Landstingsrådsberedningen

SKRIVELSE
2014-11-26

LS 1408-0942

Landstingsstyrelsen

Ansökan om bidrag ur miljöanslaget för projekt Satellitdetektering av aerosolpartiklar över Stockholmsregionen

Föredragande landstingsråd: Gustav Hemming

Ärendebeskrivning

Institutionen för tillämpad miljövetenskap (ITM), Stockholms universitet, ansöker om 640 000 kronor för projektet Satellitdetektering av aerosolpartiklar över Stockholmsregionen.

Förslag till beslut

Landstingsrådsberedningen föreslår landstingsstyrelsen besluta

att avslå ansökan ur miljöanslaget om bidrag för projektet Satellitdetektering av aerosolpartiklar över Stockholmsregionen.

Landstingsrådsberedningens motivering

Stockholms läns landsting kan medfinansiera projekt avsedda att skydda eller förbättra miljön inom Stockholmsregionen genom bidrag ur miljöanslaget. Utgångspunkten för bidragsgivning är landstingets roll och ambitioner i det regionala miljöarbetet enligt planer och program som landstinget antagit, t.ex. Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUFS 2010, och Miljöutmaning 2016, samt de regionala miljömålen. Bidrag kan ges till högst 50% av ett projekts totala kostnad.

Projekt som beviljas medel ur miljöanslaget ska vara av regional betydelse och i linje med regionala planer och program. De bör uppfylla något av följande kriterier:

- Vara åtgärdsinriktat och stimulera samverkan mellan olika aktörer inom miljöområdet
- Vara kunskapshöjande eller metodutvecklande, t.ex. pilot- eller demonstrationsprojekt

- Stimulera innovationer och teknikutveckling
- Ha en hållbarhetsfokus vad gäller energi- och resursförbrukning, spridning av gifter/hälsoskadliga ämnen, utsläpp av växthusgaser m.m.

Projektet Satellitdetektering av aerosolpartiklar över Stockholmsregionen är intressant och kunskapshöjande men kan inte prioriteras på grund av många sökande.

Beslutsunderlag

Landstingsdirektörens tjänsteutlåtande den 17 november 2014
Ansökan om bidrag ur landstingets miljöanslag

Torbjörn Rosdahl

Gustav Hemming

Carl Rydingstam

Landstingsstyrelsens förvaltning
Tillväxt, miljö och regionplanering

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-11-17

LS 1408-0942

Handläggare:
Shewen Nysmed

Ankom
Stockholms läns landsting
2014 -11- 19
Dnr LS 1408-0942
Rätt IX

Landstingsstyrelsen

Ansökan om bidrag ur miljöanslaget för projekt Satellitdetektering av aerosolpartiklar över Stockholmsregionen

Ärendebeskrivning

Institutionen för tillämpad miljövetenskap (ITM), Stockholms universitet, ansöker om 640 000 kronor för projektet Satellitdetektering av aerosolpartiklar över Stockholmsregionen.

Beslutsunderlag

Landstingsdirektörens tjänsteutlåtande den 17 november 2014
Ansökan om bidrag ur landstingets miljöanslag

Förslag till beslut

Landstingsstyrelsen föreslås besluta

att avslå ansökan ur miljöanslaget om bidrag för projektet Satellitdetektering av aerosolpartiklar över Stockholmsregionen.

Förvaltningens förslag och motivering

Sammanfattning
ITM/Stockholms universitet ansöker om medel för satellitdetektering av aerosolpartiklar över Stockholmsregionen. Syftet med projektet är att förbättra kunskapen om luftföroreningarnas påverkan på befolkningens hälsa och på halterna i de områden där mätningar saknas. Genom att kombinera satellitmätningar med markbaserade mätningar förbättras kunskapen om den geografiska variationen i partikelhalterna, enligt sökanden.

Projektet har initierats som ett samarbete mellan ITM/Stockholms universitet, Luftvårdsförbundet i Stockholms och Uppsala län och Stockholms stads miljöförvaltning (SLB Analys). Projektets totala kostnad

beräknas till 1 280 000 kronor och ITM/Stockholms universitet söker 640 000 kronor från miljöanslaget.

Förvaltningen föreslår att ansökan avslås.

