
<p>Åtgärden innebär att konkretisera hur luftkvalitén ska beaktas i planarbetet, stärka skyddet för barns hälsa och öka kunskapen internt gällande luftkvalité.</p> <p>Bland annat innebär åtgärden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tydliggöra rutinen för när luftkvalitetsberäkning krävs i planarbetet. Luftkvalitet bör ha samma prioritet som buller i planarbetet. • I detaljplaner ska luftberäkningar som regel alltid genomföras vid förskolor och grundskolor. • <i>”Nya förskolor/skolor ska så långt det är möjligt placeras där luftkvalitén bedöms vara som bäst i berört område eller där miljömålet frisk luft uppnås. Motiv för att frånga ovanstående är andra faktorer som rör barnens hälsa.”</i> Meningen ska införas i ”Vägledning för förskolor och grundskolor i samhällsplaneringen” som uppdateras 2020 och prövas till kommande uppdatering av ”Miljö- och riskfaktorer i Linköpings kommun”.

Åtgärder till åtgärdsprogrammet för
kvävedioxid, NO₂

<ul style="list-style-type: none"> Undersöka hur luftkvalitet kan beräknas tidigare i planprocessen för att minska glappet mellan översiktsplan och detaljplan. Öka kunskapen internt om utformning av detaljplaner för en bättre luftkvalité. 	
Kostnader	Nyttor
<ul style="list-style-type: none"> Personalresurs för utredning och implementering. Kan innebära att andra aspekter vid placering av förskolor/skolgårdar nedprioriteras till förmån för god luftkvalité. 	<ul style="list-style-type: none"> Barns hälsa i fokus i enlighet med Barnkonventionen. Ställningstagande gällande förskolor/skolor behövs för att säkerställa att hälsoaspekten av luftkvaliteten får hög prioritet vid planeringen av miljöer där barn stadigvarande vistas. Ökad kunskap och goda rutiner leder till en stad med bättre luftkvalité.

Kartläggning av luftkvaliteten avseende NO₂ och PM₁₀

Det finns behov av en yttäckande utvärdering av luftkvaliteten i Linköpings kommun i förhållande till miljö kvalitetsnormer och miljömål. I dagsläget genomförs luftkvalitetsberäkningar i vissa detaljplaner och årligen på vissa vägsträckor med hög trafikmängd och hushöjd.

Inför aktualitetsprovningen av åtgärdsprogrammet undersöktes möjligheten att genomföra en heltäckande kartering/beräkning av luftkvaliteten i kommunen men det blev inte genomfört på grund av tidsbrist att ta fram indata. En heltäckande kartering av luftkvaliteten kan användas vid planarbete, vid rapportering till Naturvårdsverket i enlighet med kommunens kontrollansvar och informationskrav till medborgare.

Åtgärden innebär att upphandla en luftkartläggning av kvävedioxid, NO₂ och partiklar, PM₁₀ för Linköpings kommun. Luftkartläggningen ska kunna införas i kommunens GIS-lager eller liknande och rutiner ska utformas för hur kartläggningen av luftkvaliteten ska användas i planarbetet. Det är en fördel om kartläggningen kan kombineras med uppgift om antal exponerade medborgare och om kartläggningen på sikt kan utvecklas och användas som testbädd i planprocessen.

Kostnader	Nyttor
<ul style="list-style-type: none"> Ca 300 000 – 400 000 kr för att göra kartläggningen samt ca 100 000 för uppdatering var 3-5:år. Personalresurser för att upphandla kartläggning och ta fram indata. 	<ul style="list-style-type: none"> Ökar möjligheten för god planering av staden utifrån ett luftkvalitetsperspektiv. Underlättar i planarbetet: tydliggör nuläge och när en plan behöver en fördjupad luftkvalitetsberäkning. Ökar medborgarnas medvetenhet om luftkvaliteten.

Prioriterade områden för en förbättrad luftkvalité

Luftkartläggningen granskas för att identifiera om det finns områden där kommunen behöver arbeta med att förbättra luftkvaliteten utifrån medborgarnas hälsa. Prioritering vid identifiering av områden är förskola/skola och bostadsområden. En kartläggning över prioriterade områden och en åtgärdsplan tas fram.

Kostnader	Nyttor
<ul style="list-style-type: none"> Personalresurser utredning. Resurser för ev. fördjupad utredning av luftkvaliteten. 	<ul style="list-style-type: none"> Barns hälsa i fokus i enlighet med Barnkonventionen. Åtgärder för en bättre luftkvalitet inriktas där hälsokonsekvenserna blir som störst.

