



2017-05-09 - VERSION 2

Utredning om kommunala solkartor i Östra Mellansverige



EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala
utvecklingsfonden

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Bakgrund	4
1. Syfte och metodik för utredningen	5
2. Vad är en solkarta?	6
3. Solkartor och information om solenergi hos kommuner i Östra Mellansverige	7
4.1 Eskilstuna kommun	7
4.2 Katrineholms kommun	8
4.3 Kumla kommun	8
4.4 Köpings kommun	8
4.5 Linköpings kommun	9
4.6 Motala kommun	9
4.7 Norrköpings kommun	9
4.8 Uppsala kommun	10
4.9 Västerås kommun	10
4.10 Örebro kommun	10
4. Företagens användning av de kommunala solkartorna i Östra Mellansverige	11
5.1 Små och medelstora företag	11
5.2 Installatörer och leverantörer	14
5.3 Fastighetsägare och fastighetsbolag	16
6. Kommunernas synpunkter på solkartor	18
6.1 Kommuner som har en solkarta	18
6.1.1 Erfarenheter	18
6.1.2 Kommunernas uppfattning om dess funktion och utvecklingsmöjligheter samt tips och råd till andra kommuner som vill ta fram en solkarta	19
6.2 Kommuner som saknar en solkarta	19
6.2.1 Motiv till att vissa kommuner valt att inte satsa på solkartor	19
6.2.2 Övriga synpunkter på solkartor från kommuner som idag saknar en solkarta	19
7. Slutsatser	21
Bilaga 1 – Djupintervju med Motala kommun	23
Bilaga 2 – Djupintervju med Eskilstuna kommun	26
Bilaga 3 – Djupintervju med Uppsala kommun	28

Sammanfattning

En solkarta är ett verktyg som visar potentialen för solceller på ett specifikt tak¹. Detta med solkarta är en tämligen ny företeelse och därför är det långt ifrån alla kommuner som tillhandahåller en sådan till sina medborgare. Östra Mellansverige ligger dock långt fram vad gäller detta i förhållande till övriga landet och därför finns det anledning att närmare utvärdera hur dessa kartors funktion och användning. Dessutom är det intressant att ta reda på varför vissa kommuner idag saknar solkarta och vilket externt stöd som eventuellt skulle kunna bidra till att en man faktiskt investerar i en sådan karta.

För att få svar på dessa frågor har ett enkätförfarande genomförts gentemot privatpersoner, företag och organisationer som sökt investeringsstöd hos länsstyrelserna i Östra Mellansverige. Enkäter har också skickats specifikt till installatörer och leverantörer av paneler samt fastighetsägare och fastighetsbolag. Dessutom har enkäter skickats till kommuner som investerat i solkarter och till kommuner som inte investerat i solkarter. Djupintervjuer har även gjorts med Motala, Eskilstuna och Uppsala kommuner.

Resultatet av undersökningen visar att kännedomen om kommunernas solkarta skiljer sig åt mellan olika grupper. I den totala respondentgruppen är det fler som känner till den än som inte gör de. I gruppen företagare råder i stället den omvända situationen. Utredningen visar också att det finns andra informationskällor som är viktigare vid beslut om investering än solkartan, exempelvis information från leverantör/installatör och information på Internet. Samtidigt kommer solkartorna före såväl information från vänner /släktingar/grannar som kommunens energi- och klimatrådgivare. Det är framför allt privatpersoner som använder sig av denna solkarta, men här får man vara medveten om att de också utgör en majoritet vad gäller ansökningar om investeringsstöd hos länsstyrelserna. Det kan därför vara som så att med en annan respondentgrupp så hade kanske också svaren fördelat sig på ett annat sätt. I vilket fall väcker detta frågor om särskilda insatser krävs för att nå företagarna och i så fall vilka aktiviteter som skulle kunna vara relevanta. Kommunernas näringslivsfunktioner kan vara en aktör som skulle kunna vara betydelsefulla i detta avseende.

Undersökningen kring installatörers/leverantörers syn på solkartan visar att detta är någon som sällan diskuteras i samband med kundbesök. Vissa anser att solkartorna kan innebära att fler investerar i solel och en något större andel tror också att dessa innebär att kunderna är bättre förberedda vid sina diskussioner med leverantören. Kunskapen om – och användning av – solkarter hos målgruppen fastighetsägare och fastighetsbolag visade sig vara mycket låg, varför särskilda insatser gentemot denna målgrupp bör övervägas, inom projektet och bland andra aktörer.

Det är fler kommuner i Östra Mellansverige som inte har någon solkarta än som har en sådan. Anledningen till att dessa kommuner valt att inte göra en sådan investering beror på kostnadsskäl, för låg kunskap i organisationen och tidsbrist. I vissa fall tror man heller inte att en solkarta medför någon större nytta. Intressanta resultat är att Flen och Hallstahammar är på gång med att skaffa sig solkarter. Motala kommun har dessutom investerat i en sådan sedan föregående version av denna rapport.

De kommuner som valt att investera i en solkarta har oftast gjort det på initiativ av någon enskild tjänsteman och ibland har kommunen fått ett konkret erbjudande från Tyréns som då utgjort ett startskott för processen. Kommunerna anger att i de flesta fallen har responsen varit positiv, men det är svårt att utvärdera om den medfört att investeringarna i solceller ökat. Ambitionsnivån vad gäller marknadsföring av kartan skiljer sig åt mellan de olika kommunerna, men det är ofta som man använt sig av enkla och billiga metoder som exempelvis sociala medier. Flera kommuner ser ett behov av att öka omfattningen på marknadsföringen. Antalet svar om möjliga förbättringar av kartan är få, vilket kan bero på att många kartor lanserats tämligen nyligen. Vissa anger dock en utökning av den geografiska omfattningen till att även omfatta landsbygden. Detta är nog klokt med tanke på att det finns många stora tak på landsbygden som skulle vara lämpliga för solceller.

Viktiga slutsatser är att det finns mer att göra i de kommuner som idag har en solkarta för att öka kännedom och användning av kartan. Därtill kan det vara relevant att genomföra insatser för de kommuner som idag saknar en karta för att stödja dem i denna process. I båda dessa fall kan projektet *Framtidens solel i Östra Mellansverige* bidra med kunskaps- och erfarenhetsutbyte, som ett stöd i dessa processer. Dessutom bör särskilda insatser gentemot fastighetsägare och fastighetsbolag övervägas.

1. I vissa fall visar solkartan också potentialen för solvärme genom solfångare, men för enkelhetens skull används huvudsakligen begreppet solceller, som då avser produktionen av solel, i denna rapport.

1. Bakgrund

En solkarta är ett hjälpmedel för fastighetsägare som vill installera solceller som visar hur stor solinstrålningen är på ett tak. Med hjälp av den kan användaren se vilka delar på ett tak som passar bäst för en solcellsanläggning och i många fall finns även möjlighet att beräkna hur mycket el som kan produceras på det aktuella taket.

Bengts Villablogg presenterade 21 april 2016 en lista på kommuner i Sverige som har en solkarta, eller som är på gång att introducera en sådan. Listan består av 16 kommuner nationellt, där Östra Mellansverige representeras av inte mindre än 9 kommuner. Regionen ligger alltså långt fram vad gäller tillhandahållandet av detta verktyg.

Den första solkartan lanserades av Göteborgs kommun 2012 och året därpå hade även Stockholm tagit fram en sådan. Detta är alltså en tämligen ny företeelse. En grundläggande analys om befintliga solkartor gjordes i den förstudie som föregick Framtidens soler i Östra Mellansverige. Projektet hette Lönsamma affärer inom soler, genomfördes under hösten 2014, och hade tre delmål enligt följande:

- Utreda de lämpligaste geografiska områdena för produktion av soler (solkartor).
- Identifikation och utvärdering av befintliga affärsmodeller.
- Utredning om utbildningspaket för rådgivare.

Syftet med det delmål som handlade om solkartor var att analysera potentialerna med en solkarta utifrån Östergötlands förutsättningar, genom att kartlägga erfarenheter från redan etablerade solkartor. Linköping bidrog till underlaget genom att tillhandahålla information om deras beslut och upphandlingsprocess för nyetablering av en solkarta i kommunen. De parametrar som undersöktes var etablering, syfte, effekt, informationsgrad, användarvänlighet och tankar om utveckling.

Förankringen av solkartorna uppfattades vara på olika nivå i de olika kommunerna, några hade bedrivit intensiv marknadsföring och brett förankringsarbete medan andra enbart genomfört någon större informationsaktivitet. Besöksstatistik gick att få fram för alla solkartor, men i fyra av sex fall så analyserade man inte detta. Endast Örebro och Lund mätte kontinuerligt antalet besökare på solkartans webbplats, men någon metod för att mäta huruvida antalet solsysteminstallationer ökat med solkartans lansering fanns generellt inte. Orsakerna till detta var framför allt att man ansåg att det är så pass komplexa samband som ligger bakom beslut till installation. I Lund konstaterade man dock att trafiken på hemsidan och solkartan ökat kraftigt i samband med lansering och kampanjer.

Tankar om utveckling omfattade bland annat etablering av sökfunktion för adresser bland de som saknade detta. Några ville uppdatera sina 3D-kartor, antingen för att bredda täckningen eller för att kunna få ut mer exakta beräkningar. Fördelar med att göra en förstudie innan man påbörjade arbetet poängterades. Utökad marknadsföring nämndes också som ett utvecklingsområde hos alla respondenter. Som ett viktigt utvecklingssteg nämndes också utökad information om att solkartan finns och att nyttja befintliga strukturer inom den egna kommunen. Ett område att växa upp är nyttjandet av tjänsten inom de egna verksamheterna, exempelvis vid om- och nybyggnationer av kommunernas egna fastighetsbestånd.

Arbetsgruppen för projektet *Framtidens soler i Östra*

Mellansverige, och flera av de medfinansierade kommunerna, har identifierat en utredning om solkartor som en prioriterad insats i projektet. Denna utredning kommer därför att bygga vidare på resultatet från förstudien *Lönsamma affärer inom soler*, men leverera en analys där även potentiella användare (med särskilt fokus på små och medelstora företag) ska ingå i undersökningen. Dessutom ska undersökningen genomföras i hela geografien för Östra Mellansverige.

2. Syfte och metodik för utredningen

Syftet med utredningen är att undersöka:

- Hur dessa solkartor används.
- Av vem dessa solkartor används, med fokus på små och medelstora företag.
- Hur solkartorna uppfattas av användarna.
- Förslag till förbättringar.
- Kommunernas uppfattning om dess funktion och utvecklingsmöjligheter.
- Eventuella behov av ytterligare marknadsföring av solkartan för att öka nyttjandet av den och hur detta i så fall bör gå till.
- Varför flertalet kommuner i Östra Mellansverige saknar solkarta och om projektet Framtidens sol el i Östra Mellansverige kan stötta dessa kommuner så att fler kartor kan tas fram.

För att inhämta relevant information som kan bidra till uppfyllandet av syftet kommer olika metoder att användas. Framför allt kommer enkäter och intervjuer ligga till grund för detta, men även work shops vid kommunnätverksträffar etc.

Målgrupperna för undersökningen är:

- Små och medelstora företag (samt andra målgrupper för att få ett jämförelsematerial till små och medelstora företag synpunkter och behov)
- Fastighetsägare och fastighetsbolag.
- Installatörer och leverantörer av soleanläggningar.
- Kommunala tjänstemän och politiker.

Resultatet av utredningen ska spridas till alla relevanta aktörer i Östra Mellansverige och förhoppningsvis bidra till att kommunerna kan utveckla sina solkartor och tilläggsfunktioner, i de fall detta är relevant, samt få idéer om hur de kan marknadsföra sin solkarta för att därigenom öka dess användning hos små och medelstora företag och övriga målgrupper. Eventuellt kan rapporten även ge inspiration och kunskap hos de kommuner som i dagsläget saknar en egen solkarta så att de påbörjar en utredning om att ta fram en sådan.

3. Vad är en solkarta?

Metoden att göra solkarter utvecklades av Per Jonsson 2010-2011 i ett projekt som bedrevs av bland annat Göteborgs universitet. Bakom detta låg Solelprogrammet, ett nationellt utvecklingsprogram för att främja användandet av solceller och som finansieras av Energimyndigheten och näringslivet. Göteborg var först ut med sin solkarta som lanserades 2012. Andra kommuner som var tidigt ute med solkarta var Stockholm (2013), Lund (2013) och Eskilstuna (2014).

En solkarta är en webbaserad tjänst som erbjuder möjlighet att lokalisera lämpliga taktytor för produktion av solenergi genom analys av årlig solinstrålning och hur den fördelar sig över utvalda fastigheter. Kartorna kan utgöra ett hjälpmedel som exempelvis kan fungera som underlag i diskussion med leverantör för en mer exakt projektering av solcellssystem för särskilda tak. Underlag till kartan tas fram genom flygfotograferingar för att samla in höjddata genom laserskanning. Beroende på vilken höjd flygningen görs får skanningen olika upplösning. Generellt tas hänsyn till fastigheters orientering, taklutning och skuggning från andra byggnader. Vid högre upplösning (ca 15 punkter/kvadratmeter) kan man även ta hänsyn till skuggning från närliggande vegetation, skorstenar, ventilationstrummor m. m.