Bakgrund
Noggrann kunskap om påverkan från olika källor till aerosolpartiklar (lokala som avlägsna) i luften i Stockholmsregionen är viktig för en effektiv hantering/reglering av de miljö- och hälsoproblem som uppstår, hävdar sökanden. I detta projekt vill ITM/Stockholms universitet applicera en helt ny teknik, nämligen utnyttjande av satellitdata för kvantifiering av partikelhalter och ursprunget till partiklarna i luften. Sökanden har testat tekniken tidigare och funnit att den har stor utvecklingspotential och att den är extra intressant i och med att EU kommissionen har beslutat om ett gränsvärde för fina partiklar i luften (PM2.5), vilket också har införts i svensk lagstiftning.

Projektets övergripande målsättning är att generera en betydligt mer detaljerad geografisk bild av hur den långväga transporten påverkar luftkvalitén och i förlängningen folkhälsan i regionen. Det vill säga att noggrannare kunna kvantifiera hur de lokala utsläppen i regionen påverkar partikelhalterna och befolkningens exponering. Satellitdata ger information om partikelhalterna både i nutid och historiskt (från år 2000). I detta arbete ingår att skapa ett verktyg för att mer kvantitativt, med hjälp av fjärranalys, kontinuerligt beskriva den geografiska utbredningen av partikelhalterna och därmed partikelexponeringen genom lokala utsläpp respektive utsläpp i andra regioner och länder. Resultaten från satellituppskattningarna kommer också att användas för att validera resultat från spridningsmodeller som används för att beräkna partikelhalterna (PM2.5 och PM10) över regionen.

Projektet möjliggör validering av spridningsmodeller och därmed skapas förutsättningar för att förbättra kunskapen om luftföroreningarnas betydelse för partikelhalter och påverkan på befolkningens hälsa i de områden där mätningar saknas, menar sökanden. Ökad kunskap om den geografiska fördelningen av partiklar, genererade framförallt från trafiken i Stockholmsregionen men också genom regional transport, är nödvändig vid prioritering av åtgärder som syftar till att minska negativa hälsoeffekter på grund av luftföroreningar och för att förstå vad framtida utsläpp kan komma att betyda för befolkningens hälsa.

I denna studie kommer de markbaserade mätningarna av partiklar kombineras med detektering av aerosolpartiklar från rymden. Satellitdata

finns tillgängligt utan kostnad från radiometrar monterade på satelliter. Radiometrarna är aktiva idag och är monterade på polära satelliter, det vill säga vars banor går över polerna på jorden. Dessa satellitsensorer är riktade 90 grader ner mot jordytan i förhållande till rörelseriktningen men skannar samtidigt jorden i sidled och då med varierande vinklar. Beroende på satellit så skapas fält av data med en utsträckning mellan cirka 100 och 200 mil i sidled. Det innebär att några av satelliterna passerar över Stockholm två gånger per dag och då med en tidsskillnad av cirka 1 och ½ timme mellan passagerna.

Överväganden
Stockholms läns landsting kan medfinansiera projekt avsedda att skydda eller förbättra miljön inom Stockholmsregionen genom bidrag ur miljöanslaget. Utgångspunkten för bidragsgivning är landstingets roll och ambitioner i det regionala miljöarbetet enligt planer och program som landstinget antagit, t.ex. Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUFS 2010, och Miljöutmaning 2016, samt de regionala miljömålen. Bidrag kan ges till högst 50 % av ett projekts totala kostnad.

Projekt som beviljas medel ur miljöanslaget ska vara av regional betydelse och i linje med regionala planer och program. De bör uppfylla något av följande kriterier:

- Vara åtgärdsinriktat och stimulera samverkan mellan olika aktörer inom miljöområdet
- Vara kunskapshöjande eller metodutvecklande, t.ex. pilot- eller demonstrationsprojekt
- Stimulera innovationer och teknikutveckling
- Ha en hållbarhetsfokus vad gäller energi- och resursförbrukning, spridning av gifter/hälsoskadliga ämnen, utsläpp av växthusgaser m.m.

Det aktuella projektets ambitioner är goda och intressanta samt kan vara kunskapshöjande. Förvaltningen anser att projektets syfte väl ansluter till målet i RUFS 2010 om en god livsmiljö, avseende god folkhälsa och bra planeringsunderlag. Ett klart orsakssamband finns mellan luftkvalitet och hälsa. Utsläpp av partiklar totalt och per invånare används exempelvis som indikatorer på hållbar utveckling i regionen. Med hänsyn till komplexiteten i Stockholmsregionens långsiktiga utveckling är ökad kunskap om påverkan från olika källor, inom och utom regionen angelägen.

Miljöanslag har beviljats vid ett flertal tillfällen till olika projekt på området och förvaltningen ser positivt på projektets syfte och mål. Förvaltningen

konstaterar att ansökningarna till miljöanslaget under år 2014 har varit många och att det sökta projektet inte kan prioriteras.