Kommunicera om luftåtgärder och hälsa

Förbättra kommunikationen internt och externt om vilka åtgärder som genomförs för att förbättra luftkvaliteten i kommunen. Hälsoperspektivet saknas ibland i debatten om trafikåtgärder. Det är viktigt att kommunen är tydlig mot medborgarna om vilka åtgärder som genomförs och hur en förbättrad luftkvalitet bidrar till en bättre hälsa. Där det är relevant bör samarbete ske med Region Östergötland för att sprida senaste forskningen om hälsoeffekter. Informationen bör spridas via digitala kanaler i så hög utsträckning som möjligt.

Kostnader	Nyttor
<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationskampanjer som sprids externt men även internt uppskattningsvis 30 000 kr vart annat år. Personalresurs att sprida information internt och externt om hur kommunen arbetar med luftkvalité. 	<ul style="list-style-type: none"> Ökad kunskap internt och hos våra medborgare om luftföroreningarnas påverkan på hälsan. Kan på sikt innebära att luftkvalitetsfrågan får större prioritet Potentiellt förbättrad hälsa genom beteendeförändring/resvägsval.

Uppföljning och optimering av åtgärder

Det är viktigt att åtgärderna som genomförs för att förbättra luftkvaliteten optimeras för att ge bäst nytta till lägst kostnad. Optimering kan ske först om åtgärden följs upp och utvärderas på ett systematiskt och kontinuerligt sätt.

Uppföljning och utvärdering kan innebära forskningsinsatser eftersom luftkvaliteten och åtgärdernas effekt är komplicerad att utreda då luftkvaliteten påverkas av exempelvis väderlek, trafikmängd och intransport av luftföroreningar från andra länder. Enklare samband, uppföljning och utvärdering bör göras kontinuerligt internt inom kommunen.

Utifrån uppföljningen kan exempelvis metod och upphandling av utförandet granskas och vid behov utvecklas. Omvärldsbevakning inom området är också en viktig del i optimeringsarbetet.

Forskningsprojekt kan innebära höga kostnader och därför kommer inte alla åtgärder att kunna undersökas utan ett urval bör genomföras på vilka/vilken åtgärd som kan ge störst effekt vid optimering.

Kostnader	Nyttor
<ul style="list-style-type: none"> Tidskrävande Eventuell förändring i utförande av driftåtgärder måste vävas in i pågående avtal med berörd markskötselentreprenör. Kostnader för att genomföra forskningsprojekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Ökad kunskap om åtgärders effekt lokalt i Linköping Kan leda till att haltminskning blir större och kostnadseffektivisering En ständig förbättring och utveckling av vidtagna åtgärder

3 Åtgärder till handlingsplan för partiklar, PM10

Utredning av åtgärder för minskad dubbdäcksanvändning

Dubbdäck leder till ökad mängd partiklar och till stora kostnader genom slitage av vägbeläggning och beläggningar i parkeringshus. Det finns många studier som visar att dubbdäcksanvändningen är den enskilt viktigaste faktorn som påverkar partikelhalterna. Mätningar med hjälp av VTI:s vägprovsmaskin i Linköping visar att mängden partiklar som bildas är 50 till 100 gånger större då dubbdäck används än då odubbade vinterdäck används.

<p>Linköpings kommun har tidigare genomfört informationskampanjer för minskad dubbdäcksanvändning, men det är osäkert om kampanjerna hittills har haft någon effekt. Kommunen behöver därför utreda fler åtgärder som kan minska dubbdäcksanvändningen. Åtgärder som föreslås utredas är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dubbdäcksförbud på gata/gator med hög partikelhalt i Linköpings tätort. • Hur kommunens ställningstagande i rese- och fordonspolicyn om dubbfria däck implementerats i kommunen och hos de kommunala bolagen. • Samarbete med Dukaten (kommunalt parkeringsbolag) kring informationskampanjer om minskad dubbdäcksanvändning. 	
Kostnader	Nyttor
<ul style="list-style-type: none"> • Personalresurs för utredningsprojekt. • Dubbdäcksförbud kan förlänga restider något för de bilister som måste välja en längre resväg för att nå sitt mål. • Eventuellt kan åtgärden innebära en viss försämring av trafiksäkerheten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dubbdäcksförbud innebär en minskning av partikelhalt på cirka 14-20 %. • Dubbdäckförbud kan innebära förbättrad framkomlighet för de som använder dubbfria vinterdäck då bilar med dubbdäck tar en annan körväg. • Minskad dubbdäcksanvändning gör att färre partiklar slits bort från vägbanan och leder till bättre luftkvalitet. • Minskat slitage av vägar och parkeringshus, då dubbdäck sliter 50-100 gånger mer än ett vanligt däck. • Dubbdäcksförbud minskar användningen av dubbdäck även på gator som inte har förbud. • Dubbade vinterdäck bullrar mycket mer när de är nya jämfört med dubbfria däck.

