

Energimyndighetens titel på projektet – svenska Energi- och klimatscenarier för Värmland – kapacitetsutveckling	
Energimyndighetens titel på projektet – engelska Energy and climate scenarios for Värmland	
Universitet/högskola/företag Länsstyrelsen i Värmlands län	Avdelning/institution Samhällsbyggnad
Adress 651 86 Karlstad	
Namn på projektledare Jörgen Persson	
Namn på ev övriga projektdeltagare Kester Gibson, Emil Jessen	
Nyckelord: 5-7 st Scenarier, kapacitetsutveckling, fysik planering, översiktsplanering, klimat	



Förord

Projektet *Energi- och klimatscenarier för Värmland* har genomförts av Länsstyrelsen Värmland under åren 2016 till 2018.

Länsstyrelsen tackar Energimyndigheten för finansiellt stöd som möjliggjort projektets genomförande.

Projektledningen vill rikta ett särskilt tack till referensgruppen i form planarkitekt Anna Åhs och miljösamordnare Bertil Ahlin från Hammarö kommun, som har bidragit till förbättring av projektets utformning inför och under projektets genomförande. Kristina Landfors, André Szeles och Sara Borgström från WSP Sverige AB bidrog förtjänstfullt till ett lyckat genomförande av projektets aktiviteter. Vi är även tacksamma för det ömsesidiga erfarenhetsutbytet med Region Värmlands parallella scenarioarbete. Till sist vill vi även tacka Åsa Tynell, Energimyndigheten (nu Naturvårdsverket), och Ulf Ranhagen, KTH, för diskussioner inför projektet, vilket bidrog till att utveckla och förbättra ansökan.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Summary	3
Inledning	4
Bakgrund	4
Problembeskrivning	4
Syfte och projekttid	5
Projektorganisation	5
Genomförande	6
Regionala energi- och klimatscenarier	6
Värmlandsmetodiken	7
Utbildning	8
Vägledning	8
Resultat	8
Diskussion	10
Effekter av projektet	10
Framgångsfaktorer	11
Svårigheter	11
Utvecklingsmöjligheter	11
Publikationslista	12
Referenser, källor	12
Bilagor	12

Sammanfattning

I den föränderliga värld vi står inför kommer det sannolikt att ställas allt högre krav på att kommunens översiktsplan ska vara flexibel och klara av att hantera dessa förändringar. Projektet *Energi- och klimatscenarier för Värmland* har syftat till att öka de värmländska kommunernas kapacitet att förebygga konsekvenserna av, men även dra nytta av möjligheterna med, omställningen till minskad klimatpåverkan och förnybar energi.

Projektet har bidragit till ökad integrering av energi- och klimataspekter i kommunal översiktsplanering genom att ge kommunerna ett verktyg för planering och genomförande av en process som systematiskt sätter sig an framtidsfrågor som rör energi och klimat.

Innan projektet innehöll få värmländska översiktsplaner vare sig analys eller ställningstaganden kring minskad klimatpåverkan och energiomställning i tillfredsställande omfattning. En förklaring kan vara att det har varit svårt för kommunerna att föreställa sig hur omställningen kan komma att se ut och hur den kommer att påverka det lokala samhället. Projektet har byggt på ett nytt koncept där regionala scenarier har använts som ett verktyg för att beakta energi- och klimatmål i fysisk planering. De fyra scenarier som har tagits fram beskriver olika framtida samhällsutvecklingar, och vad dessa kan innebära för energi- och klimatarbetet och förutsättningarna för fysisk planering.

En utbildning har gett kommunerna träning i en planeringsmodell för hur man kan använda scenarierna i planprocessen. Av 16 värmländska kommuner deltog 13 i utbildningen. En uppföljningsenkät visar att en majoritet av de svarande deltagarna upplevde att deras kunskap att hantera energi- och klimatfrågor hade ökat.

Summary

The project *Energy and climate scenarios* aimed to increase the capacity of the municipalities in Värmland to manage issues related to climate change and renewable energy in physical planning. Uncertainties in the future have placed increasing demands on the municipality's comprehensive plans to be more flexible and have better foresight.