Det är framför allt enskilda kommuner som väljer att ta fram en solkarta men även Vattenfall har tagit fram en variant av solkarta som omfattar hela landet. Där kan användaren söka på sin adress, markera takytan med ett verktyg, ange takvinkeln på sitt hus, ange i vilken riktning huset ligger samt hur stor del av taket man avser att täcka med paneler. Kartan bygger på satellitbilden i Google Maps som sedan kombineras med samma stråldata från SMHI som kommunerna använt i sina kartor. I detta verktyg får man även fram energiutbyte och investeringskostnad, vilket då är baserat på de solceller som Vattenfall själva saluför.

Energimyndigheten har fått regeringens uppdrag att ta fram förslag till strategi för mer sol i Sverige och slutredovisning av uppdraget skedde 17 oktober 2017. Ett förslag i denna handlar om att myndigheten förordar att en solkarta tas fram och placeras på informationsplattformen för solel. De föreslår vidare att de själva får detta uppdrag från regeringen och att de tillsammans med SMHI och Sveriges kommuner och landsting jobbar vidare med detta.

Google bedriver ett projekt som heter *project sunroof* och har som syfte att kartlägga hela planetens solenergipotential utifrån tillgängliga tak. Detta ska sedan uppmuntra investeringar i solenergianläggningar och man avser även att erbjuda en uppsättningsverktyg som ska underlätta inköp och installation av solpaneler. Som underlag för beräkningar använder man data från google maps och lägger till information om historiska väder- och temperaturmönster. På hemsidan ska man kunna räkna ut hur mycket pengar en användare kan förvänta sig spara per år genom användning av solenergi. Där ska man också kunna erbjuda en lista över lokala återförsäljare som kan installera paneler i det aktuella området. Verktöget går ännu bara att använda i USA.



4. Solkartor och information om solenergi hos kommuner Östra Mellansverige

Den del av undersökningen som avser kommuner som har en solkarta visar att anledningen till att de valt att satsa på solkartor är att man vill visa för allmänheten potentialen i solenergi och underlätta för dem att göra miljösmarta val i sin vardag. I vissa fall finns även andra orsaker, som i Linköpings kommun där solkartan är en del i arbetet med att bli en koldioxidneutral kommun. En liknande situation förelåg i Eskilstuna där grunden till satsningen var den klimatplan som beslutades av fullmäktige 2012. I denna plan ingick att bidra till det strategiska målet ekologisk uthållighet, men så småningom formulerades även målet att skapa en klimatneutral kommunkoncern. Målet är att alla delar i klimatplanen ska uppnås vilket bland annat innebär att produktionen av solenergi byggs ut så att den motsvarar 10 % eller 9,5 GWh av de kommunala anläggningarna. I Motala påpekar man att det är viktigt för kommunens trovärdighet att solkartan har lanserats när de i olika sammanhang pratar om det fossilfria Motala. I Uppsala anges potentialbedömning av egna byggnader som en viktig orsak till solkartans uppkomst. När det gäller exempelvis Skolfastigheters arbete är kartan med i beslut om att bygga solcellsanläggningar.

Själva initiativet till insatsen skiljer sig dock åt i de olika kommunerna där det i vissa fall varit konsultbolaget Tyréns som kommit med ett konkret erbjudande till kommunen, medan det i andra fall varit enskilda tjänstemän som startat processen. Exempel på funktioner som varit drivande är klimatstrategier, miljöstrategier, miljöcontroller, energi- och klimatrådgivare och i ett fall även kommunens bostadsbolag. I vissa fall var det också politiska beslut som initierade satsningen, exempelvis i Eskilstuna där det var kommunledningskontoret som gav ett konkret uppdrag till GIS-avdelningen och i Motala där det var ett politiskt initiativ från ordföranden i tekniska nämnden som förankrade förslaget i kommunstyrelsens arbetsutskott.

Vad gäller solkartan som funktion så används solkartan i Eskilstuna som ett arbetsredskap för energi- och klimatrådgivaren, då den på ett relativt enkelt sätt kan visualisera möjligheten till att installera solceller. Även i Motala ser man denna koppling, dvs. att detta är en naturlig fortsättning på tidigare arbete, både med det allmänna uppdraget och med den regionala satsningen på Solenergidagarna i maj som genomförts under de senaste 5 åren. I Motala ser man dessutom kartan som en liten pusselbit bland flera, där den ger viss information men också är viktig som dörröppnare till fortsatta samtal med privatpersoner och det lokala näringslivet. Inte bara om solenergi utan också andra frågor som rör miljö och klimat, exempelvis fossilfria transporter.

De tänkta målgrupperna för kartan är allmänhet, företag, landsting, bostadsrättsföreningar, leverantörer/installatörer och fastighetsägare. Vad gäller fastighetsägare så har inte enbart de privata fastighetsägarna utgjort målgruppen utan i flera kommuner har man sett solkartan som ett planeringsverktyg för den kommunala verksamheten, där man inventerat sina egna fastigheter och gett underlaget till sina bolag. I vissa fall ser man även kartan som ett bra verktyg för framtida byggnader där den har en potentiell funktion i byggnadsutformningsprocessen.

Nedan följer en presentation av de solkartor som finns i Östra Mellansverige samt den information som dessa kommuner i övrigt har på sina hemsidor avseende solenergi. Denna är mycket kortfattad och inte heltäckande, varför den som vill ha ytterligare information hänvisas till respektive kommuns hemsida.

4.1 Eskilstuna kommun

Eskilstuna kommun har på webben en sida om solenergi som innehåller information om hur solceller fungerar, vilka olika typer av solceller som finns, en lista med vanliga frågor och svar kring solceller samt drift och underhåll av solcellsanläggningar. Därtill finns också en särskild sida som innehåller information om regler gällande skatt på egenproducerad sol- och vindel.

Till detta tillkommer en sida för själva solkartan. På denna sida är information tämligen kortfattad och omfattar vad en solkarta är för något och hur man kan beställa en detaljerad solkarta för en aktuell fastighet. Solkartan finns även i 3 D-modellen "Din stad". Kommunen erbjuder också en betaltjänst där användaren kan få ytterligare information om faktiska värden i kWh/m² i stället för en graderad lämplighet för aktuellt tak. Kartan har en högre upplösning och man får kartbilder på solinstrålningen för hustak och på husets omgivning för att se vad som orsakar eventuella skuggningar. Denna tjänst kostar i dagsläget 1 400 kr inklusive moms.

Solkartan omfattar hela kommunens geografi.

Webbplats för kartan:

<http://www.eskilstuna.se/sv/Bygga-bo-och-miljo/Energi--och-klimatradgivning/Bestall-solkarta/>

4.2 Katrineholms kommun

Efter en inledande information om solel följer en beskrivning av solkartans funktioner. Det är att kartan visar hur mycket solenergi som ett visst tak kan producera under ett år, avseende el och värme. Värdena utgår från den del av taket som är gynnsamt för solenergi och man poängterar också att man vanligtvis inte använder hela taket utan bara den del som motsvarar husets behov. Man nämner också att grundkartan utgår från 2012 års värden vilket innebär att nya byggnader som tillkommit efter detta år inte finns med i solkartan. Därtill finns en länk till information om vad som gäller för bygglov.

Därefter följer instruktioner om hur man använder solkartan. Anvisningarna består av att man börjar med att klicka på aktuell byggnad för att se potentialen för solel och solvärme (kWh) uträknat utifrån schabloner. Färgskalan visar hur stor solinstrålningen är på olika delar av taket. Det finns även möjlighet att göra en enklare kalkyl genom att användaren kan fylla i area på solpanel och pris för el och därmed beräkna den möjliga besparingen. Kalkylen kan göras för dels solceller, dels solfångare.

Solkartan omfattar hela kommunens geografi.

Webbplats för kartan:

<http://www.katrineholm.se/Boende-och-miljo/Energi--och-klimatradgivning1/Solkartan-Katrineholm/>

4.3 Kumla kommun

På kommunens webbplats finns en inledande generell information om solenergi, följt av information om solkartan. Ett inledande avsnitt handlar om hur beräkning sker med hänsyn till begränsning i installationen, verkningsgrad för solel och verkningsgrad för solvärme. Detta följs av ett underlag om hur man kan beräkna det ekonomiska värdet av en installation med uppskattat pris på el och värme. Dessa beräkningar utgår från EON:s prislista från januari 2015 där man har tagit med faktorer som rörligt elhandelspris, elöverföringsavgift, energiskatt, elcertifikat och moms.

Till själva solkartan finns en manual som beskriver hur fastighetsägaren kan beräkna årligt värde av solel eller solvärme. Denna omfattar följande moment: 1. Hitta ditt hus i solkartan (antingen genom att söka fram aktuellt tak på kartan eller genom att söka på adress), 2. Klicka på byggnaden för att avläsa den solstrålning i kWh som träffar byggnadens tak, 3. Beräkna el- eller värmeproduktion, 4. Kryssa i om sökningen avser privatperson eller företag, 5. Kryssa i om du vill få information om solel eller solvärme, 6. Välj den aktuella solinstrålningen för den yta som är tänkt för solvärme eller solelänläggning.

I denna solkarta finns det sålunda möjligheter att göra egna kalkyler för den producerade elen eller värmen. För den som vill ha ytterligare information om de antaganden som ligger bakom beräkningsmodellen så kan man klicka på länk för att ta del av detta.

Kartan omfattar tätorten och viss närliggande landsbygd.

Webbplats för kartan:

<http://www.kumla.se/bygga-bo-och-miljo/energi-och-uppvarmning/solenergi/solkartan.html>

4.4 Köpings kommun

På hemsidan finns en sida om solenergi med grundläggande information om solvärme, solel och solkartan. På sidan för själva solkartan finns en initial information om att en investering i en solvärme- eller solelänläggning i form av solceller kostar pengar inledningsvis men att den producerade energin är så gott som gratis och utsläppsfri. Solkartan visar vilka förutsättningar som privatpersoner och företag har för att ta vara på solenergi på sina tak.

En instruktion finns för solkartan som innebär: 1. Sök rätt på aktuell byggnad genom att zooma i kartan, 2. Klicka på aktuell byggnad för att se dess förutsättningar, 3. I en dialogruta anges det uppskattade elpriset, där energiskatt, moms och överföringsavgift ingår. Användaren kan själv justera elpris och area i dialogrutan utifrån faktiska förutsättningar på samma sätt som Katrineholms solkarta.

Därtill tillkommer information om att den som är företagare bör föra in bruttovärdet för elkostnader för att få en rättvisande kalkyl, detta därför att de ofta inte är momspliktiga och har en lägre energiskatt. Användaren uppmanas vidare att kontakta en installatör eller motsvarande för att få en mer noggrann bedömning. Det finns också ett antal länkar för den som vill veta mer, bland annat till länsstyrelsernas webbplats för information och ansökningshandlingar för investeringsstöd. Användaren uppmanas också att kontrollera om det krävs bygglov eller bygganmälan för installationen.

Solkartan omfattar Kolsva, Köping, Malmön och Munktorp.

Webbplats för kartan:

<http://www.koping.se/boende-miljo-och-trafik/uppvarmning-och-energi/solenergi/solkarta/>



4.5 Linköpings kommun

Linköpings kommun har, precis som många andra kommuner, en separat sida för solenergi som inleds med information om en vägledning som bygglovskontoret tagit fram för den som funderar på att satsa på solenergi i stadsmiljö. Detta följs av information om solvärme och solceller. För den som vill fördjupa sig i området finns flera dokument som man kan ladda hem, bland annat en skrift som heter "Skapa din egen solel – Solcellsinstallation steg för steg" och en som heter "Solenergi i stadsmiljö – en vägledning".

Webbplatsen för solkartan inleds med information om hur den kan användas. Övrig information på sidan omfattar länkar till företag inom solenergi, Länsstyrelsens bidrag till solceller och Skatteverkets information om skattereduktion för mikroproduktion av förnybar energi. Därtill finns även en kortfattad information om vad som gäller kring bygglov för solpaneler.

På kartan kan man söka upp aktuell byggnad och när man klickar på ett specifikt tak så får man upp information om kategori utifrån potentiell solinstrålning, takyta och inkommande solenergi. Användaren kan sedan själv ange systemverkningsgrad och installerad takyta och därefter få fram uppskattad elproduktion i kWh/år. Man kan också själv ange om skuggning från vegetation ska inkluderas i beräkningen eller ej. Kartan finns även i 3 D.

Solkartans geografi omfattar de centrala delarna av Linköping samt Lingham, Sturefors, Ekängen och Malmslätt. Ett arbete pågår för närvarande för att få med hela kommunen i solkartan.

Webbplats för kartan:

<http://www.linkoping.se/bygga-bo-och-miljo/energi-och-sakerhet/energi--och-klimatradgivning/solenergi/>

4.6 Motala kommun

Motala kommun har på sin webbplats en sida för solkartan som innehåller information om syftet med en solkarta, hur den ska användas, hur man ska tolka kartbilden och hur man går vidare i nästa steg om man är intresserad av att investera i solel. På sidan finns även flikar till information om vad solvärme och solel är för något samt information om bygglov och bidrag.

Kartan har en enklare utformning än exempelvis de som tagits fram av Tyréns, vilket innebär att man inte får någon ytterligare information i den. Däremot finns en färgskala angiven på hemsidan och man kan också ladda ner en exelfil där användaren själv kan lägga in data för att beräkna potentiell solelproduktion på det aktuella taket.

Solkartans geografi är Motala och Borensberg tätort.