Uppföljning och optimering av åtgärder

Det är viktigt att åtgärderna som genomförs för att förbättra luftkvaliteten optimeras för att ge bäst nytta till lägst kostnad.

Optimering kan ske först om åtgärden följs upp och utvärderas på ett systematiskt och kontinuerligt sätt.

Uppföljning och utvärdering kan innebära behov av forskningsinsatser eftersom luftkvaliteten och åtgärdernas effekt är komplicerad att utreda då luftkvaliteten påverkas av exempelvis väderlek, trafikmängd och intransport av luftföroreningar från andra länder. Enklare samband, uppföljning och utvärdering bör göras kontinuerligt internt inom kommunen.

Utifrån uppföljningen kan exempelvis metod och upphandling av utförandet granskas och vid behov utvecklas. Omvärldsbevakning inom området är också en viktig del i optimeringsarbetet.

Forskningsprojekt kan innebära höga kostnader och därför kommer inte alla åtgärder att kunna undersökas utan ett urval bör genomföras på vilka/vilken åtgärd som kan ge störst effekt vid optimering.

Kostnader	Nyttor
<ul style="list-style-type: none"> • Tidskrävande. • Eventuell förändring i utförande av driftåtgärder måste vävas in i pågående avtal med berörd markskötselentreprenör. • Kostnader för att genomföra forskningsprojekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ökad kunskap om åtgärders effekt lokalt i Linköping. • Kan leda till att haltminskning blir större och kostnadseffektivisering. • En ständig förbättring och utveckling av vidtagna åtgärder.

Informationsmöte med fastighetsbolagen	
<p>Fastighetsägarna utmed PM10-rutten kan påverka luftkvaliteten genom sina driftåtgärder (sandning och städning). Att uppmärksamma och informera fastighetsägarna om driftåtgärders effekt på PM10-halten skapar en förståelse. Fastighetsägaren ges chans att själva välja förbättrade åtgärder. Förslagsvis hålls ett möte mellan kommunen och berörda fastighetsägare, vilket med fördel görs i samband med informationsmöte om andra driftsfrågor.</p>	
Kostnader	Nyttor
<ul style="list-style-type: none"> Personalresurser Linköpings kommun, anordnade av möte. Kostnader fastighetsägare i form av ändrade rutiner etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Kunskap skapar förståelse Fastighetsägarna kan bidra till att sänka partikelhalten lokalt.

Halkbekämpning	
<p>Åtgärden innebär att det arbete som genomförts i enlighet med åtgärd 4; <i>Halkbekämpning</i>, i åtgärdsprogrammet för partiklar, PM10 2014-2020 fortlöper. Åtgärden handlar om rutiner och materialval för halkbekämpning. Kommunen använder numera vintersand med hög hållfasthet i fraktionen 4-8 mm och arbetar med att begränsa mängden vintersand. Åtgärden ska fortgå och vid behov utvecklas.</p>	
Kostnader	Nyttor
<ul style="list-style-type: none"> Ingen ökad kostnad då åtgärden redan är införd. 	<ul style="list-style-type: none"> Minskade halter av partiklar. Åtgärden bedömdes initialt minska partikelhalten med ca 1-3 %. Åtgärden är redan införd så någon ytterligare effekt kommer bara uppstå om åtgärden kan optimeras.

Dammbindning	
<p>Åtgärden innebär att det arbete som genomförts i enlighet med åtgärd 7; <i>Dammbindning</i>, i åtgärdsprogrammet för partiklar, PM10 2014-2020 fortlöper. Dammbindningsmedel används för att fånga partiklar som sprids i luften och binda dem tillfälligt till gatan. Det är en kortsiktig lösning eftersom dammbindning lindrar symptomen men inte påverkar orsakerna till de höga partikelhalterna.</p> <p>Kommunen strävar mot att luftkvaliteten ska vara så pass bra att dammbindningsåtgärder inte behöver genomföras. Vid handlingsplanens införande bedöms det fortfarande finnas behov av dammbindning. Åtgärden ska därför fortgå och vid behov utvecklas till dess att andra åtgärder vidtagits som gör dammbindningsåtgärden överflödig.</p> <p>Dammbindningsmedel sprids på "PM10-rutten", som är de gator som, under framförallt vårvintern, kan få höga halter partiklar.</p>	
Kostnader	Nyttor
<ul style="list-style-type: none"> Kan vara kostnadsdrivande. Åtgärden kan störa trafikflödet. Dammbindning håller vägarna fuktiga, vilket leder till större slitage av beläggningar. 	<ul style="list-style-type: none"> Lindrar symptomet, sänker partikelhalterna tillfälligt med ca 10-40 %.