The project has contributed to a better integration of energy and climate aspects in the municipalities' comprehensive planning. It has provided them with a new tool for physical planning and a process that systematically addresses future issues related to energy and climate change.

An analysis that preceded the project identified that few comprehensive plans satisfactorily address the issues of reduced climate impact and transitions in the energy sector. The project was based on the hypothesis that this shortcoming can be explained by the difficulties the municipalities have in imagining and

visualizing this transition and how it will affect local society. The project was developed on a new concept where regional scenarios are used as a tool for considering energy and climate goals in physical planning. Four scenarios that describe different futures are used to define different directions for regional development in the areas of energy and climate change, and then identify how these can influence the conditions for physical planning.

The municipalities in Värmland have been trained in the use a planning model which applies these different scenarios in the planning process. Of a total of 16 municipalities in Värmland, 13 participated in the training program. A follow-up survey showed that a majority of respondent considered that their knowledge of how to work with energy and climate change issues in physical planning had improved.

Inledning

Bakgrund

Sverige har fått nya långsiktiga klimat- och energimål om bland annat nettonollutsläpp av växthusgaser och hundra procent förnybar elproduktion¹. Även om målen är på plats så är vägen dit till stor del okänd. Bara delar av de åtgärder och styrmedel som kommer att krävas för att nå målen är ännu beslutade. Trots detta är det i högsta grad relevant att försöka ta hänsyn till målen, och den utveckling som dessa medför, vid långsiktig planering, såsom kommunal översiktsplanering. För även om åtgärderna styr mot nationella mål och internationella åtaganden (såsom Parisavtalet) så kommer genomförandet av dem att påverka förutsättningarna för samhälle och ekonomi också på ett lokalt plan.

Rådande politisk inriktning kommer att påverka vilka styrmedel som ses som önskvärda att införa i framtiden. Samtidigt kommer dominerande samhällsklimat, opinion och marknadskrafter påverka vad som kommer att vara möjligt att genomföra. Hur som helst så kommer dessa styrmedel att påverka den lokala utvecklingen. Till exempel genom att fördelningen mellan olika transportslag förskjuts beroende på styrmedelsförändringar, och därmed ger nya förutsättningar för utveckling av bebyggelse, infrastruktur och arbetsmarknadsregioner. Andra exempel på osäkerheter i utvecklingen kan vara hur styrning mot förnybar elproduktion påverkar planering för energitrygghet och energiförsörjning, och hur högre krav på energieffektivitet påverkar planering av transportinfrastruktur och bebyggelse.

Problembeskrivning

I en föränderlig värld kommer det sannolikt att ställas allt högre krav på att översiktsplanen ska vara flexibel och klara av att hantera nya situationer. Utan analys av vad omställningen till minskad klimatpåverkan och förnybar energi

¹ Energimålen är i skrivande stund inte är slutligt fastslaget genom beslut av Sveriges riksdag.

innebär minskar kommunens kapacitet att förebygga förändringarnas konsekvenser, men även att dra nytta av dess möjligheter.

En genomgång av de värmländska kommunernas översiktsplaner inför projektet visade att knappt hälften av dem visserligen beskriver hur kommunen kan påverkas av ett förändrat klimat, till exempel genom ökade medeltemperaturer eller en ökad översvämningrisk. Däremot saknades i regel beskrivning av hur en omställning av bebyggelse, transporter och energisystem till förnybar energi och lägre klimatpåverkan kommer att påverka kommunen, och vilka ställningstaganden kommunen gör för att möta dessa förändringar.

Samtidigt är många kommuner i Värmland förhållandevis små (13 av 16 kommuner i länet har färre än 16 000 invånare) och har begränsade resurser för att driva planprocesser.

Syfte och projektidé

Det här projektet har syftat till att öka de värmländska kommunernas kapacitet att implementera klimat- och energiaspekter i översiktsplaneringen, och att inspirera till fler ställningstaganden om åtgärder för att möta en utveckling med starkare styrning mot minskad klimatpåverkan och förnybart energisystem.