Webbplats för kartan:

<http://www.motala.se/sv/Invanare/Miljo-och-trafik/Solkarta/>

4.7 Norrköpings kommun

Hemsidan innehåller inledande information om syftet med en solkarta och konstaterandet att beräkningarna ska ses som en uppskattning och utgöra en del i det underlag som ligger till grund för en eventuell investering. Därefter följer mer detaljerad information enligt följande kategorier: 1. Så här använder du solkartan, 2. Att tänka på, 3. Bygglov samt 4. Stöd och ersättning. Därtill tillkommer länkar till Skatteverket om information om rot- och rutavdrag och information om ersättning för överskottsel och moms.

Instruktionen till solkartan överensstämmer med flera av de övriga kommunernas dito. Det innebär att aktören i fråga kan zooma in sin fastighet på kartan där takytan är indelad i tre färger beroende på hur stor solinstrålningen är, systemverkningsgraden för aktuellt solcellssystem fylls liksom hur många kvadratmeter solpaneler som planeras att installeras.

Solkartans geografi omfattar hela kommunens geografi.

Webbplats för kartan:

<http://www.norrkoping.se/bo-miljo/bygga/energi/solkartan/>

4.8 Uppsala kommun

Kommunen har information på sin hemsida som består av fyra steg/områden: 1. Kort sammanfattning om informationen på web-sidan, 2. Uträkning av elproduktion (med länk till solkartan), 3. Information om bygglovsförfarande och 4. Information om bidrag till installation.

Själva analysen genomförs genom att användaren klickar på aktuellt tak på solkartan. Takytan är indelad i tre färger där de olika färgerna representerar olika energiklasser beroende på hur stor solinstrålningen är på olika delar av taket. I kalkylen ingår skuggning från andra byggnader och skorstenar. För att

få fram den uppskattade elproduktionen så ifylles systemverkningsgrad för planerat solcellssystem samt hur många kvadratmeter solpaneler som användaren avser att uppföra. Information kan sedan sparas i en pdf och laddas hem. Förutom analyser av tak så tillåter solkartan även analyser på fasader, vilket genomförs i en interaktiv 3D-vy för vald byggnad.

Solkartans geografi omfattar Uppsala tätort.

Webbplats för kartan:

<http://ec2-54-77-203-12.eu-west-1.compute.amazonaws.com/uppsala/>

4.9 Västerås kommun

På hemsidan finns information om solenergi, som inledningsvis beskriver produktion av solvärme och solel. Till detta finns ett antal länkar till Energimyndighetens och Svensk Solenergis webbplatser. Detta följs av en guide med olika saker som man bör tänka på innan man börjar installera solceller, bland annat faktorer som påverkar själva produktionen, hur man går tillväga och vilka stöd man kan söka, vad man ska tänka på när man installerar en solfångare och i vilka fall som bygglov krävs. Slutligen finns ett erbjudande om att de som så önskar har möjlighet att besöka en solpark, som visas för grupper efter förfrågan till energi- och klimatrådgivaren.

Själva solkartan finns på Mälarenergis webb. Upplägget på funktionerna är detsamma som för bland annat Uppsala och Norrköping, där användaren får information om energiklassning utifrån takyta och värden för inkommande solenergi. De fält som användaren själv har möjlighet att fylla i avser systemverkningsgrad i procent och installerad takyta i kvadratmeter. Utifrån detta kan användaren få ut information om uppskattad elproduktion (kWh/år)

Solkartans geografi omfattar Västerås tätort.

Webbplats för kartan:

<http://95.85.10.119/vasteras/solkarta/>

4.10 Örebro kommun

Örebro kommun har på sidan: "producera egen solel" en beskrivning där man i 10 punkter beskriver processen för att installera solel. Dessa är: Utred förutsättningarna, anmälan till kommun om eventuellt bygglov, ansök om investeringsbidrag, se över befintligt elavtal och hemförsäkring, hämta in offerter och välj installatör, välj elleverantör, anmälan om momsregistrering, anmälan till nätägare, anmälan om elcertifikat och ursprungsgarantier, följ upp dina intäkter. Länkar finns bland annat till Energimyndigheten, Svensk Solenergi och Bengts villablogg. På sidan finns dessutom vanliga frågor och svar om solel.

På solkartans sida finns information om att användaren ska vara medveten om solkartans begränsningar och att beräknade värden är en uppskattning som baseras på modellberäkningar. Tillvägagångssättet i kartan är att användaren söker upp sin byggnad, antingen direkt på kartan eller genom att söka på aktuell adress. Genom att klicka på byggnaden får man information om energiklass, solinstrålning och inkommande solenergi (kWh/år), dvs. samma upplägg som i flera andra kartor. Dock så finns även en hel del tilläggsinformation som exempelvis årligt värde på producerad el och investeringens klimatnytta. Kopplat till dessa beräkningar finns ett antal förfyllda antaganden som användaren själv kan gå in och ändra. Man kan även ange om beräkningarna ska gälla solel eller solvärme, samt om man vill att uträkningarna ska gälla för privatperson eller företag. Det finns mycket information skrivet om solkartans funktion och hur man kommit fram till olika antaganden men också en film på tre och en halv minut som också beskriver detta.

Kartans geografi omfattar Örebro tätort.

Webbplats för kartan:

<http://www.orebro.se/40955.html>

5. Företagens användning av de kommunala solkartorna i Östra Mellansverige

5.1 Små och medelstora företag

Det finns många tänkbara metoder för att undersöka potentiella användares kännedom om solkarta, användning av solkarta och vilket stöd de anser sig ha fått av denna karta. Den metod som vi valt för denna rapport är skicka en enkät till de som ansökt om investeringsstöd för solceller hos länsstyrelserna i Östra Mellansverige. Målgruppen för solkartorna är naturligtvis betydligt bredare än de som sökt investeringsstöd för solceller hos länsstyrelserna. Anledningen till att vi utgått från denna målgrupp är att det är en avgränsad grupp som vi har adressuppgifter till. Man skulle dock kunna tänka sig alternativa metoder för denna undersökning, exempelvis att man tog ut adressuppgifter för alla företag i en viss geografi och skicka enkäten till dem. Vi har i detta fall bedömt att alternativa metoder skulle vara allt för komplicerade och omfattande att genomföra inom ramen för detta projekt. Något man ska vara medveten om gällande den aktuella målgruppen är att de med största sannolikhet har större kunskap och intresse för solceller än gemene man och att detta också kommer att påverka resultatet.

Målgruppen för projektet Framtidens sol i Östra Mellansverige är små och medelstora företag, men i denna undersökning har vi tagit med även andra aktörer och orsakerna till detta är flera, bland annat: Det går inte att särskilja privatpersoner och enskild firma i länsstyrelsernas diarium, många solkartor är nyligen lanserade och om vi enbart skulle ha tagit med företag så hade respondentgruppen blivit mycket liten i flera fall. Vi har även ansett det vara betydelsefullt att ha ett jämförelsematerial mellan företagare och övriga grupper.

De frågor som ställts i enkäten är följande:

1. Vilket/vilka stöd/information har du haft tillgång till som ligger till grund för planering/genomförande av en eventuell investering?
2. Känner du till att din kommun har en solkarta?
3. Har solkartan varit ett stöd för dig och i så fall på vilket sätt?
4. Skulle du vilja att solkartan var utformad på ett annat sätt för att ge dig ett bättre stöd i ditt investeringsbeslut?

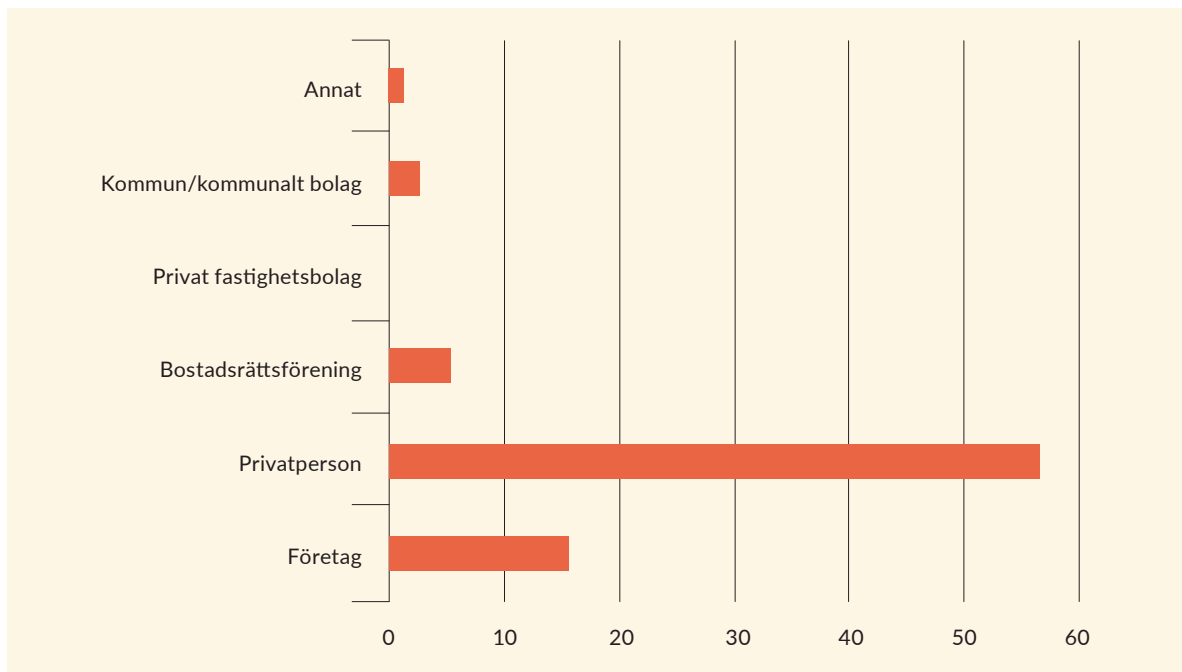
Efter det att svarstiden för enkäten gått ut kan vi konstatera att vi fått in 86 svar som geografiskt fördelar sig enligt följande:

TABELL 1. ENKÄTSVAR FÖRDELT PER KOMMUN

KOMMUN	ANTAL SVAR TOTALT	VARAV FÖRETAG
Eskilstuna	20	2
Katrineholm	3	1
Kumla	1	
Köping	2	1
Linköping	14	3
Norrköping	3	
Uppsala	21	5
Västerås	9	2
Örebro	12	2
Annat/ej relevant	1	
Totalt	86	16

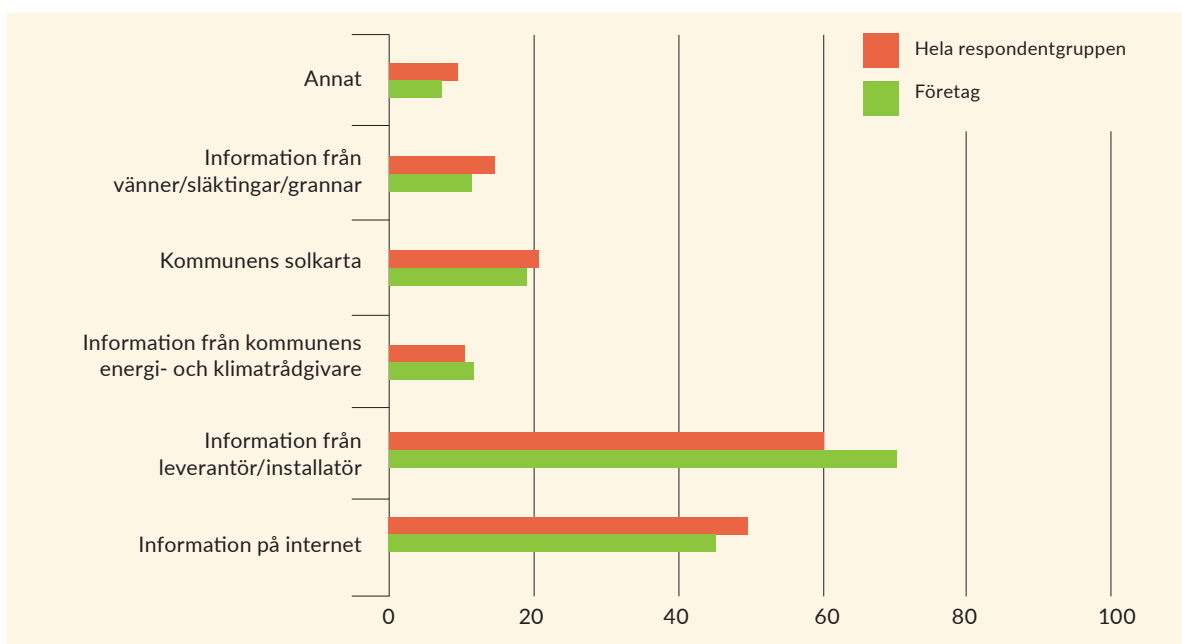
På den inledande frågan om vilken kategori respondenten tillhör som sökare av investeringsstöd till solceller hos Länsstyrelsen så har vi fått svar från alla valbara grupper. Privatpersoner utgör en mycket stor andel av denna grupp med 57 respondenter medan små och medelstora företag representeras med 16 respondenter.

FIGUR 1. KATEGORI AV SÖKANDE AV INVESTERINGSSTÖD SOM SVARAT PÅ ENKÄTEN (ANTAL)



Att privatpersonerna utgör en mycket stor andel av respondenterna kommer inte som någon större överraskning då adresslistorna från länsstyrelserna indikerade just detta förhållande. I gruppen övrigt ingår två respondenter från Svenska Kyrkan.