Förvaltningen anser att projektet inte är prioriterat och föreslår därför att ansökan avslås.

Ekonomiska konsekvenser av beslutet

Beslutet har inga ytterligare ekonomiska konsekvenser.

Miljökonsekvenser av beslutet

I enlighet med landstingets Miljöpolitiska program 2012-2016 har hänsyn till miljön beaktats och slutsatsen är att det inte är relevant med en miljökonsekvensbedömning i detta ärende.

Toivo Heinsoo
Landstingsdirektör

Peter Haglund
Direktör SLL Tillväxt, miljö och regionplanering

Ankom
Stockholms läns landsting
2014 -08- 26
Dnr. LS 1408-0942

Stockholms läns landsting

Ansökan om bidrag ur landstingets miljöanslag

Rödmarkerade fält i blanketten är obligatoriska. Var noggrann med att fylla i korrekta uppgifter.
När blanketten är ifylld skriver du ut den och alt 1. Scannar och skickar in blanketten till shewen.nysmed@sll.se och registrator.lsf@sll.se eller alt 2. Skriver ut, undertecknar och skickar in på postadress Stockholms läns landsting, Landstingsstyrelsens förvaltning/TMR, Box 22550, 10422 Stockholm

1. Inriktning

Stöd söks från miljöanslaget enligt följande kriterier: *Sätt ett eller flera X.*	
Åtgärdsinriktat och stimulerar samverkan mellan olika aktörer inom miljöområdet.	X
Kunskapshöjande eller metodutvecklande, tex pilot- eller demonstrationsprojekt.	X
Stimulerar innovationer och teknikutveckling.	
Har ett hållbarhetsfokus vad gäller energi- och resursförbrukning, spridning av gifter/hälsoskadliga ämnen, utsläpp av växthusgaser mm.	X
Framtagande av EU-ansökningar.	

2. Allmänna uppgifter

Projektets namn: Satellitdetektering av aerosolpartiklar över Stockholmsregionen		
Projektperiod: 2015/01/01 - 2017/12/31 *Ange projektets start-och slutdatum. Kostander som uppkommer före eller efter denna period är inte stödberättigade. Slutredovisning av projektet ska ske inom en månad efter projektets slutdatum.*		
Sökt belopp från Miljöanslaget:	*Projektets totalkostnad:*	*Övrigt total medfinsniering:*
640 000	1 280 000	640 000

3. Uppgifter om sökanden

Sökande: Paul Glantz	
Juridisk form: *tex ekonomisk förening, stiftelse osv.* ITM/Stockholms universitet	
Org.nummer: 202100	*Kontaktperson:* Paul Glantz
Postadress: Stockholm	*E-postadress:* paul.glantz@itm.su.se
Postnummer: SE-114 18	*Telefon:* 08-6747647
Kommun: Stockholm	*Webbadress:* http://www.itm.su.se/
Är sökande momspliktig? ☐ *Ja* ☒ *Nej*	

Stockholms läns landsting

4. Beskrivning av insatsen/projektet

Sammanfattning

Bakgrund
Frågeställningar att beröra är varför projektet behövs – vilken efterfrågan finns och hur kommer projektet att påverka/förändra situationen.
Noggrann kunskap om påverkan från olika källor till aerosolpartiklar (lokala som avlägsna) i luften i Stockholmsregionen är viktig för en effektiv hantering/reglering av de miljö- och hälsoproblem som uppstår. I detta projekt vill vi applicera en helt ny teknik, nämligen utnyttjande av satellitdata för kvantifiering av partikelhalter och ursprunget till partiklarna i luften. Vi har testat tekniken tidigare och funnit att den har stor utvecklingspotential* och att den är extra intressant i och med att EU kommissionen har beslutat om ett gränsvärde för fina partiklar i luften (PM2.5), vilket också har införts i svensk lagstiftning. Projektets övergripande målsättning är dels att generera en betydligt mer detaljerad geografisk bild av hur den långväga transporten påverkar på luftkvaliten och i förlängningen folkhälsan i regionen. Det vill säga att noggrannare kvantifiera hur de lokala utsläppen i regionen påverkar partikelhalterna och befolkningens exponering. Satellitdata ger information om partikelhalterna både i nutid och historiskt (från år 2000). I detta arbete ingår att skapa ett verktyg för att mer kvantitativt, med hjälp av fjärranalys, kontinuerligt beskriva den geografiska utbredningen av partikelhalterna och därmed partikelexponeringen på grund av lokala utsläpp och utsläpp i andra länder. Resultaten från satellituppskattningarna kommer också att användas för att validera resultat från spridningsmodeller som används för att beräkna partikelhalterna (PM2.5 och PM10) över regionen. *Glantz, P., Johansson, C., Kokhanovsky, A. And von Hoyningen-Huene, Atmospheric Environment, 43, 5838-5846, 2009.