Projektet har utgått från en hypotes om att bristen på analys och ställningstaganden kring minskad klimatpåverkan och energiomställning i värmländska översiktsplaner delvis kan förklaras med att det har saknats ett samlat planeringsunderlag som beskriver hur omställningen kan komma att se ut, och hur den kommer att påverka det lokala samhället. Idén har varit att regionala scenarier som beskriver olika möjliga (men inte nödvändigtvis troliga) framtider och därmed visualiserar olika vägar som förändringen kan ta, kan underlätta ställningstaganden kring hur kommunen vill ta sig an de utmaningar som framtiderna resulterar i. Scenarier som beskriver hur energisystem, transporter och bebyggelse kan se ut i framtiden skulle därmed kunna vara ett verktyg för kommuner att beskriva, analysera och ta ställning till hur den egna kommunen kan påverkas av omställningen till ett samhälle med hållbar klimatpåverkan. Dessutom har projektet velat ge kommunerna tillgång och vägledning till en planeringsmodell som ”sänker tröskeln” och underlättar användningen av scenarierna, även för små kommuner med begränsade planeringsresurser.

I ett vidare perspektiv har projektets ambition varit att öppna för samtal kring de framtidsutmaningar som nödvändiga åtgärder för att begränsa vår klimatpåverkan medför.

Projektorganisation

Länsstyrelsen Värmland har varit projektägare och projektledare. Arbetet har letts och genomförts av en projektgrupp på Länsstyrelsen bestående av klimat- och energistrateg samt två planhandläggare. Under delar av genomförandet har projektgruppen kompletterats med upphandlat konsultstöd från WSP Sverige AB. Länsstyrelsen har haft ansvar för projektledning, kommunikation och huvudansvar för utveckling av de regionala scenarierna. Upphandlad konsult har bistått

med underlag, förslag till scenarier, genomförande av workshop och utbildning samt framtagande av vägledning. Projektet har finansierats av Energimyndigheten (400 000 kr) och Länsstyrelsen Värmland (100 000 kronor i tid), och har genomförts under perioden 1 juni 2016 till 30 juni 2018.

Genomförande

Projektet har byggt på ett nytt koncept där regionala scenarier har använts som ett verktyg för att beakta energi- och klimatmål i fysisk planering. De huvudsakliga momenten i projektet har varit att utveckla regionala energi- och klimatscenarier, att ta fram en metodik för hur man kan använda scenarierna i kommunal översiktsplanering, att anordna en utbildning för kommunerna i planeringsmetodik samt att ta fram en skriftlig vägledning för metodiken.

Regionala energi- och klimatscenarier

De regionala scenarierna har tagits fram genom att med hjälp av trendanalys identifiera *osäkerheter*, det vill säga osäkra trender med stort inflytande på de framtidsfrågor som skulle undersökas. Två av dessa osäkerheter har sedan valts att skapa spännvidden och skillnaderna mellan scenarierna, med hjälp av en fyrfältsmatris, ett så kallat *scenariokors*. De fyra fälten som avdelas av korsets axlar ger de fyra scenarierna (Lindgren & Bandhold, 2014).

En grundförutsättning i scenarierna är att energi- och klimatmålen ska vara uppnådda (men inte nödvändigtvis övriga miljö- och hållbarhetsmål). Detta har medfört att tidpunkten som scenarierna ska beskriva har satts till år 2045. Det exakta årtalet är dock av mindre betydelse för förståelsen av scenarierna. Utgångspunkten har varit att scenarierna ska fokusera på regionala förhållanden och förutsättningar för fysisk planering. Varje scenario har byggts utifrån en ”sambandsberättelse”, ett *narrativ*²: hur ser samhället ut som klarat målen, vilka normer och drivkrafter i samhället är styrande för utvecklingen, vilka är de dominerande trenderna och vilka omvärldsfaktorer påverkar?