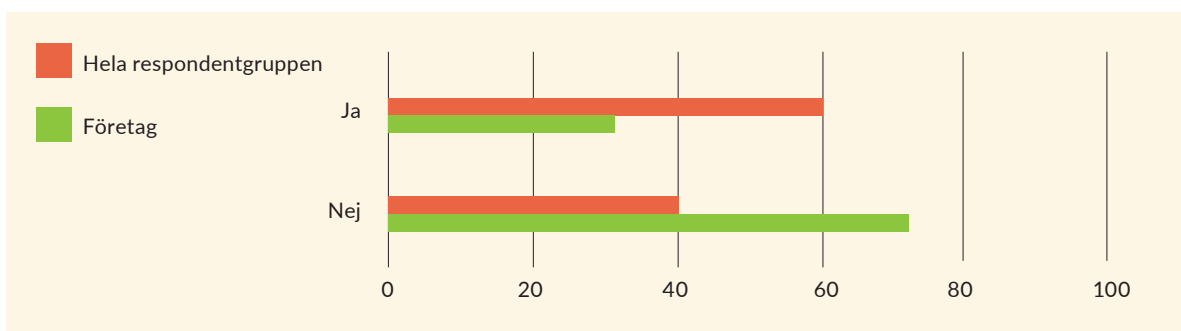
FIGUR 2. STÖD/INFORMATION SOM LIGGER TILL GRUND FÖR BESLUT OCH GENOMFÖRANDE (ANTAL)



En viktig fråga i sammanhanget handlar om vilka stöd/information den sökande har haft som ligger till grund för planering/genomförande av en investering och hur kommunens solkarta förhåller sig till annan tillgänglig information.

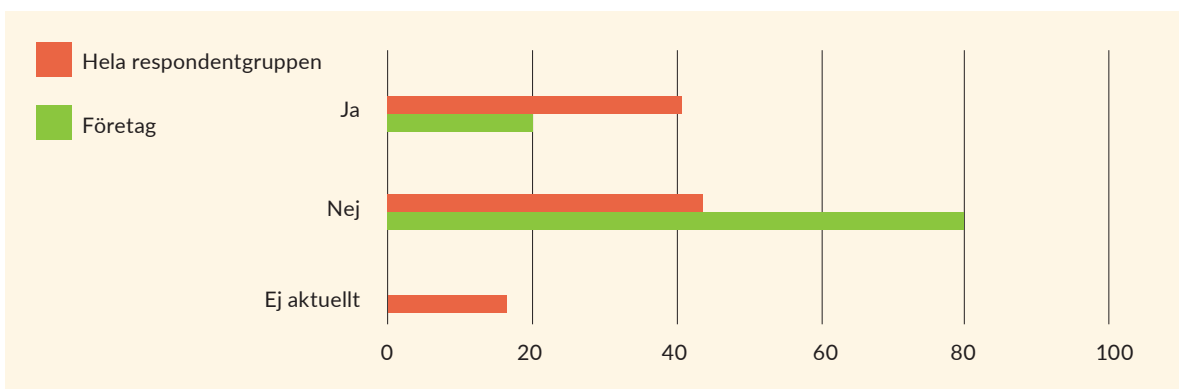
Svaren visar att information från leverantör/installatör är den enskilt viktigaste informationskällan i sammanhanget för såväl företag som den totala respondentgruppen och på andra plats kommer information på Internet. På tredje plats kommer kommunens solkarta för båda grupperna. Noterbart är att informationskällornas inbördesordning följer samma fördelning för båda grupperna.

FIGUR 3. KÄNNEDOM OM ATT KOMMUNEN HAR EN SOLKARTA (PROCENT)



Kännedom om solkartan skiljer sig åt mellan de båda grupperna. För den totala respondentgruppen är det fler som känner till solkartan än som inte gör det (50 mot 34), medan det i gruppen små och medelstora företag är fler som inte känner till den än tvärtom (5 mot 11). Detta är ett intressant resultat att jämföra mot den data om vilket stöd som låg till grund för beslut om investering. I detta fall var det som så att de båda grupperna följdes åt vad gäller solkartans betydelse i detta avseende.

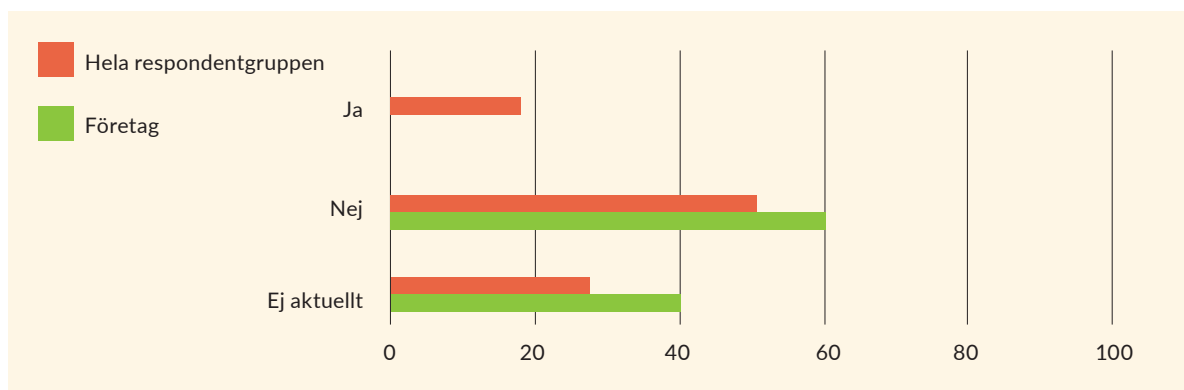
FIGUR 4. SOLKARTANS STÖD TILL ANVÄNDAREN (PROCENT)



På frågan om huruvida solkartan utgjort ett stöd till användaren och i så fall på vilket sätt anser en knapp majoritet av den totala respondentgruppen att den inte varit det, medan en betydligt större andel i gruppen små och medelstora företag anser detsamma. Frågan ej aktuellt avser de respondenter som känner till att kommunen har en solkarta, men som inte använt sig av den i samband med informationsinsamling och beslutsprocess.

Vad gäller denna fråga ska man vara medveten om att antal personer som svarat på denna i gruppen små och medelstora företag är få till antalet, varför man får tolka dessa svar med en viss försiktighet. På denna fråga har respondenterna även getts möjlighet att svara på frågan i fritext. De som svarat ja på den ställda frågan menar att solkartan har underlättat val av rätt tak, bekräftar solmängden, en hjälp för placering av panelerna, att den underlättat bedömningen av finansieringen och att det är lätt att få en snabb uppskattning av potentialen. De som svarat nej menar att de hade bestämt sig för investering redan innan de använde sig av solkartan; att man redan hade kännedom om att taket var lämpligt för solelproduktion; att en konsult, leverantör eller vän bedömt förutsättningarna åt dem.

FIGUR 5. ÖNSKEMÅL OM ANNAN UTFORMNING PÅ SOLKARTAN (PROCENT)



Figuren visar att det är ganska få som har konkreta önskemål om en annan utformning på solkartan. Mer intressant än att studera förhållandet mellan de olika svarsalternativen är de faktiska exempel på förändringar som respondenterna anger. Dessa svar omfattar följande förslag på ändrad utformning:

- Mer stöd i kalkyl.
- Bättre anpassad för mobiler.
- En större geografisk täckning.
- Att zoomfunktionen skulle kunna vara bättre.
- Information om azimut.
- Mer detaljerad, möjlighet att dela in taktytor i olika väderstreck.

5.2 Installatörer och leverantörer

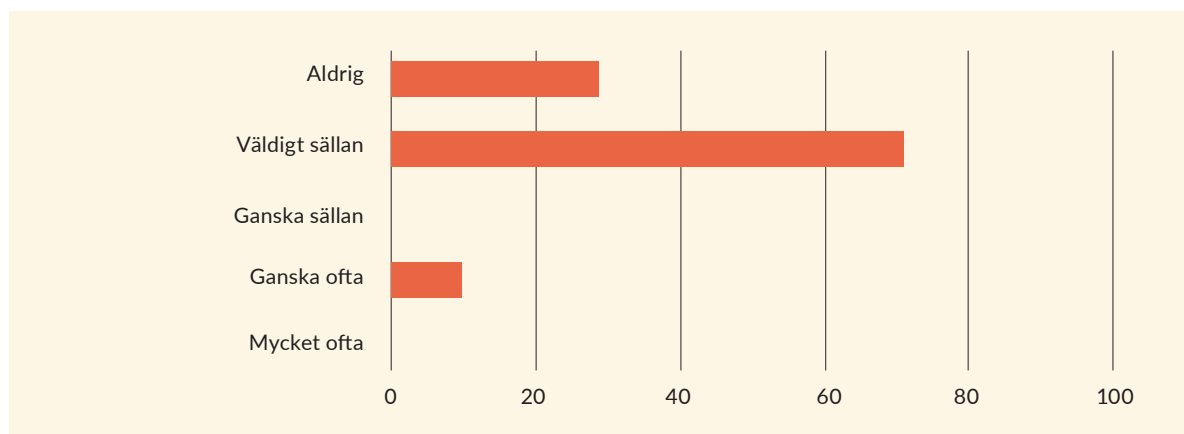
På vilket sätt är installatörer och leverantörer en viktig målgrupp i en undersökning om kommunala solkartor? En viktig anledning är att de möter de som investerar i solenergi och att de i samband med dessa möten eventuellt har fått information om kunden varit inne på sin kommuns solkarta (om en sådan existerar) och fått inspiration och kunskap genom denna. En annan viktig fråga att ställa till dem är om de uppfattar att marknaden ökat tack vare dessa solkartor då huvudsyftet med kartorna är att främja investeringar i solel.

Det finns alltså flera aspekter som är värda att undersöka och de frågor som ställts till denna grupp är:

- Om de har fått indikationer på att kunderna har kännedom om solkartor?
- Har kartorna inneburit ett ökat intresse för solel och därmed en ökad marknad?
- Om de innebär att kunderna är bättre förberedda inför ett möte med installatören?
- Om de själva använder solkartan i något avseende?

Den första fråga som ställdes till målgruppen var hur ofta det händer att deras kunder nämner att de varit inne på kommunens solkarta innan de tagit kontakt med dem.

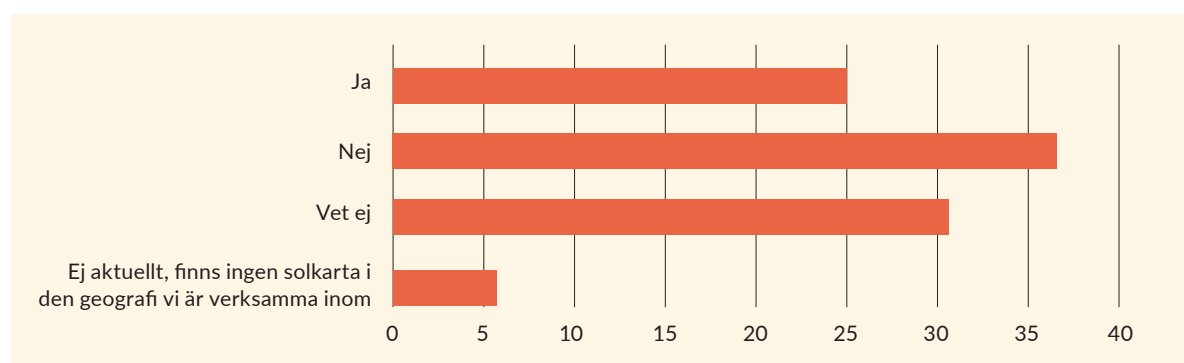
FIGUR 6. KUNDERNAS KÄNNEDOM OM KOMMUNAL SOLKARTA (PROCENT)



Resultatet måste tolkas med viss försiktighet av flera olika skäl, framför allt då flera av installörerna säkerligen är verksamma i kommuner där solkarta saknas, eller lanserats tämligen nyligen. Dessutom är det ingen självklarhet att detta med solkarta dyker upp i diskussionen mellan den som planerar att investera i sol och installatören, då det vid ett sådant möte finns många andra frågor av mer praktisk karaktär som skall lösas. Helt klart är att detta med solkartor inte är något frekvent förekommande diskussionsämnen vid kundmöten.

Nästa fråga har en mycket tydlig koppling frågan ovan och den handlar om huruvida installörerna tror att en solkarta medför att marknaden ökar i storlek.

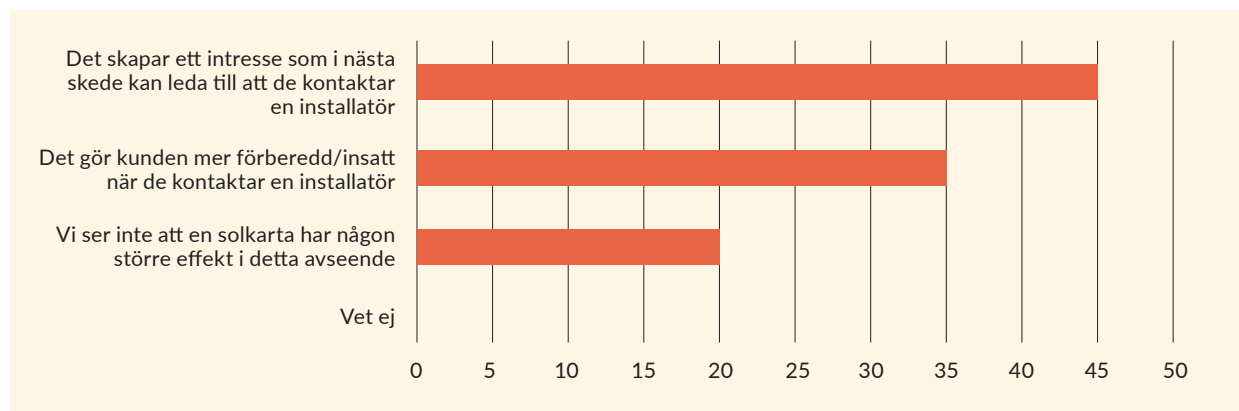
FIGUR 7. SOLKARTORNAS PÅVERKAN PÅ MARKNADENS STORLEK (PROCENT)



Som tidigare nämnts som bör en viss försiktighet iaktas då dessa resultat ska tolkas och i detta fall har vi dessutom en stor andel av respondenterna som angivit svarsalternativet "vet ej". Några har kommenterat frågan i fritext och där angivit att: Solkartan kan avskräcka kunder som inte har bästa läget, om det inte finns siffror bakom som talar om vad detta innebär på ett tydligt sätt är det inte till någon hjälp samt att det borde finnas ett API (Application Programming Interface) som gör att man kan plocka ut beräknad instrålning som enkelt kan användas för automatiserad kostnadsuppskattning/offertgenerering.