<ul style="list-style-type: none"> • Effekten är kortvarig och måste upprepas 	
--	--

Städteknik

Åtgärden innebär att det arbete som genomförts i enlighet med åtgärd 6; *Ny städteknik*, i åtgärdsprogrammet för partiklar, PM10 2014-2020 fortlöper. Åtgärden handlar om rutiner och teknik för städning i gatumiljön. På kommunens gator, torg och gång- och cykelvägar blötläggs ytan i samband med sopning för att minska mängden partiklar som virvlar upp. Sugande maskin används när städning sker. Denna metod används vid följande insatser:

- Maskinsopning i samband med dammbindning
- Återkommande städning
- Upptagning av vintersand

Åtgärden ska fortgå och vid behov utvecklas.

Kostnader

- Ingen ökad kostnad då åtgärden redan är införd.

Nyttor

- Minskade halter av partiklar ca 1-3%. Åtgärden är redan införd så någon ytterligare effekt kommer bara uppstå om åtgärden kan optimeras.
- Ökad trivsel hos medborgare vid renare gator.
- Mindre slitage på väg när vintersanden tas upp tidigt.

4 Åtgärder som inte tas vidare till åtgärdsprogrammet eller handlingsplanen

Utredning av åtgärden Bilfri innerstad

Motivering: Denna åtgärd väljs bort eftersom åtgärden *Omfördelad biltrafik för renare luft i innerstaden* bedöms vara mer relevant. Kommunen har redan ett långsiktigt mål och arbetar med att minska biltrafiken generellt i innerstaden. En helt bilfri innerstad bedöms i nuläget inte som ett realistiskt alternativ men det är ur luftkvalitetssynpunkt bättre ju färre bilar som trafikerar innerstaden eftersom bilens negativa hälsoeffekter då minimeras. Viss framkomlighet med bilfordon är nödvändig för att upprätthålla tillgängligheten till innerstadens bostäder och verksamheter för att staden ska fungera.

Slitstark beläggning

Motivering: Slitstark beläggning var en av åtgärderna i åtgärdsprogrammet för partiklar 2014-2020. Det är numera standard i Linköpings kommun att asfalt på högt trafikerade vägar är så kallad ABS11 med kulkvarnsvärde <7, vilket är en slitstark asfalt. På Hamngatan har kommunen anlagt ASB11 med kulkvarnsvärde <4. Det är en ännu mer slitstark asfalt men ABS11 med kulkvarnsvärde <7 bedöms vara

tillräckligt slitstark för att minska bildning av partiklar. De långväga transporter av material som krävs vid val av kulkvarn värde <4 samt den ökade kostnaden bedöms inte motiverad.

Fler mätstationer

Motivering: Åtgärden att genomföra fler mätningar i kommunen för att få ett bättre beslutsunderlag föreslogs vid workshopen. Det pågår arbete med att se över de luftmätningar som genomförs i Linköping och inom Östergötlands luftvårdsförbund. Fler mätningar av luftkvaliteten kommer tillkomma som följd av de lagkrav som ställs på luftvårdsförbundet och kommunens kontrollansvar.

Fler mätningar skulle kunna genomföras som en följd av åtgärden *Uppföljning och optimering av åtgärder*.

För att få en helhetsbild av luftkvaliteten i kommunen som underlag för planarbetet och placering av mätstationer föreslår projektgruppen istället åtgärden om yttäckande beräkningar av luftkvaliteten avseende PM10 och NO2. Fler mätstationer bedöms inte behöva vara en enskild åtgärd, utan en åtgärd som vitas vid behov utifrån beräkningsunderlag och bedömt behov av uppföljning på specifika åtgärder.

Utredning av miljözon för Tornbyområdet

Motivering: Utredning av miljözon i Tornbyområdet föreslogs som åtgärd för förbättrad luftkvalité. En del av anledningen till att förslaget uppstod var för att det finns ett intresse att undersöka effekten det kan ha på färdmedelsfördelningen i Tornbyområdet. Kommunen arbetar med att öka tillgängligheten för andra färdmedel än bil till Tornbyområdet bland annat genom krav i den nya detaljplanen för IKEA -området. Åtgärden Miljözon i Tornby prioriteras bort då det bedöms mer prioriterat att arbeta med åtgärder för att förbättra luftkvaliteten i de bostadsområden där det bedöms vara högst halter av luftföroreningar (innerstaden i trånga gaturum). En av åtgärderna som tas vidare är *Beräkning av luftkvaliteten avseende PM10 och NO2*. I den genomförs en yttäckande kartläggning av luftkvaliteten i kommunen. Tornbyområdet ingår i kartläggningen och kommer ge ett förbättrat underlag för luftkvalitetsituationen i Tornby.