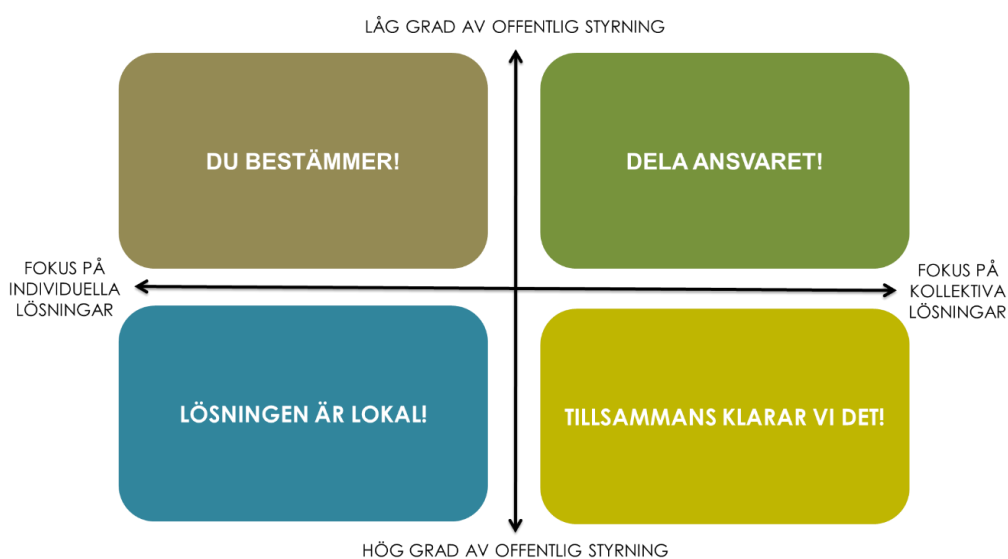
Framtagandet av scenarier genomfördes i följande steg:

1. **Omvärldsanalys.** En trendspanarworkshop arrangerades med ett tjugotal särskilt inbjudna experter från offentliga och privata organisationer, med kompetens inom allt från fysisk planering, infrastrukturplanering, energisystem, miljö, cykel- och kollektivtrafik till besöksnäring samt näringslivs- och landsbygdsutveckling. Under workshopen fick deltagarna spana fritt kring vilka trender de såg inom kategorierna bebyggelse och boende, transporter, tekniska försörjningssystem, handel och service samt naturresurser och areella näringar. Deltagarna hjälptes sedan åt att gruppera och vikta trenderna, varefter de gruppvis fick beskriva ett urval

² Med narrativ avses här de kvalitativa beskrivningar som utgör själva kärnan i varje scenario. En utförligare diskussion om utformning av narrativ i energisystemscenarier har gjorts av Energimyndigheten i samband med deras scenarioarbete *Fyra framtider* (Energimyndigheten).

av trenderna och hur dessa skulle kunna påverka de regionala utvecklings- och planeringsförutsättningarna.

2. **Identifiering av osäkerheter.** Resultatet från workshopen analyserades dels utifrån trendernas påverkan på fysisk planering och energi- och klimataspekter, dels om trenderna var osäkra eller säkra. Säkra trender³ och trender med låg påverkan på energi-, klimat- och planeringsaspekter sovrades bort. Kvar var alltså relevanta trender vars framtida utveckling var osäker, och därmed möjliga att bygga scenarier på.
3. **Val av drivande osäkerheter.** Två grundläggande osäkerheter, som kunde vara drivande för scenarierna, valdes för att forma de två axlarna i scenariokorset. Som osäkerheter valdes *låg* kontra *hög grad av offentlig styrning*, respektive *fokus på individuella lösningar* kontra *fokus på kollektiva lösningar*.
4. **Formande av scenarier.** För varje scenario i de fyra fälten i matrisen beskrevs ett framtida samhälle hjälp av framtida drivkrafter och normer, och omvärldsfaktorer som kan tänkas påverka. Narrativen kompletterades med relevanta trender inom olika sektorer och planeringsaspekter. Varje scenario gavs ett beskrivande namn, se Figur 1.



Figur 1. Scenariokors med de fyra regionala energi- och klimatscenarierna.