Innebär svaren ovan att installörerna inte anser att en solkarta har någon större nytta? I detta avseende är svaren mer positiva där 45 % anser att de kan skapa ett intresse som i nästa skede kan leda till att de kontaktar en installatör, 35 % anser att det gör kunden mer förberedd/insatt när de kontaktar en installatör medan 20 % anser att en solkarta inte har någon större effekt. Noterbart är att svaren på denna fråga ger en mer positiv bild av solkartans funktion och betydelse än de två föregående frågorna, vilket återigen aktualiserar vikten av att iaktta en försiktighet vid analys av svaren.

FIGUR 8. SOLKARTORNAS PÅVERKAN PÅ KUNDERNA (PROCENT)



Hur kan då de solkartor som finns utvecklas ytterligare för att ge en ännu större nytta för kunderna? På denna fråga har installatörerna getts möjlighet att svara i fritext. Antalet svar är tämligen få till antalet, men de synpunkter som ändå lämnats är:

- Kanske länka till lokala installatörer.
- Mer information om vad dessa bygger på för information/underlag.
- Att energirådgivare bedriver uppsökande verksamhet.
- Hänvisning till www.solkart.no.

Den sista frågan handlar om huruvida installatörerna själva använder sig av solkartorna i något avseende. Liksom vid föregående fråga är det ganska få som valt att svara på denna. Svaren är enligt följande:

- Nej, vi ser inget behov då samma information lätt erhålls via dimensioneringsprogram och bilder typ Google Earth.
- Det finns program som är mycket bättre när man beräknar solelproduktion och förutsättningar.
- Har bara kollat den än så länge.
- Finns inga i vårt område.
- Ja, som stöd eller bekräftelse på vad vi beräknar och berättar.

Det är svårt att göra några mer kvalificerade analyser då antalet svar är få till antalet och vad gäller den senare frågan också ganska så spretiga svar, där två anger att det finns andra program som är lika bra eller bättre, medan en annan anser att de utgör ett stöd vid beräkningar och visualisering av den information som ges.

5.3 Fastighetsägare och fastighetsbolag

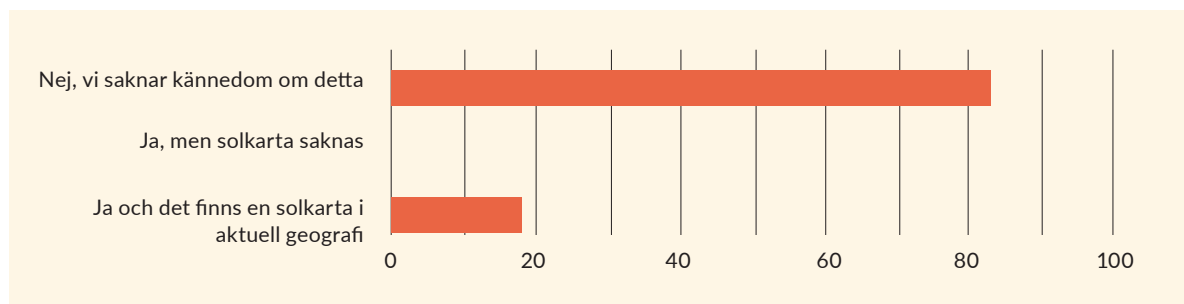
Fastighetsägare och fastighetsbolag är viktiga aktörer då de har tillgång till tak som skulle kunna nyttjas för solenergi-produktion. Om det visar sig i svaren att kännedomen om solkartor är låg kan det innebära att särskilda marknadsföringsinsatser gentemot denna målgrupp kan vara värt att överväga.

De frågor som ställts gentemot fastighetsägare och fastighetsbolag är:

- Huruvida de har kännedom om solkartor?
- Om de använt sig av dessa för att genomföra potentialbedömningar och om detta i så fall resulterat att de gått vidare att genomföra en investering?
- Under förutsättning att de använt sig av en solkarta, vilka funktioner har de tyckt varit bra och vilka har varit mindre bra?

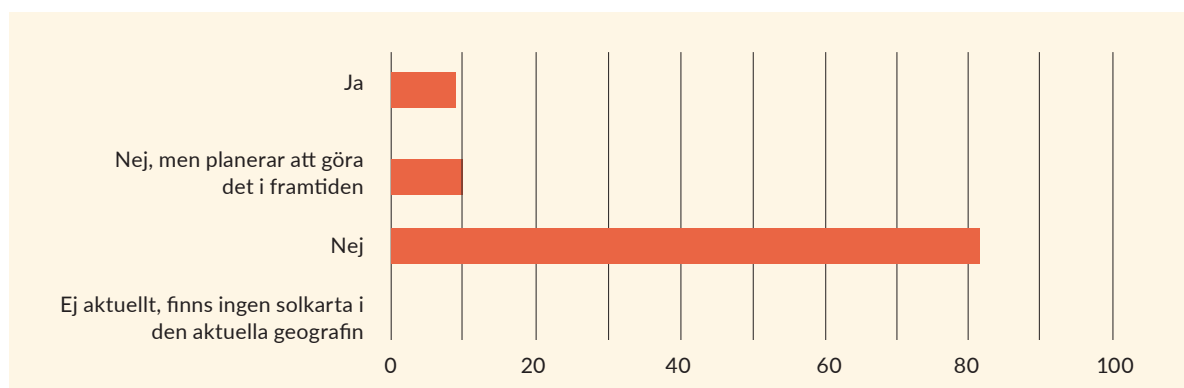
Den inledande frågan handlar just om kännedom om solkartor och i detta avseende är det viktigt att vara medveten om att flera av respondenterna säkerligen är verksamma i kommuner där solkarta saknas, vilket naturligtvis påverkar hur svaren fördelar sig. Även med detta i beaktande kan man konstatera att kännedomen om solkartor är låg, då hela 86,21 % av de som svarat på enkäten anger att de saknar kännedom om dessa.

FIGUR 9. KÄNNEDOM OM SOLKARTA (PROCENT)



Detta innebär också att den egna användningen av solkartor följer ett liknande mönster, dvs. att man enbart i väldigt liten omfattning använt sig av en sådan.

FIGUR 10. EGEN ANVÄNDNING AV SOLKARTA (PROCENT)



Av resultatet av de två första frågorna så är det logiskt att det inte är så många som anger att användningen av solkartan också lett till att man gått vidare och genomfört en investering. Det är en respondent som anger att detta skett och detta har resulterat i en anläggning om 5 500 kWh/år. Av samma orsak är det inte så många som gett sina synpunkter om solkartans funktion. Även här är det enbart en person som besvarat frågan och då angett att solkartan ofta visar ett större utbyte än vad som blir utfallet.

Hur kommer det sig då att kännedomen om och nyttjandet av solkartorna är så låg hos denna målgrupp som ändå sitter på en viktig resurs för att producera solel? En orsak till detta kan vi hitta i svaret på en annan fråga i enkäten som inte är direkt kopplad till solkartor och som handlar om hur respondenterna bedömer kunskapsnivån kring solenergi i sin organisation. Svaren på denna fråga visar att andelen svaranden som anger obefintlig/låg är betydligt större än kategorierna god och mycket god. Det finns med andra ord ett behov av informationsinsatser gentemot denna målgrupp.

6. Kommunernas synpunkter på solkartor

6.1 Kommuner som har en solkarta

Enkäter har också skickats till alla kommuner i Östra Mellansverige där en uppsättning av frågor har distribuerats till de kommuner som idag har en solkarta.

Till denna grupp har vi bland annat ställt följande frågor:

- Hur gick planeringsprocessen för solkartan till?
- Varför ville ni göra en karta?
- Vem/vilka är den tänkta användaren?
- Gör ni kontinuerliga uppföljningar på hur kartan används och vem den används av?
- Vet ni hur många som använder kartan och hur ser trenden ut?
- Har ni fått någon respons på kartan?
- Har ni fått någon indikation på att solkartorna inneburit att antalet investeringar i solceller ökat?
- Hur har ni marknadsfört kartan?
- Ser ni några utvecklingsmöjligheter för kartan?

Dessa enkäter har kompletterats med intervjuer med representanter från Motala, Eskilstuna och Uppsala kommuner för att få fördjupad information om de processer som legat till grund för investeringsbeslutet, huruvida solkartan inneburit att man sett över andra åtgärder för att stimulera ökad solenergiproduktion (exempelvis hantering av bygglöv) etc.

6.1.1 Erfarenheter

På frågan om huruvida kommunerna genomför kontinuerliga uppföljningar på hur kartan används och av vem så skiljer sig detta åt mellan dem. I Norrköping anger man att man tar ut webbstatistik, särskilt efter genomförda kampanjer och vad gäller kartans användning så ser man en ökad trend, framför allt vad gäller bostadsrättsföreningar och villaägare. GIS-samordnaren i Motala anger att solkartan hade 985 visningar de första fem månaderna från april till september 2016. Hur många av dessa visningar som resulterat i fortsatt kontakt med installatörer har man ingen kännedom om. I Katrineholm har man haft drygt 2000 unika besökare sedan start.

Vad gäller respons på sidan så anger Västerås att man fått positiv sådan från privatpersoner. I Uppsala har synpunkter lämnats om att användarna tycker att det är bra att det finns en solkarta och att den är så pass överskådlig och enkel att förstå. Man har fått negativ respons på att den enbart täcker Uppsala tätort. Tyvärr har kommunen inte fått så många reaktioner från målgruppen företag, men de få företag som energi- och klimatrådgivaren träffat har varit mycket positiva till solkartan. I Norrköping har man inte fått mycket respons på solkartan, men en genomgående åsikt att användarna tycker att det är ett bra verktyg för att väcka en första tanke om möjligheterna att producera sol. I Linköping tycker installatörerna att det är positivt att en solkarta lanserats i kommunen, medan man inte fått särskilt mycket respons från allmänhet och näringsliv. I Katrineholm har man fått respons från allmänhet och energibolag.

Huruvida kommunen fått någon indikation om att solkartan inneburit att antalet installationer av solceller ökat så är svaren av olika karaktär, men de flesta kommuner förefaller inte gjort några sådana uppföljningar. De anger att man saknar sådan statistik, att installationerna förvisso ökat men att man inte kan säga huruvida detta beror på solkartan eller andra faktorer.

En viktig fråga har handlat om hur kommunerna marknadsför kartan gentemot potentiella användare. I Västerås har man hittills inte genomfört någon kampanj i någon större skala men planerar en större insats i samband med att en uppdaterad karta driftsätts. I Uppsala har en pressrelease gått ut i samband med att kartan lanserades på Svenska Solelmässan. Man ser dock ett behov av att marknadsföra den ytterligare och skulle vilja jobba med direktkontakt med personer som har de bästa taken i kommunen. Ytterligare en idé för att få fler att vakna till skulle kunna vara att sätta nålar på kartan för att lätt kunna visa vilka som redan har installerat. Detta skulle kunna ge ringar på vattnet. Norrköping har använt sig av webben, Facebook och haft en artikel med i tidningen Folkbladet. Man har även tagit fram en specialutformad folder som skickats ut till bostadsrättsföreningar, större fastighetsägare samt köpcentrum. Kampanjerna genomfördes i samband med lansering samt under våren 2016. Kommunen kommer framöver att jobba med marknadsföring som är enkel och kostnadseffektiv, exempelvis genom Facebook. Även i Eskilstuna har man använt sig av Facebook som en marknadsföringskanal för solkartan. Där anger man också hemsidan som en viktig kanal, där solkartan ligger tillsammans med generell information om solenergi, exempelvis vad som är skillnaden mellan solceller och solfångare och annat. Kommunen har också informerat i samband med sin bygga-bo-mässa, genom energi- och klimatrådgivningen etc. I Linköping har man jobbat brett med marknadsföring och bland annat använt sig av sociala medier, webb, storbildstavlor, pressmeddelanden, informationsmöten, solrunda i kommunen och medverkan på nybyggardagar. Kommunen ser behov av ytterligare marknadsföringsinsatser och kommer att delta på olika aktiviteter och även lyfta solenergi under stadsfesten. I Motala har kommunala företrädare marknadsfört solkartan i olika sammanhang, bland annat i kontakter med näringslivsbolaget Tillväxt Motala.