Syfte
Ange vad projektet syftar till och förväntade effekter på miljön. Ange hur projektet bidrar till att uppfylla målen i RUFS 2010, Miljöutmaning 2016 och andra relevanta planer och program, samt visa hur man avser att möte eventuella målkonflikter.
Projektet möjliggör validering av spridningsmodeller och därmed skapas förutsättningar för att förbättra kunskapen om luftföroreningarnas påverkan på befolkningens hälsa och på halterna i de områden där mätningar saknas. Ökad kunskap om den geografiska fördelningen av partiklar, genererade framförallt från trafiken i Stockholmsregionen men också på grund av regional transport, är nödvändig vid prioritering av åtgärder som syftar till att minska negativa hälsoeffekter på grund av luftföroreningar och för att förstå vad framtida utsläpp kan komma att betyda för befolkningens hälsa. Satellitbaserade data bidrar till kunskap om ursprunget till förhöjda partikelhalter i samband med föroreningsepisoder, exempelvis okontrollerade bränder (skogs- eller jordbruksbränder*), och utsläpp från vulkanutbrott**, som inte kan kvantifieras med traditionella modelleringsverktyg. Projektet svarar på kunskapsbehov som är identifierade i den regionala utvecklingsplanen (RUFS): en ökad kunskap om den geografiska spridningen av luftföroreningar men också att kunna kvantifiera olika föroreningskällor är av stor betydelse för att främja åtgärder syftande till att skydda folkhälsan. Dessa frågor har stort allmänintresse och påverkar bedömningen av hållbarheten i regionens framtida utveckling. **Tesche, M., Glantz, P., Johansson, C. et al, J. Geophys. Res. -Atmos., 117, 2011.

Stockholms läns landsting

Mål

Ange vad projektet ska uppnå för resultat under projektperioden.

Projektet har följande inriktningar och avgränsningar:

- Genom att kombinera satellitmätningar med markbaserade mätningar förbättras kunskapen om den geografiska variationen i partikelhalterna
- Kombinationen med satellitmätningar med spridningsmodeller ger en mer noggrann och detaljerad geografisk bild av exponeringen för partiklar, vilket ökar noggrannheten i hälsoriskskattningarna
- Med hjälp av 14 års satellit- och markbaserande mätningar (under den ljusa årstiden) får vi ett bättre underlag om trender och säsongsvarationer i partikelhalterna
- Vi kommer också studera hur källorna och meteorologin påverkar aerosolhalten under dagen
- Vi kommer analysera betydelsen av hur avlägsna (skogs)bränder påverkar halterna via långdistanstransport
- Genom att också analysera den vertikala fördelningen av aerosolpartiklarna i atmosfären med satellitmätningarna, i kombination med markbaserade mätningarna i Stockholmsregionen, kan vi öka förståelsen för hur t ex vulkanpartiklar kan långdistanstransporteras och hur denna transport kan modelleras

Projektbeskrivning och metod

Ange vad som ska göras för att uppnå syfte och mål för projektet. Beskriv på vilket sätt projektet tillför något nytt. Finns andra liknande verksamheter idag? I så fall, på vilket sätt kompletterar projektet befintliga insatser eller nuvarande arbetssätt/metoder?

I denna studie kommer de markbaserade mätningarna av partiklar kombineras med detektering av aerosolpartiklar från rymden. Satellitdata finns tillgängligt utan kostnad från radiometrar monterade på satelliter. Radiometrarna är aktiva idag och är monterade på polära satelliter, det vill säga vars banor går över polerna på jorden. Dessa satellitsensorer är riktade 90 grader ner mot jordytan i förhållande till rörelsriktningen men skannar samtidigt jorden i sidled och då med varierande vinklar. Beroende på satellit så skapas fält av data med en utsträckning mellan cirka 100 och 200 mil i sidled. Det innebär att några av satelliterna passerar över Stockholm två gånger per dag och då med en tidsskillnad av cirka 1 och ½ timme mellan passagerna. Då tiderna för passage också varierar mellan satelliterna skapas förutsättningar för att studera variationer i partikelhalten under dagen.
Flera olika metoder har utvecklats för att uppskatta den spridning av solljuset som orsakas av partiklar i atmosfären. För att uppskatta partikelmängden (s k aerosol-optisk tjocklek, AOT) används strålningsmodeller, i vilka reflektion av solstrålning vid marken och gasmolekylernas ljusspridning och absorption är beskrivna samt de geometriska förhållandena som uppstår mellan solen och sateliten. De metoder som har utvecklats uppskattar AOT med en horisontell upplösning mellan 300m och 1km vid marken. I denna studie kommer också den vertikala fördelningen av aerosolen analyseras baserat på lidarmätningar (laserstråle) från en polär satellit.