Värmlandsmetodiken

Planeringsmodellen som tagits fram för att stödja kommunerna i användningen av energi- och klimatscenarierna i översiktsplaneringen bygger på den metodik som togs fram inom Energimyndighetens program *Uthållig kommun* (Ranhagen,

³ Säkra trender ger ju ingen skillnad mellan olika scenarier.

2012). I det här projektet har modellen utvecklats genom att tydligare utgå från energi- och klimataspekter, och genom att den förenklats för att bättre passa mindre kommuner. Den utvecklade planeringsmodellen har vi valt att kalla *Värmlandsmetodiken*. Huvudstegen är:

1. **Identifiera nyckelfrågor** som belyser hur kommunen kan påverkas av styrning mot energi- och klimatmål.
2. **Utveckla scenarier** utifrån trender och omvärldsfaktorer.
3. **Gestalta framtidsbilder** som visualiserar hur kommunen skulle se ut i de olika scenarierna.
4. **Välja framtidsbild**. Värdera de olika framtidsbilderna utifrån nyckelfrågorna och välj eller forma en ny framtidsbild utifrån kommunens prioriteringar.
5. **Ta fram strategi och handlingsplan**. Använd backcasting-metodik för att finna svar på vad kommunen behöver göra för att uppnå den valda framtidsbilden.

Utbildning

En utbildning bestående av två heldagar och en halvdag genomfördes för kommuner och andra intresserade. Utbildningen följde de olika stegen i *Värmlandsmetodiken*. Deltagarna fick använda sig av översiktsplanen i sin egen kommun för att öva sig på de olika momenten i metodiken. Fokus låg till stor del på att förstå processen och de olika momentens betydelse för resultatet, och hur processen bör utformas för att passa den egna kommunen. De regionala scenarierna användes som underlag då kommunerna skulle ta fram egna scenarier och framtidsbilder. Primär målgrupp för utbildningen var samhällsplanerare och andra tjänstemän som ansvarar för eller är involverade i framtagande av översiktsplaner.

Vägledning

Utifrån utbildningen togs en vägledning till planeringsmodellen fram i Powerpoint-format⁴. Syftet med vägledningen är att den ska kunna användas av kommuner som ett metod- och kunskapsstöd för processledare i samband med framtagande av översiktsplaner.

Resultat

Fyra regionala scenarier har tagits fram. Utifrån olika framtida samhällsutvecklingar beskriver de skilda inriktningar av energi- och klimatarbetet, och hur förutsättningarna för fysisk planering påverkas av detta. Scenarierna har använts i utbildningen för kommunerna, men även i andra aktiviteter arrangerade av Länsstyrelsen. De har kontinuerligt utvecklats under projektets gång, delvis med

⁴ Vägledningen finns på Länsstyrelsen Värmlands hemsida, se Publikationslista för länk.

syfte att kunna användas vid framtagandet av en ny regional energi- och klimatstrategi.

En utbildning har genomförts för inbjudna kommuner. Av länets 16 kommuner deltog elva kommuner med egenanställda planerare. Dessutom deltog en konsult som har stadsarkitektuppdrag åt två ytterligare kommuner. Totalt nåddes alltså 13 av 16 kommuner med utbildningen. Även en kommun i Västra Götaland deltog. Utöver kommunerna deltog även representanter från Region Värmland, Trafikverket, Passivhus Västra Götaland, två konsultfirmor och Länsstyrelsen Värmland i utbildningen. Totalt deltog 38 personer.

En skriftlig vägledning över metodiken har tagits fram och kommunicerats med deltagarna i utbildningen och publicerats publikt.