6.1.2 Kommunernas uppfattning om dess funktion och utvecklingsmöjligheter samt tips och råd till andra kommuner som vill ta fram en solkarta

En viktig fråga i denna utredning har handlat om vilka tankar kommunerna har om kartans funktion och utvecklingsmöjligheter, om de har några förslag på förbättringar/förändringar och om några förändringar till och med är inplanerade. I Västerås håller man på med att uppdatera kartan med flera områden samt göra om den till 3D. I Uppsala kommer man att ta med landsbygden i nästa version och man vill även synliggöra installerade anläggningar på kartan. Precis som Uppsala ser man i Linköping över möjligheten att få in landsbygden i solkartan och detta beräknas ske under 2016.

På frågan om tips om vad man bör tänka på om man ska investera i en solkarta så menar Eskilstuna kommun att det är en fördel att ta med hela kommunytan i processen från början. Exempelvis är lantbruken en viktig målgrupp då de har ett stort intresse för solenergi och dessutom förbrukar mycket energi och då är det viktigt att även ha med landsbygden i kartan. De menar också att man inte ska överarbeta den grafiska lay-outen då det viktiga är att den inte blir för "pixlig". Kommunen har också valt att inte presentera siffervärden i sin karta, utan i stället ett intervall från "olämpligt" till "mycket lämpligt". De tycker att det är bättre att solkartan inspirerar till ett beslut och när man har kommit så långt tar in en entreprenör som kan presentera siffervärden för det aktuella objektet. I Motala kommun påtalas vikten av att klargöra vilket syfte kartan ska ha, att man förankrat beslutet politiskt och att det finns en plan för hur marknadsföring och uppföljning ska gå till. Ett konkret tips är att titta på andra kommuners kartor och informationsmaterial och se vad som finns och vad som kan passa den egna kommunen. Förutsättningarna är olika för olika kommuner beroende på kommunstorlek, mål och drivkrafter.

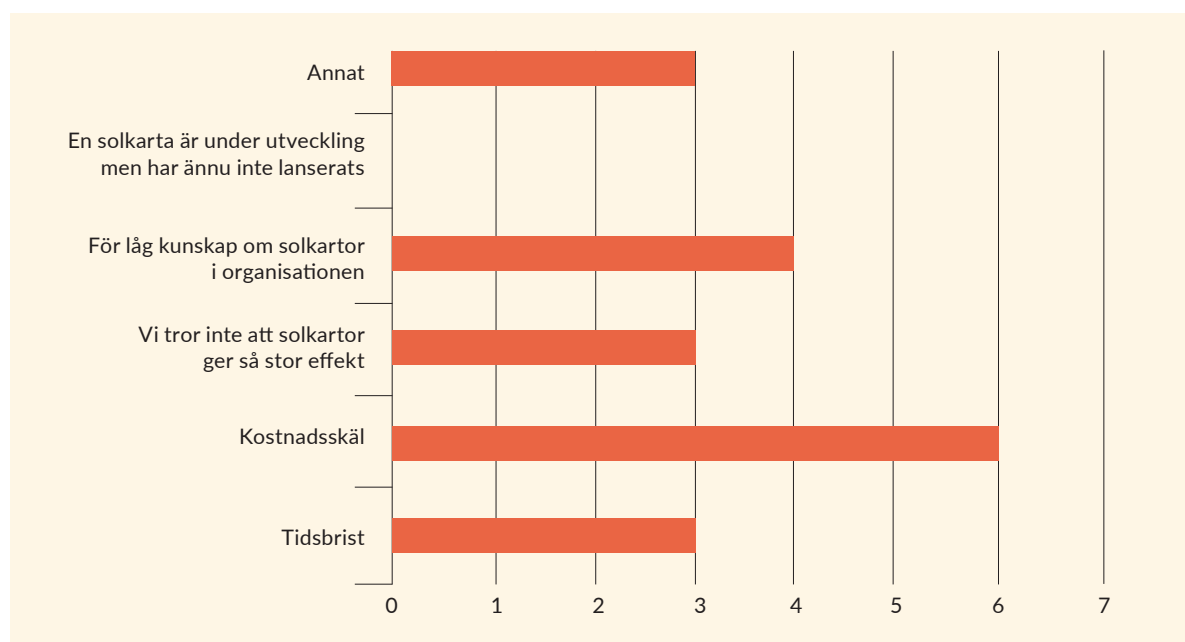
6.2 Kommuner som saknar en solkarta

I föregående avsnitt ställdes en fråga till de kommuner som valt att investera i en solkarta om motiven till varför de gjorde detta. Dessa utgör en minoritet av antalet kommuner i Östra Mellansverige och därför är det viktigt att ta reda på varför återstående kommuner valt att inte göra en sådan investering. En enkät skickades därför ut till dessa kommuner som bland annat omfattade följande frågor:

- Av vilken anledning har ni ingen solkarta?
- Planerar ni att investera i en solkarta i närtid?
- Om så är fallet, av vilken orsak, i vilken geografi och vilka tilläggsfunktioner ska den ha?

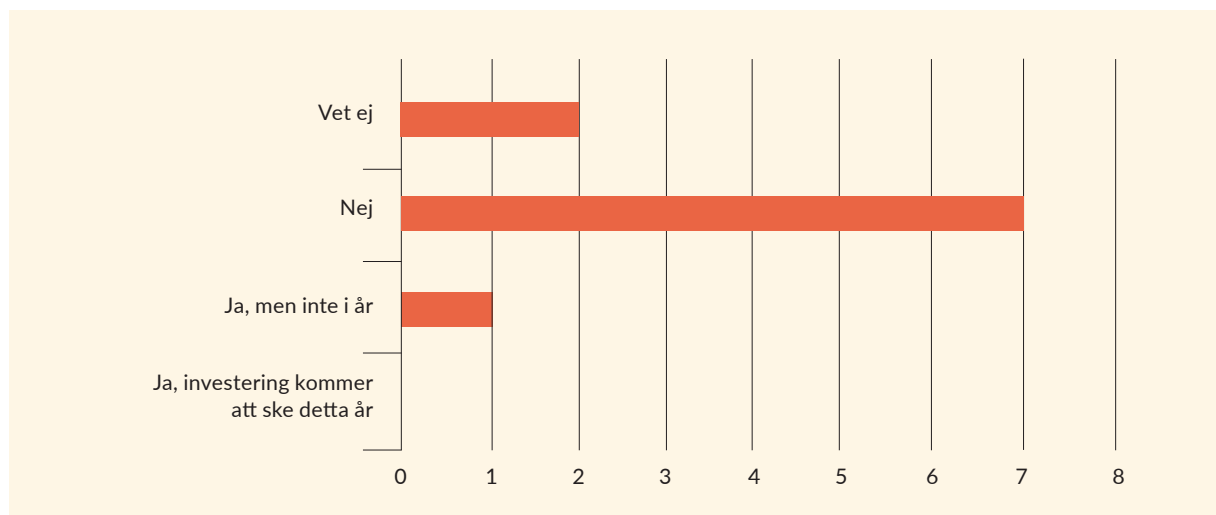
6.2.1 Motiv till att vissa kommuner valt att inte satsa på solkartor

FIGUR 11. MOTIV TILL VAL ATT INTE INVESTERA I EN SOLKARTA (ANTAL)



Figuren visar att kostnadsskäl är det främsta alternativet till att en solkarta inte tagits fram, medan tidsbrist och tveksamheter kring solkartornas betydelse är mindre viktiga parametrar i sammanhanget. På svarsalternativet annat har kommunerna getts möjlighet att kommentera situationen i den egna kommunen. Hallstahammar anger exempelvis att kommunen håller på att göra en egen solkarta med hjälp av GIS-ingenjör och mätningenjör, men att det är tidskrävande att genomföra alla beräkningar vilket innebär att det tar tid att få fram denna karta. Flens kommun planerar att ta fram en solkarta, men att detta inte kommer att ske under 2016. Av de kommuner som inte avser att investera i en solkarta menar man i en kommun att det inte finns någon efterfrågan på en solkarta och att Vattenfalls solcellsguide täcker de behov som finns. I diagrammet nedan framgår hur planeringen för eventuella solkartor ser ut i de kommuner som svarat på denna fråga.

FIGUR 12. EVENTUELLA INVESTERINGAR I SOLKARTOR I NÄRTID (ANTAL)



6.2.2 Övriga synpunkter på solkartor från kommuner som idag saknar en solkarta

En fråga i enkäten handlade om vilka funktioner som planeras för solkartan. Då det enbart är Hallstahammar och Flen av de kommuner som svarade på enkäten som planerar för en solkarta så är svarsunderlaget inte så omfattande. I Hallstahammar svarade man potentialberäkning för produktion och i Flen potentialberäkning för produktion, tillkommande information om bygglov samt information om hur man går från idé tills att anläggningen finns på plats.

En annan fråga handlade om vilket externt stöd som kommunen skulle behöva för att få till stånd en solkarta. En synpunkt var att man skulle vilja få information om hur andra kommuner tänkt/resonerat i olika frågor samt öka sin kunskap kring solkartor och deras framgång. Liknande resonemang förs av en annan kommun som efterfrågar kunskap baserad på andras erfarenheter av solkartan och vad den ger: i vilken utsträckning används solkartan, vilka använder den och har den gett önskat resultat? Övriga synpunkter handlade om stöd vid upphandling och att kunna se nyttan och hur man hittar finansiering för själva investeringen. Kostnadsaspekten togs upp av flera kommuner och i Ydre menar man att investeringen känns genomförbar men att de siffror som man tagit del av avseende underhåll känns svåra att motivera och därför efterfrågas externt stöd för drift eller gemensamma lösningar för att minska driftkostnaden.

7. Slutsatser

Det är viktigt att vara medveten om att många solkartor är nyligen lanserade, varför det är svårt att i ett så tidigt skede dra några mer långtgående slutsatser utifrån de enkätsvar som inkommit och de intervjuer som genomförts (exempelvis kanske man i vissa kommuner inte hunnit genomföra några större marknadsföringsinsatser om att den finns tillgänglig).

Det är främst privatpersoner som använder sig av detta verktyg, vilket inte är så konstigt då de utgör en överväldigande majoritet av de som sökt om investeringsstöd hos länsstyrelserna. Ett intressant resultat från enkäten är att om man tittar på hela respondentgruppen så är det fler som känner till att det finns en solkarta än som inte gör det (50/34), medan det i företagargruppen är tvärtom (5/11). Detta skulle man kunna analysera ytterligare och det kan mycket väl vara som så att särskilda marknadsföringsinsatser krävs gentemot denna målgrupp. Det finns dessutom en hel del företag som har tak som är lämpliga för solelproduktion och solkartan skulle kunna vara ett bra verktyg för att visualisera vilka förutsättningar som finns. En möjlig metod i detta avseende är om de tjänstemän som är ansvariga för solkartan på kommunen informerar de tjänstemän som har hand om näringslivsfrågor om solkartan och dess möjligheter, för att på detta sätt nå ut till målgruppen. En annan metod skulle kunna vara att jobba med uppsökande verksamhet för att visa solkartan, men även komplettera med annan relevant information som kan utgöra ett stöd för företaget i fråga.

Vad gäller hur solkartan används kan vi inledningsvis konstatera att de som investerar i solel främst får sin information från leverantörer/installatörer och från Internet. Solkartan kommer på tredje plats, före såväl vänner/släktingar/grannar och kommunens energi- och klimatrådgivare. Detta visar att solkartan är en viktig informationskälla i sammanhanget. Dessutom kan den ha en viktig roll som intresseskapare, som i nästa skede leder till att aktören går vidare med ytterligare informationssökning på Internet eller direkt hos leverantör/installatör. Svaren visar att det är något fler respondenter som anser att solkartan inte har varit något stöd vid beslut om eventuellt investering än de som anser att så är fallet. Det kan säkerligen finnas flera olika orsaker till varför det förhåller sig på detta sätt varav en kan vara att det fortfarande är många entusiaster som investerar i solel. Det kan då vara tekniskt intresserade personer som redan har en hel del förkunskap om solel innan de bestämmer sig för att genomföra en investering och för dem är solkartan kanske inte något större stöd i sammanhanget. Om kostnaden för installation minskar ytterligare, så att lönsamhetsaspekten blir en viktigare faktor än teknik- och/eller miljöintresse, då kan nya målgrupper komma in med en helt annan nivå på förkunskap och i dessa fall kanske solkartan utgör ett viktigt verktyg vid beslutsprocessen.

Det är en tämligen liten andel av respondenterna som ger förslag till förbättringar avseende solkartan och därför får man vara försiktig med allt för långtgående slutsatser. De förslag som framkommer i enkäten handlar främst om solkartans utseende och funktionalitet och i mindre grad om tilläggsfunktioner vilket kan antyda att användarna inhämtar mer djupgående information från andra källor, exempelvis leverantörer/installatörer. Om så är fallet så kan allt för många tilläggsfunktioner till solkartan göra att den blir mer komplicerad att använda med minskad användning som följd. Detta kan kopplas samman med en intressant diskussion vid ett kommunnätverksmöte som genomfördes i Linköping 20 april 2016. Denna diskussion handlade om det faktum att solkartorna utgör en bra intresseväckare och att den kanske inte ska vara allt för detaljerad och innehålla allt för många funktioner. Vad gäller exempelvis frågor som lönsamhet så kan det vara direkt olämpligt att ha med detta i anslutning till själva solkartan, utan detta är något som man i stället bör överlämna till leverantörerna i samband med deras säljprocess. En problematik i detta fall är att användaren kan uppfatta att ett tak som har högsta möjliga solinstrålning också är ett tak som har bäst förutsättningar för lönsamhet, men så behöver inte vara fallet, då det är många faktorer som spelar in i detta sammanhang. Detta är något som man måste vara medveten om och en utmaning i kommunikationshänseende.