Resultatspridning
Ange hur och när information om projektets resultat kommer att spridas och nyttiggöras av såväl projektets målgrupp som andra aktörer. Beskriv hur och var projektet planerar att kommunicera att Stockholms läns landsting är en medfinansiär.
Projektet har initierats som ett samarbete mellan Institutionen för tillämpad miljövetenskap (ITM), Stockholms universitet, Luftvårdsförbundet i Stockholms och Uppsala län och Stockholms stads miljöförvaltning (SLB Analys). Projektet bidrar till ökad kunskap om partikelförekomsten och dess källor vilket gagnar flera avnämare (exempelvis kommunerna i länet genom information på Luftvårdsförbundets hemsida). På ITM har vi ett aktivt Myndighetsråd genom vilket väl etablerade kontaktnät existerar med nyckelpersoner på lokala, regionala och nationella myndigheter. Synergieffekter med andra pågående myndighetsaktiviteter kommer sökas genom att dessa kontaktas i början av projektet. Andra intressenter med specifika kopplingar till det föreslagna projektet är Trafikverket och Naturvårdsverket. Satellitbilder och kartor med partikelhalter kommer att kunna presenteras på Luftvårdsförbundets hemsida i samband med episoder. Resultaten kommer att redovisas i en skriftlig rapport som publiceras på hemsidan. Avsikten är också att resultaten blir granskade och publicerade i internationella vetenskapliga tidsskrifter. Vidare förutses att resultaten kommer att presenteras vid seminarier i Sverige, någon internationell konferens, och spridas till kommunerna, länsstyrelserna och landstingen, via medlemskapet i Luftvårdsförbundet i Stockholm och Naturvårdsverket.

5. Kostnader och finansiering

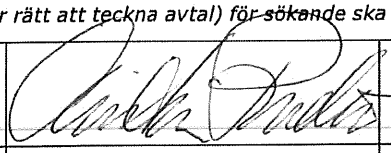
Kostnadsslag	***År 20*** 15	***År 20*** 16	***År 20***	***Totalt***
Lönekostnader *Lönekostnader för personer som direkt deltar i projekt-arbetet. Lönen ska motsvara den anställdes ordinarie lön inklusive sociala avgifter.*	530 000	530 000		1 060 000
Externa tjänster (direktfinansierade offentliga) *Här avses en beräknad nedlagd tid och lönekostnader för personer som arbetar inom projektet men som inte är anställd av projektägaren. Lönen ska motsvara den ordinarie lönen inklusive sociala avgifter.*	100 000	100 000		200 000
Externa tjänster (köpta tjänster) *Tex konsulter och föreläsare, dvs kompetens som köps in utifrån.*				
Resor	10 000	10 000		20 000
Marknadsföring *Tex trycksaker osv.*				
Övrig kommunikation *Tex telefon, porto och datakommunikation osv.*				
Summa totala kostnader	640 000	640 000		1 280 000

Stockholms läns landsting

Finansiering
I tabellen för finansiering redovisas de medel som andra finansiärer, både egen finansiering och medfinansiering,planerar att bidra med. Finansiering ska, förutom per år, fördelas utifrån om det är kontant- eller direktfinansiering.

	År 20 15	***År 20*** 16	***År 20***	***Totalt***
Egen finansiering				
Kontantfinansiering.				
Direktfinansiering, tex arbetsinsats och lokaler.	220 000	220 000		440 000
Total egen finansiering	220 000	220 000		440 000
Övrig medfinansiering				
Kontant medfinansiering. *Ange medfinansiärer och belopp.*				
Direkt medfinansiering. *Ange medfinansiärer och belopp.* SLB analys, Sthlm stad (Christer Johansson)	100 000	100 000		200 000
Total medfinansiering	100 000	100 000		200 000
Summa total finansiering	320 000	320 000		640 000

6. Underskrift
Behörig firmatecknare (den som har rätt att teckna avtal) för sökande ska skriva under ansökan.

26/8 - 2014		C. Rudén
Datum	*Underskrift*	*Namnförtydligande*