Utbildningen följdes upp med enkäter, dels en nollmätningenkät vid inledningen av första utbildningstillfället och dels en uppföljningsenkät efter sista tillfället. Den första enkäten gjordes på papper, medan uppföljningen gjordes genom en webbenkät. Det bidrog sannolikt till sämre svarsfrekvens i den andra enkäten (14 svarande mot 33 i den första), vilket gör att resultatet bör tolkas med viss försiktighet. Svaren indikerar dock att färre upplevde svårigheter att hantera energi- och klimataspekter i översiktsplanering efter utbildningen (46 procent upplevde svårigheter i ganska eller mycket hög utsträckning efter utbildningen, mot 68 procent före). Andelen som upplevde att organisationens kompetens inom energi och klimat togs tillvara i översiktsplaneringen i ganska eller mycket hög utsträckning steg från 43 till 64 procent. Intressant nog verkar utbildningen ha påverkat synen på översiktsplanen i den egna kommunen i negativ riktning: andelen som upplevde att den tog hänsyn till energi- och klimataspekter i ganska eller mycket hög utsträckning sjönk från 32 till 14 procent, medan andelen ganska eller mycket låg utsträckning steg från 43 till 64 procent.

Av svarande deltagare upplevde 50 procent att utbildningen motsvarande deras förväntningar i ganska eller hög utsträckning. Vidare angav 71 procent att utbildningen gett dem ökad kunskap att hantera energi- och klimataspekter i översiktsplaneringen, medan 43 procent angav att det är sannolikt organisationen kommer att använda hela eller delar av verktyget (scenarier och vägledning).

Projektresultatet har spridits till andra regionala aktörer genom presentationer vid flera seminarier. Samverkan har skett med Region Värmlands arbete med att ta fram regionala utvecklingsscenarier för 2060. Genom samverkan har projektet både kunnat bidra med erfarenheter och underlag till deras scenarier, samtidigt som energi- och klimatscenierna har kunnat utvecklas med hjälp av deras underlag. Ett resultat av samverkan är att Region Värmlands scenarier använder i princip samma grundstruktur (scenariokors) som energi- och klimatscenierna, vilket kommer underlätta kommunikationen av båda scenariouppsättningarna. Det möjliggör även att de kan användas tillsammans, som kompletterande scenarier.

Diskussion

Effekter av projektet

Den långsiktiga målsättningen med projektet har varit att bidra till ökad integrering av energi- och klimataspekter i kommunal översiktsplanering, och en ökad medvetenhet och framförhållning om dessa frågor i fysisk planering. Avgörande för en lyckad integrering är att frågorna kommer med tidigt i processen för framtagande av en ny översiktsplan, och att alla berörda (tjänstemän såväl som förtroendevalda) involveras i arbetet och diskussionen. Tillgång till planeringsunderlag, vägledningar och kunskap kan underlätta processen, men medför inte automatiskt att frågorna beaktas. Projektet har bidragit till effektmålet genom att ge kommunerna ett verktyg för planering och genomförande av en process för att systematiskt ta sig an framtidsfrågor som rör energi och klimat.

Enkätresultatet indikerar att en majoritet av deltagarna upplevde att de har fått ökad kompetens att hantera energi- och klimataspekter i översiktsplaneringen. En klar majoritet av länets kommuner (13 av 16) deltog i projektet. Dessutom har projektet bidragit till att öka Länsstyrelsens kapacitet att ge relevant vägledning i energi- och klimatfrågor i planärenden. Det är därmed rimligt att dra slutsatsen att projektet bidragit till en ökad kapacitet hos kommunerna att hantera energi-omställning och minskad klimatpåverkan i översiktsplaneringen.

Dock är det först i samband med kommande uppdateringar av översiktsplaner som projektresultatet har möjlighet att ge verkligt genomslag på effektmålet. Här har Länsstyrelsen en god möjlighet att tillhandahålla vägledning och underlag i samband med de tidiga samråd som kommunerna brukligt håller med Länsstyrelsen inför uppstarten av arbetet med en ny översiktsplan. Vägledning och underlag, till exempel i form av de regionala scenarierna, kommer dock att behöva anpassas för varje kommuns särskilda förutsättningar och behov. Därmed är det viktigt att projektets resultat underhålls över tid.