En del av undersökningen har varit kopplad till installatörernas uppfattningar om solkartans betydelse och om de själva använder den i något avseende. De anger att det inte är särskilt ofta som diskussioner om solkartor uppstår i samband med kundbesök. På frågan om de tror att solkartorna leder till en ökad marknad så är svaren minst sagt spretiga, men flera menar ändå att en sådan kan innebära att kunderna är mer insatta när de träffar en installatör. En sammanvägd analys av dessa enkätsvar är att denna grupp anser att en solkarta fyller en funktion, men inte har någon större betydelse vad gäller själva investeringsbeslutet.

Fastighetsägare och fastighetsbolag har också varit föremål för en undersökning, där framför allt frågor ställts om deras kunskap och användning av solkartor. Resultatet visar att såväl kännedom som egen användning är mycket låg vilket måste anses vara en smula överraskande då detta är en målgrupp som sitter på en viktig resurs för solelproduktion, dvs. tak. En viktig insats för projektet, och exempelvis energi- och klimatrådgivare i Östra Mellansverige, kan därför vara att genomföra särskilda insatser gentemot denna målgrupp för att öka deras kännedom om solkartor och solenergens potential.

På frågan om kommunernas uppfattning om dess funktion och utvecklingsmöjligheter så har få svar inkommit, vilket kan bero på att många solkartor lanserats tämligen nyligen och att man därför inte hunnit skaffa sig en uppfattning om detta. Två kommuner planerar att öka den geografiska omfattningen av solkartan till att även omfatta landsbygden. Detta kan vara en lämplig åtgärd då det finns många lämpliga tak på landsbygden kopplat till lantbruk och annan företagsverksamhet (exempelvis sågverk).

De kommuner som har investerat i en solkarta har haft olika ambitionsnivåer vad gäller marknadsföringen. Vissa jobbar med ett brett spektrum av aktiviteter, medan andra har gjort färre punktsatser. Några av dem jobbar med kostnadseffektiva metoder såsom sociala medier och detta kan vara något att ta efter av de kommuner som hittills inte genomfört några större marknadsföringsinsatser. Flera kommuner ser dessutom behov av ytterligare marknadsföringsinsatser för att göra solkartan känd. Detta skulle kunna vara ett område för erfarenhetsutbyte mellan kommunerna och exempelvis en uppgift för projektet att lösa genom lämpliga aktiviteter.

Flertalet kommuner i Östra Mellansverige saknar idag solkartor. Orsakerna till detta är främst kostnadsskäl, för låg kunskap i organisationen och tidsbrist. Men det finns även de som inte tror att solkartor ger så stor effekt. På frågan om vilket stöd kommunen skulle behöva få för att en investering i en solkarta skulle kunna ske är framför allt erfarenhetsutbyte med kommuner som har gjort en sådan investering. Även här finns sålunda en möjlighet för projektet att bistå med insatser för erfarenhets- och kunskapsöverföring.



Bilaga 1 – Djupintervju med Motala kommun

INTERVJUADE PERSONER:

(AN) AGNETA NIKLASSON, ORDFÖRANDE TEKNISKA NÄMNDEN, POLITISK SEKRETERARE (MP)

(CRS) CARINA RASHIDI STÅHLBERG, ENERGI- OCH KLIMATRÅDGIVARE

Anteckningar som följer intervjuformuläret

1. När lanserades kartan?

April 2016

2. Varför ville Motala kommun satsa på en solkarta?

AN: Ett led i arbetet att öka andelen förnybar energi och nå det fossilfria samhället.

Stimulera privatpersoner/företag att välja solenergi

3. Vem tog initiativet till en solkarta?

AN: Det var ett politiskt initiativ från ordföranden i tekniska nämnden som förankrade in förslaget i kommunstyrelsens arbetsutskott. Kommunstyrelsen tog beslutet och anslog medel.

4. Vilka kunskaper fanns då inom organisationen avseende solkartor?

AN: Bland politiker var kunskapen mycket begränsad.

CRS: Bland tjänstemän var kunskapen högre, även om det var begränsat till tjänsteutövning eller personligt intresse.

5. Hur gick arbetet till, vilka var involverade?

AN: Lantmäteriet hade tidigare, 2010, beställt laserskannade höjdkartor över Motala och Borensberg. Samma företag (Bloms) som gjorde dessa kartor åtog sig att komplettera med ny flygning, på så sätt hölls kostnaden nere. Om man börjat från början skulle det kosta flera hundra tusen och dessutom fördröja ärendet – vi ville att processen skulle gå snabbt.

GIS-samordnaren på tekniska förvaltningen och energi- och klimatrådgivaren (EKR) bearbetade råmaterialet för att det skulle fungera och bli publikt på kommunens hemsida.

CRS: Någon kompletterande flygning gjordes inte, men vi talade om att komplettera de områden som exploaterats efter 2010 och att det inte skulle bli så kostsamt eftersom det var begränsade områden. Det som kostade 40 000 kronor var tolkningen av laserskanningens data så att det blev ett "sollager" i kartan. Enligt lantmäteriet (2017-03-27) är en ny skanning gjord (förmodligen under 2016). Det som nu behöver göras är att analysera dessa nya data för att få ett uppdaterat "sollager" i kartan. Lantmäteriet håller just nu på att ta in prisuppgifter på en "solkarteanalys."

EKR (energi- och klimatrådgivaren) och Lantmäteriet hade dialog om kartan.

Lantmäteriet på nationell mässa i Stockholm/Älvsjö, rekognoserade bl.a. marknaden för solkartor, knöt kontakter med Blom som vill in på svenska marknaden. Lantmäteriet drev den tekniska frågan, överlämnade den praktiska tolkningen och införandet till GIS-samordnaren på tekniska förvaltningen.

Parallellt: omvärldsbevakning av andra kommuners kartor, presentationer och texter av EKR med stöd av kommunikatör på tekniska förvaltningen.

Fortsatt samverkan. Texter och upplägg på infomaterial runt kartan togs fram med start senhöst 2015 av EKR och kommunikatör. Viss dialog mellan GIS-samordnare och EKR.

Under vintern 2015/16 blev det även klart med Motalas medverkan i EU-projektet Framtidens Solel i Östra Mellansverige. Vi bidrar med arbetstid. Endast vi och Linköping i Östergötland. Låg väl i linje med arbetet med solkarta och tidigare EKR-arbete med solenergidagarna etc.

En informationsbroschyr som Linköping tagit fram i EU-projektet redigerades för att passa Motala. Finns på hemsida och kan tryckas ut och tas med på infoträffar etc.



6. Vad låg till grund för beslut om teknik/kostnadstak?

AN: Vi ville i detta första skede att processen inte skulle dra ut på tiden och att vi skulle kunna använda det material som redan fanns som en grund i arbetet. Det gör att den solkarta som Motala kommun har är av relativt enkel modell, till exempel finns inte skuggande träd med. Kompletteringen kostade som sagt ca 40 000 kr.

CRS: Komplettering i form av tolkning av laserskanningen för färgläggning av taken.

7. Är det någon del i processen, som ni efterhand, känner att ni hade behövt stöd i?

CRS: I och med enkel karta så nej. Vet att andra haft större tekniska utmaningar. Tittade både på "nivå" på kartorna och på informationsmaterialet andra kommuner hade. Agneta och jag hade samtal tillsammans med lantmäteriet – vad passar i Motala och hur passar det i planerna? "Det var så enkelt och billigt att ingen var emot."

8. Vad bör man tänka på när man gör en solkarta? Tips till kommuner som inte har gjort någon sådan?

AN: Viktigt att man klargör vilket syfte kartan ska ha, att man förankrar beslutet politiskt, har en plan för hur marknadsföring och uppföljning ska gå till.

Behoven i små och större kommuner kan vara lite olika – vilket är helt naturligt. Till exempel har ju såväl Norrköping som Linköping andra resurser än vad vi har i Motala, vilket är bra i vissa sammanhang – samtidigt som det kan finnas andra sammanhang där den enkla solkarta som vi har kan vara en bättre stimulans för att börja fundera kring solenergi. Man måste arbeta i det sammanhang man befinner sig.

CRS: Titta på andra kommuners kartor och informationsmaterial för att se vad som finns och vad som passar den egna kommunen. Olika förutsättningar beroende på kommunstorlek och mål och drivkrafter.

9. Vad vill Motala kommun uppnå med solkartan, finns några satta mål kopplat till detta?

AN: Det finns inga kvantifierade mål satta. Det finns ett kommunövergripande resultatmål att öka andelen förnybar energi men ingenting som är kopplat till solkartan. Det är också svårt att mäta hur stor betydelse som just solkartan har. Däremot är det viktigt för kommunens trovärdighet att solkartan har lanserats när vi i olika sammanhang pratar om det fossilfria Motala.

10. Vem ser man som tänkt användare av kartan?

AN: I första hand privatpersoner och bostadsrättsföreningar men även andra fastighetsägare. Installatörer av solenergi kan också rikta sin egen marknadsföring till boende i områden där kartan visar bra lägen för solenergi.

11. Använder kommunen kartan för interna ändamål? Exempelvis för potentialbedömning av solel på kommunala byggnader.

AN: "Utvecklingen går framåt hela tiden, nu även solceller på bullerplank, jalousier etc. Därför ingen bra idé att smälla upp överallt. I stora nyproduktioner och renoveringar pratar vi med bostadsstiftelsen Platen – för att få de intresserade."

CRS: Till viss del. Dock inte aktuellt att sätta upp solpaneler på alla lämpliga tak. Ingår som naturlig del i större ombyggnationer och nyproduktion.

Viss tanke att kommunen ska vara föregångare och visa nya användningsområden, inte "bara" lägga upp kiselsolceller på tak. Detta är dock inte en uttalad strategi. "Finns inga möjligheter att bygga solceller överallt, har också med ekonomin att göra, ibland svårt att få ekonomi på det inom rimlig tid. Kommer också mycket ny teknik, och till viss del nya regler, hela tiden. Nationell osäkerhet, främst på skatteområdet, påverkar också kommunens kalkyler."



12. Hur marknadsförs kartan?

AN: På hemsidan i första hand. Kommunala företrädare har marknadsfört solkartan i olika sammanhang. Bl. a. i kontakter med näringslivsbolaget Tillväxt Motala. Deltagandet i projektet Framtidens solel i Östra Mellansverige har ökat kontaktytan mot små och medelstora företag. "Där ingår solkartan som en del i ett sammanhang." "Kan inte dra för stora växlar på solkartan, den är en pusselbit i arbetet med förnybart.

CRS: Väckte intresse vid lansering: nyhet på hemsidan, kommunens Facebook, artikel i dagstidningen, notis i informationsbladet från Tekniska förvaltningen som skickas till alla hushåll 4 ggr per år. Informationsbladet kom ut strax efter lanseringen, så tidpunkten stämde bra.

Lyfts i Miljöalmanackan som skickas till samtliga hushåll i Motala och Vadstena i december varje år. Finns med i 2017 års almanacka.

"Solenergidagar i Motala (kopplat till europeiska kampanjen) öppet hus för allmänheten – villaägare och lantbrukare."

Förekommer ingen kontinuerlig marknadsföring.

Till C ringde några direkt de första veckorna. MVT (Motala Vadstena Tidning) skrev – stort genomslag. Väckte visst intresse vid lansering. Syntes här och var.

13. Gör Motala kommun någon uppföljning på hur solkartan används?

AN: Från GIS-samordnaren (som nu har slutat på tekniska förvaltningen) kom uppgiften att solkartan hade 985 visningar de första 5 månaderna perioden 160401-160901. Hur många av dessa visningar som har resulterat i fortsatt kontakt med installatör vet vi inte.

CRS: Det är möjligt att följa upp hur många som varit inne på kartan. Hur många som läst informationsmaterialet borde också kunna följas upp, men det har vi inte gjort.

14. Hur ser Motala kommun på solkartans roll i förhållande till andra insatser kopplat till exempelvis EKR's arbete och näringslivsfrågor?

AN: Solkartan är en liten pusselbit - ger viss information men är också viktig som dörröppnare till fortsatta samtal med privatpersoner och det lokala näringslivet. Inte bara om solenergi utan också andra frågor som rör miljö och klimat, t. ex, fossilfria transporter.

CRS: Fått in näringslivsutvecklaren på området (samverkan EU-projektet och solkartan)
Kontakt med Tillväxt Motala

För EKR är det en naturlig fortsättning på tidigare arbete, både med det allmänna uppdraget och med den regionala satsning på Solenergidagarna i maj som ägt rum de senaste ca 5 åren (minimässa med föreläsningar, samt solsafari = öppet hus hos några som har installerat solceller eller solvärme).

15. Har Motala kommun gjort någon uppföljning på hur solkartan används? Tror ni att den inneburit fler investeringar i solcellsanläggningar?

AN: Våldigt svårt att svara på, vi vet inte. Personer som redan har funderat på att installera solenergilösningar kan ha använt kartan för bekräftelse på att taket är lämpligt.

CRS: Efter lansering kom ett antal frågor direkt till EKR

16. Har introduktionen av solkartor inneburit att ni sett över andra åtgärder för att stimulera investeringar i solel hos allmänhet och företag, exempelvis avgifter för bygglov, rådgivning etc?

AN: Som en del i projektet Framtidens solel har kommunen lyft frågor om rådgivningsmaterial (till små och medelstora företag) som prioriterat. "Chefen för bygglovsenheten och ordföranden i plan- och miljönämnden har tillsammans med Carina och mig deltagit i ett kommunnätverk inom projektet då frågan om hur byggloven kan förändras för att stimulera mer solenergi var på dagordningen." Kommunen arbetar med frågan och solkartan har bidragit till att den är aktuell just nu. Bra, vi måste bli fler bärare av detta.

CRS: Bygglovsfrågan har aktualiserats och arbetas med.

I samverkan med EU-projektet har näringslivsutvecklaren kommit in i frågan. Solkarta och EU-projekt leder till naturlig fortsatt satsning på solenergidagarna etc. Många frågor som har aktualiserats efter solkartan. Olika nämnders arbete behöver samordnas – liksom politiken.

Bilaga 2 – Djupintervju med Eskilstuna kommun

INTERVJUAD PERSON:

ARNE JOHANSSON, ENERGI- OCH KLIMATRÅDGIVARE, ESKILSTUNA KOMMUN

ANTECKNINGAR SOM FÖLJER INTERVJUFORMULÄRET

1. När lanserades kartan?

På våren 2014

2. Varför ville Eskilstuna kommun satsa på en solkarta?

Grunden var den klimatplan som beslutades av kommunfullmäktige 2012. (Den reviderades 2016.) I planen ingick att bidra till det strategiska målet ekologisk uthållighet. Så småningom formulerades målet att skapa en klimatneutral kommun-koncern. Det ingår också att kommunens invånare ska kunna göra miljösmyta val i sin vardag.

3. Vem tog initiativet till en solkarta?

Det var alltså kommunledningskontoret (KK) som myntade fröet. KK gav uppdrag till kommunens GIS-avdelning att titta på lämpliga tak – av olika slag – i centralorten.

4. Vilka kunskaper fanns då inom organisationen avseende solkartor?

I princip inga alls. "Vi gjorde omvärldsspaning hur man gjort på andra håll och så småningom utvecklades kunskaperna."

5. Hur gick arbetet till, vilka var involverade?

Det var framför allt personer från GIS-avdelningen som var involverade i projektet. I och med det behövde vi inte börja från noll. De hade nämligen laserdata från lantmäteriet som gjort skanningar runt om i landet. "Duktig personal som via datorer kunde bearbeta materialet så som det skulle se ut."

6. Vad låg till grund för beslut om teknik/kostnadstak?

"Vi hade inget speciellt kostnadstak. Enheten ville få med hela kommunen – inte bara centralorten. Tekniken var att använda oss av laserdata som redan fanns." Det behövdes inte göras någon ny (och kostsam) flygning.

Fanns heller inga direkta tidsplaner, men det bestämdes att kommunledningskontoret skulle lägga ut uppdraget att börja räkna på kommunala byggnader.

7. Är det någon del i processen, som ni efterhand, känner att ni hade behövt stöd i?

Det nog i så fall att "... vi kunde behövt lite mer tid för utprovning, för att göra olika slags tester hur en solkarta blir bäst och tydligast, mest användarvänlig."

8. Vad bör man tänka på när man gör en solkarta? Tips till kommuner som inte har gjort någon sådan?

"Ta med hela kommunytan i processen från början. Jag får ganska ofta sådan återkoppling – att solkartan borde täcka hela kommunen." Till exempel är lantbruken intresserade, de är ju också stora användare av elenergi.

Ett annat tips är att inte överarbeta den grafiska layouten – det viktiga är att det inte är för pixligt.

Eskilstunas solkarta presenterar inte siffervärden – utan från "olämpligt" till "mycket lämpligt". Vi vill inte hamna i en civilrättslig process, att någon ska kunna komma att säga "Ni sa ju att jag skulle få in så och så mycket ...". "Det är bättre att solkartan inspirerar till ett beslut och när man har kommit så långt kommer en entreprenör som kan presentera siffrorna." Det känns bättre så.

9. Vad vill Eskilstuna kommun uppnå med solkartan, finns några satta mål kopplat till detta?

"Vi vill synliggöra för medborgarna vilka tak som kan vara lämpliga att använda – oavsett byggnadstyp."

"Målet är att vi ska uppfylla delar av klimatplanen – bland annat att produktionen av solenergi byggs ut så att den motsvarar 10 procent eller 9,5 GWh i de kommunala anläggningarna."

10. Vem ser man som tänkt användare av kartan?

Alla som kan vara intresserade av hållbar produktion – allt från villaägare till landsting och industrier, helt enkelt alla.



11. Använder kommunen kartan för interna ändamål? Exempelvis för potentialbedömning av solel på kommunala byggnader.

"Ja det har vi gjort. Nu kan jag helt säkert bara svara för min del. Jag använder den som arbetsredskap i min roll som energirådgivare. Vet också att det kommunala bolaget Eskilstuna fastigheter använder den." Det finns absolut ett intresse inte bara hos dem utan även flera andra.

12. Hur marknadsförs kartan?

Framför allt på hemsidan – den ligger där fortfarande, tillsammans med generell information om solenergi, exempelvis vad som är skillnaden mellan solceller och solfångare och annat. Vi har informerat i samband med vår bygga-bo-mässa, vid energirådgivning, med mera. När solkartan lanserades var det även en artikel i lokalpressen.

13. Gör Eskilstuna kommun någon uppföljning på hur solkartan används?

"Jag vet att vi kan få fram besöksstatistik, men jag har det inte tillgängligt just nu."

14. Hur ser Eskilstuna kommun på solkartans roll i förhållande till andra insatser kopplat till exempelvis EKR:s arbete och näringslivsfrågor?

Kartan ingår som en naturlig del i energirådgivningens normala arbete. En del av allt annat. Fram till och med första kvartalet 2013 kom det inte många frågor – smälldes till under andra kvartalet och blev då ett naturligt verktyg i energirådgivningen. "Framför allt bra för att på ett relativt enkelt sätt visualisera möjligheten till att installera solceller."

15. Har Eskilstuna kommun gjort någon uppföljning på hur solkartan används? Tror ni att den inneburit fler investeringar i solcellsanläggningar?

Nej vi har inte gjort uppföljning. När folk ringer och frågar kring bygglov då brukar de nämna att de går in och tittar på kartan. Många som säger att de ska göra det efter vårt samtal. Om tankarna och motivationen kring solenergi finns hos byggherrarna så är det ganska enkelt. Vill ofta få en bekräftelse på att de tänker rätt.

16. Har introduktionen av solkartor inneburit att ni sett över andra åtgärder för att stimulera investeringar i solel hos allmänhet och företag, exempelvis avgifter för bygglov, rådgivning etc.?

Det krävs ju bygglov för tak och vi har beslutat att inte ta ut någon avgift på det bygglovet. Den frågan väcktes i samband med en nätverksträff. "Att det skulle kosta 1 800 för ett bygglov väckte stor irritation. Vi har också väldigt kort handläggning på det lovet vilket är bra goodwill."



Bilaga 3 – Djupintervju med Uppsala kommun

INTERVJUAD PERSON:

ANDERS HOLLINDER, ENERGISTRATEG I UPPSALA KOMMUN

ANTECKNINGAR SOM FÖLJER INTERVJUFORMULÄRET

1. När lanserades kartan?

Inte riktigt säker, det var omkring 2014, men vi började prata om det ett par år tidigare.

2. Varför ville Uppsala kommun satsa på en solkarta?

"Det pratades mycket om de här frågorna då, vi såg det som en bra del i vårt generella miljö- och klimatarbete." Solenergi 2020 och 2030 är etappmål.

"Också ett bra sätt att inventera kommunens egna fastigheter för att uppfylla våra etappmål."

3. Vem tog initiativet till en solkarta?

"Det var Björn Sigurdsson, miljöstrateg och jag själv som är energistrateg. I samma veva kontaktades Björn av Tyréns, som är ett konsultföretag inom samhällsbyggnad, och gjorde reklam för sig. Vi tre pratade ihop oss."

4. Vilka kunskaper fanns då inom organisationen avseende solkartor?

"Nja, de var väl inte så stora då, nu har det blivit mycket bättre. Vi tittade en del på vad och hur Stockholm gjorde. Det var inte så många andra kommuner som hade börjat med det här då. Uppsala har arbetat med miljöfrågor under en mycket lång tid och har alltid sett det positiva värdet i att ligga i framkant."

5. Hur gick arbetet till, vilka var involverade?

"I det här projektet gavs vi, liksom flera gånger tidigare, ganska stor frihet. Sådana här projekt brukar mottas positivt när det är något som är uppenbart positivt för kommunen." Krävdes inte så mycket för att få igenom förslaget att anskaffa en solkarta.

Det är kommunens energi- och klimatrådgivning som är avsändare. I dag har energi- och klimatrådgivningen omstrukturerats och det betyder att den kan ta ett större ansvar för solkartan. Just nu finns en person anställd som ansvarar för att ta hand om utvecklingen av kartan. "Diskussionerna förs i en grupp där jag tillsammans representerar från kommunledningskontoret träffar rådgivarna för att till exempel diskutera etappmålen." I programmet finns målet att installera 30 MW effekt solenergi till 2020 och 100 MW till år 2030.

6. Vad låg till grund för beslut om teknik/kostnadstak?

"Vi gjorde en bedömning av vad som var skäligen kostnader. Det var ett utvecklingsprojekt eftersom området var nytt så därför fick det kosta lite mer." I dag finns det flera kommuner runt om i landet som har solkartor och det är nu därför en aktivitet som upphandlas. Och eftersom flera har kartor i dag är tekniken definierad, när vi började var det många delar som behövde utvecklas och testas.

"Vår målmedvetenhet om hög kvalitet är en orsak till att vi fick det att fungera bra. Vi hade, och har fortfarande, tillgång till högupplöst skanning som ger korrekta mått på tak. Detta gör att vi även räknar skuggningseffekter. Det kan vi göra med större precision än om vi hade använt Google map som inte är lika tydligt och därför kan ge fel värden."

"Då vi satte igång projektet fanns det skannade materialet redan på kommunens GIS-avdelning."

7. Är det någon del i processen, som ni efterhand, känner att ni hade behövt stöd i?

"I dag skulle vi kanske ha sökt medel för innovationsstöd, det var inte möjligt då men hade sannolikt kunnat gå att få i dag."

8. Vad bör man tänka på när man gör en solkarta? Tips till kommuner som inte har gjort någon sådan?

Kvaliteten man får fram handlar mycket om underlaget och på dem som bearbetar det. Ska man ha med skuggningseffekter från träd – eller inte? Finns olika uppfattningar om den saken.

"Vårt projekt unikt – tack vare det laserskannade underlaget och att vi kan räkna på potentialen för fasader – tror inte att någon annan har det. Vi, det vill säga det kommunala bolaget Uppsalahem, har ett hus vars södervägg är täckt med solcellspaneler."



9. Vad vill Uppsala kommun uppnå med solkartan, finns några satta mål kopplat till detta?

"Vi har sett det som en god hjälp för att nå etappmålen, ge invånarna möjlighet att tänka på det här med solenergi."

10. Vem ser man som tänkt användare av kartan?

"Alla ägare av fastigheter". Såväl konsumenter som leverantörer/installatörer är målgrupper. Bland konsumenterna återfinns såväl enskilda fastigheter, som villor och bostadsrättsföreningar.

11. Använder kommunen kartan för interna ändamål? Exempelvis för potentialbedömning av solel på kommunala byggnader.

"Ja, det är en av grunderna till att vi har solkartan. När det gäller till exempel skolfastighetsbolagets arbete är kartan med i beslut om att bygga solcellsanläggningar."

12. Hur marknadsförs kartan?

"Vi har ingen kommunikationsplan, det borde vi nog ha. Men först och främst har vi den på kommunens webbplats. Vidare berättar vi om den på Solelmässa som arrangeras varje år. Och på kommunens "Landsbyggsdag" är solkartan med. "Lantbrukare är en målgrupp – de har stora tak som det passar att installera solpaneler på. De är även stora energiförbrukare, också på sommaren då mjölkmaskinerna går lika frekvent som på vintern."

Vi borde kanske marknadsföra ännu mer. En idé för att få fler att vakna till är att sätta nålar på kartan för att lätt kunna visa vilka som redan har installerat. Det kan ge ringar på vattnet."

13. Gör Uppsala kommun någon uppföljning på hur solkartan används?

"Nej, inte direkt. Har fått telefonsamtal och frågor. Ingen direkt som vi räknar. Vet inte om man kan, det kanske vi borde göra."

14. Hur ser Uppsala kommun på solkartans roll i förhållande till andra insatser kopplat till exempelvis EKR:s arbete och näringslivsfrågor?

Den är en del i helheten att nå etappmålen i klimatprogrammet.

15. Har Uppsala kommun gjort någon uppföljning på hur solkartan används? Tror ni att den inneburit fler investeringar i solcellsanläggningar?

Inget som vi har följt upp, det är svårt att göra det. Måste i så fall ringa runt och fråga. Vill gärna tro att det är en del i att generellt lyfta frågan. "Underlättar förhoppningsvis beslutet att agera klimatsmart och man förstår snart att det är ganska många kilowattimmar man kan få gratis."

16. Har introduktionen av solkartor inneburit att ni sett över andra åtgärder för att stimulera investeringar i solel hos allmänhet och företag, exempelvis avgifter för bygglov, rådgivning etc?

"Frågan är alltid aktuell. Man måste göra en bygganmälan, alternativt måste man också ha bygglov. Har varit diskussion – och har två stycken handläggare som är lite specialiserade på frågan."