Projektet har visat att scenarier är en lämplig metod för långsiktig och strategisk planering inför en framtida utveckling med många osäkerhetsfaktorer. Det behöver inte bara gälla energi- och klimatfrågor, utan även utvecklingsfrågor i stort. Även Region Värmland har startat upp ett arbete med regionala scenarier, utifrån utvecklingen av bebyggelse, infrastruktur och näringsliv med mera. Scenarioplanering ser ut att bli ett betydelsefullt verktyg i den regionala planeringen och utvecklingsarbetet. Arbetsmetoden med regionala scenarier som projektet har initierat i länet kan därmed visa sig bli ett värdefullt bidrag till att utveckla den regionala planeringen, något som även motiverar en fortsatt utveckling av energi- och klimatscenarierna.

Det har varit ett stort intresse kring arbetet med scenarierna, vilket har öppnat för dialog kring mål och framtidsutmaningar inom klimat- och energiområdet även utanför projektets primära målgrupp.

Framgångsfaktorer

Ett nära samarbete mellan länsstyrelsens klimat- och energistrateg och plan-, infrastruktur och bostadsfunktion har varit avgörande för framgångsrikt genomförande av projektet. Genom detta samarbete har projektet kunnat utformats för att passa kommunernas och samhällsplanerarnas vardag. Kunskap om både energi- och klimatfrågor och fysisk planering har sammanförts i arbetet.

Det har varit framgångsrikt att utgå från den beprövade planeringsmodell med backcasting och scenariometodik som är framtagen inom Uthållig kommun. Därmed har mer fokus och resurser kunnat läggas på att utveckla de regionala scenarierna.

Det har även varit lyckosamt att inte låsa scenarierna, utan låta dem utvecklas kontinuerligt under projektet. Scenarierna har fått större genomslag genom att samordna utformningen i samverkan med andra initiativ, såsom Region Värmlands scenarier.

Svårigheter

Konceptet bygger på att kommunerna kan avsätta tid och resurser med att ta fram sin egen framtidsbild, samt strategier och handlingsplaner utifrån denna. Inte minst små kommuner kan ha svårt att avsätta de resurserna. Regionala scenarier har visserligen en begränsning då de inte är utformade utifrån en enskild kommuns specifika förutsättningar och utmaningar. Däremot kan de fungera som ett underlag som underlättar för kommunen att ta egna scenarier och framtidsbilder. De har även en fördel genom att de kan belysa kommunöverskridande energi- och klimatfrågor.

Utvecklingsmöjligheter

Regionala scenarier kan inte bara användas i fysisk planering, utan även i andra typer av långsiktig planering. Länsstyrelsen fick 2018 i uppdrag att ta fram en ny regional energi- och klimatstrategi. Grundstrukturen i Värmlandsmetodiken lämpar sig även för den process som är planerad för framtagandet av en ny strategi. Energi- och klimatscenerierna har därför anpassats för att kunna användas i processen med att ta fram den nya strategin. Särskilt prioriterat i det fortsatta arbetet är att utveckla visualiseringen av scenarierna, och pedagogiska verktyg kopplade till dessa.

Projektets resultat är användbara även i andra län. Resultat från projektet och vägledning i hur regionala energi- och klimatscenerier kan användas som verktyg för fysisk planering och framtagande av energi- och klimatstrategier planeras att delges övriga länsstyrelser under hösten 2018.

Publikationslista

På Länsstyrelsen Värmlands hemsida⁵ finns följande dokumentation från projektet publicerat:

- Underlag till regionala energi- och klimatscenarier för Värmland
- Vägledning till Värmlandsmetodiken

Referenser, källor

Energimyndigheten. (Utan år). *Hur påverkar värderingar energisystemet 2020?*

Fyra narrativ till Energimyndighetens långsiktiga energisystemscenarier.

Eskilstuna: Energimyndigheten, ej publicerad.

Lindgren, M., & Bandhold, H. (2014). *Scenarioplanering. Länken mellan framtid och strategi.* Stockholm: Liber AB.

Ranhagen, U. (2012). *Fyra stora och tjugo små steg. Idéskrift om fysisk planering.* Eskilstuna: Energimyndigheten.

Bilagor

Bilaga 1. Administrativ bilaga till Slutrapport

Bilaga 2. Resultat utvärderingsenkät

⁵ <https://www.lansstyrelsen.se/varmland/stat-och-kommun/miljo/energi-och-klimat.html>